

행정간행물등록번호
11-1520595-000003-10

ISSN 2005-7490

2015 海洋安全審判事例集

(2014. 1. 1~12. 31)



海 洋 水 産 部
中央海洋安全審判院

발 간 사

1963년 중앙해난심판위원회로 개원한 우리 해양안전심판원은 지난 50여년간 해양사고 조사와 심판을 통하여 해양사고의 원인을 규명함으로써 해양안전 확보에 이바지하고자 노력해 왔습니다.

그러나 우리원 및 관련기관의 끊임없는 노력에도 지난해 해양사고는 총 1,330건이 발생하여 전년대비 약 22%가 증가하여 많은 인명과 재산손실을 입었습니다. 특히, 지난해의 세월호 전복사고는 모든 국민의 마음을 아프게 하였으며 이는 다시 한 번 해양안전의 중요성을 일깨워 주는 계기가 되었다고 할 것 입니다.

이번에 발간하는 「해양안전심판사례집」은 2014년도에 심판한 사례 202건 중에서 해양사고 예방의 중요도가 높은 사건을 중심으로 128건을 엄선하여 해양·수산 분야에 종사하는 사람들이 지켜야 할 교훈을 쉽게 이해할 수 있도록 하였으며, 이러한 교훈들은 유사사고의 재발방지 등 해양안전관리에 큰 도움이 될 것입니다

또한, 이와 별도로 최근 5년간의 해양사고에 대하여 원인별, 해역별, 선박용도별, 사고유형별 등 다양하게 통계자료를 분석·수록함으로써 심판사례와 함께 해양사고 방지를 위한 해양안전정책 수립과 선박안전관리 및 교육 등에 매우 유용한 자료로 이용할 수 있도록 하였습니다.

아무쪼록 이 사례집이 널리 활용되어 해양사고 예방에 보탬이 되어 우리가 염원하는 “사고 없는 안전하고 깨끗한 바다”가 이루어지기를 기원합니다.

2015년 4월

중앙해양안전심판원장 장 황 호

목 차

I. 해양안전심판사례 3

- 충돌사례 17
- 좌초사례 673
- 전복사례 707
- 침몰사례 723
- 접촉사례 745
- 화재·폭발사례 823
- 사망·실종사례 899
- 기 타 993

II. 대법원 및 고등법원 판례 1051

III. 부록 1069

I . 해양안전심판사례

【 차 례 】

총 돌 사 례

<횡단상태의 경우>

횡단상태에서 피항선의 경계소홀로 충돌	20
- 부산해심 제2014-008호 [어선 제2천양호·컨테이너선 완하이 307(WANHAI 307) 충돌사건]	
피항선인 예인선열의 경계소홀로 유지선의 진로를 피하지 아니하여 충돌	30
- 부산해심 제2014-018호 [예인선 금신101호의 피예인부선 2006신한호·어선 영성호 충돌사건]	
피항선인 어선의 밝은 작업등과 경계소홀로 충돌	38
- 부산해심 제2014-035호 [화물선 영동호·어선 제506창남호 충돌사건]	
피항선인 예인선열의 무자격 당직자의 경계소홀로 충돌	48
- 부산해심 제2014-049호 [예인선 101경흥호·어선 오용호 충돌사건]	
피항선의 경계소홀로 충돌	55
- 부산해심 제2014-053호 [액화가스산적운송선 울산가스호·어선 제88대림호 충돌사건]	
피항선인 예인선열의 경계소홀로 유지선의 진로를 피하지 아니하여 충돌	62
- 부산해심 제2014-058호 [예인선 토성2호의 피예인부선 이환9호·어선 성진호 충돌사건]	
피항선의 경계소홀로 유지선의 진로를 피하지 아니하여 충돌	69
- 부산해심 제2014-066호 [어선 2동명호·화물선 시무쉬르(SIMUSHIR) 충돌사건]	
혼자 당직 중이던 피항선 항해사의 경계소홀로 충돌	76
- 부산해심 제2014-083호 [유조선 거영스카이호·화물선 호프 1 충돌사건]	
피항선 항해사의 스마트폰 작동에 의한 경계소홀로 충돌	82
- 인천해심 제2014-012호 [케미칼운반선 케이와이 비너스호·어선 다뤄부1041 충돌사건]	
피항선의 판단착오로 유지선을 향하여 극좌전타하여 충돌	90
- 목포해심 제2014-006호 [유조선 우남프라이드호·예인선 용빈티1호의 피예인부선 보성비9호 충돌사건]	
피항선의 판단착오와 경계소홀로 유지선의 진로를 피하지 않아 충돌	98
- 목포해심 제2014-009호 [어선 2000서해호·어선 광성호 충돌사건]	

피항선의 상황오판과 경계소홀로 유지선의 진로를 피하지 않아 충돌	105
- 목포해심 제2014-020호 [어선 미성호·어선 흥풍스타호 충돌사건]	
횡단상태로 접근 중 피항선의 경계소홀로 충돌	112
- 목포해심 제2014-025호 [어선 부림호·어선 루 위 유엔 위 188 충돌사건]	
피항선의 부적절한 항해계획 및 피항동작으로 충돌	119
- 동해해심 제2014-002호 [산적화물선 프리티 프로스페리티호·어선 제99동해호 충돌사건]	

<조종성능의 차이에 의한 경우>

줄음운항으로 어로종사선을 피하지 못하여 충돌	130
- 중앙해심 제2014-008호 [유조선 제이호·어선 대용호 충돌사건]	
항해중인 선박이 경계 태만으로 어로종사선을 피하지 아니하여 충돌	139
- 중앙해심 제2014-014호 [어선 제2동현호·어선 해양호 충돌사건]	
항행중인 선박의 경계소홀로 표박상태의 어로종사선과 충돌	146
- 중앙해심 제2014-015호 [화물선 장호영호·어선 동우호 충돌사건]	
항행중인 선박의 전방시야 미확보로 인한 경계소홀로 어로종사선과 충돌	154
- 부산해심 제2014-012호 [어선 제2태양호·어선 부광호 충돌사건]	
상황오판으로 어로종사선 쪽으로 피항하다가 어로종사선과 충돌	161
- 부산해심 제2014-044호 [어선 제3동아호·화물선 위닝 브라이트(WINNING BRIGHT) 충돌사건]	
야간에 경계소홀로 그물을 끌고 있던 어로종사선과 충돌	168
- 부산해심 제2014-059호 [화물선 제5쌍용호·어선 제303삼양호 충돌사건]	
어로종사선을 항행중인 동력선으로 착각하여 진로를 피하지 않아 충돌	175
- 부산해심 제2014-072호 [화물선 스카이 지니호·어선 제102신광호 충돌사건]	
어로종사선이 갑자기 항행중인 선박의 진로 방향으로 변침하여 충돌	181
- 부산해심 제2014-073호 [어선 제808한일호·컨테이너운반선 엔와이케이 리브라 충돌사건]	
줄음운항으로 어로종사선을 발견하지 못하여 충돌	188
- 인천해심 제2014-005호 [어선 제722선덕호·어선 제3신흥호 충돌사건]	
항행중인 선박의 경계소홀로 정박선과 충돌	194
- 인천해심 제2014-013호 [어선 107혜원호·어선 광명호 충돌사건]	
항행중인 선박의 경계소홀로 부표에 계류한 상태이던 어로종사선과 충돌	201
- 인천해심 제2014-040호 [어선 풍어1호·어선 대자연호 충돌사건]	

<마주치는 상태의 경우>

- 마주치는 상태에서 양 선박이 경계소홀로 서로 진로를 피하지 아니하여 충돌 208
- 부산해심 제2014-020호 [어선 어린호·어선 경선호 충돌사건]

<좁은 수로 등에서 발생한 경우>

- 양 선박이 경계태만으로 서로 접근하는 것을 알아차리지 못하여 충돌 218
- 중앙해심 제2014-002호 [예인선 강남티-3호의 피예인부선 강남5001호·어선 남용호 충돌사건]
- 좁은 수로의 왼편에 치우쳐 항해하다가 상대선을 발견하지 못하여 충돌 237
- 부산해심 제2014-003호 [유조선 제95경성호·어선 제13대영호 충돌사건]
- 항로에 진입하면서 경계소홀로 항로를 항행하던 압항예인선열과 충돌 245
- 부산해심 제2014-015호 [일체형압항선 107효천호의 압항부선 108효천호·어선 제85대양호 충돌사건]

<항내에서 발생한 경우>

- 항계 안에서 선회하면서 항로를 따라 항행하던 선박과 충돌 254
- 중앙해심 제2014-013호 [유조선 두쿰·화물선 포춘미라클 충돌사건]
- 항계 안에서 양 선박의 경계소홀로 조기에 상대선을 발견하지 못하여 충돌 275
- 중앙해심 제2014-017호 [예인선 강남티-15호의 피예인부선 강남비1호·어선 강장호 충돌사건]

<제한된 시계에서 발생한 경우>

- 제한된 시계에서 경계소홀로 표류 중인 상대선을 피하지 못하여 충돌 288
- 부산해심 제2014-011호 [유조선 건양호·어선 신한호 충돌사건]
- 제한된 시계에서 경계소홀로 상대선을 인식하지 못하고 좌변침하여 충돌 298
- 부산해심 제2014-024호 [어선 제709동남호·여객선 그랑프리호 충돌사건]
- 제한된 시계에서 레이더 관측소홀로 상대선을 발견하지 못하여 충돌 307
- 부산해심 제2014-038호 [예인선 2003종영호·어선 재은호 충돌사건]

제한된 시계에서 경계소홀로 상대선 진로 앞쪽으로 좌변침하여 충돌	315
- 부산해심 제2014-051호 [유조선 대영호·어선 제353혜승호 충돌사건]	
제한된 시계에서 양 선박의 항법 미준수와 경계소홀로 충돌	324
- 부산해심 제2014-060호 [모래운반선 제23동아호·어선 제2002유성호 충돌사건]	
제한된 시계에서 항법 미준수와 레이더 정보 오판으로 상대선과 충돌	331
- 인천해심 제2014-006호 [화물선 153연평호·어선 성진호 충돌사건]	
제한된 시계에서 레이더 경계소홀로 정박 중인 선박과 충돌	338
- 인천해심 제2014-023호 [모래운반선 금호5호·어선 순양호 충돌사건]	
제한된 시계에서 항법 미준수와 레이더 경계 소홀로 상대선과 충돌	343
- 인천해심 제2014-029호 [여객선 데모크라시5호·어선 은석5호 충돌사건]	
제한된 시계에서 양 선박의 항법 미준수와 경계소홀로 충돌	350
- 인천해심 제2014-041호 [낚시어선 주진프라자호·낚시어선 어드벤처호 충돌사건]	
제한된 시계에서 양 선박의 항법 미준수로 항행중인 선박과 어로종사선이 충돌	357
- 인천해심 제2014-043호 [어선 제1세종호·어선 제2신창호 충돌사건]	
제한된 시계에서 양 선박의 항법 미준수와 경계소홀로 충돌	364
- 인천해심 제2014-046호 [여객선 레인보우호·낚시어선 국일호 충돌사건]	
제한된 시계에서 경계소홀로 정류 중이던 선박과 충돌	372
- 인천해심 제2014-049호 [어선 제207덕진호·자동차운반선 모닝머케이터 충돌사건]	
제한된 시계에서 레이더 관측 소홀과 항법 미준수로 충돌	378
- 목포해심 제2014-001호 [여객선 파장금고속페리호·모터보트 시나브로호 충돌사건]	
제한된 시계에서 양 선박의 항법 미준수와 레이더 관측 소홀로 충돌	386
- 목포해심 제2014-002호 [어획물운반선 777임수호·어선 경일호 충돌사건]	
제한된 시계에서 양 선박의 레이더 관측 소홀과 항법 미준수로 충돌	394
- 목포해심 제2014-007호 [어선 제103경남호·어선 제202남광호 충돌사건]	
제한된 시계에서 양 선박이 레이더 관측 소홀과 항법 미준수로 충돌	401
- 목포해심 제2014-015호 [유조선 제3우진호·어선 제86삼진호 충돌사건]	
제한된 시계에서 레이더 관측 소홀로 상대선 쪽으로 좌변침하여 충돌	407
- 목포해심 제2014-017호 [어선 제3금해호·어획물운반선 제2거수호 충돌사건]	
제한된 시계에서 양 선박이 레이더 관측 소홀과 항법위반으로 충돌	415
- 목포해심 제2014-019호 [액체화학품산적운송선 아시아나삼부호·어선 청창강10455호 충돌사건]	

<특수한 상황에서 발생한 경우, 선원의 상무>

야간운항이 금지된 낚시어선과 레저보트가 경계소홀 등으로 충돌	426
- 중앙해심 제2014-003호 [낚시어선 길성1호·무등록 레저보트 충돌사건]	
야간에 레이더 관찰 및 경계소홀로 정박선을 발견하지 못하여 충돌	434
- 중앙해심 제2014-009호 [어선 영길호·어선 태성호 충돌사건]	
항해당직 중 잠이 들어 정박 상태인 어로종사선과 충돌	441
- 중앙해심 제2014-011호 [어선 제55창성호·어선 제12민성호 충돌사건]	
교각사이를 통과하려 복상하던 중 교각사이로 남하하던 선박과 충돌	450
- 중앙해심 제2014-012호 [낚시어선 은빛나래호·어선 금성호 충돌사건]	
주선과 중선 사이로 진입하던 선박이 줄에 걸려 전복된 후 중선과 충돌	459
- 중앙해심 제2014-016호 [어선 제1세원호·어선 창신호 충돌사건]	
부선의 투묘작업 중 강한 조류와 조선 과실로 다른 작업부선과 충돌	468
- 중앙해심 제2014-019호 [예인선 제12덕운호의 피예인부선 상아101호·부선 이스트랜드1호 충돌사건]	
선위확인 소홀 등 부적절한 조선으로 해상에 임시 거치된 케이슨과 접촉	476
- 부산해심 제2014-001호 [예인선 3001삼양호 케이슨 접촉사건]	
피예인부선의 투묘작업 중 부적절한 조선으로 정박 중인 부선과 충돌	482
- 부산해심 제2014-019호 [일체형압항선 신원5호의 압항부선 신원6호·예인선 102한진호의 피예인부선 103한진호 충돌사건]	
조타와 경계 소홀로 정박 중인 선박과 충돌	489
- 부산해심 제2014-023호 [어선 제5고려호·화물선 에스티엑스 아이리스(STX IRIS) 충돌사건]	
예인선열의 경계소홀과 등화위반으로 항행중인 어선과 충돌	496
- 부산해심 제2014-026호 [예인선 현대에이치티-112호의 피예인부선 대평3001호· 어선 봉진호 충돌사건]	
피항선의 피항의무 불이행과 선박간 부적절한 피항방법 합의 등으로 충돌	507
- 부산해심 제2014-029호 [석유제품운반선 디엘 썬플라워호·화물선 리가리(LIGARI) 충돌사건]	
선장의 피곤으로 인한 조타감시 소홀로 정박선과 충돌	530
- 부산해심 제2014-036호 [어선 제171강릉호·컨테이너운반선 제니트(ZENIT) 충돌사건]	
기상악화로 정박선에서 급유선을 분리하던 중 부적절한 조선으로 충돌	537
- 부산해심 제2014-046호 [급유선 그린 플러스호·화물선 캡틴 반젤리스 엘 충돌사건]	

예인선열의 등화위반과 경계소홀로 피예인부선과 타 선박이 충돌	553
- 부산해심 제2014-064호 [예인선 창일201호의 피예인부선 삼성티-1호·어선 영신호 충돌사건]	
항내에서 경계소홀과 과속으로 정선한 상태로 대기 중인 선박과 충돌	561
- 부산해심 제2014-067호 [낚시어선 용호호·낚시어선 제1해성호 충돌사건]	
시운전 중인 선박의 부적절한 조선으로 정박 중인 선박과 충돌	568
- 부산해심 제2014-068호 [컨테이너운반선 현대 드라이브호·컨테이너운반선 짐 함부르크(Zim Hamburg) 충돌사건]	
경계 태만으로 정박 중인 선박과 충돌	578
- 부산해심 제2014-075호 [어선 제103대삼호·액화석유가스운반선 제이에스 그린선 충돌사건]	
주선과 종선의 연결된 줄 사이로 항행 중인 선박이 진입하여 종선과 충돌	584
- 부산해심 제2014-085호 [어선 제2대성호·어선 대성호 충돌사건]	
줄음운항으로 정박 중인 선박을 발견하지 못하여 충돌	591
- 인천해심 제2014-002호 [어선 덕성호·어선 기준호 충돌사건]	
항행 중인 선박의 경계소홀로 정박 중인 선박을 발견하지 못하여 충돌	598
- 인천해심 제2014-016호 [어획물운반선 2012신아호·어선 명진호 충돌사건]	
줄음운항으로 정박 중인 선박을 발견하지 못하여 충돌	605
- 인천해심 제2014-018호 [어선 승창호·어선 제12동백호 충돌사건]	
경계소홀로 정선한 상태로 낚시 중인 선박을 발견하지 못하여 충돌	611
- 인천해심 제2014-024호 [어선 금강호·레저보트 윈드스타호 충돌사건]	
경계소홀로 정박한 상태로 잠수 조업 중이던 선박과 충돌	618
- 인천해심 제2014-052호 [어선 해운호·어선 제2대광호 충돌사건]	
표박상태의 어로종사선이 조타실을 비워 정박상태의 어로종사선과 충돌	626
- 목포해심 제2014-012호 [어선 제807신광호·어선 명진호 충돌사건]	
줄음운항에 의한 좌회두와 상대선의 경계소홀 및 피항동작 미숙으로 충돌	633
- 목포해심 제2014-014호 [어선 제201덕일호·컨테이너선 에이치에스 챌린저 충돌사건]	
과속 및 경계를 제한하는 장비 설치로 인한 경계소홀로 충돌	641
- 목포해심 제2014-030호 [어선 범용호·어선 금창호 충돌사건]	
줄음운항으로 인한 경계태만으로 어로종사선을 피하지 아니하여 충돌	652
- 동해해심 제2014-004호 [어선 제999화남호·어선 제3장성호 충돌사건]	

피로에 의한 졸음운항으로 정박 중인 선박을 발견하지 못하여 충돌	658
- 동해해심 제2014-009호 [어선 제1경진호·어선 성진호 충돌사건]	
경계소홀로 정류선을 발견하지 못하여 충돌	666
- 동해해심 제2014-010호 [폐기물운반선 이엔에프5호·어선 제3공영호 충돌사건]	

좌 초 사 례

야간에 항행 중 해상공사현장 수면 하 사석더미로 진입하여 좌초	675
- 부산해심 제2014-047호 [어선 어황7호 좌초사건]	
수로상황 및 선위파악 소홀로 암초지대로 진입하여 좌초	686
- 인천해심 제2014-026호 [어선 금광호 좌초사건]	
피로로 인한 졸음운항으로 항로를 벗어나 암초지대로 진입하여 좌초	690
- 목포해심 제2014-022호 [어선 제77대양호 좌초사건]	
부적절한 항해계획 및 정박지 선정과 선두의 당직 태만으로 좌초	696
- 동해해심 제2014-006호 [예인선 하주3000호의 피에인부선 금광6호 좌초사건]	

전 복 사 례

어구의 적재로 인한 무게중심 상승과 부적절한 황천 회피조선으로 전복	709
- 부산해심 제2014-016호 [어선 제201태현호 전복사건]	
폐선 예정으로 예인 중 노후화된 선체의 파공으로 침수되어 전복·침몰	717
- 부산해심 제2014-034호 [예인선 101고려호의 피에인준설선 지에스 피-1호 전복사건]	

침 몰 사 례

예인줄의 장력에 의한 경사 후 조류로 인한 경사 가중으로 전복되어 침몰	725
- 인천해심 제2014-030호 [예인선 까치호 침몰사건]	
장기 계류 중인 선박의 관리소홀로 인한 해수 유입으로 침몰	731
- 목포해심 제2014-023호 [예인선 장원호 침몰사건]	
황천대비 소홀로 해수 유입에 의한 주기관 정지로 방파제에 부딪혀 침몰	737
- 동해해심 제2014-012호 [어선 덕성호 침몰사건]	

접 촉 사 례

이안 작업 중 선수의 우회두를 제어하지 못하여 항만시설과 접촉	747
- 중앙해심 제2014-007호 [일반화물선 자이언트 씨(GIANT SEA) 외곽호안 접촉사건]	
접안 작업 중 부적절한 조종지휘로 인하여 부두와 접촉	756
- 중앙해심 제2014-010호 [화물선 스텔라데이지 부두접촉사건]	
예인선열이 등부표와 너무 가깝게 항행하다 등부표와 접촉	781
- 부산해심 제2014-063호 [예인선 포스7호의 피예인부선 미래9001호 등부표 접촉사건]	
예인선열이 부표와 부표 사이의 좁은 공간을 지나가다가 등부표와 접촉	786
- 부산해심 제2014-070호 [예인선 글로벌102호 등부표 접촉사건]	
음주상태인 선장의 부적절한 조선으로 유어장과 접촉	790
- 부산해심 제2014-076호 [어선 해양101호 유어장 접촉사건]	
도선사의 부적절한 조선과 선장의 도선사 감독 소홀로 로딩암과 접촉	797
- 목포해심 제2014-003호 [탱커선 이스턴포춘호 로딩암 접촉사건]	
선장이 술에 취한 상태에서 줄음운항으로 교각과 접촉	807
- 목포해심 제2014-010호 [화물선 제23동아호 교각 접촉사건]	
제한된 시계에서 선장의 무리한 조선으로 교각과 접촉	816
- 목포해심 제2014-028호 [여객선 비금농협카페리호 교각접촉사건]	

화 재 · 폭 발 사 례

연료유 침전탱크에서 누출된 유증기가 열기에 착화되어 화재 발생	825
- 부산해심 제2014-005호 [케미칼운반선 모닝시호 화재사건]	
노후된 전선에서 발생한 불꽃이 가연성물질에 옮겨 붙어 화재 발생	832
- 부산해심 제2014-014호 [어선 오로라7호 화재사건]	
화물에서 발생한 열과 수소가스가 공기와 접촉하여 폭발	841
- 부산해심 제2014-042호 [일반화물선 케이9호 폭발사건]	
노후된 전선의 단락으로 인한 불꽃이 가연성물질에 옮겨 붙어 화재 발생	848
- 부산해심 제2014-048호 [어선 동창호 화재사건]	

임시수리 부위에서 누출된 연료유가 발화되어 화재 발생	855
- 부산해심 제2014-057호 [화물선 현대당진호 화재사건]	
전선의 단락 등으로 인한 열과 불꽃이 가연성 물질에 인화되어 화재 발생	861
- 인천해심 제2014-009호 [어선 제322광덕호 화재사건]	
빈 윤활유통에서 발생한 것으로 추정되는 발화로 기관실 화재 발생	866
- 인천해심 제2014-020호 [어획물운반선 제101기룡호 화재사건]	
배전반 노후 전선 단락 때문으로 추정되는 발화로 화재 발생	872
- 목포해심 제2014-008호 [어획물운반선 신광호 화재사건]	
전선 단락 때문으로 추정되는 발화로 화재 발생 후 진화 실패로 침몰	877
- 목포해심 제2014-011호 [어선 뉴골드호 화재사건]	
노후화된 전기설비에서 발생한 것으로 추정되는 열과 불꽃으로 화재 발생	881
- 동해해심 제2014-013호 [어선 칠성1호 화재사건]	
기관실내 집어등 전선의 단락으로 발생한 열과 불꽃으로 화재 발생	892
- 동해해심 제2014-014호 [어선 제3재성호 화재사건]	

사 망 · 실 종 사 례

도선사 하선 중 안내 소홀로 기름유입방지코밍에 걸려 넘어져 부상	901
- 부산해심 제2014-006호 [유조선 야사 골든 보스포러스 도선사 부상사건]	
도선사사다리의 불완전 설치로 도선사가 바다로 추락하여 부상	909
- 부산해심 제2014-039호 [어선 카이 푸 하오(KAI FU HAO) 도선사 부상사건]	
예인선의 급격한 선회로 예인줄이 선원을 가격하여 사망	915
- 부산해심 제2014-041호 [예인선 주안2호 선원사망사건]	
잡아당기던 페그물이 찢어지며 선원이 바다에 추락하여 실종	928
- 부산해심 제2014-043호 [어선 제95세일호 선원실종사건]	
예인선의 부적절한 조선으로 예인줄이 작업원을 가격하여 사망	933
- 부산해심 제2014-050호 [예인선 제101유승호 선원사망사건]	
물뚫 투하 중 선원이 물뚫줄에 걸려 바다에 떨어져 사망	939
- 부산해심 제2014-055호 [어선 제103바다호 선원실종사건]	

장력에 의해 튕겨 나가는 예인줄에 선원이 얼굴을 맞아 부상	943
- 부산해심 제2014-080호 [예인선 101우선호 선원부상사건]	
양망기 롤러에 선원의 신체 일부가 깔려 들어가 해상으로 추락하여 사망	951
- 인천해심 제2014-010호 [어선 성일호 선원사망사건]	
바다로 떨어지는 어구를 잡으려다가 바다로 추락하여 실종	956
- 인천해심 제2014-036호 [어선 해경호 선원실종사건]	
잠수작업자를 확인하지 아니하고 주기관을 작동하여 작업원 부상	961
- 인천해심 제2014-048호 [어선 제2013부경호 작업원부상사건]	
사이드롤러와 닻줄 사이에 선원의 점퍼와 우의가 말려들어가 사망	966
- 목포해심 제2014-029호 [어선 신성호 선원사망사건]	
임의로 설치한 계선주가 절단되어 계류삭이 선원을 강타하여 사망	973
- 동해해심 제2014-003호 [예인선 와이케이티-1호 선원사망사건]	
선외로 풀려 나가는 부표줄에 발이 걸려 해상으로 추락하여 실종	979
- 동해해심 제2014-011호 [어선 제709주영호 선원실종사건]	
준비작업 중 통발이 투하되면서 줄에 발목이 감겨 해상에 추락하여 실종	986
- 동해해심 제2014-016호 [어선 제99영신호 선원실종사건]	

기 타

어선에 근접하게 항해하다 어구에 접촉하여 어구손상	995
- 중앙해심 제2014-004호 [예인선 군산101호의 피예인부선 보령2003호 어구손상사건]	
원유 하역용 수상호스의 균열로 해양오염 발생	1002
- 부산해심 제2014-025호 [유조선 씨.이터너티(C.ETERNITY) 해양오염사건]	
해수관 파공에 의한 기관실 선저폐수 이송 중 해상으로 유출	1014
- 부산해심 제2014-040호 [카페리선 아시안 에이스호 해양오염사건]	
교환시기가 남은 윤활유의 효능 저하로 주기관이 과열되어 피스톤 소착	1019
- 인천해심 제2014-007호 [어획물운반선 광명호 기관손상사건]	
재질 불량으로 주기관 실린더의 흡기밸브 시트 손상	1023
- 인천해심 제2014-035호 [여객선 씨호프호 기관손상사건]	

주기관 연료분사노즐의 씰링-링으로 압축가스가 누설되어 기관손상 발생	1030
- 인천해심 제2014-045호 [여객선 코리아나호 기관손상사건]	
기관실 슬러지 이송작업 중 연결부가 분리되어 해양오염 발생	1036
- 목포해심 제2014-026호 [유조선 제1동명호 해양오염사건]	
정비 소홀로 국부부식에 의해 수면 하 기관실 바닥이 파공되어 침수	1044
- 목포해심 제2014-027호 [여객선 땅끝에서넙도까지호 침수사건]	

총 돌 사 례

횡단상태의 경우

횡단항법

- 해사안전법 제73조(횡단하는 상태)

2척의 동력선이 상대의 진로를 횡단하는 경우로서 충돌의 위험이 있을 때에는 다른 선박을 우현 쪽에 두고 있는 선박이 그 다른 선박의 진로를 피하여야 한다. 이 경우 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 선박은 부득이한 경우 외에는 그 다른 선박의 선수 방향을 횡단하여서는 아니 된다.

횡단상태에서 피항선의 경계소홀로 충돌

【재결】 부산해심 제2014-008호 [어선 제2천양호·컨테이너선 완하이 307(WAN HAI 307) 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 서로의 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 완하이 307이 경계소홀로 충돌의 위험을 알지 못하고 충돌직전에 감속하는 등 부적절한 조선으로 제2천양호의 진로를 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 유지선인 제2천양호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 피항선인 완하이 307이 경계소홀로 충돌의 위험을 알지 못하고 충돌 직전에 감속함으로써 유지선 제2천양호의 진로를 피하지 아니한 것을 감안하여 70퍼센트, 유지선인 제2천양호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 것을 감안하여 30퍼센트 정도인 것으로 각각 배분한다.
- [3] 부산북항 개항장 밖의 교통안전특정해역 출입항 항로 부근은 입출항 선박과 부산항을 통과하는 선박 사이에 서로 진로를 횡단하는 상태가 되므로 특히 주의하여 항해하여야 한다.
- [4] VTS 근무자는 관제구역 안에서 이동하는 선박 사이에 충돌의 위험이 있는지 레이더에 의한 감시업무를 철저히 하여 충돌의 위험이 있는 경우 그 위험을 선박에 알려서 필요한 조치를 취하도록 하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (어선 제2천양호 선장)
- B (완하이 307호 선장)
- C (완하이 307호 3등항해사)

【주문】

이 충돌사건은 서로 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 완하이 307이 부적절한 조선으로 제2천양호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 제2천양호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제2천양호	완하이 307(WANHAI 307)	
선 적 항	부산광역시 영도구	싱가폴	
선박소유자	D	J(SINGAPORE) PTE LTD	
총 톤 수	57톤	25,836톤	
기관종류·출력	디젤기관 330kW x 1기	디젤기관 23,250kW x 1기	
해양사고관련자	A	B	C
직 명	선장	선장	3등항해사
면허의 종류	5급항해사	외국해기면허	외국해기면허
사고일시	2013. 10. 1. 22:43경		
사고장소	북위 35도 03분 35초·동경 129도 09분 23초 (부산광역시 영도구 영도동대로부터 082도, 3.2마일 해상)		

제2천양호는 총톤수 57.00톤(길이 29.16 x 너비 5.80 x 깊이 2.40 m), 출력 330kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 부산광역시 영도구 선적의 강조 서남해구외끌이중형저인망 어선으로 1984. 5. 1. 일본 하시다메조선(주)에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2013. 6. 26. 제1종 중간검사를 받아 2016. 9. 5.까지 유효한 어선검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 중앙선교형으로 상갑판 아래 선수로부터 선수창고, 1번~5번 어창, 기관실, 선원실, 물탱크의 순으로 구획되어 있으며, 조타실의 항해장비는 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능이 있는 레이더(이하 “알파레이더”라 한다), 지피에스플로터, 자동조타장치, 초단파대무선전화(이하 “VHF”라 한다) 등이 설치되어 있다.

이 선박은 소유자인 D가 부산광역시시장으로부터 2012. 9. 27. 서남해구외끌이중형저인망어업 허가를 받아 주로 동해에서 저인망 그물을 이용하여 가자미 등을 포획하는 어업에 종사하였다.

제2천양호는 2013. 9. 30. 03:00경 부산남항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “제2천양호 선장 A”라 한다)를 포함하여 선원 8명을 태우고 저인망조업을 하기 위하여 동해 배타적경제수역(EEZ)을 향하여 출항하였다.

동해 배타적경제수역(EEZ)에 도착한 제2천양호 선장 A는 주로 밤에 휴식을 취하고 낮에 조업을 하다가 어획량이 부진하자 울산항 부근 93-6해구로 이동하여 저인망조업을 하였고, 이 저인망조업은 1회 투망하여 예망한 다음 양망작업을 하는데 약 1시간이 소요되며, 이와 같은 작업을 하루에 7 내지 8회 하여 어획물 약 2.3톤을 적재하고 93-6해구에서 같은 해 10. 1. 19:40경 출발하여 부산남항으로 향하였다.

조업지에서 출발한 제2천양호 선장 A는 지피에스플로터에서 영도구 태종대 방향을 확인하여 침로 약 250도로 정침하고 이 침로를 따라 속력 약 8노트의 수동조타로 항해하던 중 VHF의 전원을 켜지 않은 채, 충돌 약 13분 전인 같은 날 22:30경 알파레이더로 좌현선수 방향에서 본선의 진로를 횡단하는 상대선 완하이 307(이하 “상대선”이라 한다)을 처음 발견하였다.

초인 후 제2천양호 선장 A는 상대선의 속력이 빨라 본선 앞으로 지나갈 것으로 판단하고 상대선에 대하여 지속적이고 체계적인 레이더 관찰과 육안 경계를 소홀히 하여 상대선과 충돌의 위험을 알지 못하였다.

혼자서 수동조타 및 경계업무를 함께 수행하던 제2천양호 선장 A는 육지의 불빛과 입출항 선박의 불빛 등으로 상대선을 발견하지 못하고 있다가 충돌을 피할 수 없는 지근거리에서 뒤늦게 발견하고 주기관을 후진하였으나 피하지 못하고 2013. 10. 1. 22:43경 부산광역시 영도구 영도등대로부터 082도, 3.2마일 거리인 북위 35도 03분 35초·동경 129도 09분 23초 해상에서 진침로 250도인 제2천양호의 선수부와 진침로 310도인 완하이 307 우현선미부가 양 선박의 선수미선 교각 약 60도로 충돌하였다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 동풍이 초속 8 내지 10m로 불고 파고가 약 2m였으며, 시정은 약 5마일 이상으로 양호하였다.

한편, 완하이 307은 총톤수 25,836톤(길이 188.43 x 너비 30.20 x 깊이 16.60 m), 출력 23,250kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 싱가포르 선적의 강조 컨테이너선으로, 2002. 8. 30. 대만 소재 중국조선소에서 건조·진수되었으며 프랑스 선급협회(Bureau Veritas)에 가입되어 있다.



[사진 1] 완하이 307의 선체모습

이 선박은 선미선교형으로 상갑판 하부에 선수부로부터 선수평형수탱크, 1번~5번 화물창, 기관실, 선미평형수탱크, 타기실의 순으로 구획되어 있으며, 기관실 상부에 7층으로 된 거주구역과 조타실이 배치되어 있다.

이 선박은 정기 컨테이너선으로 인천항, 광양항, 부산항, 카오슝항, 홍콩항, 싱가포르항, 말레이시아 항 구간에서 컨테이너(최대 2,434 TEU)를 수송하고 있으며, 한 항차 운항하는데 약 28일 소요된다.

완하이 307은 2013. 10. 1. 08:18경 전남 광양항에서 하역작업을 마치고 컨테이너 1,481TEU를 적재한 가운데 해양사고관련자 선장 B(대만인, 이하 “완하이 307 선장 B” 이라 한다) 및 해양사고관련자 3등항해사 C(중국인, 이하 “완하이 307 3등항해사 C” 이라 한다)을 포함한 선원 21명을 태우고 선수흘수 9.30m, 선미흘수 10.60m로 부산항을 향하여 출항하였다.

같은 날 20:30경 부산광역시 영도구 생도로부터 남동방 약 6마일 해상에 도착한 이 선박은 부산

항 신감만부두 접안시각에 맞추기 위하여 주기관을 정지하고 대기하던 중, 같은 날 22:14경 선교 당직자인 3등항해사 C는 부산북항 관제센터(이하 “VTS”라 한다)로부터 도선사 승선시각(22:50 경)을 통보받고 선장 B에게 보고한 후, 선장의 지시에 따라 기관부에 연락하여 기관준비를 알리고 같은 날 22:18경 3등항해사 C의 지휘 아래 조타수가 수동으로 키를 잡고 도선사를 태우기 위해 부산북항 도선사 승선장소로 향하였다.

같은 날 22:20경 완하이 307 3등항해사 C는 진침로 330도, 약 7노트의 속력으로 항해하면서 우현 선수 40도 방향, 4 내지 5마일 거리에서 본선의 진로를 횡단하는 상대선 제2천양호(이하 “상대선”이라 한다)를 초인한 후 같은 날 22:25경 상대선과 거리가 가까워지고 있어 같은 날 22:30경 좌변침하여 진침로 320도, 약 11노트로 항해하며 다시 보니 상대선의 홍등이 보여 본선의 선미를 지나갈 것으로 생각하였다.

충돌 약 3분 전인 같은 시 40분경 완하이 307 3등항해사 C는 도선사 승선장소를 향하여 서서히 좌현변침을 하였기 때문에 상대선이 본선의 선미를 지나갈 것으로 오판하고 약 8노트로 감속한 후, 충돌 약 2분 전 VTS의 관제사는 완하이 307 3등항해사 C에게 충돌의 자세로 접근하는 제2천양호에 대한 충돌의 위험을 알리지 않고 제2천양호 위쪽에서 내려오는 1001중영호 예인선열과 우현 대 우현으로 통과할 것을 제안하자 그렇게 하겠다고 응답하였다.

2013. 10. 1. 22:43경 완하이 307 3등항해사 C는 본선의 침로가 약 310도 될 무렵 본선 우현 측에서 상대선의 기관 소리를 듣고 우현 윈브릿지로 나가보니 상대선이 바로 옆에 있어 충돌한 것 같다고 판단하고 즉시 선장 B에게 보고하였다.

선장 B는 침실에서 세관에 제출할 입항서류를 준비하던 중 3등항해사 C으로부터 연락을 받고 선교로 올라와 망원경과 레이더로 주위를 살펴보았으나 이미 상대선이 분리되었고, 상대선이 빠른 속력으로 멀어지며 VHF로도 아무런 호출이 없어 도선사 승선장소로 계속 항해하였다. 이후 이 선박은 같은 시 54분경 도선사가 승선하여 도선사의 지휘 아래 신감만부두 2번 선석에 같은 날 23:48경 접안하였다.

이 사고로 제2천양호는 선수 불워크가 굴곡되었고, 완하이 307은 수선상부 측 우현 선미외판이 굴곡되었다(아래 사진 2, 3 참조).



[사진 2] 제2천양호 선수 불워크 굴곡



[사진 3] 완하이 307의 우현선미외판 굴곡

2. 원인

이 충돌 사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

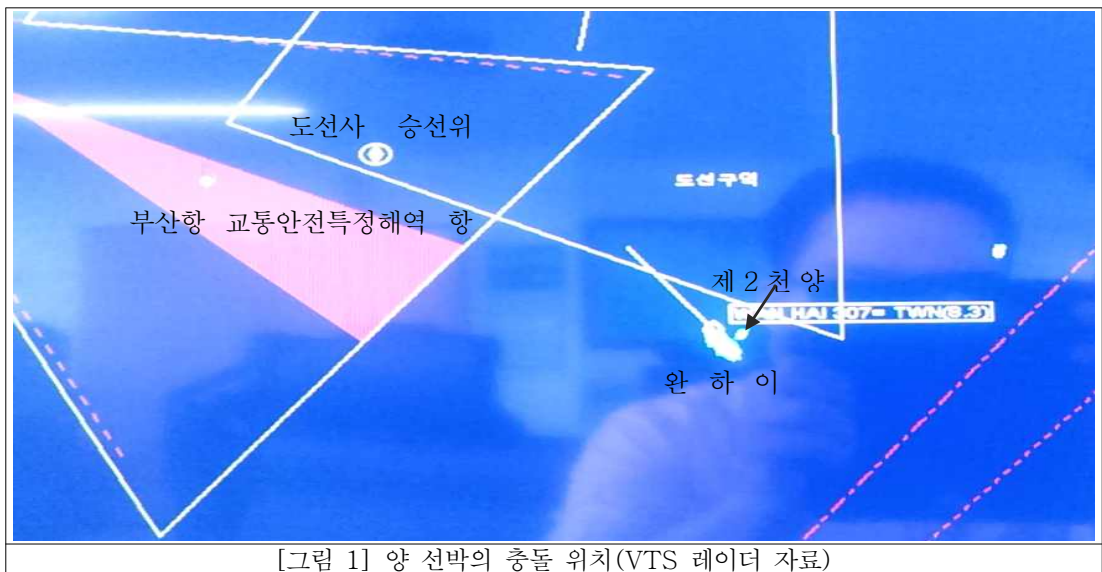
가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 부산항 개항장 밖에 있는 교통안전특정해역의 입항항로로부터 남동방, 약 0.8마일 떨어진 곳에서 발생된 것으로 진침로 약 250도, 속력 약 8노트로 항해하던 제2천양호와 진침로 약 310도, 속력 약 8노트로 항해하던 완하이 307이 양 선박의 선수미선 교각 약 60도로 서로의 진로를 횡단하는 상태에서 접근하다가 충돌하였으므로 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태), 제74조(피항선의 동작) 및 제75조(유지선의 동작)의 규정이 적용된다.

위 규정에 의하면 2척의 동력선이 상대의 진로를 횡단하는 경우로서 충돌의 위험이 있을 때에는 다른 선박을 우현 쪽에 두고 있는 선박이 그 다른 선박의 진로를 피하여야 한다. 이 경우 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 선박은 부득이한 경우 외에는 그 다른 선박의 선수 방향을 횡단하여서는 아니 된다.

따라서 완하이 307은 상대선인 제2천양호를 자선의 우현 쪽에 두고 있어 피항선의 지위에 있었으므로 미리 피항동작을 취하여 제2천양호를 피하여야 한다. 또한 제2천양호는 유지선으로서 침로와 속력을 유지해야 하고, 상대선박의 동작만으로 충돌을 피할 수 없게 되었을 때는 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하여야 한다.



- 2) 완하이 307의 부적절한 운항
 - 가) 선장의 직접 지휘 의무 소홀

이 선박은 광양항에서 출항하여 부산광역시 영도구 생도로부터 남동방 약 5마일 해상에 도착한 후 부산항 신감만부두 접안시각에 맞추어 입항하기 위하여 대기하던 중, 선교당직자인 3등항해사가 VTS로부터 도선사 승선시각을 통보받고 선장에게 보고한 후 3등항해사의 지휘 아래 조타수와 함께 항해당직을 수행하며 부산항 도선사 승선장소로 이동하던 중이었고, 이 선박의 선장은 평소 부산북항에 입항한 경험이 자주 있어 도선사 승선시각 1시간 전에 선교에 올라와 조선지휘를 하였으나, 사고 당시에는 3등항해사에게 선교당직을 맡기고 침실에서 세관에 제출할 입항서류를 준비하느라 충돌 시까지 선교에 올라오지 않았다.

이 사건의 충돌위치가 해도에 표시된 부산항 도선사 승선장소로부터 약 0.8마일 떨어진 곳으로 이 부근 해상은 평소 부산북항의 입출항 선박과 부산항 부근을 통과하는 선박 사이에 횡단상태가 되어 충돌사고의 위험이 많은 곳이다. 그러나 이 선박의 선장은 선박에 위험이 있는 경우 선교에서 직접 지휘를 해야 함에도 충돌 시까지 선교에 올라오지 않아 이번 사고의 직접적인 원인을 제공하였다고 판단된다.

나) 3등항해사의 경계소홀 및 부적절한 조선

이 선박은 부산항 신감만부두 접안시각에 맞추기 위하여 부산외항에서 대기하다가 3등항해사가 VTS로부터 도선사 승선시각을 통보받고 선장에게 보고한 후 3등항해사의 지휘 아래 조타수와 함께 항해당직을 수행하며 부산항 도선사를 태우기 위하여 도선사 승선장소로 이동하던 중, 우현선수방향에서 자선의 진로를 횡단하는 상대선 제2천양호를 조우한 경우 3등항해사는 이 선박의 항법상 지위가 피항선으로 적절한 피항동작을 미리 취하여 충분한 안전거리를 확보해야 함에도 경계의 소홀로 상대선과 충돌의 위험을 인식하지 못하고 충돌직전에 뒤늦게 감속함으로써 제2천양호가 완하이 307의 선미를 통과하지 못하여 이번 사고가 발생하였다고 판단된다.

3) 제2천양호의 경계 소홀

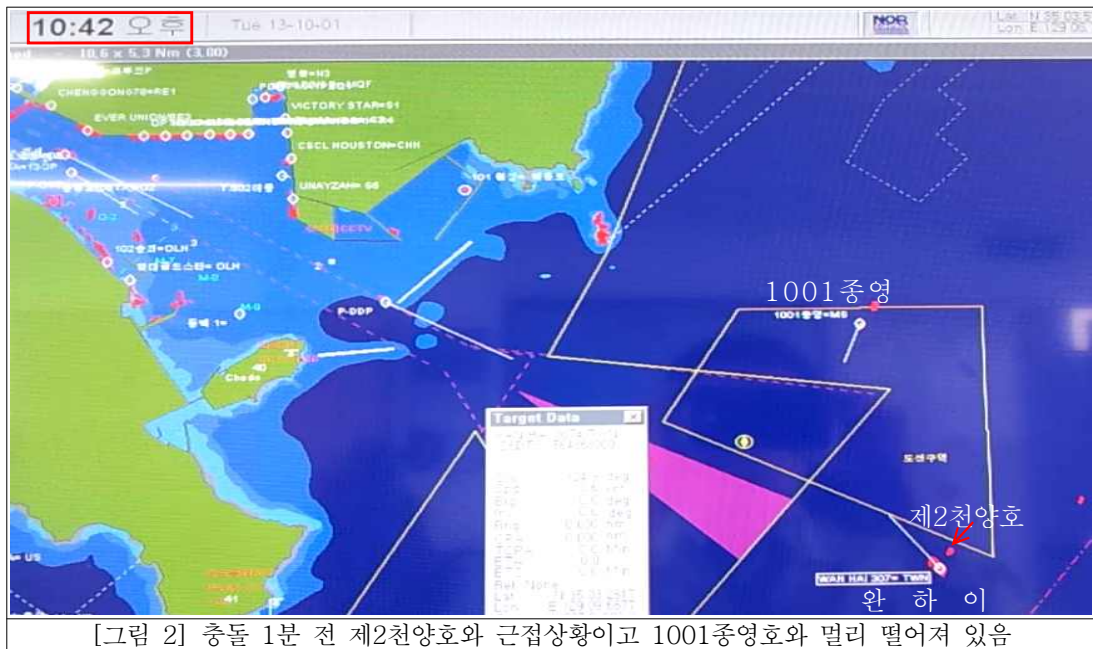
이 선박은 조업지에서 저인망 조업을 마치고 부산남항으로 입항하기 위하여 항해하던 중, 충돌 약 13분 전 선장이 알파레이더로 좌현선수 방향에서 본선의 진로를 횡단하는 상대선을 발견한 경우 상대선에 대하여 지속적이고 체계적인 레이더 관찰과 육안 경계를 철저히 해야 함에도 상대선의 속력이 빨라 본선 앞으로 지나갈 것으로 막연히 생각하고 지속적인 경계를 소홀히 한 것도 이번 사고의 일인이 되었다고 판단된다.

4) 부산북항 VTS 정보 제공 미흡

부산북항 도선사를 태우기 위해 도선사 승선장소로 진입하던 완하이 307과 조업지에서 침로 약 250도, 약 8노트의 속력으로 부산남항을 향하여 항해하던 제2천양호가 서로 진로를 횡단하며 접근하다가 항계 밖의 관제구역 안에서 양 선박이 충돌하였다(그림 2 참조).

이 사고의 경우 「부산지방해양항만청 해상교통관제운영규정」 제15조(위험경보기능 설정) 및 제17조(관제절차)의 규정에 의하면 관제구역에서 항행선박 상호간에 접근 또는 항행위반 등으로 위험이 예상될 경우 침로나 속력 등을 변경하도록 권고 또는 지시할 수 있도록 규정되어 있다.

따라서 북항관제구역 제1섹터 당직 관제사는 충돌 약 2분 전 컨테이너선 완하이 307과 1001중영호의 예인선열이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하는 것을 보고 1001중영호의 예인선열 측에게 좌현변침을 하여 서로 우현 대 우현으로 통과하도록 교신한 바 있으나, 선박자동식별장치(AIS)가 설치되지 않은 제2천양호와 완하이 307이 서로의 진로를 횡단하며 충돌의 자세로 접근하고 있었으나 완하이 307에게 충돌의 위험을 알리지 못하였다. 향후 해양사고를 방지하기 위하여 이와 같은 행위는 개선되어야 한다.



5) 완하이 307측의 주장에 대한 판단

완하이 307측은 “제2천양호를 포함한 2척의 어선이 접근하고 있었고 그 위쪽에서 예인선열이 내려오고 있었기 때문에 완하이 307이 우현변침을 할 수도 없는 상황이었고 부산항 교통정보센터에서 예인선열과 조우만을 우려하여 우현 대 우현 통과를 지시하였기 때문에 횡단항법은 적용될 수 없다.” 라는 주장에 대하여 위 [그림 2]와 같이 거의 충돌시점인 충돌 약 1분 전 완하이 307의 위치에서 1001종영호 예인선열까지 약 1.5마일 떨어져 있어 우현변침을 하지 않더라도 적절히 속력을 조정하여 충돌의 위험을 피할 수 있는 상황이었었고, 제2천양호와 완하이 307의 2척 선박 사이에 항법적용에 방해가 되는 제3의 선박이 주변에 없었으므로 주장을 배척한다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 서로의 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 완하이 307이 경계소홀로 충돌의 위험을 알지 못하고 충돌직전에 감속하는 등 부적절한 조선으로 제2천양호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 제2천양호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공 비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본 바, 피항선인 완하이 307이 경계소홀로 충돌의 위험을 알지 못하고 충돌 직전

에 감속함으로써 유지선 제2천양호의 진로를 피하지 아니한 것을 감안하여 70퍼센트, 유지선인 제2천양호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 것을 감안하여 30퍼센트 정도인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 선장 B

해양사고관련자 B는 완하이 307의 선장으로서 부산북항 도선사 승선장소는 입출항 선박과 부산항 부근을 통과하는 선박 사이에 횡단상태가 되어 충돌사고의 위험이 많은 곳으로 선장이 조타실에서 직접 조선지휘를 해야 할 주의의무가 있다.

그러나 선장은 선박의 출입항이 빈번한 해역에서 3등항해사에게 조선지휘를 맡기고 침실에서 세관에 제출할 입항서류를 준비하느라 충돌시까지 선교에 올라가지 않은 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 권고하여야 하나 외국인으로 징계의 실익이 없어 권고하지 아니한다.

나. 해양사고관련자 3등항해사 C

해양사고관련자 C는 완하이 307의 3등항해사로서 부산항 도선사를 태우기 위하여 도선사의 승선장소로 이동하던 중 당직근무를 철저히 하여 사고가 발생하지 않도록 해야 할 주의의무가 있다.

그러나 3등항해사는 경계의 소홀로 상대선과 충돌의 위험을 인식하지 못하고 충돌직전에 뒤늦게 감속함으로써 제2천양호가 완하이307의 선미를 통과하지 못하고 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 권고하여야 하나 외국인으로 징계의 실익이 없어 권고하지 아니한다.

다. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제2천양호의 선장으로서 항해 중 경계를 철저히 하여 충돌의 위험을 미리 파악하고 상대선박의 동작만으로 충돌을 피할 수 없게 되었을 때는 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하여야 한다.

그러나 이 사람은 횡단상태로 접근하는 상대선의 속력이 본선보다 빨라 자선 앞으로 먼저 지나갈 것으로 생각하고 지속적이고 체계적인 레이더 관찰과 육안 경계를 소홀히 하여 충분한 협력동작을 취하지 아니한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 개선조치요청 (부산지방해양항만청 해상교통관제센터)

「부산지방해양항만청 해상교통관제운영규정」 제15조(위험경보기능 설정) 및 제17조(관제절차)의 규정에 의하면 관제구역에서 항행선박 상호간에 접근 또는 항행위반 등으로 위험이 예상될 경우 침로나 속력 등을 변경하도록 권고 또는 지시할 수 있도록 규정되어 있다.

따라서 당직 관제사는 관제구역 안에서 이동하는 선박 간에 충돌사고가 발생하지 않도록 레이더에 의한 감시업무를 철저히 하여 충돌의 자세로 접근하는 선박들에게 충돌의 위험을 미리 알려주어야 하며, 이와 같은 일이 재발되지 않도록 업무개선이 필요합니다.

5. 사고방지교훈

가. 경계철저

선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다.

나. 지속적인 충돌의 위험유무 파악

서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근 중인 선박을 발견한 경우 지속적이고 체계적인 레이더 관찰과 육안경계를 철저히 하여 충돌의 위험이 있는지 판단하여야 한다.

다. 부산북항 도선사 승선장소 부근 주의항해

부산북항 개항장 밖의 교통안전특정해역 출입항 항로 부근은 입출항 선박과 부산항을 통과하는 선박 사이에 서로 진로를 횡단하는 상태가 되므로 특히 주의하여 항해하여야 한다.

라. 관제센터의 정보제공

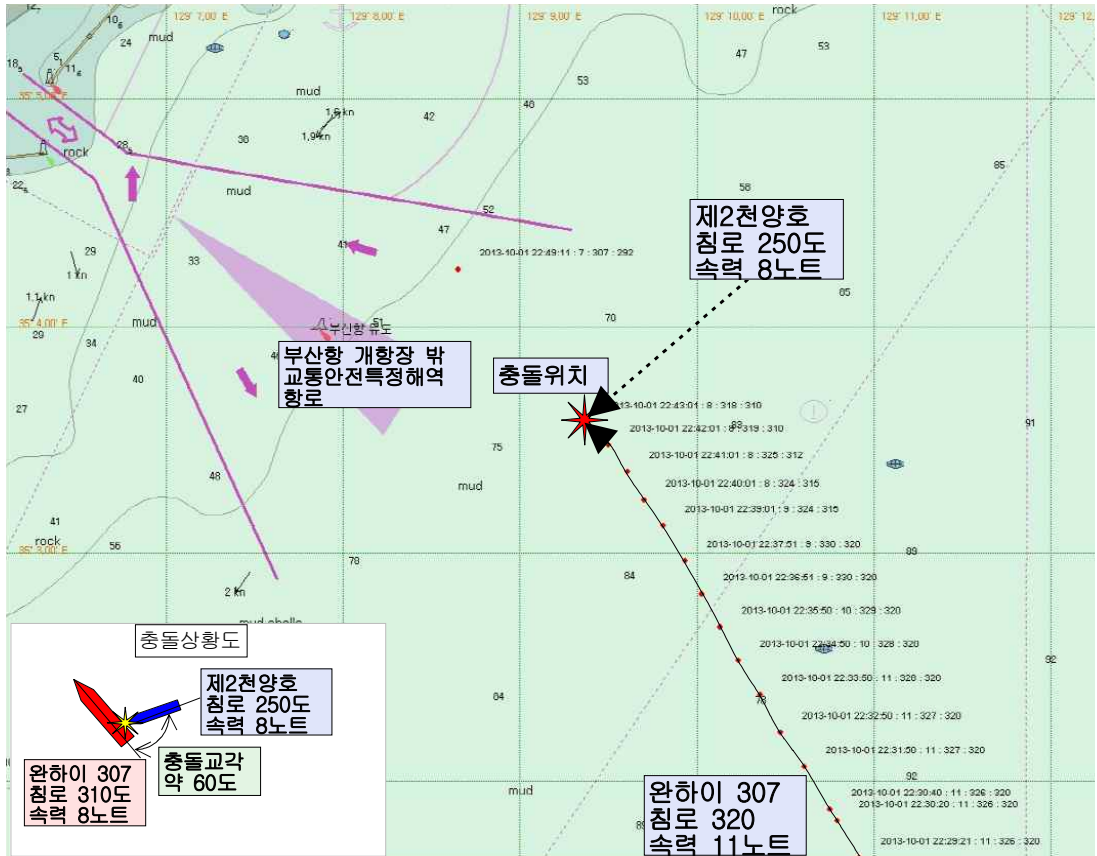
VTS 근무자는 관제구역 안에서 이동하는 선박 사이에 충돌의 위험이 있는지 레이더에 의한 감시업무를 철저히 하여 충돌의 위험이 있는 경우 그 위험을 선박에 알려서 필요한 조치를 취하도록 하여야 한다.

2014. 3. 11.

부산지방해양안전심판원

충돌상황도

어선 제2천양호 · 컨테이너선 완하이 307 충돌사건
(부산해심 제2014-008호)



사고발생해역	사고일시	
	2013. 10. 1. 22:43경	
	사고장소(세계측지계)	
	북위 35도 03분 35초 · 동경 129도 09분 23초	

피항선인 예인선열의 경계소홀로 유지선의 진로를 피하지 아니하여 충돌

【재결】 부산해심 제2014-018호 [예인선 금신101호의 피예인부선 2006신한호·어선 영성호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 양 선박이 횡단하는 상태로 접근하면서 피예인부선에 규정된 등화를 표시하지 아니한 채 항해하던 피항선 금신101호 예인선열이 경계를 소홀히 하여 유지선인 영성호의 진로를 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 유지선인 영성호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 피예인부선에 규정된 등화를 표시하지 아니하고 항해하던 피항선 금신101호 예인선열이 85%, 피항협력동작을 취하지 아니한 영성호가 15%인 것으로 각각 배분한다.
- [3] 예인선의 선장은 출항 전 피예인부선의 등화 등이 규정에 맞게 설치되고 작동되는지 확인하여야 하며 이상이 있을 경우 이를 수정하지 않은 상태로 예인하면 안 된다.
- [4] 선박의 당직교대는 후임 당직자가 어둠에 익숙해질 시간적인 여유나 당직교대 후 당직 중 조우할 것으로 예상되는 항해상 위험에 대해 충분히 숙지할 시간을 갖고 적절하게 이루어져야 한다.

【해양사고관련자】

- A (금신101호 선장)
- B (금신101호 1등항해사)
- C (영성호 선박소유자(망)의 자)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 양 선박이 횡단하는 상태로 접근하면서 피예인부선에 규정된 등화를 표시하지 아니한 채 항해하던 피항선 금신101호 예인선열이 경계를 소홀히 하여 유지선인 영성호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 영성호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 4개월 정지한다.

【이유】

1. 사실

선 명	금신101호	2006신한호	영성호
선 적 항	부산광역시	보령시	보령시
선박소유자	J(주)	(합)K	D

총 톤 수	32.00톤 (L 22.70m)	291.00톤 (L 35.92m)	6.60톤 (L 12.80m)
기관종류·출력	디젤기관· 661kW x 1기	없음	디젤기관· 316kW x 1기
해양사고관련자	A B		C
직 명	선장 1등항해사		이해관계인 (망)D의 자
면허의 종류	5급항해사 5급항해사		해당없음
사고일시	2013. 5. 1. 23:42경		
사고장소	북위 36도 10분 57초·동경126도 19분 23초 (전라북도 군산시 연도 북서방 7.59마일 거리 해상)		

금신101호는 총톤수 32.00톤(길이 22.70 x 너비 4.46 x 깊이 2.30 m), 출력 661kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 부산광역시 선적의 강조 예인선으로 1970. 5. 1. 부산광역시 소재의 부산조선공업에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2013. 5. 27. 제1종 중간검사를 받아 2016. 8. 29.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

2006신한호는 총톤수 291.00톤(길이 35.92 x 너비 16.00 x 깊이 2.40 m)으로 충청남도 보령시 선적의 강조 크레인부선으로 일본국 소재의 (유)전원조선소에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2012. 4. 13. 제2종 중간검사를 받아 2013. 5. 28.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

금신101호의 선박소유자는 J(주)이나 실질적인 운항과 관리는 L주식회사(대표이사 M)에서 하고 있으며, 주로 항계 내에서 준설토 등을 실은 부선을 예인하는 데 사용되었으며, 크레인부선 2006신한호는 (합)K의 소유로 보령시 대천항 내에 장기 접안하고 있으면서 (합)K의 다른 선박이 수거해 온 수중 폐기물을 부착된 크레인을 이용해 육상으로 옮기는 데 사용되었다.

금신101호는 선수 방현재 등, 손상부위를 수리하기 위해 2013. 4. 30. 전라남도 목포시 북항 부근에 있는 고려조선소에 상가(上架)하여 수리를 기다리던 중, 전라남도 진도군 마진도 부근 해역에서 같은 L(주) 소유인 예인선 101신한호가 좌초되어 침몰하고 선원들이 실종되는 사고가 발생하자 L(주)로부터 충청남도 보령항에 있는 크레인부선을 전라남도 진도군 마진도 부근 해상으로 예인하라는 지시를 받았다.

금신101호는 2013. 5. 1. 06:00경 해양사고관련자 선장 A(이하 “금신101호 선장 A” 이라고 한다.) 과 해양사고관련자 1등항해사 B(이하 “금신101호 1등항해사 B” 라 한다.)를 포함한 선원 4명을 태우고 고려조선소에서 하가(下架)하여 충청남도 보령시 대천항을 향하여 출항하였다.

이 선박이 대천항으로 항해하던 중, 금신101호 선장 A는 L(주)로부터 예인해야 할 크레인부선이 2006신한호이며 선두는 N이라는 사람으로 대천항에 입항하며 서로 연락하여 크레인부선 2006신한호를 예인하라는 이동용전화 연락을 받았다.

한편, 선두 N은 (합)K에서 고용한 임시 근로자로 피예인부선에 승선하여 선두 업무를 한 경력이 없는 사람이었으나 크레인부선 2006신한호에 선두로 승선할 사람이 필요하자 (합)K에서 이 사람을 승선하도록 지시하였다.

2013. 5. 1. 20:50경 보령시 대천항 부근에 도착한 금신101호 선장 A는 선두 N과 이동용전화로 연락하고 탐조등을 비추는 등 서로 신호하면서 크레인부선 2006신한호에 접현하였다.

금신101호 선장 A는 크레인부선 2006신한호에 야간 항해에 표시해야 하는 현등과 선미등이 설치되어 있지 않고 선원실 위에 홍색 경광등 1개만 점등되어 있는 것을 확인하였으나 침몰선박의 인양을 위해 L(주)에서 크레인부선 2006신한호를 빨리 예인해 달라는 부탁을 들었으므로 그냥 출항하기로 하고 예인 작업을 준비하였다.

크레인부선 2006신한호의 예인을 위해 예인줄을 연결하던 금신101호 선장 A는 크레인부선 2006신한호의 접안 자세로 인하여 예인줄을 크레인부선 2006신한호의 선수에 연결하려면 좁은 대천항 내에서 선회시킨 후 예인하여야 한다는 것을 확인하고 크레인부선 2006신한호의 선미에 예인줄을 연결하여 예인하기로 결정하였으며, 일단 항내 예인을 위해 예인줄을 50m 길이로 크레인부선 2006신한호의 선미에 연결한 후 선두 N에게 금신101호와 통화할 수 있는 무전기 1대와 사용법을 알려주면서 무슨 일이 있으면 호출하라고 한 후 크레인부선 2006신한호에 승선하도록 하였다.

금신101호는 2013. 5. 1. 21:10경 충청남도 보령시 대천항에서 선장 A를 포함한 선원 4명을 태우고 선두 N이 승선한 크레인부선 2006신한호를 선미 예인하며 목적인 전라남도 진도군 마진도 부근 해상을 향하여 출항하였다.

대천항을 출항하여 레이더 탐지거리를 0.75마일로 설정하여 관측하며 보령항 항로를 따라 약 5.7노트의 속력으로 항해하던 금신101호 선장 A는 같은 날 23:27경 보령항 항로 끝단의 보령 제 1, 2호 등부표 사이를 지나면서 50m 길이로 예인하던 예인줄의 길이를 200m로 늘이기 위해 진침로 240도로 정침한 후 속력을 줄이며 예인줄 작업을 알리기 위해 같은 날 23:30경 선원 침실과 연결된 호출벨을 눌렀다.

이 선박은 예인줄 길이를 길게 잡기 위한 작업을 하기 위해 약 5분에 걸쳐 예인선의 속력을 2노트 이하로 낮춘 후, 예인줄이 느슨해지면 예인줄의 50m 위치에 있는 고리를 풀어내어 예인줄 200m가 다 풀려나가게 한 뒤 예인줄에 갑작스러운 장력이 한번에 걸리지 않도록 주기판의 회전수를 5 ~ 10분 동안 천천히 조정하며 예인줄의 장력이 일정하게 되도록 선박의 속력을 조정한다.

선원 침실에서 휴식 중이던 금신101호 1등항해사 B는 호출벨 소리를 듣고 조기장과 함께 선미 갑판으로 나가서 예인줄이 느슨해지는 것을 보고 선미 비트에 걸려 있던 50m의 피예인 크레인부선의 예인줄 고리를 벗겨 내고 예인줄의 길이를 200m로 변경시켰다.

이후 금신101호 선장 A는 예인줄의 장력을 보면서 예인줄에 장력이 한번에 크게 걸리지 않도록 같은 날 23:35경 6.5노트, 23:40경 3.4노트, 23:42경 6.4노트로 조정하였고, 같은 날 23:43경 이후부터 피예인 크레인부선 2006신한호를 예인하고 진침로 240도 속력 5.9노트로 정침하였다.

한편, 피예인 크레인부선 2006신한호의 휴식공간에서 휴식을 취하고 있던 선두 N은 2013. 5. 1. 23:42경 예인되던 방향 오른쪽에서 “쿵” 하는 소리가 들려 손전등을 가지고 나가 보니 피예인 크레인부선 2006신한호의 오른쪽에 큰 물체가 잠깐 걸려있다가 오른쪽으로 빠져나가는 것을 목격하고 무전기로 금신101호를 호출하며 손전등을 비추었으나 응답이 없자 별일 아니라고 생각하고 다시 휴게실에 들어가 휴식을 취하였다.

또한, 금신101호 1등항해사 B는 같은 날 23:45경 조타실로 올라가 금신101호 선장 A로부터 ‘앞에 어선과 작업배 등 장애물이 많으니 우회해서 배 없는 쪽으로 항해하라’ 는 취지의 지시를 받고 같은 날 23:47경부터 당직을 인계받아 항해하였다.

이후 금신101호 예인선열은 2013. 5. 2. 21:00경 전라남도 진도군 마진도 남단 0.8마일 지점에

도착하여 투묘하고, 2013. 5. 3. 00:30경부터 해양경찰로부터 조사를 받았으며, 피에인 크레인부선 2006신한호 선미 좌현부에서 충돌 흔적이 발견되었고 국립과학수사연구원의 양 선박 페인트 시료 분석과 육군 68사단 2연대 2대대(154 군레이더 기지) 레이더의 기록 영상을 통해 상대선 영성호와 충돌한 사실이 확인되었다.

한편, 영성호는 총톤수 6.60톤(길이 12.80 x 너비 3.30 x 깊이 1.07 m), 출력 316kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 충청남도 보령시 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안안강망어선으로 1993. 3. 1. 충청남도 보령시 소재의 대형FRP조선소에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2011. 3. 12.부터 2016. 3. 11.까지 유효한 선박검사증서를 발급받은 선박이다.

이 선박은 2013. 5. 1. 22:00경 충청남도 보령시 삼시도항에서 선장 (망)D를 포함한 선원 3명을 태우고 출항하여 안강망어구가 설치되어있던 충청남도 보령시 대화사도 부근 해역으로 향하던 중, 2013. 5. 1. 23:42경 전라북도 군산시 연도 북서방 7.59마일 거리 해상인 북위 36도 10분 57초·동경 126도 19분 23초 해상에서 진침로 190도, 10.0노트의 속력으로 항해하다 금신101호 예인선열과 조우하며 육군 68사단 2연대 2대대(154 군레이더 기지) 레이더 화면에서 사라졌다.

충돌사고 이후 인양된 영성호의 선체는 좌현 선미부에서 충돌 흔적과 손상이 발견되었다.

이 충돌사고로 영성호는 침몰되었으며 영성호 소유자 겸 선장 (망)D는 실종되었다가 사체로 발견되었으며 선원 2명 침몰한 선체에서 사망한 상태로 발견되었고, 크레인부선 2006신한호는 별다른 피해가 없었다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 북서풍이 초속 6 ~ 8m로 불었고, 시정은 약 3마일, 파고는 0.5 ~ 1.0m였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 금신101호 예인선열이 보령항 항로를 벗어나 진침로 240도로 정침하던 충돌 약 15분 전 금신101호 예인선열의 선수로부터 방위각 101도 방향에서 진침로 190도로 항해하던 영성호와 금신101호 예인선열과 사이에 발생하였으므로, 충돌 15분 전부터 항법관계가 형성되어 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태)가 적용된다.

따라서 금신101호 예인선열은 영성호를 우현에 두고 항해하는 피항선으로서, 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각·청각·레이더 관측 등 당시의 상황에 적합한 수단으로 적절한 경계를 유지하고, 레이더의 체계적인 관측 등으로 상대선과의 충돌의 위험성을 확인하여, 충돌의 위험이 있으면 될 수 있는 대로 미리 큰 동작을 취하여 유지선인 영성호로부터 충분히 떨어지도록 적절한 조치를 취하여야 한다.

그리고 유지선인 영성호 또한 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각·청각 등 당시의 상황에 적합한 수단으로 적절한 경계를 유지하고, 유지선이기는 하나 피항선인 금신101호 예인선열이 충돌을 피하기 위한 적절한 조치를 취하고 있지 아니하여 금신101호 예인선열 동작만으로 충돌을 피할 수 없게 되었을 때는 충돌을 피하기 위하여 충분

한 협력을 하여야 한다.

그 밖에 「해사안전법」 제63조(경계), 제65조(충돌 위험), 제66조(충돌을 피하기 위한 동작), 제74조(피항선의 동작), 제75조(유지선의 동작), 제4절 등화와 형상물 제78조(적용), 제79조(등화의 종류) 등과 「선원법」 제2장 선장의 직무와 권한이 적용된다.

2) 피예인 크레인부선 2006신한호가 규정된 등화를 표시하지 아니한 과실

「해사안전법」 제4절 등화와 형상물에서 선박은 해지는 시각부터 해뜨는 시각까지 규정된 등화(燈火)를 표시하여야 하며 모든 날씨에서 적용한다고 규정되어 있으며 이는 해상에서 선박은 자신이 피항선 혹은 유지선으로서의 지위에 있는지를 파악하기 위하여는 상대선박과 조우자세를 알아야 할 필요가 있으므로 규정된 등화와 형상물로써 선박들의 존재와 상태를 표시하도록 한 것이다.

그러나 금신101호 예인선열은 피예인 크레인부선 2006신한호에 규정된 등화를 정상적으로 표시할 수 없는 상황임을 알고도 별다른 조치 없이 피예인 크레인부선 2006신한호를 예인하였으며, 금신101호 예인선열의 이러한 행위는 상대선 영성호가 이 예인선열을 조기에 발견하고 조우자세에 따라 피항할 수 있는 기회를 상당부분 박탈한 것으로 판단되며 이는 매우 비난받아야 한다.

3) 양 선박의 경계소홀

선박운항자는 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 적합한 이용할 수 있는 모든 수단에 의하여 항상 적절한 경계를 유지하여야 한다.

그러나 금신101호 예인선열은 경계를 소홀히 하여 보령항 항로를 빠져나와 정침한 후 예인줄을 길게 조정하는 작업을 하며 상대선 영성호가 충돌의 위험을 갖고 접근하여 횡단하는 상태가 된 것을 알지 못하여 피항선으로서 피항동작을 취하지 못하였을 뿐 아니라 충돌이 발생한 사실도 모른 채 그대로 항해하였다.

또한, 영성호는 비록 금신101호의 피예인 크레인부선 2006신한호가 규정된 등화를 표시하고 있지 아니한 상태여서 육안으로 발견이 어려웠을 것이라는 점을 인정하더라도 선박에 설치된 레이더를 활용하여 경계하였더라면 자신만의 동작으로 충돌을 피할 수 있었으리라 판단되어 양 선박 모두 경계를 소홀히 하였던 것으로 판단되며 이는 양 선박 모두 비난받아야 한다.

4) 금신101호의 부적절한 당직교대

선원의 훈련, 자격증명 및 당직근무의 기준에 관한 국제협약인 STCW(The International Convention on Standard of Training Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978, Amended)에 당직의 인계에 대해 항해당직을 담당하는 해기사는 당직을 인계받을 해기사가 당직임무를 유효하게 수행할 수 없다고 판단되면 당직을 인계하여서는 아니되며, 야간에 눈이 어둠에 완전히 적응할 때까지 당직을 인계받아서는 아니되고, 교대될 시각에 선박의 조종 또는 어떠한 피항조치가 진행 중인 경우, 그러한 조치가 완료될 때까지 당직교대가 연기되어야 한다고 규정하고 있으며 선장은 이러한 규정에 따라 당직교대가 이루어지도록 할 주의의무가 있다.

그러나 금신101호는 이러한 규정에 따라 당직교대가 이루어지고 있는지 주의의무가 있는 선장이 예인줄의 길이를 길게 조정하는 작업을 한 후 1등항해사가 조타실에 올라오자 야간당직을 인계하며 1등항해사가 어둠에 익숙해질 시간적인 여유나 당직교대 후 당직 중 조우할 것으로 예상되는 항해상 위험에 대해 충분히 숙지할 시간을 고려하지 아니한 채 ‘앞에 어선과 작업배 등

장애물이 많으니 우회해서 배 없는 쪽으로 항해하라' 는 취지의 지시를 하고 즉시 조타실을 떠나는 부적절한 당직교대를 하였다.

더구나 이 건 충돌사고가 자신이 당직을 교대한 후 발생하였다는 금신101호 예인선열 선장의 주장에 따르더라도 당직교대 무렵은 금신101호 예인선열이 상대선 영성호와 횡단하는 상태로 접근하고 있는 상태로 충돌의 위험이 있었으나 경계를 소홀히 하여 이러한 사실을 알지 못한 채, 1등항해사가 어둠에 익숙해지거나 주변의 위험상황을 인식하지 못하였을 상황에서 1등항해사에게 당직을 인계하고 조타실을 떠난 전임당직자인 선장의 행위는 비난받아야 한다.

5) 해양사고관련자 A의 주장에 대한 판단

해양사고관련자 금신101호 예인선열 선장 A는 2013. 5. 1. 23:30경 예인줄의 길이를 조정하는 작업을 하기 위해 선원들을 호출하는 벨을 울렸고 예인줄 길이를 조정하는 작업은 5분이면 끝나므로 같은 날 23:35경 당직을 교대하여 자신은 이 건 충돌사고가 발생한 같은 날 23:42경 당직근무를 하지 아니하였다고 심판정에서 주장하였으나,

가) 해양사고관련자 A와 해양사고관련자 B 두 사람 모두 예인줄을 길게 조정한 이후 주기관을 사용하여 속력을 조정하는 과정과 인수인계시점에 관한 심판정에서 진술과 우리원 사고상황 및 분석시스템에 의한 금신101호 AIS항적 및 위치정보 출력물과 비교하여 분석한 결과, 금신101호 예인선열의 속력이 변하다가 23:41경부터 6.0노트 정도로 일정하게 유지되고 있다는 점을 고려하면 충돌이 발생한 23:42경 해양사고관련자 A가 조타실에서 조선하였던 것으로 판단되며,

나) 해양사고관련자 A가 사고 직후 군산해양경찰서에서 받은 조사 중 23:35분경부터 예인줄 길이를 조절하기 위해 속력을 5분 정도 낮추고, 예인줄을 150m 더 나가게 한 후 5 ~ 10분 주기관의 회전수를 천천히 올리거나 예인줄의 장력이 일정하게 한 후 확인한다고 한 진술과 예인줄의 길이를 조정하였다는 진술에 의하면 예인줄 길이의 조정을 끝낸 시간은 23:45경 이후로 판단되고,

다) 해양사고관련자 B가 조타실 출입문을 열고 조타실에 들어갈 때 조타실의 벽시계가 23:45분을 가리키고 있는 것을 보았다는 진술에 대해 군산해양경찰서에서 실시한 거짓말탐지기 조사에서 거짓이 없다는 점, 등을 종합적으로 고려하여 이를 배척한다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 양 선박이 횡단하는 상태로 접근하면서 피예인부선에 규정된 등화를 표시하지 아니한 채 항해하던 피항선 금신101호 예인선열이 경계를 소홀히 하여 유지선인 영성호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 영성호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율은 피예인부선에 규정된 등화를 표시하지 아니하고 항해하던 피항선 금신101호 예인선열이 85%, 피항협력동작을 취하지 아니한 영성호가 15%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 금신101호 선장으로서, 출항 전 피예인부선의 등화상태 등 예인에 적합한가를 확인해야 하며, 예인 중 경계를 철저히 하고 적절한 당직교대가 이루어지도록 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 규정된 등화가 표시되지 않은 부선을 예인하며 경계와 적절한 당직교대 절차를 소홀히 하여 상대선이 접근하는 것과 충돌한 사실조차 모르고 항해한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 4개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 금신101호 1등항해사로서, 이 충돌사건의 발생시각 당시 당직근무자가 아니었고, 등화가 표시되지 않은 피예인부선을 예인하는 데 기여한 바가 없으므로 해양사고관련자 B의 행위는 이 사건발생의 원인이 되지 아니한다.

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 영성호 선박소유자 겸 선장 (망)D의 유가족으로서, 스스로 심판에 참여하기를 원하였으며, 해양사고관련자 C의 행위는 이 사건 발생의 원인이 되지 아니한다.

4. 사고방지 교훈

가. 예인선의 선장은 출항 전 피예인부선의 등화 등이 규정에 맞게 설치되고 작동되는지 확인하여야 하며 이상이 있을 경우 이를 수정하지 않은 상태로 예인하면 안 된다.

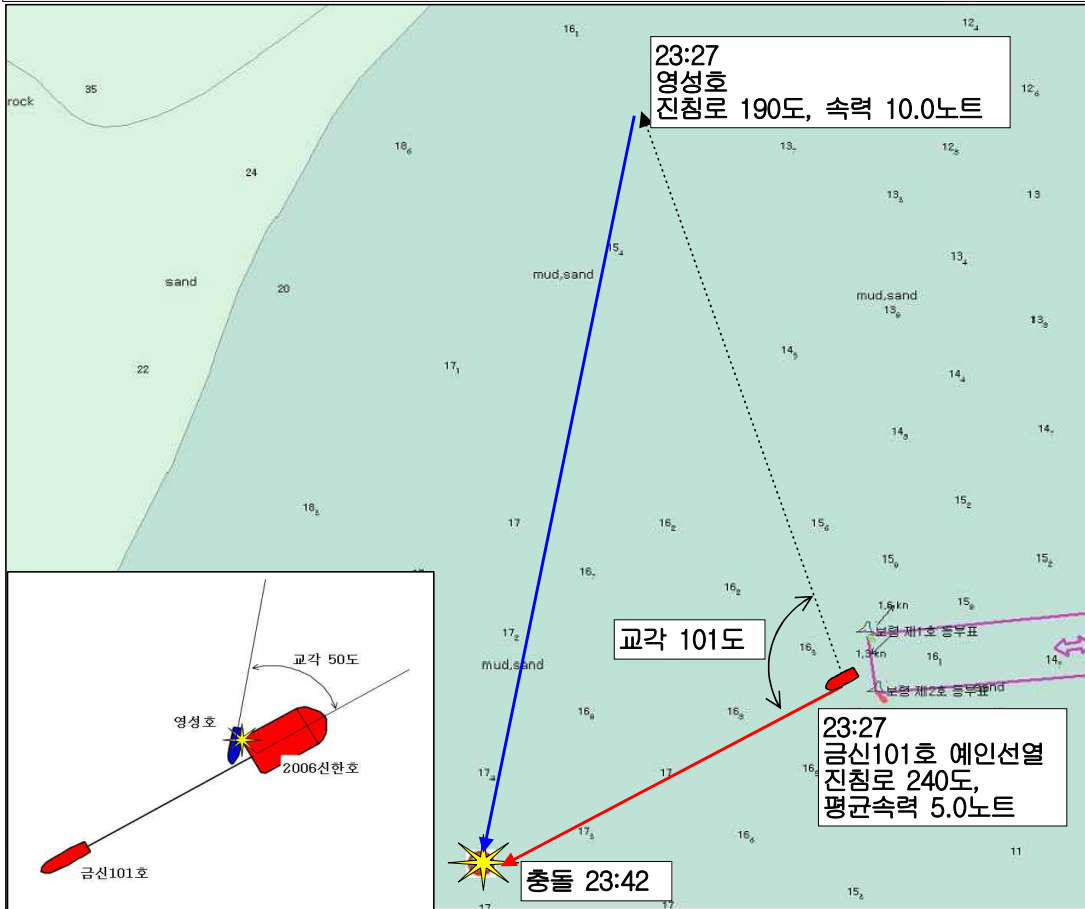
나. 선박의 당직교대는 후임 당직자가 어둠에 익숙해질 시간적인 여유나 당직교대 후 당직 중 조우할 것으로 예상되는 항해상 위험에 대해 충분히 숙지할 시간을 갖고 적절하게 이루어져야 한다.

2014. 4. 3.

부산지방해양안전심판원

충돌 상황도

예인선 금신101호의 피예인부선 2006신한호 · 어선 영성호
충돌사건 (부산해심 제2014-018호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2013. 5. 1. 23:42경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 36도 10분 57초·동경126도 19분 23초 (군산시 연도 북서방 7.59마일 거리 해상)	

피항선인 어선의 밝은 작업등과 경계소홀로 충돌

【재결】 부산해심 제2014-035호 [화물선 영동호·어선 제506창남호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 서로 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 제506창남호가 경계를 소홀하여 영동호의 진로를 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 유지선인 영동호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 제506창남호의 밝은 작업등의 불빛으로 인하여 주변에서 본선을 향하여 접근하는 선박을 육안으로 식별하기가 곤란하였으며, 이와 같은 상황에서 레이더에 의한 경계를 철저히 해야 함에도 이를 소홀히 한 채 조타실 좌현 창문을 통해 상갑판에서 작업하던 선원들의 작업을 지도·감독하느라 접근하는 상대선과 충돌의 위험을 알지 못한 것이 이번 사고의 주된 원인이 되었다고 판단된다.

【해양사고관련자】

A (제506창남호 선장)

B (영동호 2등항해사)

【주문】

이 충돌사건은 서로 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 제506창남호가 경계를 소홀하여 영동호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 영동호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B의 3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 6개월간, 위 B에게는 3개월간 징계의 집행을 각각 유예하고, 위 A에게는 18시간, 위 B에게는 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 각각 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	영동호	제506창남호
선 적 항	부산광역시	남해군 창선면
선박소유자	J(주)외 1개 업체	C
총 톤 수	2,742톤	47.00톤
기관종류·출력	디젤기관 1,500kW x 1기	디젤기관 227kW x 1기

해양사고관련자	B	A
직 명	2등항해사	선장
면허의 종류	3급항해사	6급항해사
사고일시	2013. 10. 18. 02:02경	
사고장소	북위 34도 41분 32초·동경 128도 07분 40초 (경상남도 통영시 욕지면 두미도등대로부터 246도, 2.6마일 해상)	

영동호는 총톤수 2,742.00톤(길이 89.86 x 너비 15.80 x 깊이 7.40 m), 출력 1,500kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 부산광역시 선적의 강조 화물선으로 2003. 6. 16. 중국 소재의 (유)황암길상선박수조에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2013. 9. 12. 제2종 중간검사를 받아 2016. 6. 13.까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 선미선교형으로 상갑판 아래 선수로부터 평형수탱크, 1번 ~ 2번 화물창, 기관실, 청수탱크, 타기실의 순으로 구획되어 있고, 기관실 상부에 4층으로 된 선원거주구역 및 조타실이 배치되어 있으며, 조타실의 주요 항해장비로는 레이더 2대, 자동식별장치(AIS), 지피에스플로터, 자동조타장치 등이 설치되어 있다(아래 그림 1 참조).



[그림 1] 영동호 조타실의 전면에 주요 항해장비 배치형태

이 선박의 소유자인 J(주)는 2011. 12. 19. 부산지방해양항만청장으로부터 내항화물 부정기 해상화물운송사업 등록증을 발급받아 이 선박을 주로 당진항 및 광양항에서 철재코일을 적재하여

울산항 등으로 운송하는데 사용하였다.

이 선박의 소유자인 J(주)는 2013. 5. 13. 이 선박의 선원 및 안전관리업무를 K(주)에 위탁하였고, K(주)는 2013. 5. 3. 부산지방해양항만청으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2018. 5. 8. 까지인 안전관리적합증서를 교부받아 이 선박의 안전관리업무를 수행하였으며, 이 선박도 2013. 9. 9. 부산지방해양항만청으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2014. 3. 8.까지인 임시선박안전관리증서를 갖고 있다.

이 선박의 안전관리메뉴얼에 의하면 안전항해를 위하여 항로상 위험성 여부를 확인한 후 매 항차 최적항로를 선정하도록 규정되어 있으며, 이 규정에 따라 작성된 2013. 10. 17. 울산항에서 당진항 구간에 작성된 항해계획서의 주요 변침점은 울산 간절곶→부산 태종대→여수시 작도→전남 완도군 어룡도 1번 부이→칠발도→장안서로 되어 있다.

영동호 선장은 위 작성한 항해계획서 상 부산 태종대→여수시 작도 구간에서 거리 46마일인 직선항로를 선택하지 않고 거리 52마일인 두미도 우회항로를 선택하였으며, 이 우회항로는 직선항로보다 6마일 증가하고 많은 섬 사이를 통과할 뿐만 아니라 조업하고 있는 어선 군이나 항해 중인 어선들과 조우할 가능성이 많다.(아래 그림 2 참조).

그런데 이 선박의 안전관리대행업체인 K(주) 안전관리책임자는 선장과 항해사들이 자체적으로 검토한 항해계획서가 최적의 항로로 선정되어 있는지를 검토하지 않았다.



영동호는 2013. 10. 17. 15:30경 울산항 염포부두에서 선장 및 해양사고관련자 B(이하 “영동호 2등항해사 B” 이라 한다)을 포함한 선원 11명을 태우고 철재코일을 선적하기 위하여 당진항을 향하여 공선상태로 출항하였다.

이 선박은 항해당직체제에 따라 선장이 08:00 - 12:00, 20:00 - 24:00, 2등항해사가 12:00 - 16:00, 00:00 - 04:00, 1등항해사가 04:00 - 08:00, 16:00 - 20:00, 조타수와 함께 2인 3직제로 각각 근무하였다.

이 선박이 통영시 매물도와 가왕도 사이를 통과할 무렵, 항해당직체제에 따라 영동호 2등항해사 B는 조타실로 올라와 2013. 10. 17. 23:45경 선장으로부터 속력 10노트, 진침로 270도의 자동 조타상태로 항해당직을 인계받았다.

조타수(인도네시아인, 39세)와 함께 당직을 수행하던 영동호 2등항해사 B는 주 레이더의 탐지거리를 6마일로, 보조 레이더의 탐지거리를 3마일로 각각 작동시켜 놓고 항해당직을 수행하던 중, 충돌 약 12분 전인 다음 날 01:50경 두미도 등대로부터 북서방, 약 1마일 거리에서 여수시 소리도 남단을 향하여 진침로 222도로 변침한 후, 좌현선수 방향 약 3마일 떨어진 상대어선이 작업등을 밝게 켜고 충돌의 자세로 접근하고 있었으나 경계를 소홀히 하여 상대어선을 발견하지 못하였다.

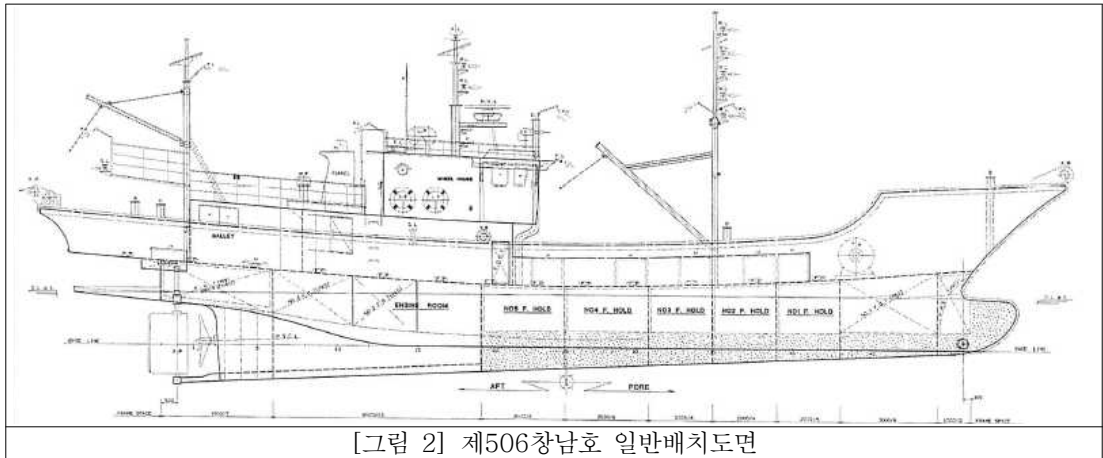
이후 영동호 2등항해사 B는 02시에 해당되는 선박의 위치를 해도에 기입하기 위하여 조타기의 우현 쪽에 설치된 지피에스플로터의 모니터 화면에 표시된 위치좌표(위도, 경도)를 메모하여 조타실 우현 뒤편에 있는 해도실로 들어가 해도에 작도하다가 조타수가 “선수 11시 방향에 어선 1척이 오고 있다” 라는 소리를 듣고 해도실에서 나오면서 보니 불을 상당히 밝게 켜 어선이 접근해오고 있는 것을 처음 발견하였다.

그 후 영동호 2등항해사 B는 충돌의 위험을 느끼고 급히 기적을 울리고 탐조등을 비추면서 우현 타각 10도로 변침하여 시침로 252도로 선회될 무렵, 2013. 10. 18. 02:02경 경상남도 통영시 욱지면 두미도등대로부터 246도, 2.6마일 거리인 북위 34도 41분 32초·동경 128도 07분 40초 해상에서 영동호 선수부가 진침로 350도인 제506창남호의 우현 중앙부에 영동호의 우현선미로부터 제506창남호의 우현선수 교각 82도로 충돌하였다.

이후 영동호 2등항해사 B는 당황하여 주기관 비상정지 버튼(Button)으로 정지시키지 않아 약 4노트의 속력으로 약 2분간 밀고 있는 상태에서 조타수가 선장에게 보고하여 선장이 급히 조타실로 올라와 주기관을 정지하고 후진기관을 사용하여 어선과 분리한 후 인근 해상에 투묘하였다.

당시 사고해역은 흐린 날씨에 북동풍이 초속 6에서 8m로 불고, 파고가 약 1.5m 일었으며, 시정은 약 6마일로 양호하였다.

제506창남호는 총톤수 47.00톤(길이 24.61 x 너비 5.90 x 깊이 1.88 m), 출력 227kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 남해군 창선면 선적의 강화플라스틱조(FRP) 서남해구외끌이중형저인망 어선으로 2011. 3. 4. 남해군 창선면 소재의 (주)창남조선에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2013. 2. 8. 선박검사를 받아 2016. 3. 7.까지 유효한 어선검사증서를 갖고 있다.



[그림 2] 제506창남호 일반배치도면

이 선박은 상갑판 아래 선수로부터 선수창고, 1번 ~ 5번 어창, 기관실, 선원실, 청수탱크의 순으로 구획되어 있으며, 조타실의 주요 항해장비로는 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능이 있는 레이더(이하 “알파레이더”라 한다)와 보조 레이더, 지피에스플로터, 자동조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 소유자인 C가 경상남도지사로부터 2011. 8. 3. 서남해구외끌이중형저인망 어업허가를 받아 주로 남해안 국도 부근에서 저인망 그물을 이용하여 가자미 등을 포획하는데 종사하였다.

제506창남호는 2013. 10. 14. 01:30경 거제시 장승포항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “제506창남호 선장 A”라 한다)를 포함하여 선원 7명을 태우고 저인망조업 차 조업예정지인 통영시 국도 남방 약 12마일 해상을 향하여 출항하였다.

조업지에 도착한 이 선박은 약 4일간 조업을 하였는데 주로 낮에 예망을 하고 선원들이 고기를 선별하고 나면 밤에 휴식을 취하는 형태로 조업하였으나, 사고 전날은 아침부터 밤 10시까지 약 8회(1회 1시간 소요) 저인망 조업을 하여 어획물 총 12톤을 포획하였다.

조업을 마친 제506창남호는 상갑판에 쏟아 놓은 어획물의 선별작업을 하기 위해 조타실 앞쪽에 1kW 작업등(수은등) 6개를 밝힌 상태에서 항해등을 켜고 같은 달 17일 23:30경 국도 남방 약 14마일 해상에서 삼천포항으로 귀항하기 시작하였다.

제506창남호가 예정항로를 따라 속력 약 9노트, 침로 325도의 자동조타로 항해하던 중, 다음 날 01:00경 통영시 갈도 서쪽 해상을 통과할 무렵 두미도 서쪽을 향하여 진침로 350도로 변침하였고, 선장 A는 충돌 약 12분 전 알파 레이더 8마일, 일반 레이더 2마일에서 우현선수 1시 방향, 3마일 떨어진 상대선(뒤에 “영동호”로 밝혀짐, 이하 “상대선”이라 한다)를 처음 관측하였으나 자선이 작업등을 밝게 켜고 있어 상대선이 피해서 갈 것으로 생각하였다.

이후 제506창남호 선장 A는 조타실의 좌현 창문을 열고 상갑판에서 어획물 선별작업을 하고 있던 선원들에게 작업지시를 하느라 접근하는 상대선을 깜박 잊고 있다가 충돌을 피할 수 없는 지근거리에서 상대선을 다시 발견하고 급히 조타실 우현에 있는 클러치와 가버너(Governor) 쪽으로 뛰어가 클러치를 중립으로 놓고 바로 주기관을 전속후진 하였으나 2013. 10. 18. 02:02경 앞서 설명한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 영동호는 선수재가 길이 0.25m, 높이 0.2m 굴곡되었으며, 제506창남호는 우현 중앙

부 어창에 길이 2m, 높이 2m의 파공이 발생하였고 충돌의 충격으로 상갑판에서 작업하던 선원 3명이 넘어져 부상을 입었다(사진 1, 2 참조).



2. 원인

이 충돌 사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해등을 켜고 진침로 222도, 속력 10노트로 항해 중인 영동호와 조업지에서 항해등과 작업등을 켜고 삼천포항을 향하여 진침로 350도, 속력 9노트로 귀항 중인 제506창남호가 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하다가 충돌의 위험이 발생하였으므로, 양 선박에 대하여는 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태), 제74조(피항선의 동작) 및 제75조(유지선의 동작)의 규정이 적용된다.

위 규정 제73조에 의하면 2척의 동력선이 서로의 진로를 횡단하는 경우로서 충돌의 위험이 있을 때에는 다른 선박을 우현 쪽에 두고 있는 선박이 그 다른 선박의 진로를 피하여야 한다. 이 경우 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 선박은 부득이한 경우 외에는 그 다른 선박의 선수 방향을 횡단하여서는 아니 된다.

따라서 제506창남호는 상대선인 영동호를 자선의 우현 쪽에 두고 있어 피항선의 지위에 있었으므로 미리 피항동작을 취하여 영동호를 피하여야 한다. 또한 제506창남호는 유지선으로서 침로와 속력을 유지해야 하고, 상대선박의 동작만으로 충돌을 피할 수 없게 되었을 때는 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 제506창남호의 부적절한 운항

가) 선장의 경계소홀

이 선박의 선장은 충돌 약 12분 전 레이더에서 우현선수 1시 방향, 3마일 떨어진 상대선 영동호를 처음 관측하였다면 상대선의 현등을 확인한 후 상대선과 충돌의 위험이 있는지 방위변화를 관측하여 충돌의 위험이 있으면 피항선으로 조기에 피항동작을 취하여야 한다.

그러나 이 선박의 선장은 레이더의 탐지거리를 알파레이더는 8마일, 일반 레이더는 2마일로 작동해 놓고 레이더에 의한 체계적인 관측을 하지 않아 충돌의 위험을 알지 못한 채 막연히 자신이 작업등을 밝게 켜고 있어 상대선이 피해서 갈 것으로 생각하고 레이더 및 육안에 의한 주변경계를 소홀히 하여 이번 사고가 발생되었다고 판단된다.

나) 항해 중 부적절한 작업등 점등

이 선박은 국도 남방 약 14마일 해상에서 조업을 마치고 삼천포항으로 귀항 할 때 주변경계에 지장을 초래하는 작업등을 소등하고 규정된 항해등만을 켜고 항해하여야 한다.

그러나 이 선박은 선원들이 조타실 앞쪽 상갑판에서 어획물의 선별작업과 어구정리작업을 하도록 1kW 수은등 6개를 켜고 항해함으로써 상대선이 자선을 조업 중인 선박으로 착각할 수 있게 하였고, 이 선박의 선장도 밝은 작업등의 불빛으로 인하여 주변에서 본선을 향하여 접근하는 선박을 육안으로 식별하기가 곤란하였으며, 이와 같은 상황에서 레이더에 의한 경계를 철저히 해야 함에도 이를 소홀히 한 채 조타실 좌현 창문을 통해 상갑판에서 작업하던 선원들의 작업을 지도·감독하느라 접근하는 상대선과 충돌의 위험을 알지 못한 것이 이번 사고의 주된 원인이 되었다고 판단된다.

3) 영동호의 부적절한 운항

가) 2등항해사의 경계소홀

해당직 책임자인 2등항해사는 두미도 북단에서 변침을 한 후 지피에스플로터의 모니터 화면에 표시된 선박의 위치를 해도에 작도하기 위하여 조타실 뒤 해도실로 들어갈 때 주변에 접근하는 선박과 충돌의 위험이 있는지를 확인하고 이상이 없을 때 들어가야 한다.

그러나 2등항해사는 해도실로 들어가기 전에 주 레이더의 탐지거리를 6마일로, 보조 레이더의 탐지거리를 3마일로 작동해 놓은 상태에서 좌현선수 11시 방향, 3마일 거리에서 수은등 6개를 밝게 켜고 충돌의 자세로 접근하는 상대선박을 발견하지 못한 채, 해도실로 들어가 비교적 긴 시간동안 머무르다가 조타수가 상대선이 접근하고 있는 것을 발견하고 소리쳤을 때, 기적을 취명하고 탐조등을 비추었으나 충돌을 피할 수 없었다.

나) 부산 태종대에서 여수시 작도 사이 항로선정의 문제

이 선박의 안전관리메뉴얼에 의하면 안전항해를 위하여 항로상 위험성 여부를 확인한 후 매항차 최적항로를 선정하도록 규정되어 있으며, 이 규정에 따라 작성된 사고항차인 울산항에서 당진항 구간 항해계획서의 주요 변침점은 울산 간절곶→부산 태종대→여수시 작도→전남 완도군 어룡도 1번 부이→칠발도→장안서로 되어 있다.

그러나 이번 사고가 발생한 부산 태종대→여수시 작도 구간에서 항해계획서에 검토되지 않은 우회항로가 선택되었으며, 이 우회항로(거리 52마일)는 거리 46마일인 직선항로 보다 6마일 증가하고 많은 섬 사이를 통과할 뿐만 아니라 조업하고 있는 어선 군이나 항해 중인 어선들과 조우할 가능성이 많은 해역이다.

4) 영동호의 안전관리대행업체인 K(주)

K(주)는 화물선 영동호의 소유자로부터 이 선박의 선원 및 안전관리업무를 위탁받아 대행을 한 경우 승인된 자체 안전관리메뉴얼에 따라 이행되고 있는지 선원의 지도감독을 철저히 해야

하지만, 이 회사의 안전관리책임자는 선장과 항해사들이 자체적으로 검토한 항로계획서가 최적의 항로로 선정되어 있는지 확인하지 않았다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 서로의 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 제506창남호 측이 조업지에서 저인망조업을 마치고 귀항 중 항해에 지장을 초래하는 작업등을 밝게 켜고 경계를 소홀하여 영동호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 영동호 측이 해도실에서 선위를 확인하느라 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 선장 A

해양사고관련자 A는 제506창남호의 선장으로서 조업을 마치고 귀항 중에 상대선 영동호와 횡단상태로 조우한 경우 자신이 피항선으로 조기에 피항동작을 취해야 하고 유지선의 선수방향을 횡단하지 아니해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 조타실 앞쪽에 작업등을 밝게 켜고 있어 상대선이 피해서 갈 것으로 판단하고 주변경계를 소홀히 하여 상대선 영동호를 피하지 못하고 충돌한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 2개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 2등항해사 B

해양사고관련자 B는 영동호의 2등항해사로서 선박의 위치를 확인하기 위하여 해도실로 들어갈 때 주변에 접근선박과 충돌의 위험이 있는지 확인해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 좌현선수 방향에서 작업등을 밝게 켜고 충돌의 자세로 접근하는 상대선을 발견하지 못하고 해도실에 들어가 선박위치를 확인하느라 유지선으로의 피항협력동작을 취하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 시정 권고 검토(K(주))

K(주)는 화물선 영동호의 안전관리대행업체로서 승인된 자체 안전관리메뉴얼에 따라 이행되고 있는지 선박에 승선하여 선원들의 지도감독을 철저히 해야 한다.

그러나 이 회사의 안전관리책임자는 선장과 항해사들이 자체적으로 검토한 항로계획서가 최적의 항로로 선정되어 있는지를 확인하지 않았는데, 이 사고 발생 후 자체적으로 사고재발방지대책을 수립·시행하고 있으므로 굳이 시정을 권고하지 아니한다.

5. 사고방지교훈

가. 항해중 작업등 관리철저

어선의 특성상 항해 중 작업등을 켜야 할 경우 불빛이 사방으로 퍼지지 않도록 갓을 씌워 하방으로 비추도록 해 놓고 작업을 해야 하지만 이런 시설이 되지 않은 경우 주변경계에 지장을 초래하는 작업등은 소등하고 항해하여야 한다.

나. 접근선박에 대한 충돌의 위험성 파악철저

서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근 중인 선박을 발견한 경우 지속적이고 체계적인 레이더 관찰과 육안경계를 철저히 하여 충돌의 위험이 있는지 판단하여야 한다.

다. 변침점 부근 주의 항행

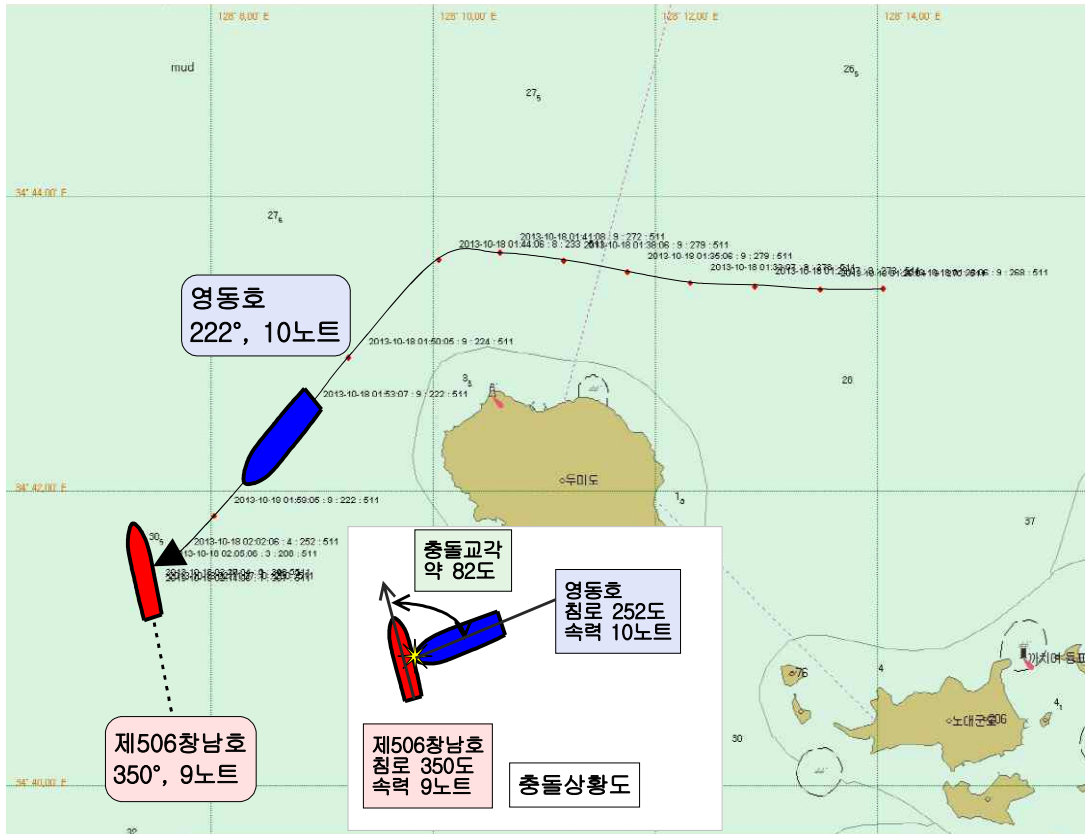
변침점 부근을 항해할 때 변침하기 전에 변침점의 위치를 확인하고 변침을 해야 하지만 변침을 한 후에는 새로운 항로상 주변에 접근선박 등 위험물이 있는지 경계를 철저히 하여야 한다.

2014. 4. 3.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

화물선 영동호 · 어선 제506창남호 충돌사건 (부산해심 제2014-035호)



사고 발생 해역		사 고 일 시	
		2013. 10. 18. 02:02경	
		사고 장소(세계측지계)	
		북위 34도 41분 32초·동경 128도 07분 40초	

피항선인 예인선열의 무자격 당직자의 경계소홀로 충돌

【재결】 부산해심 제2014-049호 [예인선 101경흥호·어선 오용호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 무자격자인 갑판장이 항해 당직을 서는 피항선 101경흥호 예인선열이 경계를 소홀히 하여 오른쪽에서 전방을 횡단하는 유지선 오용호의 진로를 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 오용호 선장이 선교를 비운 채 경계를 하지 않은 것도 일인이 된다.
- [2] 선박소유자의 체계적인 해기사 수급계획의 미비로 설 시간이 부족했던 101경흥호 선장이 항해사의 자격을 가지지 아니한 갑판장에게 항해 당직을 서 줄 것을 요청한 것도 이 충돌사고의 발생에 기여하였다.
- [3] 충돌사고에 대한 원인제공정도는 101경흥호 예인선열 측이 65%, 오용호 측이 35%인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (101경흥호 선장)
- B (오용호 선장)
- C (101경흥호 소유자)
- D (101경흥호 갑판장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 101경흥호 예인선열 이 경계를 소홀히 하여 유지선인 오용호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나 오용호가 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만 이 사람들에게는 이 재결의 확정일로부터 각 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 각각 명한다.

해양사고관련자 C에 대하여 시정을 명령한다.

해양사고관련자 D에 대하여 시정을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	101경흥호	오용호
선 적 항	거제시 장승포항	통영항

선박소유자	C			B
총 톤 수	48.00톤			14.00톤
기관종류·출력	디젤기관·735킬로와트			디젤기관·357킬로와트
해양사고관련자	A	C	D	B
직 명	선장	선박소유자	갑판장	선장
면허의 종류	5급항해사	해당 없음	해당 없음	소형선박조종사
사고일시	2014. 04. 09. 23:52경			
사고장소	북위 34도 42분 12초·동경 128도 25분 42초 (경남 통영시 산양면 오곡도 등대로부터 175도, 1.04마일 해상)			

101경홍호는 1993. 7. 1. 경남 거제군 소재 용선조선소에서 건조·진수된 총톤수 48.00톤(길이 22.56 × 너비 5.40 × 깊이 2.65m), 디젤기관 735kw 1기를 장치한 거제시 장승포항 선적의 강조 예인선으로 2013. 3. 18. 선박안전기술공단 부산지부에서 실시한 제2종 중간선박검사를 받아 2017. 5. 21.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 선박의 피예인부선 아양1호는 1993. 7. 1. 건조·진수된 총톤수 833.00톤(길이 62.42 × 너비 17.00 × 깊이 4.00m), 거제시 장승포항 선적의 강조 부선으로 (사)한국선급으로부터 2013. 7. 25. 정기검사를 받고 2018. 7. 29.까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

해양사고관련자 C(이하 ‘선주 C’ 이라 한다)는 J이라는 상호로 해상화물운송의 개인사업을 영위하여 왔다. 선주 C는 예인선 101경홍호의 소유자로서 부선 아양1호의 소유자인 대우조선공업(주)와 2013. 11. 1. 건설기계 임대차 계약을 체결하였다. 다만, 선주 C는 고령으로 실무적인 부분은 아들 E(이하 ‘E’ 이라 한다)에게 부장 직함을 주어 맡겨왔다. 예인선 101경홍호와 부선 아양1호는 주로 광양시 소재 삼우중공업, 사천시 소재 성원조선소 등에서 거제시 소재 대우조선해양 옥포조선소로 선체 블록 등의 조선기자재를 운송하여 왔다.

예인선 101경홍호의 승선원은 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다), 기관장 F, 해양사고관련자 갑판장 D(이하 ‘갑판장 D’ 이라 한다) 총 3명이었다. 예인선 101경홍호의 예인 중 항해시간은 출발지와 도착지에 따라 일정하지 않았는데 짧게는 3시간~5시간 정도였으나, 광양·사천과 거제간을 오갈 때처럼 약 15시간의 시간이 걸리는 경우도 종종 있었다. 항해 거리가 길 경우 간혹 항해당직사관 교육을 이수한 기관장 F가 항해 당직을 서는 경우도 있었으나 이는 기관장의 개인적 호의에 기인한 것이어서 기관장 F의 업무가 바쁜 경우에는 선장 A는 잠을 자지 못하고 항해 당직을 설 수 밖에 없는 상황이었다.

이러한 이유로 선장 A는 E를 통하여 선주 C에게 항해사 1명을 추가로 승선하게 하거나 갑판장 대신 항해사 자격을 가진 선원이 승선하도록 요청하였으나, 선주 C는 구인의 어려움 등의 이유로 이 사고 시점까지 이를 받아들이지 아니하였다.

이 선박은 2014. 4. 9. 20:00경 선장 A를 포함한 선원 3명이 승선한 가운데 폴리프로필렌(Polypropylene) 재질의 예인줄 직경 약 75mm, 길이 약 200m를 내어 조선 블록 2개를 적재한 부선 아양1호를 선미예인하여 경남 사천시 성원조선소를 출항하여 경남 거제시 대우조선해양 옥

포조선소로 향하였다.

선장 A는 같은 날 22:00경 통영시 사랑도 인근을 지날 무렵 위험한 구간은 지났다고 판단하고 항해사 자격이 없는 갑판장 D에게 항해 당직을 대신 서줄 것, 그로부터 약 5시간 뒤에 깨워 줄 것 또는 의심스러운 상황이 오면 깨울 것을 요청하였고 갑판장 D가 이를 받아들여 조타실 뒤에 있는 침실에서 잠을 잤다.

갑판장 D는 항해 당직 수행 중 같은 날 23:30경 이 선박의 우현 쪽에서 어선을 육안으로 확인하였으나 조업(작업)등을 켜 것으로 보아 정지 상태에서 어로 작업 중인 것으로 생각하고 이후 지속적으로 경계를 하지 않았다.

선장 A는 그 당시 경계를 소홀히 한 갑판장 D에게 항해 당직을 서게 하던 중인 같은 날 23:52경, 조타실 뒤 침실에서 잠을 자느라 어선 오용호가 이미 이 선박 가까이 다가와 있는 것을 발견하지 못하였다. 이로 인하여 이 선박은 경남 통영시 산양면 오곡도등대로부터 175도, 1.04마일 떨어진 북위 34도 42분 12초·동경 128도 25분 42초 해상에서 이 선박의 정선수부와 오용호의 좌현 선미부가 교각 약 90도로 충돌하였다. 충돌 당시 이 선박은 침로 약 120도 속력 약 6.5노트였으며, 오용호는 침로 약 030도 속력 약 8.5노트였다.

사고 당시 해역은 맑은 날씨에 바람과 파도가 거의 없었으며 시정은 약 6마일로 양호하였다.

한편 오용호는 1999. 10. 26. 전남 여수시 소재 대교FRP조선공업(주)에서 건조·진수된 총톤수 14.00톤(길이 16.55 × 너비 4.16 × 깊이 1.44m), 디젤기관 357kw 1기를 장치한 통영항 선적의 강화플라스틱조 근해자망어선으로 선박안전기술공단 태안지부로부터 2009. 7. 21. 제2종 중간검사를 받아 2014. 7. 20.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 2014. 4. 7. 10:00경 해양사고관련자 선장 B(이하 ‘선장 B’ 이라 한다)을 포함한 선원 6명이 승선한 가운데 경남 통영시 동호항을 출항하여 여수시 거문도, 소리도, 통영시 좌사리도 인근 해역에서 조업을 하였다.

이 선박은 2014. 4. 9. 22:30경 통영시 좌사리도 인근 해역을 출발하여 동호항으로 향하였으며, 선장 B는 항해 당직을 수행하다 충돌 수분 전 주기관이 작동하고 있는 상태에서 클러치를 중립에 놓고 상갑판으로 내려가 선원 1명과 함께 활어 선별 작업을 하다가 예인선 101경홍호를 보지 못하였다. 이로 인하여 이 선박은 같은 날 23:32경 앞서 기술한 바와 같이 제1경홍호와 충돌하였다.

이 충돌사고로 제1경홍호는 별도의 수리가 필요하지 않은 정도로 가볍게 긁혔으나, 오용호는 좌현 선미부가 높이 1m, 길이 8m 가량 손상되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

101경홍호는 침로 약 120도(속력 약 6.5노트)로, 오용호는 침로 약 060도(속력 약 8.5노트)로, 양 선박이 상대의 진로를 횡단하고 있었다(충돌상황도 참조). 따라서 해사안전법 제73조(횡단하는 상태)가 적용되며 또한 ‘다른 선박을 우현 쪽에 두고 있는 선박’은 101경홍호이므로 이 선박은 피항선이 되어 오용호의 진로를 피하여야 하고, 오용호는 유지선이 되어 충돌을 피하

기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다. 그러나 양 선박은 아래의 원인에 의하여, 피항선과 유지선의 각 의무를 이행하지 아니하였다.

2) 무자격자의 항해당직

이 충돌 사건 발생시 101경흥호의 항해당직자는 갑판장이었다. 그러나 갑판장은 항해사 자격을 가지고 있지 않았다. 실제로 이 사건 발생 당시 갑판장은 켜져 있던 레이더를 전혀 활용하지 못했으며, 또한 단순히 작업등을 켜고 있다고 하여 항행 중인 어선을 정지한 채 어로작업 중인 선박으로 속단하여 경계를 충분히 하지 않았다. 따라서 101경흥호의 선장이 항해사의 자격이 없는 갑판장에게 항해당직을 맡긴 것과, 갑판장이 이 요청을 받아 들여 항해 당직을 선 행위는 이 사건 충돌의 원인이다.

3) 항행 중 선교를 비운 것

오용호의 선장은 항행 중 활어를 선별하기 위해 선교를 비웠다. 비록 선장은 상갑판으로 내려가 작업하기 전 선교에서 주위에 다른 선박이 없는 것을 확인하였다고는 하나 이 역시 결과적으로 그른 판단이었거나 주위를 잘 살피지 않은 것이다. 나아가 만약 선장이 선교에 있었다라면 가까이 다가온 상대 선박을 발견하여 피항 동작을 취했을 가능성이 높다. 따라서 선장이 항행 중 선교를 비운 것은 이 충돌 사건의 또 다른 원인이다.

4) 부실한 선원관리

예인선 101경흥호와 아양1호의 예인선단은 각 항차의 시간이 일정한 정기운송업을 하여 온 것은 아니므로 일률적으로 몇 명의 항해사가 승선하는 것이 적절하다고 말하기는 어렵다. 그러나 이 충돌 사건 무렵에는 약 15시간의 항해 시간이 걸리는 광양사천과 거제간을 오가는 횟수가 증가하였으며, 따라서 101경흥호의 선장은 항해사를 1명 더 증원하여 주거나 기존의 갑판장 대신 항해사로 승선케 해 줄 것을 선박소유자에게 요청하였다. 그러나 선박소유자는 이 사고 시점까지 이를 받아들이지 않았고, 결국 될 시간이 부족했던 선장은 항해사의 자격을 가지지 아니한 갑판장에게 항해 당직을 서 줄 것을 요청한 것이다. 따라서 선박소유자의 체계적인 해기사 수급 계획의 미비도 이 충돌사고의 발생에 기여하였다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 무자격자인 갑판장이 항해 당직을 서는 피항선 101경흥호 예인선열이 경계를 소홀히 하여 오른쪽에서 전방을 횡단하는 유지선 오용호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 오용호 선장이 선교를 비운 채 경계를 하지 않은 것도 일인이 된다.

2) 원인 제공의 정도

이 충돌사건에 대한 해양안전심판에 있어서 해양사고관련자들이 원인비율의 적시를 명시적으로 요청하지 않았으나 심판부에서 해양안전의 확보를 위하여 특히 필요하다고 인정하여 직권으로 판단하건대, 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 의거하여 앞서 원인고찰에서 살펴본 내용을 토대로 양측의 이 건 충돌사고에 대한 원인제공정도는 101경흥호 예인선열 측이 65%, 오용호 측이 35%인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 101경흥호의 선장으로서 항해사 자격이 없음을 알고도 갑판장에게 항해당직을 서게 하여 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 객관적 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 3개월 정지함이 타당할 것이나 정상(情狀)을 참작하여 보건대, 101경흥호의 1인 항해사로서 당직 교대 없이 늘어나는 항해 시간을 혼자 감당하기가 어려워 보이는 점, 이전부터 선주 C에게 항해사 추가 승선을 강하게 요청하였으나 충돌 무렵까지 받아들이지 않고 또 받아들여질 기약도 없었던 점 및 자신의 행위를 깊이 반성하는 점 등이 있으므로 같은 법 제6조제3항을 추가로 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 오용호의 항해사(선장)로서 항행 중 선교를 비운 채 상갑판에서 활어 선별 작업을 하여 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 J이라는 상호로 해상화물운송업을 영위하는 자로서 그가 고용한 선원에게 적절하게 휴식을 보장하고 또 안전운항을 위한 적절한 여건을 마련해야 할 주의의무가 있다. 그러나 이 사람은 101경흥호 선장이 장시간의 항해시간으로 인해 추가 항해사가 필요하다는 요청을 받아들이지 아니하였고 또는 1인 항해사만으로도 항해가 가능하도록 운항 스케줄을 조정하는 일을 하지 않은 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 C의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 명한다.

라. 해양사고관련자 D

해양사고관련자 D는 항해사 자격을 가지고 있지 않다. 그럼에도 불구하고 101경흥호의 항해당직을 선 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 D의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 항해사의 자격을 가지지 아니한 자에게 항해당직을 맡겨서는 안 된다.

나. 항행 중 항해사가 선교를 비워서는 안 된다.

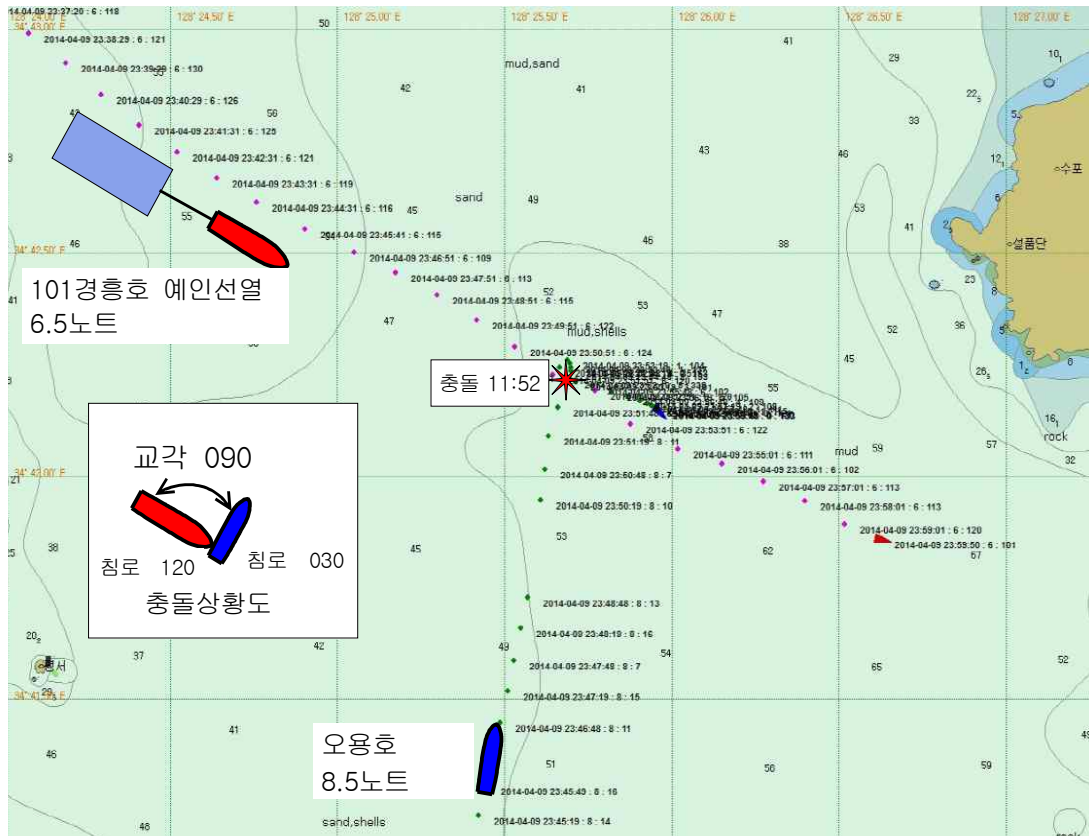
다. 선박을 운항하는 자는 해기사에게 안전운항을 할 수 있도록 충분한 휴식시간을 보장해 주어야 한다.

2014. 8. 19.

부산지방해양안전심판원

충돌상황도

예인선 101경흥호 · 어선 오용호 충돌사건 (부산해심 제2014-049호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2014. 4. 9. 23:52경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 42분 12초·동경 128도 25분 42초 (통영시 산양면 오곡도등대로부터 175도, 1.04마일 해상)	

피항선의 경계소홀로 충돌

【재결】 부산해심 제2014-053호 [액화가스산적운송선 울산가스호·어선 제88대림호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 해상에서 양 선박이 서로 진로를 가로지르는 상태로 접근하던 중 피항선인 제88대림호가 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 알지 못함으로써 미리 충돌을 피하기 위한 조치를 취하지 아니하여 충돌한 것이나, 유지선인 울산가스호가 경계를 소홀히 하여 적절한 시기에 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 제88대림호 측은 피항선으로서 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 알지 못함으로써 사전에 충돌을 피하기 위한 조치를 취하지 아니한 점을 고려하고, 울산가스호 측은 유지선으로서 경계를 소홀히 하여 적절한 시기에 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 아니한 점을 감안하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 제88대림호 측이 65%, 울산가스호 측이 35%인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (제88대림호 선장)
B (울산가스호 3등항해사)

【주문】

이 충돌사건은 양 선박이 서로 진로를 가로지르는 상태로 접근하던 중 피항선인 제88대림호가 경계를 소홀히 하여 울산가스호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 울산가스호가 경계를 소홀히 하여 피항 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B의 3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 6개월간, 위 B에게는 3개월간 징계의 집행을 각각 유예하고, 위 A에게는 18시간, 위 B에게는 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 각각 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	울산가스호	제88대림호
선 적 항	부산	울진군 후포면

선박소유자	J	A
총 톤 수	2,341.00톤	45.00톤
기관종류·출력	디젤기관 2,353kW x 1기	디젤기관 429kW x 1기
해양사고관련자	B	A
면허의 종류	3급항해사	5급항해사
사고일시	2013. 7. 24. 10:35경	
사고장소	북위 34도 22분 37초, 동경 126도 04분 39초 (전라남도 진도군 조도면 성남도등대로부터 135도, 약 1.6마일 해상)	

울산가스호는 1981. 2. 1. 일본국 신쿠루시마조선소에서 건조·진수된 총톤수 2,341톤(길이 87.12 x 너비 14.40 x 깊이 6.50m), 출력 2,353kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 강조 액화가스산적운송선으로 (사)한국선급으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2014. 12. 1.까지 유효한 선박검사증서를 발급받아 소지하고 있으며, 주로 대산항에서 부탄 등 액화가스를 산적하여 여수항으로 운반하고 있다.

이 선박의 조타실에는 레이더 2대[1대는 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능을 갖춘], 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 초단파대무선전화(VHF) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2013. 7. 23. 17:00경 대산항에서 선장 C와 해양사고관련자 3등항해사 B(이하 “3항사 B” 이라 한다) 등 선원 13명을 태우고 액화석유가스(LPG) 약 1,200톤을 적재한 상태로 출항하여 여수항을 향하여 항해를 시작하였다.

이 선박이 계획된 항로를 따라 항해를 하던 중 다음 날인 7. 24. 10:00경 조타실에 같이 있던 선장 C는 침실로 내려갔으며, 3항사 B가 갑판장의 보조를 받아 당직을 수행하면서 레이더 2대를 모두 가동하여 탐지거리를 각각 1마일, 3마일로 설정하였다.

이 선박이 자동조타 상태에서 진침로 165도, 속력 약 8노트로 항해하던 중 3항사 B는 같은 날 10:20경 육안 및 레이더로 좌현 11시 방향, 약 3마일 거리에서 접근하는 제88대림호를 초인하였다.

상대선을 초인 후 3항사 B는 타를 수동으로 변경하였으나 상대선의 동정 파악을 체계적으로 할 수 있는 레이더의 자동충돌예방보조장치 기능을 활용하지 아니한 채 좌현에서 접근하고 있는 상대선이 피항선의 위치에 있다고 판단하여 자선을 피해 갈 것으로 막연히 생각하였다.

3항사 B는 상대선과 거리가 계속 가까워져도 상대선의 침로와 속력이 변하지 않자 충돌의 위험을 느끼고 충돌 직전에 급히 우현으로 전타하였으나 미처 타효가 발생하기 전인 2013. 7. 24. 10:35경 전라남도 진도군 조도면 성남도등대로부터 진방위 129도, 약 1.6마일 거리의 북위 34도 22분 37초·동경 126도 04분 39초 해상에서 울산가스호의 좌현 선수와 제88대림호의 정선수가 제88대림호의 좌현 선미에서 울산가스호의 선수미 연장선까지 교각 약 55도로 충돌하였으며, 충돌 후 제88대림호가 후진하여 분리되었다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 흐린 날씨에 남서풍이 초속 6~10m로 불고, 파고는 약 1m, 시정

은 약 5마일로 양호하였다.

한편, 제88대립호는 1996. 9. 15. 경남 남해군 소재 창남FRP조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 45.00톤(길이 25.75 x 너비 5.30 x 깊이 2.10m), 출력 429kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 근해채낚기어선으로, 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2015. 10. 18.까지 유효한 어선검사증서를 발급받아 소지하고 있다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수 창고, 1~4번 어창, 기관실, 급수탱크, 5번 어창 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에 레이더 2대, 지피에스플로터(GPS Plotter), 초단파대무선전화(VHF) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 주로 흑산도 또는 진도 서망항에서 출항하여 흑산도 서쪽 부근해역에서 오징어 조업을 하고 있으며, 한번 출항하면 평균 2일 정도 조업하다가 귀항한다.

이 선박은 2013. 7. 23. 13:00경 진도 서망항에 입항하여 선박정비 및 선용품 보급을 마친 뒤 다음날인 7. 24. 10:10경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다)을 포함하여 선원 6명을 태우고 출항하여 조업 예정지인 신안군 만재도 부근 해상을 향하여 항해를 시작하였다.

이때 선장 A는 조타실에서 혼자 당직을 수행하면서 수동으로 조타하고 있었으며, 레이더는 2대 중 1대만 가동하고 탐지거리를 3마일로 설정하였다.

이 선박이 진침로 270도 약 8노트의 속력으로 항해하다가 같은 날 10:15경 서망항 입구에서 약 0.3마일 거리의 죽도 남단을 통과한 후 진침로 290도로 변침하여 계속 항해하던 중 선장 A는 같은 날 10:25경 레이더로 우현 2시 방향 약 2마일 거리에서 남하하는 울산가스호를 초인하였다.

울산가스호를 초인 후 선장 A는 속력을 조금 낮추면 상대선이 자선의 앞쪽을 지나서 통과할 것으로 생각하고 약 5노트로 감속하였으며, 곧이어 레이더상의 선박 주변에 해면 반사로 표시되는 불필요한 영상 때문에 상대선을 관측하지 못하게 되었다.

그후 선장 A는 상대선을 육안이나 레이더로 확인하지 아니한 채 항해를 계속하던 중 같은 날 10:35경 선미갑판에 식사를 하고 있던 선원들의 고함소리를 듣고 깜짝 놀라 선수 쪽을 바라보니 상대선이 바로 앞에 있는 것을 보고 급히 우현으로 전타하면서 주기관을 후진하였으나 타효가 발생하기 전에 앞에서 기술한 바와 같이 양 선박이 충돌하였다.

충돌 후 제88대립호는 해양경찰의 조사를 받고 같은 날 12:30경 자력으로 항해하여 같은 날 15:45경 목포항에 입항하였다.

이 충돌사고로 울산가스호는 좌현 선수부에 약간 굽히는 정도의 손상이 있었고, 제88대립호는 선수부가 길이 4m, 폭 2m 정도 파손되었다.(사진. 1 참조)



<사진. 1> 제88대림호 손상 모습

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사고는 시계가 양호한 상태에서 울산가스호는 진침로 165도, 속력 약 8노트, 제88대림호는 진침로 290도, 속력 약 5노트로 항해하던 중 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하다가 발생하였으므로 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태)의 규정을 적용하여야 한다.

따라서 상대선을 우현 쪽에 두고 항해 중이던 제88대림호가 피항선으로서 충분한 시간과 거리를 두고 미리 큰 동작으로 울산가스호의 진로를 피하여야 하며, 제88대림호는 유지선으로서 침로와 속력을 유지하여야 하나 상대선이 피하지 않거나 상대선의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우에는 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 제88대림호의 경계 소홀

제88대림호는 진침로 약 290도, 속력 약 8노트로 항해 중 충돌 약 10분 전에 자선의 우현 측에서 충돌의 위험을 안고 진로를 횡단하는 상태로 접근하고 있는 울산가스호가 접근 중인 것을 레이더로 확인하고서도 상대선을 지속적으로 관찰하지 아니한 채 항해를 계속하다가 충돌 직전

에 상대선이 선수 바로 앞에 있는 것을 보고 충돌을 피하기 위해 급히 우현 전타와 후진기관을 사용하였으나 미처 타효가 발생하기 전에 충돌에 이르게 되었다.

즉, 피항선인 제88대림호가 경계를 소홀히 하여 상대선과의 충돌의 위험을 알지 못함으로써 미리 충돌을 피하기 위한 동작을 취하지 못하였다고 판단된다.

3) 울산가스호의 경계 소홀

울산가스호는 진침로 약 165도, 속력 약 8노트로 항해 중 자선의 좌현 측에서 충돌의 위험을 안고 진로를 횡단하는 상태로 접근하고 있는 제88대림호를 충돌 약 15분 전에 초인하였으나, 상대선이 피항선이기 때문에 피해 갈 것으로 생각하고 경계를 소홀히 하여 침로와 속력을 그대로 유지한 채 항해를 하다가 충돌 직전에 우현으로 전타하였으나 충돌을 피하지 못하였다.

즉, 유지선인 울산가스호가 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 알지 못함으로써 적절한 시기에 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못하였다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

1) 사고 발생 원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 해상에서 양 선박이 서로 진로를 가로지르는 상태로 접근하던 중 피항선인 제88대림호가 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 알지 못함으로써 미리 충돌을 피하기 위한 조치를 취하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 울산가스호가 경계를 소홀히 하여 적절한 시기에 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 사건에 대하여 양측 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본다.

제88대림호 측은 피항선으로서 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 알지 못함으로써 사전에 충돌을 피하기 위한 조치를 취하지 아니한 점을 고려하고, 울산가스호 측은 유지선으로서 경계를 소홀히 하여 적절한 시기에 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 아니한 점을 감안하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 제88대림호 측이 65%, 울산가스호 측이 35%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제88대림호 선장으로서 항해 중에는 경계를 철저히 하여 다른 선박과 충돌의 위험을 조기에 파악하고 횡단상태에서 피항선으로서 충분한 시간과 거리를 두고 미리 큰 동작으로 상대선의 진로를 피할 주의의무가 있으나, 이를 소홀히 하여 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다. 다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 울산가스호 당직 항해사로서 항해 중 경계를 철저히 하여 피항선인 제88 대림호가 적절한 피항조치를 취하고 있지 않다고 판단되는 경우에는 스스로의 조종만으로 충돌을 피하기 위한 조치를 하거나, 피항선과 가까이 접근하여 피항선의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우에는 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하여야 할 주의의무가 있으나, 이를 소홀히 하여 적절한 시기에 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 횡단 상태에서 피항선과 유지선 모두 경계를 철저히 하여야 한다.

횡단상태에서 피항선은 유지선에 대한 경계를 철저히 하여 상대선과 충돌을 피하고자 할 때는 충분한 시간과 거리를 두고 상대선이 알아볼 수 있도록 큰 동작을 취하여야 하며, 유지선은 피항선이 피해갈 것이라고 속단하지 말고 경계를 철저히 하여 피항선이 피하지 않거나 상대선의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우에는 적절한 시기에 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하여야 한다.

나. 레이더의 기능을 충분히 활용하여 충돌의 위험을 파악하여야 한다.

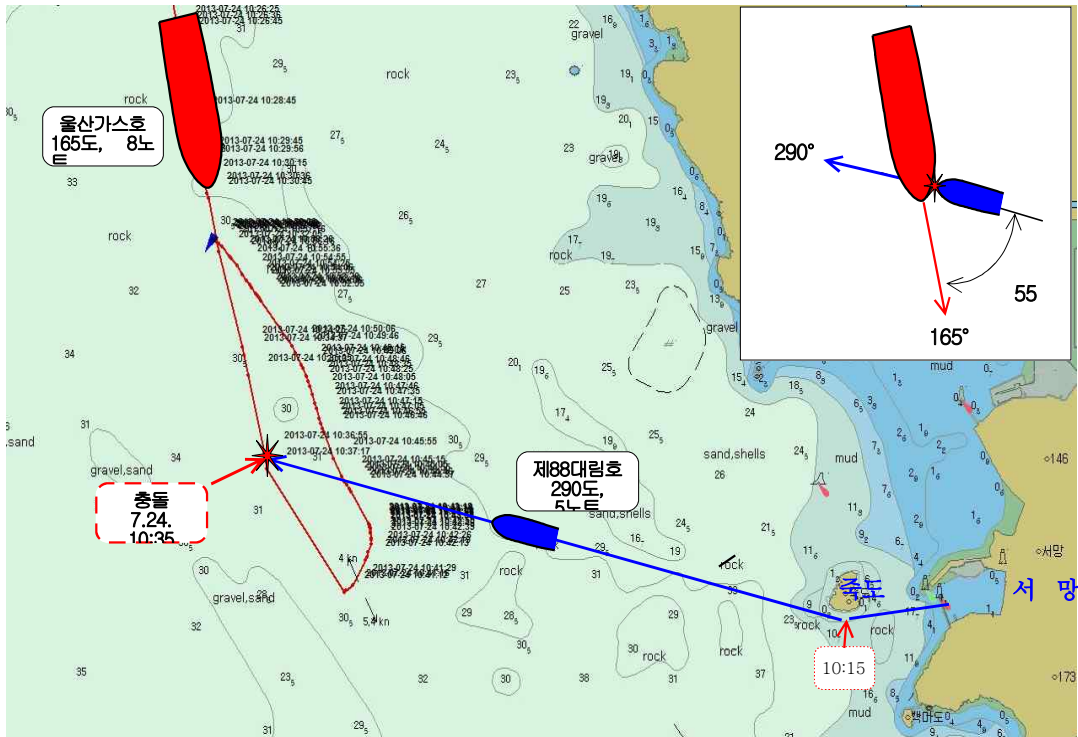
충돌예방보조장치(ARPA) 기능 보유 레이더를 설치한 선박은 다른 선박을 발견한 경우 이를 충분히 활용하여 상대선의 동정과 충돌의 위험을 파악하고 사전에 필요한 조치를 하여야 한다.

2014. 9. 2.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

액 화가스산적운송선 울산가스호 · 어선 제88대림호 충돌사건
(부산해심 제2014-053호)



사고 발생 해역		사 고 일 시
		2013. 7. 24. 10:35경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 34도 22분 37초·동경 126도 04분 39초(전라남도 진도군 조도면 성남도등대로부터 129도, 약 1.6마일 해상)

피항선인 예인선열의 경계소홀로 유지선의 진로를 피하지 아니하여 충돌

【재결】 부산해심 제2014-058호 [예인선 토성2호의 피예인부선 이환9호·어선 성진호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 서로 진로를 가로지르는 상태에서 토성2호 예인선열이 막연히 상대 선박이 피해가겠지 하는 생각을 가지고 경계를 소홀히 하여 유지선인 성진호의 진로를 피하지 아니하여 충돌한 것이나 성진호가 양 옆을 보지 않고 오로지 정면만을 응시하는 등으로 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 신규 항해사가 승선한 경우, 선박 항해기기 등의 작동 방법, 항행하는 수역의 특성 그리고 선장이 특히 관심을 가지는 사항 또는 위험 상황에 맞닥뜨렸을 때의 행동요령 등에 대해 구체적인 지시를 내려 당직 항해사가 혼란 없이 항해 당직을 하도록 도와야 한다.

【해양사고관련자】

- A (토성2호 선장)
- B (토성2호 항해사)
- C (성진호 선장)
- J(주) (토성2호 선박소유자 겸 이환9호 임차인)

【주문】

이 충돌사건은 서로 진로를 가로지르는 상태에서 토성2호 예인선열이 경계를 소홀히 하여 유지선인 성진호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나 성진호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B의 6급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 위 A와 B에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 C에 대하여 시정을 권고한다.

해양사고관련자 J(주)에게 시정을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	토성2호	이환9호	성진호
선 적 항	부산광역시	부산광역시	통영시

선박소유자	J (주)	E외 1	C
		[임차인 J(주)]	
총 톤 수	95.47톤	383.00톤	4.99톤
기관종류·출력	디젤기관·367kw×2기	해당 없음	디젤기관·235kw
해양사고관련자	A	B	J (주) C
직 명	선장	항해사	— 선장
면허의 종류	5급항해사	6급항해사	해당 없음 해당 없음
사고일시	2014. 4. 8. 16:22경		
사고장소	북위 34도 40분 26초·동경 128도 34분 17초 (경남 통영시 가왕도 등대로부터 229도, 0.6마일 해상)		

토성2호는 1970. 7. 1. 부산광역시 소재 대선조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 95.47톤(길이 23.45 × 너비 6.50 × 깊이 2.90m), 디젤기관 367kw 2기를 장치한 부산광역시 선적의 강조 예인선으로 2013. 7. 22. 선박안전기술공단에서 실시한 제1종 중간검사를 받아 2016. 6. 14.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 선박의 피예인부선 이환9호는 1996. 8. 1. 건조·진수된 총톤수 383.00톤(길이 46.10 × 너비 15.00 × 깊이 3.00m)의 부산광역시 선적 강조 부선으로 선박안전기술공단 등으로부터 선박검사를 받지 않아 주로 평수구역 안에서 운항되고 있다.

이 선박의 소유자인 J 주식회사[대표이사 D, 이하 ‘J (주)’ 라 한다]는 부선 이환9호의 소유자인 E외 1인으로부터 2013. 11. 1. 이를 임차하여 2013. 12. 1.부터 이 사건이 발생한때까지 전남 고흥군 화양-적금도 교량건설 공사현장에 이 선박과 부선을 투입하여 운항하여 왔다.

이 선박은 2014. 4. 8. 위 교량건설 공사작업을 평소와 같이 마친 후 해양사고관련자 토성2호 선장 A(이하 ‘선장 A’ 라 한다), 해양사고관련자 토성2호 항해사 B(이하 ‘항해사 B’ 이라 한다)을 포함한 선원 3명을 태우고, 이 선박의 우현에 공선상태의 부선 이환9호(선주 1명 승선)의 좌현 선미를 예인줄을 사용하여 계류하고 부산 영도구 물량장을 향하여 같은 날 05:40경 출항하였다.

이 당시 항해사 B는 J (주)와 2014. 4. 7. 근로계약을 맺고 그 다음날인 2014. 4. 8. 이 선박에서 항해당직을 처음 수행한 것이었으나 선장 A는 항해사 B에게 특별히 항해 구역에 대한 설명이나 주의해야 할 점에 대한 지시 등은 하지 않았다. 이 선박에는 자동조타장치가 설치되어 있지 않다.

이 선박의 항해당직은 선장과 항해사가 3시간씩 교대로 수행하였으며, 선장 A는 2014. 4. 8. 15:00경 통영시 비진도 남방 약 1마일 해상에서 항해사 B에게 침로 090도, 약 5노트의 속력으로 항해당직을 인계해 주고 조타실 뒤쪽 침대에서 휴식을 취하였다.

충돌 약 10분 전인 같은 날 16:12경 항해사 B는 이 선박의 선수 2시 방향 약 1.6마일에서 자선의 진로를 횡단상태로 접근하는 상대선(뒤에 ‘성진호’ 로 밝혀짐)을 육안으로 초인하였으나 상대선이 자선보다 속력이 빨라 자선의 선미부로 지나갈 것으로 속단하였다.

충돌 직전 항해사 B는 상대선이 계속 접근하자 충돌의 위험을 느끼고 조타실 뒤쪽에서 휴식을 취하고 있는 선장 A를 불러 깨웠고, 선장 A가 조타실 안쪽으로 나와 기적을 울리고 주기관을 정지하였으나 피하지 못하고 2014. 4. 8. 16:22경 통영시 한산면 가왕도등대로부터 약 229도 약 0.6마일 거리인 북위 34도 40분 26초·동경 128도 34분 17초 해상에서 부선 이환9호의 선수 램프 하부와 어선 성진호의 좌현 중앙부가 거의 직각으로 충돌하였다. 충돌당시 이 선박은 침로 090도, 속

력 약 5.0노트였으며, 성진호는 침로 355도, 속력 약 9.0노트였다.

당시 사고 해역은 맑은 날씨에 남서풍이 5~7m로 불고 시정은 약 5마일, 파고는 0.5m로 잔잔하였다.

한편 성진호는 2009. 1. 29. 여수시 소재 현대FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 4.99톤(길이 10.46 × 너비 3.24 × 깊이 0.84m), 디젤기관 235kw 1기를 장치한 통영시 선적의 강화플라스틱조 새우조망 및 연안통발 어선으로 선박안전기술공단에서 2014. 3. 11. 임시검사를 받아 2019. 1. 29.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 주로 경남 앞 바다에서 조망으로 새우 등을 잡는 어업에 종사하여 왔다. 이 선박은 2014. 4. 1. 18:30경 통영항에서 해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 C(이하 ‘선장 C’ 라 한다)와 선원 D를 태우고 출항하여 같은 날 21:00경 거제도 남방 약 15마일 해상에 도착하여 새우조망조업을 시작하였다.

이후 2014. 4. 8. 15:00경 이 선박은 새우 약 700kg을 어획한 후 위판작업 차 거제시 대포항을 향하여 속력 약 9.0노트, 침로 약 339도 상태로 출발하였고 선장 C는 조타실에서 조타기를 직접 잡아 조선하고 선원 D는 조타실 앞쪽 상갑판에서 새우조망 그물을 수리하고 있었다.

충돌 약 20분전 선장 C는 레이더에서 상대선(뒤에 ‘토성2호 예인선열’ 로 밝혀짐)이 좌현선수 10시 방향, 약 3마일 거리에서 이 선박의 진로를 횡단하는 것을 발견하였으나 상대선을 통과할 수 있을 것이라고 속단하였다고 별 생각 없이 전방만을 주시하며 항해하다가 앞서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 성진호는 전복된 채 토성2호 예인선열의 전진타력에 의해 한동안 밀려 갔으며, 선장 C는 전복된 선체에서 간신히 빠져 나왔으나 선원 D는 충돌 약 30분이 경과한 후에야 수면위로 떠올랐다. 토성2호 선장 A와 B는 위 D를 이 선박에 올려 인공호흡을 시켰으나, 결국 D는 사망하였다.

이 사고로 토성2호 예인선열은 피해가 없었으나 성진호는 조타실과 연돌, 선저부분이 손상되고 주기판의 침수로 그 손상이 광범위하여 2014. 5. 17. 통영시 소재 삼덕조선소에서 해체하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

토성2호는 침로 약 90도(속력 약 5.0노트)로, 성진호는 침로 약 355도(속력 약 9.0노트)로, 양 선박이 서로 시계 안에서 상대의 진로를 횡단하고 있었다(충돌상황도 참조). 따라서 해사안전법 제73조(횡단하는 상태)가 적용되며 또한 ‘다른 선박을 우현 쪽에 두고 있는 선박’ 토성2호는 피항선이 되어 성진호의 진로를 피하여야 하고, 유지선 성진호는 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다. 그러나 양 선박은 아래의 원인에 의하여, 피항선과 유지선의 각 의무를 이행하지 아니하였다.

2) 토성2호가 어떠한 피항 동작도 취하지 아니한 점

항법의 일반적으로 ‘충돌’ 을 예방하는 것에 그 존재의의가 있다. 따라서 비록 일정한 경우에

는 조종성능 또는 조우자세에 따라 일방에게 우선권을 주기도 하지만 그 타방이 충돌을 피하기 위한 동작을 취하지 않는다면 스스로의 조종만으로 충돌하지 아니하도록 조치를 취하여야 한다.

따라서 당직 항해사는 상대 선박의 자신의 선박을 피해갈 것이라고 믿어서는 안된다. 오히려 상대 선박이 아무런 행위도 취하지 않은 채 접근하여 온다면 상대 선박의 의도를 의심하고 충돌의 위험이 발생하기 전에 스스로의 조종만으로 충돌의 위험이 발생하지 아니하도록 적극적으로 조치하여야 할 것이다.

본건에 대해 살펴보면, 토성2호의 항해사는 이 선박이 횡단항법의 피항선이었음에도 불구하고 이 선박은 속력이 느리고 부선을 옆에 붙여 예인하고 있으므로 오히려 어선이 피해갈 것이라는 그릇된 믿음을 가졌고, 충돌 전까지 어떠한 감속이나 변침을 하지 않은 채 충돌 직전 기적만을 올렸을 뿐이다. 이러한 토성2호 항해사의 행위는 이 충돌사건의 주요한 원인이다.

3) 토성2호 선장이 신규 항해사에 대해 ‘친숙화 과정’ 없이 항해당직 맡긴 점

선장은 선박소유자의 대리인 및 선박의 안전운항 책임자로서 마땅히 신규 항해사가 승선하였을시는 그 선박 항해기기등의 작동 방법, 다니는 수역의 특성 그리고 선장이 특히 관심을 가지는 사항 또는 위험 상황에 맞닥뜨렸을 때의 행동요령 등에 대해 구체적인 지시를 내려 당직 항해사가 혼란 없이 항해 당직을 하도록 도와야 한다.

그러나 토성2호의 선장은 항해사가 이 충돌사고 전날 승선한 신규 항해사였으나 어떠한 설명이나 지시 없이 항해 당직을 맡겼다. 또한 선장 및 항해사의 고용인이자 이 선박의 소유자인 J(주)는 선박의 안전한 운항을 위하여 항해당직에 관한 상세한 기준을 작성·시행을 하였어야 했는데 그러하지 아니하였다. 이러한 선장 및 J(주)의 행위는 이 충돌사건 발생에 기여하였다.

4) 성진호의 경계소홀

선박은 다른 선박과의 충돌의 위험을 판단할 수 있도록 항상 적절한 경계를 하여야 한다. 사안에 대해 보면, 성진호의 선장은 충돌 약 20분 전에 좌현 측의 토성2호를 레이더로 초인하였다. 그러나 이때부터 충돌시까지 정면만을 보았으며 좌현 쪽을 전혀 보지 않았다. 그 자신도 왜 그랬었는지 그 이유를 잘 모르겠다고 자책하나 이 경계소홀은 이 충돌사건의 원인으로 작용하였고 나아가 동료 선원의 사망이라는 엄중한 결과를 가져왔다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 서로 진로를 가로지르는 상태에서 토성2호 예인선열이 막연히 상대 선박이 피해가겠지 하는 생각을 가지고 경계를 소홀히 하여 유지선인 성진호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나 성진호가 양 옆을 보지 않고 오로지 정면만을 응시하는 등으로 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 토성2호 예인선열의 선장이자 안전책임자로서 신규 항해사가 승선할 경우 안전한 운항을 위하여 교육을 시행하고, 항해 당직 중 위험 상황이 생길시 지체 없이 선장을 호출하게 하는 등의 지시를 내릴 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 신규 항해사가 항해사로 승선한 경험이 없지 않다는 이유만으로 어떠한 교육이나 지시사항 없이 항해 당직을

맡긴 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 토성2호 예인선열의 당직 항해사로서 적절한 경계를 하여 충돌을 회피할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 토성2호가 속력이 다소 느리고 부선을 옆에 붙여 예인하고 있으므로 속력이 바른 상대선박인 성진호가 피해갈 것이라고 속단하고 충돌할 때까지 어떠한 감속이나 변침을 하지 않은 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 성진호의 선장으로서 항해당직을 서는 경우 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 항상 적절한 경계를 하여야 할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 경계를 소홀히 하여 충돌 직전까지 상대선을 발견하지 못하고 이 건 충돌에 이르게 하였으므로 이는 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

라. 해양사고관련자 J(주)

해양사고관련자 J(주)는 소유하고 있는 토성2호와 임차한 부선 이환9호를 이용하여 교량건설업에 종사하여 왔다. 이러한 경우 J(주)는 그 선박이 안전한 항해를 할 수 있도록 안전관리체제를 구축하고 선박 및 선원을 지도·감독해야 할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 J(주)는 체계적인 안전관리절차를 수립하지 아니하였고 이에 의하여 신규 항해사가 선장으로부터 어떠한 교육이나 지시 없이 항해당직을 서게 되었고 이는 이 충돌사건의 원인으로 작용하였다. 따라서 이는 이 회사의 직무상 과실이다.

따라서 이 회사의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 항행 중, 상대 선박이 먼저 피항 조치를 취할 것이라고 믿어서는 안 되고 스스로의 힘만으로

충돌의 위험이 생기지 않도록 적극적으로 조치하여야 한다.

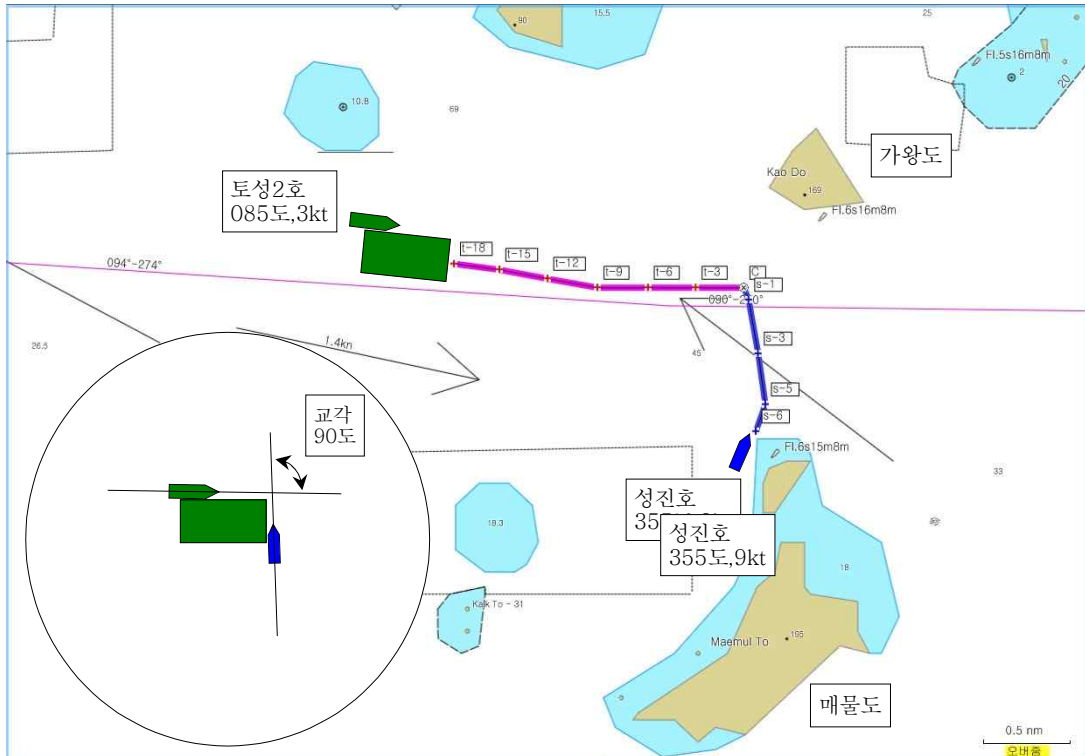
나. 신규 항해사가 승선한 경우, 선박 항해기기 등의 작동 방법, 항행하는 수역의 특성 그리고 선장이 특히 관심을 가지는 사항 또는 위험 상황에 맞닥뜨렸을 때의 행동요령 등에 대해 구체적인 지시를 내려 당직 항해사가 혼란 없이 항해 당직을 하도록 도와야 한다.

2014. 9. 4.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

예인선 토성2호의 피예인부선 이환9호 · 어선 성진호 충돌사건
(부산해심 제2014-058호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2014. 4. 8. 16:22경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 40분 26초·동경 128도 34분 17초 (통영시 가왕도 등대로부터 229도, 0.6마일 해상)	

피항선의 경계소홀로 유지선의 진로를 피하지 아니하여 충돌

【재결】 부산해심 제2014-066호 [어선 2동명호·화물선 시무쉬르(SIMUSHIR) 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 야간에 양 선박이 서로 진로를 가로지르는 상태로 접근하던 중 피항선인 2동명호가 경계를 소홀히 하여 시무쉬르를 충돌 직전에 발견함으로써 충돌을 피하기 위한 동작을 취하지 아니하여 충돌한 것이나, 유지선인 시무쉬르가 2동명호를 초인 후 상대선이 피해갈 것으로 속단하고 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 2동명호 측은 횡단상태에서 피항선으로서 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌 직전에 발견함으로써 충돌을 피하기 위한 조치를 취하지 아니한 점을 고려하고, 시무쉬르 측은 유지선으로서 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 점을 감안하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 2동명호 측이 65%, 시무쉬르 측이 35%인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

A (2동명호 선박소유자 겸 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 양 선박이 서로의 진로를 가로지르는 상태로 접근하던 중 피항선인 2동명호가 경계를 소홀히 하여 시무쉬르의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 시무쉬르가 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 위 A에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	2동명호	시무쉬르(SIMUSHIR)
선 적 항	울산시 북구 정자항	콤스크(Kholmsk, Russia)
선박소유자	A	J

총 톤 수	9.77톤	6,540톤
기관종류·출력	디젤기관 551kW 1기	디젤기관 5,280kW 1기
해양사고관련자	A	-
직 명	소유자 겸 선장	
면허의 종류	소형선박조종사	
사고일시	2014년 5월 11일 03시 41분경	
사고장소	북위 35도 31분 38초·동경 129도 33분 50초 (울산광역시 미포항 북방파제등대 동방 약 5.4마일 해상)	

2동명호는 2011. 4. 20. 신우FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 9.77톤(길이 15.20 x 너비 4.77 x 깊이 0.85m), 출력 551kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 연안자망 어선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2016. 4. 20.까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 중앙선교형으로 조타실, 선수와 조타실 사이에 활어 어창 1개, 조타실 뒤에 기관실, 선원실 등이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter), 어선위치 발신장치(V-PASS) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 한 달에 약 20회 조업을 하며, 울산광역시 정자항에서 03:00경 출항하여 남동방 쪽으로 약 2시간 40분 항해한 후 전날 투망해 두었던 그물 5통을 양망하고 그 자리에 다시 투망한 후 귀항하는 형태로 조업하고 있다.

이 선박은 2014. 5. 11. 03:00경 울산 정자항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 라 한다)를 포함한 선원 5명을 태우고 출항하여 조업지인 정자항 남동방의 87-7해구를 향하여 항해를 하였다.

선장 A는 같은 날 03:36경 레이더 탐지거리를 1.5마일로 설정하고 자동조타 상태에서 진침로 140도, 속력 약 10노트로 항해하면서 좌현 선수 쪽 약 2마일 거리에서 조업하는 어선 약 50척의 불빛을 보고 이 어선들을 피해 가기 위하여 좌현 쪽을 주시하면서 항해를 하였다.

어선들을 눈으로 보면서 항해를 하느라 레이더로 주변 경계를 하지 아니한 채 항해를 하던 선장 A는 갑자기 선수 바로 앞쪽에 커다란 검은 물체(사고 후 화물선 “시무쉬르” 로 밝혀짐)가 지나가는 것을 보고 깜짝 놀라 타를 수동으로 변경하면서 주기관을 정지시켰다.

그러나 2014. 5. 11. 03:41경 울산광역시 미포항 북방파제등대 동방 약 5.4마일 거리 북위 35도 31분 38초·동경 129도 33분 50초 해상에서 약 9노트 속력의 전진 타력에 의하여 2동명호의 정선수부와 시무쉬르의 좌현 선미부가 2동명호의 우현 선미로부터 시무쉬르의 좌현 선미까지 교각 약 72도로 충돌하였다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 흐린 날씨에 남동풍이 초속 7~11m로 불고, 파고는 약 1.5m, 시정은 약 1.5마일로 비교적 양호하였다.

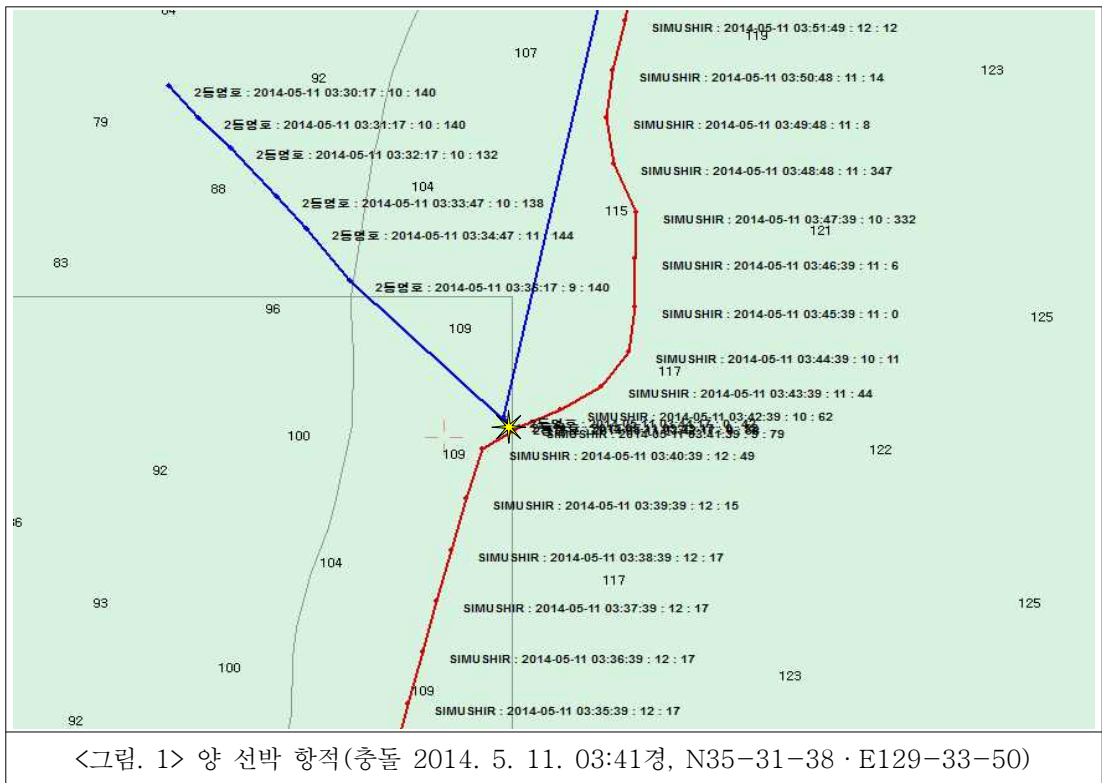
한편, 시무쉬르는 1998. 12. 28. 네덜란드 빌스마조선소에서 건조·진수된 총톤수 6,540톤(길이 127.20 x 너비 16.50 x 깊이 9.83m), 출력 5,280kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 러시

아 국적의 강조 화물선이다.

이 선박은 2014. 5. 9. 11:00경 중국 상해항에서 선장을 포함한 러시아 선원 11명을 태우고 컨테이너 302개를 적재한 상태로 출항 후 러시아 블라디보스토크를 향하여 계획된 항로를 따라 자동조타 상태에서 진침로 017도, 속력 약 12노트로 항해하던 중 같은 해 5. 11. 02:00경 울산항 부근 해상에서 1등항해사 C가 전임 당직자로부터 항해당직을 인계받았다.

1등항해사 C는 같은 날 03:33경 좌현 선수 쪽 약 2.5마일 거리에서 2동명호를 레이더로 초인하고 최근접통과거리(CPA)가 약 100m로 충돌의 위험이 예상되는 것을 알았으나, 횡단상태로 접근해 오는 2동명호가 피항선의 위치에 있기 때문에 상대선이 피항동작을 취하면 충돌을 피할 수 있을 것으로 생각하여 침로와 속력을 그대로 유지하였다.

그 후 1등항해사 C는 2동명호가 계속 접근하자 같은 날 03:38경 수동 조타로 변경하였고 같은 날 03:40경 충돌이 임박하자 우현으로 전타하였으나, 같은 날 03:41경 이 선박의 선수방위가 068도를 가리키고 속력이 약 10노트인 상태에서 앞에서 기술한 바와 같이 양 선박이 충돌하였다.(그림. 1 참조)



이 사고 후 2동명호는 자력으로 항해하여 같은 날 08:25경 울산광역시 정자항에 입항하였고, 시무쉬르는 같은 날 13:10경 포항항에 입항하였으며, 이 사고로 인하여 시무쉬르는 피해가 없었으나 2동명호는 정선수부가 약 3m 파손되었다.



<사진. 1> 2동명호 선수부 손상 상태

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사고는 시계가 양호한 야간에 2동명호는 진침로 약 140도, 속력 약 10노트로 항해 중 이었고, 시무쉬르는 진침로 약 017도, 속력 약 12노트로 항해하던 중 서로의 진로를 가로지르는 상태로 접근하다가 발생하였으므로 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태)의 규정을 적용하여야 한다.

따라서 상대선을 우현 쪽에 두고 항해 중이던 2동명호가 피항선으로서 충분한 시간과 거리를 두고 미리 큰 동작으로 시무쉬르의 진로를 피하여야 하며, 시무쉬르는 유지선으로서 침로와 속력을 유지하되 상대선이 피하지 않거나 상대선의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우에는 충분한 피항협력동작을 취하여야 한다.

2) 2동명호의 경계 소홀

2동명호는 진침로 약 140도, 속력 약 10노트로 항해하면서 선장 A가 좌현 선수 쪽에서 조업 중인 어선 약 50척에 대하여 신경을 쓰느라 레이더에 의한 주변 경계를 소홀히 하여 우현 쪽에서 횡단상태로 충돌의 위험을 안고 접근하는 시무쉬르를 발견하지 못하다가 충돌 직전에 상대선을 발견하고 주기관을 정지시켰으나 속력 약 9노트의 전진 타력으로 진행하여 충돌에 이르게 되었다.

즉, 피항선인 2동명호가 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌이 임박하여 발견함으로써 충돌을 피하기 위한 동작을 취하지 못하였다고 판단된다.

3) 시무쉬르의 경계 소홀

시무쉬르는 진침로 약 017도, 속력 약 12노트로 항해 중 자선의 좌현 측에서 충돌의 위험을 안고 진로를 횡단하는 상태로 접근하고 있는 2동명호를 충돌 약 8분 전에 초인하였으나, 상대선이 피항선이기 때문에 피해 갈 것으로 생각하고 경계를 소홀히 하여 침로와 속력을 그대로 유지

한 채 항해를 하다가 충돌 약 1분 전에 우현으로 전타하였으나 충돌을 피하지 못하였다.

즉, 유지선인 시무쉬르가 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 알지 못함으로써 적절한 시기에 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못하였다고 판단된다.

나. 사고 발생 원인

1) 사고 발생 원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 양 선박이 서로 진로를 가로지르는 상태로 접근하던 중 피항선인 2동명호가 경계를 소홀히 하여 시무쉬르를 충돌 직전에 발견함으로써 충돌을 피하기 위한 동작을 취하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 시무쉬르가 2동명호를 초인 후 상대선이 피해질 것으로 속단하고 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 사건에 대하여 2동명호 측 해양사고관련자가 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인 제공 비율을 살펴본다.

2동명호 측은 횡단상태에서 피항선으로서 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌 직전에 발견함으로써 충돌을 피하기 위한 조치를 취하지 아니한 점을 고려하고, 시무쉬르 측은 유지선으로서 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 점을 감안하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 2동명호 측이 65%, 시무쉬르 측이 35%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 2동명호 선장으로서 항해 중에는 경계를 철저히 하여 다른 선박과 충돌의 위험을 조기에 파악하고 횡단상태에서 피항선으로서 충분한 시간과 거리를 두고 미리 큰 동작으로 상대선의 진로를 피할 주의의무가 있으나, 이를 소홀히 하여 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 위 A에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 어선이 집결된 해역 통과 시 주변 경계 철저

어선들이 많이 집결하여 조업중인 해역을 통과할 때 어선들의 밝은 불빛으로 인하여 주변 경계가 곤란한 경우에는 가능하면 어선이 집결된 해역에서 멀리 떨어져 항해하고, 레이더 기능을 최대한 활

용하여 상대선의 동정과 충돌의 위험을 미리 파악하여 시간 여유를 갖고 충돌을 피하기 위한 동작을 취해야 한다.

나. 횡단상태에서 유지선의 상황판단 속도 감물

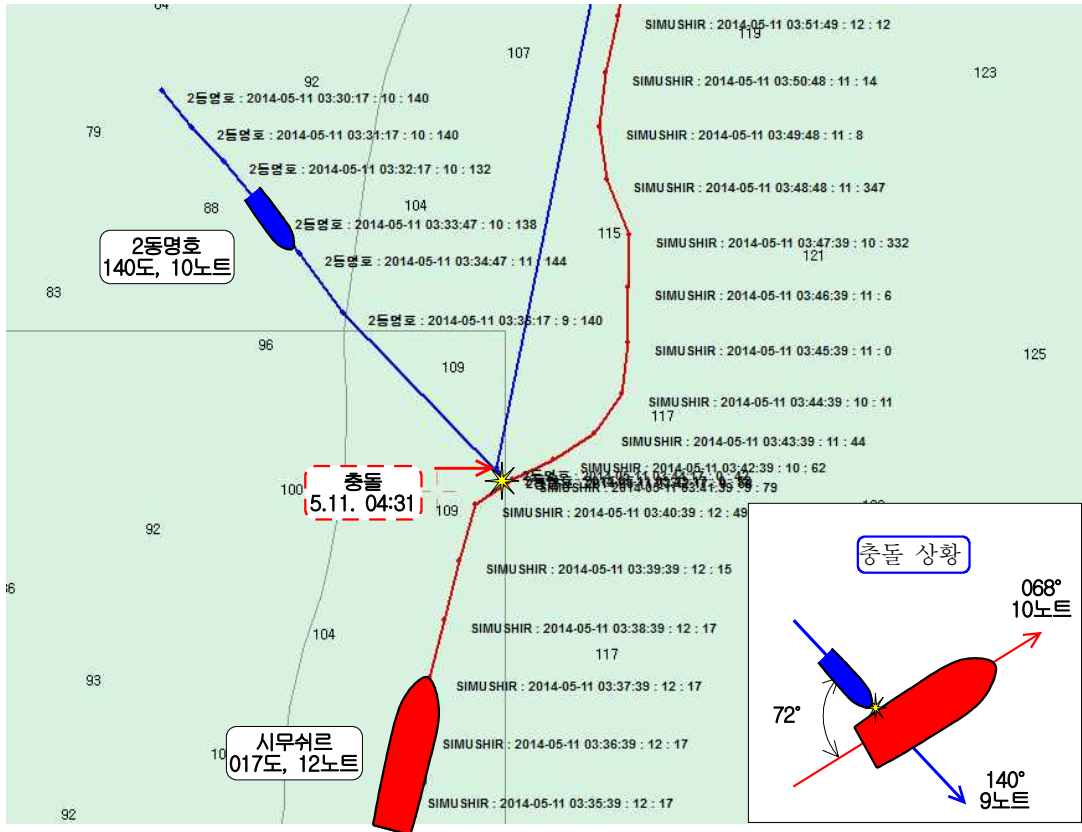
횡단상태에서 유지선이 피항선을 처음 발견 후 상대선이 피해갈 것이라고 속단하고 경계를 소홀히 하는 것은 충돌을 자초하는 위험한 행위이므로, 유지선의 위치에 있더라도 레이더 등 이용 가능한 모든 수단을 활용해서 상대선의 동정을 지속적이고 계통적으로 파악하다가 상대선의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우에는 적절한 시기에 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하여야 한다.

2014. 9. 16.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 2동명호 · 화물선 시무쉬르(SIMUSHIR) 충돌사건 (부산해심 제2014-066호)



사고발생해역	 <p>사고장소</p>	사 고 일 시
		2014. 5. 11. 04:31경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 35도 31분 38초·동경 129도 33분 50초 (울산광역시 미포항 북방파제등대 동방 약 5.4마일 해상)

혼자 당직 중이던 피항선 항해사의 경계소홀로 충돌

【재결】 부산해심 제2014-083호 [유조선 거영스카이호·화물선 호프 1 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 야간에 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하던 중 피항선인 거영스카이호가 경계를 소홀히 하여 상대선을 발견하지 못하고 피항조치를 취하지 아니하여 충돌한 것이나, 유지선인 호프 1이 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 거영스카이호 측은 횡단상태에서 피항선으로서 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌 할 때까지 발견하지 못하여 피항동작을 취하지 아니한 점을 고려하고, 호프 1 측은 유지선으로서 경계를 소홀히 하여 충돌 직전에 상대선을 발견함으로써 피항협력동작을 취하지 아니한 점을 감안하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 거영스카이호 측이 65%, 호프 1 측이 35%인 것으로 각각 배분한다.
- [3] 선박의 안전관리를 담당하는 회사는 야간에 항해 중인 선박에서 2인 항해 당직체계가 유지되도록 적정 선원을 승선시키고, 선박에서 이러한 당직체계가 유지되는지 여부를 철저히 관리·감독하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (거영스카이호 2등항해사)
- B (거영스카이호 선박소유자)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 양 선박이 횡단하던 중 피항선인 거영스카이호가 경계를 소홀히 하여 상대선의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 호프 1이 경계를 소홀히 하여 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 3급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	거영스카이호	호프 1 (HOPE 1)
선 적 항	제주시	프놈펜 (Phnom penh, Cambodia)
선박소유자	J	K

총 톤 수	498.00톤	1,945.00톤
기관종류·출력	디젤기관 1,178kW 1기	디젤기관 1기
해양사고관련자	A B	-
직 명	2등항해사 선박소유자	
면허의 종류	3급항해사 -	
사고일시	2014. 6. 14. 02:22경	
사고장소	북위 33도 58분 07초·동경 127도 57분 27초 (전남 여수시 삼산면 상백도등대로부터 약 105도 방향, 약 19마일 해상)	

거영스카이호는 1993. 6. 1. 일본국 소재 혼다조선주에서 건조·진수된 총톤수 498.00톤(길이 60.01 x 너비 10.00 x 깊이 4.50m), 출력 1,178kW 디젤기관 1기를 장치한 강조 유조선으로 (사)한국선급으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2016. 2. 23.까지 유효한 선박검사증서를 교부 받았으며, 주로 한국·중국·일본의 3국 간에 석유화학제품을 부정기적으로 운송하고 있었다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~4번 화물탱크(P.S), 슬롭탱크(P.S), 기관실, 타기실 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 2층의 거주 구역과 3층에 선교가 구획되어 있다.

이 선박은 일본에서 선장 C와 해양사고관련자 2등항해사 A(이하 “2등항해사 A” 이라 한다)를 포함한 선원 9명을 태우고 메탄올 종류의 액체 화학제품(MMA) 약 1,000톤을 적재하고 출항하여 부산항 남항에 입항해서 연료유를 공급받은 후 2014. 6. 13. 17:00경 출항하여 대만 안핑항으로 향하였다.

이 선박의 항해당직은 항해사와 부원으로 구성된 2인 당직체제를 유지함을 원칙으로 하고, 특히 야간 항해중에는 반드시 2인 당직체제를 유지하도록 선박안전관리체제 매뉴얼의 항해당직수칙에 규정되어 있으며, 선장, 1등항해사, 2등항해사가 각각 4시간씩 교대로 당직근무를 수행하고 있었다.

그런데 이 선박의 선원 중 갑판부원은 2명뿐이라서 주간에는 갑판작업을 수행하고 야간에는 휴식을 취해야 하기 때문에 야간에 항해당직을 수행할 수 없는 형편이라서 주간이나 야간 모두 항해사 혼자 당직을 수행하고 있었으나 해양사고관련자 선박소유자 B는 이러한 사실을 알지 못하고 있었다.

2등항해사 A는 2014. 6. 13. 23:20경 선교에서 선장 C와 당직교대를 한 후 자동조타 상태에서 레이더 탐지거리를 3마일로 설정하고 혼자 항해당직을 수행하였으며, 다음 날인 6. 14. 01:00경 레이더로 주위에 항행하는 선박이 없는 것을 확인하고 조타실 뒤편에 커튼으로 가려진 해도실 안에서 해도 소개정을 시작하였다.

이때 이 선박은 진침로 230도, 속력 약 9노트로 항해하고 있었으며, 2등항해사 A는 해도 소개정을 하다가 같은 날 02:00경 레이더로 주변에 항행하는 선박이 있는지 확인하고 다시 해도실로 가서 소개정을 계속하던 중 화물선 호프 1이 횡단상태로 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 이를 알지 못하였다.

2등항해사 A가 호프 1의 접근 사실을 알지 못한 채 해도 소개정을 계속하던 중 2014. 6. 14. 02:22경 전남 여수시 삼산면 상백도등대로부터 약 105도 방향, 약 19마일 거리의 북위 33도 58분 07초·동경 127도 57분 27초 해상에서 이 선박의 선수방위가 약 230도, 속력 약 8.8노트인 상태에서 거영스카이호의 정선수부와 호프 1의 좌현 선수부가 거영스카이호의 좌현 선미로부터 호프 1의 선수까지 교각 약 40도로 충돌하였다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 흐린 날씨에 남서풍이 초속 6~8m로 불었고, 파고는 약 1m, 시정은 약 3마일로 양호하였다.

한편, 호프 1(HOPE 1)은 2004. 12. 5. 건조된 총톤수 1,945.00톤(길이 79.80 x 너비 13.50 x 깊이 5.80m)의 캄보디아 프놈펜 선적의 강조 화물선으로 주로 한국·중국·일본의 3국 간에 강재, 건축자재, 석탄 등을 부정기로 운송하여왔다.

이 선박은 중국 천진항에서 석탄 약 1,600톤을 적재하고 2014. 6. 11. 08:00경 중국인 선장 E를 포함한 선원 14명을 태우고 출항하여 일본 고베항으로 향하였다.

이 선박의 2등항해사 D는 같은 해 6. 13. 23:40경 선장 E와 당직교대를 한 후 자동조타 상태에서 레이더 탐지거리를 6마일로 설정하고 조타실에서 조타수와 함께 항해당직을 수행하였다.

2등항해사 D는 다음 날인 6. 14. 02:12경 진침로 090도, 속력 약 10.5노트로 항해하던 중 조타수가 화장실을 가겠다고 요청하여 레이더로 항행하는 선박이 없는 것을 확인하고 허락하였다.

조타수가 화장실에 가서 혼자 당직을 수행 중이던 2등항해사 D는 레이더로 주변 상황을 확인하지 아니한 채 경계를 하다가 충돌 직전에 거영스카이호를 발견하고 깜짝 놀라 수동조타로 변경하여 우현 전타하면서 VHF로 상대선을 호출하던 중 선수방위 약 090도, 속력 약 10노트인 상태에서 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

충돌 직후 거영스카이호 선수가 호프 1의 좌현 1번 화물창에 박혀 있는 상태로 있다가 거영스카이호가 후진하면서 분리되었으며, 호프 1은 좌현 1번 화물창 외판에 파공이 발생하여 급격하게 침수가 진행되면서 선체가 좌현으로 경사되자 모든 선원은 구명동의를 착용하고 구명뗏목 3개를 이용하여 퇴선하였다.

호프 1은 선원들이 퇴선 후 약 3분이 지나서 침몰하였으며, 모든 선원은 뒤따라 온 거영스카이호에 의해 전원 구조된 후 출동한 해경정에 인계되어 여수항으로 향하였다.

이 충돌사고로 거영스카이호는 선원 2명이 부상을 당하고 정선수부가 파공(직경 약 30cm)되었으나 항해에는 지장이 없었으며, 호프 1은 1번 좌현 화물창 파공으로 인한 침수로 침몰되었고 선원 5명이 부상을 입었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사고는 시계가 양호한 야간에 거영스카이호는 진침로 약 230도, 속력 약 8.8노트로 항해 중이었고, 호프 1은 진침로 약 090도, 속력 약 10노트로 항해하던 중 서로의 진로를 횡단하

는 상태로 접근하다가 충돌의 위험이 발생하였으므로 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태)의 규정을 적용하여야 한다.

따라서 상대선을 우현 쪽에 두고 항해 중이던 거영스카이호가 피항선으로서 충분한 시간과 거리를 두고 미리 큰 동작으로 호프 1의 진로를 피하여야 하며, 호프 1은 유지선으로서 침로와 속력을 유지하되 상대선이 피하지 않거나 상대선의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우에는 충분한 피항협력동작을 취하여야 한다.

2) 거영스카이호의 경계 소홀

국제항해에 종사하는 선박은 「선원의 훈련·자격증명 및 당직근무의 기준에 관한 국제협약(STSW Code A)」 제8장제3-1편(항해당직 중 준수되어야 할 원칙)에 따라 선교에서 경계하는 자는 적절한 경계의 유지에 철저한 주의를 기울여야 하며, 경계를 방해할 수 있는 일체의 다른 임무를 수행하거나 할당받지 않도록 하고 경계자와 조타자의 임무는 분리되어야 한다.

거영스카이호는 국제항해에 종사하는 선박으로 「해사안전법」 제46조의 규정에 따라 ‘선박의 안전관리체제’를 수립하여 시행하고 있으며, 이 선박의 안전관리체제 매뉴얼 중 항해당직수칙에는 국제협약(STCW Code) 규정에 맞게 ‘야간 항해시 2인 당직체제 유지’를 규정하고 있으나, 이에 필요한 적정 선원이 승선하지 않아서 주간에는 물론 야간에도 항해사 혼자 당직을 수행하고 있었다.

거영스카이호 2등항해사는 야간에 혼자 항해당직을 수행 중 커튼으로 가려진 해도실에서 경계업무에 방해가 되는 해도 소개정 업무를 하다가 경계를 소홀히 하여 충돌할 때까지 상대선을 발견하지 못함으로써 충돌을 피하지 못하였다.

즉, 피항선인 거영스카이호가 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌할 때까지 발견하지 못함으로써 충돌을 피하기 위한 동작을 취하지 못하였다.

3) 호프 1의 경계 소홀

조타수가 화장실에 가서 선교에서 혼자 항해당직을 수행 중이던 2등항해사가 레이더를 확인하지 아니한 채 왔다 갔다 하다가 충돌 직전에 상대선을 발견하고 수동조타로 변경하여 우현으로 전타하였으나 충돌을 피하지 못하였다.

즉, 유지선인 호프 1이 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌직전에 발견함으로써 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생 원인

1) 사고 발생 원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하던 중 피항선인 거영스카이호가 경계를 소홀히 하여 상대선을 발견하지 못하고 피항조치를 취하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 호프 1이 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공 비율

이 충돌사건에 대하여 거영스카이호 측 해양사고관련자가 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본다.

거영스카이호 측은 횡단상태에서 피항선으로서 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌할 때까지 발견하지 못하여 피항동작을 취하지 아니한 점을 고려하고, 호프 1 측은 유지선으로서 경계를

소홀히 하여 충돌 직전에 상대선을 발견함으로써 피항협력동작을 취하지 아니한 점을 감안하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 거영스카이호 측이 65%, 호프 1 측이 35%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 거영스카이호의 당직 항해사로서 항해 중에는 경계를 철저히 하여 다른 선박과 충돌의 위험을 조기에 파악하고 횡단상태에서 피항선으로서 충분한 시간과 거리를 두고 미리 큰 동작으로 상대선의 진로를 피할 주의의무가 있는데도, 이를 소홀히 하여 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급항해사 업무를 2개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 거영스카이호의 선박소유자 겸 운항자로서 선박의 안전운항을 위한 선원 및 선박 관리를 철저히 할 주의의무가 있는데도, 선원의 당직근무에 관한 국제협약(STCW Code) 및 이 선박의 안전관리체제 매뉴얼 중 항해당직수칙에 규정된 ‘야간 항해시 2인 당직체제 유지’에 필요한 적정 선원을 승선시키지 않음으로써 야간에 2등항해사 혼자 항해당직을 수행하다가 충돌사고가 발생한 것은 이 회사의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제3항의 규정에 따라 시정할 것을 명한다.

4. 사고방지 교훈

가. 연안항해를 하는 선박이 야간에 항해사 혼자 항해당직을 수행하는 경우 선박의 위치 확인, 경계 유지 및 접근 중인 선박과 피항조치 등을 충분히 수행하기 곤란하여, 충돌의 위험성이 매우 높으므로 야간에 항해 중인 선박은 항해사와 부원이 같이 당직을 수행하는 2인 당직체계를 유지하여야 한다.

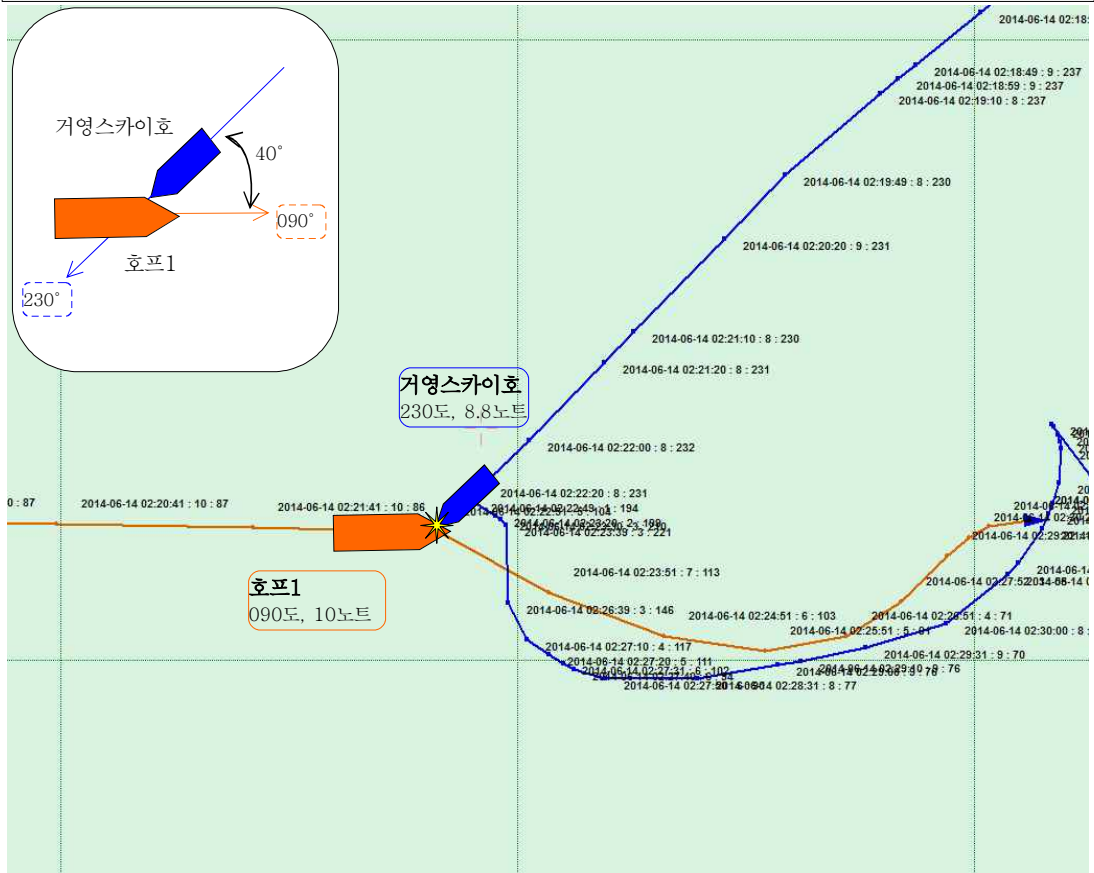
나. 선박의 안전관리를 담당하는 회사는 야간에 항해 중인 선박에서 2인 항해 당직체계가 유지되도록 적정 선원을 승선시키고, 선박에서 이러한 당직체계가 유지되는지 여부를 철저히 관리·감독하여야 한다.

2014. 12. 23.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

유조선 거영스카이호 · 화물선 호프 1 충돌사건 (부산해심 제2014-083호)



사고 발생 해역		사 고 일 시	
		2014. 6. 14. 02:22경	
		사고 장소(세계측지계)	
		북위 33도 58분 07초·동경 127도 57분 27초 (전남 여수시 삼산면 상백도등대로부터 약 105도 방향, 약 19마일 해상)	

피항선 항해사의 스마트폰 작동에 의한 경계소홀로 충돌

【재결】 인천해심 제2014-012호 [케미칼운반선 케이와이 비너스호·어선 다뤄부 1041 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시정이 양호한 야간에 양 선박이 서로 진로를 횡단하는 상태로 항해 중 피항선인 케이와이 비너스호 당직 항해사가 조타실에서 혼자 당직을 수행하면서 상대선을 레이더로 초인한 후 지속적인 관찰을 하지 않고 스마트폰을 보면서 레이더 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험성을 파악하지 못함으로써 상대선을 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 유지선인 다뤄부1041 측이 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 조타실에서 항해 당직을 수행하는 자는 경계에 지장을 초래하는 컴퓨터 또는 휴대폰(스마트폰) 등의 사용을 하여서는 아니 된다.

【해양사고관련자】

A (케이와이 비너스호 3등항해사)

B (케이와이 비너스호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시정이 양호한 야간에 양 선박이 서로 진로를 횡단하는 상태로 항해 중 피항선인 케이와이 비너스호 당직 항해사가 경계를 소홀히 함으로써 상대선을 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 다뤄부1041 측이 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 3급항해사 업무를 4개월 정지한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

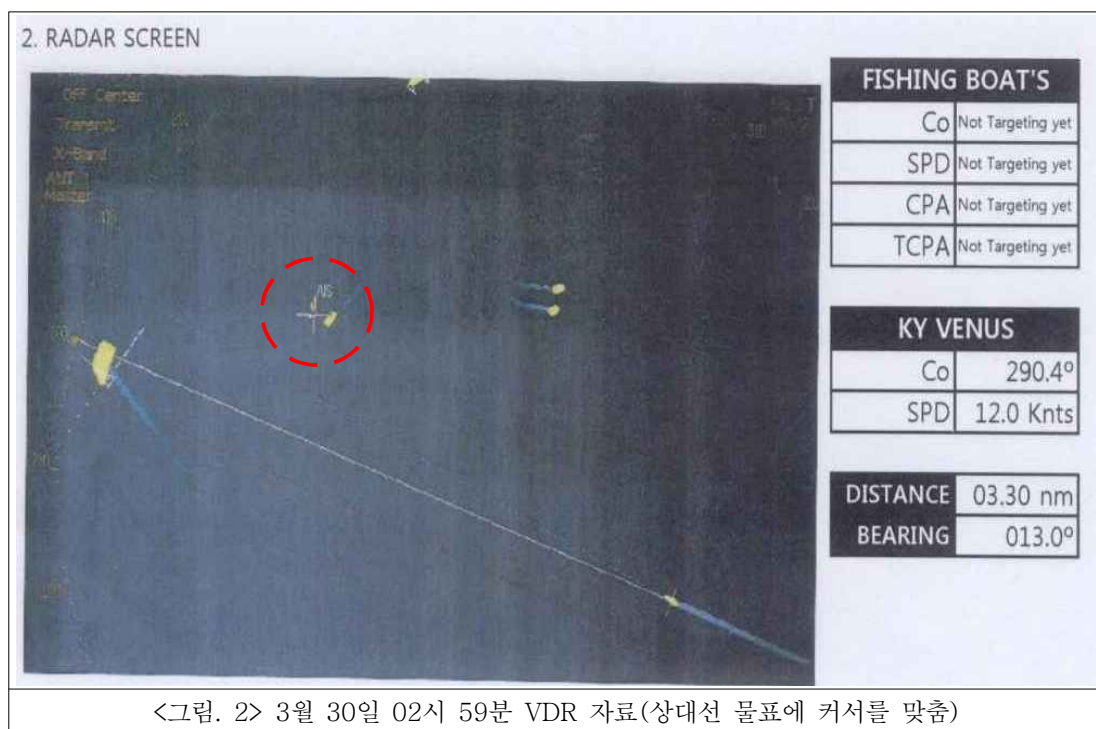
1. 사실

선 명	케이와이 비너스호	다뤄부(Da Lv Bu)1041
선 적 항	제주시	중국 대련(Dalian China)
선박소유자	(주)J	미상
총 톤 수	8,562.00톤	95.00톤
기관종류·출력	디젤기관 4,440kW 1기	디젤기관 257kW 1기
해양사고관련자	B A	—

수행하고 있는데, 선박안전관리체제(ISM)에 의한 안전관리매뉴얼에 주간의 항해당직 때에는 주변 상황을 고려하여 조타실에서 항해사 혼자 당직을 수행할 수 있도록 규정하고 있으나, 야간에는 반드시 항해사와 조타수 2인이 함께 조타실에서 항해당직을 수행하도록 규정되어 있다.

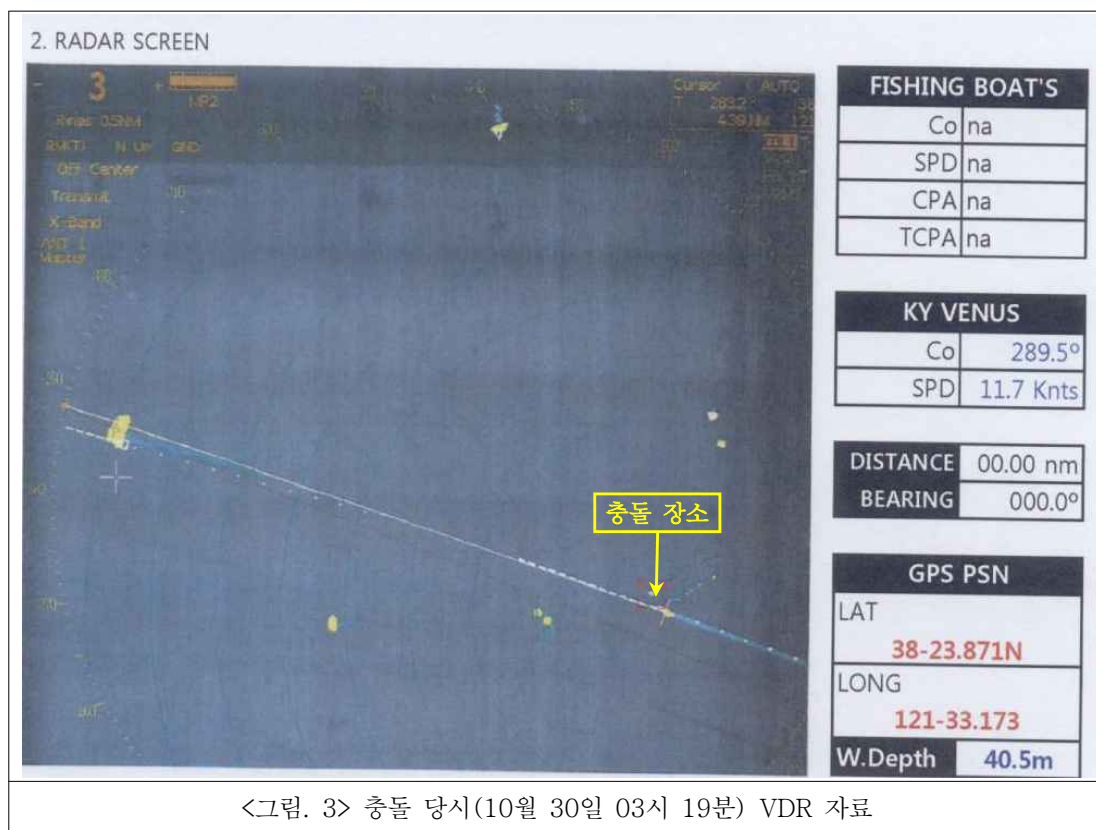
이 선박이 대산항에서 출항 후 예정된 항로를 따라 항해를 계속하던 중 10월 30일 00시 00분 [현지 시각(UTC+8h), 이하 같다.]경 해양사고관련자 3등항해사 A(이하 “3항사 A” 이라 한다.)는 진침로 약 291도, 속력 약 12노트로 항해당직을 인계 받은 후 미얀마인 조타수와 함께 항해당직을 수행하고 있다가, 주변해역에 통항 선박이 없음을 확인하고 당직 조타수가 전날 주간에 갑판 업무를 지원하였기 때문에 피곤할 것으로 판단하여 10월 30일 02시 00분경부터 침실로 가서 쉬게 하고 혼자 항해당직을 수행하였다.

3항사 A는 조타실에서 혼자 레이더 2대를 각각 3마일과 6마일 탐지거리로 조정하고 자동조타 상태로 항해당직을 수행하던 중 같은 날 02시 59분경 선수로부터 우현 13도 방향, 3.3마일 거리에 어선 2척(사고 후 2척 중 1척이 다뤄부1041로 밝혀짐)이 약 0.2마일 간격을 두고 나란히 선수 쪽으로 접근하는 것을 레이더로 초인하고 커서를 어선 물표에 맞추어 상대선을 자동 추적하도록 하였다.(그림. 2 VDR 자료 참조)



그리고 3등항해사 A는 같은 날 03시 00분경 우쿨렐레(Ukulele: 하와이에서 사용하는 기타와 비슷한 작은 현악기)라는 악기를 연주하며 노래를 하다가, 레이더로 상대선과의 예상 최근접거리(CPA)가 약 0.2마일이라는 것을 확인하고 자선이 어선의 선수를 통과할 것으로 판단하여 침로와 속력을 그대로 유지하고 더 이상 레이더에 의한 관찰을 하지 아니한 채 항해를 계속하였다.

그 후 같은 날 03시 15분경 레이더 화면에 우현 전방의 어선이 약 0.7마일 거리에서 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나, 3등항해사 A는 레이더를 확인하지 아니한 채 스마트폰을 이용하여 집에서 보내온 가족들의 모습이 담긴 동영상을 보고 있던 중 2013년 10월 30일 03시 19분경 중국 요녕성 라오티에산 시지아오(Laotieshan Xijiao) 등대로부터 약 133도 방향, 약 29.7마일 떨어진 북위 38도 23분 52초·동경 121도 33분 10초 해상에서 케이와이 비너스호 우현선수부와 어선 다뤄부1041의 좌현 외판이 양 선박의 선수미선 교각 약 51도로 충돌하였다.



사고 당시의 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 북서풍이 초속 약 4~6미터로 불고 파고는 약 0.5미터로 잔잔하였으며, 시정은 약 6마일로 양호하였다.

충돌 당시 침실에 있던 선장 B는 충돌 소리를 듣고 곧바로 조타실로 올라가서 주기관을 정지하고 우현으로 약 20도 전타하여 정선될 때까지 선회하였으나 상대선이 보이지 않자 선원들을 호출하고 같은 날 03시 27분경에 구조신호를 하였으며, 케이와이 비너스호는 주변의 어선들과 함께 약 3시간 동안 구조작업을 하다가 중국 대련 해상교통관제센터(VTS)의 이동명령에 따라 구조작업을 중단하고 중국 연태항으로 향하여 같은 날 12시 10분경에 연태항 정박지에 투묘하고 대기하다가 같은 날 14시 00분경 연태항 부두에 접안하였다.

한편, 다뤄부1041은 1999년 8월 5일 중국 산둥 룡청 조선소(Shandong Rongcheng No.1 Shipbuilding Yard)에서 건조·진수된 총톤수 95.00톤(길이 29.10미터·너비 5.80미터·깊이 2.70미

터), 최대출력 257kW 디젤기관 1기를 장치한 중국 대련 선적의 강조 어선이다.

이 선박의 출항 및 조업 상황 등에 관한 사항은 자료가 없어 알 수 없으나, 케이와이 비너스호의 사고 당시 항해기록장치(VDR) 분석자료를 참조하여 이 선박은 같은 선단 어선 1척과 짝을 이루어 약 0.2마일의 거리를 두고 진침로 약 240도, 속력 약 3.5노트로 나란히 항해를 하고 있던 중 2013년 10월 30일 03시 19분경 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 케이와이 비너스호는 우현 선수부 약 7미터가 굴곡 및 굽히는 손상이 있었으며, 다뤄부1041은 선체가 침몰되고 선원 9명 중 7명이 실종되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 진침로 약 291도, 속력 약 12노트로 항해중인 케이와이 비너스호와 진침로 약 240도, 속력 약 3.5노트로 항해중인 다뤄부1041이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 충돌의 위험을 안고 접근하다가 발생하였으므로 「국제해상충돌예방규칙」 제15조 및 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태)의 규정을 적용하여야 한다.

따라서 상대선을 우현 측에 두고 항해 중이던 케이와이 비너스호가 피항선으로서 충분한 시간과 거리를 두고 미리 큰 동작으로 다뤄부1041의 진로를 피하여야 하며, 다뤄부1041은 유지선으로서 침로와 속력을 유지하여야 하나 상대선이 피하지 않거나 상대선의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우에는 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 케이와이 비너스호 당직 항해사의 경계 소홀

케이와이 비너스호 당직 항해사는 조타실에서 혼자 당직을 수행하면서 진침로 약 291도, 속력 약 12노트로 항해 중, 충돌 약 20분 전에 선수 전방 우현 측에 다뤄부1041이 항해 중인 것을 레이더로 확인하고서도 상대선과의 예상 최근접거리(CPA)를 0.2마일로 확인하고 충돌의 위험성이 없다고 안일하게 생각한 나머지 침로와 속력을 그대로 유지하고, 더 이상 레이더에 의한 경계를 하지 아니한 채 스마트폰을 이용하여 동영상을 보다가 충돌할 때까지 상대선을 보지 못함으로써 피하지 아니하여 충돌에 이르게 되었다.

즉, 피항선인 케이와이 비너스호의 당직 항해사가 스마트폰을 보면서 경계를 소홀히 하여 상대선을 보지 못함으로써 충돌회피동작을 취하지 못하였다.

3) 다뤄부1041의 운항 상황

다뤄부1041은 선원 9명 중 7명이 실종되고 선박이 침몰되어 운항 상황을 파악할 자료가 없기 때문에 케이와이 비너스호의 항해기록장치(VDR)에 나타난 다뤄부1041의 자료를 분석하여 운항 상황을 파악하였다.

다뤄부1041은 케이와이 비너스호의 항해기록장치(VDR) 분석자료에 의하면 케이와이 비너스호 당직 항해사가 다뤄부1041을 초인할 때부터 충돌할 때까지 약 20분 동안 진침로 약 240도, 속력 약 3.5노트를 유지한 상태로 항해를 하다가 충돌한 것으로 나타나는 바, 이는 항해당직자

의 경계 소홀 또는 알 수 없는 어떤 이유로 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 않은 것으로 판단된다.

즉, 유지선의 위치에 있던 다뤄부1041은 상대선과의 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 않았다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 충돌사건은 시정이 양호한 야간에 양 선박이 서로 진로를 횡단하는 상태로 항해 중 피항선인 케이와이 비너스호 당직 항해사가 조타실에서 혼자 당직을 수행하면서 상대선을 레이더로 초인한 후 지속적인 관찰을 하지 않고 스마트폰을 보면서 레이더 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험성을 파악하지 못함으로써 상대선을 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 다뤄부1041 측이 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 케이와이 비너스호의 3등항해사로서, 시계가 양호한 야간에 항해당직을 수행 중일 때에는 경계를 철저히 하여 다른 선박과 충돌의 위험을 조기에 파악하고, 충돌의 위험이 있는 경우에는 충분한 시간과 거리를 두고 미리 큰 동작으로 상대선의 진로를 피하여야 할 주의의무가 있으나, 야간항해 중 임의로 당직 조타수를 침실로 내려 보내고 혼자 당직을 수행하면서, 스마트폰을 보느라 경계를 소홀히 하여 상대선을 보지 못한 채 충돌한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급항해사 업무를 4개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 케이와이 비너스호의 선장으로서, 야간항해 중에는 항해 당직자가 당직수행을 철저히 수행하도록 관리·감독할 주의의무가 있으나, 이를 소홀히 하여 야간에 당직 항해사가 조타수를 임의로 조타실을 떠나게 한 후 혼자 당직을 수행하면서 스마트폰을 보느라 상대선을 보지 못한 채 충돌에 이르게 된 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 조타실에서 항해 당직을 수행하는 자는 경계에 지장을 초래하는 컴퓨터 또는 휴대폰(스마트폰) 등의 사용을 하여서는 아니 된다.

나. 피항선이 다른 선박과 충돌을 피하고자 할 때는 충분한 시간과 거리를 두고 상대선이 알아볼 수 있도록 큰 동작을 취하여 다른 선박을 피하여야 한다.

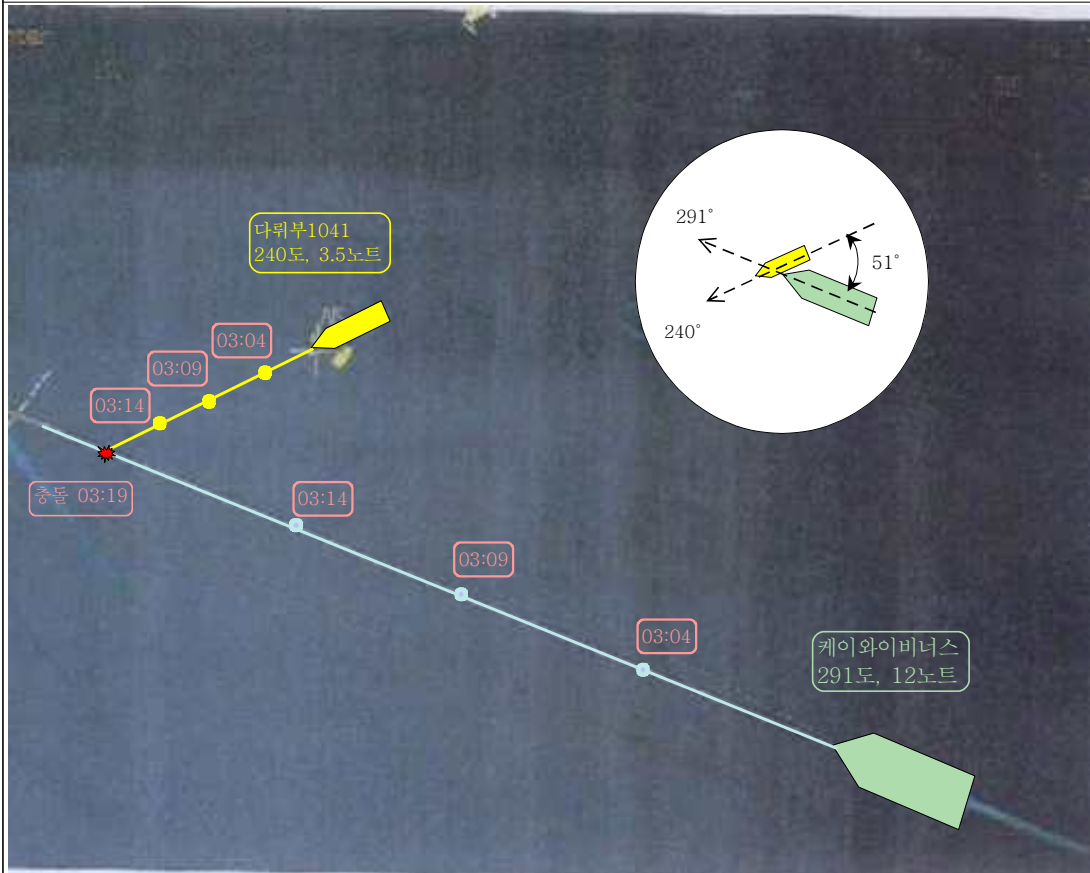
다. 항해 당직자는 항해 중 자동식별장치(AIS), 알파레이더 등 사용 가능한 항해장비를 충분히 활용하여 상대선과의 충돌 위험을 파악하고 충돌의 위험이 있는 경우에는 시간적 여유를 갖고 충돌을 피하기 위한 조치를 취하여야 한다.

2014. 2. 25.

인천지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

케미칼운반선 케이와이 비너스호·어선 다뤄부1041 충돌사건
(인천해심 제2014-012호)



사
고
발
생
해
역



사 고 일 시

2013년 10월 30일 03시 19분경(UTC+8h)

사 고 장 소(세계측지계)

북위 38도 23분 52초·동경 121도 33분 10초
(중국 요녕성 라오티에산 시지아오 등대로부터
약 133도 방향, 약 29.7마일 해상)

피항선의 판단착오로 유지선을 향하여 극좌전타하여 충돌

【재결】 목포해심 제2014-006호 [유조선 우남프라이드호·예인선 용빈티1호의 피예인부선 보성비9호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시정이 양호한 야간에 양 선박이 서로 횡단하는 상태로 접근하면서 피항선인 우남프라이드호 측이 경계를 소홀히 하여 판단착오로 접근하는 보성비9호를 향하여 극좌전타하여 충돌한 것이나, 유지선인 용빈티1호 예인선열 측이 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 우남프라이드호 측이 ①안전한 속력으로 감속하지 아니한 점, ②야간에 혼자 항해당직업무를 수행한 점, ③충돌의 위험성을 안고 접근하는 상대선박에 대하여 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 극좌전타를 한 점, 용빈티1호 예인선열 측이 ①추천항로를 횡단하면서 주위 항해하는 상대선박에 대하여 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 조기에 피항조치를 취하지 아니한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 우남프라이드호 측이 80퍼센트, 용빈티1호 예인선열 측이 20퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.
- [3] 야간에 혼자서 항해당직업무를 수행한다는 것이 선박안전에 막대한 지장을 준다는 사실을 명심하여 선장은 선박운항매뉴얼에 정한 항해당직체계를 준수하여 혼자서 항해당직업무를 수행하는 일이 없도록 하여야 한다. 선박안전회사 또는 선박운용자는 선장이 선박운항매뉴얼에 정한 항해당직체계를 준수하지 않고 야간에 혼자서 항해당직업무를 수행하는 일이 없도록 철저히 지도·감독하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (우남프라이드호 2등항해사)
- B (용빈티1호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시정이 양호한 야간에 양 선박이 서로 횡단하는 상태로 접근하면서 피항선인 우남프라이드호 측이 경계를 소홀히 한 채 보성비9호를 향하여 극좌전타함으로써 발생한 것이나, 유지선인 용빈티1호 예인선열 측이 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	우남프라이드호	용빈티1호	보성비9호
선 적 항	인천광역시	부산광역시	부산광역시
선박소유자	C(주)	D	E
총 톤 수	859톤	72톤	1,420톤
기관종류·출력	디젤기관 1,029킬로와트 1기 디젤기관 808킬로와트 1기		
해양사고관련자	A	B	
직 명	우남프라이드호 2등항해사	용빈티1호 선장	
면허의 종류	4급항해사	5급항해사	
사고일시	2012년 10월 2일 23시 13분경		
사고장소	북위 34도 18분 18초·동경 127도 10분 42초 (완도군 금일면 섭도등대로부터 약 084도 방향, 약 2.3마일 해상)		

우남프라이드호는 1994년 10월 1일 경상남도 창원시(현 통영시) 소재 J조선에서 건조·진수된 총톤수 859톤, 길이 72.81미터, 너비 11.00미터, 깊이 5.00미터, 최대출력 1,029킬로와트 디젤 기관 1기를 주기관으로 장치한 인천광역시 선적의 선미선교형 강조 탱커선(유조선 겸 액체화학품 산적운송선)으로, 조타실에는 레이더 2대, 자이로컴퍼스, 플로터가 부착된 위성항법장치(GPS), 자동식별장치(AIS), 자동조타가 가능한 전동유압식 조타장치, 초단파대무선전화(VHF)가 설치되어 있다.

이 선박은 (사)한국선급으로부터 정기적인 검사를 받아 2014년 3월 10일까지 유효한 선박검사 증서를, 2014년 4월 19일까지 유효한 선박안전관리증서(SMC)와 2013년 3월 19일까지 유효한 안전관리적합증서(DOC)를 각각 소지하고 있다. 또한 2010년 6월 29일 인천지방해양항만청장으로부터 해상화물운송사업 등록증을 교부 받아 내항화물 부정기 운송사업에 종사해왔다.

이 선박의 항해당직체계는 선장 F(08:00~12:00, 20:00~24:00), 1등항해사 G(04:00~08:00, 16:00~20:00), 2등항해사 A(12:00~16:00, 00:00~04:00)가 각각 당직부원 1명과 함께 한조가 되어 4시간씩 항해당직 업무를 수행하도록 되어 있다. 그러나 이 선박은 이 규정을 위반하고 야간에 혼자 항해당직 업무를 수행하였다.

이 선박은 2012년 10월 2일 08시 20분경 울산항에서 선장 F와 해양사고관련자 2등항해사 A(이하 ‘2등항해사 A’라 한다.)를 포함한 선원 11명이 승선한 가운데 에탄올(ethanol) 585톤을 적재하고 군산항을 향하여 출항하였다.

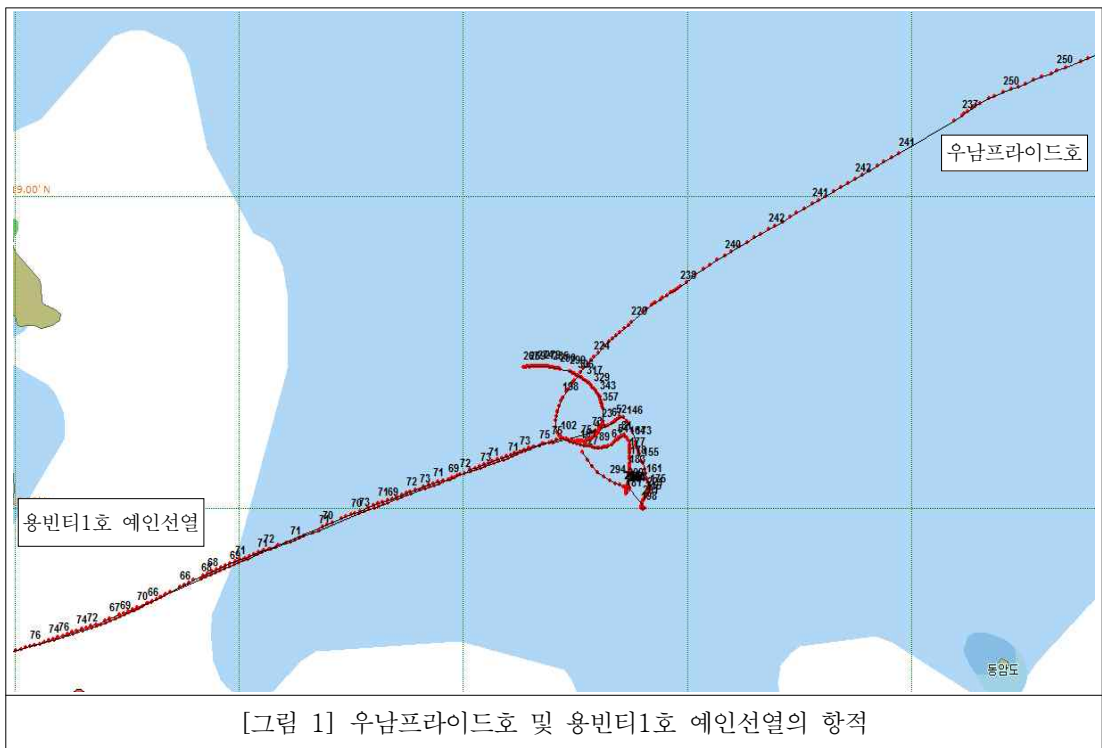
출항 후 이 선박은 항해당직체계에 따라 선장 F가 예정된 항로를 따라 목적지를 향하여 약 11.0노트의 속력으로 항해하다 당직을 교대하기 위해 평상시 보다 약 2시간 빨리 조타실에 올라온 2등항해사 A와 함께 약 50분 항해당직근무를 하다가 같은 날 22시 50분경 진침로 약 258도, 속력 약 10.9노트의 상태로 항해당직을 인계하였다.

항해당직을 인수한 2등항해사 A는 혼자 항해당직업무를 수행하면서 작동중인 2대의 레이더 중 1대는 탐지거리를 9마일로, 다른 1대는 12마일로 조정하고 자동조타 상태로 완도항인근해역 추천항로(이하 ‘완도인근추천항로’라 한다.)를 향하여 좌현 변침하여 진침로 약 250도, 약 10.8노트의 속력으로 항해하였다.

2등항해사 A는 같은 침로와 속력을 유지하며 항해하다가 완도인근추천항로의 등부표(제21호)를 향하여 좌현 변침하여 같은 날 23시 03분경(C-10) 약 240도로 정침하였다. 이어 진로 전방 약 3.0마일 거리에 충돌의 위험성을 안고 접근하는 상대선박 용빈티1호 예인선열을 레이더와 자동식별장치(AIS)로 확인하였다.

상대선박을 초인한 후 2등항해사 A는 등부표(21번)를 향하여 약 241도(C-8), 약 238도(C-5), 약 235도(C-4)로 항해하다가 같은 날 23시 09분경(C-4) 상대선박과 약 0.9마일 거리에서 초단파대무선전화(VHF) 채널 16번으로 상대선박을 호출하였으나 응답이 없었다.

이런 상태로 당직업무를 수행하던 2등항해사 A는 같은 날 23시 10분경(C-3) 상대선박 예인선 용빈티1호가 자선의 선수 우현 쪽에서 좌현 쪽으로 약 0.3마일 거리를 두고 지나가는 것을 보고 상대선박 부선 보성비9호와 충돌을 피하기 위해 약 200미터 거리에서 자동조타에서 수동조타 상태로 전환하여 극좌전타하였으나 충돌을 피하지 못하고 2012년 10월 2일 23시 13분경 완도군 금일면 섭도등대로부터 약 084도 방향, 약 2.3마일 떨어진 북위 34도 18분 18초·동경 127도 10분 42초 해상에서 선수방위 약 120도인 우남프라이드호의 우현 선수부와 선수방위 약 076도인 부선 보성비9호의 좌현 선수부가 약 선박의 선수미선 교각 약 44도로 충돌하였다.



당시 사고 해역은 맑은 날씨에 북서풍이 초속 6~8미터로 불고, 파고는 약 1.0미터에, 시정은 약 5마일로 양호하였다.

한편, 용빈티1호는 1989년 6월 1일 부산광역시 소재 K조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 72톤, 길이 27.94미터, 너비 6.30미터, 깊이 3.00미터, 최대출력 808킬로와트 1기를 주기관으로 장치한

부산광역시 선적의 강조 예인선으로, 조타실에는 레이더 2대, 플로터가 부착된 위성항법장치(GPS), 자동식별장치(AIS), 전동유압식 조타장치, 초단파대무선전화(VHF)가 설치되어 있다. 또한 이 선박은 선박안전기술공단 부산지부로부터 2012년 8월 31일 정기검사를 받아 2017년 8월 30일까지 유효한 선박검사증서를 교부받았다.

그리고 보성비9호는 2007년 12월 8일 중국 장두 L조선소에서 건조·진수된 총톤수 1,420톤, 길이 71.04미터, 너비 21.00미터, 깊이 4.50미터인 부산광역시 선적의 강조 일반부선으로, (사)한국선급으로부터 정기적인 검사를 받아 2013년 1월 27일까지 유효한 선박검사증서를 소지하고 있고, 이 선박검사증서상에는 선원이 승선할 수 없도록 되어 있다.

또한 H주식회사(대표I)는 예인선 용빈티1호와 부산 보성비9호를 용선하여 2009년 3월 10일 울산지방해양항만청장으로부터 해상화물운송사업 등록증을 교부 받아 이 예인선과 부산이 한조를 이루어 전라남도 목포항에서 울산항 등의 조선소로 운항하면서 조선용 선체블록을 운송해왔다.

용빈티1호는 2012년 10월 2일 12시 00분경 목포항 대불부두에서 해양사고관련자 용빈티1호 선장 B(이하 ‘선장 B’ 라 한다.)를 포함한 선원 3명이 승선한 가운데 선두 1명이 승선하고, 선체블록 2개를 적재한 부산 보성비9호를 예인줄(피피로프, 직경 85밀리미터) 약 150미터 길이로 선미 예인하고 목적지인 울산항 방어진 소재 현대중공업에 향하여 출항하였다.

이 용빈티1호 예인선열의 항해당직체계는 입·출항 시, 협수로 통과 시, 시계 제한 시 등은 선장이 직접 조선하고, 항로여건이 안전할 때에는 선장 B와 항해사 M이 6시간씩 맞교대하는 형태로 항해당직업무를 수행한다.

이 용빈티1호 예인선열은 항해당직체계에 따라 항해사 M이 항해당직업무를 수행하면서 예정된 항로를 따라 목적지를 향하여 약 6.0노트의 속력으로 항해하다가 같은 날 17시 30분경 완도인근 추천항로 부근 해상에서 선장 B에게 항해당직을 인계하였다.

항해당직을 인수한 선장 B는 작동중인 2대의 레이더 중 1대는 탐지거리를 6마일로, 다른 1대는 3마일로 조정하고 수동조타 상태로 완도인근추천항로의 우측을 따라 약 6.3노트의 속력으로 항해하다가 진로 전방에서 조업하는 어선을 피해 같은 날 22시 40분경(C-33) 서서히 좌현 변침하였다.

이어 이 선박은 같은 날 22시 45분경(C-28) 약 065도로 정침하고, 완도인근추천항로를 횡단하며 같은 속력으로 항해하다가 선수 전방 좌현 쪽 약 7마일 거리에서 자선 쪽으로 서진하고 있는 상대선박 우남프라이드호를 자동식별장치(AIS) 상으로 확인하였다.

이후 선장 B는 자선과 상대선박이 횡거리 약 70~100미터 두고 좌현 대 좌현으로 안전하게 항파할 것으로 판단하고 아무런 조치를 취하지 아니하고 같은 침로와 속력을 유지하며 계속 항해하다가 같은 날 23시 10분경(C-3) 상대선박이 부산 보성비9호를 향하여 극좌전타하는 것을 보고 초단파대무선전화(VHF) 16번 채널로 “우리 뒤편에 부산이 있으니 우현 변침하라”고 소리치면서 우현전타하였으나 충돌을 피하지 못하고 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 우남프라이드호는 선수 우현외판 표쇄공 부분이 약간 긁혔고, 선미외판이 약간 손상되었으며, 부산 보성비9호는 선수부가 파손되고, 승선하고 있던 선두 1명이 부상을 입었다.

사고 발생 후 두 선박 모두 자력 항해가 가능하여 우남프라이드호는 군산항으로, 용빈티1호 예인선열은 울산항으로 각각 입항하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조 제1호 가목, 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

가) 전제가 되는 사실

시계가 약 5마일로 양호한 야간에 진침로 약 258도(C-23), 약 250도(C-18), 약 250도(C-13), 약 241도(C-10) 속력 약 10.7노트로 항해하던 총톤수 859톤의 동력선 우남프라이드호와 진침로 약 066도(C-18), 약 070도(C-13), 약 069도(C-8), 속력 약 6.5노트로 항해하던 총톤수 72톤의 동력선 용빈티1호 예인선열 사이에 충돌의 위험이 발생하였다.

나) 적용항법

시계가 약 5마일로 양호한 상태에서 충돌 약 18분전 진침로 약 250도로 항해하다 좌현으로 변침하여 충돌 약 10분전 진침로 약 241도, 속력 약 10.7노트로 항해하던 우남프라이드호와 충돌 약 18분전 진침로 약 066도로 항해하다 충돌 13분전 우현으로 변침하여 진침로 약 070도, 속력 약 6.5노트로 항해하던 용빈티1호 예인선열 사이에 충돌이 발생한 사고로, 양 선박의 침로교각이 마주치는 상태의 판단기초가 되는 6도를 초과하므로 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태)의 규정을 적용하여야 한다.

위 규정에 의하면 2척의 동력선이 상대의 진로를 횡단하는 경우로서 충돌의 위험이 있을 때에는 다른 선박을 우현 쪽에 두고 있는 선박이 그 다른 선박의 진로를 피하여야 한다. 이 경우 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 선박은 부득이한 경우 외에는 그 다른 선박의 선수 방향을 횡단하여서는 아니 된다.

따라서 유조선 우남프라이드호는 상대선박인 용빈티1호 예인선열을 자선의 우현 쪽에 두고 있어 피항선의 지위에 있었으므로 충분한 시간과 거리에서 피항동작을 취하여 상대선박의 진로를 피하여야 한다. 또한 용빈티1호 예인선열은 유지선으로서 침로와 속력을 유지해야 하고, 상대선박의 동작만으로 충돌을 피할 수 없게 되었을 때는 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 유조선 우남프라이드호의 운항 상황

우남프라이드호는 2등항해사 A가 당직부원 없이 혼자서 항해당직업무를 수행하는 가운데 진침로 약 250도, 약 10.8노트의 속력으로 완도인근추천항로를 향하여 항해하다 2012년 10월 2일 23시 03분경(C-10) 약 241도로 좌현 변침하여 진로 전방, 약 3.0마일 거리에서 충돌의 위험성을 안고 진로를 횡단하는 상태로 접근하고 있는 상대선박 용빈티1호 예인선열을 레이더와 자동식별장치(AIS)로 초인한 후 상대선박에 대하여 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 소각도 좌현 변침하며 완도인근추천항로 등부표(제21호)를 향하여 항해하다가 충돌 3분전 예인선 용빈티1호가 자선의 선수 우현 쪽에서 좌현 쪽으로 지나가는 것을 보고 상대선박 부선 보성비9호와 약 200미터 거리에서 충돌을 피하기 위해 극좌전타하였으나 충돌을 피하지 못하였다.

즉, 피항선인 우남프라이드호는 상대선박에 대하여 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 상대선박 예인선 용빈티1호를 좌현 대 좌현으로 피한 후 판단착오로 극좌전타함으로써 충돌

에 이르게 된 것으로 판단된다.

3) 용빈티1호 예인선열의 운항 상황

용빈티1호는 목포항 대불부두에서 선체 블록 2개를 적재한 부선 보성비9호를 약 150미터 예인줄을 내어 선미 예인하고 선장 B가 혼자서 항해당직업무를 수행하는 가운데 완도인근추천항로의 우측을 따라 약 6.0노트의 속력으로 항해하다가 진로 전방에 조업하는 어선을 피하기 위해 2012년 10월 2일 22시 40분경(C-33) 좌현 변침한 후 같은 시 45분경(C-28) 진침로 065도로 정침하고, 완도인근추천항로를 횡단하며 항해하다가 선수 전방 좌현 쪽 약 7마일 거리에서 자선 쪽으로 서진하고 있는 상대선박 우남프라이드호를 자동식별장치(AIS) 상으로 초인하고 자선과 상대선박이 횡거리 약 70~100미터 두고 좌현 대 좌현으로 안전하게 항과할 것으로 판단하고 아무런 조치를 취하지 아니하고 우현 변침하여 진침로 약 070도, 같은 속력을 유지하며 항해하다가 충돌 3분전 약 0.3마일 거리에서 상대선박이 부선을 향하여 극좌전타하는 것을 보고 충돌 직전 우현 전타하였으나 충돌을 피하지 못하고 충돌하였다.

즉, 유지선인 용빈티1호 예인선열이 선수 전방에 있는 어선을 피하기 위해 추천항로를 횡단하여 진침로 약 070도, 속력 약 6.5노트로 항해하면서 상대선박에 대하여 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못하였다고 판단된다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 시정이 양호한 야간에 양 선박이 서로 횡단하는 상태로 접근하면서 피항선인 우남프라이드호 측이 경계를 소홀히 하여 판단착오로 접근하는 보성비9호를 향하여 극좌전타하여 발생한 것이나, 유지선인 용빈티1호 예인선열 측이 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

다. 원인제공의 정도

이 건 해양사고 발생에 2인 이상이 관련되어 있고, 해양사고관련자 용빈티1호 선장 B가 원인 제공의 정도를 밝혀주기를 요청하므로 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 원인제공의 정도를 살펴본다.

우남프라이드호 측이 ①안전한 속력으로 감속하지 아니한 점, ②야간에 혼자 항해당직업무를 수행한 점, ③충돌의 위험성을 안고 접근하는 상대선박에 대하여 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 극좌전타를 한 점, 용빈티1호 예인선열 측이 ①추천항로를 횡단하면서 주위 항해하는 상대선박에 대하여 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 조기에 피항조치를 취하지 아니한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 우남프라이드호 측이 80퍼센트, 용빈티1호 예인선열 측이 20퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 우남프라이드호의 2등항해사로서 선박 통항이 많은 완도항 인근해역을 항해할 때에는 안전한 속력으로 항해하여야 할 뿐만 아니라 경계를 철저히 하여 항해하는 다른 선박을 육안이나 레이더로 발견하였을 때에는 체계적으로 관찰하여 충돌 위험을 회피하여야 할

직무상 요구되는 주의의무가 있음에도, 안전한 속력으로 항해하지 아니하고, 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 용빈티1호 예인선을 향하여 극좌전타하여 충돌에 이르게 한 과실이 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 용빈티1호의 선장으로서 선박 통항이 많은 완도항 인근해역 추천항로를 횡단하고자 할 때에는 추천항로를 따라 항해하는 선박이 있는지 여부를 확인하고, 경계를 철저히 하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 추천항로를 횡단하면서 상대선박에 대하여 체계적인 레이더 관찰 등 주위 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 우남프라이드호에 대하여 조기에 적절한 피항협력동작을 취하지 아니하여 충돌에 이르게 한 과실이 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 추천항로가 설정된 해역을 항해하는 선장이나 당직항해사는 선박의 운항이 많고 해역이 좁아 해양사고의 발생위험이 높은 해역에 선박의 안전운항을 목적으로 추천항로가 설정되어 있다는 사실을 명심하여 가능한 한 추천항로에 근접하여 오른 편을 따라 항해하여야 한다.

나. 야간에 혼자서 항해당직업무를 수행한다는 것이 선박안전에 막대한 지장을 준다는 사실을 명심하여 선장은 선박운항매뉴얼에 정한 항해당직체계를 준수하여 혼자서 항해당직업무를 수행하는 일이 없도록 하여야 한다.

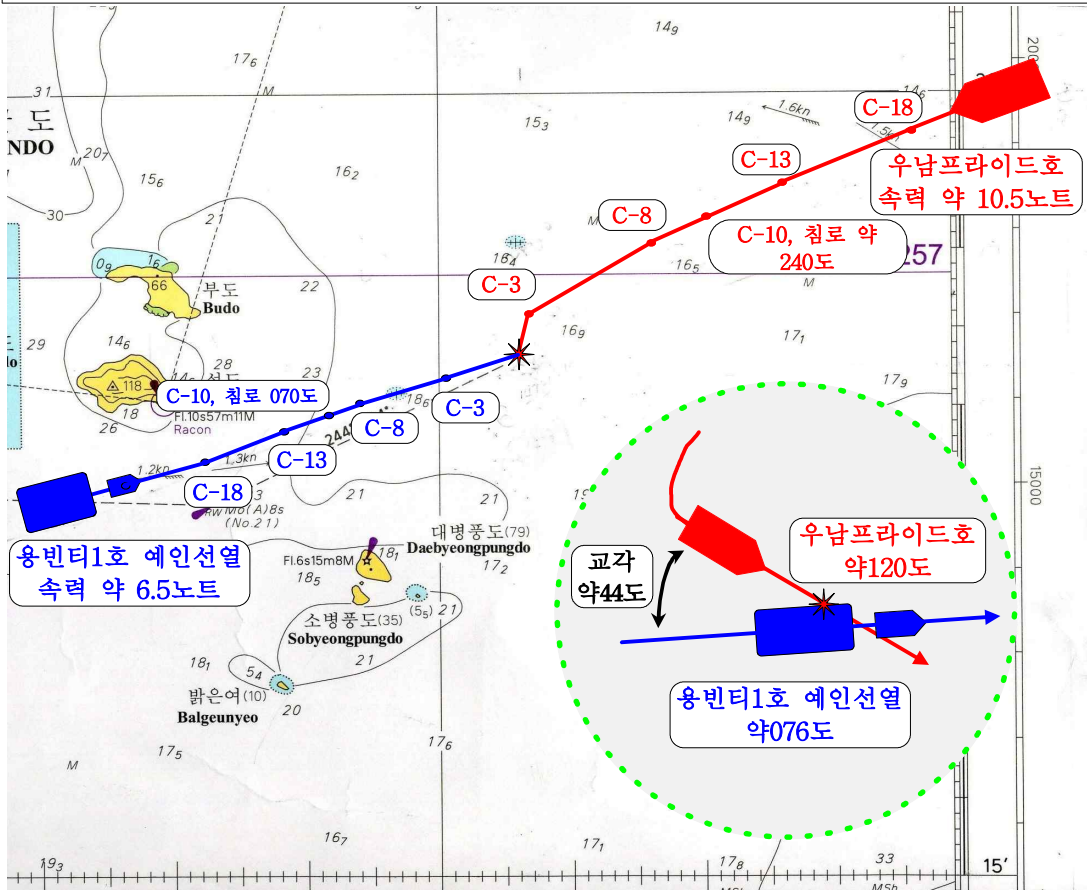
다. 선박안전회사 또는 선박운용자는 선장이 선박운항매뉴얼에 정한 항해당직체계를 준수하지 않고 야간에 혼자서 항해당직업무를 수행하는 일이 없도록 철저히 지도·감독하여야 한다.

2014. 4. 8.

목포지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

유조선 우남프라이드호 · 예인선 용빈티1호의 피예인부선
보성비9호 충돌사건 (목포해심 제2014-006호)



사고 발생 해역	사 고 일 시	
	2012년 10월 2일 23시 13분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 18분 18초 동경 127도 10분 42초	

피항선의 판단착오와 경계소홀로 유지선의 진로를 피하지 않아 충돌

【재결】 목포해심 제2014-009호 [어선 2000서해호·어선 광성호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 양 선박이 횡단하는 상태로 접근하고 있었으나 피항선인 2000서해호가 막연하게 상대선박 광성호가 항해하지 않는 것으로 판단하고 지속적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 상대선박의 진로를 피하지 아니함으로써 충돌한 것이나, 유지선인 광성호가 막연하게 상대선박 2000서해호가 자선의 선미 쪽으로 통항할 것으로 판단하고 지속적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 상대선박을 발견하지 못하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 2000서해호는 ①항법상 피항선의 지위에 있었던 점, ②충돌 약 20분전 상대선박을 발견하였으나 막연하게 상대선박이 항해하지 않는 것으로 판단하고 지속적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 점, ③충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하지 아니한 점, 광성호는 ①항법상 유지선의 지위에 있었던 점, ②충돌 약 10분전 상대선박을 발견하였으나 막연하게 자선의 선미쪽으로 통항할 것으로 판단하고 지속적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 점, ③충돌 약 5분전 좌변침에 이어 충돌 직전 극좌전다한 점, ④충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 2000서해호가 60퍼센트, 광성호가 40퍼센트 정도의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.

【해양사고관련자】

A (2000서해호 선장)

B (광성호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하면서 피항선인 2000서해호가 광성호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 광성호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명

2000서해호

광성호

선 적 항	군산시	진도군 임회면
선박소유자	C	D
총 톤 수	89톤	9.77톤
기관종류·출력	디젤기관 · 850마력 1기	디젤기관 · 430마력 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	실질적 소유자 겸 선장
면허의 종류	6급항해사	소형선박조종사
사고일시	2012년 4월 21일 16시 07분경	
사고장소	북위 34도 20분 13초·동경 126도 05분 41초 (진도군 서망항남방파제등대로부터 약 230도 방향, 약 2.4마일 해상)	

2000서해호는 2000년 3월 전라북도 군산시 소재 J기업에서 건조·진수된 총톤수 89톤, 길이 27.17미터, 너비 7.30미터, 깊이 2.90미터, 출력 850마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 군산시 선적의 강(鋼)재질 어선으로, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 자동식별장치(AIS), 지피에스 플로터(GPS Plotter), 어군탐지기, 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 전라북도지사로부터 2010년 4월 15일부터 2015년 4월 14일까지 유효한 근해안강망 어업 허가증을 교부 받아 전국 근해에서 갈치, 조기, 민어, 병어, 서대, 기타잡어를 포획하는데 종사하여 왔으며, 2012년 6월 1일 선박안전기술공단 군산지부로부터 제1종 중간검사를 수검하고 2015년 4월 4일까지 유효한 어선검사증서를 비치하고 있다.

이 선박은 2013년 4월 21일 11시 40분경 목포항 동명부두 어선 물양장에서 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’라 한다.)를 포함한 선원 11명이 승선한 가운데 안강망어구 5통이 적재된 상태에서 조업차 신안군 소흑산도 부근해상을 향하여 출항하였다.

이후 이 선박은 선장 A가 혼자서 항해당직업무를 수행하고 선원들은 갑판상에서 어구를 정비하고 있는 가운데 레이더 탐지거리 약 3마일, 진침로 약 170도, 약 9노트의 속력으로 예정된 항로를 따라 항해하였다.

항해당직업무를 수행하던 선장 A는 같은 날 15시 47분경(C-20) 선수 우현 약 00시 30분 방향, 약 3.5마일 거리에서 상대선박 광성호를 육안과 레이더로 초인하였으나 막연하게 상대선박이 항해하지 않는 것으로 판단하고 같은 침로와 속력으로 항해하였다.

이때 상대선박은 선장 A의 판단과 달리 자선과 횡단상태로 접근하고 있었으나 지속적인 체계적인 레이더에 의한 관측 등 경계를 소홀히 하여 이를 알지 못한 채 항해하다가 같은 날 15시 55분경부터 상대선박이 혹시 항해할 것에 대비하고 목적지를 향하기 위해 좌변침을 시작하여 침로를 약 157도로 정침한 후 같은 속력으로 항해를 계속하였다.

선장 A는 같은 날 16시 04분경(C-3) 해상에 갑자기 뿌연 안개가 발생하자 레이더 감도를 조정하다가 충돌직전 자선의 진로 전방에 있는 상대선박을 발견하였으나 충돌을 피하기 위한 어떠한 조치도 취하지 못하고 2013년 4월 21일 16시 07분경 진도군 서망항남방파제등대로부터 약 230도 방향, 약 2.4마일 떨어진 북위 34도 20분 13초·동경 126도 05분 41초 해상에서 선수방위가 약 157도인 2000서해호의 좌현 선수부와 선수방위가 약 037도인 광성호의 좌현 선미부가 양 선박 선수미선 교각 약 60도로 충돌하였다.

당시 기상 및 해상상태는 흐린 날씨에 북서풍이 초속 약 5~6미터로 불고, 파고는 약 1미터 이내로 일었으며, 시정은 약 3마일 내외로 양호하였다.

한편, 광성호는 2000년 2월 여수시 소재 K조선소에서 건조·진수된 총톤수 9.77톤, 길이 14.40미터, 너비 3.79미터, 깊이 1.19미터, 출력 430마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 진도군 임회면 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질어선으로, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 전동유압식 조타장치가 설치되어 있다.

이 선박은 진도군수로부터 2010년 10월 4일부터 2013년 12월 31일까지 유효한 연안자망어업 허가증을 교부 받아 전라남도 연안 해역에서 꽃게, 전어, 부세, 서대류를 포획하는데 종사하여 왔으며, 2010년 4월 30일 선박안전기술공단 목포지부로부터 정기검사를 수검하고 2015년 3월 2일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박은 2013년 4월 15일 07시 20분경 진도군 서망항에서 해양사고관련자 실질적 소유자 겸 선장 B(이하 ‘선장 B’ 라 한다.)를 포함한 선원 4명이 승선한 가운데 자망어구 5틀이 적재된 상태에서 조업차 진도군 서거차 부근해상을 향하여 출항 하였다.

이 선박은 예정된 항로를 따라 항해하여 같은 날 09시 20분경 조업지에 도착하여 진도군 서망항 출항시 신고 온 자망어구를 사용하여 조업을 하다가 같은 달 21일 14시 00분경 조업을 마치고 진도군 서망항을 향하여 출발하였다. 이때 이 선박에는 포획한 간재미와 서대 약 200킬로그램, 꽃게 약 200킬로그램이 냉장상태로 적재되어 있었다.

이후 이 선박은 선장 B가 혼자서 항해당직업무를 수행하고 선원들은 조타실 뒤쪽에서 휴식을 취하고 있는 가운데 레이더 탐지거리 약 3마일로 조정하고 진도군 상조도와 하조도 사이를 지나 진침로 약 055도, 약 7노트의 속력으로 항해하였다.

항해당직업무를 수행하던 선장 B는 같은 날 15시 57분경(C-10) 선수 약 11시 방향, 약 2마일 거리에서 횡단상태로 접근하고 있는 상대선박 2000서해호를 레이더로 초인하였으나 막연하게 상대선박이 자선의 선미 쪽으로 통항할 것으로 판단하고 지속적인 체계적인 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 같은 침로와 속력으로 항해를 계속하였다.

선장 B는 같은 날 16시 02분경 약 1마일 거리에서 접근하고 있는 상대선박을 육안으로 확인하였으나 조류에 의해 자선이 우측 방향에 설치된 낭장망 어구 쪽으로 떠밀리는 것을 감안하여 좌변 침하고 같은 속력으로 항해하다가 충돌직전 상대선박을 발견하고 충돌을 피하기 위해 극좌전타와 함께 후진기관을 사용하였으나 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 2000서해호는 피해가 없었으나 광성호는 좌현 방현대 일부와 수선상부 외판 약 2미터가 파공되거나 파손되었다. 이후 양 선박은 자력으로 항해하여 같은 날 16시 40분경 진도군 서망항에 입항하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 진침로 약 157도, 속력 약 9노트로 항해하던 어선

2000서해호와 진침로 약 037도, 속력 약 7노트로 항해하던 어선 광성호가 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하다가 충돌하였으므로 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태)의 규정이 적용된다.

위 규정에 의하면 2척의 동력선이 상대의 진로를 횡단하는 경우로서 충돌의 위험이 있을 때에는 다른 선박을 우현 쪽에 두고 있는 선박이 그 다른 선박의 진로를 피하여야 한다. 이 경우 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 선박은 부득이한 경우 외에는 그 다른 선박의 선수 방향을 횡단하여서는 아니 된다.

따라서 어선 2000서해호는 상대선박인 광성호를 자선의 우현 쪽에 두고 있어 피항선의 지위에 있었으므로 충분한 시간과 거리에서 피항동작을 취하여 상대선박의 진로를 피하여야 한다. 또한 어선 광성호는 유지선으로서 침로와 속력을 유지해야 하고, 상대선박의 동작만으로 충돌을 피할 수 없게 되었을 때는 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 어선 2000서해호의 운항 상황

2000서해호는 2013년 4월 21일 11시 40분경 목포항 동명부두 어선 물양장에서 조업차 출항한 후 신안군 소흑산도 부근해상을 향하여 진침로 170도, 약 9노트의 속력으로 항해하던 중 같은 날 15시 47분경(C-20) 선수 우현 약 00시 30분 방향, 약 3.5마일 거리에서 상대선박 광성호를 육안과 레이더로 초인하였으나 막연하게 상대선박이 항해하지 않는 것으로 판단하고 지속적으로 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 같은 침로와 속력으로 항해하다가 같은 날 15시 55분경(C-12)부터 상대선박이 혹시 항해할 것에 대비하고 목적지를 향하기 위해 좌변침을 시작하여 침로를 약 157도로 정침한 후 같은 속력으로 항해하다가 같은 날 16시 04분경(C-3) 해상에 갑자기 뿌연 안개가 발생하자 레이더 감도를 조정하다가 충돌직전 상대선박을 발견하였으나 충돌을 피하기 위한 어떠한 조치도 취하지 못하고 충돌하였다.

즉, 피항선인 2000서해호가 충분한 시간과 거리를 두고 상대선박 광성호를 초인하였으나 막연하게 상대선박이 항해하지 않는 것으로 판단하고 지속적으로 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 충돌직전 상대선박을 발견하였으나 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하지 못하였다.

3) 어선 광성호의 운항 상황

광성호는 2013년 4월 21일 14시 00분경 진도군 서거차 부근해상에서 조업을 마치고 출발하여 진도군 상조도와 하조도 사이를 지나 진침로 약 055도, 약 7노트의 속력으로 항해하던 중 같은 날 15시 57분경(C-10) 선수 약 11시 방향, 약 2마일 거리에서 횡단상태로 접근하고 있는 상대선박 2000서해호를 레이더로 초인하였으나 막연하게 상대선박이 자선의 선미 쪽으로 통항할 것으로 판단하고 지속적으로 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 같은 침로와 속력으로 항해하다가 같은 날 16시 02분경(C-5) 약 1마일 거리에서 접근하고 있는 상대선박을 육안으로 확인하였으나 조류에 의해 자선이 우측 방향에 설치된 낭장망 어구 쪽으로 떠밀리는 것을 감안하여 좌변침하고 같은 속력으로 항해하다가 충돌직전 상대선박을 발견하고 극좌전타와 함께 후진기관을 사용하였으나 충돌을 피하지 못하고 충돌하였다.

즉, 유지선인 광성호는 상대선박 2000서해호를 초인한 이후 막연하게 상대선박이 자선의 선미 쪽으로 통항할 것으로 판단하고 지속적으로 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 충돌직전 상대선박을 발견하였으나 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 양 선박이 횡단하는 상태로 접근하고 있었으나 피항선인 2000서해호가 막연하게 상대선박 광성호가 항해하지 않는 것으로 판단하고 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 상대선박의 진로를 피하지 아니함으로써 발생한 것이나, 유지선인 광성호가 막연하게 상대선박 2000서해호가 자선의 선미 쪽으로 통항할 것으로 판단하고 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 상대선박을 발견하지 못하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

다. 원인제공의 정도

이 충돌사고의 발생에 2인 이상이 관련되어 있고, 해양사고관련자 2000서해호 선장 A와 해양사고관련자 광성호 선장 B 모두가 원인제공의 정도를 밝혀주기를 요청하므로 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 원인제공의 정도를 살펴본다.

2000서해호는 ①항법상 피항선의 지위에 있었던 점, ②충돌 약 20분전 상대선박을 발견하였으나 막연하게 상대선박이 항해하지 않는 것으로 판단하고 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 점, ③충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하지 아니한 점, 광성호는 ①항법상 유지선의 지위에 있었던 점, ②충돌 약 10분전 상대선박을 발견하였으나 막연하게 자선의 선미쪽으로 통항할 것으로 판단하고 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 점, ③충돌 약 5분전 좌변침에 이어 충돌 직전 극좌전타한 점, ④충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 2000서해호가 60퍼센트, 광성호가 40퍼센트 정도의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 2000서해호의 선장으로서 항해 중 경계를 철저히 유지하여 다른 선박과 충돌의 위험을 정확히 파악하고 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하여 선박안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 충돌 약 20분전 상대선박과 횡단하는 상태로 접근하고 있었으나 막연하게 상대선박이 항해하지 않는 것으로 판단하고 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하지 못하고 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

따라서 해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 광성호의 실질적 소유자 겸 선장으로서 항해 중 경계를 철저히 유지하여 다른 선박과 충돌의 위험을 정확히 파악하고 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하여 선박안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 충돌 약 10분전 상대선박과 횡단하는 상태로 접근하

고 있었으나 막연하게 상대선박이 자선의 선미 쪽으로 통항할 것으로 판단하고 지속적인 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못하고 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 고정민의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 양 선박이 서로 진로를 횡단상태로 접근하는 경우 상대선박을 우현 쪽에 두고 있는 선박은 가능한 미리 큰 동작을 취하여 상대선박으로부터 충분히 떨어져야 한다.

나. 모든 선박은 다른 선박의 동정을 막연하게 판단하지 말고 지속적인 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 유지하여 충돌할 위험이 있는지의 여부를 철저히 판단하여야 한다.

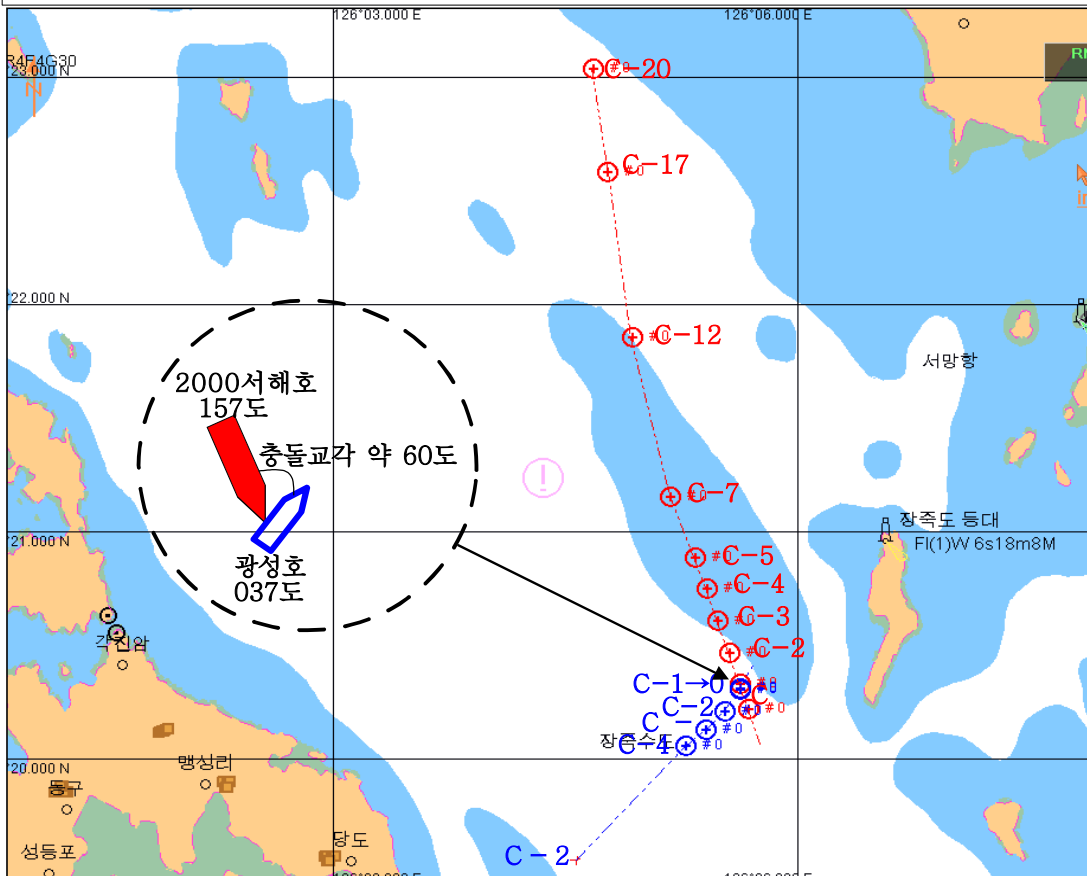
다. 양 선박이 서로 진로를 횡단하는 상태에서 부득이 하다고 판단되는 때를 제외하고는 자선의 좌현 쪽에 있는 선박을 향하여 침로를 좌측으로 변경하여서는 아니 된다.

2014. 5. 15.

목포지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 2000서해호 · 어선 광성호 충돌사건
(목포해심 제2014-009호)



사 고 발 생 해 역	사 고 일 시	
	2013년 4월 21일 16시 07분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 20분 13초 동경 126도 05분 41초	

피항선의 상황 오판과 경계소홀로 유지선의 진로를 피하지 않아 충돌

【재결】 목포해심 제2014-020호 [어선 미성호·어선 흥풍스타호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하면서 피항선인 미성호가 막연하게 상대선박이 자선의 선미 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 주위경계를 소홀히 하여 상대선박의 진로를 피하지 아니함으로써 충돌한 것이나, 유지선인 흥풍스타호가 막연하게 상대선박이 자선의 선수 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 주위경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 미성호는 ①항법상 피항선의 지위에 있었던 점, ②충돌 약 2분전 상대선박을 발견하였으나 막연하게 상대선박이 자선의 선미 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 주위경계를 소홀히 한 점, ③충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하지 아니한 점, 흥풍스타호는 ①항법상 유지선의 지위에 있었던 점, ②충돌 약 5분전 상대선박을 발견하였으나 막연하게 상대선박이 자선의 선수 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 주위경계를 소홀히 한 점, ③충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 미성호가 65퍼센트, 흥풍스타호가 35퍼센트 정도의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.

【해양사고관련자】

A (미성호 선박소유자 겸 선장)

B (흥풍스타호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하면서 피항선인 미성호가 흥풍스타호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 흥풍스타호가 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	미성호	흥풍스타호
선 적 항	목포시	목포시
선박소유자	A	C
충 톤 수	6.06톤	2.57톤

기관종류·출력	디젤기관 · 265마력 1기	가솔린기관 · 250마력 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선박소유자 겸 선장	선장
면허의 종류	소형선박조종사	없음
사고일시	2014년 4월 7일 10시 00분경	
사고장소	북위 34도 44분 52초·동경 126도 15분 47초 (해남군 화원면 목포구등대로부터 약 243도 방향, 약 1.9마일 해상)	

미성호는 1994년 10월 목포시 소재 J조선소에서 건조·진수된 총톤수 6.06톤, 길이 10.00미터, 너비 3.19미터, 깊이 1.00미터, 출력 265마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 목포시 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질 어선으로, 조타실에는 자기컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 수동식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 목포시장으로부터 2014년 1월 1일부터 2018년 12월 31일까지 유효한 연안복합어업 및 연안통발어업 허가증을 교부 받아 전라남도 연안 해역에서 낚지, 새우, 농어 등 수산동물을 포획하는데 종사하여 왔으며, 2013년 5월 7일 선박안전기술공단 목포지부로부터 제1종 중간검사를 수검하고 2015년 6월 11일까지 유효한 어선검사증서를 비치하고 있다.

이 선박은 2014년 4월 7일 05시 00분경 목포항 항동 어선 물양장에서 해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 A(이하 ‘선장 A’ 라 한다.)를 포함한 선원 2명이 승선한 가운데 연승어구 약 40광 주리(1광주리 : 낚시 70~80개)가 적재된 상태에서 통발 및 연승조업차 출항하였다.

이후 이 선박은 선장 A가 혼자서 항해당직업무를 수행하는 가운데 침로를 수시로 변경하며 예정된 항로를 따라 항해하여 같은 날 06시 20분경 2일전 통발을 투승해 놓은 해남군 시하도 부근해상(북위 34도 42분 53초 · 동경 126도 15분 36초)에 도착하였다.

조업지에 도착한 선장 A는 투승해 놓은 통발 약 140~150개를 양승하여 연승조업에 미끼로 사용할 새우 약 10킬로그램을 포획한 후 같은 장소에 통발을 다시 투승한 다음 같은 날 09시 40분경 연승조업차 신안군 압해읍 역도 부근해상을 향하여 출발하였다.

이어 선장 A는 약 6노트의 속력으로 해남반도 서단을 따라 올라가다가 같은 날 09시 54분경(C-6) 침로를 약 340도로 변경하고 같은 속력으로 항해하던 중 같은 날 09시 58분경(C-2) 선수 우현 약 02시 방향, 약 0.8마일 거리에서 횡단상태로 접근하는 상대선박 흥풍스타호를 육안으로 초인하였다.

그러나 선장 A는 막연하게 상대선박이 자선의 선미 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 주위경계를 소홀히 한 채 같은 침로와 속력으로 항해하다가 충돌직전 상대선박을 발견하고 후진기관을 사용하였으나 선체가 좌회두 되면서 2014년 4월 7일 10시 00분경 해남군 화원면 목포구등대로부터 약 243도 방향, 약 1.9마일 떨어진 북위 34도 44분 52초·동경 126도 15분 47초 해상에서 선수방위가 약 330도인 미성호의 우현 중앙부와 선수방위가 약 230도인 흥풍스타호의 좌현 선수부가 양선박 선수미선 교각 약 80도로 충돌하였다.

당시 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 남서풍이 초속 약 6~8미터로 불고, 파고는 약 1미터로 일었으며, 시정은 약 3마일로 양호하였다.

한편, 흥풍스타호는 2008년 7월 목포시 소재 K조선소에서 건조·진수된 총톤수 2.57톤, 길이

8.01미터, 너비 2.52미터, 깊이 0.85미터, 출력 250마력(PS) 가솔린기관 1기를 장치한 목포시 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질 어선으로, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 수동유압식 조타장치가 설치되어 있다.

이 선박은 목포시장에서부터 2014년 1월 1일부터 2015년 12월 25일까지 유효한 연안복합어업 허가증을 교부 받아 전라남도 연안 해역에서 간조 시 갯벌에 서식하는 낚지를 포획하는데 종사하여 왔으며, 2013년 7월 8일 선박안전기술공단 목포지부로부터 정기검사를 수검하고 2018년 7월 30일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박은 2014년 4월 7일 09시 00분경 목포 북항에서 해양사고관련자 선장 B(이하 ‘선장 B’라 한다.)를 포함한 선원 7명이 승선한 가운데 낚지조업차 신안군 장산도 부근해상을 향하여 출항 하였다. 이때 이 선박은 2013년 12월 26일 선장 B가 선박소유자 C와 1년간 선박임대차 계약을 체결하고 운영하여 오고 있었다.

이후 선장 B가 혼자서 항해당직업무를 수행하는 가운데 침로를 수시로 변경하며 목포시 외달도와 달리도 사이를 지나 진침로 약 230도, 약 20노트의 속력으로 항해하다가 같은 날 09시 55분경(C-5) 화원반도 북단 부근해상을 지날 무렵에 선수 좌현 00시 30분 방향, 약 1.9마일 거리에서 횡단상태로 접근하는 상대선박 미성호를 육안으로 초인하였다.

그러나 선장 B는 막연하게 상대선박이 자선의 선수 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 주위경계를 소홀히 한 채 같은 침로와 속력으로 항해하다가 충돌직전 상대선박을 발견하고 후진기관을 사용하였으나 전진타력을 제어하지 못하고 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 미성호는 선원 1명(선장 부인)이 부상을 입었고 기관실 상부구조물 및 방현대 일부가 파손되었으며, 흥풍스타호는 선수 우현 상부외판 일부가 파손되었다. 이후 양 선박은 목포해양경찰서 소속 경비정에 피예인되어 같은 날 14시 20분경 미성호는 목포항 동명부두, 흥풍스타호는 목포 북항에 입항하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 해남군 화원면 목포구등대로부터 약 243도 방향, 약 1.9마일 해상에서 진침로 약 340도, 속력 약 6노트로 항해하던 어선 미성호와 진침로 약 230도, 속력 약 20노트로 항해하던 어선 흥풍스타호가 서로의 진로를 횡단하다가 발생한 것으로, 항법은 양 선박이 충돌을 피하기 위한 시간적, 공간적 여유가 있었는지 여부에 따라 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태) 또는 같은 법 제96조(절박한 위험이 있는 특수한 상황)가 적용된다 할 것이다.

당시 양 선박이 충돌을 피하기 위해 시간적, 공간적 여유가 있었는지 여부를 살펴보면 충돌지점에서 양 선박의 항적을 속력으로 역산한 지점과 지형적 특성을 종합하여 볼 때 양 선박이 서로의 존재를 확인할 수 있는 시점은 충돌 약 5분전으로 판단되며, 충돌 약 5분전은 양 선박의 규모에 대한 조종성능을 감안할 때 시간적 여유가 없었다고 볼 수 없고, 양 선박 주위에 침로 변

경에 지장을 줄 수 있는 다른 선박이나 장애물 이 존재하지 아니한 것은 공간적 여유가 없었다고 볼 수 없기 때문에 당시 양 선박은 절박한 위험이 있는 특수한 상황에 있었던 것으로 보기 곤란하므로, 항법은 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태)가 적용되어야 할 것이다.

위 규정에 의하면 2척의 동력선이 서로의 진로를 횡단하는 경우로서 충돌의 위험이 있을 때에는 다른 선박을 우현 쪽에 두고 있는 선박이 그 다른 선박의 진로를 피하여야 한다. 이 경우 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 선박은 부득이한 경우 외에는 그 다른 선박의 선수 방향을 횡단하여서는 아니 된다.

따라서 어선 미성호는 상대선박인 흥풍스타호를 자선의 우현 쪽에 두고 있어 피항선의 지위에 있었으므로 충분한 시간과 거리에서 피항동작을 취하여 상대선박의 진로를 피하여야 한다. 또한 어선 흥풍스타호는 유지선으로서 침로와 속력을 유지해야 하고, 상대선박의 동작만으로 충돌을 피할 수 없게 되었을 때는 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 어선 미성호의 운항 상황

어선 미성호는 2014년 4월 7일 05시 00분경 목포항 항동 어선 물양장에서 조업차 출항하여 해남군 시하도 부근해상에서 통발조업을 마치고 충돌 약 20분전(C-20) 연승조업차 신안군 압해읍 역도 부근해상을 향하여 약 6노트의 속력으로 해남반도 서단을 따라 올라가다가 충돌 약 6분전 침로를 약 340도로 변경하고 같은 속력으로 항해하던 중 충돌 약 2분전 선수 우현 약 02시 방향, 약 0.8마일 거리에서 횡단상태로 접근하는 상대선박 흥풍스타호를 초인하였다.

그러나 선장 A는 막연하게 상대선박이 자선의 선미 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 주위경계를 소홀히 한 채 같은 침로와 속력으로 항해하다가 충돌직전 상대선박을 발견하고 기관정지와 함께 후진기관을 사용하였으나 충돌하였다.

3) 어선 흥풍스타호의 운항 상황

어선 흥풍스타호는 2014년 4월 7일 09시 00분경 목포 북항에서 낙지조업차 신안군 장산도 부근해상을 향하여 출항한 후 목포시 외달도와 달리도 사이를 지나 진침로 약 230도, 약 20노트의 속력으로 항해하다가 충돌 약 5분전(C-5) 화원반도 북단 부근해상을 지날 무렵에 선수 좌현 00시 30분 방향, 약 1.9마일 거리에서 횡단상태로 접근하는 상대선박 미성호를 초인하였다.

그러나 선장 B는 막연하게 상대선박이 자선의 선수 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 주위경계를 소홀히 한 채 같은 침로와 속력으로 항해하다가 충돌직전 상대선박을 발견하고 후진기관을 사용하였으나 충돌하였다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하면서 피항선인 미성호가 막연하게 상대선박이 자선의 선미 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 주위경계를 소홀히 하여 상대선박의 진로를 피하지 아니함으로써 발생한 것이나, 유지선인 흥풍스타호가 막연하게 상대선박이 자선의 선수 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 주위경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

다. 원인제공의 정도

이 충돌사고의 발생에 2인 이상이 관련되어 있고, 해양사고관련자 흥풍스타호 선장 B가 원인 제공의 정도를 밝혀주기를 요청하므로 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의

규정에 따라 양 선박의 원인제공의 정도를 살펴본다.

미성호는 ①항법상 피항선의 지위에 있었던 점, ②충돌 약 2분전 상대선박을 발견하였으나 막연하게 상대선박이 자선의 선미 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 주위경계를 소홀히 한 점, ③충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하지 아니한 점, 흥풍스타호는 ①항법상 유지선의 지위에 있었던 점, ②충돌 약 5분전 상대선박을 발견하였으나 막연하게 상대선박이 자선의 선수 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 주위경계를 소홀히 한 점, ③충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 미성호가 65퍼센트, 흥풍스타호가 35퍼센트 정도의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 미성호의 선박소유자 겸 선장으로서 항해 중 주위경계를 철저히 하여 다른 선박과 충돌의 위험을 정확히 파악하고 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취해 선박안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 충돌 약 2분전 횡단상태로 접근하는 상대선박을 초인하였으나 막연하게 상대선박이 자선의 선미 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 주위경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하지 못하고 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

따라서 해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 선박의 손상정도와 이 사람과 함께 승선한 부인이 부상을 입은 점을 감안하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 건책한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 흥풍스타호의 선장으로서 항해 중 주위경계를 철저히 하여 다른 선박과 충돌의 위험을 정확히 파악하고 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취해 선박안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 충돌 약 5분전 횡단상태로 접근하는 상대선박을 초인하였으나 막연하게 상대선박이 자선의 선수 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 주위경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못하고 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

따라서 해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 양 선박이 서로 진로를 횡단상태로 충돌의 위험을 안고 접근하는 경우 상대선박을 우현 쪽에 두고 있는 선박(피항선)이 가능한 미리 큰 동작을 취하여 다른 선박(유지선)으로부터 충분히 떨어져야 한다.

나. 유지선은 침로와 속력을 유지하여야 한다. 그러나 피항선의 동작만으로 충돌을 피할 수 없다고 판단하는 경우에는 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하여야 한다.

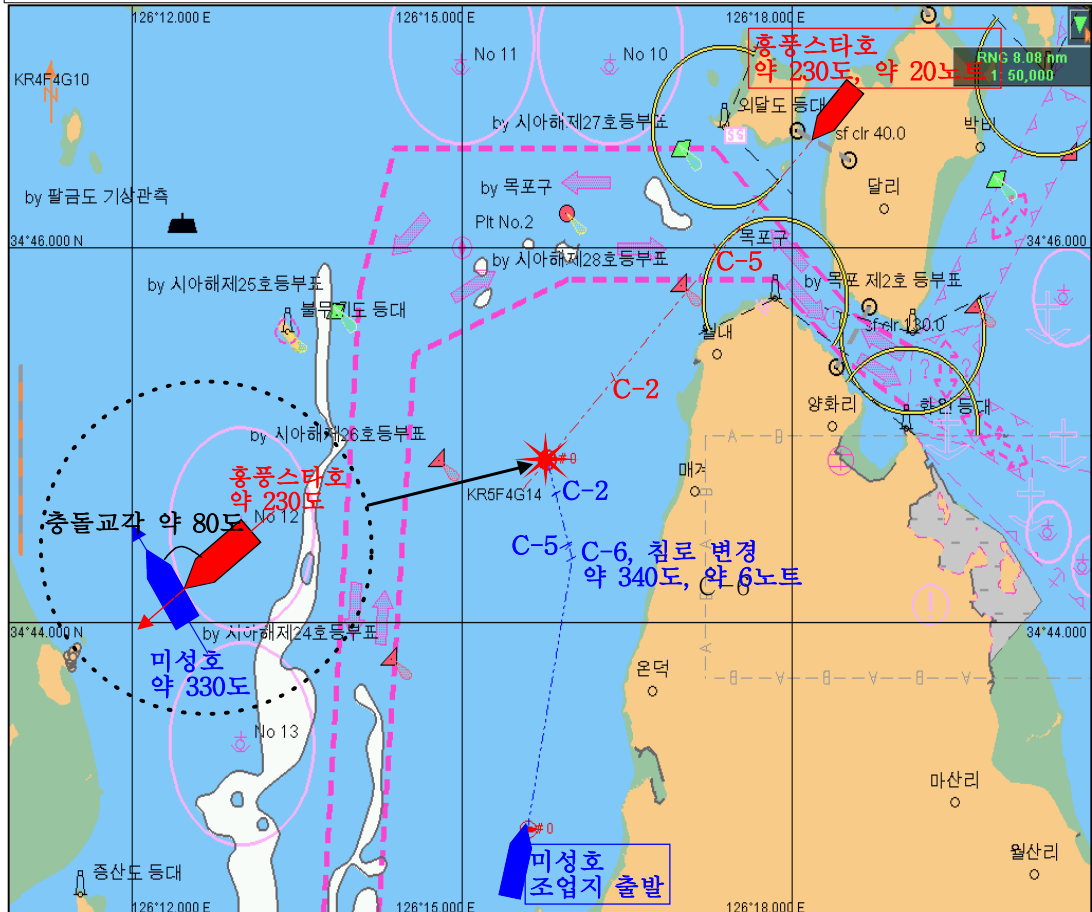
다. 모든 선박은 다른 선박의 동정을 막연하게 판단하지 말고 경계를 유지하여 충돌할 위험이 있는지 여부를 철저히 판단하여야 한다.

2014. 7. 25.

목포지방해양안전심판원

충돌상황도

어선 미성호 · 어선 흥풍스타호 충돌사건 (목포해심 제2014-020호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2014년 4월 7일 10시 00분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 44분 52초 동경 126도 15분 47초	

횡단상태로 접근 중 피항선의 경계소홀로 충돌

【재결】 목포해심 제2014-025호 [어선 부림호·어선 루 위 유엔 위 188 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하면서 피항선인 루 위 유엔 위 188이 부림호를 발견하고도 지속적이고 체계적인 레이더 관찰과 주위 경계를 소홀히 함으로써 부림호의 진로를 피하기 위한 동작을 취하지 아니하여 충돌한 것이나, 유지선인 부림호가 진로 전방에 대한 경계에 치중하느라 자선의 좌현에서 접근하는 루 위 유엔 위 188에 대한 경계를 소홀히 하여 충돌 시까지 루 위 유엔 위 188을 발견하지 못함으로써 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 부림호 측이 유지선으로서 경계 소홀로 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 점, 루 위 유엔 위 188 측이 피항선으로서 부림호를 발견한 후 레이더 관찰과 육안 경계를 소홀히 함으로써 부림호의 진로를 피하지 못한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 부림호 측이 35퍼센트, 루 위 유엔 위 188 측이 65퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

A (부림호 소유자 겸 선장)

【주문】

이 충돌사건은 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하면서 피항선인 루 위 유엔 위 188이 부림호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 부림호가 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	부림호	루 위 유엔 위 188
선 적 항	여수시 국동항	중국 위해(威海)
선박소유자	A	C
총 톤 수	9.77톤	454톤
기관종류·출력	디젤기관 550마력(PS) 1기	디젤기관 1,000킬로와트 1기
해양사고관련자	A	

작 명	부림호 소유자 겸 선장
면허의 종류	소형선박조종사
사고일시	2013년 11월 2일 07시 00분경
사고장소	북위 33도 54분 20초·동경 127도 27분 41초 (여수시 삼산면 거문도 등대로부터 약 132도 방향, 약 9.2마일 해상)

부림호는 2000년 2월 15일 J조선소에서 건조·진수된 총톤수 9.77톤, 길이 15.00미터, 너비 4.04미터, 깊이 1.08미터, 최대출력 550마력(PS) 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 여수시 국동항 선적의 선미선교형, 강화플라스틱(FRP) 재질 연안복합 어업에 종사하는 어선이다. 이 선박의 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 자동식별장치(AIS), 지피에스 플로터(GPS Plotter) 및 자동조타가 가능한 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 11월 18일 여수시장으로부터 어업허가증을 교부받아 전라남도 연안 일원에서 돛류, 장어류, 기타 해면어류, 낙지·문어류 등 수산동물을 포획하는데 종사해왔으며, 선박안전기술공단 여수지부로부터 검사를 받아 2010년 02월 16일부터 2015년 02월 15일까지 유효한 어선검사증서를 소지하고 있다.

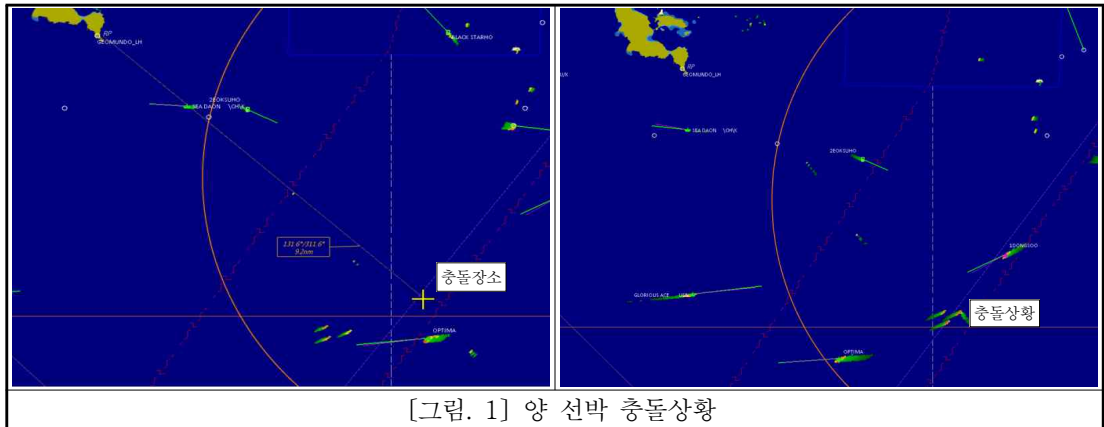
이 선박은 2013년 10월 27일 10시 10분경 해양사고관련자 부림호 소유자 겸 선장 A(이하 ‘선장 A’라 한다.)를 포함한 선원 7명이 승무한 가운데 갈치 조업을 하기 위해 여수시 여수구항 중화동선착장을 출항하여 조업지인 여수시 삼산면 거문도 부근 해상으로 향하였다.

이 선박은 예정된 항로를 따라 약 7.5노트의 속력으로 약 6시간 항해하여 같은 날 16시 10분경 조업지에 도착한 다음 물돛(Sea Anchor, 해묘)을 놓고 물때에 맞춰 같은 날 19시 00분경 집어등을 켜고, 선원들은 갑판 위에서 대나무 낚시대를 이용하여 조업을 시작하여 다음 날인 10월 28일 05시 30분경 조업을 마치고 같은 날 06시 30분경 여수시 삼산면 소재 거문도항에 입항하였다.

이후 이 선박은 거문도항을 근거지로 두고 거문도항과 거문도항으로부터 약 1시간 거리에 위치한 조업지를 오가며 계속해서 야간 조업을 하였고, 다음 달인 11월 2일도 06시 00분경 갈치 약 10상자(1상자 10kg)를 어획한 상태에서 조업을 마치고 거문도항을 향해 진침로 약 320도, 속력 약 7.5노트로 항해하였다.

선장 A는 조타실에서 수동조타 상태로 혼자 항해당직업무를 수행하면서 육안으로 거문도가 보여 육안 경계가 가능하다고 판단하고 레이더를 작동하지 아니한 채 진로 전방에만 집중하였으며, 다른 선원들은 선원실에서 잠을 자거나 휴식을 취하고 있었다.

선장 A는 진로 전방 경계에 집중하며 항해당직 중 선수 좌현 쪽에서 충돌의 위험을 안고 상대선박 루 위 유엔 위 188이 접근하고 있었으나 발견하지 못하고 2013년 11월 2일 07시 00분경 여수시 삼산면 거문도등대로부터 약 132도 방향, 약 9.2마일 떨어진 북위 33도 54분 20초·동경 127도 27분 41초 해상에서 선수방위 약 320도인 부림호의 선수 좌현부와 선수방위 약 064도인 루 위 위엔 위 188의 정선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 76도로 충돌하였다.



당시 사고 해역은 흐린 날씨에 북동풍이 초속 6~9미터로 불고, 파고는 0.5~1.0미터에, 시정은 약 6마일로 양호하였다.

한편, 루 위 유엔 위 188(LU WEI YUAN YU 188)은 2013년 5월 14일 중국에서 건조·진수된 총톤수 454톤, 길이 44.98미터, 너비 7.80미터, 깊이 3.80미터, 최대출력 1,000킬로와트(kw) 1기를 주기관으로 장치한 중국 K선적의 강(鋼) 재질, 쌍끌이 기선 저인망어업에 종사하는 어선이다.

이 선박은 2013년 10월 31일 16시 00분경 선장 D 및 3등항해사 E 등을 포함한 선원 9명이 승무한 가운데 중국 산둥성 석도(石島)항을 출항하여 참치 조업을 위하여 조업지인 북태평양을 향하여 항해하던 중 연료류를 공급하고, 참치어구 등을 선적하기 위해 부산항을 향하여 항해하였다.

이 선박은 예정된 항로를 따라 항해하다가 다음 달인 11월 2일 05시 00분경 3등항해사 E가 조타실에 올라와 1등항해사 F로부터 자동조타 상태에, 침로 약 064도, 속력 약 9.0노트로 항해당직을 인수하였다.

3등항해사 E는 항해당직 중 같은 날 06시 40분~50분경 자선의 우현 쪽에 환하게 불이 켜져 있는 어선과 그 옆에 소형 어선(사고 후 “부림호”로 밝혀졌다.)을 육안으로 확인하였으나, 어선들이 자선보다 작기 때문에 이 소형 어선들이 피해갈 것으로 판단하고, 같은 날 06시 50분경 자선의 좌현 쪽을 항해하는 화물선을 피하는데 열중하느라 자선의 우현 쪽에 있는 어선들에 대한 경계를 소홀히 하여 충돌 시까지 상대선박을 발견하지 못하고 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 부림호는 좌현 선수부 외판(길이 약 2미터 x 너비 약 2미터)이 손상되었으나, 루 위 유엔 위 188은 별다른 손상이 없었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 진침로 약 320도, 속력 약 7.5노트로 항해하던 어선 부림호와 진침로 약 064도, 속력 약 9.0노트로 항해하던 어선 루 위 유엔 위 188이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하다가 충돌하였으므로 「해사안전법」 제73조 및 「국제해상충돌예방규칙」 제15조의 규정이 적용된다.

위 규정에 의하면 2척의 동력선이 상대의 진로를 횡단하는 경우로서 충돌의 위험이 있을 때에는 다른 선박을 우현 쪽에 두고 있는 선박이 그 다른 선박의 진로를 피하여야 한다. 이 경우 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 선박은 부득이한 경우 외에는 그 다른 선박의 선수 방향을 횡단하여서는 아니 된다.

따라서 어선 루 위 유엔 위 188은 상대선박인 부림호를 자선의 우현 쪽에 두고 있어 피항선의 지위에 있었으므로 충분한 시간과 거리에서 피항동작을 취하여 상대선박의 진로를 피하여야 한다. 또한 어선 부림호는 유지선으로서 침로와 속력을 유지해야 하고, 상대선박의 동작만으로 충돌을 피할 수 없게 되었을 때는 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 어선 부림호의 운항 상황

부림호는 여수시 삼산면 소재 거문도항을 근거지로 두고 거문도항으로부터 약 1시간 거리 조업지에서 야간 갈치조업 후 주간에는 거문도항에서 휴식을 취하였다. 이 선박은 사고당일에도 06시 00분경 조업을 마치고 거문도항을 향하여 진침로 약 340도, 속력 약 7.5노트로 항해 중이었고, 선장은 수동조타 상태로 혼자서 항해당직을 수행하였다.

선장은 항해당직 중 육안뿐만 아니라 레이더로 주변 경계를 철저히 하여야 한다. 그러나 선장은 목적지인 거문도항이 약 1시간 거리에 있고 시정이 양호하여 레이더를 작동하지 아니한 채 육안에 의한 경계만을 하였고, 또한 진로 전방 경계에 치중하느라 선수 좌현 쪽에서 충돌의 위험을 안고 진로를 횡단하는 상태로 접근하고 있는 루 위 유엔 위 188에 대한 경계를 소홀히 함으로써 상대선박을 충돌 시까지 발견하지 못하였다. 즉 부림호 선장은 비록 부림호가 유지선의 위치에 있었으나 주위 경계를 소홀히 하여 조기에 상대선박을 발견하지 못함으로써 유지선으로서 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못하였다고 판단된다.

3) 어선 루 위 유엔 위 188의 운항 상황

루 위 유엔 위 188은 중국 석도(石島)항을 출항하여 참치를 잡기 위해 조업지인 북태평양을 항하던 중 연료유 공급과 참치어구 등의 적재를 위해 부산항을 향하여 진침로 약 064도, 속력 약 9.0노트로 항해하였고, 이 선박의 3등항해사는 충돌 20분 전 자선의 선수 우현 쪽에 있는 상대선박 부림호를 육안 및 레이더로 발견하였다.

3등항해사는 부림호를 발견한 후 지속적이고 체계적인 레이더 관찰과 경계를 통해 충돌의 위험성이 있는지 여부를 파악하여 충돌의 위험성이 있다고 판단될 경우 피항선으로서 시간적 여유를 가지고 적극적인 피항동작을 취하여야 한다. 그러나 3등항해사는 부림호가 소형 어선이기 때문에 소형 어선이 피해 갈 것으로 판단하고, 자선의 좌현 쪽에서 항해 중인 화물선에 대한 경계에 치중하였다. 그 결과 3등항해사는 부림호를 초인한 후 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 부림호의 진로를 피하지 못함으로써 충돌에 이르게 된 것으로 판단된다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하면서 피항선인 루 위 유엔 위 188이 부림호를 발견하고도 지속적이고 체계적인 레이더 관찰과 주위 경계를 소홀히 함으로써 부림호의 진로를 피하기 위한 동작을 취하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 부림호가 진로

전방에 대한 경계에 치중하느라 자신의 좌현에서 접근하는 루 위 유엔 위 188에 대한 경계를 소홀히 하여 충돌 시까지 루 위 유엔 위 188을 발견하지 못함으로써 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

다. 원인제공의 정도

이 건 해양사고의 발생에 2인 이상이 관련되어 있고, 해양사고관련자 부림호 선장 A가 원인제공의 정도를 밝혀주기를 요청하므로 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 원인제공의 정도를 살펴본다.

부림호 측이 유지선으로서 경계 소홀로 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 점, 루 위 유엔 위 188 측이 피항선으로서 부림호를 발견한 후 레이더 관찰과 육안 경계를 소홀히 함으로써 부림호의 진로를 피하지 못한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 부림호 측이 35퍼센트, 루 위 유엔 위 188 측이 65퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 부림호의 소유자 겸 선장으로서 항해 중 경계를 철저히 하여 다른 선박과 충돌의 위험을 조기에 파악하고, 자신의 좌현 쪽에서 서로 횡단하는 상태로 접근하는 다른 선박에 대해서 유지선으로서 적절한 피항 협력동작을 취할 주의의무가 있다. 그러나 이 사람은 수동 조타 상태로 혼자서 항해당직업무를 수행하면서 레이더 작동을 하지 아니한 채 진로 전방만 주시하면서 주위 경계를 소홀히 함으로써 충돌 시까지 상대선박을 발견하지 못하여 부림호가 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 건책한다.

4. 사고방지교훈

가. 항해당직자는 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 당시의 상황에 맞게 시각·청각 등 가능한 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다.

나. 항해당직자는 다른 선박과 충돌할 위험이 있는지 판단하기 위하여 접근하여 오는 다른 선박의 방위를 확인하여 뚜렷한 변화가 없으면 충돌할 위험성이 있다고 보고 필요한 조치를 취하여야 한다.

다. 서로 진로를 횡단하는 상태로 만나는 경우 다른 선박을 우현쪽에 두고 있는 선박이 피항선이므로 피항선은 미리 피항동작을 크게 취하여 상대선박으로부터 멀리 떨어져 좌현 대 좌현으로 통과하여야 하고, 유지선은 피항선이 매우 가깝게 접근하여 피항선의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우에는 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다.

라. 선박 통항이 많은 해상을 항행하는 모든 선박은 육안 경계가 가능하다고 하더라도 레이더를 작동하여 전방뿐만 아니라 후방 경계를 포함 전 방위에 대한 경계상태를 유지하여야 한다.

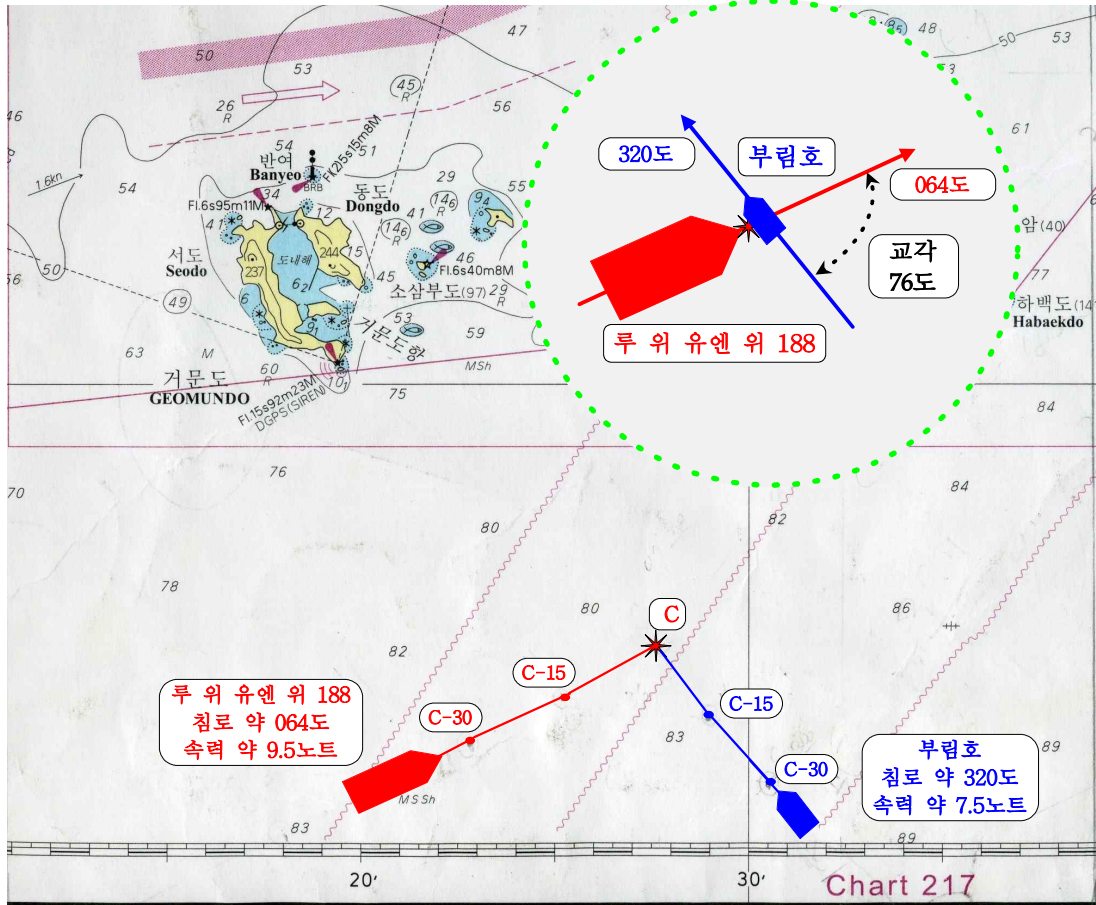
마. 모든 선박은 상대선박이 자선을 피해 갈 것이란 막연한 판단을 버리고 충돌의 위험이 벗어날 때까지 상대선박의 동정을 지속적으로 관찰하여 횡단하는 상태에서의 항법에 따라 피항 조치를 취하여야 한다.

2014. 11. 19.

목포지방해양안전심판원

충돌 상황도

어선 부림호 · 어선 루 위 유엔 위 188 충돌사건
(목포해심 제2014-025호)



사고발생해역

사고 일시

2013년 11월 2일 07시 00분경

사고 장소(세계측지계)

북위 33도 54분 20초 동경 127도 27분 41초

피항선의 부적절한 항해계획 및 피항동작으로 충돌

【재결】 동해해심 제2014-002호 [산적화물선 프리티 프로스페리티호·어선 제99동해호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 이 충돌사건은 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 프리티 프로스페리티호가 후포항과 왕돌초·후포도 사이의 해역을 조업 또는 이동 중인 어선들이 많은 시간에 통항하도록 부적절하게 계획한 것과 충돌 4분 전 소각도 좌현 변침하는 등 부적절한 피항동작으로 인해 발생한 것이나, 유지선인 제99동해호가 충돌 11분 전 레이더로 프리티 프로스페리티호를 탐지하고도 텔레비전 시청 및 단파무선전화 교신 등으로 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 프리티 프로스페리티호가 피항선으로서 부적절한 항해계획 및 피항동작이 이 사고의 주원인이라는 사실과 제99동해호가 경계를 소홀히 한 것이 일인이라는 사실 등을 참작하여 이 충돌사건에 있어서의 각 선박별 사고발생 원인제공비율은 프리티 프로스페리티호 측이 65퍼센트, 제99동해호 측이 35퍼센트 정도인 것으로 배분한다.
- [3] 연안 항해에 종사하는 선박은 항해계획을 수립할 때 교통량이 많은 주요 항만 부근의 통항뿐만 아니라 어선의 조업형태 및 어장형성 등을 고려한 주요 어항 부근의 통항 시에도 연안에서 충분히 떨어져 안전하게 항해할 수 있도록 하여야 한다.
- [4] 충돌사고가 발생한 경우 양 선박의 선장은 인명·선박의 피해 및 해양오염 발생 여부 등을 파악한 후 필요 시 응급조치 및 구조 요청을 하고, 서로 초단파무선전화(VHF) 교신을 통해 정보를 교환하여야 한다. 이 충돌사건에서 충돌 후 상대선박의 초단파무선전화 호출에도 응답하지 아니하고, 상대선박을 선회하여 피해상황을 확인한 후 후포항으로 향한 제99동해호 선장의 행위는 개선되어야 할 것이다.

【해양사고관련자】

- A (프리티 프로스페리티호 1등항해사)
- B (제99동해호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 서로의 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 프리티 프로스페리티호가 항해계획 및 피항동작을 부적절하게 하여 발생한 것이나, 유지선인 제99동해호가 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 2급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, A에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1.사실

선 명	프리티 프로스페리티호	제99동해호
선 적 항	부산광역시	포항시 구룡포읍
선박소유자	J	B
총 톤 수	27,663.0톤	15.00톤
기관종류·출력	디젤기관·8,561킬로와트	디젤기관·374킬로와트
해양사고관련자	A	B
직 명	1등항해사	선장
면허의 종류	2급항해사	소형선박조종사
사고일시	2013년 5월 23일 04시 05분경	
사고장소	북위 36도 40분 11초·동경 129도 38분 03초 (경상북도 울진군 후포등대로부터 약 095도 방향, 약 8.4마일 해상)	

프리티 프로스페리티호는 1996년 12월 5일 경상남도 진해시 소재 대동조선에서 건조·진수된 부산광역시 선적의 강조 산적화물선으로서 주로 광양항과 동해항 사이의 국내 연안을 항해하며, 항차 당 약 6일이 소요된다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 27,663.0톤, 길이 182.04미터, 너비 32.00미터 및 깊이 16.50미터이고, 주기관으로 8,561킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다.

이 선박은 한국선급으로부터 정기검사를 통과한 후 2012년 4월 4일부터 2017년 4월 3일까지 유효한 선박검사증서를 교부받았다.

이 선박의 소유자인 J는 회사 및 선박에 대한 안전관리체제를 구축한 후 한국선급으로부터 외부 심사를 받아 2010년 4월 15일부터 2015년 5월 27일까지 유효한 안전관리적합증서를 발급받아 소지하고 있다.

해양사고관련자 1등항해사 A(이하 ‘1등항해사 A’ 이라 한다)는 2013년 5월 9일 광양항에서 이 선박에 승선한 후 처음으로 우리나라 연안 항해를 종사하였다.

이 선박은 선장 D 및 1등항해사 A를 포함한 선원 17명이 승선한 가운데 광양항에서 공선상태(선수흘수 4.07m, 선미흘수 6.67m)로 2013년 5월 22일 14시 30분경 출항하여 동해항으로 향하였다.

선장 D는 야간지시록(Night Order Book)에 연안 항해 중 부산항·울산항 및 포항항 부근 통과 시 입출항선박, 대기선박 및 조업 중인 어선 등이 혼재하므로 각별히 주의하고, 충분히 우회하여 안전하게 항해하고, 피항동작은 충분한 거리 및 시간적 여유를 가지고 적극적으로 시행하도록 하였으며, 기타 의문사항이 있을 경우 지체없이 선장을 호출하도록 기재하였다.

이 선박은 예정된 항로를 따라 항해하여 다음 날인 5월 23일 01시 52분경 호미곶등대를 좌현 정회, 약 8.6마일 떨어진 해상(북위 36도 04분 47초·동경 129도 44분 43초)을 통과하면서 침로

351도(항적 353도)로 변침하였다.

이 선박은 호미곶에서 용추갑까지의 항로를 후포항과 왕돌초·후포퇴 사이(왕돌초·후포퇴에서 약 5.0마일)로 항해(침로 약 350도)하도록 계획하였다. 이 해역은 폭이 약 12마일이고 수심이 200미터 이내로서 동해안 최대의 생태어장이자 오징어어장이 형성되고, 일일 조업에 종사하는 연안 소형어선들은 매일 03시경(동절기 04시경) 후포항 등 어항에서 출항하여 조업하고, 잡은 고기는 이른 아침 수협 위판장 등에 판매한다.

1등항해사 A는 5월 23일 03시 30분경 항해당직 차 선교에 올라와, 선장의 야간지시록을 읽고 서명하였고, 같은 날 03시 45분경 당직 갑판수(미얀마인)와 함께 2등항해사 C로부터 당직을 인계받았다. 당시 2대의 레이더(ARPA기능 탑재)가 작동 중이었고, 탐지거리를 3마일로 설정하여 사용하고 있었으며, 침로 및 속력은 각각 351도(항적 352도) 및 16.2노트이었다.

1등항해사 A는 같은 날 03시 54분경 레이더로 1시 방향, 약 3.0마일 거리에서 접근하는 밝은 불빛(사고 후 상대선박 제99동해호가 선미 집어등을 켜 것으로 밝혀졌다)을 보고 충돌의 위험을 느껴 같은 날 03시 55분경 당직 갑판수에게 조타기를 자동에서 수동으로 전환하도록 하였다. 이 선박의 선수 전방에는 조업 중인 많은 어선들이 산재해 있었고, 좌현 쪽에는 후포항에서 출항하는 어선들이, 그리고 우현 쪽에는 후포항으로 입항 중인 7~8척의 어선들이 있었으며, 조업 중인 어선들뿐만 아니라 항해 중인 어선들도 밝은 작업등을 켜고 있었다.

1등항해사 A는 이러한 상황에서 상대선박이 계속해서 접근하자 충돌의 위험을 느껴 같은 날 04시 00분경 기적을 울려 상대선박이 피해가도록 하였으나 그대로 접근하자 같은 날 04시 01분경 상대선박이 약 1.0마일 가까이 접근하였을 때 좌현 변침을 하였다.

1등항해사 A는 같은 날 04시 04분경 우현 전타를 지시하여 킥(Kick)효과로 상대선박과의 충돌을 피하고자 하였으나, 선수방위가 325도까지 좌현으로 선회한 후 우현으로 선회하여 약 334도이고, 속력이 약 14.9노트인 2013년 5월 23일 04시 05분경 경상북도 울진군 소재 후포등대로부터 약 095도 방향, 약 8.4마일 떨어진 북위 36도 40분 11초·동경 129도 38분 03초 해상에서 프리티 프로스페리티호의 우현 선미부와 제99동해호의 정선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 64도를 이루며 충돌하였다.

[표 1] 프리티 프로스페리티호의 자동식별장치(AIS) 자료

시간	항적	선수방위	속력	시간	항적	선수방위	속력
03:50	352	351	16.3	04:02:43	347	340	15.9
03:55	352	351	16.3	04:03:44	343	338	15.8
04:00	352	351	16.3	04:04:24	337	325	15.1
04:00:43	352	351	16.3	04:04:44	328	334	14.9
04:01:44	349	345	16.0				

당시 사고해역은 맑은 날씨에 시정이 3마일로 양호하였고, 남동풍이 초속 6~8미터로 불며, 파고는 0.5~1.0미터 정도이었다.

한편, 제99동해호는 1999년 7월 1일 전라남도 완도군 완도읍 소재 천보에프알피(FRP)조선소에서 건조·진수된 경상북도 포항시 후포항 선적의 강화플라스틱조 근해 채낚기어선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 15.00톤, 길이 18.45미터, 너비 4.33미터 및 깊이 1.31미터이고, 주기판으로 연속최대출력 374킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다. 이 선박의 조타실에는 정면 오른쪽 위쪽에 텔레비전이 설치되어 있다.

이 선박은 2012년 5월 26일 03시 20분경 조업 후 침로 약 265도 및 속력 약 9.0노트로 후포항으로 입항하던 중 침로 약 005도 및 속력 약 9.0노트로 향해 중이던 러시아 선적의 강조 일반화물선 에스에스 익스프레스(총톤수 2,977톤)와 충돌하였다. 이 사고로 이 선박은 정선수부 일부가 파손되었으나, 자력으로 항해하여 후포항에 입항하였고, 이 선박의 선장은 해양사고관련자 B(이하 '선장 B' 이라 한다)이었으며, 사고 원인은 양 선박의 경계 소홀로 판명되었으나, 사고 원인이 간명하고 심판의 실익이 없다고 판단되어 2012년 7월 17일 동해지방해양안전심판원으로부터 심판불필요 처분을 받았다.

이 선박은 선박안전기술공단 포항지부로부터 정기검사를 통과한 후 2009년 7월 5일부터 2014년 7월 4일까지 유효한 선박검사증서를 교부받았고, 위 사고로 선수부가 일부 파손되어 후포읍 소재 해동조선소에서 수리 후 선박소유자의 요청으로 선박안전기술공단 포항지부로부터 선체검사를 받고 2012년 6월 28일 임시검사 보고서를 교부받았다.

제99동해호는 2013년 5월 19일 11시 00분경 선장 B를 포함한 선원 10명이 승선한 가운데 경상북도 울진군 소재 후포항을 조업 차 출항하여 조업장소(제77-5해구, 북위 36도 45분 00초·동경 130도 15분 00초 해상)에 도착한 후 같은 날 16시 00분경 물뚫을 놓았고, 같은 날 19시 00분경 집어등을 켜 채 오징어채낚기 조업을 하였다.

이 선박의 오징어채낚기 조업은 통상적으로 19시경 시작하여 다음 날 05시경 중단하며, 선원들은 이후 휴식을 취한다. 그리고 선장은 조타실에서 주변을 경계하고 선원들의 조업을 지휘·감독하며, 21시부터 23시까지 약 2시간 휴식을 취하며, 조업 중단 중에는 풍조류의 영향으로 이동한 선박의 위치를 확인한 후 물뚫을 올려 1~2시간 정도 항해하여 조업장소를 이동하고, 1~2시간의 휴식을 취한다. 즉 선장은 조업 중 하루에 3~4시간의 휴식을 취한다.

이 선박은 5월 19일 후포항 출항 후 위와 같이 조업을 하였고, 3일이 경과한 같은 해 5월 22일 16시 00분경 제76-9해구(북위 36도 35분 00초·동경 129도 59분 00초 해상)에 물뚫을 놓은 후 같은 날 19시 00분경부터 조업을 시작하였다.

선장 B는 다음 날인 5월 23일 02시 00분경 조업을 중단하고, 조업장소(제76-9해구, 북위 36도 40분 00초·동경 129도 59분 00초 해상)를 떠나 후포항을 향해 침로 270도 및 속력 약 8.0노트로 항해하였다.

선장 B는 타를 자동으로 설정하고 의자에 앉은 채 혼자 항해당직을 수행하였고, 레이더를 작동하여 탐지거리를 6마일에 설정하여 사용하였다. 선장 B는 초단파무선전화(VHF)의 음량(Volume)을 들을 수 없을 정도로 낮추고, 단파무선전화(SSB)로 다른 어선 선장들과 가끔씩 교신을 하였으며, 줄음예방을 위하여 텔레비전의 음량을 높여 시청하였다.

선장 B는 같은 날 03시 54분경 레이더로 8시 반 방향, 약 3.0마일 거리에서 접근하는 상대선박을 초인하였으나, 이후 다른 어선 선장들과 단파무선전화로 어황 등에 대해 교신을 하고, 텔레비전을 보며 접근하고 있는 상대선박에 대한 경계를 소홀히 하였다.

선장 B는 상대선박이 울린 기적소리도 듣지 못한 채 제99동해호가 침로 270도 및 속력 8.0노트로 항해하던 중 2013년 5월 23일 04시 05분경 앞서 기술한 바와 같이 프리티 프로스페리티호의

우현 선미부와 제99동해호의 정선수부가 충돌하였다.

이 사고로 프리티 프로스페리티호는 선체 외판 페인트가 25~30미터 정도 벗겨졌고, 제99동해호는 정선수부가 일부 파손되었다.

프리티 프로스페리티호 1등항해사 A는 충돌 후 주기관을 정지하고, 선장 D에게 사고발생 사실을 보고하였다. 프리티 프로스페리티호 선장 D는 선교에 올라와 상대선박을 초단파무선전화로 호출하였으나 응답하지 아니한 채 후포항 쪽으로 이동하였고, 같은 날 04시 21분경 포항해양경찰서에 사고신고를 하였다. 프리티 프로스페리티호는 사고 현장에서 해양경찰의 조사를 받은 후 같은 날 07시 30분경 동해항으로 향하였다.

한편 제99동해호 선장 B는 충돌 후 본선 선수부가 일부 손상된 것을 확인하였고, 또한 프리티 프로스페리티호를 한 바퀴 돌며 충돌한 부근의 상태를 확인한 후 상대선박과의 교신도 없이 자력으로 후포항으로 향하여 같은 날 05시 20분경 후포항에 입항하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시정이 3마일 정도로 양호한 상태에서 침로 351도, 속력 약 16.3노트로 항행 중이던 프리티 프로스페리티호와 침로 약 270도, 약 8.0노트의 속력으로 항행 중이던 제99동해호 사이에 발생하였으므로 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태) 규정이 적용되며, 상대선박을 우현에 두고 있는 프리티 프로스페리티호가 피항선으로서 제99동해호의 진로를 피하여야 한다.

2) 프리티 프로스페리티호의 부적절한 항해계획

프리티 프로스페리티호는 호미곶에서 용추갑까지의 항로를 후포항과 왕돌초·후포퇴 사이로 항해하도록 계획하였다. 이 해역은 동해안 최대의 생태 및 오징어어장이 형성되고, 일일 조업에 종사하는 연안 소형어선들은 매일 03시경 어항을 출항하여 조업 후 잡은 고기를 이른 아침 수협 위판장에 판매한다. 즉 이 해역에는 야간과 이른 아침에 조업 중인 어선과 일일 조업 차 후포항 등 어항을 출입항 하는 어선들로 혼잡하다.

따라서 연안항해에 종사하는 선박들은 야간 및 이른 아침에 이 해역을 항해할 것이 예상될 경우 많은 어선들과의 충돌 위험을 피하기 위해서 왕돌초·후포퇴 동쪽의 넓은 해역으로 항해할 수 있도록 항해계획을 수립하는 것이 적절하다고 판단된다.

3) 프리티 프로스페리티호의 부적절한 피항동작

1등항해사는 이 선박에 승선한 후 처음 우리나라 연안 항해에 종사하였고, 사고당시 광양항~동해항 항로를 3항차 켜 수행 중으로 아직 이 항로의 특성에 대해 익숙하지 아니한 상태이었다. 선장은 야간지시록에 당직항해사로 하여금 연안 항해 시 각별히 주의하고, 다수의 상선 및 어선이 있을 경우 충분히 우회하여 안전하게 항해하며, 의문사항이 있을 경우 지체없이 선장을 호출하도록 하였다.

그러나 1등항해사는 자선 전방에 조업 중 어선, 후포항에서 출항하는 어선 및 후포항으로 입항하는 어선 등 많은 어선들이 산재해 있었기 때문에 ①많은 어선들을 충분히 벗어나 우회하여 안

전하게 항해하거나 선장을 호출하여야 했으나 이를 이행하지 않았고, ②충분한 시간적 여유를 가지고 적극적으로 피항동작을 취해야 했으나, 충돌 4분 전 뒤늦게 소각도로 변침하였으며, ③ 피항선으로서 자신이 피항조치를 취해야 했으나, 침로와 속력을 유지한 채 기적을 올려 상대선박이 피해가도록 유도하였고, ④선수 좌현 쪽의 후포항에서 출항하는 어선들과 횡단하는 상태로 조우하여 유지선으로서 좌현 변침을 하여서는 아니 되나, 좌현 변침을 하였다.

4) 제99동해호의 경계 소홀

제99동해호는 조업 후 후포항을 향해 침로 약 270도 및 속력 약 8.0노트로 항해하였다. 이때 선장은 작동 중인 레이더 및 육안에 의한 주변 경계를 철저히 하여야 하며, 그 결과 상대선박과 충돌위험 여부를 파악하여 충돌위험이 있을 경우에는 ①유지선으로서 침로와 속력을 유지하며 상대선박이 완전히 벗어날 때까지 경계를 철저히 하여야 하고, ②피항선인 상대선박이 적절한 조치를 취하고 있지 아니하다고 판단하면 제1항에도 불구하고 스스로의 조종만으로 피항선과 충돌하지 아니하도록 조치를 취할 수 있으며(이때 좌현 변침은 불가하다), ③피항선과 매우 가깝게 접근하여 피항선의 동작만으로 충돌을 피할 수 없다고 판단하는 경우에는 제1항에도 불구하고 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다(「해사안전법」 제75조).

그러나 선장은 충돌 11분 전 레이더로 8시 반 방향, 약 3.0마일 거리에서 접근하는 프리티 프로스페리티호를 초인한 후 레이더 및 육안에 의한 경계를 철저히 하여야 하나, 다음과 같은 이유로 상대선박에 대한 경계를 소홀히 하였고, 충돌할 때까지 상대선박이 울린 기적소리도 듣지 못하였다.

한편 선장은 2012년 5월 26일 경계 소홀로 일반화물선 에스에스 익스프레스와 충돌한 바가 있다.

가) 선장의 피로

선장은 충돌 4일 전 후포항을 조업 차 출항한 후 하루 3~4시간의 휴식시간을 제외하고 항해당직과 조업 지휘·감독으로 인해 만성적으로 피로한 상태에 있었다고 판단된다.

나) 선장의 텔레비전 시청

제99동해호 조타실에는 정면의 우현 상부에 텔레비전이 설치되어 있고, 선장은 항해당직 중 피로에 의한 졸음예방을 위하여 음량을 높여 텔레비전을 시청하였다. 그러나 항해당직 중 텔레비전의 시청은 육상에서 자동차 운전 중 모바일텔레비전(DMB, Digital Multimedia Broadcasting)을 시청하는 것과 같이 항해당직자의 철저한 주변 경계를 방해하게 된다. 그 결과 선장은 프리티 프로스페리티호가 울린 기적소리도 듣지 못하였다. 따라서 조타실 정면의 우현 상부에 설치된 텔레비전은 철거하거나 항해당직자의 항해당직에 지장을 주지 아니한 장소로 옮겨 설치하는 조치가 필요하다.

다) 부적절한 무선전화 사용

제99동해호 조타실에는 초단파무선전화가 설치되어 있다. 이 초단파무선전화는 충돌위험이 존재한 양 선박 사이의 적절한 교신 등 충돌예방을 위한 보조수단으로서 사용되며, 또한 충돌 후 사고수습 등을 위한 정보교환을 위해서도 용이하다.

그러나 선장은 초단파무선전화의 음량을 들을 수 없을 정도로 낮추어 뚝으로서 프리티 프로스페리티호가 충돌 전후에 초단파무선전화로 제99동해호를 호출하였으나 청취하지 못하였다. 또한 선장은 단파무선전화로 다른 어선 선장들과 어항 등에 대해 교신하며 주변 경계를 소홀히 하였다.

5) 제99동해호의 항해 중 집어등 켜는 것에 대한 검토

제99동해호는 오징어채낚기 어선으로서 항해 중 선미 쪽 집어등을 밝게 켜 두었다. 이 충돌사건에서는 프리티 프로스페리티호가 제99동해호의 밝은 집어등으로 인해 약 3.0마일 떨어진 거리에서 조기에 육안으로 볼 수 있어 제99동해호의 동정을 파악하는데 도움이 되었다고 판단할 수도 있다. 그러나 집어등은 조업 중 오징어 등을 유인하기 위해 켜는 것으로서 주변을 항해하는 상선들은 집어등을 켜고 있는 어선을 만날 경우 이동하지 아니하고 조업 중인 것으로 판단할 수 있고 또한 밝은 불빛으로 인해 주변 경계에 지장을 초래할 수 있다. 따라서 오징어채낚기 어선이 항해 중 집어등을 켜는 것은 부적절한 조치이다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 프리티 프로스페리티호가 후포항과 왕돌초-후포퇴 사이의 해역을 조업 또는 이동 중인 어선들이 많은 시간에 통항하도록 부적절하게 계획한 것과 충돌 4분 전 소각도 좌현 변침하는 등 부적절한 피항동작으로 인해 발생한 것이나, 유지선인 제99동해호가 충돌 11분 전 레이더로 프리티 프로스페리티호를 탐지하고도 텔레비전 시청 및 단파무선전화 교신 등으로 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

2) 원인비율

이 충돌사건에 대한 해양안전심판에 있어서 해양사고관련자 A 및 B가 원인비율의 적시를 요청하였다. 따라서 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 의거하여 프리티 프로스페리티호가 피항선으로서 부적절한 항해계획 및 피항동작이 이 사고의 주원인이라는 사실과 제99동해호가 경계를 소홀히 한 것이 일인이라는 사실 등을 참작하여 이 충돌사건에 있어서의 각 선박별 사고발생 원인제공비율은 프리티 프로스페리티호 측이 65퍼센트, 제99동해호 측이 35퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 프리티 프로스페리티호의 1등항해사로서 항해당직 중 조업 또는 이동 중인 많은 어선들을 만날 경우에는 안전한 항로로 우회하거나 선장을 호출하여야 하나 이를 이행하지 아니하였고, 다른 선박과 충돌의 위험이 존재할 경우 조기에 대각도 우현 변침을 하여야 하나, 뒤늦게 소각도로 좌현 변침을 한 행위는 이 충돌사건의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 2급항해사 업무를 1개월 정지하여야 한다. 다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제99동해호의 선장으로서 항해당직 중 8시 반 방향에서 횡단하는 상태로 접근하는 프리티 프로스페리티호를 발견할 경우 제99동해호가 유지선에 해당하므로 침로와 속력을 유지하는 등 유지선의 동작(「해사안전법 제75조」)을 준수하여야 하고, 경계를 철저히

하여야 한다. 그러나 이 사람은 충돌 11분 전 레이더로 프리티 프로스페리티호를 탐지한 후 체계적인 관측을 하지 아니하였고, 다른 어선의 선장과 단파무선전화로 교신하며, 텔레비전을 높은 음량으로 시청하는 등 경계를 소홀히 한 행위는 이 충돌사건의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책하여야 하나, 이 사람이 2012년 5월 26일 경계 소홀로 충돌사고를 발생시킨 후 1년 이내에 동일한 이유로 재차 충돌사고를 발생시킨 점을 고려하여 같은 법 제6조제3항을 적용하고, 이를 근거로 같은 법 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

4. 사고방지교훈

가. 연안 항해에 종사하는 선박에 처음 승선한 항해사는 해당 항로의 위험요소 등에 익숙해질 때까지 선장의 지휘·감독 하에 일정 기간 교육·훈련이 필요하고, 항로 상에 많은 어선들이 존재할 경우 즉시 선장에게 보고하여 선장이 직접 조선헌할 수 있도록 하여야 할 것이다.

나. 연안 항해에 종사하는 선박은 항해계획을 수립할 때 교통량이 많은 주요 항만 부근의 통항뿐만 아니라 어선의 조업형태 및 어장형성 등을 고려한 주요 어항 부근의 통항 시에도 연안에서 충분히 떨어져 안전하게 항해할 수 있도록 하여야 한다.

다. 어선 선장은 출항 후 입항할 때까지 혼자서 항해당직을 수행하고, 직접 조업 및 조업의 지휘·감독으로 인해 피로가 만연되어 있다고 할 수 있다. 이로 인해 어선 선장들은 항해당직 중 피로에 따른 졸음예방을 위하여 다양한 방법으로 노력하고 있으며, 그 방법 중 하나로 조타실 전방에 텔레비전을 설치하고 시청하는 것으로 판단된다. 그러나 어선 선장의 항해당직 중 텔레비전 시청은 선장의 시선을 텔레비전으로 돌리게 함으로써 항해당직에 대한 집중력 저하로 적절한 경계에 방해가 될 것이다.

따라서 어선 선장은 항해당직 중 텔레비전을 시청하여서는 아니되며, 조타실 전방에 설치된 텔레비전은 철거하거나 다른 장소로 옮겨야 할 것이다.

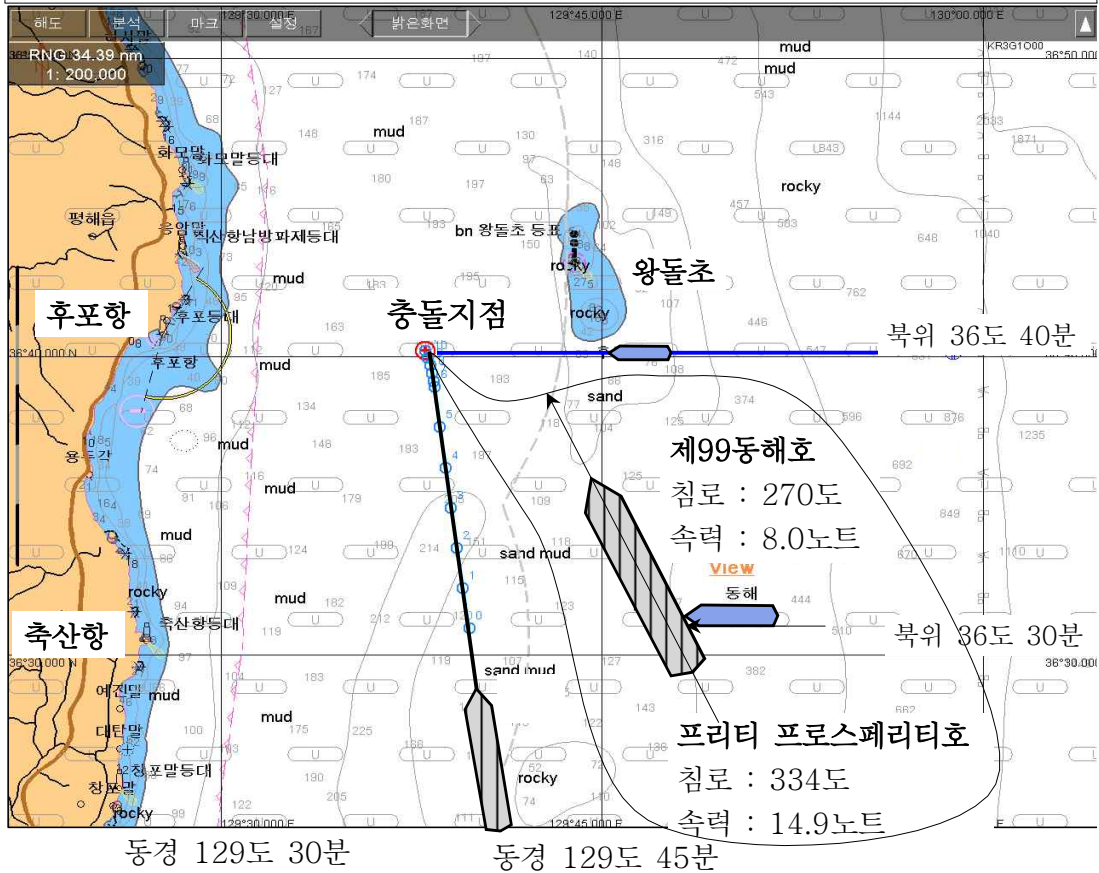
라. 충돌사고가 발생한 경우 양 선박의 선장은 인명·선박의 피해 및 해양오염 발생 여부 등을 파악한 후 필요 시 응급조치 및 구조 요청을 하고, 서로 초단파무선전화(VHF) 교신을 통해 정보를 교환하여야 한다. 이 충돌사건에서 충돌 후 상대선박의 초단파무선전화 호출에도 응답하지 아니하고, 상대선박을 선회하여 피해상황을 확인한 후 후포항으로 향한 제99동해호 선장의 행위는 개선되어야 할 것이다.

2014. 2. 19.

동해지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

산적화물선 프리티 프로스페리티호 · 어선 제99동해호
충돌사건 (동해해심 제2014-002호)



사고발생해역	사 고 일 시
	2013년 5월 23일 04시 05분경
	사고 장소(세계측지계)
	북위 36도 40분 11초·동경 129도 38분 03초 (후포등대로부터 약 095도 방향, 약 8.4마일 해상)

조종성능의 차이에 의한 경우

조종성능이 다를 때 “선박사이의 책무”에 관한 항법

·해사안전법 제76조(선박 사이의 책무)

- ① 항행 중인 선박은 제67조, 제68조 및 제71조에 따른 경우 외에는 이 조에서 정하는 항법에 따라야 한다.
- ② 항행 중인 동력선은 다음 각 호에 따른 선박의 진로를 피하여야 한다.
 1. 조종불능선
 2. 조종제한선
 3. 어로에 종사하고 있는 선박
 4. 범선
- ③ 항행 중인 범선은 다음 각 호에 따른 선박의 진로를 피하여야 한다.
 1. 조종불능선
 2. 조종제한선
 3. 어로에 종사하고 있는 선박
- ④ 어로에 종사하고 있는 선박 중 항행 중인 선박은 될 수 있으면 다음 각 호에 따른 선박의 진로를 피하여야 한다.
 1. 조종불능선
 2. 조종제한선
- ⑤ 조종불능선이나 조종제한선이 아닌 선박은 부득이하다고 인정하는 경우 외에는 제 86조에 따른 등화나 형상물을 표시하고 있는 홀수제약선의 통항을 방해하여서는 아니 된다.
- ⑥ 수상항공기는 될 수 있으면 모든 선박으로부터 충분히 떨어져서 선박의 통항을 방해하지 아니하도록 하되, 충돌할 위험이 있는 경우에는 이 법에서 정하는 바에 따라야 한다.
- ⑦ 수면비행선박은 선박의 통항을 방해하지 아니하도록 모든 선박으로부터 충분히 떨어져서 비행(이륙 및 착륙을 포함한다. 이하 같다)하여야 한다. 다만, 수면에서 항행하는 때에는 이 법에서 정하는 동력선의 항법을 따라야 한다.

줄음운항으로 어로종사선을 피하지 못하여 충돌

【재결】 중앙해심 제2014-008호 [유조선 제이호·어선 대용호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 상태에서 제이호 선장이 조타기의 타륜 앞에 있는 의자에 걸터앉아 수동조타 중 줄음운항으로 인해 대용호를 피하지 못하여 충돌한 것이나, 대용호가 갑판에 작업등을 밝게 켜고 자망그물 양망작업을 하느라 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 항해 중인 제이호가 어로에 종사하고 있는 대용호의 진로를 피해야 하지만 줄음운항으로 상대선을 피하지 못한 제이호 측에 85퍼센트, 어로작업 중에 어업등을 켜지 않고 주변 경계를 소홀히 한 대용호 측에 15퍼센트 정도로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (제이호 선장)
- B (대용호 소유자 겸 선장)

【원심재결】 부해심 재결 제2014-007호 [유조선 제이호·어선 대용호 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 제이호가 줄음운항으로 인해 대용호를 피하지 못하여 발생한 것이나, 대용호가 어로작업 중에 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

다만, 위 A에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 16시간의 선박운항 사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

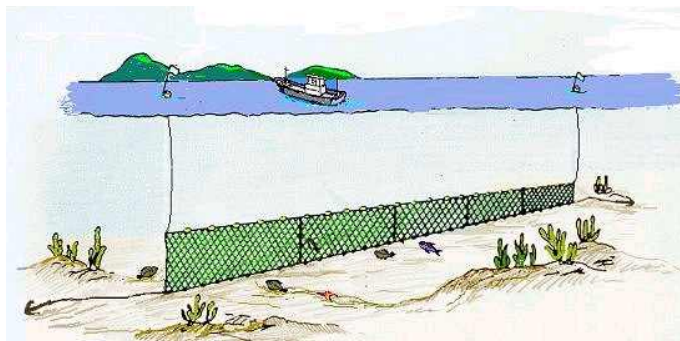
선 명	제이호	대용호
선 적 항	부산광역시	기장군 일광면
선박소유자	C	B
총 톤 수	149톤	3.23톤
기관종류·출력	디젤기관 529kW x 1기	디젤기관 264kW x 1기



[사진 1] 대용호 선체 전경(우현선수에 양망기 설치)

대용호는 해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 B(이하 “대용호 선장 B” 라 한다.)는 기장군수로 부터 2009년 5월 19일 연안자망어업 허가를 받아 주로 기장군 일광면 학리항을 기점으로 부산광역시 연안 일원에서 자망그물을 설치하여 가자미, 도다리 등을 잡는 어업에 종사하였다.

이 선박의 조업형태는 하루 전에 자망그물 길이 약 1,500미터를 투망해 놓고 입항한 후 다음 날 출항하여 주기관과 양망기의 유압펌프를 벨트로 구동하여 우현선수에 장치된 양망기의 작동레버를 조작하여 그물을 감아올리는 방식으로 작업해 왔다.



[그림 2] 대용호의 연안자망 조업형태

다. 사실의 경과

제이호는 부산항 동명부두에 있는 현대오일뱅크 저유소로부터 경유 약 400kℓ를 적재한 후 2013년 12월 11일 14시 50분경 부산항 제5물양장으로 이동하여 대기하던 중, 해양사고관련자 선장 A(이하 “제이호 선장 A” 이라 한다)은 같은 날 17시경 하선하여 같은 날 21시경부터 다

음 날인 12일 03:00경까지 자택에서 약 6시간 휴식을 취하고 선박을 운항하기 위하여 귀선하였다.

제이호 선장 A는 울산항 현대중공업부두에 접안하고 있는 선박에 급유작업을 하기 위하여 기관장과 갑판장을 태우고 선수흘수 약 2.00미터, 선미흘수 3.20미터로 2013년 12월 12일 03시 50분경 출항하였다.

제이호 선장 A는 부산항 오류도를 통과하자 조타기의 타륜 뒤에 의자를 갖다 놓고 앉아 조타기의 키를 수동으로 잡고 나침로 060도, 약 9노트의 속력으로 항해하던 중, 충돌 약 20분 전인 같은 날 05시 52분경 자동식별장치(AIS)와 육안으로 좌현선수 11시 방향, 2 내지 3마일 떨어져 작업등을 켜고 북동방향으로 이동 중인 상대선(뒤에 “대용호”로 밝혀짐)을 발견하였으나 지나갈 것으로 생각하고 별다른 조치를 취하지 않았다.

이후 제이호 선장 A는 나침로 035도 내지 050도로 항해하던 중 깜박 잠이 들어 대용호에 접근하고 있었으나 이를 알지 못하고 있다가, 2013년 12월 12일 06시 07분경 부산광역시 기장군 일광면 학리항 방파제등대로부터 방위 079도, 3.7마일 거리인 북위 35도 16분 23초·동경 129도 19분 14초 해상에서 제이호의 정선수부가 선수방위 약 050도인 대용호의 좌현선미부에 양 선박의 선수미선교각 약 15도로 충돌하였고, 이후에도 선장 A는 충돌한 사실을 모르고 계속 항해하였다.

충돌 약 5분 후 제이호 선장 A는 초단파대무선전화(VHF)에서 본선을 호출하는 소리에 잠에서 깨어나 들어보니 인근 어선에서 “충돌한 선박 서라” 하고 불려서 약 20분간 정지해 있다가 대용호가 선원 부상으로 입항한다는 말을 듣고 목적지로 항해하여 같은 날 09시 25분경 울산항 현대중공업 3안벽에 접안하여 본선의 선수부에서 충돌흔적을 확인하였다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 바람이 거의 불지 않았고 파고가 약 0.5m 미만으로 잔잔하였으며, 시정은 약 5마일 이상으로 양호하였다. 그리고 사고발생해역의 일출시각은 07시 21분 45초이었다.

한편 대용호는 2013년 12월 12일 03시 07시경 부산광역시 기장군 학리항에서 선장 B를 포함한 선원 2명을 태우고 전날 투망해 놓은 자망그물을 양망하기 위하여 출항한 후 학리항 동방 약 4마일 떨어진 조업지에 같은 날 04시 07분경 도착하여 주기관을 정지한 채 대기하고 있던 동안 어로 작업등을 켜지 않은 채 발광다이오드(LED)의 작업등을 선수에 4개, 선미에 4개를 켜고 있었다.

대용호 선장 B는 같은 날 05시 30분경 양망작업 준비 차 주기관을 시동하여 클러치를 중립에 놓은 채 양망기를 구동한 후 양망기 뒤쪽에 서서 양망작업을 시작하였고, 이때 본선은 선수방위 약 050도, 양망하는 속력은 약 1.0노트이었고 선원 1명은 갑판에서 고기를 선별하며 어구를 정리하고 있었다.

대용호 선장 B는 충돌 1분 전쯤 어망길이 약 1,500미터 중에서 약 400미터를 감아올렸을 무렵 선미 쪽에서 상대선(뒤에 “제이호”로 밝혀짐)이 본선을 향하여 접근하고 있는 것을 발견하고 충돌의 위험을 느껴 조타실로 뛰어가 기적을 취명하였으나 제이호는 이를 알아차리지 못하고 앞서와 같이 충돌하였다.

이 사고로 제이호는 정선수부에 긁힌 자국이 있었으나, 대용호는 충돌의 충격으로 선장과 선원이 넘어져 부상을 당하였고 좌현선미 부분의 선체가 파손되었다.(아래 사진 2, 3 참조)



[사진 2] 제이호 정선수부 긁힌 자국



[사진 3] 대용호 좌현선미 손상부위

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 건 사고는 시계가 양호한 상태에서 약 9노트의 속력으로 항해 중이던 제이호와 약 1노트의 양망속력으로 자망그물을 양망하던 대용호 사이에 발생한 것으로 자망조업 중인 대용호의 항법상 지위를 검토한 후 양 선박의 항법적용을 살펴보고자 한다.

가) 어선 대용호의 항법상 지위

해사안전법 제2조 제11호의 규정에 “어로에 종사하고 있는 선박”이란 그물, 낚시줄, 트롤망, 그 밖에 조종성능을 제한하는 어구(漁具)를 사용하여 어로(漁撈) 작업을 하고 있는 선박을 말한다. 여기서 조종성능을 제한하는 어구를 사용한 어로작업이란 사용하는 어구로 인하여 침로를 변경하거나 속력을 줄이거나 했을 때 어구의 손상 또는 추진기 등 선체의 손상을 일으킬 수 있는 경우로 볼 수 있다.

사고 당시 대용호는 사고 전날 투망해 놓은 자망그물 길이 약 1,500미터를 양망하기 위하여 주기관을 시동했으나 클러치는 중립에 놓아둔 채, 주기관과 양망기의 유압펌프를 벨트로 구동하고 약 1노트의 양망속력으로 이동하며 자망그물 약 400미터를 상갑판으로 감아올리던 중에 충돌하였으므로 자망그물로 인하여 조종성능이 제한되었다고 할 수 있다.

총톤수가 3.23톤인 대용호는 「해사안전법」 제84조 제2항에 따라 트롤망어로에 종사하는 선박 이외의 어로에 종사하는 선박은 항행여부에 관계없이 “수직선 위쪽에 붉은 색, 아래쪽에는 흰색 전주등 각 1개”를 켜도록 되어 있으나, 이 선박은 발광다이오드(LED)의 작업등을 선수에 4개, 선미에 4개를 밝게 켜고 있었기 때문에 항해 중인 제이호가 경계를 제대로 했다면 상대선이 조업 중인 선박으로 쉽게 식별할 수 있었을 것으로 판단된다.

대용호는 “어로에 종사하고 있는 선박”에 해당되지만 어로에 종사하는 선박이라는 등화표

시를 하지 아니한 것에 대하여는 다소의 아쉬움이 있다 할 것이다.

나) 항법의 적용

이 충돌사고는 시계가 양호한 상태에서 약 9노트의 속력으로 항해 중이던 제이호와 약 1노트의 속력으로 자망그물을 양망 중이던 대용호 사이에 발생하였다.

따라서 적용되어야 할 항법은 「해사안전법」 제76조(선박사이의 책무) 제2항의 규정이 적용되어야 하고, 항해 중인 제이호는 어로에 종사하고 있던 대용호의 진로를 피해야 하고 대용호는 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 제이호의 줄음운항

제이호 선장은 부산항에서 출항하기 전에 자택에서 6시간 정도의 휴식을 취하고 귀선하여 새벽 2013년 12월 12일 03시 50분경 부산항 제5물량장에서 출항한 후 울산항 현대중공업부두로 항해하던 중, 조타기 타륜 앞의 의자에 걸터앉아 수동조타로 항해하던 중 좌현선수 11시 방향, 2 내지 3마일 떨어져 작업등을 켜고 북동방향으로 이동 중인 대용호를 AIS(선박자동식별장치) 및 육안으로 발견하였다.

이후 제이호 선장은 주의깊게 지속적으로 관찰하지 아니하고 약 20여분간 줄음운항으로 인해 충돌의 위험을 인지하지 못한 것이 이번 충돌사고의 주요 원인이 되었다고 판단된다.

3) 대용호의 경계소홀

대용호 선장은 사고 전날에 투망해 놓은 자망그물을 양망하기 위하여 조업지에 도착한 다음, 갑판에 작업등을 밝게 켜 채 주기관과 양망기의 유압펌프를 벨트로 구동하고 우현 선수부에 설치된 양망기의 뒤쪽에 있는 작동레버를 조작하여 양망작업을 하느라 접근하는 선박을 모르고 있다가, 충돌에 임박한 상황에서 접근하는 선박을 발견함으로써 적절한 피항 협력동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 제이호 선장이 조타기의 타륜 앞에 있는 의자에 걸터앉아 수동조타 중 줄음운항으로 인해 대용호를 피하지 못하여 발생한 것이나, 대용호가 갑판에 작업등을 밝게 켜고 자망그물 양망작업을 하느라 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공 비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본 바, 해사안전법 제76조(선박사이의 책무) 제2항의 규정에 따라 항해 중인 제이호가 어로에 종사하고 있는 대용호의 진로를 피해야 하지만 줄음운항으로 상대선을 피하지 못한 제이호 측에 85퍼센트, 어로작업 중에 어업등을 켜지 않고 주변 경계를 소홀히 한 대용호 측에 15퍼센트 정도로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제이호의 선장으로서 항해 중 당직근무를 할 때에는 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 적합한 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 조타기의 타륜 앞 의자에 걸터앉아 수동조타와 경계업무를 수행하다가 졸음 운항으로 인해 상대선을 피하지 못하고 충돌한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 2개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고 16시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 대용호의 선장으로서 자망그물을 양망하는 어로작업 중에도 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 적합한 이용할 수 있는 모든 수단에 의하여 항상 적절한 경계를 하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 어로작업에 열중하느라 주변경계를 소홀히 하여 선미에서 접근하는 제이호를 충돌에 임박한 상황에서 발견함으로써 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 시정 또는 개선이 필요한 사항(해양수산부 지도교섭과, 선박안전기술공단)

2013년 12월 12일 06시 07분경 부산광역시 기장군 일광면 학리항 방파제등대로부터 약 079도, 약 3.7마일 거리인 북위 35도 16분 23초·동경 129도 19분 14초 해상에서 유조선 제이호와 어선 대용호가 충돌사고가 발생하였다.

충돌사고 원인은 시계가 양호한 상태에서 제이호 선장이 졸음운항으로 인해 대용호를 피하지 못하여 발생한 것이나, 대용호가 갑판에 작업등을 켜고 자망그물 양망작업을 하느라 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일부 원인이 되었다고 재결하였다.

동 충돌사고의 조사 및 심판과정에서 어선 대용호가 어로작업등(어업등)을 설치되지 않은 사실이 있어 관련규정을 검토한바, 「해사안전법」 제84조 제2항에 따라 트롤망어로에 종사하는 선박 이외의 어로에 종사하는 선박은 항행여부에 관계없이 “수직선 위쪽에 붉은 색, 아래쪽에는 흰색 전주등 각 1개”를 켜도록 되어 있으나, 어선은 「어선법」 제3조(어선의 설비) 및 「어선설비기준」 별표22(속구)에 의하여 “전장 20미터 미만의 어선 또는 총톤수 20톤 미만의 어선에는 어업등을 비치하지 아니 할 수 있다”라고 규정되어 있다.

즉 「해사안전법」에 의하면 어로등(燈)의 설치를 면제할 수 있는 규정이 전혀 없는 반면 「어선법」에는 소형어선은 면제할 수 있도록 되어 있어 양 규정이 상이할 뿐만 아니라, 실제 소형어선은

어로등(燈)이 설치되어 있지 않고 종사자들은 어업등(燈)이 무엇인지, 언제 켜야 하는지 등을 알지 못하고 있는 실정이다.

상선과 어선, 어선과 어선 등의 충돌사고가 빈번히 일어나고 있는 점과 우리 연안해역에서 외국적 선박이 빈번하게 항행하고 실정을 고려하면 소형어선일지라도 어로에 종사하고 있는 선박은 국제규칙과 동일한(해사안전법과 같음) 어업등(燈)이 필요할 것으로 판단된다.

따라서 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조의2(시정 등의 요청) 규정에 의거 알려드리니 소형어선에 대한 등화의 필요성 여부를 면밀히 검토하여 개선이 되도록 요청한다.

5. 사고방지교훈

가. 선장 또는 항해사 혼자서 선교당직을 수행 중에 졸음이 올 경우에는 창문을 열어 환기시키거나 한 자리에 있지 말고 이동하는 등 졸음방지를 위한 조치를 취하고 당직을 수행하여야 한다.

나. 어로 중인 선박이 접근하는 선박을 모른 채 어로작업에 몰두하다가 충돌사고가 발생한 경우가 종종 있으므로 주변 경계를 철저히 하여 모든 방위에서 접근하는 선박에 대한 충돌의 위험을 파악하여야 한다.

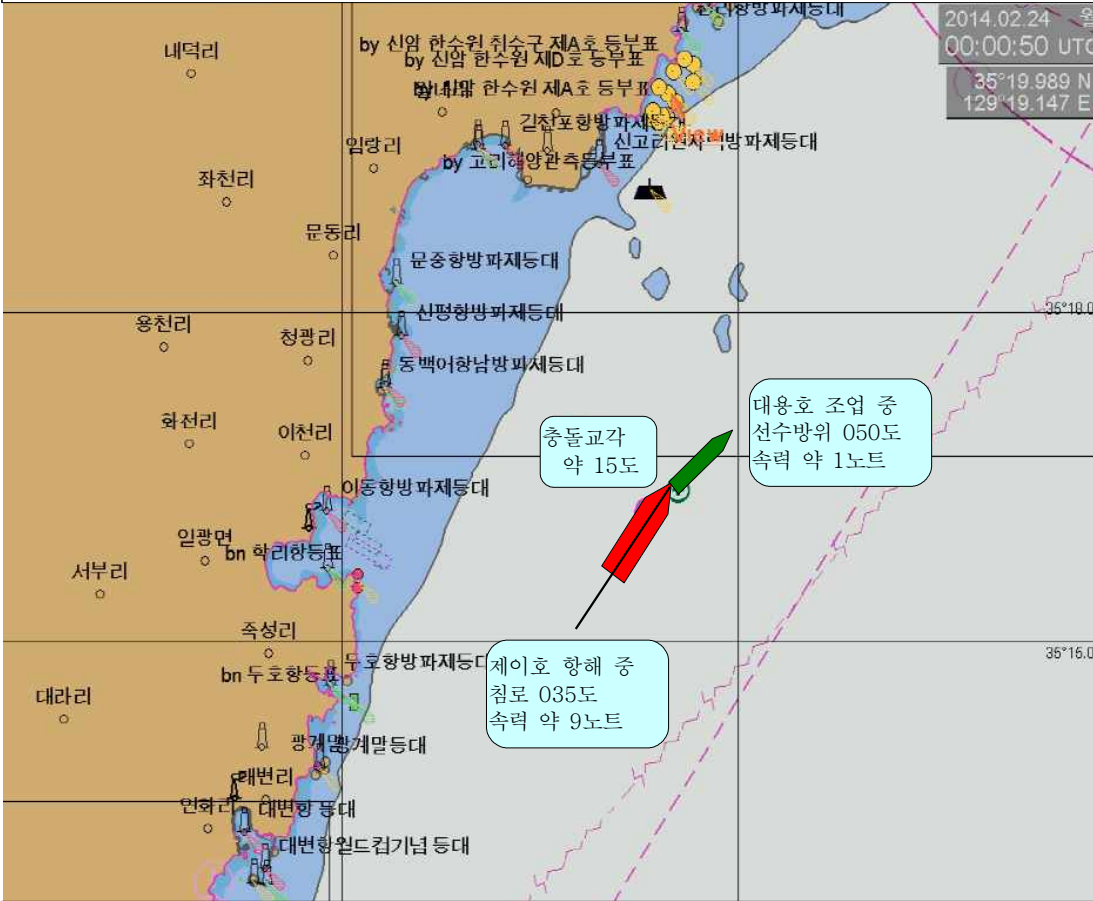
다. 트롤망어로에 종사하는 선박 이외의 어로에 종사하는 선박은 그물 등 어구로 인하여 조종능력이 제한된 경우 항행여부에 관계없이 어업등(燈) “수직선 위쪽에 붉은 색, 아래쪽에는 흰색 전주등 각 1개” 을 켜고 조업하여야 한다.

2014. 6. 13.

중앙해양안전심판원

충돌상황도

유조선 제이호 · 어선 대용호 충돌사건 (중앙해심 제2014-008호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2013. 12. 12. 06:07경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 35도 16분 23초·동경 129도 19분 14초	

항해중인 선박이 경계 태만으로 어로종사선을 피하지 아니하여 충돌

【재결】 중앙해심 제2014-014호 [어선 제2동현호·어선 해양호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시정 상태가 양호한 상황에서 항해 중이던 제2동현호가 레이더로 선수 좌현 전방 약 3마일 거리에서 어로에 종사하고 있는 해양호를 탐지하였으나 체계적이고 계통적인 관찰을 실시하지 아니 하였을 뿐 아니라, 북서풍 영향으로 약간의 물보라가 일어서 좌현측 전방을 육안으로 관찰하는 것이 용이하지 않았다 하더라도 당시의 기상 상태를 감안해 볼때 전혀 육안으로 확인을 못할 정도는 아니었다. 따라서 제2동현호는 거의 줄음 항해를 한 것처럼 전방 경계를 전혀 이행하지 않아 충돌이 발생한 것이다. 그러나 해양호가 양망작업에 전념하느라 접근하는 제2동현호에 대한 경계를 소홀히 하여 뒤늦게 발견함으로써 조기에 적절한 피항 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 제2동현호 측이 시정이 양호한 상태에서 항해 중 약 3마일 전방에 상대선박을 레이더로 확인한 후 체계적이고 계통적인 레이더 관찰을 실시하지 아니하고 육안에 의한 전방경계를 전혀 이행하지 않아 충돌 직전까지 상대선박을 확인하지 못한 것이 이 사고 발생의 주원인이라는 사실과 해양호가 양망작업 중 충돌의 위험을 가지고 접근하는 제2동현호를 뒤늦게 발견하여 조기에 피항 협력 동작을 취하지 아니한 것이 이 사고의 일부 원인이라는 사실 등을 감안하여 이 충돌사건에 대한 원인제공비율은 제2동현호 측이 90퍼센트, 해양호 측이 10퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

A (제2동현호 선장)

B (해양호 소유자 겸 선장의 처)

【원심재결】 동해심 재결 제2014-005호 [어선 제2동현호·어선 해양호 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 항해 중인 제2동현호가 경계를 태만히 하여 양망 작업중인 해양호를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 해양호가 조업중 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 3개월 정지한다.

【이유】

1. 사실

선 명

제2동현호

해양호

선 적 항	강릉시 주문진읍	동해시
선박소유자	A	황종성
총 톤 수	9.77톤	3.76톤
기관종류·출력	디젤기관·432킬로와트	디젤기관·232킬로와트
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	소유자 겸 선장의 처
면허의 종류	소형선박조종사	-
사고일시	2013년 11월 4일 05시 45분경	
사고장소	북위 37도 35분 00초·동경 129도 13분 00초 (동해시 소재 묵호등대로부터 약 069도 방향, 약 5.0마일 해상)	

제2동현호는 2003년 7월 13일 전라남도 장흥군 회진면 소재 에스원 마린에서 건조·진수된 강원도 강릉시 주문진읍 선적의 강화플라스틱조 재질인 연안자망어업 및 연안복합어업에 종사하는 어선으로 총톤수 9.77톤, 길이 14.40미터, 너비 4.10미터 및 깊이 1.14미터 크기의 선박이며, 연속 최대출력 432킬로와트(kw)의 디젤기관 1기가 설치되어 있고, 선박안전기술공단 동해지부로부터 정기검사를 수검한 후 2017년 7월 15일까지 유효한 선박검사증서를 교부받고 운항하였다.

이 선박의 조타실에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter), 초단파무선전화(VHF) 및 단파무선전화(SSB) 등 항해·통신기기가 설치되어 있으며, 탑재된 레이더는 신조 때 중고를 설치하여 상태가 양호하지 않아 전방의 물표가 잘 탐지되지 않았다.

동해안에서는 이 선박 크기의 대부분 오징어채낚기 조업은 선박에 냉동시설이 설비되어 있지 아니하여 1일 단위로 이루어지는데, 통상 12시 00분경에 출항한 후, 10~20마일 떨어진 조업해역에 도착하여 야간에 조업하고 다음 날 05시 00분경 귀항을 시작하여 09시 00분경 수협 위판시설이 갖추어진 항구에 입항하여 어획물을 판매한다.

이 선박은 2013년 11월 2일 11시 00분경 해양사고관련자 제2동현호 선장 A(이하 ‘선장 A’라 한다)를 포함한 선원 5명을 태우고 강원도 강릉시 소재 주문진항을 조업차 출항하였으며, 조업 예정지인 강원도 삼척시 소재 임원항 동방 약 10마일 해상에 같은 날 17시 00분경 도착한 후 물돛을 놓고 오징어채낚기 조업을 시작하였다.

선장 A는 조업 중 직접 오징어 잡이를 하지 않고 주로 선교에 있으면서 주위경계와 조업 포인트를 찾아 주위 해상을 이동하면서 조업을 계속하던 중 잠깐씩 휴식을 취하였다.

선장 A는 임원항 동방 약 10마일 해상에서 조업을 마치고 어획물을 위판하기 위해 같은 달 4일 02시 00분경 조업장소를 떠나 주문진항을 향해 진침로 약 320도, 속력 약 8.5노트로 자동조타상태에서 항해를 시작하였다. 이때, 다른 선원들은 모두 침실에서 휴식을 취하고 있었다.

선장 A는 레이더 탐지거리를 3마일로 설정해 두고 선교에서 혼자 항해당직을 수행하면서 북서풍의 영향으로 조타실 좌현 전방으로 물보라가 쳐 올라와 조타실 좌현 쪽 창문은 닫고, 우현 쪽 창문을 열어 둔 채 레이더를 이용한 계통적인 관찰은 전혀 이행하지 아니한 채 육안으로만 전방 경계를 하면서 항해를 하였다.

선장 A는 같은 날 04시 10분경 삼척항 인근 해상을 통과할 즈음에 출항하는 어선과 조업 중인 어선들이 보이자 자동조타를 수동조타로 전환하였으며, 상대선박을 최초로 레이더를 통해 전방 약

3마일 거리에서 확인이 되었으므로 레이더로 탐지된 선박에 대해 레이더플로팅을 실시하여 충돌의 위험이 있는지 여부를 확인한 후 충돌의 위험이 존재하다고 판단될 경우 항법에 의거하여 적절히 조치를 취해야 했었다. 그 림에도 불구하고 상대선박이 정선수 약간 좌현 쪽에 위치하고 있는 것으로 탐지되자 무작정 안전하다고 판단하여 침로와 속력을 그대로 유지한 채 항해를 하였으며, 05시 35분경 약 1.5마일 거리의 전방에 있는 상대선박을 레이더에 통해 탐지를 하였으나 상대선박에 대해 지속적이고 계통적인 관찰을 소홀히 하여 충돌 직전까지 상대선박의 존재에 대해 전혀 알지 못한 상황에서 상대선박의 불빛을 보고 피항동작을 취할 여유도 없이 2013년 11월 4일 05시 45분경 강원도 동해시 묵호등대로부터 약 069도 방향, 약 5.0마일 떨어진 북위 37도 35분 00초·동경 129도 13분 00초 해상에서 제2동현호의 정선수부(선수방위 약 320도)와 해양호(선수방위 약 130도)의 정선수 우현 쪽이 충돌교각 약 10도로 충돌하였으며, 이 충격으로 해양호가 좌현측으로 급선회하고 제2동현호가 충돌 상태로 밀고 나가자 해양호 우현 쪽에 설치된 양망기와 제2동현호의 정선수부가 접촉되면서 순식간에 전복되었다.

당시 사고해역의 기상상태는 흐린 날씨에 북서풍이 초속 7~9미터로 불었으며, 파고는 약 1.0미터, 시정은 약 3마일 이상으로 양호하였다.

한편, 해양호는 2002년 7월 30일 강원도 속초시 소재 영동마린에프알피(FRP)조선소에서 건조·진수된 강원도 동해시 선적의 강화플라스틱조 연안자망어업에 종사하는 어선으로 총톤수 3.76톤, 길이 9.19미터, 너비 2.60미터 및 깊이 0.77미터 크기의 선박으로, 연속최대출력 232킬로와트(kw)의 디젤기관 1기가 설치되어 있고, 선박안전기술공단 동해지부로부터 정기검사를 수검한 후 2017년 7월 29일까지 유효한 선박검사증서를 교부받고 운항하였다.

이 선박은 2013년 11월 4일 03시 58분경 선장 황중성, 선원 김면관 및 이국환 3명을 태우고 강원도 동해시 묵호항을 조업 차 출항하여 같은 날 04시 20분경 강원도 동해시 소재 대진항 동방, 약 5.0마일 해상의 조업장소(제63-8해구)에 도착하여 3~4일 전에 투망해 둔 자망그물을 감아올리는 작업을 시작하였다.

이 선박의 양망작업의 인원 배치는 선장 황중성은 조타실에서 그물이 올라오는 속도에 맞추어 필요에 따라 전후진 기관을 사용하고, 선원 이국환은 선수 우현 상갑판에서 양망기를 통해 올라오는 자망그물을 감으며, 선원 김면관은 선수 상갑판 중앙의 어창부분에 서서 잡은 고기 및 그물을 정리하는 형태로 이루어졌다.

이 선박은 투망해 둔 그물을 감아올리는데 그물이 엉켜 잘 올라오지 않자 선원 이국환 및 김면관이 우현측에서 감아올리던 그물을 반대쪽인 좌현측으로 이동시켜 어망표시용 부표를 끌어올린 후 선수방향인 약 130도 상태에서 자망그물을 양망기를 통해 우현 쪽으로 끌어올리고 있던 중, 충돌 약 1~2분전 정선수 약간 우현 쪽에서 해양호를 향해 접근하는 상대선박을 발견하였다.

이때, 선장 황중성은 조타실에서 상대선박을 향하여 탐조등을 비추고, 선원 이국환 및 김면관은 고함을 지르며 주의를 환기시켜 피해가도록 유도하였으나, 상대선박이 그대로 접근하여 충돌을 피하지 못한 채 상기에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 선박은 충돌의 충격으로 선체가 좌현측으로 급선회하면서 우현측에 설치된 양망기와 제2동현호 선수부가 접촉되어 순식간에 전복되었고, 이후 상갑판에 있던 선원 이국환 및 김면관은 수면으로 떠올라 어망표시용 부표를 잡고 있다가 제2동현호에 의해 구조되었으나 선장 황중성은 충돌 후 20~30분이 지날 즈음에 의식이 없는 채 수면에 부상한 것을 선원 이국환 및 김면관이 발견하고 인양하기 위해 갈고리를 찾고 있는 도중 제2동현호 선체 밑으로 들어갔으며 이후 동해해양경찰서 소속 경비정 3척, 헬리콥터 1대 및 민간자율 구조선 40여척이 수색하였으나 찾지 못하였다.

이 사고로 제2동현호는 우현 선수부 일부가 손상되었으나, 해양호는 우현 선수부 및 양망기가 파손된 후 선체가 전복되었고, 선장 황종성이 실종되었으며 선원 2명이 부상을 당하여 치료를 받았다.

해양호는 제2동현호에 의해 피예인되어 같은 날 14시 00분경 묵호항에 입항하였고, 이후 동해시 소재 고려조선소에 상가하여 수리된 후 이 선박은 타인에게 매각되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시정이 양호한 상태에서 항해 중이던 제2동현호와 그물을 양망(어로에 종사하고 있는 선박)중인 해양호 사이에 발생하였으므로 「해사안전법」 제63조(경계) 및 제76조(선박 사이의 책무) 규정이 적용된다. 따라서 이 충돌사건은 항행 중인 제2동현호가 경계를 철저히 하여 충돌의 위험이 있을 경우 어로에 종사하고 있는 해양호의 진로를 피하여야 하고, 해양호는 어로에 종사하고 있더라도 주변경계를 철저히 하여 제2동현호가 충돌의 위험을 가지고 접근할 경우 기적 등으로 경고신호를 보내 피해가도록 해야 하며, 또한 해양호는 제2동현호가 매우 가까이 접근하여 급박한 충돌의 위험성이 발생하면 충돌을 피하기 위해 충분한 피항협력동작을 취하여야 한다.

2) 경계 소홀 및 운항 부주의

선박운항자(선장 또는 항해당직자)는 항해 시 인근 선박 또는 물표 등과의 충돌 위험 여부를 판단하고 예방할 수 있도록 탐지장비, 시각, 청각 등 가능한 탐지수단을 활용하여야 하며, 특히 레이더를 설치하고 있는 선박은 다른 선박과의 충돌할 위험이 있는지를 미리 확인하기 위하여 탐지거리를 변경하는 등 레이더를 체계적으로 관측하여야 한다.

가) 제2동현호

제2동현호에 탑재된 레이더는 신조할때 중고품을 설치하여 물표가 약 0.5마일 이내로 접근할 시 탐지되지 못하는 등 성능이 양호하지 않은 상태였다. 이 선박이 조업을 마치고 시정이 양호한 상태에서 항해 중 상대선박을 최초로 레이더로 전방 약 3마일 거리에서 확인이 되었으므로 레이더로 탐지된 선박에 대해 레이더플로팅을 실시하여 충돌의 위험이 있는지 여부를 확인한 후 충돌의 위험이 존재하다고 판단될 경우 항법에 의거하여 적절히 조치를 취해야 했었다.

그럼에도 불구하고 상대선박이 정선수 약간 좌현 쪽에 위치하고 있는 것으로 탐지되자 무작정 안전하다고 판단하여 침로와 속력을 그대로 유지한 채 항해를 하였다. 특히 충돌 3~4분 전 상대선박이 약 0.5마일로 가까워져 레이더에 의해 탐지도 되지 않았고 북서풍의 영향으로 물보라가 조타실 좌현 전방으로 올라와 육안에 의한 좌현 전방 경계가 용이하지는 않았으나 확인하지 못할 정도는 아님에도 전방경계를 태만히 하고 항해를 한 결과 양망중인 상대선박인 해양호를 충돌직전에 발견함으로써 아무런 피항동작도 취하지 못한 채 충돌하게 된바 이는 비난을 받아 마땅하다 할 것이다.

나) 해양호

해양호는 양망작업 중에도 주변 경계를 철저히 하여야 하고, 접근하는 선박이 있을 경우 기적 등으로 경고신호를 울려 피해가도록 하여야 한다. 그러나 해양호는 상대선박인 제2동현호가 접근하고 있었으나 그물이 엉켜 잘 올라오지 않자 그물을 반대쪽으로 이동시켜 어망표시용 부표를 끌어 올리는 등 양망작업에 전념하느라 주변 경계를 소홀히 함으로써 충돌이 거의 임박한 시점에 정선수 방향에서 접근하는 제2동현호를 발견하였다.

이후 해양호 선장 황중성은 제2동현호를 향해 탐조등을 비추고, 선원 2명은 갑판상에서 고함을 지르며 주의를 환기시켰으나 충돌을 피하지는 못한 것은 비난을 피할 수 없을 것이다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 건 충돌사건은 시정 상태가 양호한 상황에서 항해 중이던 제2동현호가 레이더로 선수 좌현 전방 약 3마일 거리에서 어로에 종사하고 있는 해양호를 탐지하였으나 체계적이고 계통적인 관찰을 실시하지 아니 하였을 뿐 아니라, 북서풍 영향으로 약간의 물보라가 일어서 좌현측 전방을 육안으로 관찰하는 것이 용이하지 않았다 하더라도 당시의 기상 상태를 감안해 볼때 전혀 육안으로 확인을 못할 정도는 아니었다. 따라서 제2동현호는 거의 줄음 항해를 한 것처럼 전방경계를 전혀 이행하지 않아 사고가 발생한 것이다. 그러나 해양호가 양망작업에 전념하느라 접근하는 제2동현호에 대한 경계를 소홀히 하여 뒤늦게 발견함으로써 조기에 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양호 선장이 실종된 것은 충돌로 전복되면서 의식을 잃은 것으로 판단된다.

2) 원인제공 비율

이 충돌사건에 대해 해양사고관련자 B가 원인제공 비율을 밝혀 달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 검토하고자 한다.

제2동현호 측이 시정이 양호한 상태에서 항해 중 약 3마일 전방에 상대선박을 레이더로 확인한 후 체계적이고 계통적인 레이더 관찰을 실시하지 아니하고 육안에 의한 전방경계를 전혀 이행하지 않아 충돌 직전까지 상대선박을 확인하지 못한 것이 이 사고 발생의 주원인이라는 사실과 해양호가 양망작업 중 충돌의 위험을 가지고 접근하는 제2동현호를 뒤늦게 발견하여 조기에 피항 협력 동작을 취하지 아니한 것이 이 사고의 일부 원인이라는 사실 등을 감안하여 이 충돌 사건에 대한 원인제공비율은 제2동현호 측이 90퍼센트, 해양호 측이 10퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 제2동현호 선장 A는 시정이 양호한 상태에서 항해당직 중 작동중인 레이더로 선수 좌현 전방 약 3마일 거리에 위치한 상대선박을 탐지하였으나 레이더플로팅 등 체계적이고 계통적인 관찰을 전혀 실시하지 아니하였을 뿐아니라, 북서풍의 영향으로 조타실 좌현 유리창으로 물보라가 쳐 올라와 육안에 의한 경계가 제한된 상태이기 때문에 레이더 및 육안의 전방경계를 보다 철저히 하여야 함에도 불구하고 마치 줄음 운항을 한 것 처럼 충돌 직전까지 상대선박

을 확인하지 못한 것은 이 충돌사고의 직접적인 원인에 해당되므로 직무상 과실이며, 이로 인하여 상대선박인 해양호가 전복되어 선장이 실종되었고 선원 2명이 부상을 입었으며 선체에 손상이 발생하였다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 3개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 해양호의 소유자 겸 선장 황종성(실종)의 처로서 스스로 이 심판에 참여한 자로서 이 사건 발생의 원인과는 관련이 없다 할 것이다.

4. 사고방지교훈

가. 야간항해 중 레이더로 선박 또는 물체를 확인할 때에는 지속적으로 레이더의 체계적인 관찰과 육안으로 상대선박의 존재가 위험이 사라질 때까지 확인하면서 필요시 탐조등(써치라이트)을 비추거나 음향 경보신호 등을 발하면서 항해를 하여야 한다

나. 선체구조 상 또는 물보라 등 기상여건으로 육안에 의한 전방경계가 제한되는 소형어선의 선장들은 연안을 따라 항해할때 레이더 플로팅이 불가할 경우 연안 가까이에서 조업 중인 어선들로부터 1마일 이상 충분한 거리를 두고 안전하게 항해하도록 하여야 한다.

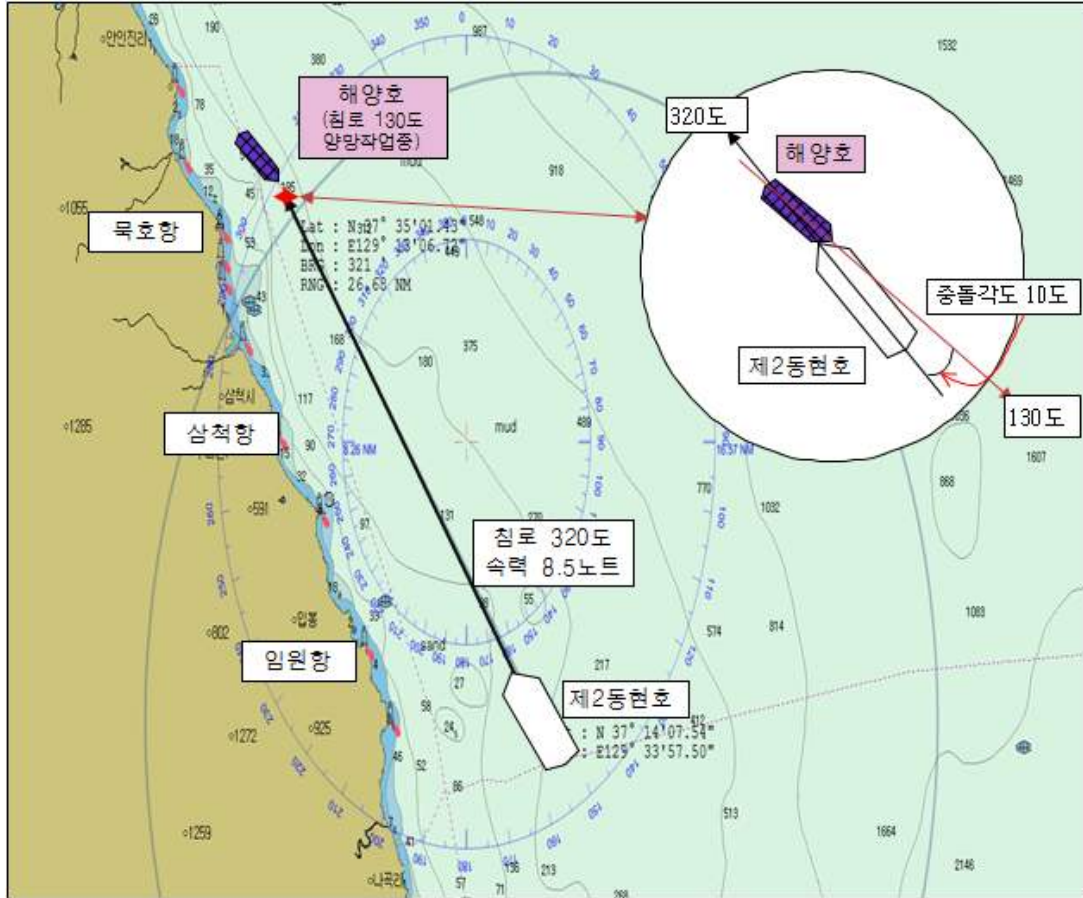
다. 조업 중인 어선은 다른 선박과의 충돌을 예방하기 위하여 항상 주변 경계를 철저히 하여 접근하는 선박이 있을 경우 조기에 기적으로 경고신호를 울리는 등 적극적인 피향협력동작을 취하여야 한다.

2014. 10. 17.

중앙해양안전심판원

충돌상황도

어선 제2동현호 · 어선 해양호 충돌사건 (중앙해심 제2014-014호)



사고발생해역



사고일시

2013년 11월 4일 05시 45분경

사고장소(세계측지계)

북위 37도 35분 00초·동경 129도 13분 00초

항행중인 선박의 경계소홀로 표박상태의 어로종사선과 충돌

【재결】 중앙해심 제2014-015호 [화물선 장호영호·어선 동우호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 장호영호가 당직조타수가 조타실을 이탈하였음에도 당직항해사는 해도실에 들어가 입항서류를 작성하느라 경계를 소홀히 하여 물뚝을 놓은 상태로 오징어채낚기 조업 중이던 동우호를 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 표박상태로 오징어 채낚기 작업 중이던 동우호의 선장이 주변 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 항해 중인 동력선이 레이다 및 육안 경계를 소홀히 하여 표박상태로 어로작업 중이던 동우호를 미처 발견하지 못한 것이 이건 충돌사고의 주된 원인이므로 장호영호 측에 80%, 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 동우호 측에 20% 정도로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (장호영호 2등항해사)
- B (동우호 선장)

【원심재결】 부해심 재결 제2014-003호 [화물선 장호영호·어선 동우호 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 장호영호가 경계를 소홀히 함으로써 표박상태로 채낚기 어로작업 중이던 동우호를 발견하지 못하여 발생한 것이나, 동우호가 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 3급항해사 업무를 3개월 정지한다.

해양사고관련자 B의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게 9개월간 징계의 집행을 유예하고 24시간의 선박운항사고예방 직무교육을, B에게 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	장호영호	동우호
선 적 항	부산광역시	부산광역시 영도구 남항

선박소유자	J	K
총 톤 수	299.00톤	29.00톤
기관종류·출력	디젤기관·736kW x 1기	디젤기관·356kW x 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	2등항해사	선장
면허의 종류	3급항해사	5급항해사
사고일시	2014. 1. 14. 02:43경	
사고장소	북위 35도 14분 59초·동경 130도 01분 13초 (울산광역시 간절곶등대로부터 진방위 100도, 약 33마일 해상)	

가. 장호영호 제원 및 운항현황

장호영호는 총톤수 299.00톤(길이 55.59 x 너비 10.50 x 깊이 6.20 m), 출력 736kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 부산광역시 선적의 강조 화물선으로 1988년 3월 1일 일본국 히로시마현 소재의 (주)가미시마조선소에서 건조·진수되었고, (사)한국선급으로부터 2013년 5월 16일 제2종 중간검사를 받아 2017년 3월 27일까지 유효한 선박검사증서를 비치하고 있다.

이 선박의 소유자인 J는 이 선박을 L에 대여(임대)하여 주었으며, L은 2013년 1월 4일 부산지방해양항만청장으로부터 해상화물운송사업 등록증을 교부받아 이 선박을 한국과 일본 사이에서 산적화물을 월평균 5 ~ 6항차 운송하는데 사용하였다.

이 선박은 선미선교형으로 상갑판 하부에 선수로부터 청수탱크, 단일 화물창, 기관실, 타기실 순으로 구획되어 있고, 기관실 상부에 선원실과 조타실이 있으며, 조타실의 주요 항해장비로는 레이더 2대, 자동식별장치(AIS), 지피에스(GPS), 초단파대무선전화(VHF), 단측파대(SSB : Single Side Band)무전기, 자동조타장치 등이 설치되어 있다.

장호영호는 2014년 1월 13일 18시 45분경 포항항 73번석에서 선장 D를 포함한 선원 9명(한국선원 5명, 미얀마인 선원 4명)이 승선하고 화물 마그네시아(Magnesia, 마그네슘을 산화시켰을 때 생기는 흰색의 가루)를 921.43톤 적재한 후, 일본국 시모노세키(下關)항을 향하여 출항하였다.

나. 동우호 제원 및 운항상황

동우호는 총톤수 29.00톤(길이 19.00 x 너비 4.52 x 깊이 2.02 m), 출력 356kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 부산광역시 영도구 남항 선적의 강화플라스틱(FRP)조 근해채낚기어선으로 1995년 6월 1일 전라남도 고흥군 소재의 남해FRP조선소에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2011년 3월 17일 정기검사를 받고 2016년 5월 7일까지 유효한 어선검사증서를 비치하고 있다.

선박소유자 겸 선장 해양사고관련자 B(이하 “선장 B”라 한다)는 부산광역시장으로부터 전국 근해에서 조업할 수 있는 근해채낚기 및 근해자망어업 허가를 받았고, 이 선박은 부산광역시 기장군 대변항을 모항으로 주로 대변항 동쪽 해상에서 오징어채낚기조업을 하며, 조업 후 어획물을 대변, 방어진, 감포 등 조업지와 가까운 항·포구에서 위탁 판매한다.

오징어채낚기조업 형태는 조업지에 도착하여 낮에는 휴식을 취하고 밤에 집어등을 밝히고 조업하는 형태이며, 선장 외 별도의 항해사가 없어 선장 혼자 항해당직과 조업 중 경계업무를 수행한다.

동우호는 상갑판 하부에 선수로부터 어창 5개, 기관실, 선원실, 어창 2개, 타기실 순으로 구획되어 있고, 기관실 상부에 조타실이 있으며, 조타실에는 레이더 2대, 지피에스플로터(GPS Plotter), 어군탐지기, 자동식별장치(AIS) 수신기, 초단파대무선전화(VHF), 단측파대(SSB : Single Side Band)무전기 등과 자동조타기능이 있는 조타기가 설치되어 있다.

다. 사실의 경과

2014년 1월 13일 23시 00분경 해양사고관련자 장호영호 2등항해사 A(이하 “2등항해사 A”이라 한다.)은 조타수 C(미얀마인)와 함께 전임당직자인 선장으로부터 특별한 인계사항 없이 자동조타장치에 의해 진침로 155도, 속력 약 8.5노트로 항해하는 이 선박의 항해당직업무를 인계받았다.

2등항해사 A는 당직 인수 시 선수 좌우현에서 약 4 ~ 5 마일 떨어진 해상에서 집어등을 밝히고 조업하는 5 ~ 6척의 채낚기어선을 보았으나 안전하게 지나가리라 판단하고 별다른 조치 없이 항해하였다.

장호영호가 진침로 160도, 속력 약 9.0노트로 항해하던 중, 같은 날 02시 30분경 미얀마인 조타수는 2등항해사 A에게 허락을 받은 후 선실 청소를 하기 위해 조타실을 이탈하였으며, 2등항해사 A는 혼자서 항해당직업무를 수행하다가 충돌 약 10여분 전인 02시 34분경 조타실 뒤쪽에 있는 해도실에서 일본국 간몬(關門) 입항서류를 작성하였다.

충돌 약 5초 전 해도실에서 나온 2등항해사 A는 정선수에 있는 상대선(추후 동우호로 밝혀짐)의 등화를 육안으로 발견하고 충돌을 피하고자 조타기를 자동조타에서 수동조타로 바꾸어 우현 전타하였으나 2014년 1월 14일 02시 43분경 울산시 울주군 서생면 간절곶등대로부터 진방위 100도 방향, 약 33마일 거리인 북위 35도 14분 59초·동경 130도 01분 13초 해상에서 장호영호의 정선수와 상대선 동우호의 우현 중앙부(기관실 부분)가 양 선박의 선수미선 교각 약 40도로 충돌하였다.

한편 동우호는 2014년 1월 10일 16시 14분경 선장 B를 포함한 선원 6명을 태우고 부산광역시 기장군 대변항을 출항하여 조업지인 대변항 동방 해상에 도착하여 오징어 어군을 찾아다니며 낮에는 쉬었다가 밤에는 집어등을 켜고 오징어채낚기조업을 하였다.

동우호는 사고 전날인 같은 달 13일 17시 00분경부터 물뚫을 투하한 상태로 오징어채낚기조업을 시작하였으며, 선장 B는 조타실에서 주변을 경계하며 작업을 지휘하였다.

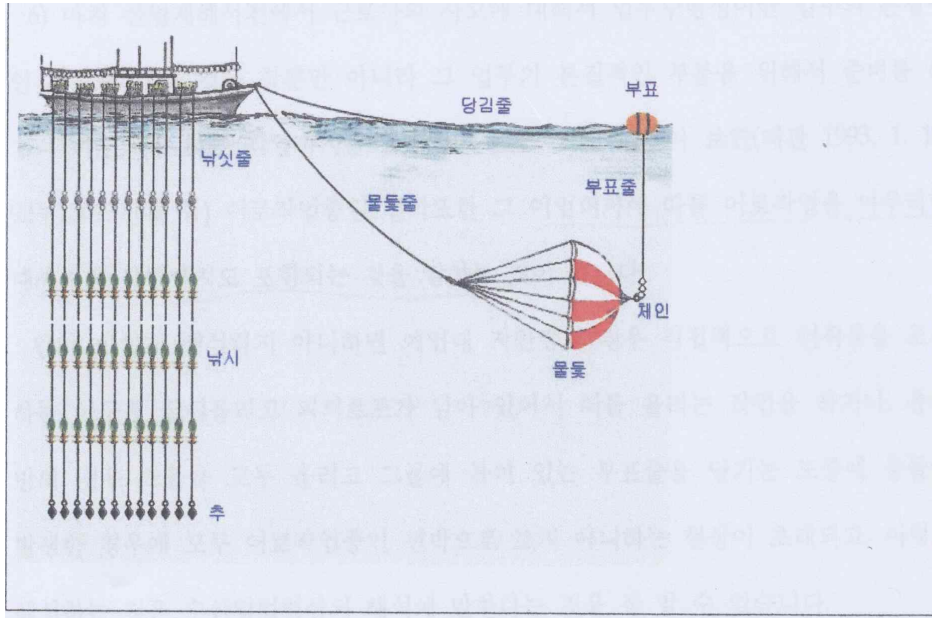


그림 1 오징어 채낚기조업 및 물돛상태

그러던 중 충돌 약 15분 전인 같은 달 14일 02시 28분경 물돛에 의해 선수방위가 대략 300도인 때 집어등 및 작업등이 켜있는 상태에서 우현의 자동조상기는 정상적으로 작동되었으나 좌현의 자동조상기 낙시줄 일부가 엉키었고, 갑판에서 작업 중이던 외국인 선원들이 엉킨 낙시줄을 풀려고 하였으나 지체되자 선장 B는 조타실을 떠나 갑판으로 내려가 자동조상기의 낙시줄을 푸는 작업을 하였다.

선장 B가 갑판에서 자동조상기의 낙시줄을 풀고 선원들에게 입항 준비할 것을 지시하고 조타실로 돌아온 직후인 충돌 약 1초 전, 선장 B는 우현에서 상대선 장호영호가 매우 근접한 거리까지 접근한 것을 육안으로 발견하였으나 너무 늦어 충돌을 피하기 위한 아무런 조치를 취하지 못하고 앞서와 같이 충돌하였다.

동우호는 충돌 이후 기관실이 침수되며 선체가 선미부터 가라앉기 시작하자 선장 B는 선원들에게 구명조끼를 입고 선수 쪽에 모이도록 하였고, 장호영에서 보내준 팽창식구명뗏목을 의해 모두 구조되었다.

당시 사고해역은 흐린 날씨에 북동풍이 초속 3 ~ 4미터로 불고, 파고는 1.0미터 이하였으며, 시정은 약 5마일 이상으로 양호하였다.

이 충돌사고로 인하여 장호영호는 특별한 손상이 없었으나, 동우호는 우현 기관실 외판이 파공·침수되어 가라앉고 있었으나 장호영호가 물돛줄을 잡고 예인하던 중 완전 침몰하였으며 선장 B 및 선원 1명이 타박상을 입어 치료를 받았다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 양 선박이 서로 시계 안에 있는 야간에 표박상태(물뚝을 놓은 상태)로 오징어채 낚기 어로작업에 종사 중이던 동우호와 항해 중인 장호영호 사이에 발생하였다.

항해 중인 선박과 표박상태로 어로작업 중인 선박 사이의 항법에 대하여는 「해사안전법」 제 76조(선박 사이의 책무)규정이 적용되어야 하는 바, 선박 사이의 충돌을 방지하기 위한 오랜 해사관습으로 항해자들이 지켜 내려오는 불문을 중 하나가 ‘조종성능이 우수한 선박이 그렇지 못한 선박의 진로를 피하라’ 는 것이 기본원칙이다.

동우호는 물뚝에 의해 선수방위를 유지한 채 집어등 및 작업등을 켜 채로 오징어채낚기 자동조상기가 작동되고 있는 상태에서 일부 낚싯줄이 엉키었고, 선장이 조타실을 비우고 엉킨 낚싯줄을 풀고 난 후에 조타실로 돌아오자마자 충돌사고가 발생하였으므로 어로에 종사하고 있는 선박의 지위를 가질 수 있다고 판단되고, 이 선박이 항해 중인 동력선과 비교하여 조종성능이 떨어지는 것은 사실이다.(참조판례, 중해심 제2011-20)

또한, 동우호가 집어등 및 작업등을 켜 채로 조업 중에 있었으므로 장호영호가 경계를 소홀히 하지 아니하였더라면 동우호가 어로에 종사 중인 선박임을 인지하고 조종성능이 떨어지는 상태라는 것을 충분히 알 수 있었다고 판단된다.

따라서 항해 중인 선박으로 조종성능이 우월한 장호영호가 표박상태로 어로에 종사 중인 선박으로 조종성능이 상대적으로 떨어지는 동우호를 피하여 항해하였어야 한다.

그 외 제63조(경계), 제65조(충돌 위험), 제66조(충돌을 피하기 위한 동작) 등이 적용된다.

2) 양 선박의 경계소홀

선박은 다른 선박과 충돌할 위험이 있는지를 판단하기 위하여 당시의 상황에 알맞은 모든 수단을 활용하여 항상 적절한 경계를 하여야 하며 레이더를 설치한 선박은 다른 선박과 충돌할 위험성 유무를 미리 파악하기 위하여 레이더를 이용하여 장거리 주사, 탐지된 물체에 대한 프로팅, 그 밖의 체계적인 관측으로 충돌의 위험을 판단하여야 하고, 불충분한 정보나 레이더에 의존하여 다른 선박과의 충돌 위험 여부를 파악해서는 아니 된다.

장호영호는 당직조타수가 자리를 비운 상태에서 해도실에 들어가 입항에 필요한 업무를 보는 등 주변에 대한 경계를 소홀히 하여 자신의 진로 전방에서 조업 중이던 동우호를 발견하지 못하였고, 동우호는 조타실에서 경계를 담당하던 선장이 갑판에 내려가 엉킨 낚싯줄을 푸는 작업을 하느라 경계를 소홀히 하여 장호영호가 접근하는 것을 알지 못하여 충돌을 피하기 위한 협력을 하지 못하고 이진 충돌사고에 이르게 되었다.

3) 주장에 대한 검토

가) 동우호의 등화표시상태

장호영호 측에서는 충돌당시 동우호가 조타실 상부에 홍등과 선실 백색 등화만을 밝히고 있었다고 주장한 반면 동우호 측에서는 오징어채낚기 집어등(燈) 및 작업등(燈)을 동시에 켜고 있었다고 주장함으로 동우호의 등화표시상태를 검토하고자 한다.

동우호는 오징어채낚기 자동조상기를 우현에 6대, 좌현에 6대를 설치하여 어로작업 중에 좌현의 조상기의 낚싯줄이 엉켜 선장이 조타실을 비우고 갑판에 내려가 엉킨 낚싯줄을 풀고 조타실로 되돌아 오자마자 충돌사고가 발생하였다.

①조타실에 있던 선장이 엉킨 낚싯줄을 풀려고 갑판으로 내려가 있는 동안에는 우현의 조상

기는 정상적으로 작업 중이었으므로 채낚기 작업의 특성상 집어등을 끌 필요가 전혀 없었다는 점, ②동우호에서 충돌과 동시에 모든 전원이 나가고 축전지에서 공급되는 직류에 의한 등화만 남았다고 주장한 점, ③장호영호가 충돌후 곧바로 구조 등의 사고수습조치가 이루어지지 않고 10여분 뒤에 되돌아 온점으로 미뤄 전혀 경계가 이루어지지 않았다는 점, ④장호영호의 2등항해사는 충돌 5초 전에 해도실에서 나와 장호영호를 발견하였다고 진술하였으나 시력이 어둠에 익숙해져 주변상황을 정확히 파악했다고 보기 어렵다는 점 등을 고려하면 동우호는 주변에서 충분히 식별할 수 있을 정도로 집어등 및 작업등 등의 충분한 조명을 밝히고 있었다고 판단되므로 장호영호의 주장은 배척한다.

나) 동우호가 어로에 중사 중에 해당되는지 및 표박상태 검토

상기 가)에서 살펴보았듯이 동우호 선장이 좌현의 오징어채낚기 자동조상기 낚싯줄이 엉켜서 풀리고 갑판에 내려가 있는 동안에도 우현의 조상기는 낚싯줄을 수중에 내려 정상적으로 작동되고 있었고 당시에 집어등(燈) 및 작업등(燈)의 등화표시를 하고 있었다.

충돌사고 이후 장호영호가 동우호의 물뚫줄을 해상에서 건져 올려 예인에 사용한 때에도 물뚫은 해중에 놓여있는 상태로 선수방향을 유지하고 있었다.

오징어 채낚기 낚싯줄과 물뚫을 수중에 내리고 어로작업 중인 때에는 작업이 복잡하고 위험할 뿐만 아니라 조종성능이 동력선에 비해 현저히 떨어진다고 봄이 타당하고, 오징어 채낚기에 중사 중인 어선이 동력선을 발견하고 난 후 피항하기에는 상당히 제한적이라는 전제하에 어로중인 선박은 동력선에 대하여 진로 우선권을 가지게 된다고 판단된다.(참조판례, 중해심제2011-20)

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 장호영호가 당직조타수가 조타실을 이탈하였음에도 당직항해사는 해도실에 들어가 입항서류를 작성하느라 경계를 소홀히 하여 물뚫을 놓은 상태로 오징어채낚기 조업 중이던 동우호를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 표박상태로 오징어 채낚기 작업 중이던 동우호의 선장이 주변 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자가 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본 바, 항해 중인 동력선이 레이다 및 육안 경계를 소홀히 하여 표박상태로 어로작업 중이던 동우호를 미처 발견하지 못한 것이 이건 충돌사고의 주된 원인이므로 장호영호 측에 80%, 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 동우호 측에 20% 정도로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 장호영호의 2등항해사로서, 항해 중 당시의 상황에 적절한 모든 수단을

동원하여 적절한 경계를 유지하여 충돌의 위험을 파악하여야 할 주의의무가 있음에도, 이 사람은 레이더 및 육안 경계를 소홀히 하여 표박상태로 오징어 채낚기 작업 중이던 상대선을 발견하지 못하고 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급항해사 업무를 3개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 9개월간 징계의 집행을 유예하고, 24시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 동우호의 선장으로서 표박상태로 어로작업 중에도 주변 상황을 파악하여 접근하는 선박을 확인하는 등 지속적인 경계를 할 주의의무가 있음에도, 이 사람은 경계를 소홀히 하여 상대선이 충돌의 위험을 갖고 접근하는 것을 알지 못하고 적절한 피항협력동작을 취하지 아니하여 이진 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 항해사 및 조타수는 당직 중 어떠한 경우라도 조타실을 비워서는 아니 되며, 특히 조타수에게 조타실을 떠나 있도록 조타 이외의 다른 업무를 부여해서는 아니 된다.

나. 항해 중인 모든 선박은 당시의 상황에 적절한 모든 수단을 동원하여 적절한 경계를 유지하여 충돌의 위험을 파악하여야 한다.

다. 어로에 종사하는 선박이나 표박하여 대기하는 선박은 규정에 맞는 등화와 형상물을 표시하고, 항시 주변 상황을 파악하여 접근하는 선박의 유무를 확인하는 등 지속적인 경계를 유지하여야 한다.

2014. 11. 28.

중앙해양안전심판원

충 돌 상 황 도

화물선 장호영호 · 어선 동우호 충돌사건
(중앙해심 제2014-015호)



사고 발생 해역	사 고 일 시
	2014. 1. 14. 02:43경
	사고 장소(세계측지계)
	북위 35도 14분 59초·동경 130도 01분 13초 (울산광역시 간절곶등대로부터 진방위 100도, 약 33마일 해상)

항행중인 선박의 전방시야 미확보로 인한 경계소홀로 어로종사선과 충돌

【재결】 부산해심 제2014-012호 [어선 제2태양호·어선 부광호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 항해 중인 제2태양호가 경계를 소홀히 하여 어로에 종사하고 있던 부광호를 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 부광호가 자망그물의 양망작업을 준비하느라 경계를 소홀히 하여 경고신호 등 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 공선상태에서 선수부가 들러 전방경계에 지장을 초래하는 경우 감속을 하거나 경계원을 추가로 배치하는 등 이에 대한 대책을 수립한 후 항해하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (제2태양호 선장)
- B (부광호 선박소유자 겸 선장)

【주문】

이 충돌사건은 항해 중인 제2태양호가 경계를 소홀히 하여 어로에 종사하고 있던 부광호를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 부광호가 조업준비 중 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1.사실

선 명	제2태양호	부광호
선 적 항	울산광역시 북구 정자항	울산광역시 동구 주전 하리항
선박소유자	C	B
총 톤 수	9.77톤	1.86톤
기관종류·출력	디젤기관 446kW x 1기	디젤기관 132kW x 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선박소유자 겸 선장
면허의 종류	소형선박조종사	해당없음

사고일시 2013. 7. 20. 12:29경

사고장소 북위 35도 33분 34초·동경 129도 28분 08초
(울산광역시 동구 이덕암등표로부터 205도, 약 0.5마일 해상)

제2태양호는 총톤수 9.77톤(길이 14.45 x 너비 4.03 x 깊이 1.08 m), 출력 446kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 울산광역시 북구 정자항 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안자망어선으로, 2003. 2. 18. 진성FRP조선소에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2012. 7. 19. 정기검사를 받고 2017. 7. 18.까지 유효한 어선검사증서를 갖고 있는 선박이다.

이 선박은 선미선교형으로 상갑판 아래 선수로부터 창고, 1번 ~ 6번 어창, 기관실, 선원실로 구성되어 있고, 선원실 상부에 조타실이 배치되어 있으며, 조타실의 주요 항해장비는 일반레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter) 및 자동조타장치가 설치되어 있다.



[사진 1] 제2태양호 선체 전경



[사진 2] 제2태양호 조타실 내부 전경

이 선박은 2013. 7. 20. 11:40경 울산광역시 북구 정자항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “제2태양호 선장 A” 이라 한다)을 포함한 선원 4명을 태우고 자망조업 차 출항한 후 연료유를 공급받기 위해 울산광역시 동구 방어진항으로 향하였다.

제2태양호 선장 A는 공선으로 항해하는 경우 선수부가 들려 시야확보가 어려워지는 경향이 있었으나 정자항 방파제를 빠져 나온 후 이에 대하여 주의를 기울이지 않은 채 조타기를 자동조타로 설정해 놓고 예정항로를 따라 울산광역시 동구 주정동 해안과 이덕암 등표 사이를 통과하기 위하여 진침로 약 180도, 약 9노트의 속력으로 조정하였다.

이후 제2태양호 선장 A는 남서쪽인 약 2시 방향에서 오는 파도를 받으며 항해하던 중 우현선수에 부딪친 파도의 물보라가 조타실 창문까지 올라와 선수 앞쪽이 잘 보이지 않았으나 별다른 주의를 기울이지 않았다.

충돌 약 5분 전 제2태양호 선장 A는 레이더의 탐지거리를 약 1.5마일로 설정하고 감시하던 중 상대선 부광호로 보이는 물체가 레이더에서 나타났다가 사라졌다 하였는데도 레이더를 좀 더 정확하게 확인하지 않은 채 지레짐작으로 부표로 착각하고 경계를 소홀히 하여 2013. 7. 20. 12:29경 울산광역시 동구 이덕암등표로부터 205도, 약 0.5마일 거리인 북위 35도 33분 34초·동경 129도 28분 08초 해상에서 침로 약 180도인 제2태양호의 좌현선수부가 선수방위 약 190도로 정지하고

있던 부광호의 우현 선미부에 양 선박의 선수미선 교각 약 10도로 충돌하였다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 남서풍이 초속 10m에서 12m로 불고, 파고가 1.0 내지 1.5m였으며 시정은 약 5마일로 양호하였다.

한편, 부광호는 총톤수 1.86톤(길이 7.55 x 너비 2.17 x 깊이 0.64 m), 출력 132kW 디젤기관 1기를 장치한 울산광역시 동구 주전동 하리항 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안복합어선으로 2008. 4. 21. 신라마린에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2010. 3. 22. 최초의 정기검사를 받아 2015. 3. 21.까지 유효한 어선검사증서를 갖고 있는 선박이다.

이 선박은 소유자 B가 울산광역시 동구청장으로부터 2013. 4. 23. 연안자망 및 복합어업 허가를 받아 주로 울산광역시 연안일원에서 자망그물을 설치하여 놀래미, 도다리 등을 잡는 어업에 종사하였다.

부광호는 2013. 7. 20. 12:10경 울산광역시 동구 주전동 하리항에서 해양사고관련자 소유자 겸 선장 B(이하 “부광호 선장 B” 이라 한다) 혼자 승선한 가운데 출항한 후, 전날 투망해 놓은 어구에 갯발을 표시해 놓고 지피에스플로터에 저장해 놓은 위치를 확인하고 그 위치를 향하여 침로 060도로 항해하던 중, 좌현 선수 방향에서 남하하는 상대선 제2태양호를 초인하였으나 상대선이 이덕암 등표의 동쪽 해상으로 항해하는 선박으로 생각하였다.

같은 날 12:20경 조업지에 도착한 부광호 선장 B는 주기관의 클러치를 중립에 놓고 주기관으로 양망기의 유압펌프를 구동한 상태에서 전날 투망해 놓은 어망부이를 건져 올려 선수부 비트에 어망줄을 걸어 양망작업 준비를 마치고, 조타실 앞 상갑판에서 우의(갑빠), 장화 등 작업복을 갈아입고 있었다.

이때 부광호는 풍파 등 외력에 의하여 선수방위 약 190도를 향한 상태에서 선장 B가 작업복을 착용하던 중 선미 쪽을 쳐다보고 이 선박을 향하여 접근하는 상대선 제2태양호를 발견한 순간 2013. 7. 20. 12:29경 앞서 설명한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 제2태양호는 수선상부의 좌현 선수외판이 손상되었으며, 부광호 선장 B는 선체가 전복되자 해상으로 추락된 후 제2태양호에 의해 구조되었고, 전복된 부광호 선체는 제2태양호에 의해 정자향으로 예인되던 중 충돌위치로부터 북방 약 4km 해상에 침몰되었다.



[사진 3] 제2태양호 좌현선수부 모습



[사진 4] 제2태양호 좌현선수부 손상부위

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 건 사고는 시계가 양호한 상태에서 약 9노트의 속력으로 항해 중이던 제2태양호와 어로작업 준비를 하던 부광호 사이에 발생한 것으로 이 경우 적용항법을 판단하기에 앞서 우선 어선 부광호의 항법상 지위를 검토해 보고자 한다.

가) 어선 부광호의 항법상 지위

해사안전법 제2조 제11호의 규정에 “어로에 종사하고 있는 선박”이란 그물, 낚시줄, 트롤망, 그 밖에 조종성능을 제한하는 어구(漁具)를 사용하여 어로(漁撈)작업을 하고 있는 선박을 말한다. 여기서 조종성능을 제한하는 어구를 사용한 어로작업이란 사용하는 어구로 인하여 침로를 변경하거나 속력을 줄이거나 했을 때 어구의 손상 또는 추진기 등 선체의 손상을 일으킬 수 있는 경우로 볼 수 있다.

사고당시 부광호는 사고전날 투망해 놓은 자망그물을 양망하기 위하여 조업지에 도착한 후 주기관의 클러치를 중립에 놓고 주기관으로 양망기의 유압펌프를 구동한 상태에서 자망어구 표시용 스티로폼부이를 건져 올려 어망줄을 선수부 비트에 걸어 양망작업 준비를 마치고, 선장이 조타실 앞 상갑판에서 우의(갑빠), 장화 등 작업복을 갈아입고 있었다.

이때 부광호는 선박을 정지하여 풍파 등 외력에 의하여 선수방위 약 190도를 향한 채 자망그물에 연결된 어망줄을 선수부 비트에 걸어 놓고 있었다. 따라서 부광호는 주기관을 사용한 피항동작은 일부 제한된다고 판단되므로 어로에 종사하는 선박으로 보아야 할 것이지만 적절한 경계를 하였다면 어망 줄을 벗겨내고 피항을 하는 데는 큰 어려움이 없었을 것이다.

나) 적용 항법

이 충돌사고는 시계가 양호한 상태에서 약 9노트의 속력으로 항해 중이던 제2태양호와 정지된 상태로 자망그물 양망준비를 하던 부광호 사이에 발생하였다.

따라서 항법적용은 해사안전법 제63조(경계) 및 제76조(선박사이의 책무) 제2항의 규정에 따라 항해 중인 동력선이 어로에 종사하고 있는 선박의 진로를 피해야 하므로 항해 중인 제2태양호가 그물양망 준비작업에 종사하고 있는 부광호의 진로를 피해야 하고 부광호는 접근선박에 대한 경고신호 등 적절한 피항협력동작을 취하여야 한다.

2) 제2태양호의 경계 소홀

제2태양호 선장은 정자향을 출항한 후 방어진항으로 가기 위하여 진침로 약 180도, 속력 약 9노트의 공선상태로 항해하던 중 선수부가 들리고 파도로 인한 물보라가 조타실 창문까지 올라와 전방시야가 확보되지 않은 경우 감속을 하거나 경계원을 추가로 배치하여 육안 및 레이더에 의한 경계를 철저히 해야 함에도 레이더의 탐지거리를 약 1.5마일로 설정하고 관찰하던 중 상대선 부광호로 보이는 물체가 레이더에서 나타났다 사라졌다 하였는데도 이를 부표로 착각하고 경계를 소홀히 한 것이 이번 사고의 주요원인이 되었다고 판단된다.

3) 부광호의 경계 소홀

부광호는 사고전날 투망해 놓은 자망그물을 양망하기 위하여 조업지에 도착한 후 주기관을 정지하고 조타실 앞에서 우의(갑빠) 등 작업복으로 갈아입다가 충돌사고가 발생하였다.

이와 같은 어로작업 준비를 할 때 부광호 선장은 전·후방의 주변 경계를 철저히 하여 충돌의 자세로 접근하는 선박의 유무를 확인하여야 하며, 충돌의 위험이 있을 경우 충분한 시간 전에 경고신호를 울려 자선의 존재여부를 알려야 하였으나 주변경계를 소홀히 하여 충돌을 피할 수 없는 지근거리에서 상대선을 발견함으로써 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 되었다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 충돌사건은 항해 중인 제2태양호가 경계를 소홀히 하여 어로에 종사하고 있던 부광호를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 부광호가 자망그물의 양망작업을 준비하느라 경계를 소홀히 하여 경고신호 등 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제2태양호의 선장으로서, 항해 중 당직근무를 할 때에는 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 적합한 이 용할 수 있는 모든 수단에 의하여 항상 적절한 경계를 하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 연료유를 공급받기 위해 출항한 후 방어진항으로 항해하던 중 공선상태의 선 수부가 들려 전방이 잘 보이지 않은 경우 육안 및 레이더에 의한 경계를 철저히 해야 함에도 이를 소홀히 한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 2개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 부광호의 선장으로서, 자망그물을 양망하기 위하여 조업준비 작업 중에도 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 적합한 이 용할 수 있는 모든 수단에 의하여 항상 적절한 경계를 하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 어로작업준비 중 경계를 소홀히 하여 후방에서 접근하는 제2태양호를 충돌을 피할 수 없는 지근거리에서 발견함으로써 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지 교훈

가. 공선상태에서 선수부가 들러 전방경계에 지장을 초래하는 경우 감속을 하거나 경계원을 추가로 배치하는 등 이에 대한 대책을 수립한 후 항해하여야 한다.

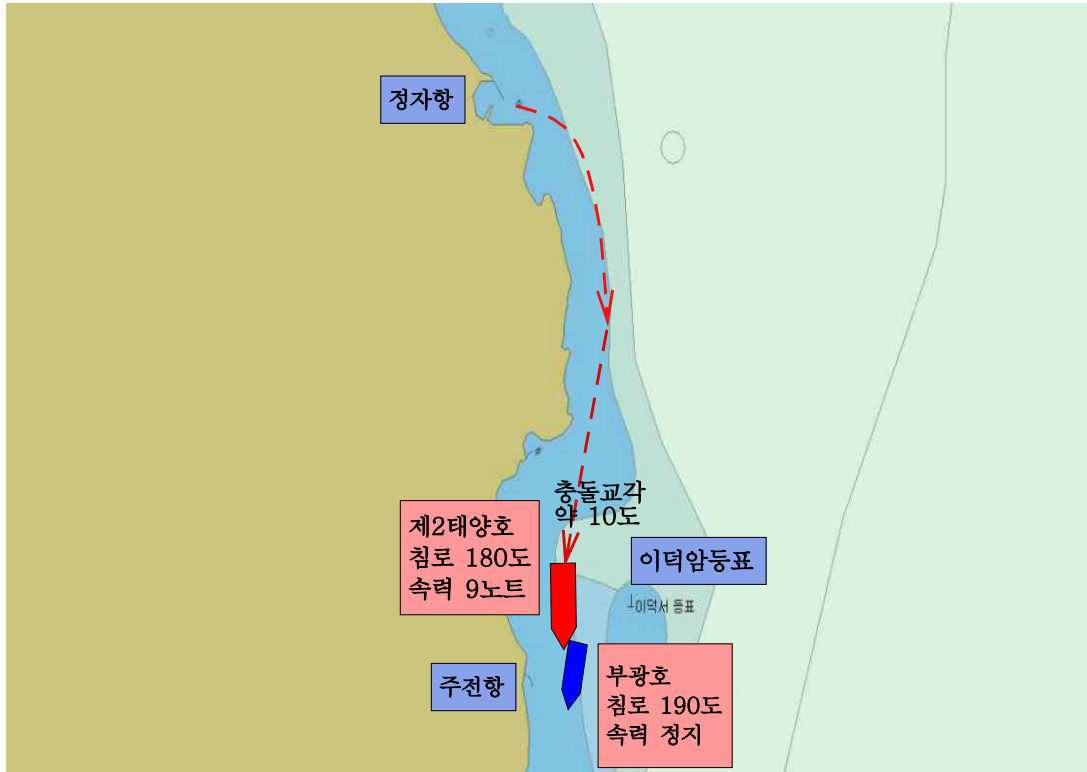
나. 어로에 종사하고 있는 선박은 주변 경계를 철저히 하여 전 방위에서 접근하는 선박에 대하여 충돌의 위험을 파악하고 상대선의 동작만으로 충돌을 피하기 어렵다고 판단되면 경고신호 등 적절한 피항협력동작을 취하여야 한다.

2014. 3. 18.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 제2태양호 · 어선 부광호 충돌사건 (부산해심 2014-012호)



사고발생해역		사 고 일 시
		2013. 7. 20. 12:29경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 35도 33분 34초·동경 129도 28분 08초

상황 오판으로 어로종사선 쪽으로 피항하다가 어로종사선과 충돌

【재결】 부산해심 제2014-044호 [어선 제3동아호·화물선 위닝 브라이트 (WINNING BRIGHT) 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 이 충돌사건은 위닝 브라이트가 어로에 종사하는 제3동아호를 미리 충분한 시간과 거리를 두고 피항하지 아니하고 지나치게 접근한 상태에서 외끌이기선저인망 조업 형태에 따라 조업하는 제3동아호를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 제3동아호가 항해하는 상대선이 예측하기 어려운 외끌이기선저인망 조업을 하며 상대선이 자신이 조업하는 구역으로 접근하여 충돌에 임박할 때까지 상대선에 대하여 경고신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 충돌의 위험성을 파악하지 못하고 어로에 종사하는 상대선 쪽으로 피항하다가 이견 충돌사고의 주요 원인을 제공한 위닝 브라이트가 85%, 조업 중 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 제3동아호가 15%인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

A (제3동아호 선장)

【주문】

위닝 브라이트가 충돌의 위험성 파악을 소홀히 하여 외끌이기선저인망 어로에 종사하고 있는 제3동아호를 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 제3동아호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

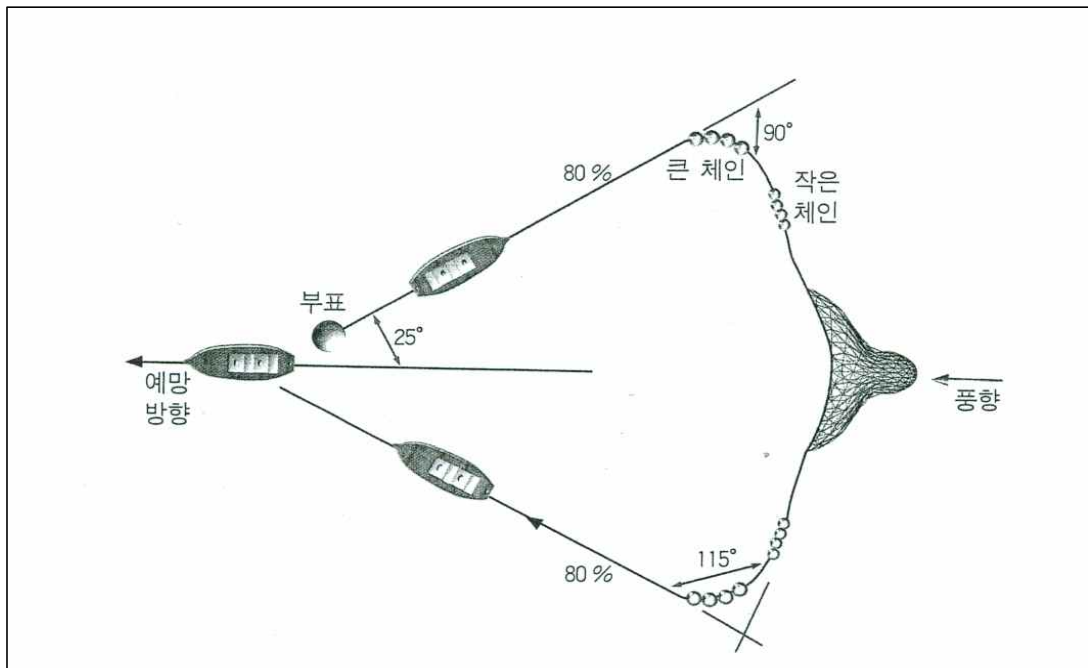
【이유】

1. 사실

선 명	제3동아호	위닝 브라이트(Winnig Bright)
선 적 항	부산광역시 영도구	싱가폴(Singarpore)
선박소유자	J	K
총 톤 수	79.83톤	33,180.00톤
기관종류·출력	디젤기관·367kW x 1기	디젤기관·8,630kW x 1기

해양사고관련자	A	없음
직 명	선장	-
면허의 종류	6급항해사	-
사고일시	2014. 4. 17. 06:10경	
사고장소	북위 34도 55분 44초·동경 129도 21분 33초 (부산광역시 생도등표로부터 진방위 116도, 14.6마일 해상)	

제3동아호는 총톤수 79.83톤(길이 27.56 x 너비 5.50 x 깊이 2.60 m), 출력 367kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 부산광역시 영도구 선적의 강조 외끌이기선저인망어선으로 1981. 11. 29. 울산광역시 소재의 청구조선공업사에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2013. 7. 4. 제1종 중간검사를 받아 2016. 10. 18.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다. 이 선박은 소유자인 A가 2010. 1. 15. 부산광역시시장으로부터 외끌이서남해구기선저인망어업 허가를 받아 주로 동해 남부해역에서 가자미, 아구 등 종류를 가리지 않고 조업하는 선박으로, 1항차에 3 ~ 5일 정도 소요되며 길이 100m의 그물에 양쪽으로 약 1,000m 길이의 끌줄과 후릿줄 등을 연결한 어구를 15 ~ 20분간 투망하고, 50 ~ 60분간 예망한 후, 15 ~ 20분간 양망하는 방법으로 1일에 7 ~ 8회 정도 조업한다.



[그림 67] 외끌이기선저인망어업 모식도

이 선박은 부산남항에서 2014. 4. 17. 03:00경 해양사고관련자 제3동아호 선장 A(이하 “제3동아호 선장 A” 라 한다.)를 포함한 선원 7명을 태우고 출항하여, 같은 날 05:00경 부산광역시 영

도 남동방 약 5.5마일 거리 해상의 조업지에 도착하였으며, 같은 날 05:30경부터 투망을 시작하였다. 당시 부산지역 해뜨는 시각은 05:50으로 이미 날이 밝은 상태로, 제3동아호는 선수 마스트에 어로에 종사하고 있는 선박임을 나타내는 등화를 켜고 조타실 상부의 마스트에 형상물을 표시한 상태에서 갑판을 비추는 작업등 약 10개를 켜고 있었다.

제3동아호 선장 A는 투망 중 약 3마일 떨어진 거리에서 진침로 약 220도, 속력 12노트로 접근하는 상대선(추후 “위닝 브라이트” 로 밝혀짐.)을 레이더와 육안으로 발견하였으나 상대선 위닝 브라이트가 어로작업 중인 자선의 선미방향으로 피해갈 것으로 생각하고 별다른 조치 없이 계속 투망하였다.

투망을 마친 제3동아호 선장 A는 외끌이기선저인망 그물 끝단의 부표를 건져 올린 후 진침로 045도, 약 1.0노트의 속력으로 예망을 시작하던 같은 날 06:09경 상대선 위닝 브라이트가 기적을 울리며 좌회두하면서 접근하는 것을 발견하고 충돌을 피하고자 기적을 울리며 후진하였으나, 2014. 4. 17. 06:10경 부산광역시 영도구 생도등표로부터 진방위 116도 방향, 14.6마일 거리인 북위 34도 55분 44초·동경 129도 21분 33초 해상에서 제3동아호 선수부와 위닝 브라이트 우현 중앙부가 양 선박의 선수미선 교각 약 90도로 충돌하였다.

한편, 위닝 브라이트는 총톤수 33,180.00톤(길이 194.02 x 너비 32.26 x 깊이 18.10 m), 출력 8,630kW 디젤기관 1기를 설치한 싱가포르(Singapore) 선적의 강조 화물선으로 중국선급(China Classification Society)으로부터 2015. 9. 17.까지 유효한 화물선안전구조증서를 발급받은 선박이다.

이 선박은 강원도 동해시 동해항에서 2014. 4. 16. 17:00경 선장 (중국인)을 포함한 중국인 선원 24명을 태우고 공선 상태로 출항하여 중국 창슈항으로 향하였다.

이 선박의 1등항해사 B는 2014. 4. 17. 06:00경 진침로 215도, 속력 12.0노트로 항해하던 중 본선의 1시 방향, 약 1마일 거리에서 상대선(추후 “제3동아호” 로 밝혀짐.)이 본선 진행방향으로 접근하는 것을 보고 선박을 우회두하여 상대선 제3동아호가 선수를 통과하도록 하였다.

그러나 선수를 통과한 상대선 제3동아호가 좌현 선수로부터 약 15도, 0.5마일 거리에서 침로를 변경하여 다시 위닝 브라이트의 진행방향으로 접근하자 기적을 울려 경고신호하면서 좌현 전타하여 좌회두하던 중 앞서와 같이 충돌하였다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 남서풍이 초속 4 ~ 6m로 불었고, 파고는 약 1m, 시정은 2마일 정도 되었다.

이 충돌사고로 제3동아호의 좌현 선수부가 높이 약 0.5m, 길이 약 1.5m 굴곡되었고, 위닝 브라이트는 우현 외판이 다수 굴곡되고 굽히며 페인트가 벗겨지는 손상이 발생하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

이 충돌사건은 우리나라 영해 밖에서 외끌이기선저인망 조업을 하던 제3동아호와 항해 중인 외국적 동력선 위닝 브라이트가 서로 시계 내에 있는 상태에서 발생하였으므로 「국제해상충돌 예방규칙」 제2장 항법규칙 중 제1절 모든 시계상태에서의 항법과 제2절 선박이 서로 시계 안에

있는 때의 방법이 적용되며, 제3동아호가 외끌이기선저인망 어로 작업 중이었으므로 제2절 제18조 선박 사이의 책무에 의한 어로에 종사하는 선박의 지위에 있었는지도 살펴보아야 한다.

1) 제3동아호의 항법상 지위 및 항법의 적용

「국제해상충돌예방규칙」 제3조 일반 정의에서 어로에 종사하는 선박이라 함은 그물, 밧줄, 트롤망, 그 밖에 조종성능을 제한하는 어구(漁具)를 사용하여 어로(漁撈) 작업을 하고 있는 선박을 말하며, 조종성능을 제한하지 아니하는 인승(引繩) 기타 어구를 사용하여 어로 작업을 하는 선박을 포함하지 않는다고 규정하고 있다.

제3동아호의 선장이 저인망을 예망하고 있다는 사실을 나타내는 형상물을 표시하였는지의 여부에 대해 수직선 위에 2개의 원뿔을 그 꼭대기에서 위아래로 결합한 형상물 1개 표시하였다고 정확하게 진술하지 못하고 조타실 상부 마스트에 계속 달고 다니는 형상물이 있었다고 부정확하게 대답하였으나, 이는 이 사람의 해기지식이 부족하여 정확한 형상물을 답변하지 못하였던 것으로 보이며, 일출시간이 지나 주변이 밝은 상태에서 제3동아호가 어선이라는 것을 이미 알고 있던 위닝 브라이트가 좀 더 세밀히 관찰하였더라면 제3동아호의 선미로 그물을 투망하고, 또 투망작업을 마치고 다시 그물을 예망한다는 것을 쉽게 알 수 있었을 것으로 판단되므로 제3동아호가 어로작업에 종사하는 선박으로서의 지위를 갖고 있다고 봄이 상당하다.

따라서 「국제해상충돌예방규칙」 제2절 제18조 선박 사이의 책무에 의해 항해하는 동력선인 위닝 브라이트호는 어로에 종사하는 제3동아호를 미리 충분한 시간과 거리를 두고 멀리 피하여 항해하였어야 한다.

2) 위닝 브라이트의 운항 부적절

위닝 브라이트는 항행 중인 동력선으로서, 당시의 상황에 알맞은 모든 수단을 활용하여 항상 적절한 경계를 하여야 하며 체계적인 관측으로 상대선의 상태를 확인하여 충돌의 위험을 파악하고, 조업하는 어선 등과 조우하여 충돌의 위험이 있다고 판단되면 피항선으로서 미리 동작을 크게 취하여 상대선으로부터 충분히 멀리 떨어져야 한다.

그러나 이 선박은 어로에 종사하고 있는 제3동아호를 초인하였으나, 체계적인 관측을 소홀히 하여 상대선이 어로에 종사하고 있는 선박인지 알지 못하고 조업 중인 제3동아호에 지나치게 접근하였다가 선수 방향에서 제3동아호가 외끌이기선저인망의 어업 형태상 어구를 투망하기 위해 다이아몬드형태(◇, 위 사실의 경과 [그림1] 참조)로 항해하며 투망하자 상대선이 자신의 선수를 좌현 쪽에서 우현 쪽으로 통과할 것이라 오판하고 상대선이 조업 중인 좌현 쪽으로 선회하다가 이진 충돌에 주요 원인을 제공하였으며 이 선박의 이러한 행위는 매우 비난받아야 한다.

3) 제3동아호의 운항 부적절

제3동아호는 외끌이기선저인망 어구를 투망하고 예망하면서, 외끌이기선저인망의 조업형태가 항해하는 다른 선박이 예측하기 어려운 형태라는 점을 주지하고 조업 중 주변에 대한 경계를 철저히 하여 자신의 조업 구역으로 접근하는 선박에 대해 적절한 방법으로 경고하여야 한다.

그러나 제3동아호는 투망과 예망 작업을 하며 상대선이 자신이 조업하는 구역으로 접근하는 것을 발견하고도 자신이 조업 중이니 상대선이 피해갈 것이라고 안이하게 생각하고 충돌에 임박할 때까지 상대선에 대하여 경고신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 행위가 이 충돌사고의 일부 원인이 된 것으로 판단한다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 위닝 브라이트가 어로에 종사하는 제3동아호를 미리 충분한 시간과 거리를

두고 피항하지 아니하고 지나치게 접근한 상태에서 외끌이기선저인망 조업 형태에 따라 조업하는 제3동아호를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 제3동아호가 항해하는 상대선이 예측하기 어려운 외끌이기선저인망 조업을 하며 상대선이 자신이 조업하는 구역으로 접근하여 충돌에 임박할 때까지 상대선에 대하여 경고신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공 비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본바, 충돌의 위험성을 파악하지 못하고 어로에 종사하는 상대선 쪽으로 피항하다가 이진 충돌사고의 주요 원인을 제공한 위닝 브라이트가 85%, 조업 중 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 제3동아호가 15%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제3동아호의 선장으로서, 외끌이기선저인망의 조업형태가 항해하는 다른 선박이 예측하기 어려운 형태라는 점을 주지하고 조업 중 주변에 대한 경계를 철저히 하여 충돌의 위험을 가지고 접근하는 선박에 대하여 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 상대선이 자신이 조업하는 구역으로 접근하여 충돌에 임박할 때까지 경고신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 못하고 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

이 사람의 이와 같은 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 외끌이기선저인망과 같이 상대선이 예측하기 어려운 형태로 조업하는 어선은 반드시 어로에 종사 중임을 등화나 형상물로 표시하고 주변에 대한 경계를 철저히 하여 자신의 조업구역으로 접근하는 선박에 대해 경고하는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 하여야 한다.

나. 항해 중 의도가 의심스러운 선박과 조우한 경우 접근을 지양하고 미리 충분한 시간적 여유와 거리를 두고 적극적으로 피항하여야 한다.

다. 어선이 조업 중이라도 이동하기 전에는 위험요소가 있는지 반드시 전후·좌우를 살펴 안전

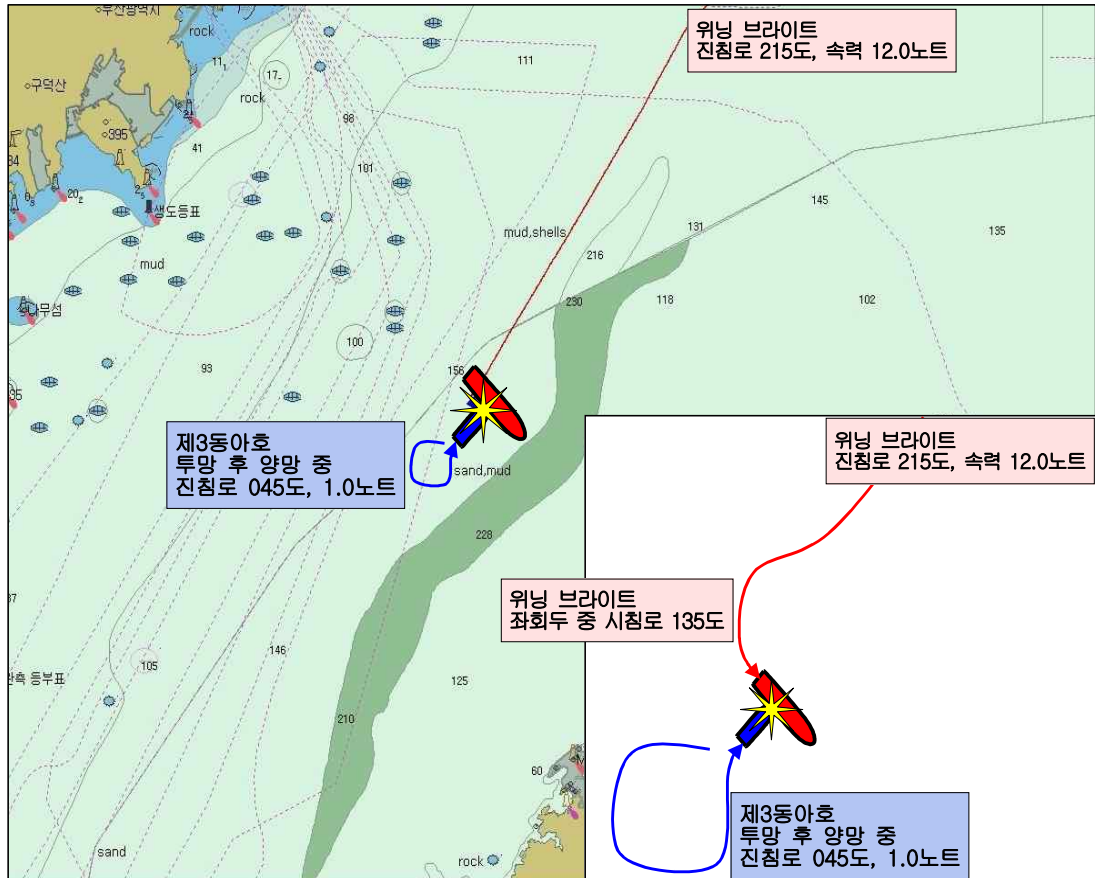
을 확인한 후 이동하여야 한다.

2014. 7. 24.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 제3동아호 · 화물선 위닝 브라이트(Winning Bright)
충돌사건 (부산해심 제2014-044호)



사고 발생 해역	사 고 일 시	
	2014. 4. 17. 06:10경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 55분 44초·동경 129도 21분 33초 (부산광역시 생도등표로부터 진방위 116도, 14.6마일 해상)	

야간에 경계소홀로 그물을 끌고 있던 어로종사선과 충돌

【재결】 부산해심 제2014-059호 [화물선 제5쌍용호·어선 제303삼양호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 항해 중인 제5쌍용호가 경계를 소홀히 하여 같은 선단선과 함께 그물을 끌고 있던 제303삼양호를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 제303삼양호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 제5쌍용호는 항해 중 어로작업 중인 제303삼양호를 초인하고서도 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 파악하지 못함으로써 상대선의 진로를 피하지 아니한 점을 고려하고, 제303삼양호는 그물을 끌면서 항해등과 어로작업등을 구별하기 어려울 정도로 조명등을 아주 밝게 점등한 상태에서 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 점을 감안하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 제5쌍용호 측이 70%, 제303삼양호 측이 30%인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (제5쌍용호 선장)
B (제303삼양호 선장)

【주문】

시계가 양호한 야간에 항해 중인 제5쌍용호가 경계를 소홀히 하여 어로작업 중인 제303삼양호를 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 제303삼양호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제5쌍용호	제303삼양호
선 적 항	제주시	경상남도 사천시
선박소유자	J(주)	C 외 1인
총 톤 수	446.00톤	59.00톤
기관종류·출력	디젤기관 625kW 1기	디젤기관 256kW 1기

해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	4급항해사	6급항해사
사고일시	2014. 2. 7. 02:57경	
사고장소	북위 34도 26분 40초·동경 128도 01분 26초 (경상남도 남해군 세존도등대로부터 진방위 221도, 4.4마일 해상)	

제5쌍용호는 1988. 5. 29. 일본국 소재 (주)서대사조선소에서 건조·진수된 총톤수 446.00톤(길이 53.98 x 너비 9.40 x 깊이 5.50m), 출력 625kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 강조 화물선으로 (사)한국선급으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2017. 6. 13.까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 화물창, 기관실, 선미창 등의 순으로 구축되어 있으며, 상갑판 상부는 기관실 위에 거주구역 및 조타실이 구축되어 있으며, 조타실에는 레이더 2대[1대는 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능 갖추], 지피에스플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 초단파대무선전화(VHF) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 주로 울산항과 제주 한림항 간에 사료 등을 운송하고 한 항차에 약 3일이 소요되며, 항해당직은 선장과 항해사가 각각 5시간씩 교대로 당직을 수행하고 각 당직에는 조타수가 1명씩 배치된다.

이 선박은 2014. 2. 6. 16:20경 울산항에서 사료 849톤을 선적하고 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 라 한다)을 포함한 선원 8명을 태우고 출항하여 제주 한림항을 향하여 항해를 시작하였다.

이 선박이 계획된 항로를 따라 속력 약 9노트로 항해하던 중 다음 날인 2. 7. 02:30경 2등항해사로부터 당직을 인계받은 선장 A는 갑판장과 함께 조타실에서 수동으로 조타를 하면서 진침로 약 240도로 조정하였고 자동충돌예방보조 기능이 있는 레이더 1대만 탐지거리 6마일로 설정하여 가동하고 있었다.

선장 A는 같은 날 02:28경 세존도 남방을 지날 무렵 우현 선수 쪽에 정박등과 수은등을 밝게 켜 5~6척의 대형 선박들이 정박하고 있는 것을 보고 침로를 235도로 변침하였다가 같은 날 02:32경 다시 240도로 변침하였다.

선장 A는 정박선들의 밝은 불빛 때문에 진로 앞쪽을 육안으로 경계하기 어려운 상태에서 항해를 하던 중 02:42경 정박선들 뒤쪽에서 작업등을 아주 밝게 켜 쌍끌이 어선 2척이 우현 1시 방향에서 자선의 진로를 횡단하는 방향으로 항해하는 것을 발견하였다.

어선 2척을 발견한 선장 A는 어선의 밝은 불빛 때문에 어선의 항해등과 어로작업등의 식별이 곤란하여 어선들의 동정을 파악하지 못한 상태에서 레이더에 의한 경계를 하지 아니한 채 그대로 항해를 계속하였다.

그후 선장 A는 상대선에 대한 경계를 소홀히 한 채 항해를 계속하다가 어선과 매우 근접한 상태가 된 후에야 충돌의 위험을 느끼고 급히 우현으로 전타하면서 주기관을 정지하였으나, 이 선박의 선수방위가 약 260도를 가리키고 속력이 약 6노트로 떨어질 무렵인 2014. 2. 7. 02:57경 경남 남해군 세존도등대로부터 221도 방향, 약 4.4마일 거리의 북위 34도 26분 40초·동경 128도 01분

[illegible]

이 선박은 주선인 제302삼양호와 같이 조를 이루어 쌍끌이 어업을 하는데 주로 삼천포에서 출항

하여 세존도 부근 해상에서 잡어 조업을 하고 있으며, 보통 한번 출항하면 평균 2~3일 조업하다가 귀항한다.

이 선박의 어업형태는 쌍끌이 중형기선저인망으로 제302삼양호와 같이 끄는 그물은 폭이 약 160m, 길이 약 280m이고, 양 선박의 선미에서 그물까지 직경 24mm의 와이어가 약 280m 연결되어 있으며, 투망 후 약 3~4시간 예망하다가 양망한다.

제303삼양호는 2014. 2. 6. 13:00경 삼천포항에서 해양사고관련자 선장 B(이하 “선장 B”이라 한다)을 포함하여 선원 10명을 태우고 제302삼양호와 함께 출항하여 세존도 남방 약 20마일 해역에서 삼치, 병어 등 잡어를 조업하기 시작하였다.

이때 선장 B는 조타실에서 혼자 수동으로 조타하면서 레이더 2대의 탐지거리를 각각 3마일, 0.75마일로 설정하여 작동하고 있었다.

선장 B는 같은 날 21:00경 양망작업 중 제302삼양호에 연결된 그물의 샤클이 파손되면서 파손된 그물은 제302삼양호로 올리고 같은 날 22:00경 제303삼양호가 갖고 있던 그물을 투망하여 다음 날인 2. 7. 00:30경 양망을 완료하였다.

선장 B는 양망 후 제302삼양호의 파손된 그물을 보수하려고 하였으나 기상이 악화되어 보수하지 못하고 복상하였는데 이 선박이 복상하던 중 같은 날 02:30경 파도가 약간 잔잔해지자 항해등, 어로작업등(녹등, 백등) 및 조명등(할로젠램프 14개)을 아주 밝게 점등한 상태에서 제302삼양호와 약 0.1마일 간격을 두고 진침로 약 160도, 속력 약 2.5노트로 항해하면서 제302삼양호의 그물을 천천히 바다로 내어 제303삼양호에서 당기면서 그물 보수작업을 시작하였다.

선장 B는 그물 보수작업을 하던 중 같은 날 02:55경 조타실 좌현 창문을 통해 접근해 오는 화물선 제5쌍용호의 항해등을 보고 서치라이트를 비추면서 사이렌을 울렸는데도 상대선이 계속 다가오자 충돌 직전에 우현으로 전타하였으나 타효가 발생하기 전에 같은 날 02:57경 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 제5쌍용호는 선수부에 약 0.3 x 0.1m 크기의 파공이 3개 발생하였으며, 제303삼양호는 좌현 선미부 불워크 주변이 약 5 x 2m 정도 파손되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

충돌 당시 제5쌍용호는 항해 중이었고, 제303삼양호는 어로작업등, 항해등 및 조명등을 밝게 켜 상태로 그물을 수리하기 위해 그물을 끌고 있었던 바, 제303삼양호가 “어로에 종사하고 있는 선박”으로서의 항법상 지위를 가질 수 있는지 검토해 본다.

「해사안전법」 제2조제11호 규정에 의하면 “어로에 종사하고 있는 선박”이란 그물, 낚시줄, 트롤망, 그 밖에 조종성능을 제한하는 어구(漁具)를 사용하여 어로(漁撈)작업을 하고 있는 선박을 말한다.

제303삼양호는 사고 당시 그물을 수리하기 위해 같은 선단선 제302삼양호와 같이 그물을 끌고 있었으며, 이 방식은 실제 어로작업 중의 그물을 끄는 방식과 비슷하여 조종성능에 제한을 받는 어구(그물)를 사용하고 있었다.

또한, 어선 2척이 약 0.1마일로 가까이 붙어서 저속(약 2.5노트)으로 진행하고 있었기 때문에 상대선이 초인 후 지속적인 경계를 하였다면 어로작업 중인 선박이라는 것을 쉽게 예상할 수 있었다는 점 등을 종합적으로 고려하여 사고 당시 제303삼양호는 어로에 종사하고 있는 선박으로 인정하는 것이 타당하다고 판단한다.

따라서 이 충돌사건에는 해사안전법 제76조(선박 사이의 책무)의 규정이 적용되어야 하며, 이 규정에 따라 항해 중인 제5쌍용호가 어로작업 중인 제303삼양호의 진로를 피하여야 하며, 제303삼양호는 피항선인 제5쌍용호가 충돌을 피하기 위한 조치를 취하고 있지 않다고 판단한 경우 자신의 조종만으로 충돌을 피하기 위한 조치를 취하거나 경고신호 등으로 상대선에게 충돌의 위험성을 알리는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 제5쌍용호의 경계 소홀 및 충돌위험 파악 소홀

항해 중인 선박이 작업등을 점등한 어선을 발견하면 경계를 철저히 하면서 당시의 상황에 알맞은 모든 수단을 활용하여 충돌의 위험이 있는지를 판단한 후 시간적 여유를 두고 피항동작을 취하여야 한다.

그런데도 제5쌍용호 선장은 진침로 약 240도, 속력 약 9노트로 항해 중 충돌 약 15분 전에 우현 1시 방향에서 쌍끌이 어선 2척이 작업등을 밝게 점등한 채 접근하는 것을 발견하였으나, 어선의 밝은 불빛 때문에 항해등과 어로작업등을 구별하기 어려워 상대선의 동정과박을 육안으로 파악할 수 없으면, 레이더를 활용하여 동정과박에 최선을 다해야 하나 이를 소홀히 하여 상대선과 충돌의 위험이 있는지를 알지 못한 상태에서 경계를 소홀히 한 채 그대로 항해를 계속하다가 충돌이 임박한 상황에 이르러 급히 우현으로 전타하였으나 충돌을 피하지 못하였다.

3) 제303삼양호의 경계 소홀 및 밝은 조명등 점등의 문제점

제303삼양호는 같은 선단선과 함께 약 0.1마일 간격을 유지한 상태로 그물을 바다에 내리고 진침로 약 160도, 속력 약 2.5노트로 항해를 하면서 그물 보수작업을 하다가 주변 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌이 임박하여 발견함으로써 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못하였다.

한편, 이 선박은 항해등과 어로작업등을 점등한 이외에 규정에 맞지 않는 조명등(할로겐램프 14개)을 너무 밝게 점등함으로써 상대선이 제303삼양호의 항해등과 어로작업등을 구별하기 어렵게 하여 충돌의 위험성을 증가시키고, 제303삼양호에서 주변 경계를 하는데도 지장을 주었다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

1) 사고 발생 원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 항해 중인 제5쌍용호가 경계를 소홀히 하여 같은 선단선과 함께 그물을 끌고 있던 제303삼양호를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 제303삼양호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 사건에 대하여 양측 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공비율을 살펴본다.

제5쌍용호는 항해 중 어로작업 중인 제303삼양호를 초인하고서도 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 파악하지 못함으로써 상대선의 진로를 피하지 아니한 점을 고려하고, 제303삼양호는 그

물을 끌면서 항해등과 어로작업등을 구별하기 어려울 정도로 조명등을 아주 밝게 점등한 상태에서 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 점을 감안하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 제5쌍용호 측이 70%, 제303삼양호 측이 30%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제5쌍용호의 선장으로서 항해 중 경계를 철저히 하여 다른 선박과의 충돌을 방지해야 할 주의의무가 있는데, 이를 소홀히 함으로써 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제303삼양호의 선장으로서 야간에 어로작업을 할 경우에는 「해사안전법」 제84조의 규정에 따른 어선의 등화와 항해등을 점등하고, 주변경계를 철저히 하여할 주의의무가 있는데도, 항해등과 어로작업등을 알아볼 수 없을 정도로 조명등을 아주 밝게 점등한 상태에서 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌이 임박하여 발견함으로써 충돌을 피하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 어로작업 중인 선박이 어로작업등과 항해등을 알아볼 수 없을 정도로 조명등을 아주 밝게 점등하는 것은 주변 경계에 지장을 초래하고, 다른 선박이 자선의 동정과악에 혼선을 야기할 수 있으므로 지양하여야 한다.

나. 어로작업 중인 선박도 주변 경계를 철저히 하여 항해 중인 선박이 접근해서 충돌의 위험이 있다고 판단되면 적절한 시기에 경고신호 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하여야 한다.

다. 항해 중인 선박이 작업등을 밝게 점등한 어선을 발견한 경우 밝은 불빛으로 육안 경계가 곤란하면 레이더 등 이용 가능한 모든 수단을 활용하여 상대선과 충돌의 위험을 판단하여야 하고, 충돌의 위험이 있다고 판단되면 시간적 여유를 두고 피항동작을 취하여야 한다.

2014. 9. 4.

부산지방해양안전심판원

어로종사선을 항행중인 동력선으로 착각하여 진로를 피하지 않아 충돌

【재결】 부산해심 제2014-072호 [화물선 스카이 지니호·어선 제102신광호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 상태에서 스카이 지니호가 항행 중 경계를 소홀히 하여 어로에 종사하고 있는 제102신광호를 항행 중인 동력선으로 착각, 제102신광호의 진로를 피하지 않아 충돌한 것이나 제102신광호가 어로 작업을 하느라 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 항행 중인 동력선은 상대 선박이 어로에 종사하고 있는 선박인지 아닌지 의문이 있는 경우에는 어로에 종사하고 있는 선박으로 보아 미리 동작을 크게 취하여 상대 선박으로부터 충분히 멀리 떨어져야 한다.

【해양사고관련자】

A (스카이 지니호 1등항해사)

B (제102신광호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 스카이 지니호가 항행 중, 어로에 종사하고 있는 제102신광호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나 제102신광호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	스카이 지니호	제102신광호
선 적 항	제주시	사천시
선박소유자	J해운(주)	K
총 톤 수	1,178.00톤	79.00톤
기관종류·출력	디젤기관·1,492kw	디젤기관·529kw
해양사고관련자	A	B
직 명	1등항해사	선장

면허의 종류	1급항해사	6급항해사
사고일시	2014. 3. 22. 16:07경	
사고장소	북위 34도 56분 18초·동경 129도 10분 04초 (부산광역시 영도구 태종대등대로부터 151도, 7.8마일 해상)	

스카이 지니호는 1990. 4. 13. 일본국(日本國) 소재 산중조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 1,178.00톤(길이 68.45 × 너비 12.00 × 깊이 7.30m), 디젤기관 1,492kw 1기를 장치한 제주 시 선적의 강조 예인선으로 2011. 12. 16. (사)한국선급에서 실시한 제2종 중간검사를 받아 2016. 12. 15.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 주로 한국과 일본 사이를 왕래하며 철재를 운송하고 있는데, 한 항차는 평균 10일 정도 걸린다. 항해 당직은 3교대로 선장이 오전, 오후 08~12시, 1등항해사가 04~08시, 2등항해사가 00~04시까지 각 수행하며, 당직에는 조타수가 1명 배치된다.

이 선박은 2014. 3. 22. 14:50경 부산 감천항에서 선장을 포함한 선원 10명(한국 4명, 인도네시아 1명, 미얀마 5명)을 태우고 공선으로 일본 사카이항에서 철재를 선적하기 위해 출항하였다.

해양사고관련자 1등항해사 A(이하 ‘1등 항해사 A’ 이라 한다)은 이 선박이 부산항 관제보고선을 지날 무렵인 같은 날 15:50경 선교로 올라가서 2등항해사로부터 당직을 인계받고 알파 기능이 있는 레이더 1대를 탐지거리 3마일로 설정한 채 설정되어 있던 진침로 124도, 약 11노트로 항해하였다.

1등항해사 A는 당직을 시작할 무렵 자선의 우현에 통발을 투망하는 어선 한 척이 지나간 후 같은 날 16:02경 이 선박의 10시 방향에서 다른 어선 1척(이후 ‘제102신광호’ 로 확인됨)이 남향하는 것을 레이더로 초인하였다. 이후 1등항해사 A는 쌍안경으로 얼핏 보니 형상물이 보이지 않아, 더 자세히 살펴보기 아니한 채 항행 중인 선박이라 생각하고 제102신광호가 피항선이므로 피해 갈 것이라고 생각하였다.

같은 날 16:04경 1등항해사 A는 제102신광호가 피항조치 없이 계속 다가오자 VHF로 “102신광호 감도 있습니까” 라며 3번 호출하였으나 응답이 없자 장음 1회와 단음 5회의 기적을 울렸다.

충돌 약 10초 전 1등항해사 A는 기적을 울렸음에도 불구하고 제102신광호에서 어떤 조치를 하지 않자 조타수에게 수동조타로 할 것을 지시하고 우현 전타 명령을 내렸으나 미처 타효가 나타나기 전인 2014. 3. 22. 16:07경 부산광역시 영도구 태종대등대로부터 151도, 약 7.8마일 거리인 북위 34도 56분 18초·동경 129도 10분 04초 해상에서 이 선박의 좌현 중앙부와 제102신광호의 우현 선수가 약 60도의 교각으로 충돌하였다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 남서풍이 초속 7m로 불고, 파고는 약 1.5m, 시정은 약 7마일이었다.

한편, 제102신광호는 1997. 6. 26. 목포시 소재 한성조선에서 건조·진수된 총톤수 79.00톤(길이 27.37 × 너비 6.10 × 깊이 2.00m), 디젤기관 529kw 1기를 장치한 경남 사천시 선적의 강화출라스틱조 장어통발어선으로 2013. 6. 27. 선박안전기술공단에서 실시한 제2종 중간검사를 받아 2017. 5. 16.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 주로 부산광역시 기장군 대변항에서 출항하여 92-8, 92-9해구 등에서 장어통발조업을 하고 있으며, 한번 출항하면 15일 정도 조업한 후 귀항한다.

이 선박은 2014. 3. 22. 15:30경 대변항에서 해양사고관련자 선장 B(이하 ‘선장 B’ 라 한다)를 포함하여 선원 9명을 태우고 출항하여 92-8해구, 92-9해구 등에서 장어통발조업을 하였다.

선장 B는 2014. 3. 22. 15:30경 침로 약 180도, 속력 약 6노트로 조타하면서 장어통발을 투승하기 시작했으며, 이때 알파기능이 있는 레이더로 이 선박의 4시 방향 약 5마일 떨어진 지점에서 약 120도 방향으로 항행하는 스카이 지니호를 초인하였다.

선장 B는 스카이 지니호가 이 선박 쪽으로 다가오는 것을 확인하고 멈추지는 않고 상대선이 자신의 선수를 먼저 지나갈 수 있도록 미속으로 전진하다가 정지하고 또 다시 전진하는 형태로 항해하였다.

선장 B는 이렇게 진행하여도 스카이 지니호와 계속 가까워지는 것을 확인하였으나 조업에 열중하느라 별다른 조치를 취하지 않고 있다가 충돌 직전에 스카이 지니호를 인식하고 주기관 전속 후진을 하였으나 앞서 기술한 바와 충돌하였다.

이 사고로 스카이 지니호는 좌현 중앙부 핸드레일이 약 10m 손상되고 좌현 선미 선체 수선하부 선체외판이 약 10m 함몰되었으며, 제102신광호는 선수 좌현 및 우현 불워크와 구상선수가 손상되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

가) 쟁점

시계가 양호한 주간에 스카이 지니호는 침로 약 120도, 속력 약 9노트로 진행하고 있었으므로 항행 중인 동력선이고 제102신광호는 ‘어로에 종사하고 있는 선박’의 형상물을 게시하지 아니한 채 침로 약 180도, 속력 약 6노트로 진행하면서 장어통발을 투망하고 있던 중 충돌의 위험이 발생한 이 사건에서 제102신광호를 ‘어로에 종사하고 있는 선박’으로 볼 수 있는지에 따라 항법의 적용이 달라지므로, 우선 이를 살펴 본다.

나) ‘장어통발의 투망’이 ‘어로’에 해당하는지에 대한 검토

어로에 종사하고 있는 선박이란 그물, 낚시줄, 트롤망, 그 밖의 선박의 조종성능을 제한하는 어구를 사용하여 어로작업을 하고 있는 선박을 말한다(해사안전법 제2조제11호). 여기서 조종성능을 제한하는 어구를 사용한 어로작업이란 어구가 대형이거나 수중저항이 커서 변침·변속이 어려운 경우 또는 변침·변속이 가능한 경우라 할지라도 변침·변속할 때 어구의 손상 또는 추진기 등 선체에 손상을 일으키는 경우로 볼 수 있다.

장어통발은 긴 모릿줄에 약 7.5m간격으로 아릿줄을 달고 아릿줄 끝에 통발을 매단 어구를 사용하며, 약 6~8노트의 속력을 유지하면서 투망을 하는 등 낚시 대신 통발을 사용한다. 이와 관련 ‘통발을 투망할 때의 속력이 통상 어로작업 중인 다른 선박보다 빠르다고 하여 통발이 조종성능을 제한하는 어구가 아니라고 할 수는 없으며, 장어통발투망이 ‘어로’에 해당한다는 것 ‘이 중앙해양안전심판원의 일관된 재결이다(중해심 제2009-20호·제2007-13호)’. 따라서 장어통발을 투망하고 있던 제102신광호는 어로에 종사하고 있는 선박이다.

다) 등화 및 형상물에 대한 검토

어로에 종사하고 있는 선박으로서의 우선권을 갖기 위해서는 실제로 어로 작업을 하고 있을 뿐만 아니라 어로 작업에 종사하고 있다는 등화형상물을 표시하여야 한다. 그러나 등화형상

물 표시를 하지 않았더라도 어로에 종사 중임을 쉽게 알 수 있는 경우는 어로작업선으로 인정하고 있다(중해심 제2009-20호·제2000-3호, 대법원 2000추43).

여기서 어로에 종사하고 있는 선박임을 쉽게 알 수 있는 경우란 어선이 거의 정선되어 있거나 저속으로 항해하면서 조업하는 경우, 그물 등 사용 중인 어구를 먼거리에서도 눈으로 식별할 수 있는 경우, 선단으로 무리지어 조업하는 경우 등 항해사가 선원의 상무로서 요구되는 기본적인 주의만 다하여 경계를 한다면 어로작업 중인 선박으로 쉽게 인식할 수 있는 경우를 뜻한다.

사안을 보건대, 제102신광호는 당시 약 6노트로 항해하면서 통발을 투망하고 있었으며, 연결되어 있는 어망(통발의 모릿줄과 통발)이 상당부분 수면에 드러나 있어 조금만 주의를 기울였다면 통발어구를 투망 중인 어선인 것을 확인할 수 있었다고 판단된다. 따라서 스카이 지니호의 1등 항해사가 선원의 상무로서 요구되는 기본적인 주의만 다하여 경계를 임하였다면, 제102신광호가 어로에 종사 중임을 쉽게 알 수 있는 경우에 해당한다.

라) 소결

위에서 살펴본 바와 같이 제102신광호가 어로에 종사하고 있는 선박으로서의 우선권을 가지므로, 항행 중인 동력선인 스카이 지니호는 해사안전법 제76조(선박사이의 책무) 제2항에 따라 ‘어로에 종사하고 있는 선박’인 제102신광호의 진로를 피하여야 하고, 제102신광호는 스카이 지니호의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단하는 경우에는 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 했지만 아래와 같이 이를 준수하지 아니하였다.

2) 스카이 지니호의 경계소홀 및 피항동작 불이행

선박은 다른 선박과의 충돌의 위험을 판단할 수 있도록 항상 적절한 경계를 하여야 한다(해사안전법 제63조). 스카이 지니호 항해사는 당직을 시작할 무렵 이 선박의 우현에 통발을 투망하는 어선 한 척이 지나가는 것을 보았으며, 또한 레이더로 제102신광호를 초인하였다. 이러한 경우 항해사는 쌍안경 등을 통해 선박의 외관, 운항모습 및 수면상 어구의 존재 여부 등을 살펴보아야 했으나 막연히 형상물이 있는지 없는지만을 확인한 채 형상물이 보이지 않자, 주의 깊게 관찰했다면 더 쉽게 보았을 수면에 드러나 있는 어망(통발의 모릿줄과 통발)을 보지 못한 채, 항행 중인 선박으로 오인하였다.

또한 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 모든 선박은 될 수 있으면 미리 동작을 크게 취하여 다른 선박으로부터 충분히 멀리 떨어져야 한다(해사안전법 제73조). 그러나 스카이 지니호의 항해사는 막연히 소형 선박인 제102신광호가 이 선박을 피해갈 것이라고 생각하여 충돌시까지 어떠한 조치도 취하지 아니하였다.

이러한 스카이 지니호 항해사의 경계 소홀과 충돌을 피하기 위한 동작 미비는 이 충돌 사건의 주요한 원인으로 작용하였다.

3) 제102신광호의 피항협력 동작 불이행

선박은 다른 선박과의 충돌의 위험을 판단할 수 있도록 항상 적절한 경계를 하여야 하고(해사안전법 제63조) 피항선이 적절한 조치를 취하고 있지 아니하면 주의환기 신호를 울려 상대선이 피항조치를 하도록 하거나 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다. 사안을 보건대 제102신광호의 선장은 조업에 신경 쓰다가 스카이 지니호의 위치 파악을 소홀히 하였고 충돌하는 순간까지 충돌의 위험성을 인지하지 못하여 충돌을 피하기 위한 협력을 전혀 하지 아니하였다. 이 경계소홀과 피항협력 동작의 미비는 이 충돌 사건의 발생에 기여하였다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 스카이 지니호가 항행 중 경계를 소홀히 하여 어로에 종사하고 있는 제102신광호를 항행 중인 동력선으로 착각, 제102신광호의 진로를 피하지 않아 발생한 것이나 제102신광호가 어로 작업을 하느라 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 스카이 지니호의 당직 항해사로서 적절한 경계를 하여 충돌을 회피할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 갑판에서 어구를 투망하는 선원들이나 이미 투하되어 수면에 드러나 있는 어망(통발의 모릿줄과 통발)을 발견하지 못하여 제102신광호의 운항 모습을 제대로 인식하지 못하고 또 제102신광호의 진로를 미리 피하지 아니하여 이 건 충돌을 일으킨 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제102신광호의 선장으로서 적절한 경계를 하여 충돌을 회피할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 피항선이 매우 가까이 접근하여 해당 피항선의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없는 경우임에도 적절한 경계를 유지하지 않았고 또 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하지 않아 이 건 충돌사고의 발생에 기여하였는 바, 이는 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 항행 중인 동력선은 상대 선박이 어로에 종사하고 있는 선박인지 아닌지 의문이 있는 경우에는 어로에 종사하고 있는 선박으로 보아 미리 동작을 크게 취하여 상대 선박으로부터 충분히 멀리 떨어져야 한다.

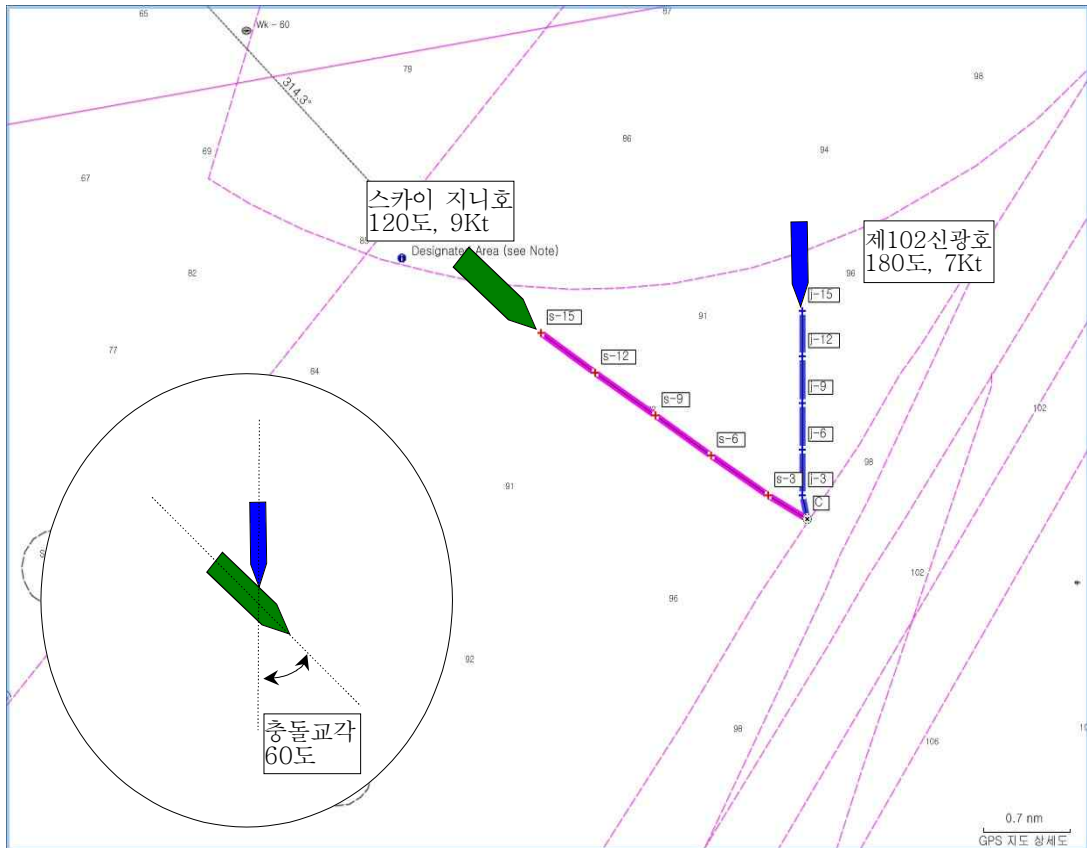
나. 어로에 종사하고 있는 선박은 등화·형상물을 게시하여 주위를 항해하는 선박들에 자신의 상태를 알려야 한다.

2014. 11. 11.

부산지방법해양안전심판원

충 돌 상 황 도

화물선 스카이 지니호·어선 102신광호 충돌사건
(부산해심 제2014-072호)



사고 발생 해역	사 고 일 시	
	2014. 3. 22. 16:07경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 56분 18초·동경 129도 10분 04초 (부산 태종대등대로부터 151도, 7.8마일 해상)	

어로중사선이 갑자기 항행중인 선박의 진로 방향으로 변침하여 충돌

【재결】 부해심 제2014-073호 [어선 제808한일호·컨테이너운반선 엔와이케이 리브라(NYK LIBRA) 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 어로에 종사하고 있는 제808한일호가 갑자기 엔와이케이 리브라의 진로 방향으로 변침한 것과, 항행 중인 엔와이케이 리브라가 충돌을 피하기 위하여 이른 시기에 적절한 조치를 취하지 아니한 것이 어우러져 충돌한 것이다.
- [2] 이 건 충돌사고에 대한 원인제공정도는 제808한일호 측이 50%, 엔와이케이 리브라 측이 50%인 것으로 배분한다.
- [3] 어로에 종사하고 있는 선박이라고 하더라도 항행 중인 동력선에 비해 그 경계의무가 가벼운 것은 아니다.

【해양사고관련자】

A (제808한일호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 어로에 종사하고 있는 제808한일호가 갑자기 엔와이케이 리브라의 진로 방향으로 변침한 것과, 항행 중인 엔와이케이 리브라가 충돌을 피하기 위하여 이른 시기에 적절한 조치를 취하지 아니한 것이 어우러져 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 3개월 정지한다.

다만, 위 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 9개월간 징계의 집행을 유예하고, 24시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제808한일호	엔와이케이 리브라(NYK LIBRA)
선 적 항	통영항	파나마
선박소유자	B외 2인	J Shipping.S.A.
총 톤 수	78.00톤	5,201.00톤
기관종류·출력	디젤기관·745kw	디젤기관·63.504kw
해양사고관련자	A	
직 명	선장	

면허의 종류 6급항해사
 사고일시 2014. 3. 22. 01:10경
 사고장소 북위 35도 03분 12초·동경 129도 18분 12초
 (부산광역시 대변항 남동방 약 10마일 해상)

제808한일호는 2013. 10. 29. 목포시 소재 (유)현진조선에서 건조·진수된 총톤수 78.00톤(길이 26.76 × 너비 6.18 × 깊이 2.59m), 디젤기관 745kw 1기를 장치한 통영시 선적의 강화플라스틱조 어선으로 2013. 11. 29. 선박안전기술공단에서 실시한 최초 정기검사를 받아 2018. 11. 18.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 근해통발어업에 종사하며 주로 부산 대변항을 기점으로 남동방향 약 10마일 해상에서 조업하여 왔다.

이 선박은 2014. 3. 21. 17:00경 부산 대변항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 라 한다)를 포함한 선원 9명을 태우고 출항하여 같은 날 19:00경 조업지(92-8해구)에 도착하여 조업을 시작하였다.

이 선박은 평소 대변항 동방 10마일 해상, 북위 35도 12분과 북위 35도 00분 사이를 오르내리면서 조업을 하여 왔다. 조업 시에는 선장 A는 조타실에서 조업 지휘 및 항해 당직을 혼자서 썼으며, 나머지 선원들은 갑판작업을 하였다.

이 선박은 조업 당시 마스트 위쪽에 붉은색, 아래쪽에는 흰색 전주등을 표시하였으며, 또한 작업시의 편의를 위해 갑판에 작업등(수은등 8개)을 밝혔다.

이 선박은, 사고당일인 2014. 3. 22. 00:13경에는 남진, 00:36경에는 북진, 01:00경에는 다시 남진하면서 속력 약 8노트로 각각 조업을 하고 있었다. 이때 마지막 남진 시에는 장어통발을 투망하며 그 당시 침로 약 230도로 항해하던 상대 선박(이후 ‘엔와이케이 리브라’로 밝혀졌다)의 선수를 가로질러 항해하였다.

이 선박은 2014. 3. 22. 01:03경 다시 북진하기 위해 선회를 시작하여 같은 날 01:07경 000도로 정침하였으며, 선장 A는 레이더를 이용하여 2시 방향 1마일 거리의 엔와이케이 리브라를 보았으나 이 선박이 상대 선박의 선수 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 특별한 조치 없이 약 8노트로 항진하며 장어통발을 투승하였다.

선장 A는, 엔와이케이 리브라가 같은 날 1:08경 우현 전타(轉舵)하며 1:09경 장음 1회를 울렸음에도 이를 듣지 못했으며, 조업에 신경 쓰다가 상대 선박에 대한 경계를 소홀히 하여 충돌 직전에야 이 선박의 선수 쪽을 지나가고 있는 엔와이케이 리브라를 발견하고 충돌을 피하기 위하여 엔진을 전속으로 후진하였다.

그러나 충돌을 피하지 못하여 침로 약 000도, 속력 약 6노트인 상태에서 이 선박의 정선수부와 침로 약 260도, 속력 약 11.5노트인 상대 선박의 좌현 선미부가 01:10경 부산 대변항 남동방 10마일 해상인 북위 35도 03분 12초·동경 129도 18분 12초 해상에서 제808한일호의 좌현 선미부와 엔와이케이 리브라의 우현선미 교각 약 60도로 충돌하였다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 시정이 5마일 이상으로 양호하였고, 바람은 거의 없었으며 파고는 0.5m 이하였다.

한편, 엔와이케이 리브라(NYK LIBRA)는 2002. 6. 16. 삼성중공업 거제조선소에서 진수된 총톤수 75,201톤(길이 299.85 × 너비 40.00 × 깊이 24.30m), 디젤기관 63.444kw 1기를 장치

한 파나마 선적의 강조 컨테이너 운반선으로 영국 선급(Lloyds Register)에서 발급한 유효한 선박검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 2014. 3. 16. 선장을 포함한 선원 26명을 태우고 미합중국 오클랜드항을 출발하여 부산항으로 향하였다. 사고 당시 선교에는 2등항해사와 조타수가 항해 당직을 수행하고 있었다.

2등항해사는 상대 선박인 제808한일호를 2014. 3. 22. 00:00경 초인하였고, 남북을 횡단하는 것을 레이더로 확인하며 침로 약 230도, 속력 약 12.5노트로 항해를 계속하였다.

이후 제808한일호가 같은 날 1:04경 우현으로 선회를 시작하여 같은 날 1:07경 000도로 정침하자, 엔와케이 리브라는 같은 날 피항하기 위하여 1:07경 우현으로 전타(轉舵)하며 선회하기 시작하였으며, 같은 날 1:09경 장음 1회의 기적을 울렸다. 이 선박은 우현으로 선회하던 중 침로 약 260도, 속력 약 11.5노트였을 때 앞서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 제808한일호는 선수부 가로 3m 세로 2m 정도가 움푹 들어갔으며, 엔와이케이 리브라는 좌현 선미부 외판이 일부 굴곡되고 굽힘이 발생하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

가) 쟁점

시계가 양호한 야간에 엔와이케이 리브라는 침로 약 230도, 속력 약 12.5노트로 진행하고 있었으므로 항행 중인 동력선이고, 제808한일호는 ‘어로에 종사하고 있는 선박’의 등화를 밝혔으나 동시에 갑판의 작업등을 환하게 켜 채로 침로 약 180도, 속력 약 8노트로 진행하며 장어통발을 투망하던 중 충돌의 위험이 발생한 이 사건에서, 제808한일호를 ‘어로에 종사하고 있는 선박’으로 볼 수 있는지에 따라 항법의 적용이 달라지므로 우선 이를 살펴본다.

나) ‘장어통발의 투망’이 ‘어로’에 해당하는지에 대한 검토

어로에 종사하고 있는 선박이란 그물, 낚시줄, 트롤망, 그 밖의 선박의 조종성능을 제한하는 어구를 사용하여 어로작업을 하고 있는 선박을 말한다(해사안전법 제2조제11호). 여기서 조종성능을 제한하는 어구를 사용한 어로작업이란 어구가 대형이거나 수중저항이 커서 변침·변속이 어려운 경우 또는 변침·변속이 가능한 경우라 할지라도 변침·변속할 때 어구의 손상 또는 추진기 등 선체에 손상을 일으키는 경우로 볼 수 있다.

장어통발은 긴 모릿줄에 약 7.5m간격으로 아릿줄을 달고 아릿줄 끝에 통발을 매단 어구를 사용하며, 약 6~8노트의 속력을 유지하면서 투망을 하는 등 낚시 대신 통발을 사용한다. 이와 관련, ‘통발을 투망할 때의 속력이 통상 어로작업 중인 다른 선박보다 빠르다고 하여 통발이 조종성능을 제한하는 어구가 아니라고 할 수는 없으며, 장어통발투망이 ‘어로’에 해당한다’는 것이 중앙해양안전심판원의 일관된 견해이다(중해심 제2009-20호·제2007-13호). 따라서 장어통발을 투망하고 있던 제808한일호는 어로에 종사하고 있는 선박이다.

다) 등화 및 형상물에 대한 검토

어로에 종사하고 있는 선박으로서의 우선권을 갖기 위해서는 실제로 어로 작업을 하고 있을

뿐만 아니라 어로 작업에 종사하고 있다는 등화형상물을 표시하여야 한다. 그러나 등화형상물 표시를 하지 않았더라도 어로에 종사 중임을 쉽게 알 수 있는 경우는 어로작업선으로 인정하고 있다(중해심 제2009-20호·제2000-3호, 대법원 2000추43).

여기서 어로에 종사하고 있는 선박임을 쉽게 알 수 있는 경우란 어선이 거의 정선되어 있거나 저속으로 항해하면서 조업하는 경우, 그물 등 사용 중인 어구를 먼거리에서도 눈으로 식별할 수 있는 경우, 선단으로 무리지어 조업하는 경우 등 항해사가 선원의 상무로서 요구되는 기본적인 주의만 다하여 경계를 임한다면 어로작업 중인 선박으로 쉽게 인식할 수 있는 경우를 뜻한다.

사안을 보건대, 제808한일호는 갑판의 작업등을 환하게 켜 상대 선박에 오인 가능성을 제공하였으나 마스트에 홍백의 전주등을 표시하였으므로 엔와이케이 리브라의 2등항해사가 선원의 상무로서 요구되는 기본적인 주의만 다하여 경계를 임하였다면, 제808한일호가 어로에 종사 중임을 쉽게 알 수 있는 경우에 해당한다.

라) 소결

위에서 살펴본 바와 같이 제808한일호는 어로에 종사하고 있는 선박이며, 엔와이케이 리브라는 항행 중인 동력선이므로 양 선박 사이에는 「해사안전법」 제76(선박사이의 책무)가 적용된다. 따라서 엔와이케이 리브라는 피항선으로서 미리 동작을 크게 취하여 제808한일호의 진로를 피하여야 하며, 제808한일호는 유지선으로서 침로와 속력을 유지하면서 피항선의 동정에 주의를 기울여야 한다. 그러나 양 선박은 아래와 같은 원인에 의하여, 피항선과 유지선의 각 의무를 이행하지 아니하였다.

2) 제808한일호의 운항 부적절

가) 경계 소홀

선박은 다른 선박과의 충돌의 위험을 판단할 수 있도록 항상 적절한 경계를 하여야 한다(해사안전법 제63조). 특히 통발어로작업에 종사하는 어선이 갑판 상에 작업등을 환하게 밝힐 경우 밝은 조명으로 인하여 어둠 속에서 항해하는 선박의 항행등을 육안으로 인식하기가 어려워지므로 레이더를 이용한 경계를 더욱 철저히 하여야 한다. 그러나 제808한일호의 선장은 레이더를 가동해 두고도 장어통발을 투망하는 갑판상의 작업에만 지켜보느라 경계를 소홀히 하여 충돌 무렵까지 상대 선박이 가까이 다가온 사실을 알지 못하였으며, 상대 선박이 장음 1회를 울렸음에도 이를 듣지 못했다.

나) 유지선의 침로 의무 이탈

항행 중인 동력선과 어로에 종사하고 있는 선박 간에 「해사안전법」 제76조(선박 사이의 책무)가 적용되어 어로에 종사하고 있는 선박이 우선권을 향유하는 경우라 할지라도 그 우선권이 무한대인 것은 아니다. 이 경우 어로에 종사하고 있는 선박 또한 비록 조종성능을 제한하는 어구를 사용하여 그 움직임이 제한되기는 하나 여전히 항해가 가능하므로 ‘어로에 종사하고 있는 선박’은 「해사안전법」 제75조에 따라 침로와 속력을 유지하여야 한다. 그러나 제808한일호는 상대 선박과 충돌의 위험성이 증가함에도 불구하고 충돌 3~7분전 180도 선회하여 항행 중인 상대 선박의 진로 방향으로 변침하였으며 이는 위의 경계소홀과 더불어 이 충돌사건 발생에 하나의 원인으로 작용하였다.

3) 엔와이케이 리브라의 피항동작 지연

엔와이케이 리브라는 외국적 선박으로 심판에 참여하기를 원하지 않아, 세부적인 자료의 확인은 할 수 없었다. 다만, 제출된 자료만으로 보더라도 엔와이케이 리브라 2항사는 충돌 약 1시간

전에 어로에 종사하고 있는 선박인 제808한일호를 초인하였으며 이후 상대 선박이 북진하다 방향을 바꿔 남진하는 것을 관찰하였다. 따라서 상대 어선의 움직임이 통상의 것과 같지 아니하므로 경계를 철저히 하고 또한 미리 동작을 크게 취하여 상대 어선과 충분히 멀리 떨어져 항행해야 함에도 불구하고 막연히 상대 어선이 이 선박의 선수를 지나간 것을 확인한 후 안심하였고, 또 상대 어선의 움직임에 대한 추적을 소홀히 하였다고 판단된다.

이러한 충돌을 피하기 위한 동작의 미비 및 경계 소홀은 이 충돌 사건의 발생에 또 하나의 원인으로 작용하였다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 어로에 종사하고 있는 제808한일호가 갑자기 180도 선회하여 엔와이케이 리브라의 진로 방향으로 변침한 것과, 항행 중인 엔와이케이 리브라가 충돌을 피하기 위하여 이른 시기에 적절한 조치를 취하지 아니한 것이 어우러져 발생한 것이다.

2) 원인 제공의 정도

이 충돌사건에 대한 해양안전심판에 있어서 해양사고관련자가 원인비율의 적시를 요청하였다. 따라서 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 제4조제2항의 규정에 의거하여 앞서 원인고찰에 살펴본 내용을 토대로 양측의 이 건 충돌사고에 대한 원인제공정도는 제808한일호 측이 50%, 엔와이케이 리브라 측이 50%인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제808한일호의 선장으로서 적절한 경계를 하여 충돌을 회피할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 비록 어로에 종사하고 있었다고는 하나 경계를 철저히 하지 않아, 엔와이케이 리브라가 가까이 다가와 있는 것을 발견하지 못하고 갑자기 엔와이케이 리브라의 진로 방향으로 변침하여 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 3개월 정지한다.

다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 9개월간 징계의 집행을 유예하고 24시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지 교훈

가. 어로에 종사하고 있는 선박이라고 하더라도 항행 중인 동력선에 비해 그 경계의무가 가벼운 것은 아니다.

나. 항해 중인 선박이 변침을 할 경우에는 주위 상황을 잘 살펴 충돌의 위험이 없도록 하여야 한다.

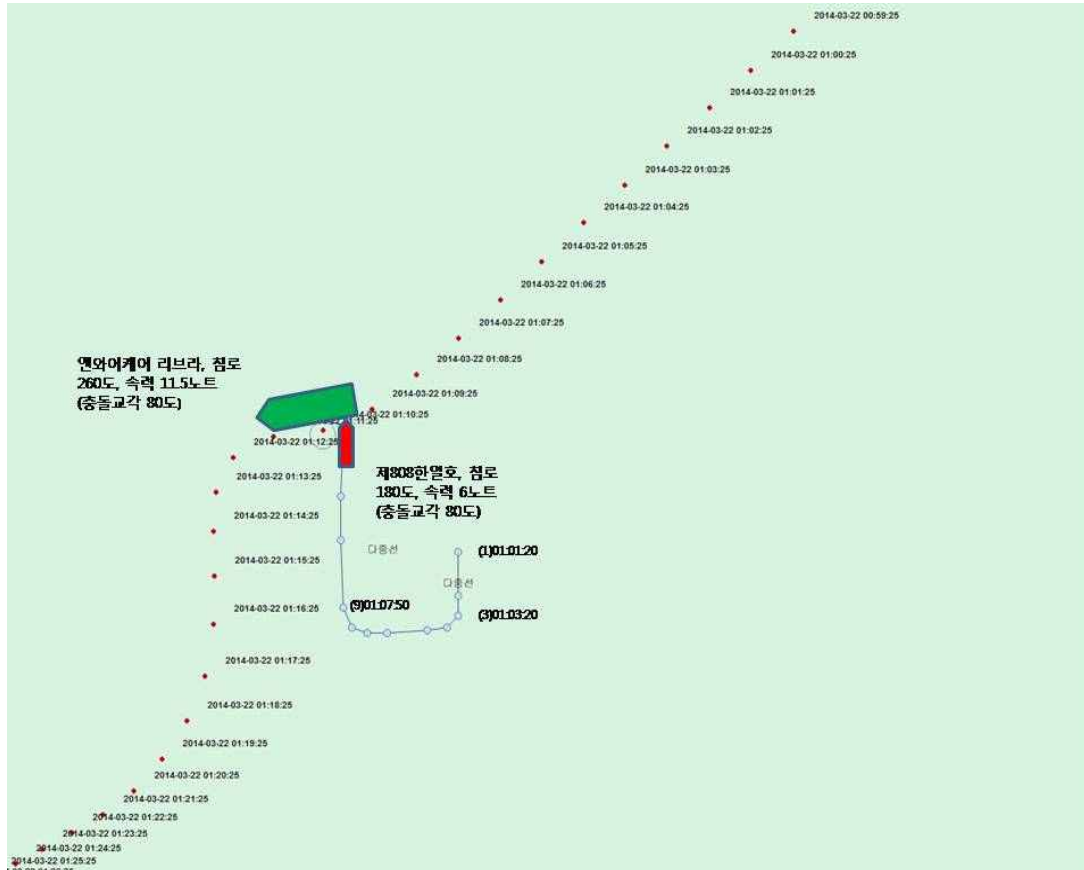
다. 진로가 일정하지 않고 변칙적인 선박과 조우하면 경계를 더 철저히 하여 가능한 한 조기에 피
항 동작을 취하도록 하여야 한다.

2014. 11. 11.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

**어선 제808한일호·컨테이너 운반선 엔와이케이 리브라
충돌사건 (부산해심 제2014-073호)**



사고 발생 해역	사 고 일 시	
	2014. 3. 22. 1:10경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 35도 03분 12초·동경 129도 18분 12초 (부산 대변향 남동방 10마일 해상)	

줄음운항으로 어로종사선을 발견하지 못하여 충돌

【재결】 인천해심 제2014-005호 [어선 제722선덕호·어선 제3신흥호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 상태에서 제722선덕호 선장이 항해 중 줄음운항으로 경계를 소홀히 하여 충돌 때까지 상대선을 발견하지 못함으로써 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 제3신흥호가 어로작업 중 부주의하여 스크루에 다른 어선의 어망이 걸려 주기관을 사용할 수 없는 상황을 초래함으로써 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 제722선덕호 측의 경우 시계가 양호한 상태에서 줄음운항하면서 전방경계를 하지 아니함으로써 피항선의 동작을 취하지 못한 점을 고려하고, 제3신흥호 측은 어로작업을 하다가 부주의하여 다른 어망이 걸려 주기관을 사용할 수 없는 상황을 야기한 점을 고려하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 제722선덕호 측이 90퍼센트이고, 제3신흥호 측이 10퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

A (제722선덕호 선장)

B (제3신흥호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 제722선덕호 선장이 항해 중 줄음운항으로 경계를 소홀히 하여 충돌할 때까지 상대선을 발견하지 못함으로써 피하지 아니하여 발생한 것이나, 제3신흥호가 어로작업 중 부주의하여 스크루에 다른 어선의 어망이 걸려 주기관을 사용할 수 없는 상황을 초래함으로써 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 위 정계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제722선덕호	제3신흥호
선 적 항	태안군 근흥면 안흥외항	태안군 근흥면 안흥외항
선박소유자	C	D
총 톤 수	66.00톤	7.93톤

기관종류·출력	디젤기관·551킬로와트 1기	디젤기관·249킬로와트 1기
해양사고관련자	A	B
직명	선장	선장
면허의 종류	6급항해사	6급항해사
사고일시	2013년 9월 4일 13시 19분경	
사고장소	북위 36도 59분 00초·동경 125도 47분 00초 해상 (인천광역시 옹진군 덕적면 목덕도 등대로부터 357도 방향, 약 3.3마일 거리)	

제722선덕호는 2011년 8월 30일 경상남도 남해군 창선면 소재 (주)창남조선에서 건조·진수된 총톤수 66.00톤, 길이 29.16미터, 너비 7.40미터, 깊이 1.98미터, 연속최대출력 750마력 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 안흥외항 선적의 강화플라스틱조 근해안강망어업 어선으로, 선박안전기술공단 사천지부로부터 최초정기검사를 받고 2016년 9월 5일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박의 주요 항해장비로는 레이더 2대와 지피에스플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS) 및 기적과 사이렌이 조타실에 설치되어 있고, 기관실에는 750마력 주기관과 150마력 발전기 및 50마력 발전기가 보조기기로 설치되어 있다.

이 선박은 전국 근해를 조업구역으로 하여 근해안강망 어업을 허가받아 봄철에는 꽃게잡이를 하다가 9월에서 10월에는 멸치잡이를 하고 있는데, 포획한 멸치의 신선도를 유지하기 위하여 조업한 후 1일 이내에 하역하여 부패를 방지하여야 하므로 멸치 성수기에는 매일 매일 입항과 출어를 반복하고 있다.

이 선박은 2013년 9월 4일 08시 00분경 해양사고관련자 제722선덕호 선장 A(이하 “제722선덕호 선장 A” 이라 한다.)을 포함한 선원 10명이 승무한 가운데 충청남도 태안군 근흥면 신진항에 입항하여 멸치 2000상자를 하역하고, 같은 날 09시 30분경 신진항을 출항하여 멸치잡이 예정지인 특정해역을 향하였다.

제722선덕호 선장 A는 신진항에서 하역 시간에 잠깐 수면을 취한 후 곧바로 출항하여 흑도 인근 해상을 지나 목덕도와 가덕도 사이 해상에서 가덕도 쪽으로 많이 접근한 항로를 선택하여 나침로 330도, 속력 약 9.0노트로 항해를 계속하였다.

제722선덕호 선장 A는 자신의 엉덩이를 허리 높이 의자에 걸친 상태로 나침로 330도 정도로 항해하며 3시간 30분 정도가 경과할 즈음인 같은 날 13시 00분경 약 1마일 정도 우현 선수에 있는 인천광역시 옹진군 덕적면 소재 가덕도를 육안으로 관찰하고 약 0.5마일 정도 접근하여 항해를 하면서 약 2마일 전방에서 조업하고 있는 제3신흥호를 발견하지 못하였다.

제722선덕호 선장 A는 사고 전날에 멸치어망을 투망하고 양망하여 포획한 멸치를 삶아 사고 당일 새벽 4시경 조업지를 출발하여 8시경 신진항에 도착한 뒤 1시간 30분 동안 하역하고 곧바로 다시 출항하였기 때문에 비록 항구에서 잠시 눈을 붙이기는 하였으나 잠을 제대로 못자서 피곤한 상태로 항해를 하던 중 졸음을 참지 못하고 잠이 들었으며, 이때 진로 전방에는 정선한 상태로 꽃게잡이 그물을 양망 중인 제3신흥호가 있었으나 이를 알지 못한 채 그대로 항해하여 2013년 9월 4일 13시 19분경 인천광역시 옹진군 덕적면 목덕도 등대로부터 357도 방향 약 3.3마일 거리 북

위 36도 59분 00초·동경 125도 47분 00초 해상에서 제722선덕호 선수부가 제3신흥호 좌현 선미부를 거의 직각으로 충돌하였다.

사고 당시 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 북동풍이 초속 8~10미터로 불고 파도는 약 1.0미터 일었으며, 시정은 약 6마일로 양호하였다.

한편, 제3신흥호는 1996년 12월 26일 충청남도 태안군 소재 동원FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 7.93톤, 길이 13.70미터·너비 3.63미터·깊이 1.14미터, 출력 249킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱조 연안통발어업 어선으로 선박안전기술공단 태안지부로부터 정기적인 선박검사를 받고 2014년 12월 30일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판하부는 선수로부터 선수창고, 제1번~제5번까지의 어창, 기관실과 그 양현에 연료탱크, 선원실 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 상층부와 연돌이 있고 그 뒤로 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더 1대와 지피에스플로터(GPS Plotter) 등이 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 9월 2일 05시 00분경 해양사고관련자 선장 B(이하 “제3신흥호 선장 B”라 한다.)를 포함한 선원 6명이 승무한 가운데 충청남도 태안군 근흥면 신진항을 출항하여 같은 날 07시 30분경 흑도와 궁시도 사이의 어장에 도착하여 5틀(1틀이 통발 100개임)의 통발을 투승하였다.

제3신흥호 선장 B는 같은 달 3일 18시 00분경 2틀의 통발을 양승한 후 그곳을 출발하여 같은 날 20시 00분경 목덕도 등대 북방 약 3.3마일 해상에 다시 투승해 두고 가덕도 부근 해안가로 이동하여 정박·대기하였다.

제3신흥호 선장 B는 같은 달 4일 10시 00분경 정박장소인 가덕도에서 통발을 투승해 둔 장소로 이동하여 같은 날 12시 00분경부터 통발 양승작업을 시작하여 1틀의 통발에서 꽃게를 털어내고 미끼를 넣어 다시 통발을 투승하였다.

제3신흥호 선장 B는 두 번째 틀 통발을 양승하면서 같은 날 13시 10분경 본선의 좌현 약 1.5마일 정황에서 접근하고 있는 상대선박(뒤에 제722선덕호 임을 알게 되었다.)을 육안으로 처음으로 관찰하고 제722선덕호가 비켜갈 것으로 여기며 통발 양승작업을 계속하고 있던 중에 함께 끌려 올라온 다른 선박의 통발 줄이 본선 스크루에 감기며 걸쳐지게 되어 선박의 전·후진이 불가능한 상황이 되었다.

제3신흥호 선장 B는 스크루에 걸려 있는 통발 줄을 낮으로 자르고 있던 중 본선 좌현 약 100미터까지 접근한 제722선덕호를 발견하고 충돌의 위급함을 느껴 주기판을 사용할 수 없는 상태에서 기적과 사이렌을 울리고 갑판 위의 선원들이 고함을 지르고 하였으나 같은 날 13시 19분경 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

제3신흥호는 충돌의 충격으로 본선이 우현으로 전복되며 완전히 뒤집어졌고, 선원들은 바다로 뛰어내려 전복된 제3신흥호의 선저면에 올라 앉아 있다가 2명의 선원은 제722선덕호에 구조되었고, 나머지 4명의 선원은 긴급히 달려온 다른 어선 성광호(총톤수 7.93톤, 안홍선적)에 의해 구조되었다.

이 사고로 제722선덕호는 손상이 없었으나, 제3신흥호는 충돌 즉시 전복되면서 바다에 빠진 선원 6명중 1명이 부상을 당하였으며, 전복된 제3신흥호는 약 1시간 30분정도 후인 같은 날 14시 55분경 침몰하였다.

선박명	위치시간	위도	경도	COG	SOG	Heading
722선덕	2013-09-04 12:30	N 36° 52.768	E125° 53.771	320	10.3	320
722선덕	2013-09-04 12:35	N 36° 53.494	E125° 52.997	321	10.3	321
722선덕	2013-09-04 12:40	N 36° 54.045	E125° 52.458	321	9.6	321
722선덕	2013-09-04 12:45	N 36° 54.726	E125° 51.809	324	10	324
722선덕	2013-09-04 12:50	N 36° 55.361	E125° 51.160	320	9.8	320
722선덕	2013-09-04 12:55	N 36° 56.020	E125° 50.554	321	9.9	321
722선덕	2013-09-04 13:00	N 36° 56.668	E125° 49.935	322	9.6	322
722선덕	2013-09-04 13:05	N 36° 57.348	E125° 49.275	318	9.7	318
722선덕	2013-09-04 13:10	N 36° 57.947	E125° 48.574	319	9.9	319
722선덕	2013-09-04 13:15	N 36° 58.572	E125° 47.934	317	9.8	317
722선덕	2013-09-04 13:19	N 36° 59.079	E125° 47.409	317	10.1	317
722선덕	2013-09-04 13:19	N 36° 59.098	E125° 47.391	335	4.7	335
722선덕	2013-09-04 13:19	N 36° 59.116	E125° 47.390	11	1.5	11
722선덕	2013-09-04 13:20	N 36° 59.129	E125° 47.407	58	0.9	58
722선덕	2013-09-04 13:25	N 36° 59.140	E125° 47.501	77	0.6	77

<표 1 제722선덕호 AIS 위치>

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조 제1호 가목, 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 진침로 약 320도, 속력 약 9노트로 항해 중인 제722선덕호가 꽃게통발을 양승하다 다른 선박의 통발 줄이 스크루에 걸려 조종불능상태인 제3선홍호에 접근하여 발생하였으므로 「해사안전법」 제76조(선박사이의 책무) 규정을 적용하는 것이

타당하다.

따라서 항해 중인 제722선덕호는 조종불능상태인 제3신흥호를 피하여야 하고, 조종불능상태인 제3신흥호는 경계를 유지하면서 상대선이 충돌의 위험을 안고 접근하는 경우 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 제3신흥호의 조종불능선 여부

제3신흥호는 통발양승작업을 하고 있던 중 함께 끌려올라온 다른 선박의 어망줄이 엉키어 올라오면서 부주의로 제3신흥호의 스크루에 걸리게 되어 이 상태로 선박의 전·후진이 불가능한 상황으로 추진기관을 사용할 수 없는 조종불능상태였다고 판단된다.

3) 제722선덕호의 경계 소홀

모든 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다.

그러나 제722선덕호는 항해 중 선장이 졸면서 운항하다가 경계를 소홀히 함으로써 자선의 진로 전방에서 조종불능상태인 제3신흥호를 충돌할 때까지 발견하지 못하여 피하지 아니하였다.

4) 제3신흥호의 운항부적절

바다로 나아가 어로작업에 종사하는 모든 선박의 선장은 선박이 항상 안전한 상태를 유지하도록 안전하게 운항하여야 하고, 특히 사용하는 어구나 다른 선박의 어구나 해상부유 장애물에 선박의 추진기가 손상되거나 조종불능상태가 되지 아니하도록 항상 주의하여야 한다.

그러나 제3신흥호는 어로작업을 하며 통발을 양승하다가 함께 올라온 다른 선박의 통발 줄을 부주의로 잘못 처리하여 본선의 스크루에 걸리게 되어 선박의 조종불능상태를 야기함으로써 제722선덕호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 보며 기적과 사이렌을 울리고 주의환기신호를 하였으나, 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작이 되지 못하였다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 제722선덕호 선장이 항해 중 졸음운항으로 경계를 소홀히 하여 충돌할 때까지 상대선을 발견하지 못함으로써 피하지 아니하여 발생한 것이나, 제3신흥호가 어로작업 중 부주의하여 스크루에 다른 어선의 어망이 걸려 주기관을 사용할 수 없는 상황을 초래함으로써 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공 비율

이 건 충돌사고의 발생에 2인이 관련되어 있고, 해양사고관련자 B가 원인제공 정도의 적시를 요청하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본다.

제722선덕호 측의 경우 시계가 양호한 상태에서 졸음운항하면서 전방경계를 하지 아니함으로써 피항선의 동작을 취하지 못한 점을 고려하고, 제3신흥호 측은 어로작업을 하다가 부주의하여 다른 어망이 걸려 주기관을 사용할 수 없는 상황을 야기한 점을 고려하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 제722선덕호 측이 90퍼센트이고, 제3신흥호 측이 10퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제722선덕호의 선장으로서 항해 중 경계를 철저히 하여 충돌의 위험을 파악하고 충돌을 피하기 위한 조치를 취할 주의의무가 있음에도 불구하고 졸음 운항을 함으로써 진로 전방에서 어로작업을 하다가 조종불능상태인 상대선을 충돌할 때까지 발견하지 못하여 충돌에 이르게 한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 위 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제3신흥호의 선장으로서 선박이 항상 안전한 상태를 유지하도록 안전하게 운항하여야 하고, 특히 사용하는 어구나 다른 선박의 어구나 해상부유 장애물에 선박의 추진기가 손상되거나 운전불능 상태가 되지 아니하도록 항상 주의하여야 할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 어로작업을 하며 통발을 양승하다가 함께 올라온 다른 선박의 통발 줄을 부주의로 잘못 처리하여 본선의 스크루에 걸리게 되어 선박의 조종불능상태를 야기함으로써 제722선덕호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 보며 기적과 사이렌을 울리고 주의환기신호를 하였으나, 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작이 되지 못한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 혼자서 항해당직근무를 수행하는 자는 졸음운항이 사고와 직결된다는 점을 명심하고 항해하기 전 충분한 휴식을 취하는 등 졸음운항을 피하기 위한 모든 조치를 강구하여야 한다.

나. 모든 어선의 선장은 어로작업 중에 자신의 어구나 다른 해상 장애물에 의한 선박 추진기의 손상으로 조종불능상태가 되지 아니하도록 주의하여 운항하여야 한다.

2014. 1. 23.

인천지방해양안전심판원

항행중인 선박의 경계소홀로 정박선과 충돌

【재결】 인천해심 제2014-013호 [어선 107혜원호·어선 광명호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해 중이던 107혜원호의 선장이 경계소홀로 진로 전방에서 정박 중이던 광명호를 충돌직전에야 발견함으로써 미처 피하지 못하여 발생한 것이나, 정박 중이던 광명호의 선장이 잠을 자느라 주변경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 107혜원호에게 주의환기신호 등 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 연안에서 조업하는 어선은 대부분 항해 중 조타실에서 1명이 항해당직을 수행하여 야간조업 후 귀항할 경우 집중력 저하로 인해 멍한 상태에서 선박을 운항하여 해양사고의 위험에 노출되어 있으므로 이를 방지하기 위하여 당직자를 보강하거나 일정한 주기마다 올리는 경보장치를 갖추는 필요가 있다.

【해양사고관련자】

A (107혜원호 선장)

B (광명호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해 중이던 107혜원호의 선장이 경계소홀로 진로 전방에서 정박 중이던 광명호를 충돌직전에야 발견함으로써 미처 피하지 못하여 발생한 것이나, 정박 중이던 광명호의 선장이 잠을 자느라 주변경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 107혜원호에게 주의환기 신호 등 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다. 해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	107혜원호	광명호
선 적 항	인천광역시 남구	충남 태안군 근흥면 채석포항
선박소유자	C	B
총 톤 수	74.00톤	4.01톤

기관종류·출력	디젤기관·394킬로와트 1기	디젤기관·197킬로와트 1기
해양사고관련자	A	B
직명	선장	선장
면허의 종류	6급항해사	
사고일시	2013년 9월 10일 04시 46분경	
사고장소	북위 36도 39분 16초·동경 126도 05분 27초 해상 (충청남도 태안군 근흥면 가의도남방등표 동북방, 약 450미터)	

107혜원호는 1984년 7월 인천광역시 소재 중앙조선소에서 건조·진수된 총톤수 74.00톤, 길이 23.75미터·너비 7.00미터·깊이 2.70미터, 연속최대출력 394킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 인천광역시 남구 선적의 강조 근해안강망어업 어선으로, 선박안전기술공단 태안지부로부터 정기적인 선박검사를 받고 2016년 3월 8일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 중앙선교형으로, 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~5번 어창, 기관실, 선원실, 선미창 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 상부 구조물과 선원실이 있고, 기관실 상부구조물 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 주로 멸치잡이 어업을 하는 안강망 어선으로, 평소에 3톤의 안강망 그물을 싣고 다니면서 격렬비열도 부근 해상의 어장에 투망하여 포획한 멸치를 현장에서 삶아 소위 ‘따까리’라고 부르는 멸치 건조용 상자에 담아서 선박의 선미 상갑판 위에 차곡차곡 쌓아 놓는데, 조업을 마치고 귀항할 때 뒤편에 쌓아둔 멸치 상자의 높이가 2미터 정도이기 때문에 그 무게로 인하여 선미트림이 발생하여 선수가 들리게 되어 전방경계의 어려움이 있다.

이 선박은 2013년 9월 9일 16시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “107혜원호 선장 A”이라 한다.)를 포함한 선원 8명이 승무한 가운데 충남 태안군 근흥면 신진도항을 출항하였다.

107혜원호 선장 A는 격렬비열도 부근 해상을 향해 평소에 다니는 항로를 따라 약 8노트의 속력으로 어탐기를 켜고 항해하다가 옹도 남방 약 3마일 부근을 지날 무렵 이곳에 멸치 어장이 형성될 것으로 판단되어 조업하기로 하고 같은 날 17시 40분경 안강망 3톤을 투망하였다.

107혜원호 선장 A는 안강망 그물을 투망한 후 약 1시간 30분 정도의 간격으로 안강망 그물의 자루그물을 끌어 올려 포획한 멸치를 삶아 선미 갑판 위에 멸치 상자를 쌓아 두는 작업을 계속하다가 다음 날 새벽인 9월 10일 04시 00분경 그날의 조업을 마무리하고 출발 준비를 하였다.

107혜원호 선장 A는 조업을 마치고 안강망을 투망해 둔 상태로 같은 날 04시 10분경 조업지에서 레이더를 작동하여 탐지거리를 0.5마일로 설정해 두고 출발하여 신진도항을 향해 침로 약 030도, 속력 약 9노트로 항해를 시작하였다.

107혜원호 선장 A는 조업지에서 쉬지 않고 조업을 하느라 피로가 쌓인 상태였으나 항해를 시작한 후 주변에 어망이 많아 조타실에서 옆으로 밖을 내다보며 혼자 수동 조타로 항해당직을 수행하면서 탐지거리 0.5마일 레이더 화면에 물표가 나타나지 아니하여 약간 안심하며 같은 날 04시 40분경 침로를 약 040도로 변경하고 약 9노트 속력으로 항해를 계속하고 있었다.

107혜원호 선장 A는 신진도항을 향하여 항해하면서 약간 안심하여 한동안 멍한 상태로 조타하며 전방 경계를 소홀히 하고 있던 중 무인도 섬인 가의도남방등표를 지나면서 조타실 옆문으로 나

가 앞을 보니 전방 매우 가까이에 어선이 있는 것을 발견하고 즉시 기관을 후진하였으나 상대선을 미처 피하지 못하고 선수방위 040도, 속력 약 1.8노트인 상태에서 2013년 9월 10일 04시 46분경 충청남도 태안군 근흥면 소재 가의도남방등표 동북방, 약 450미터 거리인 북위 36도 39분 16초·동경 126도 05분 27초 해상에서 107혜원호의 선수부와 광명호의 우현 중앙부가 거의 직각으로 충돌하였다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 남서풍이 초속 5~8미터로 불고 0.5미터의 파도에 시정 5마일로 양호하였다.

한편, 광명호는 2011년 4월 13일 전남 여수시 소재 광성FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 4.01톤, 길이 9.60미터·너비 2.77미터·깊이 0.60미터, 출력 197킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 충청남도 태안군 근흥면 채석포항 선적의 강화플라스틱조 연안통발어업 어선으로, 선박안전기술공단 여수지부로부터 2011년 4월 14일 건조 및 최초의 정기검사를 받고 2016년 4월 13일까지 유효한 어선검사증서를 소지하고 있다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로, 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~4번 어창, 기관실, 선미창 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 상부의 연돌 뒤에 테크하우스와 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 지피에스플로터(GPS Plotter), 레이더 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 9월 9일 15시 00분경 해양사고관련자 선장 B(이하 “광명호 선장 B”이라 한다.)와 그의 부인이 승무한 가운데 충청남도 태안군 근흥면 도안리 채석포항에서 출항하여 조업지인 충청남도 태안군 근흥면 가이도 남쪽 해상을 향하여 약 9노트의 속력으로 항해하였다.

광명호 선장 B는 채석포항을 출발하여 약 1시간 30분정도 항해하여 가이도 남쪽 해상에 도착한 후 같은 날 오전에 조업을 마치고 들어오면서 투승해두었던 봉장어 통발을 양승하여 봉장어 등 어획물을 빼내고 다시 투승하였다.

광명호 선장 B는 통발을 투승한 후 무인도인 가의도남방등표 가까이에 닻을 투묘하여 2시간쯤 잠을 자며 대기하다가, 같은 날 자정무렵부터 다시 통발의 양승과 투승을 반복한 후 닻 정박하여 잠을 잤고, 이후 9월 10일 03시 30분경에 통발 작업을 다시 개시한 후 가의도남방등표로부터 북동방향 약 450미터 거리에 닻을 투하한 후 수면을 취하고 있었다.

광명호 선장 B는 닻 정박 후 당직자를 배치하지 아니한 채 그 부인과 함께 조타실에서 잠을 자고 있던 중, 조업을 마치고 신진도항으로 귀항하기 위해 진침로 약 040도, 속력 약 9노트로 항해 중인 107혜원호가 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 이를 알지 못한 상태에서 2013년 9월 10일 04시 46분경 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

충돌의 충격에 잠을 깬 광명호 선장 B는 107혜원호의 선수부가 광명호의 우현 중앙부에 거의 직각으로 충돌하며 순간적으로 배가 좌현 쪽으로 기울며 밀렸으나, 107혜원호가 전속력으로 돌진하지 아니하여 최악의 상황은 면한 것을 확인하였다.

이 사고로 107혜원호는 손상이 없고, 광명호는 우현외판 상부와 상갑판 목재 부분이 파손되는 손상을 입었으나 침수되는 곳은 없었다.

이 후 107혜원호는 광명호를 우현측에 접현하여 예인하면서 신진도항에 입항하였으며, 광명호는 자력으로 수리 조선소로 이동하여 상호 충돌로 인한 수리비용 등을 합의하였다.

선명	위치 시각 (2012. 12. 10)	위 도	경 도	침 로	속 력	선수방위
107HYEWON	2013-09-10 4:30	N 36° 37.331	E126° 3.862	27	9.3	27
107HYEWON	2013-09-10 4:31	N 36° 37.427	E126° 3.926	31	8.8	31
107HYEWON	2013-09-10 4:32	N 36° 37.560	E126° 4.019	28	9.2	28
107HYEWON	2013-09-10 4:33	N 36° 37.695	E126° 4.109	28	9.1	28
107HYEWON	2013-09-10 4:34	N 36° 37.830	E126° 4.200	28	9.2	28
107HYEWON	2013-09-10 4:35	N 36° 37.961	E126° 4.292	28	9.2	28
107HYEWON	2013-09-10 4:36	N 36° 38.100	E126° 4.381	28	9.2	28
107HYEWON	2013-09-10 4:37	N 36° 38.234	E126° 4.473	27	9.1	27
107HYEWON	2013-09-10 4:38	N 36° 38.393	E126° 4.582	27	9.3	27
107HYEWON	2013-09-10 4:39	N 36° 38.509	E126° 4.663	28	9.5	28
107HYEWON	2013-09-10 4:40	N 36° 38.653	E126° 4.760	29	10.1	29
107HYEWON	2013-09-10 4:41	N 36° 38.784	E126° 4.888	41	9.7	41
107HYEWON	2013-09-10 4:42	N 36° 38.841	E126° 4.946	38	9.5	38
107HYEWON	2013-09-10 4:43	N 36° 39.025	E126° 5.173	41	8.6	41
107HYEWON	2013-09-10 4:44	N 36° 39.125	E126° 5.299	47	8.7	47
107HYEWON	2013-09-10 4:45	N 36° 39.225	E126° 5.433	47	8.3	47
107HYEWON	2013-09-10 4:45	N 36° 39.256	E126° 5.446	359	1.8	359
107HYEWON	2013-09-10 4:46	N 36° 39.262	E126° 5.444	346	2.1	346
107HYEWON	2013-09-10 4:47	N 36° 39.265	E126° 5.452	227	1.2	227
107HYEWON	2013-09-10 4:48	N 36° 39.272	E126° 5.449	124	0.9	124
107HYEWON	2013-09-10 4:49	N 36° 39.277	E126° 5.442	301	1.3	301
107HYEWON	2013-09-10 4:50	N 36° 39.283	E126° 5.439	140	1.4	140
107HYEWON	2013-09-10 4:51	N 36° 39.278	E126° 5.442	334	1.1	334
107HYEWON	2013-09-10 4:52	N 36° 39.293	E126° 5.439	342	1.6	342
107HYEWON	2013-09-10 4:53	N 36° 39.332	E126° 5.416	333	1.3	333

표 75 <107혜원호 자동식별장치(AIS) 항적자료>

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 진침로 약 040도, 속력 약 9노트로 향해 중인 107혜원호가 조업지에서 닻을 내리고 정박 중인 광명호에 접근하여 발생하였다.

즉, 항행 중인 선박과 정박 중인 선박 간에 충돌이 발생하였는데 「해사안전법」에는 이러한 경우에 적용할 수 있는 항법을 특별히 규정하고 있지 않지만, 같은 법 제96조 규정에 따라 양 선박은 다른 선박과의 충돌 위험 등 절박한 위험이 있는 모든 특수한 상황에 합당한 주의를 하여 그 위험을 피하였어야 할 것이다.

그리고, 선박 사이의 충돌을 피하기 위하여 오랫동안 해사관습으로 항해자들이 지켜 내려오는 불문율 중 하나가 ‘조종성능이 우수한 선박이 그렇지 못한 선박의 진로를 피하는 것’ 이 기본 원칙이다.

따라서 조종성능이 우수한 항해 중인 107혜원호는 정박 중인 광명호를 피하여야 하고, 정박 중인 광명호는 정박 당직자를 배치하여 주변 경계를 유지하면서 상대선이 충돌의 위험을 안고 접근하는 경우 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 양 선박의 경계 소홀

모든 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다.

그러나 107혜원호 선장은 항해 중 선박의 선미 트림(Trim) 발생으로 선수가 들려 전방이 잘 보이지 않는 상태에서 경계를 소홀히 함으로써 자선의 진로 전방에서 정박등을 켜 채 정박 중인 광명호를 충돌 직전에 발견하고 즉시 기관을 후진하였으나 미처 피하지 못하였으며, 광명호 선장은 조업지에서 조업을 마치고 닻 정박한 채 당직자를 배치하지 않고 잠을 자다가 107혜원호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못하여 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생 원인

조업을 마치고 항구로 귀항하던 107혜원호 선장이 선미트림으로 인하여 선수 전방이 잘 보이지 아니한 상태에서 운항 중, 피로감이 겹쳐 전방경계를 소홀히 함으로써 진로 전방에 정박중이던 어선을 충돌 직전에야 발견하고 즉시 기관을 후진하였으나 미처 피하지 못하고 충돌하였으며, 광명호 선장은 닻을 투하하고 정박한 후 선교에서 잠을 자느라 주변경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 107혜원호에 대해 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 아니하여 충돌하였다.

따라서 이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해 중이던 107혜원호의 선장이 경계소홀로 진로 전방에서 정박 중이던 광명호를 충돌직전에야 발견함으로써 미처 피하지 못하여 발생한 것이나, 정박 중이던 광명호의 선장이 잠을 자느라 주변경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 107혜원호에게 주의환기신호 등 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 107혜원호의 선장으로서, 항해 중에는 경계를 철저히 하여 충돌의 위험

성을 미리 파악하고 충돌을 피하기 위한 조치를 취할 주의의무가 있음에도 불구하고, 운항 중 경계를 소홀히 함으로써 진로 전방에서 정박 중인 상대선박을 충돌직전해야 발견하고 기관을 후진하였으나 미처 상대선박을 피하지 못하여 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 광명호의 선장으로서, 조업지에서 정박 중일 때에는 주변 경계를 철저히 하여 충돌을 방지해야 할 주의의무가 있음에도 불구하고, 정박 중 정박당직자를 배치하지 아니한 채 잠을 자느라 상대선이 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못함으로써 주의환기신호를 울리는 등 적절한 피항협력동작을 취하지 못하여 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지 교훈

가. 연안에서 조업하는 어선은 대부분 항해 중 조타실에서 1명이 항해당직을 수행하여 야간조업 후 귀항할 경우 집중력 저하로 인해 멍한 상태에서 선박을 운항하여 해양사고의 위험에 노출되어 있으므로 이를 방지하기 위하여 당직자를 보강하거나 일정한 주기마다 울리는 경보장치를 갖출 필요가 있다.

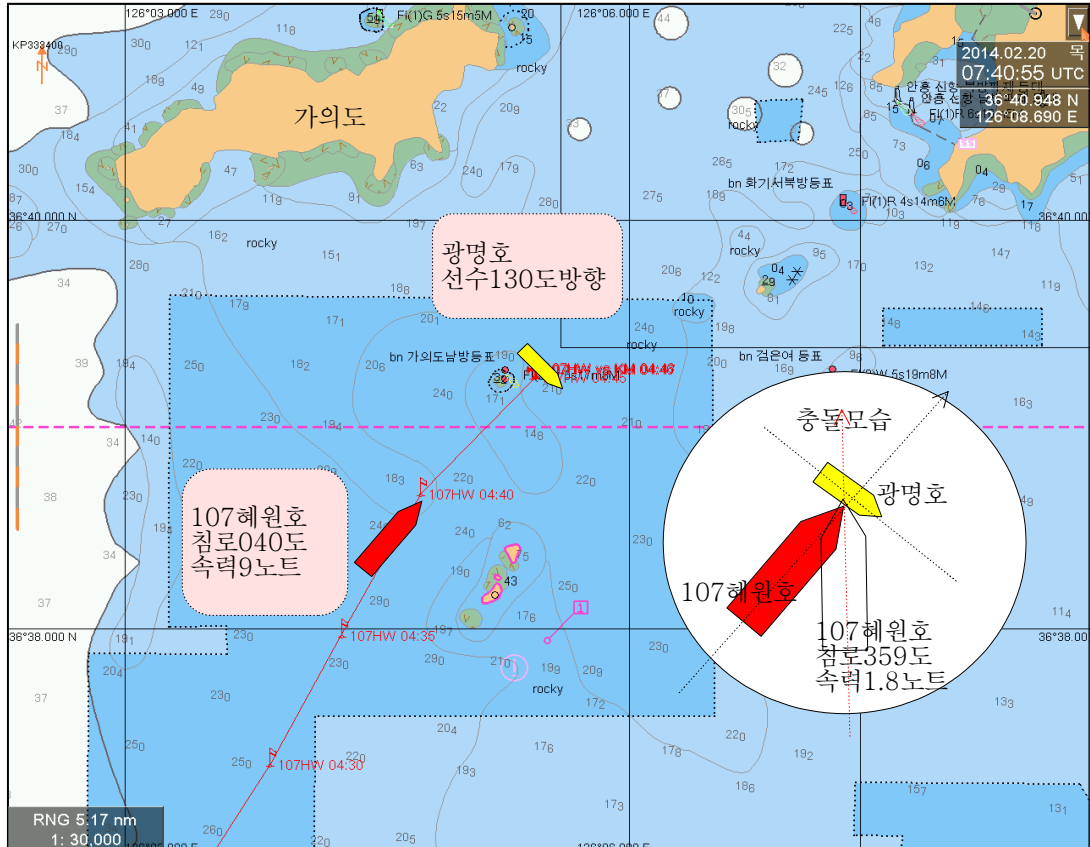
나. 조업지에서 어로작업 후 정박 중인 어선은 충돌의 위험을 안고 접근하는 선박에 대하여 사전에 주의환기신호를 보낼 수 있도록 항상 당직자를 배치하여 주변 경계를 유지하여야 한다.

2014. 3. 6.

인천지방해양안전심판원

충돌 상황도

어선 107혜원호 · 어선 광명호 충돌사건
(인천해심 제2014-013호)



사고 발생 해역	사 고 일 시	
	2013년 9월 10일 04시 46분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 36도 39분 16초·동경 126도 05분 27초 (충남 태안군 근흥면 가의도남방등표 동북방 약 450미터 거리 해상)	

항행중인 선박의 경계소홀로 부표에 계류한 상태이던 어로종사선과 충돌

【재결】 인천해심 제2014-040호 [어선 풍어1호·어선 대자연호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 항해 중인 풍어1호가 갑판에서 회수한 자망에 걸려 올라온 낚개를 분리하는 선원의 작업에 지나치게 신경 쓴 나머지 주변에 대한 경계를 소홀히 하여 조업 중인 대자연호를 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 대자연호가 경계를 소홀히 한 채 조타실을 떠나 갑판에서 주꾸미 통발의 양승작업을 준비하다가 충돌의 위험을 갖고 접근하는 풍어1호를 뒤늦게 발견하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 경계를 소홀히 하여 주꾸미통발 부표에 계류한 상태로 조업 중이던 대자연호를 피하지 아니한 풍어1호가 80%, 조업 중 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 대자연호가 20%인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

A (풍어1호 선장)

B (대자연호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 항해 중이던 풍어1호가 경계를 소홀히 하여 어로에 종사하던 대자연호를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 대자연호가 조업 중 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A에게 시정을 권고한다.

해양사고관련자 B에게 시정을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	풍어1호	대자연호
선 직 항	충남 서천군 장항항	전북 군산시 옥도면
선박소유자	C	D
총 톤 수	2.60톤	1.85톤
기관종류·출력	디젤기관·220kW x 1기	디젤기관·165kW x 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장

면허의 종류	해당없음	해당없음
사고일시	2013. 9. 28. 09:30경	
사고장소	북위 36도 00분 49초·동경 126도 31분 47초 (전라북도 군산시 개야도 남서쪽 1.5마일 해상)	

풍어1호는 총톤수 2.60톤(길이 7.88 x 너비 2.42 x 깊이 0.89 m), 출력 220kW 가솔린 선외기 1기를 주기관으로 설치한 충청남도 서천군 장항항 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안자망어선으로 2001. 7. 13. 태양FRP조선소에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2013. 7. 10. 임시검사를 받고 2016. 7. 18.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박은 선박소유자 C가 2012. 5. 15. 선천군수로부터 연안자망어업허가를 받아 충청남도 부근 해역에서 자망을 사용하여 꽃게 등을 포획하는 데 사용하였다.

이 선박은 선미선교형으로, 상갑판 아래에는 선수로부터 선수창고, 제1부력공간, 어창, 제2부력공간, 선미창고로 구획되어 있고, 상갑판 후미에 조타실이 있으며, 조타실에는 지피에스플로터(GPS Plotter), 초단파대무선전화(VHF) 등이 설치되어 있으며 레이더 및 레이더반사기의 설치가 면제되어 있는 선박으로 야간항해를 할 수 없는 선박이다.

이 선박은 2013. 9. 28. 새벽에 해양사고관련자 선장 A(이하 “풍어1호 선장 A” 이라 한다.)과 인도네시아 선원 1명 등 2명을 태우고 충청남도 서천군 장항항을 출항하여 꽃게 자망을 투망하여 놓은 전라북도 군산시 옥도면 개야도 북쪽 약 2마일 해상을 향하였다.

개야도 부근 조업지에 도착한 이 선박은 꽃게 자망을 양망한 후 같은 날 09:10경 조업지를 출발하여 장항항으로 귀항하기 위해 개야도와 죽도 사이를 통과한 후 진침로 190도, 속력 12.0노트로 남하하였다.

이 선박은 조타 중이던 선장 A가 상갑판에서 양망한 자망으로부터 꽃게를 떼어 내는 작업을 하고 있는 인도네시아 선원을 주시하느라 경계를 소홀히 한 까닭에 전방에서 조업 준비 중이던 상대선(추후 대자연호로 밝혀짐.)을 충돌 시까지 발견하지 못하고 2013. 9. 28. 09:30경 전라북도 군산시 개야도 남서쪽 1.5마일 거리인 북위 36도 00분 49초·동경 126도 31분 47초 해상에서 풍어1호의 좌현 선수부위와 대자연호의 우현 선미부분이 양 선박의 선수미선 교각 10도로 충돌하였다.

한편, 대자연호는 총톤수 1.85톤(길이 7.47 x 너비 2.00 x 깊이 0.81 m), 출력 165kW 가솔린 선외기 1기를 주기관으로 설치한 전라북도 군산시 옥도면 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안복합어선으로 1998. 1. 22. 전라북도 고흥군에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2009. 9. 16. 정기검사를 받고 2014. 9. 15.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 선박소유자 D는 해양사고관련자 대자연호 선장 B(이하 “대자연호 선장 B” 이라 한다.)의 처(妻)로 2012. 12. 11. 군산시장으로부터 연안복합어업허가를 받아 전라북도 연안에서 농어, 우럭, 주꾸미 등을 남획인 대자연호 선장 B와 함께 포획하는데 사용하였다.

이 선박은 2013. 9. 28. 06:00경 대자연호 선장 B와 그의 처 등 2명을 태우고 주꾸미를 잡기 위해 개야도항을 출항하여 주꾸미통발(주꾸미소호)를 설치해 놓은 개야도 인근의 해역으로 향하였다.

이 선박의 주꾸미 조업 방법은 한번 설치해 놓은 주꾸미통발을 양승하여 주꾸미만을 포획한 후 주꾸미통발을 다시 그 자리에 투승하는 형태이다.



[그림 77] 주꾸미통발(주꾸미소호) 어구

조업지에 도착하여 설치해 놓은 주꾸미통발을 양승하기 위해 주꾸미통발의 부표에 이 선박을 묶어 선수방위 약 270도로 계류한 상태에서 주기관을 중립에 놓고 양승 작업을 위해 주꾸미통발을 양승기에 거는 작업을 하던 중, 선장의 처(妻) D가 우현 쪽에서 빠르게 접근하는 상대선을 발견하고 당황하여 “배배배.....” 라고 소리쳤다.

대자연호 선장 B는 같이 작업하던 처(妻)가 소리치는 것을 듣고 우현에서 접근하는 상대선(추후 풍어1호로 밝혀짐.)을 발견하여 우현 전타하며 전진하였으나 충돌을 피하지 못하고 앞서와 같이 충돌하였다.

당시 사고해상은 흐린 날씨에 북동풍이 초속 6 ~ 8m로 불고, 파고는 1m 내외이며, 시정은 3마일 정도였다.

이 충돌사고로 풍어1호는 좌현 선수부에 파공이 생기며 침수되어 침몰하였고, 대자연호는 우현 선미부에 경미한 파손과 선원 2명이 부상당하였으나 자력으로 귀항하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법적용

이 건 충돌사고는 여유수역이 충분한 해역에서 서로 시계 안에 있으면서 항행 중인 풍어1호가 주꾸미통발의 부표에 계류한 채 주꾸미통발을 양승하기 위해 양승기에 주꾸미통발을 거는 작업을 하고 있던 대자연호와 충돌한 사건이다.

「해사안전법」 제2조 정의에서 “어로에 종사하고 있는 선박이란 그물, 낚시줄, 트롤망, 그 밖에 조종성능을 제한하는 어구(漁具)를 사용하여 어로(漁撈) 작업을 하고 있는 선박”을 말한다고 정의하여 선박의 조종성능이 어로 작업으로 제한되고 있는가의 여부가 어로에 종사하는 선박에 해당하는 중요 판단근거가 된다.

대자연호는 이미 어구인 주꾸미통발의 부표에 계류한 상태에서 양승을 위해 주꾸미통발을 양승기에 거는 작업을 하던 중으로 이 선박의 크기나 성능으로 보아도 조종성능이 많이 제한되고 있었으므로 항법 상 어로에 종사하는 선박에 해당됨으로 항해 중인 선박이 이 선박의 진로를 피

하여야 한다.

따라서 「해사안전법」 제76조(선박 사이의 책무)가 적용되어 항해 중이던 어선 풍어1호는 어로작업에 종사하고 있던 대자연호를 피하였어야 한다.

그 외 「해사안전법」 제63조(경계), 제64조(안전한 속력), 제65조(충돌 위험), 제66조(충돌을 피하기 위한 동작) 등이 적용된다.

2) 경계

선박의 안전한 운항과 충돌을 방지하기 위하여 항상 적절한 경계를 유지해야 하는 것은 항해당직 수행자의 기본적 주의의무이며, 이러한 의무를 다하기 위해서는 시각과 청각 등 이용 가능한 모든 수단을 이용하여야 한다.

적절한 경계를 유지하는 목적은 ①운항 환경상의 일체의 변화에 대한 지속적인 경계상태 유지, ②현재의 상황과 충돌·좌초의 위험성 및 기타 항행상의 위험에 대한 철저한 평가, ③조난 선박, 조난 비행기, 조난자, 표류물, 기타 안전항해에 있어서의 위험물 탐지 등이다.

적절한 경계에 있어서 요구되는 경계의 자세는 매우 주의 깊은 정도(a high degree of vigilant)를 의미하는 것으로 자선과 상대선의 안전을 위하여 계속적이고 중단 없는 철저한 경계 자세를 말하며, 경계 임무를 수행하는 자에게는 적절한 경계 임무의 수행을 방해하는 일체의 다른 임무를 수행하게 하거나 할당하여서는 아니 될 것이다.

그러나 풍어1호 선장은 조업 후 귀항하며 낚시어선과 조업 중인 어선이 산재한 해역을 항해하며 갑판에서 회수한 자망에 걸려 올라온 꽃게를 분리하는 선원의 작업에 지나치게 신경 쓴 나머지 주변에 대한 경계를 소홀히 하여 이 건 충돌이 발생할 때까지 상대선을 보지 못하였으며, 대자연호도 조업을 하는 중이었더라도 적절한 경계를 유지하였어야 하나 조업 특성상 경계를 하여야 할 선장까지 조업에 참여하여 경계를 소홀히 하는 바람에 풍어1호가 충돌의 위험을 가진 채 접근하는 것을 일찍 알아차리지 못하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 못하였으므로 이는 양 선박 모두 비난 받아야 한다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 항해 중인 풍어1호가 갑판에서 회수한 자망에 걸려 올라온 꽃게를 분리하는 선원의 작업에 지나치게 신경 쓴 나머지 주변에 대한 경계를 소홀히 하여 조업 중인 대자연호를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 대자연호가 경계를 소홀히 한 채 조타실을 떠나 갑판에서 주꾸미통발의 양승작업을 준비하다가 충돌의 위험을 갖고 접근하는 풍어1호를 뒤늦게 발견하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자가 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본 바, 경계를 소홀히 하여 주꾸미통발 부표에 계류한 상태로 조업 중이던 대자연호를 피하지 아니한 풍어1호가 80%, 조업 중 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 대자연호가 20%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 풍어1호의 선장으로서, 선박의 안전한 운항과 충돌을 방지하기 위하여 항상 적절한 경계를 유지하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 항해 중 회수한 자망에 걸려 올라온 꽃게 분리작업에 지나치게 신경 쓴 나머지 주변에 대한 경계를 소홀히 하여 조업 중인 대자연호를 충돌 때까지 발견하지 못하고 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정을 권고한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 대자연호의 선장으로서, 선박의 안전한 운항과 충돌을 방지하기 위하여 조업 중일지라도 상황에 맞는 지속적인 경계를 하여야 하고 접근하는 선박에 대하여 음향신호 등으로 경고하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 지속적인 경계 등을 소홀히 하여 충돌의 위험을 갖고 접근하는 상대선을 뒤늦게 발견함으로써 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 못하고 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정을 권고한다.

4. 사고방지 교훈

가. 모든 선박은 이용 가능한 모든 수단을 이용하여 체계적인 관측으로 적절한 경계를 유지하여야 하며, 어떠한 경우라도 이러한 경계가 중단되어서는 아니된다.

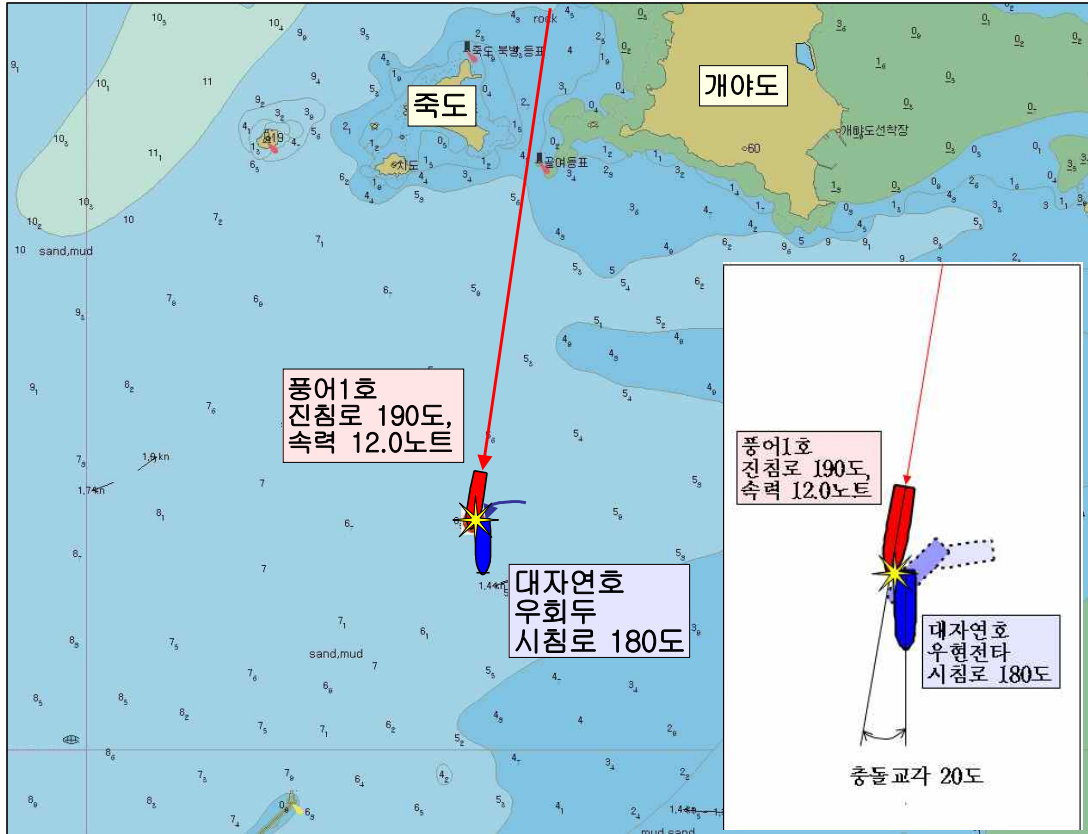
나. 어로작업에 종사하는 선박도 주변에 대한 경계를 철저히 하여 항해 중인 선박이 접근하며 충돌의 위험이 있을 때, 상대선의 충돌을 피하기 위한 동작이 불확실하다면 곧바로 ‘주의환기신호’를 하는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 하여야 한다.

2014. 9. 23.

인천지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 풍어1호 · 어선 대자연호 충돌사건 (인천해심 제2014-040호)



사고발생해역		사 고 일 시
		2013. 9. 28. 09:30경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 36도 00분 49초·동경 126도 31분 47초 (전라북도 군산시 개야도 남서쪽 1.5마일 해상)

마주치는 상태의 경우

마주치는 상태에서의 항법

·해사안전법 제72조(마주치는 상태)

- ① 2척의 동력선이 마주치거나 거의 마주치게 되어 충돌의 위험이 있을 때에는 각 동력선은 서로 다른 선박의 좌현 쪽을 지나갈 수 있도록 침로를 우현(右舷) 쪽으로 변경하여야 한다.
- ② 선박은 다른 선박을 선수(船首) 방향에서 볼 수 있는 경우로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 마주치는 상태에 있다고 보아야 한다.
 - 1. 밤에는 2개의 마스트등을 일직선으로 또는 거의 일직선으로 볼 수 있거나 양쪽의 현등을 볼 수 있는 경우
 - 2. 낮에는 2척의 선박의 마스트가 선수에서 선미(船尾)까지 일직선이 되거나 거의 일직선이 되는 경우
- ③ 선박은 마주치는 상태에 있는지가 분명하지 아니한 경우에는 마주치는 상태에 있다고 보고 필요한 조치를 취하여야 한다.

마주치는 상태에서 양 선박이 경계소홀로 서로 진로를 피하지 아니하여 충돌

【재결】 부산해심 제2014-020호 [어선 어린호·어선 경선호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 야간에 어린호와 경선호가 마주치는 상태에서 경계를 소홀히 하여 서로 진로를 피하지 못하여 충돌한 것이다.
- [2] 통영항내에서 야간에 양 선박이 경계를 소홀히 하여 서로의 진로를 피하지 못한 점을 고려하여 어린호가 50퍼센트, 경선호가 50퍼센트인 것으로 각각 배분한다.
- [3] 선장은 선박이 항구를 출입할 때나 좁은 수로를 지나갈 때 또는 그 밖에 선박에 위험이 생길 우려가 있을 때에는 선박의 조종을 직접 지휘하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (어린호 선원)
- B (경선호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 어린호와 경선호가 마주치는 상태에서 경계를 소홀히 하여 서로 진로를 피하지 못하여 발생한 것이다.
해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	어린호	경선호
선 적 항	통영시	통영시
선박소유자	C	D
총 톤 수	4.99톤	4.94톤
기관종류·출력	디젤기관 525kW x 1기	디젤기관 264kW x 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선원	선장
면허의 종류	해당없음	해당없음
사고일시	2014. 1. 8. 05:04경	

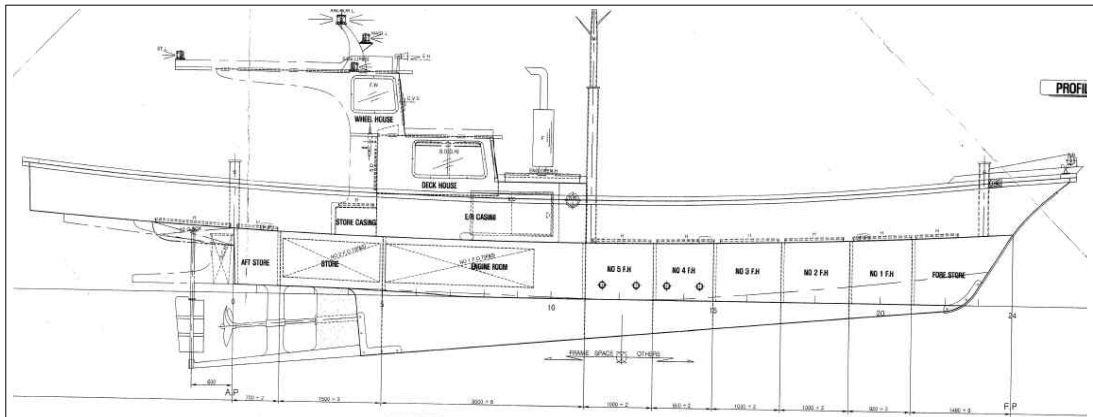
사고장소

북위 34도 49분 50초·동경 128도 26분 21초

(통영시 도남항 동방파제등대로부터 055도 방향, 0.13마일 해상)

어린호는 총톤수 4.99톤(길이 11.50 x 너비 3.62 x 깊이 0.79 m), 출력 525kW 디젤기관 1기를 주기판으로 장치한 통영시 선적의 강화플라스틱(FRP)조 새우조망어선으로 2011. 10. 12. 세화 FRP조선소에서 건조·진수되었으며, 2011. 10. 20. 선박안전기술공단으로부터 최초의 정기검사를 받고 2016. 10. 19.까지 유효한 어선검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 선미선교형으로 상갑판 아래 선수로부터 선수창고, 1번 - 5번 어창, 기관실, 선원실, 타기실의 순으로 구획되어 있고, 기관실 상부에 조타실이 배치되어 있으며, 조타실의 주요 항해장비는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter) 및 수동조타장치가 설치되어 있다.



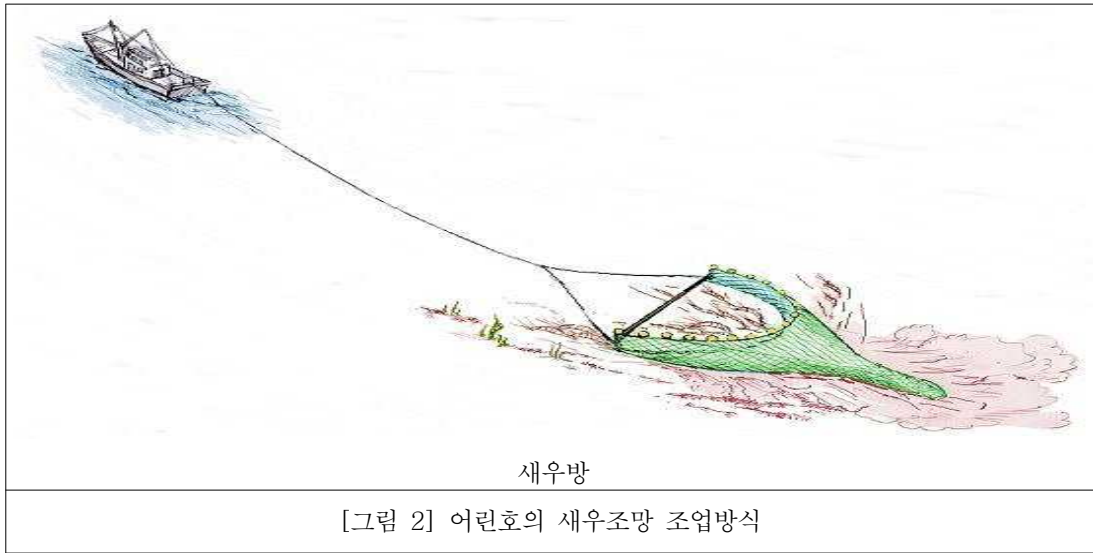
[그림 1] 어린호 선박 도면

이 선박은 소유자인 C가 2013. 10. 4. 통영시장으로부터 새우조망어업허가를 받아 조업구역인 거제도과 욕지도의 연안에서 그물 입구에 막대를 설치한 조망을 사용하여 해저의 바닥을 끌어서 새우를 포획하는 어업에 종사하였다.

이 선박의 조업방식은 현측 또는 선미에서 자루그물부터 투망하고, 1가닥의 끌줄을 내어 준 후 저층을 끌면서 새우가 자루그물 속으로 들어가도록 한 다음, 예망이 완료되면 끌줄을 감아 들어 막대를 선체에 고정시킨 후 자루그물을 양망하는 방식으로 이루어진다(아래 그림 2 참조).

어린호는 통영시 인평동 소재의 경상대학교 해양과학대학 앞(인평항)에서 해양사고관련자 A(이하 “어린호 선원 A” 이라 한다)와 선장 E를 포함한 선원 3명을 태우고 새우조망조업을 하기 위하여 거제시 대병태도 남방 4 내지 5마일 해상을 향하여 2014. 1. 2. 11:30경 출항하였다.

조업지에 도착한 이 선박은 장소를 이동해 가며 포획한 어획물을 거제시 다대항에 입항하여 약 4 회 위판한 후, 같은 달 7일 16:00경 다대항에서 출항하여 대병태도 인근 해상에 도착한 다음, 야간조업을 하던 중 어망줄이 절단되어 어구를 찾지 못하자 조업을 중단하고 마스트등, 양 현등, 선미등을 켜고 다음 날 02:30경 통영항을 향하여 출발하였다.



조업지에서 출발한 선장 E는 통영항을 향하여 직접 조선하였으나 전날 야간조업 중에 잠을 자지 못하여 피곤해서 총돌 약 40분 전인 같은 날 04:24경 통영시 한산면 비진도를 지날 무렵, 조타기의 키를 선원 A에게 맡기고 조타실 내의 침대에 누워 휴식을 취하였다.

어린호 선원 A는 2013. 12. 15. 이 선박의 선원으로 고용되었으며, 그 전에 총톤수 5톤 미만의 선박에 선장으로 약 25년 승선경험을 가지고 있다.

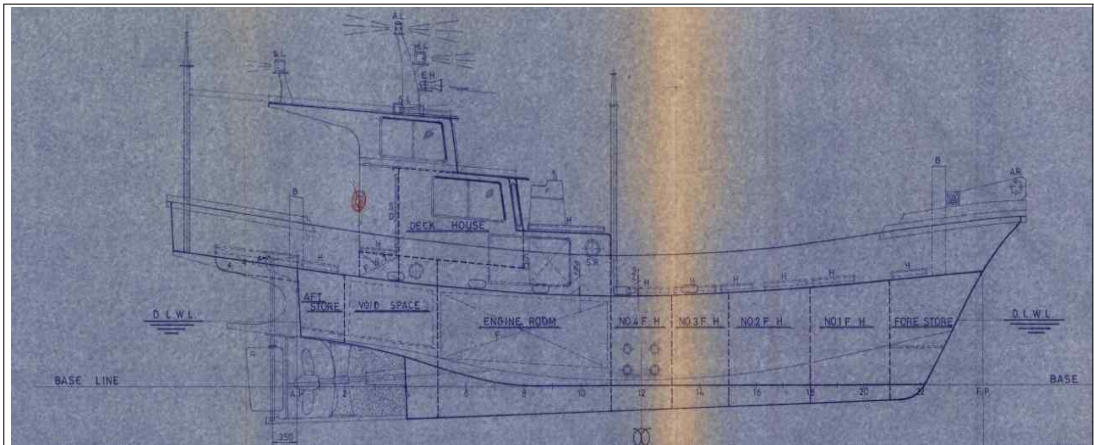
진침로 약 000도로 조타기의 키를 인계받은 어린호 선원 A는 레이더의 탐지거리를 1.5마일로 설정해 놓고 지피에스플로터에 표시된 예정항로를 따라 약 8노트의 속력으로 항해하던 중 총돌 약 5분전 도남향 남동쪽에 있는 진송말 끝단을 통과할 무렵 인평항으로 가기 위하여 진침로 307도로 변침하였다.

총돌 약 3분 전 어린호 선원 A는 통영항에서 작업등(수은등)을 밝게 켜고 출항하는 선박(총톤수 약 20톤급, 선명미상)을 발견하고 좌현 대 좌현으로 통과하기 위하여 속력을 6.8노트로 감속하고 침로 320도로 변침한 후 그 출항선이 지나간 다음 원침로 307도로 복귀하였다.

이후 어린호 선원 A는 출항선의 밝은 작업등 불빛으로 인하여 출항선을 따라 나오는 상대선(뒤에 “경선호”로 밝혀짐)을 발견하지 못하고 2014. 1. 8. 05:04경 통영시 도남향 동방파제등대로부터 055도 방향, 0.13마일 거리인 북위 34도 49분 50초·동경 128도 26분 21초 해상에서 진침로 307도인 어린호의 선수부와 진침로 126도인 경선호의 선수부가 거의 마주치는 상태로 충돌하였다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 바람이 불지 않고 파도가 잔잔하였으며, 시정은 약 3마일로 양호하였다.

한편, 경선호는 총톤수 4.94톤(길이 10.00 x 너비 3.03 x 깊이 1.08 m), 출력 264kW 디젤기관 1기를 장치한 통영시(인평동) 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안자망어선으로 2001. 10. 8. 대교 FRP조선소에서 건조·진수되었으며, 2011. 1. 14. 선박안전기술공단으로부터 정기검사를 받고 2016. 1. 13.까지 유효한 어선검사증서를 갖고 있다.



[그림 3] 경선호 선박 도면

이 선박은 선미선교형으로 선수로부터 창고, 어창 4개, 기관실, 부력탱크, 선미창고로 구획되어 있고, 기관실 상부에 조타실 겸 선원실이 배치되어 있으며, 조타실의 주요 항해장비는 레이더, 지 피에스 플로터(GPS Plotter) 및 수동조타장치가 설치되어 있다.

이 선박은 소유자 D가 통영시장으로부터 연안자망 어업허가를 받아 경상남도 연안일원에서 자망 그물을 설치하여 놀래미, 도다리 등을 잡는 어업에 종사하였다.

경선호는 사고 전날인 2014. 1. 7. 연화도 부근 해상에서 자망으로 포획한 어획물을 신고 통영항에 입항하여 수협위판장 잔교에 계류하였고, 해양사고관련자 실소유자 겸 선장 B(이하 “경선호 선장 B” 라 한다)는 배에서 휴식을 취하였다.

이 선박은 다음 날 새벽 4시경 통영시 도천동 수협위판장에서 위판작업을 마치고 선장 B와 선장의 처(D)를 태우고 연안자망 조업 차 조업예정지인 통영시 연화도 동방 약 2마일 해상을 향하여 2014. 1. 8. 04:53경 출항하였다.

이후 이 선박은 마스트등을 켜지 않은 채 양 현등 및 선미등을 켜 상태에서 선장 B가 조타기의 키를 잡고 전방경계를 하며 도남향 동방파제로부터 거리 약 100m 떨어져 통과하기 위하여 속도 7노트, 진침로 126도로 정침하였다.

이때 경선호 선장 B는 레이더의 탐지거리를 0.5마일로 설정해 놓았으나 항내에서 허상이 많아 레이더를 보지 않고 이 선박으로부터 전방 약 200m 떨어진 같은 방향으로 출항하는 어선의 선미등을 보며 항내를 빠져나가면서 경계를 소홀히 하다가 선수방향에서 충돌의 자세로 접근하는 상대 선(뒤에 “어린호” 로 밝혀짐)을 충돌직전에 발견하고 클러치를 전진에서 중립으로 변경한 순간 앞서 설명한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 어린호는 우현선수 닻 거치대가 파손되었으며, 경선호는 우현선수 닻 거치대 및 양망기 지주대가 파손되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

가) 항법상의 지위

이 충돌사건은 개항장인 통영항의 항계 안에 있는 도남항동방파제로부터 북동방, 거리 약 100m 해상에서 총톤수 4.99톤의 어린호와 총톤수 4.94톤 선박 간에 발생하였으므로 「개항질서법」에 의한 우선피항선의 적용여부를 검토해 보고자 한다.

이 충돌사건의 양 선박은 「개항질서법」 제2조제2호 아목의 규정에 의한 총톤수 20톤 미만의 선박으로 “우선피항선”에 해당되지만, 이들 선박은 조업지가 항계밖에 있어 주로 항계 밖으로 운항하는 선박으로 우선피항선의 전제조건인 “주로 개항의 항계 안에서 운항하는 선박”에 해당되지 않을 뿐만 아니라 서로 입출항을 하기 위해 항행 중에 충돌하였으므로 우선피항선이 다른 선박의 진로를 피해야 한다는 규정을 적용하는 것은 무리가 있다. 따라서 양 선박은 서로 진로를 각각 피해야 한다.

나) 적용항법 검토

이 충돌사건은 시계가 약 3마일로 양호한 야간에 충돌 약 11분전 통영수협 위판장에서 이안하여 진침로 126도, 속력 7노트로 출항 중인 경선호와 조업지에서 조업을 마치고 진침로 307도, 속력 6.8노트로 입항 중이던 어린호가 거의 마주치는 상태로 접근하다가 발생하였으므로 「해사안전법」 제72조의 규정에 따라 마주치는 상태의 항법이 적용된다.

따라서 2척의 동력선이 마주치거나 거의 마주치게 되어 충돌의 위험이 있을 때에는 각 동력선은 서로 다른 선박의 좌현 쪽을 지나 갈 수 있도록 침로를 우현 쪽으로 변경하여야 하므로 입항선인 어린호와 출항선인 경선호는 좌현 대 좌현으로 통과할 수 있도록 서로의 진로를 우현 쪽으로 변경하여야 한다.

2) 어린호의 부적절한 조선 및 경계소홀

어린호는 거제시 대병태도 인근 해상에서 새우조망조업을 마치고 통영항으로 입항한 경우 「선원법」 제9조에 따라 선박이 항구를 출입할 때 선장이 선박의 조종을 직접 지휘해야 하지만, 선장은 충돌 약 40분전부터 충돌 시까지 선원에게 조타기의 키를 인계하고 조타실 침대에서 휴식을 취하느라 부적절한 조선으로 상대선의 진로를 피하지 못하였다.

또한, 충돌 약 3분 전 이 선박의 선원은 통영항에서 작업등(수은등)을 밝게 켜고 출항하는 선박을 발견하고 좌현 대 좌현으로 통과하기 위하여 침로 320도로 변침하여 그 출항선을 피한 후 전방 경계를 소홀히 하여 그 출항선의 뒤쪽에서 따라오는 상대선 경선호를 발견하지 못하고 원침로 307도로 복귀하였던 것으로 판단된다.

3) 경선호의 경계소홀

경선호는 사고전날 통영시 연화도 인근 해상에서 연안자망조업으로 어획한 어획물을 신고 입항하여 대기하던 중, 선장은 배에서 휴식을 취한 후 사고당일 새벽 4시경 통영시 도천동 수협위판장에서 위판작업을 마치고 연안자망조업을 하기 위해 통영시 연화도 동방 약 2마일 해상을 향하여 출발하였다.

이 후 이 선박은 도남항 동방파제로부터 거리 약 100m 떨어져 통과하기 위하여 속력 7노트,

진침로 126도로 통영항내를 빠져나가던 중, 선장이 전방 약 200m 떨어진 같은 방향으로 출항하는 어선의 선미등을 보며 이 선박을 따라 항해하다가 충돌을 피할 수 없을 정도로 접근한 상대선을 뒤늦게 발견하고 충돌의 피해를 줄이기 위해 클러치를 전진에서 중립으로 변경하였으나 피하지 못하고 충돌한 것으로 볼 때, 선장이 경계를 소홀히 하였다고 판단된다.



나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 통영항 내에서 야간에 입항선인 어린호와 출항선인 경선호가 마주치는 상태에서 경계를 소홀히 하여 서로의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본 바, 통영항내에서 야간에 양 선박이 경계를 소홀히 하여 서로의 진로를 피하지 못한 점을 고려하여 어린호가 50퍼센트, 경선호가 50퍼센트인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 어린호의 선원으로서 선박이 항구를 출입할 때 선장이 선박의 조종을 지휘하여야 할 구간에서 선장의 요청에 따라 조타기의 키를 잡고 조선하던 중 경계를 소홀히 하여 상대선을 발견하지 못하고 충돌한 행위는 이 사람의 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정을 권고하여야 하나 선장의 요청에 따라 키를 잡고 조선한 점과 권고의 실익이 없다는 점을 감안하여 시정을 요구하지 아니한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 경선호의 선장으로서, 항해 중 당직근무를 할 때에는 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 적합한 이용할 수 있는 모든 수단에 의하여 항상 적절한 경계를 하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 전방 약 200m 떨어진 같은 방향으로 출항하는 어선의 선미등을 보며 이 선박을 따라 항해하다가 전방경계를 소홀히 하여 상대선을 피하지 못하고 충돌한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

다. 어린호 선장 E에 대한 시정권고 검토

사고해역인 통영항 안에서는 「선원법」 제9조의 규정에 따라 선박이 항구를 출입할 때 선장이 선박의 조종을 직접 지휘하여야 한다.

그러나 어린호 선장은 충돌 약 40분전부터 충돌 시까지 선원에게 조타기의 키를 맡기고 조타실 침대에서 휴식을 취한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정되지만 해양사고관련자로 지정되지 않아 시정을 요구하지 아니한다.

4. 사고방지교훈

가. 모든 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌의 위험을 충분히 파악할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다.

나. 양 선박이 마주치거나 거의 마주치게 되어 충돌의 위험이 있을 때에는 각 선박은 서로 다른 선박의 좌현 쪽을 지나갈 수 있도록 침로를 우현 쪽으로 변경하여야 한다.

다. 개항의 항계 안에서 2척 이상의 선박이 항행할 때에는 서로 충돌을 예방할 수 있는 상당한 거리를 유지하여야 한다.

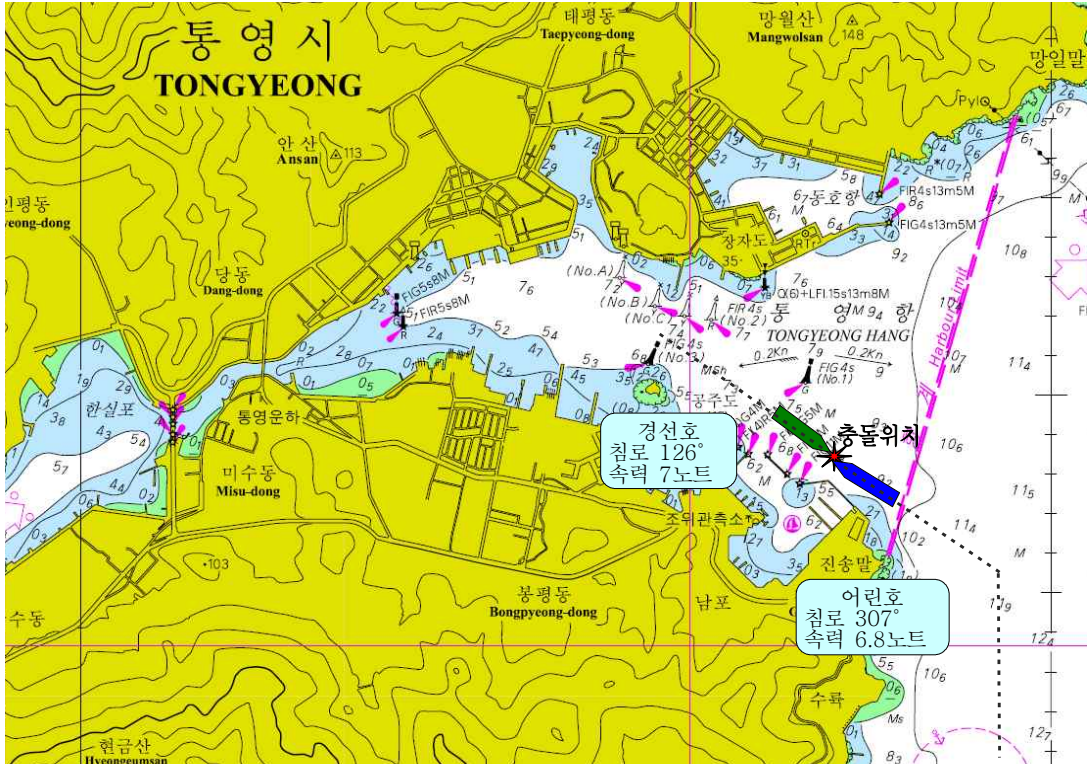
라. 선장은 선박이 항구를 출입할 때나 좁은 수로를 지나갈 때 또는 그 밖에 선박에 위험이 생길 우려가 있을 때에는 선박의 조종을 직접 지휘하여야 한다.

2014. 4. 10.

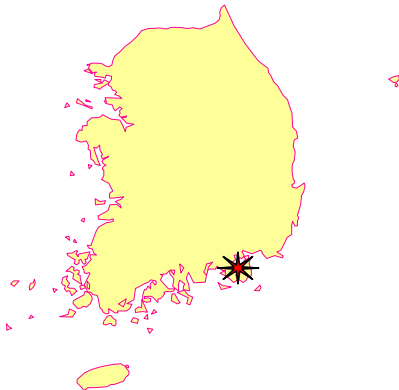
부산지방해양안전심판원

충돌상황도

어선 어린호 · 어선 경선호 충돌사건
(부산해심 제2014-020호)



사고발생해역



사고일시

2014. 1. 8. 05:04경

사고장소(세계측지계)

북위 34도 49분 50초·동경 128도 26분 21초

좁은 수로 등에서 발생한 경우

좁은수로 등의 항법

• 해사안전법 제67조(좁은 수로등)

- ① 좁은 수로나 항로(이하 "좁은 수로등"이라 한다)를 따라 항행하는 선박은 항행의 안전을 고려하여 될 수 있으면 좁은 수로등의 오른편 끝 쪽에서 항행하여야 한다. 다만, 제31조제1항에 따라 해양수산부장관이 특별히 지정한 수역 또는 제68조제1항에 따라 통항분리제도가 적용되는 수역에서는 좁은 수로등의 오른편 끝 쪽에서 항행하지 아니하여도 된다.
- ② 길이 20미터 미만의 선박이나 범선은 좁은 수로등의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통행을 방해하여서는 아니 된다.
- ③ 어로에 종사하고 있는 선박은 좁은 수로등의 안쪽에서 항행하고 있는 다른 선박의 통행을 방해하여서는 아니 된다.
- ④ 선박이 좁은 수로등의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통행을 방해하게 되는 경우에는 좁은 수로등을 횡단하여서는 아니 된다.
- ⑤ 제71조제2항 및 제3항에 따른 추월선(追越船)은 좁은 수로등에서 추월당하는 선박이 추월선을 안전하게 통과시키기 위한 동작을 취하지 아니하면 추월할 수 없는 경우에는 기적신호를 하여 추월하겠다는 의사를 나타내야 한다. 이 경우 추월당하는 선박은 그 의도에 동의하면 기적신호를 하여 그 의사를 표현하고, 추월선을 안전하게 통과시키기 위한 동작을 취하여야 한다.
- ⑥ 선박이 좁은 수로등의 굽은 부분이나 항로에 있는 장애물 때문에 다른 선박을 볼 수 없는 수역에 접근하는 경우에는 특히 주의하여 항행하여야 한다.
- ⑦ 선박은 좁은 수로등에서 정박(정박 중인 선박에 매어 있는 것을 포함한다)을 하여서는 아니 된다. 다만, 해양사고를 피하거나 인명이나 그 밖의 선박을 구조하기 위하여 부득이하다고 인정되는 경우에는 그러하지 아니하다.

양 선박이 경계태만으로 서로 접근하는 것을 알아차리지 못하여 충돌

【재결】 중앙해심 제2014-002호 [예인선 강남티-3호의 피예인부선 강남5001호·어선 남용호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 이 충돌사건은 좁은 수로를 따라 항행하던 강남티-3호 예인선열과 수로를 횡단하던 남용호가 경계를 태만히 하여 서로 충돌의 위험이 있는 상태로 접근하는 것을 알아차리지 못하여 발생한 것이다.
- [2] 양 선박 모두 좁은 수로 해역을 항행하면서 경계를 태만히 한 과실, 남용호 측이 수로를 따라 항진하는 강남티-3호 예인선열의 통항을 방해하는 상태로 좁은 수로를 횡단한 과실, 강남티-3호 예인선열 측이 충돌을 피하기 위한 동작을 하지 아니한 과실, 강남5001호의 적절한 등화를 표시하지 아니한 과실 등에 터잡아 양 측의 이 건 충돌사고에 대한 원인제공 정도는 강남티-3호 예인선열 측과 남용호 측 각각 50%인 것으로 배분한다.
- [3] 예인선이 부선을 옆에 붙여서 끌고 항해할 때는 부선의 구조물과 적재 화물에 의한 맹목구간이 생겨 부선을 결합한 현측의 시계가 제한되어 적절한 경계를 하기 어려우므로 결합 현측의 경계를 보완하기 위한 경계원을 배치하는 등 항상 적절한 경계가 유지될 수 있도록 하여 항해를 개시하여야 할 것이다.
- [4] 예인선이 부선을 선미 방향으로 진행하도록 예인하는 경우에도 밤사이 적법한 등화를 표시하고 항해하여야 하며, 만약 등화를 표시할 수 없다면 부선의 존재를 알릴 수 있도록 부선을 조명하는 등 가능한 모든 조치를 다한 후 항해하여야 할 것이다.

【해양사고관련자】

- A (강남티-3호 선장)
- B (남용호 소유자 겸 선장(망)의 자(유족))

【주문】

이 충돌사건은 좁은 수로를 따라 항행하던 강남티-3호 예인선열과 수로를 횡단하던 남용호가 경계를 태만히 하여 서로 충돌의 위험이 있는 상태로 접근하는 것을 알아차리지 못하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 3개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 9개월간 징계의 집행을 유예하고 24시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	강남티-3호	강남5001호	남용호
선 적 항	부산광역시	부산광역시	사천시
선박소유자	(주)J	C	D
총 톤 수	53.00톤	870.00톤	2.32톤
기관종류·출력	디젤기관 735kW	—	디젤기관 60kW
해양사고관련자	A	—	B
직 명	선장	—	소유자 겸 선장 (망)D의 자(유족)
면허의 종류	5급항해사	—	—
사고일시	2012년 12월 14일 04시 19분경		
사고장소	북위 34도 56분 11초·동경 128도 02분 14초 (경남 사천시 장서등표 기점 290도 440미터 해상)		

강남티-3호는 총톤수 53.00톤, 길이 23.90미터, 너비 5.60미터, 깊이 2.80미터이고, 출력 735킬로와트인 디젤기관 1대를 주기관으로 장치한 부산광역시 선적의 강조 예인선으로 1990년 12월 1일 부산광역시 소재의 영동공업에서 건조·진수되었으며, 2012년 2월 21일 선박안전기술공단으로부터 예인선 항해검사 및 제2종 중간검사를 각각 받아 2013년 2월 20일까지 유효한 예인선항해검사증서와 2014년 12월 27일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

강남티-3호의 선교에는 레이더 2대, 자동식별장치(AIS) 및 지피에스플로터(GPS Plotter) 등이 설치되어 있으며, 자동조타장치는 설치되지 아니하여 항해 중에는 선장이 직접 조타기를 조작하여 선박을 조종해야 하는 형편이었다.

강남5001호는 총톤수 870.00톤, 길이 63.74미터, 너비 15.00미터, 깊이 4.80미터인 부산광역시 선적의 강조 부선으로 1996년 4월 25일 부산광역시 소재의 (주)오수조선기업에서 건조·진수되었으며, 2012년 2월 21일 선박안전기술공단으로부터 제2종 중간검사를 받아 2015년 11월 25일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았는데, 항해 중 사람을 태우는 것은 허용되지 아니한 부선이다.

강남5001호는 평갑판 부선으로 선수 부분에 갑판실이 배치되어 있고 그 갑판실의 상부에 양현 끝단에는 현등이, 갑판실 상부 중앙부분에는 상갑판으로부터 높이가 4.66미터 정도인 선수마스트를 설치하고 여기에 마스트등과 정박등이 설치되어 있고, 상갑판의 선미 부분 좌현 모서리에는 높이 0.8미터 정도인 선미마스트를 설치하고 여기에 선미등이 설치되어 있으며, 선체 외판의 선수미 부분 각 모서리에는 고무 타이어로 된 펜더가 각각 설치되어 있다(그림 1 참조).



그림 1. 강남티-3호 및 강남5001호 선체 전경(공선상태인 부선의 등화 모습)

강남티-3호 소유자인 (주)J는 2012년 10월 8일 부산지방해양항만청장으로부터 내항화물 부정기 해상화물운송사업 등록증을 발급받았는데, 강남티-3호를 부산 강남5001호와 예인선열을 이루어 부산 영도와 경남 고성군 등에서 제작된 선체블록을 경남 사천시 소재의 에스피피(SPP)조선소로 운송하는데 사용해 왔다.

강남티-3호는 경남 고성군 동해면 소재 삼강엠앤티에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “해양사고관련자 A”라 한다)를 포함한 선원 3명이 승선한 가운데 높이가 3.3미터와 1.65미터이고 무게가 200톤 정도인 선체블록 2개를 높이 2.4미터 정도인 지주대 위에 적재하고 선두 1명이 승선한 부산 강남5001호의 선수 좌현 측을 자선의 좌현 측에 맞붙여 직경 55밀리미터인 피피프로 결박하여 예인선열을 이루고 2012년 12월 13일 20시 40분경 경남 사천시 소재 에스피피조선소로 향하여 출항하였다.

해양사고관련자 A는 강남티-3호의 좌현 측에 부산 강남5001호를 거꾸로 결합하여 강남티-3호의 좌현 측에 부산 강남5001호의 선미 부분이 자선의 선수 앞쪽으로 40미터 정도 튀어 나오게 하여 결합한 관계로 부산 강남5001호의 선수 부분에 위치한 높이 2미터 정도인 갑판실과 상갑판에 적재된 선체블록에 의하여 자선의 좌현 측 시야가 제한되는 상태였으나 부산 강남5001호 우현 측에 경계원을 배치하지 아니하였다.



그림 2. 강남5001호에 선체블록을 적재한 모습

또한, 해양사고관련자 A는 강남5001호를 선미 방향으로 진행하도록 예인하면서 다른 선박이 강남5001호의 등화를 오인할 수 있다는 것을 생각하여 강남5001호의 등화 중 양 현등과 선미등은 끄고 선수마스트의 정박등(백색 전주등) 1개만을 켜고 항해하였으나 강남5001호를 조명하는 등 그 존재를 나타낼 수 있는 어떠한 조치도 취하지 아니하였다.

통상의 항로를 따라 항해하는 가운데 강남티-3호의 항해당직은 항해사 면허를 소지한 해양사고관련자 A 혼자만 수행할 수 있는 형편이었으나 삼강엠엔티 물양장에서 출항한 후 미륵도 남단부터는 통상 해오던 대로 2시간 동안 항해사 면허를 소지하지 아니한 갑판장 E가 항해당직을 수행하게 하면서 항해를 계속하였다.

같은 날 04시 14분경 강남티-3호 예인선열은 해양사고관련자 A가 예인선열을 직접 조종하는 가운데 삼천포대교를 통과한 후 마도와 저도 사이의 대방수도로 진입하기 시작하였는데, 이 대방수도는 삼천포대교에서 저도까지 1.3마일 정도의 수로로서 낭장망 어장과 장서등포 사이는 폭이 270미터 정도인 좁은 수로이며, 마도 부근의 어장과 실안항 및 마도항 사이를 왕래하는 어선들과 고성군 등 소재의 조선산업단지에서 제작된 선체블록 또는 조선기자재를 싣고 진주만 입구의 사천시 사남면 소재 에스피피조선소로 항해하는 예·부선 등의 통항이 많은 해역이다.(그림 3 참조)

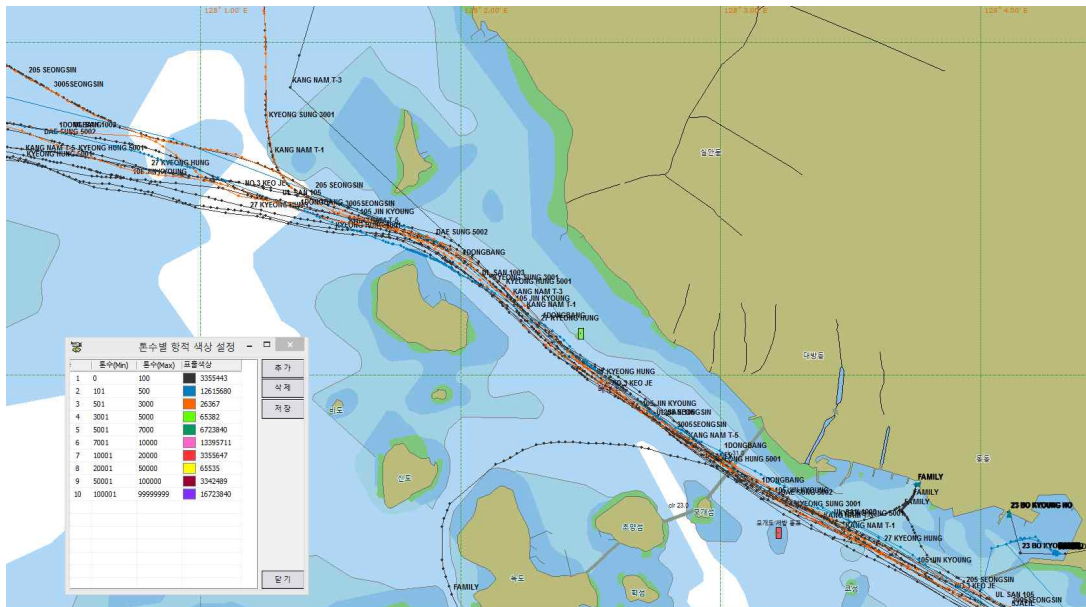


그림 3. 2012년 12월 13일 05시 00분 - 14일 05시 00분 사이 24시간 동안 대방수도를 통항한 AIS 설치 선박(출처: VMS 항적 기록)

해양사고관련자 A는 선박의 통항이 많은 대방수도를 통과하기 위하여 속력 9노트 정도, 진침로 305도 내지 309도로 조종하여 대방수도로 진입하면서 레이더를 작동시키고 있었으나 부선 구조물과 적재물에 의한 맹목구간으로 인하여 특히 자선의 좌현 측에 대한 경계가 가능하지 아니한 상태였음에도 강남5001호 우현 측에 대한 경계를 보강하기 위한 적절한 조치를 취하지 아니한 까닭에 자선의 좌현 전방에 위치한 마도 선착장에서 어획물을 적재하고 출발 준비를 하고 있던 상대선

남용호를 관측하지 못한 채 항해를 계속하였다.

대방수도를 따라 항해를 계속하면서 해양사고관련자 A는 경계를 태만히 하는 바람에 같은 시 17분경 상대선 남용호가 마도 선착장에서 출발하여 대방수도를 횡단하는 상태로 항해하면서 충돌의 위험이 있는 상태로 접근하고 있었으나 충돌에 이르기까지 남용호를 관측하지 못하여 2012년 12월 14일 04시 19분경 북위 34도 56분 12초·동경 128도 02분 14초 지점인 경남 사천시 장서등표 기점 290도 440미터 해상에서 진침로 312도인 부산 강남5001호의 우현 선미 부분과 진침로 064도인 남용호의 우현 선수부분이 양 선박의 선수미선 교각 068도로 충돌하였다.

사고 당시 기상은 맑은 날씨에 북서풍이 초속 5미터로 불고 시정은 3마일이었고, 대방수로 조류의 최대 유속은 북서류 2.4노트, 사고 장소의 유속은 북서류 0.7노트 정도였으며, 사고 당일 일출 시각은 07시 27분이었다.

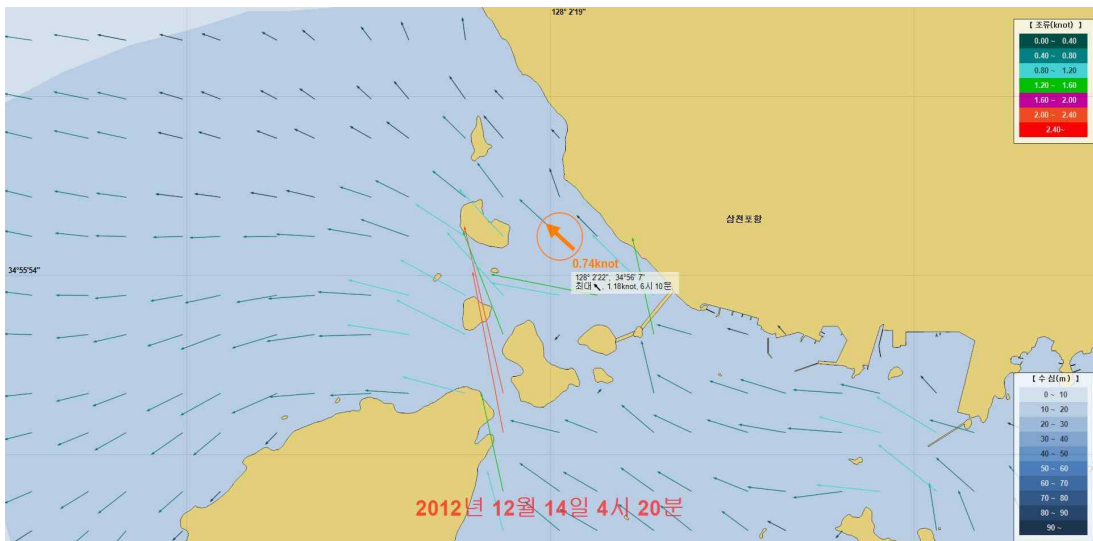


그림 4. 사고발생 당시 조류 예측(출처: 국립해양조사원의 수치조류도)

한편, 남용호는 1989년 6월 15일 경남 사천시에서 총톤수 1.71톤, 길이 7.27미터, 너비 2.35미터, 깊이 0.77미터, 출력 35마력 디젤기관 1대를 주기관으로 하여 자가 건조되었다가 2010년 2월 5일 기관 교체 및 선체 일부를 개조하여 총톤수 2.32톤, 길이 7.10미터, 너비 2.58미터, 깊이 0.88미터, 디젤기관 출력 60킬로와트로 변경 등록한 경남 사천시 선적의 연안복합어업에 종사하는 목조 어선이다.

남용호는 2010년 2월 5일 선박안전기술공단으로부터 제4회 정기검사를 받아 2015년 2월 4일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았는데, 이때 작성된 제4회 정기검사보고서 중 “항해와 관련한 조건”의 기재에 의하면 “야간항행(조업)이 금지”되어 있다.

남용호의 소유자 겸 선장 (망)D(이하 “선장 D”라 한다)는 대방초등학교마도분교 앞 선착장(이하 “마도선착장”이라 한다)으로부터 200미터 정도 동쪽 2개의 조업구역에 대하여 낭장망 어업허가를 받은 마도어촌계와 1994년 3월 14일 임대차계약을 체결한 후 매년 소정의 사용료를 지불하고 어장을 관리·운영해 왔다.

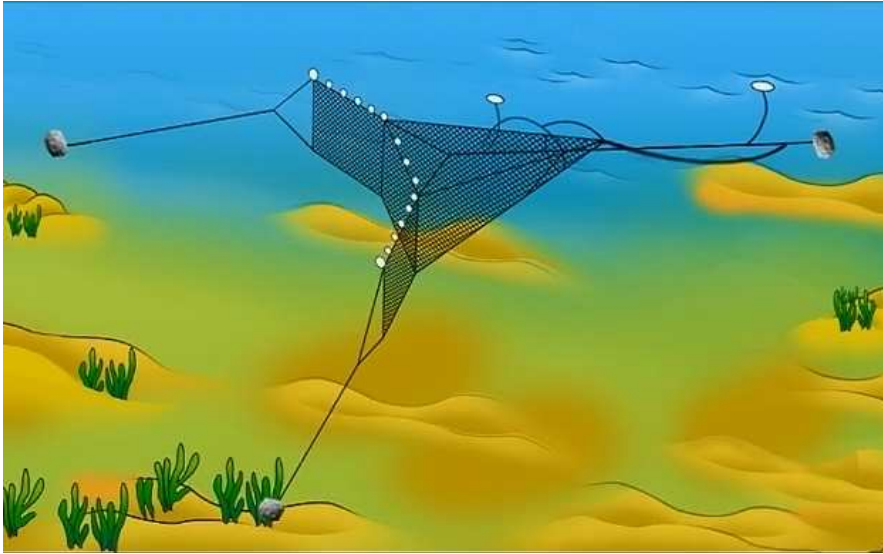


그림 5. 낭장망어업 조업모식도(출처: 국립수산물학원 홈페이지)

낭장망어업은 조류가 빠르고 유향이 180도로 바뀌는 해역에서 날개그물이 있는 긴 자루그물을 닻이나 말목을 이용하여 고정하여 조류에 따라 어류를 그물 속으로 들어가게 하여 잡는 어법인데 (그림 5 참조), 남용호 선장 D는 조류가 빠르게 흐르는 시기인 매월 약 10일 동안 위판 개시 시각 30분 전경 위의 낭장망 어장에서 포획한 어획물을 2마일 정도 떨어진 삼천포수협공판장까지 항해 하여 판매해 왔다.

남용호는 2012년 12월 14일 02시 30분경 마도선착장에서 선장 D가 그의 부인과 함께 승선한 가운데 출발하여 자신이 관리하는 낭장망 어장에 도착한 후 같은 날 03시 30분까지 자루그물의 어획물을 꺼낸 다음 같은 날 04시 00분경 다시 마도선착장으로 회항하였다.



그림 6. 마도선착장과 어장막

마도선착장에 도착한 선장 D와 그의 부인은 선착장으로부터 50미터 정도 떨어진 어장막(그림 6 참조)에 들러 작업복을 벗고 외출복으로 갈아입은 다음 같은 날 04시 17분경 일출 3시간 이상 전임에도 불구하고 어획물을 판매하기 위하여 출항신고를 하지 아니한 채 삼천포수협공판장으로 가기 위하여 백색 등화 1개만을 표시한 상태(그림 7 참조)로 마도선착장에서 출발하였는데, 이때 자선의 우현 전방 진방위 102도 750미터 거리의 해상에 강남티-3호 예인선열이 충돌의 위험이 있는 상태로 대방수도를 따라 항진하고 있었으나 남영호 선장 D는 주변 경계를 대만히 하는 바람에 강남티-3호 예인선열을 관측하지 못하였다.



그림 7. 남영호의 등화

대방수도는 조석의 변화에 따라 최대 4노트 정도의 북서류(창조시) 또는 남동류(낙조시)가 흐르는데, 창조시에 마도에서 삼천포수협으로 항해하는 어선들은 수로의 중앙으로 항해하는 경우 강한 역조를 받아 속력이 현저히 떨어질 수 있어서 유속이 약한 육지 쪽 해안으로 붙어 가기 위하여 통상적으로 대방수도를 횡단한 후 장서등표와 육지 쪽 해안 사이를 따라 항해한다.

마도선착장에서 출발한 남영호 선장 D도 통상 해오던 대로 진침로 약 064도, 6.7노트의 속력으로 대방수도를 횡단하던 중 경계를 대만히 하여 규정에 따른 등화를 제대로 표시하지 아니하고 충돌의 위험이 있는 상태로 대방수도를 따라 항진하는 강남티-3호 예인선열을 충돌에 이르기까지 관측하지 못하여 앞서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 건 충돌사고 발생 후 해양사고관련자 A는 강남5001호가 다른 물체와 부딪히는 충격을 느끼고 탐조등을 밝혀 해상을 살피다가 아무것도 관측하지 못하여 항해를 계속한 후 같은 날 05시 00분경 진주만 부근 사천대교 전방 약 0.5마일 해상에 도착하여 정박대기하다가 같은 날 07시 20분경 항해를 재개하여 같은 날 08시 05분경 에스피피조선소 물양장에 계류하였다.

남영호 선장 D의 장남인 해양사고관련자 B는 같은 날 04시 00분경 사천시 마도선착장에서 출항한 남영호가 같은 날 20시 40분경까지 입항하지 아니하자 같은 날 21시 25분경 통영해양경찰서 사천파출소에 그 사실을 신고하였다.

남영호 선장 D의 부인 시신은 같은 달 15일 오후 남해군 대초도 서방 1마일 해상에서 발견되었

고, 선장 D의 시신도 사천시 코섬 인근 해상에서 발견되어 각각 인양되었으며, 남용호 선체는 2013년 1월 14일 14시 28분경 충돌위치로부터 진방위 282도 1.7마일 떨어진 북위 34도 56분 31초·동경 128도 00분 13초 해상에서 잠수기 어업에 종사하던 잠수부에 의하여 침몰된 상태로 발견된 후 인양되어 삼천포항 대방진굴항으로 예인되었다(그림 8 참조).



그림 8. 침몰 후 인양된 남용호 선체

한편, 사천시 대방동 실안항 물양장 부두 끝단에는 높이 4미터 정도의 전봇대에 폐쇄회로티비(CCTV) 카메라 6대가 설치되어 실안항에 계류 중인 선박들과 주변을 감시하고 있었는데, 이 실안항 CCTV 카메라가 설치된 곳은 마도선착장으로부터 진방위 약 050도, 770미터 정도 떨어진 곳이어서(그림 9, 10 참조) 녹화자료를 확인한 바 사고발생 당시의 두 선박의 움직임이 녹화되어 있는 것을 확인하였다.



그림 9. 실안항 CCTV 카메라 설치 장소



그림 10. 마도선착장과 실안항 CCTV 위치

통영해양경찰서 사천파출소에 사고발생 사실을 신고하고 수사 결과를 기다리던 해양사고관련자 B는 2013년 1월 1일 18시 00분경 실안항 CCTV 녹화자료를 살펴보다가 두 선박의 불빛이 마주 치는 것을 확인하고서 같은 달 2일 통영해양경찰서에 알려주었으며, 실안항 CCTV 녹화자료와 강남티-3호의 AIS 항적자료를 바탕으로 확인한 결과 사고발생 당시 대방수로를 통행한 선박은 강남티-3호 예인선열 외에는 없는 것으로 확인되었고, 해양사고관련자 A는 수사와 형사재판 과정에서 남용호와 충돌한 사실을 인정하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 건 충돌사고는 대방수도를 따라 항행하던 강남티-3호 예인선열과 그 수로를 횡단하던 남용호 사이에 발생하였으므로 우선 「해사안전법」 제67조(좁은 수로 등)의 적용 여부를 살펴보고, 이어서 같은 법 제63조(경계), 제65조(충돌 위험), 제73조(횡단하는 상태), 제74조(피항선의 동작), 제75조(유지선의 동작), 제92조(조종신호와 경고신호) 제96조(절박한 위험이 있는 특수한 상황), 그 외 선원의 상무 등의 적용 여부에 대하여 각각 살펴봐야 할 것이다.

가) 대방수도의 ‘좁은 수로’ 해당 여부에 대한 판단

이 건 충돌사고가 발생한 해역은 사천시 실안동 해안과 모개섬, 초양섬, 늑도, 신도, 마도, 저도도 사이의 대방수도로써 삼천포대교에서 저도까지 1.3마일 정도의 수로로서 수로의 최소 폭은 낭장망 어장과 장서등표 사이에서 270미터 정도이며, 마도 부근의 어장과 실안항 및 마도항 사이를 왕래하는 어선들 및 고성군 등 소재의 조선산업단지에서 제작된 선체블록 또는 조선기자재를 싣고 진주만 입구의 사천시 사남면 소재 에스피피조선소로 항해하는 예·부선 등의 통항이 많은 해역이다.

대방수도의 ‘좁은 수로’ 해당 여부는 지리적 조건이나 선박통항량, 통항하는 선박의 종류 및 크기, 항해자들의 항행관습 등을 종합하여 판단하는 것이 적절하다 할 수 있을 것이며, 이러한 종합적인 판단에 따라 대방수도는 「해사안전법」 상 ‘좁은 수로’에 해당하는 것으로 판단하여도 무리가 없는 것으로 보인다.

나) 좁은 수로에서의 항법

대방수도와 같이 좁은 수로에서는 수역이 좁고 선박의 운용기술상 제약으로 인하여 넓은 바다에 있어서 선박 사이의 항행관계를 규정한 총칙적인 항행규정을 적용하는 것만으로는 충돌의 위험을 충분하게 방지할 수 없기 때문에 좁은 수로에서의 특별항행규정으로서 항법을 규정하고 있는데, 이러한 좁은 수로에서의 항행 규정은 ①시계상대에 관계없이 적용하고, ②좁은 수로에 전속하여 적용하며, ③모든 선박에 적용하는 특별하고 독립적인 항행규정이라 할 수 있을 것이다.

이러한 특별항행규정에는 ①안전하고 실행 가능한 한 수로의 오른편 끝 쪽에서 항행하여야 하며, ②길이 20미터 미만의 선박과 범선은 좁은 수로의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통항을 방해하여서는 아니되며, ③어로에 종사하고 있는 선박은 좁은 수로 등의 안쪽에서 항행하는 다른 선박의 통항을 방해하여서는 아니되며, ④선박이 좁은 수로의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통항을 방해하게 되는 경우에는 좁은 수로를 횡단하여서는 아니되며, ⑥기타 좁은 수로에서의 추월, 굽은 항로 부근에서의 주의 항행, 정박금지 규정 등이 있다.

좁은 수로의 제한적 성질에 의하여 대형 선박은 조종능력이 제한될 수밖에 없는데, 바다의 이용도가 다양하여 선박의 통항로 기능뿐만 아니라 어장의 기능도 있기 때문에 많은 선박이 운항하게 되고 이에 따라 통항선박 사이의 상호 간섭과 운항 방해 효과가 나타나게 되는 바, 특히 항로가 제한되는 대형선박의 안전한 통항을 위한 진로권의 보장이 필요함에 따라 좁은 수로에서는 소형선과 범선, 어로에 종사하는 선박 및 수로를 횡단하는 선박으로 하여금 다른 선박의 통항을 방해해서는 아니되는 “통항방해금지의무”를 정한 항법규정을 두고 있다.

이러한 “통항방해금지의무”는 충돌 위험이 있는 경우에도 면제되지 아니하며, 또한, 통항을 방해받지 아니하여야 하는 선박도 충돌 위험이 생긴 경우에는 항법 규정을 지켜야 하는 의무가 있으므로 좁은 수로를 따라 항행하고 있을 지라도 오른 쪽으로 피항할 여유 수역이 있다면 통항을 방해받지 아니하는 선박으로 볼 수도 있으므로 조우자세 또는 선박 사이의 책무 규정에 따른 피항의무를 부담하여야 할 것이다.

다) 경계

선박의 안전한 운항과 충돌을 방지하기 위하여 항상 적절한 경계를 유지해야 하는 것은 항해당직 수행자의 기본적 주의의무이며, 이러한 의무를 다하기 위해서는 시각과 청각 등의 감각적인 방법과 레이더 등의 전자장비, 쌍안경 등의 광학장비 등 이용가능한 모든 수단을 이용하여 한다.

적절한 경계를 유지하는 목적은 ①운항 환경상의 일체의 변화에 대한 지속적인 경계상태 유지, ②현재의 상황과 충돌·좌초의 위험성 및 기타 항행상의 위험에 대한 철저한 평가, ③조난 선박, 조난 비행기, 조난자, 표류물, 기타 안전항해에 있어서의 위험물 탐지 등이다.

적절한 경계에 있어서 요구되는 경계의 자세는 매우 주의 깊은 정도를 의미하는 것으로 자신과 상대선의 안전을 위하여 계속적이고 중단 없는 철저한 경계 자세를 말하며, 경계 임무를 수행하는 자에게는 적절한 경계 임무의 수행을 방해하는 일체의 다른 임무를 수행하게 하거나 할당하여서는 아니될 것이다.

이러한 경계 임무 수행자의 임무는 조타수의 임무와 분리되어야 하는 것이 원칙이나 소형선인 경우 조타 위치에서 사방을 볼 수 있고 야간경계의 장애 기타 적절한 경계의 유지에 방해가 없을 때는 조타자가 경계자의 임무를 같이 수행할 수도 있다.

라) 충돌 위험

「해사안전법」 제6장 선박의 항법 등에 관한 규정이나 「국제해상충돌예방규칙」 등의 입법 목적은 단지 ‘충돌을 방지한다.’ 라기보다는 ‘충돌할 위험성’ 을 방지하는데 있으므로 해상에서 충돌 위험을 방지하고 항행상의 안전을 확보하기 위해서는 먼저 같은 수역을 항행하는 선박 사이에 충돌할 위험성이 있는지를 판단하여야 할 것이다.

따라서 적절한 경계를 유지한 결과 다른 선박을 관측하였으면 우선 당시의 상황에 알맞은 모든 수단을 활용하여 충돌할 위험이 있는지를 판단하고, 특히 레이더를 설치한 선박은 그 레이더의 체계적인 관측으로 충돌할 위험성 유무를 미리 판단하여야 하고, 접근하는 선박의 나침방위에 뚜렷한 변화가 일어나지 아니하면 충돌할 위험성이 있다고 보고 필요한 조치를 하여야 할 것이다.

마) 횡단하는 상태

‘횡단하는 상태’의 성립 요건은 ①유지선이 일정한 침로를 유지할 것, ②양 선박의 침로가 교차하여 충돌할 위험성이 있을 것, ③양 선박이 충분한 시간과 여유를 가지고 접근할 것 등이다.

따라서 횡단하는 상태에 있어서 피항선이 상황을 판단하기 위해서는 상당한 시간이 필요하며, 이 판단에 따라 충돌을 피하기 위한 동작을 하기 위해서는 상당한 수역이 필요하므로 양 선박이 이 규정에 따라 항행할 수 있는 상당한 기회가 있는 경우에만 이 규정을 적용하여야 할 것이다.

이 건 충돌사고가 발생한 장소는 ‘좁은 수로’로 인정되는 대방수도 수로인 바, 원칙적으로 좁은 수로의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통행을 방해하게 되는 경우 수로를 횡단하지 아니하도록 규정하고 있으므로 수로를 횡단할 때는 충돌할 위험이 없는 상태로 항행하여야 함이 원칙일 것이다.

‘횡단하는 상태’ 항법 규정을 적용하기 위해서는 양 선박이 충분한 시간과 여유를 가지고 접근하여야 하는 바, 이 건 충돌사고에 있어서 양 선박이 충분한 시간과 여유를 가지고 접근하였는지에 대하여 살펴보기로 한다.

실안항 CCTV 녹화 CD 재생 결과 남용호가 마도선착장에서 출발한 후 수로로 진입하여 충돌에 이르기까지 항행한 거리는 360미터 정도이고 항행시간이 1분 47초 정도였던 것을 확인할 수 있는데, 이러한 거리와 시간을 두고 ‘횡단하는 상태’임을 판단하고 필요한 동작을 하는데 충분한 시간과 여유가 있는 것으로 보기는 어려울 것이므로 이 건 충돌사고에 있어서 ‘횡단하는 상태’ 항법 규정을 적용하기에는 다소 무리가 있는 것으로 판단된다.

바) 등화표시 의무

선박은 해지는 시각부터 해뜨는 시각까지의 밤사이와 낮 동안이라도 제한된 시계에서는 자신의 상태를 알리기 위한 등화를 표시하여야 하며, 낮 동안에는 등화 대신 형상물을 표시하여야 한다.

이와 같은 등화와 형상물은 자선을 향하여 접근하고 있거나 부근에서 항행하고 있는 선박에 대하여 자선의 특성과 행위를 미리 알려려는 것으로 충돌의 위험성을 판정하는데 필요한 적절한 시간적 여유와 효과적인 통지를 제공하는 역할을 한다.

등화와 형상물의 기본적인 기능은 해상교통의 질서를 유지하는데 필요한 선박의 크기, 종류, 성능, 또는 행위를 다른 선박에게 알려주는 것이므로 이를 위반한 경우 상당한 주의의무를 위반한 책임을 면할 수 없다.

2) 강남티-3호 예인선열 측의 과실

가) 경계 태만

강남티-3호 선장은 좁은 수로를 통항하는 가운데 항해당직을 수행하면서 부선 강남5001호의 선수 구조물과 상갑판에 적재된 선체블록에 의하여 자선의 좌현 측 시야를 제한하고 레이더 또한 맹목구간으로 인하여 자선의 좌현 측을 관측할 수 없는 상태였음에도 부선 강남5001호 우현 측에 경계원을 배치하지 아니하는 바람에 상대선 남용호가 수로를 횡단하기 위하여 항해하기 시작한 사실을 알아차리지 못하는 등 경계를 태만히 하였으며, 이에 따라 충돌할 위험이 있는 상태로 접근하는 상대선을 관측하지 못하여 충돌할 위험성이 있는지를 확인하거나 상대선의 의문스러운 동작에 대한 의문신호를 행할 기회를 가지지도 못하였다.

더욱이, 강남티-3호 선장은 주변 해역에 정치망어장이 많이 설치되어 있는 대방수도를 통항하면서, 항해자라면 누구나 쉽게 예측할 수 있는 상황인 낭장망 등 정치망어장 관리선이 수로를 횡단하여 항행할 수 있다는 것을 예측하여 수로를 횡단하는 선박에 대한 경계를 적절하게 유지하였어야 함에도 경계를 태만히 하였다.

나) 등화표시의무 위반

강남티-3호는 강남5001호를 옆에 붙여서 끌고 항해하였으므로 마스트등 2개를 수직으로 표시하고 양 현등과 선미등을 표시하여야 하며, 강남5001호는 양 현등과 선미등 1개를 표시하여야 하나 이러한 등화를 표시할 수 없는 경우는 강남5001호의 존재를 나타낼 수 있도록 조명을 하는 등 가능한 모든 조치를 취하여야 한다.

강남티-3호 선장은 강남5001호를 선미 방향으로 진행하도록 예인하면서 선수마스트의 정박등 1개만을 켜는 등 다른 선박이 등화를 오인할 수 있도록 하였을 뿐만 아니라 강남5001호를 조명하는 등 그 존재를 나타낼 수 있는 어떠한 조치도 취하지 아니하였고, 강남티-3호의 등화는 제대로 표시하기는 하였으나 강남5001호의 선수 부분 구조물과 적재된 선체블록에 의하여 자선의 좌현 측에서는 등화를 관측하기 어려운 상태였으므로 강남티-3호 예인선열 측은 자선의 동정을 알려야 하는 주의의무를 다하지 아니하였다고 볼 수 있을 것이다.

3) 남용호 측의 과실

가) 경계 태만

남용호 선장은 대방수도를 횡단하여 항행하려면 좁은 수로에 진입하기 전 수로에 통항선이 있는지, 통항선과 충돌할 위험성이 있는지 등을 확인하기 위하여 적절한 경계를 유지하였어야 함에도 자선 선수 우현 전방에서 충돌할 위험성이 있는 상태로 수로를 따라 항행하는 상대선 강남티-3호 예인선열을 관측하지 못하는 등 경계를 태만히 하였다.

나) ‘좁은 수로’에서의 적절하지 아니한 항행

남용호는 길이 20미터 미만의 소형선으로서 좁은 수로를 횡단하여 항행하여야 하는 선박이므로 좁은 수로의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통항을 방해하지 아니하여야 하는 ‘통항방해금지 의무’를 가진 선박이다.

수로를 따라 항행하는 강남티-3호 예인선열이 남용호의 진로를 피하기 위하여 자선의 진로를 오른쪽으로 변경할 수 있는 여유 수역이 있어서 통항을 완전하게 방해하는 상태는 아닌 것으로 볼 수도 있겠지만, 남용호의 수로를 따라서 항행하는 강남티-3호 예인선열에 대한 ‘통항방해금지 의무’ 또한 충돌 위험이 있는 경우에도 면제되지 아니하므로 남용호의 ‘통항방해금지 의무’가 완전히 없어진 것으로 보기는 어려울 것이다.

4) 주장에 대한 판단

가) 양 선박의 충돌 사실에 대한 검토

강남티-3호 예인선열 측은 피예인부선 강남5001호 선체에 충돌의 흔적이 없고, 선장 등 선원들이 충돌 사실을 인지하지 못한 것을 사유로 충돌한 사실이 없다고 주장하고 있으나, ① VMS 상황재생프로그램으로 재생한 예인선 강남티-3호 AIS 항적 자료에 의하여 강남티-3호의 예인선열은 사고 당시 충돌사고 발생 장소를 진침로 315도 속력 9노트로 통과한 사실을 확인할 수 있는 점(충돌상황도 참조), ②실안항 CCTV에 녹화자료 재생화면 중 6번 카메라 녹화자료에서 남용호로 추정되는 불빛이 강남티-3호 예인선열로 추정되는 선박과 충돌한 후 남용호의 불빛이 뒤로 약 2초간 밀리다가 소멸되는 모습을 확인할 수 있는 점(그림 11 참조), ③충돌 후 강남티-3호 추정 선박이 탐조등을 6초 정도 비추는 것을 확인할 수 있는 점(그림 12참조), ④해양사고관련자 A가 심판정에서 실안항 입구에서 탐조등을 비춘 사실을 인정한 점, ⑤부선의 선미 각 모서리에 타이어 펜더가 설치되어 선박에 충돌 흔적이 남지 않을 수도 있는 점(그림 13 참조), ⑥남용호의 침몰 위치가 충돌사고 발생 장소로부터 상당히 떨어진 장소이기는 하나 대방수도 조류 최대 유속이 복서류 2.5노트 정도였던 점을 고려할 때 조류에 떠밀려 표류하다가 침몰된 것으로 인정될 수 있는 점, ⑦해양사고관련자 A가 형사재판 과정에서 남용호와 충돌한 사실을 인정한 사실 등을 종합하여 강남5001호와 남용호가 2012년 12월 14일 04시 19분경 북위 34도 56분 11초·동경 128도 02분 14초 지점인 경남 사천시 장서등표 기점 289도 440미터 해상에서 충돌한 것으로 인정할 수 있으므로 강남티-3호 예인선열 측의 주장은 받아들이지 아니한다.



그림 11. 실안항 CCTV 녹화자료 재생화면 중 양 선박 접근 상황 화면갈무리 결과



그림 12. 같은 재생화면 중 강남티-3호 탐조등 비춘 장면 화면갈무리 결과

나) 남용호의 등화표시의무 위반

남용호는 선박길이 7.1미터인 동력선이므로 밤사이 항해를 할 때 흰색 전주등 1개와 양색등 1개를 표시할 수 있는데, 사고 당시 남용호의 등화로는 선교 앞쪽의 마스트에 흰색 전주등 1개와 양색등 및 작업등이 설치되어 있었으나 CCTV를 보면 밝은 백색등 1개만이 보이므로 흰색 전주등 1개를 켜고 양색등은 켜지 아니한 것으로 보이므로 적법한 등화를 켜었다고 볼 수 없는 것이 사실이나, 강남티-3호 선장이 자선의 좌현 측 시야를 제한하여 자선의 좌현 측을 관측할 수 없는 상태였음에도 부선 강남5001호 우현 측에 경계원을 배치하지 아니하는 등 경계를 태만히 한 것에 비추어 볼 때 남용호가 적법한 등화를 표시하지 아니한 것이 이 건 충돌사고의 발생과 상당한 인과관계가 있는 것으로 보기는 어려울 것이다.

다) 남용호의 야간항해금지

남용호는 사전시장으로부터 연안복합어업에 대한 허가를 받은 선박이므로 허가기간인 2016년 7월 18일까지 해군통제 보호수역 제외한 경상남도 연안 일원에서 연안복합어업에 종사할 수도 있는 선박이다.

그러나 이 선박은 선박 소유자의 요청에 따라 야간 항행을 하지 않은 조건으로 레이더 반사기의 설치를 면제받았으며, 이에 따라 어선검사증서의 항해조건에 “야간 항행(조업)금지”라고 기재되어 있다.

이와 관련하여 남용호 측은 연안으로부터 5마일 이내에서 어장관리 또는 구획어업에 종사하는 어선에 대하여 레이더 반사기 설치를 면제할 수 있는 규정에 근거하여 남용호가 총톤수 2.32톤이므로 “야간 항행(조업) 금지” 조건이 부당하다고 주장하고 있으나, 남용호가 실제로 어장관리 또는 구획어업에 종사하였다 하더라도 조업구역이 경남연안 일원에서 조업하는 연안복합어업에 종사하는 선박에 해당되므로 레이더 반사기 설치 면제대상에 해당되지 아니하는 것으로 보는 것이 타당할 것이다.

그러나 남용호가 레이더 반사기를 설치하지 아니하였더라도 설치면제 선박이 항해할 수 있는 사고 장소 부근 해역을 항해할 수 없는 것으로 보기는 어려운 점과 강남티-3호 선장이 레이더 맹목구간으로 인하여 자선의 좌현 측을 레이더로 관측할 수 없는 상태로 선박을 운항한 것에 비추어 볼 때 남용호가 레이더 반사기를 설치하지 아니하고 야간에 항해한 것이 이 건 충돌사고의 발생과 상당한 인과관계가 있는 것으로 보기는 어려울 것이다.

5) 결론

위의 항법적용에 대한 검토 결과를 종합하여 판단한 결과 이 건 충돌사고의 발생에 기여한 가장 결정적인 원인은 양 선박 모두 경계를 태만히 하는 바람에 서로 충돌할 위험성이 있는 상태에서 접근하고 있음에도 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 할 수 있는 시기에 이르기까지 상대 선박을 관측하지 못한 것이라 할 수 있을 것이다.

또한, 좁은 수로의 횡단으로부터 발생하는 충돌할 위험성을 줄이기 위하여 규정된 수로를 횡단하는 선박의 ‘통항방해금지의무’의 제정 목적에 비추어 수로를 따라 통항하는 선박의 통항방해 여부를 확인하지 아니한 채 수로를 횡단하기 시작한 남용호의 행위는 일방적 비난은 아니라 할지라도 어느 정도의 비난은 피하기는 어려울 것이다.

그리고, 강남티-3호 예인선열이 적절한 등화를 표시하거나 피예인 물체에 대한 적절한 조명을 하지 아니함으로써 남용호가 자선을 관측하거나 동정감시와 충돌위험 확인을 어렵게 한 것도 비난받아야 마땅할 것이다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 좁은 수로를 따라 항행하던 강남티-3호 예인선열과 수로를 횡단하던 남용호가 경계를 태만히 하여 서로 충돌의 위험이 있는 상태로 접근하는 것을 알아차리지 못하여 발생한 것이다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀 달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박 모두 좁은 수로 해역을 항행하면서 경계를 태만히 한 과실, 남용호 측이 수로를 따라 항진하는 강남티-3호 예인선열의 통항을 방해하는 상태로 좁은 수로를 횡단한 과실, 강남티-3호 예인선열 측이 충돌을 피하기 위한 동작을 하지 아니한 과실, 강남5001호 의 적절한 등화를 표시하지 아니한 과실 등에 터잡아 양 측의 이 건 충돌사고에 대한 원인제공 정도는 강남티-3호 예인선열 측과 남용호 측 각각 50%인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 강남티-3호의 선장으로서 강남5001호를 옆에 붙여서 끌고 항해하면서 밤사이에는 강남5001호의 양 현등과 선미등 1개를 표시하거나 이러한 등화를 표시할 수 없는 경우는 강남5001호의 존재를 나타낼 수 있도록 조명을 하는 등 가능한 모든 조치를 취하여야 함에도 강남5001호를 선미 방향으로 진행하도록 예인하면서 선수마스트의 정박등 1개만을 켜는 등 다른 선박이 등화를 오인할 수 있도록 하였을 뿐만 아니라 강남5001호를 조명하는 등 그 존재를 나타낼 수 있는 어떠한 조치도 취하지 아니하였을 뿐만 아니라 강남5001호의 선수 구조물과 상갑판에 적재된 선체블록에 의하여 자선의 좌현 측 시야를 제한하고 레이더 또한 맹목구간으로 인하여 자선의 좌현 측을 관측할 수 없는 상태였음에도 강남5001호 우현 측에 경계원을 배치하지 아니하는 등 경계를 태만히 하여 충돌할 위험이 있는 상태로 접근하는 상대선 남용호를 관측하지 못하여 충돌에 이르게 한 직무상 과실이 인정된다.

해양사고관련자 A의 이와 같은 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 3개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 9개월간 징계의 집행을 유예하고 24시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 사망한 소유자 겸 선장 D의 아들로서 이 건 충돌사고 발생원인과는 아무런 인과관계가 없으나 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 사무처리요령」 제54조제2항에 의하여 유족으로서 심판에 참여기를 희망함에 따라 해양사고관련자로 지정되었으므로 권고의 대상이 아니다.

4. 시정 또는 개선이 필요한 사항

가. 부산예부선선주협회, 인천예부선선주협회

유사사고의 재발을 막기 위하여 부선을 옆에 붙여서 끌고 항해할 때는 구조물과 적재 화물에 의하여 부선이 결합된 측의 경계를 할 수 없도록 할 뿐만 아니라, 레이더 또한 맹목구간으로 인하여 부선이 결합된 측의 물표를 관측할 수 없으므로 경계를 보완하기 위하여 부선에 경계원을 배치하고, 밤사이 부선을 선미 방향으로 진행하도록 예인하면서 부선에 선미 양 현등과 선미등 1개를 표시할 수 없는 경우에는 부선의 존재를 나타낼 수 있도록 조명하는 등 가능한 모든 조치를 취한 후 항해하도록 각 협회 회원사 및 선박운항자와 선원들을 지도·감독하여야 할 것이다.

나. 선박안전기술공단

예인선이 부선을 선미 방향으로 진행하도록 예인하는 경우에도 밤사이 적법한 등화를 표시하고 항해하여야 하므로 선박검사를 수행할 때 부선을 선미 방향으로 진행하도록 예인할 때도 적법한 등화를 표시할 수 있는지 확인하고, 적법한 등화를 표시할 수 없는 경우라면 부선을 조명하거나 그 존재를 나타낼 수 있는 가능한 모든 조치를 취할 수 있는지를 확인하여야 할 것이다.

다. 해양경찰청

야간 항행이 금지된 선박이 출항신고를 하지 아니하고 출항·항행하다가 해양사고가 발생한 바, 이후 유사사고의 재발방지를 위하여 야간항행이 금지된 선박이 무단으로 출항하는 일이 없도록 위법 선박의 출항을 적극 통제하여야 할 것이다.

라. 사업장에 대한 지도와 감독

이 건 충돌사고 관련 선박 중 강남티-3호 예인선열의 소유자인 (주)J는 선박의 안전운항 등을 위한 안전관리체제를 수립·시행하는 사업장임에도 최근 5년간 이 사업장이 소유·운항하는 선박과 관련하여 10건 이상의 해양사고가 발생하는 등 발생 횟수가 많을 뿐만 아니라, 특히 부선을 옆에 붙여서 끌고 항해하다가 다른 선박과 충돌하는 사고들이 계속하여 발생하고 있는 바, 선박 및 사업장의 안전관리를 담당하는 관청에서는 유사한 해양사고를 방지하기 위하여 이 사업장에 대한 지도와 감독 등의 조치를 하여야 할 것이다.

마. 선박소유자

운항 선대 소속 예인선이 부선을 옆에 붙여서 끌고 항해하다가 다른 선박과 충돌하는 사고들이 계속하여 발생하고 있는 바, 유사사고의 재발방지를 위하여 ①항해 중 부선이 결합된 현측의 경계를 보강하기 위하여 부선에 경계원을 배치하여 항행하도록 하고, ②밤사이 부선에 적법한 등화를 표시할 수 없는 경우 그 존재를 나타낼 수 있도록 부선을 조명하는 등 가능한 모든 조치를 취한 후 항해하도록 선장과 선원들을 지도·감독하여야 할 것이다.

5. 사고방지 교훈

가. 경계

선박의 안전한 운항과 충돌을 방지하기 위하여 항상 적절한 경계를 유지해야 하는 것은 항해당직 수행자의 기본적 주의의무이다.

나. 충돌 위험 확인

적절한 경계를 유지한 결과 다른 선박을 관측하였으면 우선 당시의 상황에 알맞은 모든 수단을 활용하여 충돌할 위험이 있는지를 판단하여야 할 것이다.

다. 좁은 수로에서의 통항방해금지 의무

좁은 수로에서 항행하는 소형선과 범선, 어로에 종사하는 선박 및 수로를 횡단하는 선박 등은 좁은 수로 안에서 항행하는 다른 선박의 안전한 통항을 방해하여서는 아니될 것이다.

라. 소형선·어선 운항자를 위한 해기지식 습득·제고 방안 마련

어선 운항 관련 부서와 항해당직 관련 부서는 좁은 수로를 통항하거나 횡단하면서 조차도 적절한 경계를 유지하지 아니하는 선박 운항자 또는 항해당직 근무자들의 해기지식 습득 및 제고 방안을 마련할 필요가 있으며, 특히, 소유자들의 적극적인 지도·감독을 독려하여야 할 것이다.

마. 선박검사증서의 항해 조건 준수

선박검사증서의 항해 조건에 따라 야간 항행(조업)이 금지된 선박은 금지해제 조건을 보완하여 임시검사를 받은 후 야간 항행(조업)을 하여야 할 것이다.

바. 부선을 옆에 붙여서 끌고 항해할 때의 경계 보완

예인선이 부선을 옆에 붙여서 끌고 항해할 때는 부선의 구조물과 적재 화물에 의한 맹목구간이 생겨 부선을 결합한 현측의 시계가 제한되어 적절한 경계를 하기 어려우므로 결합 현측의 경계를 보완하기 위한 경계원을 배치하는 등 항상 적절한 경계가 유지될 수 있도록 하여 항해를 개시하여야 할 것이다.

사. 부선을 선미 방향으로 진행하도록 예인할 때의 등화 표시

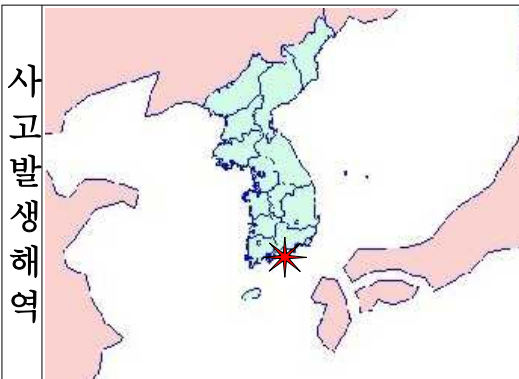
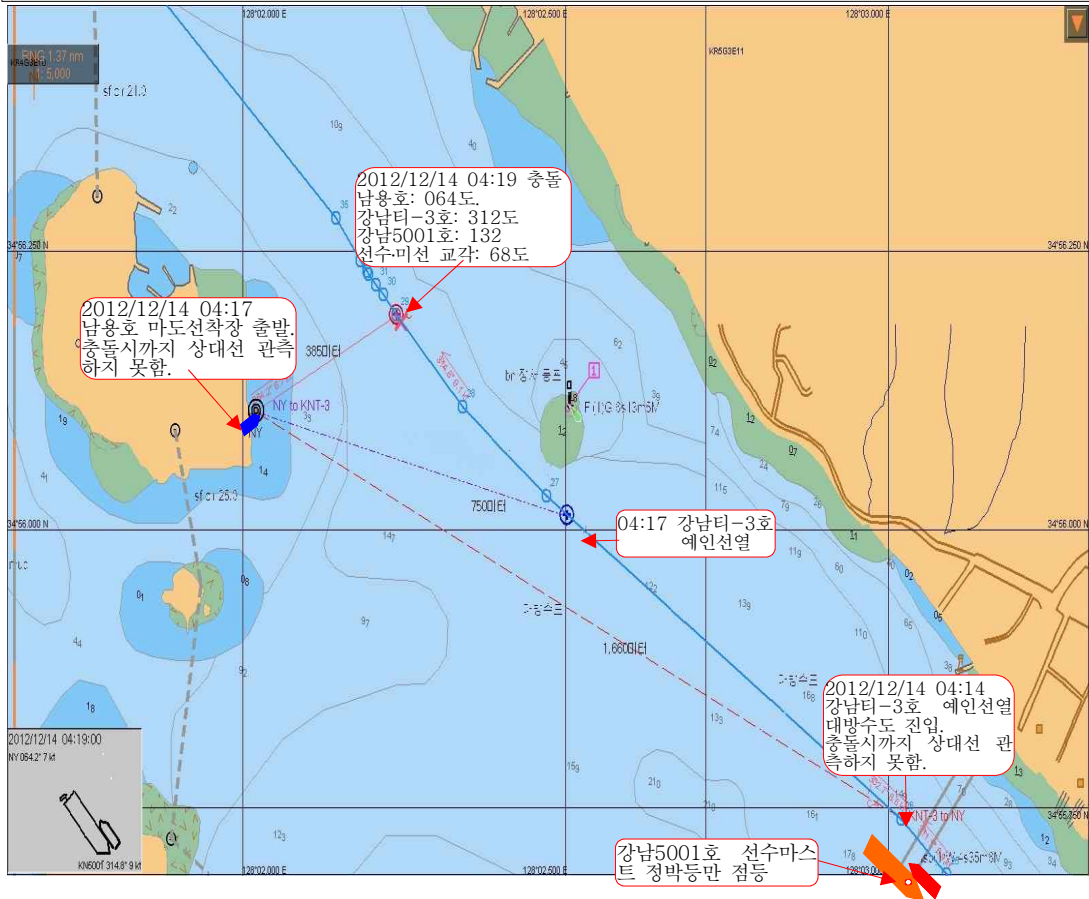
예인선이 부선을 선미 방향으로 진행하도록 예인하는 경우에도 밤사이 적법한 등화를 표시하고 항해하여야 하며, 만약 등화를 표시할 수 없다면 부선의 존재를 알릴 수 있도록 부선을 조명하는 등 가능한 모든 조치를 다한 후 항해하여야 할 것이다.

2014. 4. 25.

중앙해양안전심판원

충 돌 상 황 도

예인선 강남티-3호의 피예인부선 강남5001호 · 어선 남용호
충돌사건 (중앙해심 제2014-002호)



사 고 일 시

2012년 12월 14일 04시 19분경

사고 장소(세계측지계)

북위 34도 56분 12초·동경 128도 02분 14초
(사천시 장서등표 기점 290도, 440미터 해상)

좁은 수로의 왼편에 치우쳐 항해하다가 상대선을 발견하지 못하여 충돌

【재결】 부산해심 제2014-003호 [유조선 제95경성호·어선 제13대영호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 제95경성호가 마스트를 눕혀 항해등 중 미스트 등을 규정에 따라 표시하지 아니한 채 좁은 수로의 왼편에 치우쳐 항해하다가 해간도 인근에 있는 좁은 수로의 굽은 부분에서 경계를 소홀히 하여 방과제와 육지의 불빛 등으로 마주치는 제13대영호를 발견하지 못하여 충돌한 것이나, 제13대영호가 경계를 소홀히 하여 좁은 수로의 굽은 부분에서 돌아 나오는 제95경성호를 발견하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 규정된 등화 일부를 표시하지 아니한 채 좁은 수로의 왼편에 치우쳐 항해한 제95경성호가 80%, 좁은 수로의 굽은 부분에서 경계를 소홀히 한 제13대영호가 20%인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (제95경성호 선장)
B (제13대영호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 제95경성호가 규정된 등화의 일부를 표시하지 아니한 채 좁은 수로의 왼편에 치우쳐 항해하며 경계를 소홀히 하여 발생한 것이나, 제13대영호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제95경성호	제13대영호
선 적 항	부산광역시	경상남도 통영시
선박소유자	C	(주)J
총 톤 수	141.00톤(L 35.59m)	84.00톤(L 34.63m)
기관종류·출력	디젤기관·411kW x 1기	디젤기관·633kW x 1기
해양사고관련자	A	B

직 명	선장	선장
면허의 종류	4급항해사	6급항해사
사고일시	2013년 10월 20일 18시 56분경	
사고장소	북위 34도 51분 58초·동경 128도 28분 14초 (통영시 해간도 해간항 남방파제 끝단으로부터 진방위 161도, 130m 거리 해상)	

제95경성호는 총톤수 141.00톤(길이 35.59 x 너비 7.00 x 깊이 3.70 m), 출력 411kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 부산광역시 선적의 강조 유조선으로 1995. 7. 1 전라남도 여천군 소재의 제일조선(주)에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2012. 8. 14 제2종 중간검사를 받아 2015. 7. 19까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

제95경성호의 선박소유자인 C는 2009. 2. 27 국토해양부(現 해양수산부) 장관으로부터 역시 자신의 소유사인 ㈜K의 해운업등록증을 발급받아 이 선박을 주로 부산항에 있는 영도 에스케이(SK) 부두에서 선박용 연료유인 병커-씨(Bunker-C)를 적재하여 부산항, 마산항, 진해항, 포항항에 정박한 외항선에 연료유를 보급하는 데 사용하였다.

이 선박은 선미선교형으로 상갑판 아래 선수로부터 선수평형수탱크, 제1 ~ 5번 화물창, 기관실, 연료유탱크, 제6번 화물창으로 구획되어 있고, 기관실 상부에 선원실과 조타실이 있다.

이 선박의 조타실에 있는 항해장비는 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능이 없는 레이더 1대, 지피에스플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 초단파대무선전화(VHF) 등이 있으며, 이 선박이 자주 영도대교 아래를 통과하기 때문에 마스트를 낮혀놓은 상태로 운항하고 있었다.

이 선박은 여수항에서 선박연료유 급유작업을 마치고 2013. 10. 20 14:20경 해양사고관련자 제95경성호 선장 A(이하 “제95경성호 선장 A”이라 한다.)을 포함한 선원 4명을 태우고 공선 상태로 출항하여 부산항 5부두로 가기 위해 부산항을 향해 출항하였다.

제95경성호 선장 A는 부산항을 항해하며 외해로 항로를 선정하지 않고 수로가 협소한 견내량해협을 통과하는 항로를 선정하고, 견내량해협을 남쪽에서 북쪽으로 통과하기 위해 레이더의 탐지거리를 0.5마일로 설정하고 항해사와 기관장을 조타실로 불러 추가 경계하도록 하였다.

제95경성호 선장 A는 견내량해협의 남쪽 입구 가운데 수역에 다수 어선이 있으며 견내량해협의 좁은 수로 가운데 부분을 따라 남하하는 멸치어선단이 있는 것을 발견하고 이들을 가로질러 수로의 오른쪽을 항해하는 것보다 수로의 왼편으로 항해하는 것이 안전하다고 판단하고 수로의 왼편인 해간도에 근접하여 진침로 036도, 속력 8.5노트 견내량해협에 진입하였다.

제95경성호 선장 A는 지나치게 해간도에 근접하여 항로의 왼편에 치우쳐 항해한 까닭에 해간도 방파제와 마을 불빛의 영향을 받아 견내량해협을 따라 남하하는 선박의 등화를 볼 수 없는 상황이었으나 레이더에 의한 경계도 소홀히 하였다.

해간도에 근접하여 진침로 036도, 속력 8.5노트로 견내량해협의 왼편에 치우쳐 항해하던 제95경성호 선장 A는 전방에 있는 어선과 항로를 고려하여 좌현 쪽으로 변침하였으며, 좌현 쪽으로 변침 중이던 이 선박의 선수가 020도를 지날 무렵 11시 방향에서 남하하는 상대선(추후 “제13대영호”로 밝혀짐.)을 발견하고 깜짝 놀라 주기관을 중립에 놓고 우현전타하였으나, 2013. 10. 20 18:56경 경상남도 통영시 해간도 해간항 남방파제 끝단으로부터 진방위 161도 방향 130m 거리 해상인 북위 34도 51분 58초·동경 128도 28분 14초 해상에서 제95경성호의 좌현 선수부와 제

13대영호의 정선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 160도(협각 20도)로 충돌하였다.

한편, 제13대영호는 총톤수 84.00톤(길이 34.63 x 너비 6.40 x 깊이 2.70 m), 출력 633kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 경상남도 통영항 선적의 강조 기선권현망어선으로 1995. 11. 26 경상남도 통영시 산양읍 소재의 대영엔지니어링에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2013. 6. 18 제2종 중간검사를 받고 2014. 5. 27까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 소유자인 ㈜J는 2010. 2. 9 통영시장으로부터 근해 기선권현망어업허가를 받아 주로 멸치를 조업하는 선단에서 이 선박을 가공선 겸 어획물운반선으로 사용하였다.

이 선박은 선수선교형으로 상갑판 아래 선수로부터 선수평형수탱크, 선용품창고, 소금창고, 제1 ~ 2번 연료유탱크, 기관실, 선원구역, 청수탱크와 창고로 구획되어 있고, 선용품창고 상부에 조타실이 있으며, 주로 가공된 멸치를 상갑판에 적재하여 운송한다.

이 선박의 조타실에는 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능이 없는 레이더 1대, 지피에스플로터(GPS Plotter), 초단파대무선전화(VHF), 어탐기 등이 있다.

이 선박은 기선권현망어업에 종사하는 선단 소속의 운반선으로 울산에서 남해까지의 근해구역 해역에서 멸치조업을 하는 소속 선단이 포획한 멸치를 부근의 어항으로 운반하며, 기상이 나쁘지 않으면 매일 일출시 출항하여 일몰시 조업지 부근 어항에 입항하는 형태로 운항하였다.

이 선박은 해양사고관련자 제13대영호 선장 B(이하 “제13대영호 선장 B” 이라 한다.)을 포함하여 선원 3명을 태우고 2013. 10. 20 08:00경 부산광역시 기장군 대변항을 출항하여, 거제도 장승포항 부근 해역에서 소속 선단이 조업한 멸치와 통영항으로 가는 선단 내 다른 선박의 사무장 1명을 태우고 조업지를 떠나 통영항으로 향하였다.

제13대영호 선장 B는 통영항을 향해 항해하던 중, 건내량해협을 북쪽에서 남쪽으로 통과하며 레이더의 탐지거리를 0.5마일로 설정하고 사무장과 함께 경계하면서 건내량해협 수로의 오른쪽을 따라 항해하였다.

이 선박이 건내량해협의 남쪽에 있는 해간도 북방파제 인근을 진침로 180도, 속력 9.0노트로 항해하던 중, 제13대영호 선장 B는 해간도 남방파제에 가려 접근하는 상대선을 발견하지 못하다가, 충돌 직전에 선수 1시 방향에서 해간도 남방파제를 돌아 나오는 상대선(추후 “제95경성호”로 밝혀짐.)을 발견하고 충돌을 피하고자 주기관을 정지하였으나 앞서와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 제95경성호는 좌현 선수 상부에 직경 약 1.5m, 하부에 직경 약 1m의 파공이 발생하였고, 제13대영호는 정선수 상부가 약 1.7m 굴곡되었으며, 양 선박 모두 자력으로 항해할 수 있었다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 북동풍이 초속 2 ~ 4m로 불었고, 시정은 약 1 ~ 2마일, 파고는 0.5m 정도 되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당된다.

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 통영과 거제 사이의 좁은 수로인 견내량해협에서 이 해협을 북쪽으로 통과하던 제95경성호와 남쪽으로 통과하던 제13대영호 사이에 발생하였으므로 먼저 「해사안전법」 제67조(좁은 수로 등)의 적용 여부를 살펴보고, 이어서 같은 법 제63조(경계), 제65조(충돌 위험), 제92조(조종신호와 경고신호)와 「해사안전법」 제4절 등화와 형상물 제78조(적용), 그 외 선원의 상무 등의 적용 여부에 대하여 각각 살펴보아야 할 것이다.

가) 견내량해협의 ‘좁은 수로’ 해당여부에 대한 판단

이 건 충돌사고가 발생한 해역은 통영시와 거제시 사이의 견내량해협으로써 그 항로의 가항 폭이 약 400m(약 0.22마일)이며 거제대교와 신거제대교의 교각 사이로 다수의 다양한 크기 및 종류의 선박이 통항하는 해역이다.

‘좁은 수로’에 대한 법적 개념을 구체적으로 정의하고 있는 곳은 없지만, 통상 ‘육안(陸岸) 또는 수심이 낮은 해저 등에 의하여 자연적, 인공적으로 형성된 수역으로서 선박이 자유로이 움직이면서 통항하는 것이 위험하다고 생각될 정도의 좁은 수역’을 말하는데, 이러한 수역에서는 마주치는 상태, 선박 사이의 책무, 등 일반적인 항법만으로는 선박 충돌을 방지하는 것이 충분하지 아니한데다 수역의 제한 등으로 여러 가지 위험을 만날 수 있기 때문에 선박 교통의 흐름을 좁은 수로의 오른쪽을 따라 평행하게 항행하도록 할 필요가 있다.

견내량해협은 좁은 곳의 폭이 약 400m(약 0.22마일)이며 거제대교와 신거제대교의 교각 사이에서는 이보다 더 좁아지는 해협이며, 대법원 판례 검토 결과 폭 0.8마일 정도인 거제도 가오도 근해 협수로(대법원 1991.12.10. 선고 91추10 판결), 폭 0.5마일 정도인 전라남도 여천군 남면 소두리도 남방 0.5마일 해상 금오수도(대법원 1993.6.11. 선고 92추55 판결), 폭 1.5마일 정도인 횡간수도(대법원 2005. 9. 28. 선고 2004추65 판결) 등이 ‘좁은 수로’로 인정된 사실을 두고 볼 때 견내량해협은 지리적 조건으로서는 ‘좁은 수로’에 해당하는 것으로 판단된다.(중앙해심 제2013-007호, 유조선 96신현호·어선 한진호 충돌사건 판례 인용)

나) 좁은 수로에서의 항법

좁은 수로에서는 수역이 좁고, 선박의 운용기술상 제약으로 인하여 넓은 바다에 있어서 선박 사이의 항행관계를 규정한 총칙적인 항행규정을 적용하는 것만으로는 충돌의 위험을 충분히 방지할 수 없기 때문에 좁은 수로에서의 특별항행규정으로서 항법을 규정하고 있는데, 이러한 좁은 수로에서의 항행 규정은 ①시계상태에 관계없이 적용하고, ②좁은 수로에 전속하여 적용하며, ③모든 선박에 적용하는 특별하고 독립적인 항행규정이라 할 수 있을 것이다.

이러한 특별항행규정에는 ①안전하고 실행 가능한 한 수로의 오른쪽 끝쪽에서 항행하여야 하며, ②길이 20m 미만의 선박과 범선은 좁은 수로의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통항을 방해하여서는 아니되며, ③어로에 종사하고 있는 선박은 좁은 수로 등의 안쪽에서 항행하는 다른 선박의 통항을 방해하여서는 아니되며, ④선박이 좁은 수로의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통항을 방해하게 되는 경우에는 좁은 수로를 횡단하여서는 아니되며, ⑥기타 좁은 수로에서의 추월, 굽은 항로 부근에서의 주의 항행, 정박금지 규정 등이 있다.

다) 경계

선박의 안전한 운항과 충돌을 방지하기 위하여 항상 적절한 경계를 유지해야 하는 것은 항해당직 수행자의 기본적 주의의무이며, 이러한 의무를 다하기 위해서는 시각과 청각 등의 감각적인 방법과 레이더 등의 전자장비, 쌍안경 등의 광학장비 등 이용 가능한 모든 수단을 이용

하여야 한다.

적절한 경계를 유지하는 목적은 ①운항 환경상의 일체의 변화에 대한 지속적인 경계상태 유지, ②현재의 상황과 충돌·좌초의 위험성 및 기타 항행상의 위험에 대한 철저한 평가, ③조난 선박, 조난 비행기, 조난자, 표류물, 기타 안전항해에 있어서의 위험물 탐지 등이다.

적절한 경계에 있어서 요구되는 경계의 자세는 매우 주의 깊은 정도(a high degree of vigilant)를 의미하는 것으로 자선과 상대선의 안전을 위하여 계속적이고 중단 없는 철저한 경계 자세를 말하며, 경계 임무를 수행하는 자에게는 적절한 경계 임무의 수행을 방해하는 일체의 다른 임무를 수행하게 하거나 할당하여서는 아니될 것이다.

특히 항만이나 좁은 수로 등을 통과할 때 주변의 불빛 등으로 다른 선박의 등화를 구별하기 어려운 곳에서는 레이더 등의 전자장비, 쌍안경 등의 광학장비를 이용하는 등 각별히 주의하여 경계하여야 한다.

그러나 이 충돌사건에 있어 양 선박 모두 좁은수로의 굽은 부분을 항해하며 주변 불빛의 영향으로 경계에 지장을 받았다고는 하나 충돌 직전까지 상대선을 발견하지 못하고 이 건 충돌에 이르게 되었으므로 양 선박 모두 경계를 소홀히 하였던 것으로 판단된다.

라) 충돌 위험

「해사안전법」 제6장 선박의 항법 등에 관한 규정이나 「국제해상충돌예방규칙」 등의 입법 목적은 단지 ‘충돌을 방지한다.’ 라기보다는 ‘충돌할 위험성’을 방지하는 데 있으므로 해상에서 충돌 위험을 방지하고 항행 상의 안전을 확보하기 위해서는 먼저 같은 수역을 항행하는 선박 사이에 충돌할 위험성이 있는지를 판단하여야 할 것이다.

따라서 적절한 경계를 유지하여야 하고, 다른 선박을 관측하였으면 우선 당시의 상황에 알맞은 모든 수단을 활용하여 충돌할 위험이 있는지를 판단하고, 특히 레이더를 설치한 선박은 그 레이더의 탐지거리를 변경하며 재확인하는 등 체계적인 관측으로 충돌할 위험성 유무를 미리 판단하여야 하고, 접근하는 선박의 나침방위에 뚜렷한 변화가 일어나지 아니하면 충돌할 위험성이 있다고 보고 필요한 조치를 하여야 할 것이다.

또한, 좁은 수로의 굽은 부분이나 방파제 등 지형적인 영향으로 다른 선박의 관측이 어려운 곳에서 불충분한 레이더 정보나 추측, 그 밖의 불충분한 정보에 의존하여 다른 선박과의 충돌 위험 여부를 판단하여서는 아니 된다.

2) 제95경성호의 부적절한 운항

제95경성호는 건내량해협을 좁은 수로를 통과하기 위해 접근하면서 건내량해협 남쪽 입구 가운데 수역에 다수 어선이 있고 수로 가운데 부분을 따라 남하하는 멸치어선단이 있는 것을 발견하고 이들을 가로질러 수로의 오른쪽을 항해하는 것보다 수로의 왼편으로 항해하는 것이 안전하다고 생각하고 건내량해협의 수로 왼편으로 진입하여 좁은 수로의 왼편에 치우쳐 항해하였다.

제95경성호의 이러한 판단은 좁은 수로의 오른쪽 끝쪽을 따라 항해하는 마주치는 선박이 있는지 면밀히 관찰하여 항행의 안전이 확보된 후에 시행하였어야 하며, 마주치는 선박의 유무에 관계없이 실행 가능한 한 수로의 오른쪽 끝쪽을 항해하였어야 하나 이 선박은 좁은 수로의 왼편으로 진입하였으며, 수로의 굽은 부분인 해간도 인근에 이르러 육상의 불빛과 방파제 등으로 다른 선박을 잘 볼 수 없는 수역에 접근하면서 특히 주의하여 항행하여야 하였음에도 이를 소홀히 하였으므로 「해사안전법」 제67조(좁은 수로 등)의 항법 등을 위반하였다.

또한 제95경성호는 자주 통과하는 부산항 영도대교의 상판에 마스트가 접촉되는 것을 우려하여 평상시 마스트를 눕혀놓고 운항하였으며, 이 건 충돌사고 당시에도 마스트가 눕혀진 상태였

고 이는 이 선박의 규정된 항해등 중 가장 상부에 위치한 마스트등을 낮히고 항해하여 상대선이 조기에 이 선박의 존재를 발견하고 미리 피항동작을 취할 기회를 상실토록 한 것은 「해사안전법」 제4절 등화와 형상물 제78조(적용)의 규정을 위반한 것으로 이러한 이 선박의 행위는 이 건 충돌사건의 주요 원인을 제공하게 되었으며 이는 매우 비난받아야 한다.

3) 제13대영호의 충돌 원인에 대한 기여도 검토

선박의 안전한 운항과 충돌을 방지하기 위하여 항상 적절한 경계를 유지해야 하는 것은 항해당직 수행자의 기본적 주의의무이며, 이러한 의무를 다하기 위해서는 시각과 청각 등의 감각적인 방법과 레이더 등의 전자장비, 쌍안경 등의 광학장비 등 이용가능한 모든 수단을 이용하여야 하며 좁은 수로에서 항법에 따라 수로의 오른쪽으로 항해하고 있는 경우라도 이러한 주의의무가 경감되는 것은 아니다.

더구나 제13대영호는 해간도 인근의 좁은 수로의 굽은 부분에 이르러 해간도 방파제 등으로 다른 선박을 잘 볼 수 없는 수역에 접근하면서 특히 주의하여 항행하였어야 하나 이를 소홀히 하여 이 건 충돌사건의 일부 원인을 제공하게 되었으며 이는 비난받아야 한다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 제95경성호가 마스트를 낮혀 항해등 중 미스트 등을 규정에 따라 표시하지 아니한 채 좁은 수로의 왼편에 치우쳐 항해하다가 해간도 인근에 있는 좁은 수로의 굽은 부분에서 경계를 소홀히 하여 방파제와 육지의 불빛 등으로 마주치는 제13대영호를 발견하지 못하여 발생한 것이나, 제13대영호가 경계를 소홀히 하여 좁은 수로의 굽은 부분에서 돌아 나오는 제95경성호를 발견하지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본 바, 규정된 등화 일부를 표시하지 아니한 채 좁은 수로의 왼편에 치우쳐 항해한 제95경성호가 80%, 좁은 수로의 굽은 부분에서 경계를 소홀히 한 제13대영호가 20%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제95경성호 선장으로서, 규정된 등화를 표시하고 좁은 수로를 통과할 때는 오른쪽 끝쪽으로 항해하여야 하며, 수로의 굽은 부분에서는 특히 주의하여 항행하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 수로의 등화가 설치된 마스트를 낮혀놓고 수로의 왼편에 치우쳐 항해하며 경계를 소홀히 하여 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방

직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제13대영호의 선장으로서, 선박의 안전한 운항과 충돌을 방지하기 위하여 항상 철저한 경계를 유지해야 하고, 좁은 수로의 굽은 부분에 접근하면서 특히 주의하여 항행하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 좁은 수로의 굽은 부분에 접근하며 경계를 소홀히 하여 이 건 추돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 선장은 항로를 선정할 때 선박 특성과 수로의 폭, 선박의 통항량 등을 고려하여 가능한 한 넓고 안전한 항로를 선정하여 항해 중 발생할 수 있는 위험을 가능한 한 사전에 방지하여야 한다.

나. 좁은 수로에 진입하는 선박은 수로의 상황을 철저히 파악하여 안전하게 수로의 오른쪽 끝 쪽으로 항해하여야 한다.

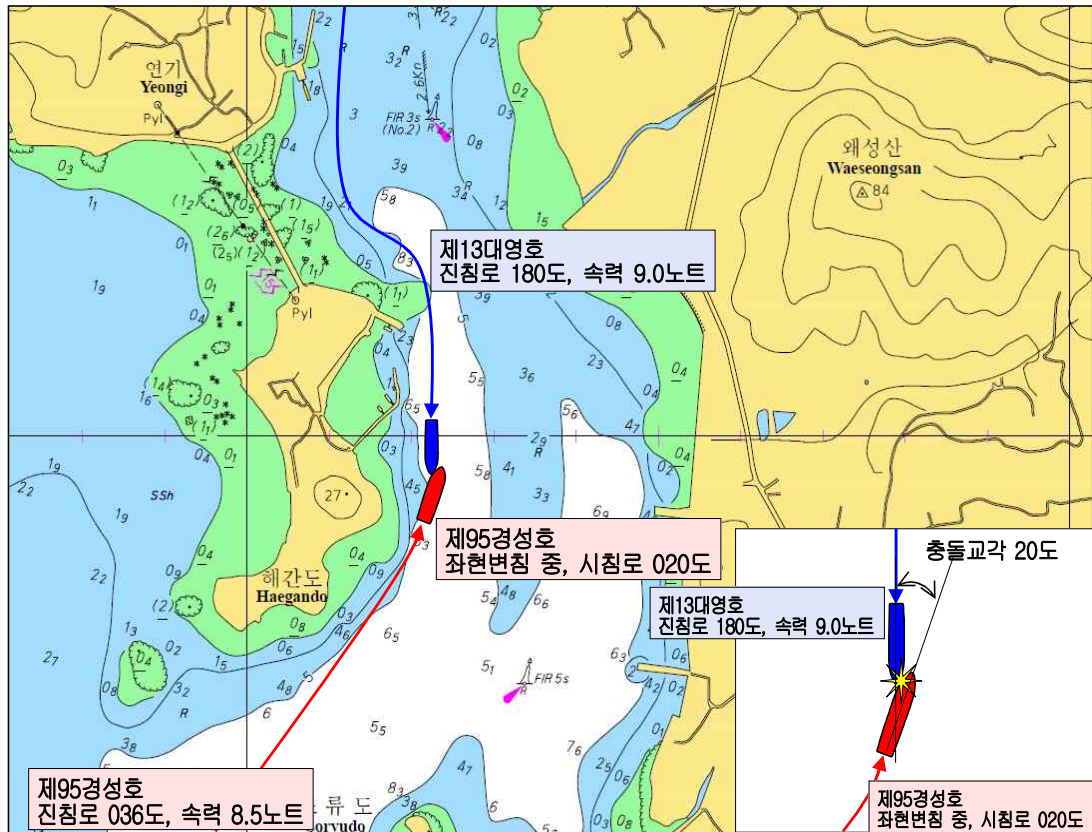
다. 좁은 수로의 굽은 부분이나 방파제 등 지형적인 영향으로 다른 선박의 관측이 어려운 곳에서 불충분한 레이더 정보나 추측, 그 밖의 불충분한 정보에 의존하여 다른 선박과의 충돌 위험 여부를 판단하여서는 아니 된다.

2014. 2. 4.

부산지방해양안전심판원

충돌상황도

유조선 제95경성호 · 어선 제13대영호 충돌사건
(부산해심 제2014-003호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2013. 10. 20. 18:56경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 51분 58초·동경 128도 28분 14초 (통영시 해간도 해간항 남방파제 끝단으로부터 진방위 161도, 130m 거리 해상)	

항로에 진입하면서 경계소홀로 항로를 항행하던 압항예인선열과 충돌

【재결】 부산해심 제2014-015호 [일체형압항선 107효천호의 압항부선 108효천호·어선 제85대양호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 제85대양호가 출항하며 마산항 항로 밖으로 항해하다가 항로에 진입하면서 경계를 소홀히 하여 이미 항로를 따라 입항하던 107효천호 압항예인선열의 진로를 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 107효천호가 부적절한 인원배치와 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것과 J 주식회사가 강제 도선의 면제도 받지 아니한 채 선장이 조선하며 입·출항하는 등 선박의 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 지정한 항로를 따라 항행하지 아니하다가 항로 밖에서 항로에 들어오며 항로를 항행하는 107효천호 압항예인선열의 진로를 피하지 아니한 제85대양호가 80%, 항로를 따라 항행하며 경계를 소홀히 하여 충분한 피항 협력 동작을 취하지 아니한 107효천호가 20%인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (제85대양호 선장)
- B (107효천호 선장)
- J(주) (107효천호 소유자)

【주문】

이 충돌사건은 제85대양호가 마산항 항로에 진입하면서 경계를 소홀히 하여 항로를 따라 항행하던 107효천호 압항예인선열의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 107효천호 압항예인선열이 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

해양사고관련자 J 주식회사에게 시정을 명한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	107효천호	108효천호	제85대양호
선 적 항	부산광역시	부산광역시	부산광역시 영도구

선박소유자	J 주식회사	J 주식회사	C
총 톤 수	299.00톤 (L 29.30m)	3,292.00톤 (L 82.17m)	211.00톤 (L 41.51m)
기관종류·출력	디젤·735kW x 2기	없음	디젤·808kW x 1기
해양사고관련자	B	J 주식회사	A
직 명	선장	107효천호 소유자	선장
면허의 종류	3급항해사	해당없음	5급항해사
사고일시	2013. 11. 9 06:00경		
사고장소	북위 35도 09분 55초·동경 129도 35분 35초 (마산항 마창대교 북방 약 200m 거리 해상)		

107효천호는 총톤수 299.00톤(길이 29.30 x 너비 9.40 x 깊이 6.00 m), 출력 735kW 디젤 기관 2기를 주기관으로 설치한 부산광역시 선적의 강조 압항예인선으로 일본국 구마모토(Kumamoto, 熊本)현 소재의 구마모토도크(주)에서 1992. 11. 1. 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2012. 11. 21. 제1종 중간검사를 받아 2015. 9. 21.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

108효천호는 총톤수 3,292.00톤(길이 82.17 x 너비 21.00 x 깊이 7.50 m), 부산광역시 선적의 강조 압항부선으로 일본국 구마모토현 소재의 구마모토도크(주)에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2013. 12. 19. 제2종 중간검사를 받아 2015. 9. 21.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

107효천호와 108효천호의 선박소유자인 해양사고관련자 J 주식회사(이하 “J 주식회사” 라 한다.)는 이 선박들의 안전관리업무를 K(주)에 위탁하였으며 K(주)은 부산지방해양항만청장으로부터 유효기간이 2016. 11. 16.까지인 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 교부받아 이 선박들의 안전관리를 대행하고, 이 선박들도 군산지방해양항만청장으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2015. 11. 9.까지인 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 가지고 있다.

107효천호는 압항부선인 108효천호와 한 조를 이루는 일체형 압항예인선으로 선박소유자인 J 주식회사는 2013. 6. 25. 부산지방해양항만청장으로부터 해상화물운송사업등록증을 발급받고, 2013. 1. 29. L로터 골재 채취허가를 받아 이 선박들을 주로 남해 배타적경제수역(EEZ : Exclusive Economic Zone)에서 모래를 채취하여 마산항으로 운송하는 데 사용하였으며 보통한 항차에 24 ~ 26시간이 소요된다.

107효천호의 압항예인선열은 총톤수 2천톤 이상의 선박으로 「도선법」 제20조(강제 도선)에 의해 강제 도선 대상 선박이나 이 선박은 평소 도선사를 승선시키지 아니한 채 자력 도선하여 입·출항하였으며 강제 도선 면제도 받지 아니하였다.

107효천호의 항해 당직 체계는 선장, 1등항해사, 2등항해사가 3직제로 당직을 수행하며, 마산항에서 골재 채취 지역으로 갈 때는 선장이 이안 조선과 연안 항로까지 조선하고 그 이후 1등항해사가 4시간, 2등항해사가 3시간 항해 당직업무를 수행하며 마지막 도착 1시간 전부터는 선장이 다시 항해 당직을 수행하고, 마산항으로 귀항 시에는 2등항해사가 4시간, 1등항해사가 4시

간, 그 이후 접안 시까지 선장이 당직을 수행한다.

이 선박은 2013. 11. 8. 19:55경 해양사고관련자 107효천호 선장 B(이후 “107효천호 선장 B” 이라 한다.)을 포함하여 선원 11명을 태우고 육지도 남방 약 30마일 지점인 남해 배타적경제수역 골재 채취단지 3-아이(I) 공구에서 108효천호에 모래 3,600m³를 적재하고 마산항을 향하여 항해를 시작하였다.

107효천호 선장 B는 107효천호 예선선열이 경상남도 창원시 진해구 초리도 부근을 통과할 무렵인 2013. 11. 9. 04:00경 1등항해사로부터 당직을 인계받고 자동조타 상태에서 약 6.5노트의 속력으로 마산항으로 항해를 계속하였다.

항로를 따라 항해하던 107효천호 선장 B는 마산항 입항이 다가오자 조타실에서 함께 당직을 수행 중이던 갑판수에게 장비 등을 점검하도록 지시하여 갑판으로 내려보낸 뒤 혼자서 당직을 수행하였다.

107효천호 선장 B는 마산항 입항항로에 진입하여 진침로 335도, 6.5노트의 속력으로 항해하던 중, 같은 날 05:56경 107효천호 압항예인선열의 우현 약 1.5마일 전방에서 상대선(이후 “제85대양호” 로 밝혀짐.)이 녹등을 보이면서 항로 외측을 따라 남하하는 것을 보고 우현 대우현으로 안전하게 통과할 것으로 생각하였으나 안전 거리를 확보하기 위해 좌현으로 5도 변침하여 진침로 330도, 6.5노트의 속력으로 항해하였다.

이 선박이 마창대교 부근을 항해할 즈음 107효천호 선장 B는 제85대양호가 홍등을 보이면서 우현으로 변침하는 것을 보고 즉시 초단파대무선전화(VHF)로 “마산항에서 출항하는 어선” 하면서 제85대양호를 호출하였으나 아무런 응답이 없자 기적을 울리고 탐조등을 비추었다.

107효천호 선장 B는 자신의 경고신호에도 불구하고 제85대양호가 계속 진행해 오자 우현 전타할 경우 충돌을 피할 수 없다고 판단하고 충돌 시 피해를 줄이기 위하여 좌현 전타하였으나 시침로 290도, 속력 5.0노트이던 2013. 11. 9. 06:00경 마산항 마창대교 북방 약 200m 지점인 북위 35도 09분 55초-동경 129도 35분 35초 해상에서 제85대양호의 선수가 압항부선 108효천호의 우현 선수에서 약 20m 후방 부위와 선수미선 교각 약 60도로 충돌하였다.

한편, 제85대양호는 총톤수 211.00톤(길이 41.51 x 너비 7.60 x 깊이 3.80 m), 출력 808kW 디젤기관 1기를 설치한 부산광역시 영도구 선적의 강조 어획물운반선으로 1989. 1.경 부산광역시 소재의 대양조선소에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2013. 7. 25. 제2중중간검사를 받고 2015. 7. 25.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 소유자인 C는 2005. 7. 8. 부산광역시 영도구청장으로부터 기존의 어획물운반업등록에 대해 변경신청을 하고 등록증을 발급받아 이 선박을 주로 제주도 일원의 어항에서 냉동어획물을 선적하여 부산, 마산 등으로 운반하는 데 사용하였다.

제85대양호는 마산항 수협부두에서 어획물 약 120톤을 양하하고 2013. 11. 9. 05:30경 해양사고관련자 제85대양호 선장 A(이하 “제85대양호 선장 A” 라 한다.)를 포함한 선원 5명을 태우고 목적지인 부산남항을 향하여 출항하였다.

제85대양호 선장 A는 갑판장이 수동 조타하는 가운데 항로를 따라 나오던 중 2013. 11. 9. 05:52경 마창대교 남쪽에서 입항 중인 상대선(이후 “107효천호 압항예인선열” 로 밝혀짐.)을 육안으로 발견하였으나 당시 조타실에서 가동 중이던 레이더 등에 의한 체계적인 관측을 하지 아니한 채 항로의 오른쪽 경계선 밖에 정박해 있던 부선들과 함께 항로를 따라 출항하는 4척 정도의 소형 어선을 피하기 위해 출항항로의 왼쪽 경계선을 약간 벗어나서 진침로 155도, 6.0노트의 속력으로 항해하였다.

출항항로 왼쪽 항로 밖으로 향해하던 제85대양호 선장 A는 충돌 약 2분 전인 같은 날 05:58 경 우현 항로 상으로 출항하던 어선들이 지나가자 항로의 우측으로 진행하기 위하여 우현 변침하여 진침로 170도, 6.0노트의 속력으로 항로 밖에서 항로 안으로 들어왔다.

제85대양호 선장 A는 항로의 우측을 향하여 항로를 비스듬하게 횡단하던 중, 107효천호의 압항예인선열이 불을 밝게 켜고 좌현 변침하면서 접근하는 것을 발견하고 깜짝 놀라 주기관을 전속 후진하였으나 충돌을 피하지 못하고 앞서와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 107효천호는 압항예인 중이던 압항부선 108효천호의 우현 중앙부가 3m x 2.5m x 0.5m 정도가 굴곡되었으며, 제85대양호는 구상선수가 0.6m x 0.3m 정도가 손상되고 제85대양호 선장 A 및 제85대양호 기관장이 충돌의 충격으로 경상을 입었다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 북동풍이 초속 3m로 불고, 파고는 약 0.5m, 시정은 약 5마일 정도 되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 마산항 입·출항항로 상에서 마산항에 입항하던 107효천호 압항예인선열과 마산항에서 출항하던 제85대양호 사이에 발생하였으므로 「개항질서법」이 우선 적용된다.

개항의 항계 안을 향해하는 선박은 「개항질서법」 제11조(항로 등)에 의해 우선피항선 외의 선박은 개항의 항계 안 등에 출입하는 경우 또는 개항의 항계 안 등을 통과하는 경우에는 해양수산부장관이 지정·고시한 항로를 따라 항행하여야 하며, 제13조(항법)에 의해 항로 밖에서 항로에 들어오거나 항로에서 항로 밖으로 나가는 선박은 항로를 항행하는 다른 선박의 진로를 피하여 항행하여야 하고, 선박이 항로에서 다른 선박과 마주칠 우려가 있는 경우에는 오른쪽으로 항행하여야 한다고 규정되어 있다.

따라서 107효천호 압항예인선열과 제85대양호는 항계 안에서 지정된 항로를 따라 항행하고 마주칠 우려가 있을 경우에는 항로의 오른쪽으로 항행하였어야 하며, 항로에 진입하던 제85대양호는 항로를 따라 항행하던 107효천호 압항예인선열의 진로를 피하였어야 한다.

2) 제85대양호의 항법 위반과 경계 소홀

제85대양호는 총톤수 211.00톤으로 「개항질서법」에서 정의한 “우선피항선(優先避航船)”이 아닌 선박임에도 마산항 수협부두에서 출항하여 항행하며 지정된 항로 상에 소형 어선이 같이 출항한다는 이유로 항로의 왼쪽으로 벗어나 항행하였으며, 항로로 진입하면서는 경계를 소홀히 하여 이미 항로를 따라 항행하던 107효천호 압항예인선열의 진로를 피하지 못하였다.

좀 더 자세히 기술하면 충돌 약 8분 전 상대선 107효천호 압항예인선열이 항로를 따라 입항하고 있는 것을 발견하고도 지속적인 경계를 하지 아니하여 107효천호 압항예인선열의 전방에서 항로로 진입을 시도하였던 것으로 판단된다.

이러한 제85대양호의 항법 위반과 경계 소홀이 이진 충돌사고의 주된 원인을 제공하게 되었으며 이는 비난받아야 한다.

3) 107효천호의 부적절한 운항과 경계소홀

107효천호는 압항하여 예인선열을 이룰 경우 총톤수 3,591톤의 대형 선박에 해당하나 마산항 항계 안을 항해하며 선장이 자신의 마산항 입·출항 경험을 과신하여 이 선박의 안전관리메뉴얼의 입·출항 업무 부서배치표의 규정에서 정한 인원을 배치하지 아니하고 조타실에서 자신을 보좌 하던 조타수에게 다른 업무를 지시한 채 혼자 항 내에서 조선하였으며, 이러한 이유로 상대선 제85대양호를 발견한 후 우현 대 우현으로 통과할 것이라 예단하고 소각도 좌현 변침하고 이미 충돌을 피할 수 없을 정도로 접근한 상대선을 뒤늦게 발견하고 충돌의 피해를 줄이기 위해 좌현 전타하였으며, 만일 이 선박의 선장이 조타실에 조타수와 함께 근무하였다면 상대선이 충돌의 위험을 갖고 항로에 진입하는 것을 발견하고는 타를 사용하거나 기적을 활용하고 주기관을 감속 하는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력 조치를 취할 수 있었을 것으로 판단된다.

또한, 107효천호 압항예인선열은 「도선법」 제20조(강제 도선)에 의해 도선사가 승선하여야 하는 선박이며, 비록 매 항차 골재를 채취하여 마산항에 입항하는 관계로 다른 선박과 비교하여 마산항 입·출항 횟수가 월등히 많은 것이 인정되나, 조건을 갖추어 강제 도선의 면제도 받지 아니한 채 도선사를 승선시키지 아니하고 입·출항하였다.

이러한 107효천호의 부적절한 운항과 경계 소홀이 이진 충돌사고의 일인을 제공하게 되었으며 이는 비난받아야 한다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 제85대양호가 출항하며 마산항 항로 밖으로 항해하다가 항로에 진입하면서 경계를 소홀히 하여 이미 항로를 따라 입항하던 107효천호 압항예인선열의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 107효천호가 부적절한 인원배치와 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것과 J 주식회사가 강제 도선의 면제도 받지 아니한 채 선장이 조선하며 입·출항하는 등 선박의 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

2) 원인 제공 비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인 제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인 제공 비율은 지정한 항로를 따라 항행하지 아니하다가 항로 밖에서 항로에 들어오며 항로를 항행하는 107효천호 압항예인선열의 진로를 피하지 아니한 제85대양호가 80%, 항로를 따라 항행하며 경계를 소홀히 하여 충분한 피항 협력 동작을 취하지 아니한 107효천호가 20%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 107효천호의 선장으로서, 선박의 안전관리메뉴얼의 규정에 따라 상황에 맞게 승선원을 업무 배치하고, 입·출항 작업 등 중대업무를 수행할 때에는 추가의 경계원을 배치하는 등 선박을 안전하게 운항할 주의 의무가 있다.

그러나 이 사람은 자신의 경험을 과신하여 안이하게 판단하고 인원을 배치한 채 선박을 조선함

으로써 출항 중이던 제85대양호를 피하지 못하고 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 건책한다.

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제85대양호의 선장으로서, 개항의 항계 안에서는 항로를 따라 항해하고, 항로에 진입할 때는 항로를 따라 항해하는 선박의 진로를 피하여야 할 주의 의무가 있다.

그러나 이 사람은 항법을 준수하지 아니한 채 경계를 소홀히 하며 항로에 진입하다가 이미 항로를 따라 항해 중이던 107효천호의 압항예인선열을 피하지 못하고 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

다. 해양사고관련자 J 주식회사

해양사고관련자 J 주식회사는 107효천호 압항예인선열의 선박소유자로서, 자기가 소유·관리하거나 운영하는 선박·해양시설로부터 해양사고 등이 발생하지 아니하도록 종사자에 대한 교육·훈련 등을 실시하고 제반 안전 규정을 준수하여야 할 주의 의무가 있다.

그러나 이 회사는 마산항을 입·출항하며 강제 도선의 면제도 받지 아니한 채 도선사를 승선시키지 아니하는 등 선박의 안전관리를 소홀히 한 과실이 인정된다.

해양사고관련자 J 주식회사에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정을 명한다.

4. 사고방지 교훈

가. 개항의 항계 안에서 항해할 때 “우선피항선(優先避航船)” 이 아닌 선박은 특별한 사정이 없는 한 항로를 따라 항해하여야 하며, 항로로 진입할 때는 항로를 따라 진행하는 선박의 진로를 방해하여서는 안 된다.

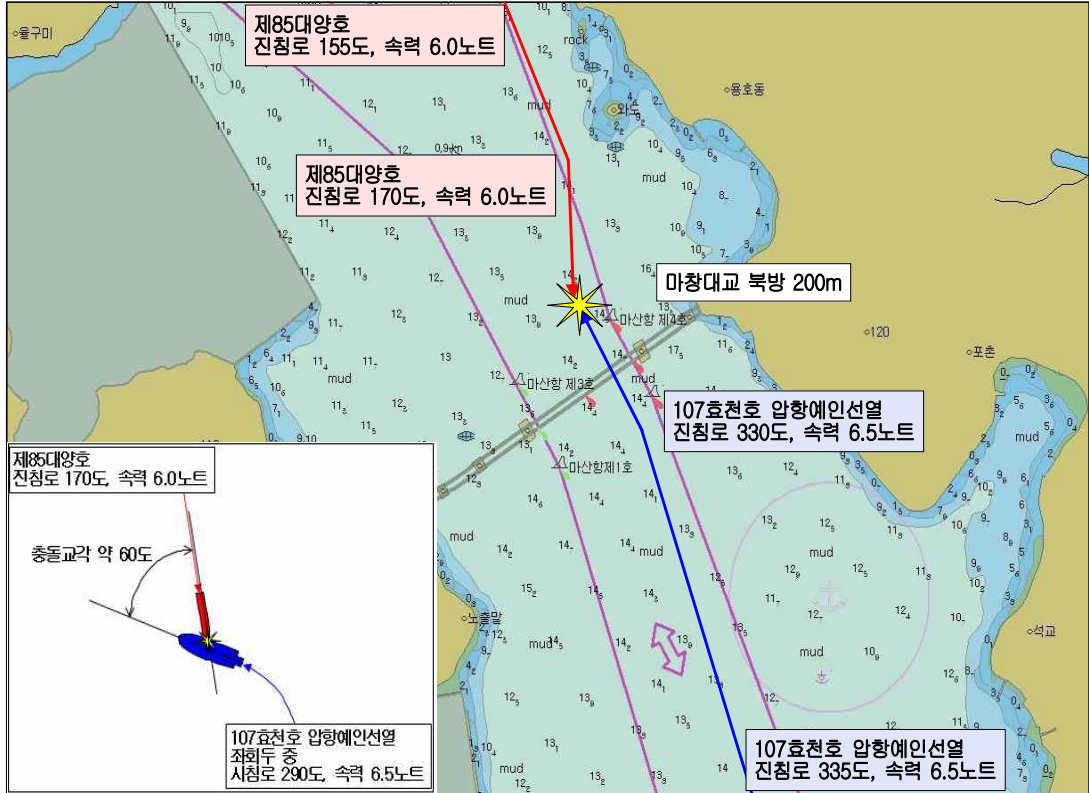
나. 선장은 자신의 경험과 경력을 과신하지 말고 입·출항 등 중요 업무 수행 시 충분한 승선원을 배치하여 경계, 조타 등에 도움을 받아 안전하게 조선하여야 한다.

2014. 3. 27.

부산지방법해양안전심판원

충돌상황도

일체형압항선 107호천호의 압항부선 108호천호 · 어선
제85대양호 충돌사건 (부산해심 제2014-015호)



사고일시

2013. 11. 9. 06:00경

사고장소(세계측지계)

북위 35도 09분 55초·동경 129도 35분 35초
(마산항 마창대교 북방 약 200m 거리 해상)

항내에서 발생한 경우

개항질서법 중 항법규정

- 개항질서법 (개항내에서 해사안전법상 항법규정에 추가하여 준수해야 하는 항법)

제13조(항법) ① 모든 선박은 개항의항계안등의 항로에서 다음 각 호의 항법에 따라 항행하여야 한다.

1. 항로 밖에서 항로에 들어오거나 항로에서 항로 밖으로 나가는 선박은 항로를 항행하는 다른 선박의 진로를 피하여 항행하여야 한다.
2. 선박은 항로에서 나란히 항행하지 못한다.
3. 선박이 항로에서 다른 선박과 마주칠 우려가 있는 경우에는 오른쪽으로 항행하여야 한다.
4. 선박은 항로에서 다른 선박을 추월하여서는 아니 된다. 다만, 추월하려는 선박을 눈으로 볼 수 있고 안전하게 추월할 수 있다고 판단되는 경우에는 「해사안전법」 제67조제5항 및 같은 법 제71조에 따른 방법으로 추월할 수 있다.
5. 선박은 항로를 항행하는 위험물운송선박[제2조제2호바목에 따른 선박 중 급유선(給油船)은 제외한다] 또는 「해사안전법」 제2조제14호에 따른 흡수제약선(吃水制約船)의 진로를 방해하여서는 아니 된다.

② 범선(帆船)은 개항의항계안등에서 항로를 지그재그로 항행하여서는 아니 된다.

③ 국토해양부장관은 선박교통의 안전을 위하여 특히 필요하다고 인정하는 경우에는 제1항에서 규정한 사항 외에 따로 항법 등에 관한 사항을 정하여 고시할 수 있다. 이 경우 선박은 이에 따라 항행하여야 한다.

제14조(대피) 동력선이 입항할 때 개항의 방파제의 입구 또는 입구 부근에서 출항하는 선박과 마주칠 우려가 있는 경우에는 입항하는 동력선이 방파제 밖에서, 출항하는 선박의 진로를 피하여야 한다.

제15조(속력 등의 제한) ① 선박이 개항의항계안등이나 개항의 항계 부근을 항행할 때에는 다른 선박에 위험을 미치지 아니할 정도의 속력으로 항행하여야 한다.

- ② 범선이 개항의항계안등에서 항행할 때에는 돛을 줄이거나 예인선이 범선을 끌고 가게 하여야 한다.
- ③ 해양경찰청장은 선박이 고속 항행할 경우 다른 선박에 현저하게 피해를 줄 우려가 있다고 인정되는 개항에 대하여는 국토해양부장관에게 개항의항계안등에서의 선박의 항행 최고속력을 지정할 것을 요청할 수 있다.

④ 국토해양부장관은 제3항에 따라 해양경찰청장으로부터 요청을 받은 경우 특별한 사유가 없으면 개항의항계안등에서의 선박의 항행 최고속력을 지정·고시하여야 한다. 이 경우 선박은 고시된 항행 최고속력의 범위에서 항행하여야 한다.

제16조(방파제·부두 등 부근의 항행) 선박이 개항의 항계 안에서 방파제, 부두, 해안으로 길게 뻗어 나온 육지 부분, 잔교(棧橋) 등 인공시설물의 튀어나온 부분 또는 정박 중인 선박(이하 이 조에서 “방파제등”이라 한다)을 배의 오른쪽 뱃전에 두고 항행할 때에는 이에 접근하여 항행하고, 방파제등을 배의 왼쪽 뱃전에 두고 항행할 때에는 이와 멀리 떨어져서 항행하여야 한다.

제17조(우선피항선 등의 진로방해 금지 의무) ① 우선피항선은 개항의항계안등이나 개항의 항계 부근에서 다른 선박의 진로를 방해하여서는 아니 된다.

② 제33조제1항에 따라 공사 등의 허가를 받은 선박과 제34조제1항에 따라 선박경기 등의 행사의 허가를 받은 선박은 개항의항계안등에서 다른 선박의 진로를 방해하여서는 아니 된다.

제18조(예인선의 항법) 예인선이 개항의항계안등에서 다른 선박을 끌고 항행할 때에는 국토해양부령으로 정하는 방법에 따라야 한다.

항계 안에서 선회하면서 항로를 따라 항행하던 선박과 충돌

【재결】 중앙해심 제2014-013호 [유조선 두쿰·화물선 포춘미라클 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 두쿰이 광양항 원유부두에서 출항하여 광양항 제1항로 일부를 선회수역으로 활용하여 선회하면서 같은 항로로 항해하는 포춘미라클의 진로를 피하지 아니함으로써 충돌한 것이나, 포춘미라클이 조류의 영향과 천수영향에 적절하게 대응하지 못하여 두쿰의 선회수역으로 향하여 접근하게 된 것도 일인이 된다.
- [2] ①두쿰 측이 항로로 들어가면서 항로를 따라 항해하는 선박을 피하여야 하는 주의의무를 다하지 아니한 점과 출항시간을 조정하는 등 포춘미라클의 안전한 통항을 방해하지 아니하는 상태로 항로의 일부를 선회수역으로 활용하였어야 하는 주의의무를 다하지 아니 한 점, ②포춘미라클 측이 광양항 제1항로에서 제한속력을 초과하여 13노트 이상의 과도한 속력으로 항해한 점과 침로변경 과정에 조류의 영향 및 천수영향에 적절하게 대응하지 못하여 두쿰의 선회수역으로 향하여 접근하게 된 점 및 자선의 선회타력 제어 곤란 상황 등을 관제센터 및 주변 항행선박에게 알리지 아니한 점 등을 고려하여 이 건 충돌사고의 발생에 두쿰 측이 60퍼센트, 포춘미라클 측이 40퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.
- [3] 해상교통관제센터는 잠재적 충돌사고의 예방을 위하여 충돌의 위험이 있는 상태로 접근하는 선박들에 대하여 적기에 운항정보를 제공하고, 항로의 일부를 선회수역으로 사용할 때 선회수역 부근에 선박이 통항하게 되는 경우에는 출항시간을 조정하게 하는 등 적극적인 관제를 이행하여야 할 것이다.

【해양사고관련자】

- A (두쿰 도선사)
- B (포춘미라클 도선사)
- C (두쿰 선장)
- D (포춘미라클 선장)

【원심재결】 목해심 재결 제2013-033호 [유조선 두쿰·화물선 포춘미라클 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 두쿰이 광양항 원유부두에서 출항하여 광양항 제1항로 일부를 선회수역으로 활용하여 선회하면서 같은 항로로 항해하는 포춘미라클의 진로를 피하지 아니함으로써 발생한 것이나, 포춘미라클이 조류의 영향과 천수영향에 적절하게 대응하지 못하여 두쿰의 선회수역으로 향하여 접근한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 1종도선사 업무를 3개월 정지한다.

해양사고관련자 B의 1종도선사 업무를 1년 정지한다.

【이유】

1. 사실

선 명	두쿰 (Duqm)	포춘미라클 (Fortune Miracle)
선 적 항	파나마 (Panama)	홍콩 (Hong Kong)
선박소유자	두쿰 마리타임 트랜스포테이션 (Duqm Maritime Transportation (White Violet Shipping S.A) Co., Ltd)	화이트 바이올렛 쉽핑
총 톤 수	160,160톤	42,665톤
기관종류·출력	디젤기관 26,385킬로와트 1기	디젤기관 9,378킬로와트 1기
해양사고관련자	C	D
직 명	두쿰 선장	포춘미라클 선장
해양사고관련자	A	B
직 명	여수항 도선사	여수항 도선사
면허의 종류	제1종도선사	제1종도선사
사고일시	2012년 11월 17일 10시 01분경	
사고장소	북위 34도 51분 38초·동경 127도 47분 07초 (광양항 원유부두 앞 제1항로 해상)	

가. 광양항 원유부두와 선회수역

광양항 원유부두는 초대형 원유선(VLCC) 등을 이용하여 중동 등의 지역에서 수입되는 원유를 정유공장(GS칼텍스)으로 반입하거나 정유공장에서 생산된 석유화학제품을 해외 등으로 반출하는 여수반도 동단에 위치한 항만시설로서, 재화중량톤 기준 12만톤(310미터), 25만 5천톤(405미터) 및 28만 5천톤(481미터) 크기의 선박이 계류할 수 있는 3개의 선석이 있으며, 초대형 원유선의 경우 원유부두 남쪽 수심 21.5미터인 수심이 얕은 수역을 안전하게 통과하기 위하여 만조 시간대에 입항·계류하고 있다.

원유를 가득 싣고 입항하는 초대형 원유선은 통상 입항자세로 좌현 계류하였다가 양하작업을 마친 후 출항할 때는 예인선의 도움을 받아 원유부두에서 이안한 후 선박을 우현 측으로 선회시켜 광양항 제1항로로 진입하여 출항침로로 정침하는 데, 광양항 제1항로 통항 선박의 통항을 방해하지 아니하는 별도의 선회수역이 마련되지 아니한 관계로, 조류 등 외력의 영향이 없는 정상적인 상태에서 예인선을 활용하여 회두하는 경우 통상 선박의 선회경이 선체길이의 2배 정도인 점에 비추어 볼 때 정상적인 상태에서도 부득이하게 광양항 제1항로 안으로 침범하여 항로의 일부를 선회수역으로 활용할 수밖에 없는 형편이다.

이러한 상황에서 광양항 제1항로를 따라 항해하는 선박이 있는 경우에 있어서의 원유부두 출항 선박의 선회수역 활용 제한 등에 관한 규칙이나 관계기준은 마련되지 않았으며, 여수항도선사회에서 수립한 도선계획에 따라 원유부두로부터 선박의 출항 여부가 결정되고, 도선사들의 도

선지휘 관행 상 광양항 제1항로를 따라 광양항으로 입항하는 선박이 있더라도 원유부두로부터 출항하는 선박이 제1항로의 일부를 선회수역으로 활용해 왔다.

나. 광양항 출입항로

광양항 항계 안에는 4개의 항로가 지정되어 있는데, 제1항로는 폭이 870미터~890미터이고 길이가 1.7마일 정도인 주항로로, 광양항 원유부두로부터 300미터 정도의 거리에 위치하고 있으며, 여수구역 교통안전특정해역 항로로부터 광양항 항계로 진입하여 낙포각 북동쪽까지 이르는 항로로서, 서쪽으로 여수공업단지로 가는 광양항 제2항로, 광양항 컨테이너 부두 및 광양제철 원료부두 방면 항로인 광양항 제3항로 및 제4항로에 연결되어 있으며, LNG부두, 하동화력부두 방면으로 가는 항로와 분기·합류되는 수역으로 1일 평균 150척 정도의 선박이 이용하는 항로이다.

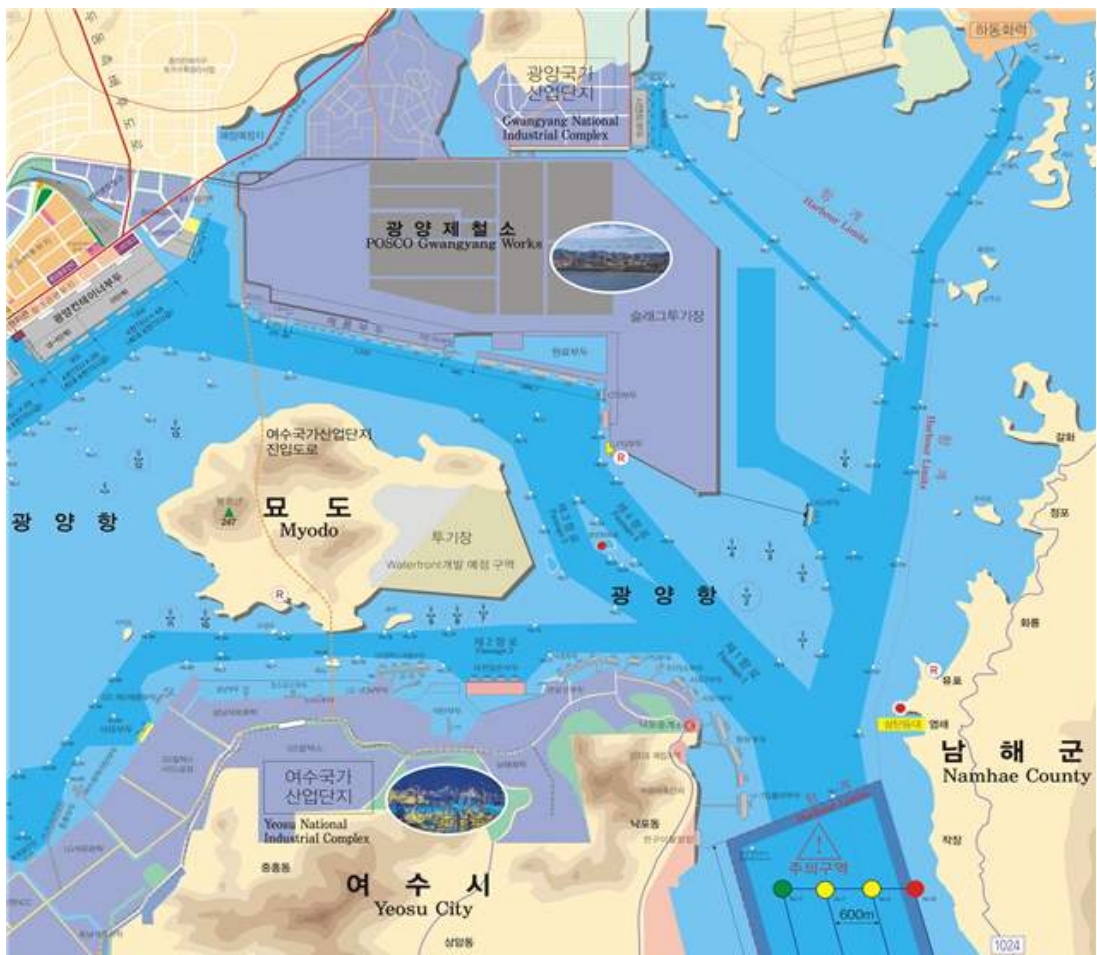


그림 1. 광양항 출입항로(출처: 여수지방해양항만청 홈페이지)

광양항 항계 안에서는 「여수지방해양항만청 해상교통관제운영규칙」 제19조 규정에 따라 12.0 노트 이하로 항행하여야 하며, 여수구역 교통안전특정해역의 북측 구간에서는 「해사안전법 시행규칙」 제7조 제1항에 규정에 따라 14.0노트(위험화물운반선은 12.0노트) 이하로 항행하여야 한다.

다. 사실의 경과

두쿰(DUQM)은 2004년 12월 20일 일본국 에히메(愛媛)현 이마바리(今治)시 소재의 이마바리 조선소(Imabari Shipbuilding Co., Ltd)에서 건조·진수된 총톤수 160,160톤, 길이(Lpp) 324.65미터[전장(Loa) 332.99미터], 너비 60.00미터, 깊이 29.00미터, 최대출력 26,385킬로와트(kW) 디젤기관 1대를 장치한 파나마공화국(Panama, R.P.) 국적의 선미선교형 강조 유조선(이중선체 원유운반선)이다.

두쿰의 조타실에는 레이더 2대, 자이로컴퍼스, 자기컴퍼스, 음향측심의, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 자동조타가 가능한 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

두쿰은 2012년 10월 23일 03시 00분경 사우디아라비아왕국 주아이마(Juaymah) 원유터미널에서 원유 281,251톤을 적재하고 출항하여 같은 해 11월 14일 15시 50분경 광양항 원유부두 제2번 선석에 계류하여 원유 하역작업을 시작한 후 같은 달 17일 07시 25분경 작업을 완료하였다.

원유 하역작업을 마친 두쿰은 같은 날 09시 00분경 해양사고관련자 도선사 A(이하 ‘해양사고관련자 A’ 이라 한다.)이 승선하여 선원을 출항부서 배치한 다음 같은 시 30분경 닻줄을 감으면서 예인선 4척(남해1호, 호남1호, 마성1호, 호남2호)의 예인줄을 잡았다.

이후 출항 수속을 마친 두쿰은 같은 날 09시 50분경 해양사고관련자 선장 C(이하 ‘해양사고관련자 C’ 이라 한다.) 등 선원 26명이 승무하고 해양사고관련자 A가 도선지휘하는 가운데 선수흘수 8.00미터, 선미흘수 11.00미터의 공선 상태로 아랍에미리트연방 푸자이라(Fujairah)항으로 향하여 출항하였다.

원유부두에서 출항하기 전 해양사고관련자 A는 상대선 포춘미라클이 광양항 원료부두로 입항하기 위하여 광양항 제1항로로 접근하고 있으며, 두쿰이 원유부두에서 출항한 후 광양항 제1항로 일부를 선회수역으로 활용하여 선회하는 동안 포춘미라클이 광양항 제1항로를 따라 항행하면서 두쿰의 선회장 부근을 지나갈 수도 있다는 사실을 알고 있었으나 포춘미라클이 두쿰의 선회장 부근을 통과하기를 기다리지 아니하고 출항하였다.

해양사고관련자 A는 예인선 4척의 도움으로 이 선박을 원유부두로부터 약 50미터 평행 이동시킨 다음 광양항 제1항로로 진입하기 위해 같은 시 55분경 우회두를 시작하였는데, 이때 예인선은 해양사고관련자 A의 지시에 따라 남해1호는 우현선수에서 잡아당기고, 호남1호와 마성1호는 좌현선수에서 그리고 호남2호는 우현선미에서 밀도록 배치되었다.

해양사고관련자 A와 C는 예인선들의 도움을 받으며 2.0노트 정도의 속력으로 두쿰을 우현 측으로 선회시키던 중 같은 시 56분경 두쿰의 선수방위가 030도로 제1항로로 진입할 때 두쿰의 우현 정형 1,500미터 정도 거리에서 광양항 제1항로를 따라 접근하는 상대선 포춘미라클을 육안으로 관측하였다.

포춘미라클을 관측한 해양사고관련자 A는 포춘미라클에 도선사가 승선하여 항로를 따라 정상적으로 항해하고 있다면 여수항 도선사들의 통상적인 항해 방법에 따라 제1항로의 우측을 따라

항해할 것으로 보고 서로 안전하게 지나갈 것으로 생각한 나머지 포춘미라클의 동정을 정확하게 관측하지도 아니한 채 평소와 같이 계속 광양항 제1항로의 일부를 선회수역으로 활용하는 상태로 두콴을 우현 측으로 선회시켰다.

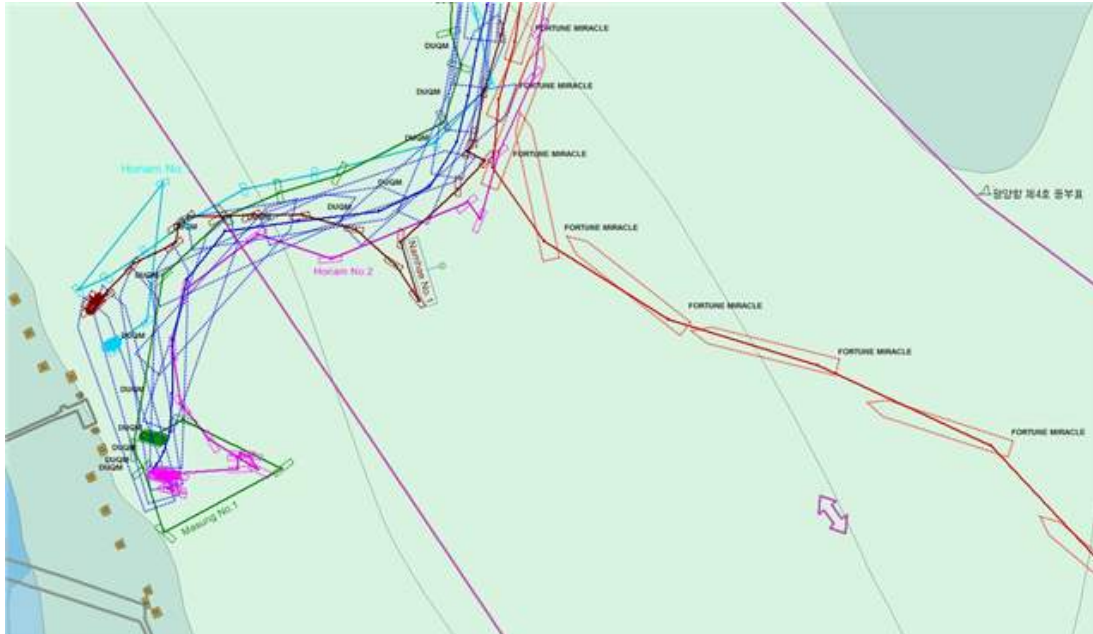


그림 2. 두콴과 예인선의 항적(출처: 우리원의 VMS 상황재생프로그램)

광양항 제1항로로 진입한 해양사고관련자 A는 두콴을 출항 침로인 약 146도로 정침시키기 위하여 두콴을 계속 선회시키던 중, 같은 시 57분경 상대선 포춘미라클이 10.0노트 정도의 속력으로 통상적인 진행방향에서 벗어나 항로의 좌측으로 치우친 상태에서 선수방향이 원유부두를 향하는 비정상적인 침로로 자선의 우현 선미 쪽으로 접근하는 것을 발견하였다.

포춘미라클이 정상적인 진행방향에서 벗어나 좌현 측으로 치우쳐 접근하는 것을 관측한 해양사고관련자 A는 두콴과 포춘미라클과의 거리가 0.7마일 정도로 매우 근접한 상태인지라 급박한 상황으로 판단하고 상대선박과 가까워지는 것을 막기 위해 예인선들에게 두콴을 우현 측으로 선회시키기 위한 동작을 모두 중단시키고, 선회 속도를 줄이기 위하여 우현 선수에 있던 예인선 남해1호에게 두콴을 밀도록 지시하였다.

같은 시각 상대선 포춘미라클이 정상적인 진행방향을 벗어나 자선을 향하여 접근하자 해양사고관련자 C는 충돌의 위험을 느낀 나머지 상대선박과 거리를 넓히려고 좌현 전타와 동시에 전속 전진기관의 사용을 명령하여 하였다.

해양사고관련자 A는 두콴의 선수방위가 067일 때 상대선이 자선을 향하여 항진하면서 선교로부터 1,000미터까지 접근하였을 때인 같은 시 58분경 여수항 관제센터에 포춘미라클의 항해 상태를 통보하였으며, 포춘미라클에 승선한 해양사고관련자 도선사 B(이하 ‘해양사고관련자 B’이라 한다.)과 초단파대무선전화(VHF) 교신하여 해양사고관련자 B가 “포춘미라클이 우현으

로 안 돌아간다. 우측으로 돌리는데 타효가 듣지 않는다.” 라고 다급하게 말하는 것을 들었다.

해양사고관련자 A는 계속 해양사고관련자 B와 교신하면서 포룬미라클이 우현 측으로 선회하기 시작하였으니 두콰도 우현 측으로 계속 선회하라는 요청을 받았으나 이미 선박을 좌현 측으로 선회시키기 시작하여 다시 우현 측으로 선회시킬 수 없는 상황인지라 해양사고관련자 B에게 이미 늦었음을 알리고 두콰를 계속 좌현측으로 선회시켰는데, 두콰는 같은 시 59분경부터 우현 측으로의 선회를 멈추고 좌현 측으로 선회하기 시작하였다.



그림 3. 두콰 운항상황(출처: 우리원의 VMS 상황재생프로그램)

충돌 30초 전경 두콰가 좌현 측으로 선회하고 포춘미라클이 우현 측으로 선회하는 상황에서 계속 접근하여 양 선박의 선수거리가 70미터로 접근하였을 때 해양사고관련자 A는 충돌의 충격을 최소화하기 위하여 전속 후진기관을 사용하였다.

이 후 양 선박은 계속 진행하여 2012년 11월 17일 10시 01분경 북위 34도 51분 38초·동경 127도 47분 07초 지점인 광양항 원유부두 앞 제1항로 해상에서 선수방위가 약 055도인 두콰의 우현 선수부와 선수방위가 약 345도인 포춘미라클의 좌현 선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 70도로 충돌하였다.

당시 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 북서풍이 초속 5~6미터 정도로 불고, 파도는 거의 없었으며, 시정은 10마일 이상으로 양호하였으며, 사고 당일 광양항의 고조시간은 11시 27분과 23시 35분이었고, 저조시간은 04시 45분과 17시 32분이었으며, 사고 발생 당시 광양항 제1항로 해역의 조류는 하동 방향(북류)으로 1.4노트 이상의 강한 조류가 흐르고, 광양항 방향(북서류)가 0.6노트 정도로 흘렀으며, 광양항 방향으로 가까워질수록 북류에서 북서류로 바뀌면서 유속이 점차 감속되는 상태였다.

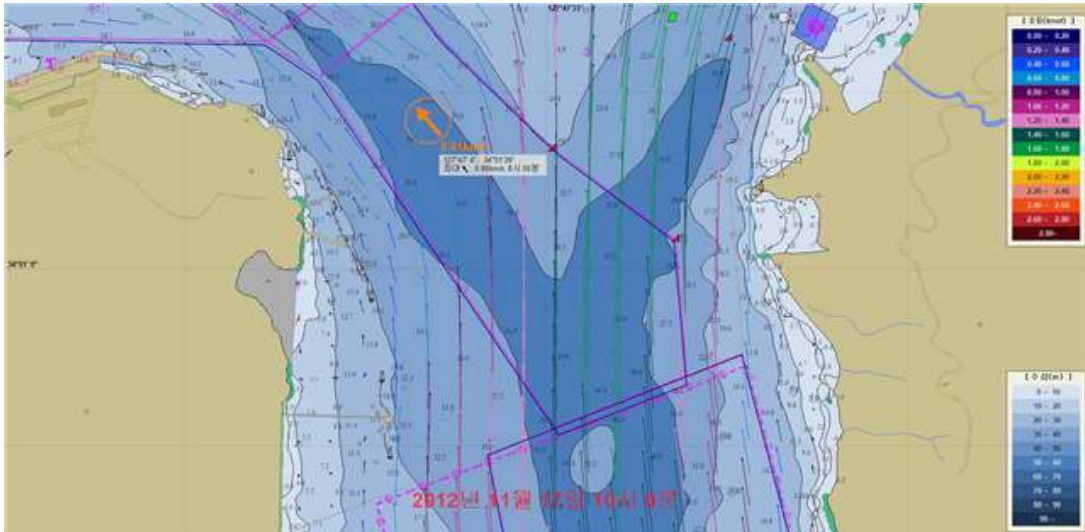


그림 4. 사고발생 당시 조류 예측(출처: 국립해양조사원의 수치조류도)

한편, 포춘미라클(FORTUNE MIRACLE)은 2009년 6월 23일 일본국 오시마 조선소(Oshima Ship Heavy Industry Co., Ltd.)에서 건조·진수된 총톤수 42,665톤, 길이 221.61미터(전장 224.25미터, 너비 32.26미터, 깊이 20.05미터, 최대출력 9,378킬로와트(kW)인 디젤기관 1대를 장치한 홍콩(HONG KONG) 선적의 선미선교형 강조 산적화물선이다.

포춘미라클의 조타실에는 레이더 2대, 자이로컴퍼스, 자기컴퍼스, 음향측심의, 지피에스 플로터(GPS Plotter) 2대, 자동식별장치(AIS), 자동조타가 가능한 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

포춘미라클은 미합중국 뉴올리언스(New Orleans, La., U.S.A.) 항에서 석탄 76,472톤을 적재하고, 2012년 9월 17일 07시 06분경(현지시간,) 해양사고관련자 포춘미라클 선장 D[이하 '해양사고관련자 D' 이라 한다.)을 포함한 선원 22명이 승무한 가운데 광양항으로 향하여 출항하였다.

통상의 항로를 따라 항해한 포춘미라클은 같은 해 11월 7일 22시 42분경(현지시간, UTC+8) 싱가포르공화국 싱가포르 항에 입항하여 연료유를 공급받은 다음, 같은 달 8일 08시 12분경(UTC+8) 출항, 광양항으로 향하여 항해를 계속하였다.

이 후 포춘미라클은 항해를 계속하여 같은 달 17일 08시 48분경(대한민국 표준시, UTC+9) 선수흘수 13.85미터, 선미흘수 13.95미터인 상태로 여수·광양항 도선사 승·하선 구역인 제1도 선구역에 도착하였으며, 이 때, 해양사고관련자 B가 승선하여 도선카드에 기록된 내용을 확인하고 선장 D와 선박의 특성 등 항해정보를 교환한 다음 해양사고관련자 B가 도선지휘하면서 광양항 원료부두로 향하여 항행하기 시작하였다.

포춘미라클을 도선지휘하여 목적지인 광양항 원료부두 제6번 선석으로 가기 위하여 속력을 올려 교통안전특정해역의 깊은수심항로로 진입한 후 진침로 347도, 속력 13.0노트로 항해하던 해양사고관련자 B는 같은 날 09시 50분경 좌현 10시 방향, 1.8마일 정도 거리 원유부두에서 출

항하기 위하여 예인선과 함께 있는 상대선박 두콴을 육안으로 관측하였다.

계속 항해하던 포춘미라클은 같은 시 54분경 광양항 제1항로로 진입하였는데, 이때 포춘미라클은 선미로부터 강한 조류를 받아 속력 13.1노트, 진침로 348도로 항진하고 있었는데, 해양사고관련자 B는 포춘미라클을 광양항 제1항로에서의 일반적인 입항선 진행방향인 진침로 330도로 정침시키기 위하여 좌현 5도 조타를 명령하면서 기관을 반속전진으로 조정하였다.

좌현 5도 조타를 사용하여도 강한 순조류의 영향을 받으면서 항진하는 포춘미라클이 좌현 측으로 잘 선회되지 아니하자 해양사고관련자 B는 선박을 좀 더 빨리 선회시키기 위하여 같은 시 55분경 선수방위가 345도, 속력 12.6노트인 상태에서 좌현 10도 조타를 명하였고, 이어서 같은 시 55.5분경 선수방위 339도, 12.4노트인 상태에서 좌현 15도 조타를 명령하였는데, 이때부터 좌현 측으로의 선회가 빨라지기 시작하였다.

포춘미라클이 좌현 측으로 빠르게 선회하기 시작하자 해양사고관련자 B는 같은 시 56.5분경 선수방위 315도 속력 10.9노트인 상태에서 우현 전타 조타를 명령하였는데, 이때, 상대선 두콴은 1,300미터 정도 거리에서 우현 측으로 선회를 계속하고 포춘미라클의 좌현 측 선회가 제어되지 아니하는 상황임에도 해양사고관련자 B는 여수항 해상교통관제센터나 두콴 측에게 자선의 상황을 통보하지 아니하였다.

해양사고관련자 B가 우현 전타 조타를 사용하고 있음에도 포춘미라클의 좌현 측 선회가 제어되지 아니하자 같은 시 57분경 상대선 두콴과의 거리가 1,100미터 정도이고 자선의 선수방위가 303도, 속력 10노트 정도인 상태에서 기관을 전속전진으로 조정하였으나 포춘미라클은 좌현 측 선회를 계속하면서 두콴과의 거리는 점점 더 가까워지고 있었다.

이와 같은 상황에서 해양사고관련자 B는 같은 시 58분경 선수방위 285도, 속력 8.3노트, 두콴과의 거리 800미터 정도인 상태에서 해양사고관련자 A가 초단파대무선전화 교신으로 두콴을 좌현 측으로 선회시키겠다고 하였음에도 포춘미라클의 좌현 측 선회속도가 줄어들고 있어서 제어가 가능할 것으로 보고 두콴을 우현 측으로 계속 선회시켜 서로 좌현 대 좌현으로 통과할 것을 요청하였는데, 이때, 두콴은 이미 우현 측 선회를 멈추고 좌현 측으로 선회하기 시작한 상태였다.

상대선 두콴과의 교신이 급박한 상황에서 이루어진 관계로 서로의 의도를 정확하게 확인하지 못한 상황에서 해양사고관련자 B는 같은 시 58.5분경 포춘미라클이 우현 측으로 선회하기 시작하자 충돌을 피하기 위하여 기관을 전속 후진으로 조정하였으나 충돌을 피하지 못하고 2012년 11월 17일 10시 01분경 선수방위가 345도인 상태에서 앞서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

두 선박은 충돌 이후 전속 후진기관을 사용하는 등 전진타력을 줄이면서 추가적인 접촉 없이 나란히 약 0.2마일 정도 진행하다가 예인선의 도움을 받아 서로 분리된 후양 선박 모두 자력 항해하여 두콴은 같은 날 12시 10분경 여수항계 밖 정박지 C구역에 정박하였고, 포춘미라클은 같은 날 13시 06분경 여수항계 밖 정박지 D-1에 정박하였다.

이 건 충돌사고로 두콴은 선수 우현 밸러스트 탱크 외판에 가로 4미터, 세로 6미터 정도의 파공·손상을 입고, 우현 중앙 외판에 굴곡·손상을 입었으며, 포춘미라클은 선수 좌현 닻 등이 손상되었다.



그림 5. 포춘미라클 운항상황(출처: 우리원의 VMS 상황재생프로그램)



그림 6. 두쿰 손상부위 사진(1)



그림 7. 두쿰 손상부위 사진(2)



그림 8. 포춘미라클 손상부위 사진

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

가) 항법적용의 전제가 되는 사실

이 건 충돌사고는 시계가 양호한 광양항 항계 안에서 광양항 원유부두에서 출항·정침하기 위하여 광양항 제1항로의 일부를 선회수역으로 활용하여 선박을 선회시키던 두콰과 광양항 원료부두 제6번 선석에 계류하기 위하여 광양항 제1항로를 따라 입항·항행하던 포춘미라클 사이에 발생하였다.

나) 개항의 항계 안 항로에서의 항법

광양항 제1항로는 「개항질서법」 규정에 의한 ‘항로’로서, 우선피항선 외의 선박이 해양사고를 피하기 위한 경우나 그 밖의 부득이한 사유가 있는 경우를 제외하고는 광양항 항계 안으로 출입하거나 통과하는 경우에 이 항로를 따라 항행하여야 하며, 광양항 제1항로 밖에서 항로에 들어오거나 광양항 제1항로에서 항로 밖으로 나가는 선박은 항로를 항행하는 다른 선박의 진로를 피하여 항행하여야 한다.

다) 부두 계류 또는 출항 시 선박조종을 위한 선회수역

선박이 부두에 계류하거나 부두로부터 출항하기 위하여 선박을 선회시키기 위해서는 선박을 안전하게 선회시키기 위한 선회수역이 있어야 하는데, 조류가 초속 0.1미터 이하이고, 경하상태인 경우 풍속이 초속 10미터 이하인 정상적인 상태에서 적절한 추진력을 가진 적당한 수의 예인선의 지원을 받는 경우 통상 선체 길이의 2배에 해당되는 지름의 선회권을 가지는 선회수역이 필요하다.

그러나, 예인선의 도움을 받지 못하거나 조류와 바람이 정상적인 상태가 아닌 경우 또는 선박이 항로를 따라 통항하고 있는 경우에는 선박의 편위량, 통항선박 사이의 간격, 조류 방향의 변경 또는 유속의 변화에 따른 조선수역의 증가 등을 고려하여 충분히 안전한 선회수역을 확보하여야 할 것이다.

이러한 선회수역은 주로 항로의 최상류 부분 또는 지선허로의 입구 부근에 항로 통항선의 통항을 방해하지 아니하는 곳에 마련하는 것이 마땅하겠으나 항로에 선박 통항의 여유가 있다면 항로의 일부를 선회수역의 일부로 활용할 수도 있을 것이다.

항로가 원래 선박의 입항·출항 통로로 이용하기 위하여 지정한 수역이며, 해양사고를 피하기 위한 경우나 그 밖의 부득이한 사유가 있는 경우를 제외하고는 우선피항선 외의 선박이 개항의 항계 안 등에 출입하는 경우 또는 개항의 항계 안 등을 통과하는 경우에는 항로를 따라 항행하도록 하고 있는 점 등에 비추어 볼 때 항로를 따라 항행하는 선박의 진로우선권을 인정해야 하는 사실은 누구도 부인할 수 없는 사실이므로 항로를 선회수역으로 활용하는 것 보다는 선박의 입·출항을 위한 통로로 활용하는 것이 더 보호받아야 하는 것이 마땅할 것이다.

따라서 광양항 원유부두에서 출항하여 광양항 제1항로의 일부를 선회수역으로 활용하여야 하는 선박은 부두에서 출항하기 전 항로를 따라 부근을 통항하는 선박이 있는지 확인하여야 하고, 그러한 선박이 있다면 조류나 바람의 영향 등으로 인하여 통항선박의 조종이 정상적인

상태를 벗어날 경우 피항수역의 확보여부 등을 고려하여 선회를 위한 항로 진입 시기를 결정하는 것이 타당할 것이며, 선회수역에서 선박이 선회하는 동안 항로를 따라 통항하는 다른 선박이 그 선회수역 부근에 접근하는 것을 피할 수 있도록 출항계획을 수립하여야 할 것이다.

라) 양 선박의 항법상 지위에 대한 검토

(1) 두쿰

두쿰은 광양항 원유부두 제2번 선석에서 예인선 4척의 도움을 받아 광양항 제1항로를 따라 출항하기 위하여 항로의 일부를 선회수역으로 활용하여 선회하는 선박이므로 ‘선원의 상무’ 및 ‘경험칙’에 비추어 마땅히 광양항 제1항로를 따라 입항하는 선박의 통항을 방해하여서는 아니되는 ‘통항방해금지 의무’ (일부 학자들은 ‘통항불방해 의무’ 라고도 함)가 있는 선박으로 볼 수도 있을 것이다.

그리고, 두쿰은 광양항 제1항로 밖에서 항로에 들어가는 선박이므로 「개항질서법」 제13조 규정에 의하여 항로를 항행하는 다른 선박의 진로를 피하여 항행하여야 하는 ‘피항 의무’가 있는 선박에 해당하는 것으로 볼 수 있을 것이다.

또한 두쿰이 예인선들의 도움을 받아 선회수역에서 선박을 선회시키고 있다하여 선박의 조종이 제한된 것으로 인정하기는 어려울 뿐만 아니라, 설사 조종이 제한되었다 할지라도 항로 밖에서 항로로 들어가는 선박의 항로를 항행하는 선박에 대한 ‘피항 의무’가 없어지는 것으로 볼만한 사정이 없다 할 것이므로 두쿰의 항법상 지위에는 변함이 없다 할 것이다.

(2) 포춘미라클

포춘미라클은 광양항 원료부두 제6번 선석에 계류하기 위하여 여수구역 교통안전특정해역을 지나 광양항 제1항로를 따라 입항하는 선박이므로 항로에서 다른 선박과 마주칠 우려가 있을 경우에는 항로의 오른쪽으로 항행하여야 하는 것이 마땅하지만 「개항질서법」상의 항법 규정에서는 항로 밖에서 항로 안으로 들어오는 선박에 대하여는 절대적 ‘피항 의무’만 규정하고 있으므로 항로의 왼쪽으로 진입하는 선박이 있다고 해서 항로의 오른쪽으로 항행하여야 하는 의무가 있는 것으로 보기 어려울 것이다.

또한 「개항질서법」에서는 ‘유지선 의무’에 대하여 별도로 정한 것이 없으므로, 상대선이 ‘피항 의무’를 가진다 하여 다른 선박은 ‘유지의무’를 부담한다고 볼 수는 없다 할 것이다. 그러나, 상대선이 이미 항로의 일부를 선회수역으로 활용하여 선회하고 있는 상황이라면 ‘선원의 상무’ 및 ‘경험칙’에 비추어 볼 때 항로를 따라 항행하는 선박은 ‘유지선’의 의무를 부담하지는 아니한다 할지라도 될 수 있으면 충분한 시간적 여유를 두고 적극적으로 조치하여 선박을 적절하게 운용하여 충돌의 위험이 발생하지 아니하도록 정상적인 진행방향을 따라 항행하는 것이 마땅하다 할 것이다.

마) 결론

이 충돌사건은 광양항 항계 안에서 광양항 원유부두 제2번 선석에서 출항하여 광양항 제1항로에 진입 중이던 두쿰과 광양항 제1항로를 따라 항행하던 포춘미라클이 광양항 제1항로상에서 충돌하였으므로 「개항질서법」 제13조 제1항 제1호 규정에 따라 항로 밖에서 항로로 들어오는 두쿰이 항로를 항행하는 포춘미라클의 진로를 피하였어야 할 뿐만 아니라, 포춘미라클은 항로를 따라 입항하는 선박이며, 두쿰은 항로의 일부를 선회수역으로 활용하는 선박임에 비추어 보다라도 출항시간을 조정하는 등 포춘미라클의 안전한 통항을 방해하지 아니하는 상태로 항로의 일부를 선회수역으로 활용하였어야 하는 주의의무를 다하지 아니하였다 할 것이다.

두쿰이 이미 항로의 일부를 선회수역으로 활용하여 선회에 들어간 상황에서 포춘미라클이

선회수역 부근으로 접근하는 상황에서는 포춘미라클 또한 충돌의 위험이 발생하지 아니하도록 될 수 있으면 충분한 시간적 여유를 두고 적극적으로 조치하여 선박을 적절하게 운용하여야 하는 의무가 있다 할 것이므로 조류의 영향 및 천수영향에 적절하게 대응하지 못하여 선박을 정상적인 진행방향에서 벗어나 두쿰의 선회수역으로 향하여 진행하게 하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하여야 하는 주의의무를 다하지 못하였다 할 것이다.

2) 광양항 원유부두 앞 해상의 통항관리

광양항 제1항로는 북서방면 끝단에서 광양항 제2항로, 제3항로, 제4항로 연결·분기되고, 동남방면 끝단에서는 북쪽으로 하동방면 통항선박 통항로와 분기·합류되는 한편 남쪽으로는 여수 구역 특정해역 지정항로와 연결되어 있고, 항로 서방 해안에 원유부두, U-1입출하부두, 사포부두 등이 인접하고 있어서 1일 평균 150여척 이상의 선박이 통항하며, 부두에 계류하거나 부두에서 출항하는 선박들이 항로의 일부를 선회수역으로 활용하는 일이 자주 발생하고 있다.

두쿰의 경우와 같이 광양항 원유부두에서 출항하는 초대형 원유선이 적절한 출력을 갖춘 예인선의 도움을 받아 광양항 제1항로의 일부를 선회수역으로 활용하여 출항자세로 정침하기까지는 통상 20분 소요되며, 입항하는 선박이 12노트 정도의 속력으로 광양항 제1항로를 완전히 통과하기까지 10분 이내의 시간이 소요되는데, 여수항도선사회 소속 도선사들은 관례적으로 광양항 원유부두에서 출항하여 광양항 제1항로의 일부를 활용하면서 선회하는 동안 광양항 제1항로를 따라 입항하는 선박이 있더라도 당연히 그 선박이 정상적인 상태에서 선박을 조종하는 것과 마찬가지로 항로의 우측을 따라 항해할 것으로 단정하여 그 선박이 그 선회수역 부근에 접근하는 것을 피할 수 있도록 출항시기를 조정하는 등의 고려 없이 그대로 출항해 왔다.

광양항 제1항로 안에서 항로의 일부를 선회수역으로 활용하고 있는 출항하는 선박과 항로를 따라 입항하는 선박이 동시에 같은 수역을 이용하는 경우에 대한 양 선박의 조치 등에 대하여 특별히 정한 규정은 없는 형편이며, 여수항 해상교통관제센터 또한 이러한 상황에 대하여 출항하는 선박의 출항시간을 조정하거나 입항하는 선박의 이동시간을 조정하는 등의 적극적인 관제를 하지 아니하고 도선사들에게 입·출항 시간 결정 및 선박조종지휘에 관하여 전적으로 일임하고 있는 형편이다.

그러나 광양항 제1항로는 원래 선박의 입항·출항 통로로 이용하기 위하여 지정한 수역이며, 항로를 따라 입항하는 선박이 조류나 바람의 영향 또는 낮은 수심 수역에서의 천수영향의 영향 등으로 인하여 통항선박의 조종이 정상적인 상태를 벗어날 수도 있는 점 등을 고려한다면 항로를 따라 입항하는 선박이 선회수역 부근을 통과한 후, 출항하는 선박이 부두에서 출항하도록 출항시기를 조정하는 것이 바람직할 것이다.

3) 강제도선구에서의 선장과 도선사의 주의의무

가) 선장의 주의의무

선장은 선박소유자나 선박임차인의 고용인이며, 특정한 선박의 항해를 지휘하고, 선박소유자 또는 선박임차인의 대리인으로서 항해에 관한 모든 법정권한이 있는 자이므로 선박이 항구를 출입할 때 등 선박에 위험이 생길 염려가 있는 때에는 선박의 조종을 직접 지휘하여야 한다.

이러한 선장의 직접지휘의무는 선박이 위험한 지역을 항해할 때 항해에 관한 최고의 지식, 경험을 갖고 있는 선장으로 하여금 직접 선박의 조종을 지휘하도록 한 것이며, 위험이 발생하기 쉬운 항만의 출입 또는 좁은 수로를 통과하는 경우에는 위험이 있는 것으로 간주하고 현실적으로 위험 유무에 불구하고 선장은 선교에서 직접 선박의 조종을 지휘할 의무를 지도록 한

것으로, 도선사의 승선이 강제되어 있는 강제도선구에서 도선사가 도선지휘하는 경우에도 선장의 직접지휘의무가 면제되는 것은 아니다.

나) 도선사의 주의의무

도선사란 특정의 지방수역에 관한 지식을 갖추어 강, 수로를 통하여 선박이 항만에 출입하는 것을 안내할 목적으로 특별히 승선하는 선원 이외의 사람으로서 일정한 도선구에서 도선업무를 할 수 있는 도선사면허를 받아 항해의 안전과 위험방지를 위하여 특정 항구에서 선박을 지휘하여 입·출항을 돕는 자이다.

도선사는 법률에 의하여 상당히 고도의 주의의무가 부과되어, 해도에 표시된 장애물 외에도 해도에 표시되어 있지 않고 외관상 쉽게 발견되지 아니하는 위험뿐만 아니라 조석 및 조류의 변화와 저수심 수역 등 지방수역에 관한 지식을 가지고 있어야 하며 이를 활용하여 선박을 정상적인 상태로 안전하게 운항하여야 하는 고도의 주의의무가 있다 할 것이다.

4) 항내 선박조종에 영향을 미치는 외력의 영향

대양에서 전속력으로 항주할 때는 외력의 영향을 받는다고 하더라도 선박조종 안정성에 크게 영향을 미치지 아니하지만 항내에서는 수역의 제한, 속력의 제한, 홀수와 수심의 비 $[D(\text{수심})/d(\text{홀수})]$, 바람과 조류, 항로의 폭, 부근 항행 선박 등이 안전항행을 위한 선박조종에 큰 영향을 미칠 수 있으며, 광양항 제1항로에 있어서 선박의 조종에 영향을 미칠 수 있는 중대한 요소를 살펴보면;

가) 조류의 영향

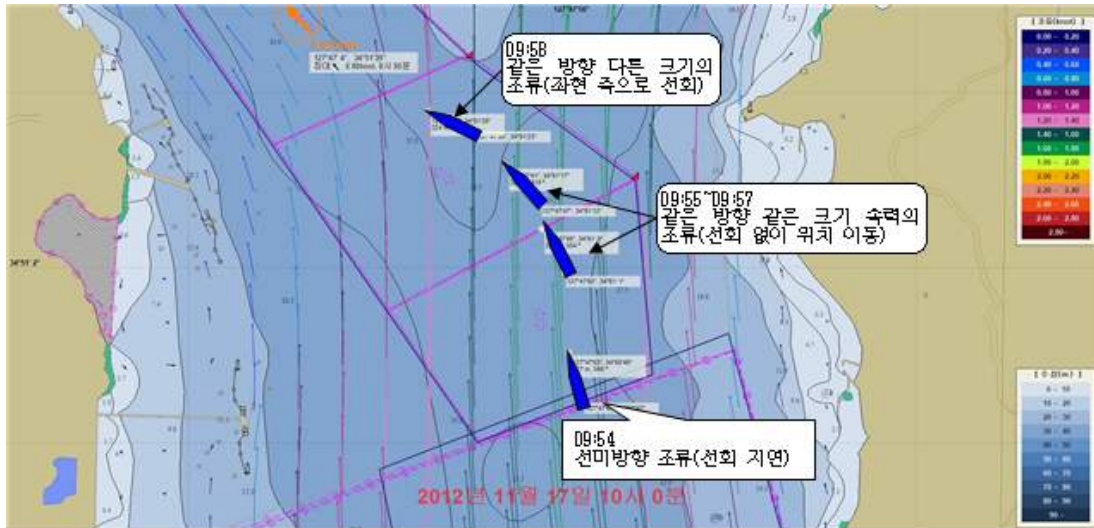


그림 9. 사고발생 당시 포춘미라클에 미친 조류의 영향

선체가 일정한 방향으로 일정한 크기의 조류를 받을 때에는 선체를 회두시키기보다는 조류 방향을 따라 일정하게 이동시키며, 선수방향에서 조류를 받을 때에는 대응타효가 적절하게 생기지만 선미방향에서 조류를 받게 되면 선체가 조타에 응답하는 시간이 길어지고, 조류방향이 나 속도가 일정하지 아니한 수역에서 선체에 작용하는 유속에 차이가 있는 경우는 선체를 회

두시키기도 하므로 적기에 적절한 대응타각을 주어 선박을 안전하게 조종하여야 할 것이다.

나) 천수영향(Shallow Effect)

고속으로 항진하는 경우 수심이 흘수의 10배 이하일 때 선체의 전진저항이 증가하게 되고, 저속항행의 경우에도 수심이 흘수의 4배 이하이면 전진저항이 증가하게 되며, 수심이 흘수의 2.5배 이하일 때는 선박의 조종성능에 영향을 미치게 된다.

이러한 천수영향은 속력, 선저의 평평한 면적, 배수량의 크기에 따라 달라지며, 천수영향 때문에 일어나는 대표적인 현상은 선체가 침하하고 속력이 떨어지며, 침로안정성이 떨어져 침로유지가 불안전하게 되며, 선체가 진동하는 것이다.

따라서 천수영향이 우려되는 해역에서는 충분한 여유수심을 확보하고, 저속으로 항해하며, 배수량 3만톤 이상이고 여유수심이 1.5미터 이하일 때는 적절한 출력을 갖춘 충분한 수의 예인선을 준비하여 도움을 받아야 할 것이다.

참고로 광양항 제1항로에서 포춘미라클이 항해한 해역 중 일부는 수심 30미터 이내인 수역이 있는데, 포춘미라클의 최대흘수가 13.95미터이므로 $D(\text{수심})/d(\text{흘수})=13.95/30 \approx 2.15$, 즉 수심이 흘수의 2.15배에 지나지 아니하므로 13노트 이상의 과도한 속력으로 항해한 포춘미라클의 조종성능에 영향을 미친 것으로 보인다.

5) 두쿰의 운항 부적절

두쿰을 도선지휘하기 위하여 승선한 도선사는 두쿰이 원유부두에서 출항하기 전상대선 포춘미라클이 광양항 원료부두로 입항하기 위하여 광양항 제1항로로 접근하고 있으며, 두쿰이 원유부두에서 출항한 후 광양항 제1항로의 일부를 선회수역으로 활용하여 선회하는 동안 포춘미라클이 광양항 제1항로를 따라 항행하면서 두쿰의 선회수역 부근을 지나갈 수도 있다는 사실을 알고서도 포춘미라클이 조류나 바람의 영향 또는 낮은 수심 수역에서의 천수영향 등으로 인하여 선박의 조종이 정상적인 상태를 벗어나는 경우 포춘미라클의 정상적인 진행방향으로부터의 편위에 따른 조선수역 증가로 인하여 자선의 안전한 선회수역이 충분하게 확보되지 아니할 수도 있다는 점 등을 고려하여 포춘미라클이 자선의 선회수역 부근을 통과한 후 부두에서 출항하도록 출항시기를 조정하였어야 하나 도선사가 도선지휘하고 있는 포춘미라클이 여수항 도선사들의 통상적인 항해 방법에 따라 제1항로의 우측으로 항해하면 서로 안전하게 지나갈 것으로 생각하여 출항시기를 조정하지 아니하였다.

이와 같이 두쿰이 출항시기를 조정하지 아니하고 광양항 원유부두에서 출항한 후 광양항 제1항로 일부를 선회수역으로 활용하여 선회하기 시작하는 바람에 광양항 제1항로를 따라 입항·항해하던 포춘미라클이 조류의 영향과 낮은 수심 수역에서의 천수영향의 영향으로 인하여 선박의 조종이 정상적인 상태를 벗어나자 충돌의 위험이 있는 상태로 서로 접근하게 되었는데, 두쿰의 이러한 부적절한 선박 운항은 비난받아야 마땅할 것이다.

그러나 두쿰 측이 충돌 4분 전경 포춘미라클이 정상적인 진행방향을 벗어나 충돌의 위험이 있는 상태로 자선을 향하여 접근하는 상황에서 자선을 좌현 측으로 선회시킨 것은, 설사 두쿰을 우현 측으로 계속 선회시켰더라면 충돌을 피할 수 있었다 하더라도, 고통의 순간(Agony of the Moment)에 선택한 조치인 것으로 인정되는 바, 비난의 대상으로 하기에는 너무 가혹하다 아니할 수 없을 것이다.

6) 포춘미라클의 운항 부적절

포춘미라클을 도선지휘하기 위하여 승선한 도선사는 광양항 원료부두에 접안하기 위하여 교통안전특정해역의 깊은수심항로를 거쳐 광양항 항계 안으로 진입한 후 광양항 제1항로를 따라 입

항·항해하는 것으로 도선지휘계획을 수립하였는데, 포춘미라클이 광양항 제1항로를 따라 항해하는 동안 수역에 따라 선미방향으로부터 조류를 받기도 하고 조류의 크기와 방향이 바뀌는 것을 확인하지 아니하였을 뿐만 아니라, 광양항 제1항로의 일부 수역에 수심 30미터 이내(홀수의 2.15배)의 수심이 낮은 수역이 있어서 과도한 속력으로 항해하는 경우 천수영향을 받을 수 있다는 사실을 인식하지 못하고 정상적인 상태로 생각하여 속력 13노트 이상의 과도한 속력으로 항진하면서 목적지로 가기 위한 침로변경 과정에 조류의 영향 및 천수영향에 적절하게 대응하지 못하여 목적지로 항하는 정상적인 진행방향에서 이탈하여 광양항 제1항로를 따라 출항하기 위하여 항로의 일부를 선회수역으로 활용하여 선회중인 두콴으로 향하여 항진하는 바람에 충돌에 이르게 되었다.

포춘미라클의 도선사가 조류의 영향 및 천수영향을 제대로 파악하여 적절하게 대응하는 조종지휘를 하였다면 두콴이 광양항 제1항로의 일부를 선회수역으로 활용하여 선회를 하고 있다 하더라도 통상 도선사들이 해 왔던 것처럼 충돌은 피할 수 있었을 것으로 보이므로 포춘미라클의 도선사가 급박한 충돌을 피하기 위한 충분한 동작을 다하지 아니한 비난을 피하기는 어려울 것이다.

또한, 포춘미라클 측이 침로변경 과정에 조류의 영향 및 천수영향에 적절하게 대응하지 못하여 자선의 선회타력을 제어하기 어려운 상황임을 관제센터 및 주변 항행선박에게 알리지 아니한 것도 비난받아야 마땅할 것이다.

7) 주장에 대한 판단

두콴 측은 포춘미라클이 광양항 제1항로로 들어와 항로를 따라 입항하면서 항로의 우측을 따라 항행하지 아니한 것을 두고 「개항질서법」 제13조 제1항 제3호에 의한 ‘선박이 항로에서 다른 선박과 마주칠 우려가 있는 경우에는 오른쪽으로 항행하여야 한다.’라는 규정을 위반하였다는 취지의 주장을 하고 있으나 ①선회수역에서 선회중인 두콴과 항로로 항해하여 입항중인 포춘미라클 사이에 마주칠 우려가 있었다고 인정하기 어려울 뿐만 아니라, ②두콴은 항로의 일부를 선회수역으로 활용하는 상태이므로 이를 두고 항로를 따라 입·출항하는 것으로 보기 어려운 점 등에 비추어 볼 때 타당성을 인정하기 어려워 그 주장은 배척한다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 두콴이 광양항 원유부두에서 출항하여 광양항 제1항로 일부를 선회수역으로 활용하여 선회하면서 같은 항로로 항해하는 포춘미라클의 진로를 피하지 아니함으로써 발생한 것이나, 포춘미라클이 조류의 영향과 천수영향에 적절하게 대응하지 못하여 두콴의 선회수역으로 향하여 접근하게 된 것도 일인이 된다.

2) 원인비율

이 건 해양사고의 발생에 2인 이상이 관련되어 있고, 해양사고관련자들이 원인제공의 정도를 밝혀주기를 요청하므로 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조 제2항의 규정에 따라 ① 두콴 측이 항로로 들어가면서 항로를 따라 항해하는 선박을 피하여야 하는 주의의무를 다하지 아니한 점과 출항시간을 조정하는 등 포춘미라클의 안전한 통행을 방해하지 아니하는 상태로 항로의 일부를 선회수역으로 활용하였어야 하는 주의의무를 다하지 아니한 점, ②포춘미라클 측이 광양항 제1항로에서 제한속력을 초과하여 13노트 이상의 과도한 속력으로 항해한 점과 침로변경 과정에 조류의 영향 및 천수영향에 적절하게 대응하지 못하여 두콴의 선회수역으로 향하여

접근하게 된 점 및 자선의 선회타력 제어 곤란 상황 등을 관제센터 및 주변 항행선박에게 알리지 아니한 점 등을 고려하여 이 건 충돌사고의 발생에 두콰 측이 60퍼센트, 포춘미라클 측이 40퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 두콰를 도선지휘한 도선사로서 광양항 원유부두에서 출항하여 광양항 제1항로로 항해하기 위하여 항로의 일부를 선회수역으로 활용하여 선박을 선회시키고자 할 때는 항로를 따라 항해하는 선박의 동정을 파악하여 자신이 도선지휘하는 선박이 항로의 일부를 선회수역으로 활용하여 선회하는 동안 다른 선박이 선회수역 부근을 지나게 되는 경우 출항시간을 조정하는 등 항로로 항해하는 선박의 안전한 통항을 위한 조치를 다하여야 하는 주의의무가 있음에도 불구하고 막연히 도선사가 도선지휘하고 있는 포춘미라클이 여수항 도선사들의 통상적인 항해 방법에 따라 제1항로의 우측으로 항해하여 서로 안전하게 지나갈 것으로 생각하여 출항시기를 조정하지 아니하고 그대로 출항한 후 항로의 일부를 선회수역으로 활용하여 두콰를 선회키다가 항로를 따라 입항·항해하던 포춘미라클과 충돌에 이르게 한 행위는 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조 제1항 제2호를 적용하여 이 사람의 제1종 도선사 업무를 3개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 포춘미라클을 도선지휘한 도선사로서 광양항 제1항로에서 제한속력을 초과하여 13노트 이상의 과도한 속력으로 항해하여 침로를 변경하면서 조류의 영향 및 천수영항에 적절하게 대응하지 못한 까닭에 포춘미라클의 선회타력을 적절하게 제어하지 못하여 포춘미라클을 두콰의 선회수역으로 향하여 접근하게 하였을 뿐만 아니라, 포춘미라클의 선회타력을 제어하기 어려운 상황임에도 관제센터 및 주변 항행선박에게 알리지 아니한 채 정상적인 진행방향에서 벗어나 두콰의 선회수역으로 향하여 항진하게 되어 두콰와 충돌에 이르게 한 행위는 이 사람의 직무상 과실이다.

그리고, 해양사고관련자 B는 이 건 충돌사고가 발생하기 전인 2011년 7월 29일 파나마 선적의 매그놀리어(Magnolia)를 광양항 원료부두 제2번 선석에 계류시키기 위하여 도선지휘 하던 중 부두접촉사고를 발생시켰으나 이를 은폐한 채 도선사 업무를 계속해왔을 뿐만 아니라, 이 후 2012년 6월 11일 스텔라데이지를 도선지휘 하여 광양항 원료부두 제3번 선석에 계류시키던 중 앞의 사고와 유사한 부두접촉사고를 발생시켰고, 2012년 11월 17일에 이 건 충돌사고를 발생시킨 바, 약 1년 6개월 사이 도선지휘 중 3건의 중대한 해양사고를 발생시켰다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조 제1항 제2호를 적용하여 이 사람의 제1종 도선사 업무를 1년 정지한다.

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 두릅의 선장으로서 부두에서 출항하기 위하여 승선한 도선사에게 선박에 관한 정확한 정보를 제공하고, 도선구간의 상세한 도선계획의 설명을 요청하여 검토·협의하여야 할 주의의무가 있으나 이를 소홀히 하였을 뿐만 아니라, 도선사의 조종지휘에 대하여 일일이 간섭할 수는 없다 하더라도 선박 조종지휘 상황이 통상의 예에서 벗어난 위험한 것임을 알았을 때는 조기에 이를 시정토록 촉구하여 안전한 운항을 위하여 필요한 조치를 취하도록 하는 등 적극적인 조치를 하여야 함에도 도선사가 상대선 포춘미라클이 광양항 제1항로로 입항·항해하는 사실과 두릅이 항로의 일부를 선회수역으로 활용하여 선회하는 동안 포춘미라클이 선회수역 부근을 지날 수도 있다는 사실을 알고서도 출항시기를 조정하는 등 항로항행선의 안전한 통항을 위한 조치를 하지 아니하고 있음을 확인하고도 시정할 것을 요청하거나 이를 수정하기 위하여 직접 선박을 조종지휘하지 아니하는 등 항해에 관한 최종 지휘자로서 의무를 다하지 아니한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 C의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고하여야 하나, 외국인으로 권고의 실익이 없어 권고하지 아니한다.

라. 해양사고관련자 D

해양사고관련자 D는 포춘미라클의 선장으로서 부두에 계류하기 위하여 승선한 도선사에게 선박에 관한 정확한 정보를 제공하고, 계류예정 부두에 이르기까지의 상세한 도선계획의 설명을 요청하여 검토·협의하여야 할 주의의무가 있으나 이를 소홀히 하였을 뿐만 아니라, 도선사의 조종지휘에 대하여 일일이 간섭할 수는 없다 하더라도 선박 조종지휘 상황이 통상의 예에서 벗어난 위험한 것임을 알았을 때는 조기에 이를 시정토록 촉구하여 안전한 운항을 위하여 필요한 조치를 취하도록 하는 등 적극적인 조치를 하여야 함에도 도선지휘 담당 도선사가 광양항 제1항로에서 제한속력을 초과하여 13노트 이상의 과도한 속력으로 항해하여 침로변경 과정에 조류의 영향 및 천수영향에 적절하게 대응하지 못한 까닭에 포춘미라클의 선회타력을 적절하게 제어하지 못하여 포춘미라클을 두릅의 선회수역으로 향하여 접근하게 하였을 뿐만 아니라, 포춘미라클의 선회타력 제어 곤란 상황을 관제센터 및 주변 항행선박에게 알리지 아니하였음을 알고도 시정할 것을 요청하거나 이를 수정하기 위하여 직접 선박을 조종지휘하지 아니하는 등 항해에 관한 최종 지휘자로서 의무를 다하지 아니한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 D의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고하여야 하나, 외국인으로 권고의 실익이 없어 권고하지 아니한다.

4. 개선조치의 요청

가. 여수지방해양항만청

1) 해상교통관제

여수지방해양항만청은 해상교통관제운영규정에 의해 관제구역 안에서 이동하는 선박에 대하여 원활한 해상교통질서유지 및 선박안전운항을 위하여 관찰확인, 정보제공, 조언, 권고 및 지시를

하거나 필요한 항만운영정보를 제공 하도록 규정하고 있으며, 항법 관련법규 준수여부 등 선박 안전항행을 위한 감시지원을 하도록 하고 있다.

그러나 이 건 충돌사고와 관련하여 여수청 해상교통관제센터에서는 양 선박으로부터 출입항 보고를 접수하였음에도 출항하는 두콰에게 포춘미라클이 광양항 제1항로로 입항·항해하기 위하여 접근하고 있음을 알리지 아니하고, 입항하는 포춘미라클에게 두콰이 광양항 제1항로의 일부를 선회수역으로 활용하여 선회한 다음 광양항 제1항로로 출항하는 사실을 알리지 아니하였을 뿐만 아니라, 두콰이 선회하는 동안 포춘미라클이 선회수역 부근을 통항할 수 있으면 항로로 입항·항해하는 선박의 안전한 통항을 위하여 출항하는 선박의 출항시간을 조정하는 것이 바람직함에도 적극적으로 관여하지 아니하였다.

여수항 해상교통관제센터의 이와 같은 행위가 이 건 충돌사고의 원인을 제공한 것으로 보기는 어렵다 할지라도 귀청 해상교통관제구역의 원활한 해상교통질서유지 및 선박안전운항을 위하여 선박의 동정을 잘 관측하여 충돌의 위험이 있는 상태로 접근하는 선박들에 대하여 적기에 운항정보를 제공하고, 항로의 일부를 선회수역으로 활용할 때 선회수역 부근에 선박이 통항하게 되는 경우 출항시간을 조정하는 등 적극적인 관제가 이루어져야 할 것이다.

따라서 이 건 충돌사고와 유사한 사고의 재발을 방지하기 위하여 여수지방해양항만청은 해상교통관제센터가 충돌의 위험이 있는 상태로 접근하는 선박들에 대하여 적기에 운항정보를 제공하고, 항로의 일부를 선회수역으로 사용할 때 선회수역 부근에 선박이 통항하게 되는 경우에는 출항시간을 조정하게 하는 등 적극적인 관제를 이행하도록 독려하고, 나아가 관제사들에게 적극적인 관제의 이행을 위한 기준과 절차를 정하는 등 적절한 시스템을 수립·시행할 것을 요청한다.

2) 도선사 관련

이 건 충돌사고를 조사·심판하는 과정에 여수항도선사회 소속 도선사인 해양사고관련자 B가 2011년 7월 29일 파나마 선적의 매그놀리아(Magnolia)를 광양항 원료부두 제2번 선석에 계류시키기 위하여 도선지휘 하던 중 부두접촉사고를 발생시켰으나 이를 은폐한 채 도선사 업무를 계속하도록 하였으며, 이 후 2012년 6월 11일 스텔라데이지를 도선지휘 하여 광양항 원료부두 제3번 선석에 계류시키던 중 앞의 사고와 유사한 부두접촉사고를 발생시켰고, 2012년 11월 17일 이 건 충돌사고를 발생시킨 바, 해양사고관련자 B가 약 1년 6개월 사이 도선지휘 중 3건의 해양사고를 발생시켰음에도 여전히 특별한 제한이나 교육 없이 그대로 1급도선사로서의 도선지휘업무를 계속수행하게 하고 있다.

아무리 해양안전심판원의 재결에 의한 징계가 확정되기 전이라 하더라도 여수항 전체 도선사에 대한 신뢰성 유지를 위해서라도 도선지휘 업무에서 제외시키고 도선지휘 역량에 대한 재평가 등을 거쳐 도선지휘업무 수행 가능성 등을 확인하여 도선지휘업무 복귀를 결정하는 것이 사회 통념상 인정받을 수 있는 유사사고 재발방지를 위한 적절한 조치라 할 것이므로 여수지방해양항만청에서는 이를 위한 적절한 시스템을 수립·시행할 것을 요청한다.

나. 여수항도선사회

여수항도선사회는 회원의 권익을 보호하는 것이 중요하다 할지라도 사회 통념상 인정받을 수 없는 정도로 과도하게 보호한다면 사회적 비난의 대상이 될 수 있는 바, 약 1년 6개월 사이 도선지휘 중 3건의 중대한 해양사고를 발생시켰음에도 여전히 특별한 제한이나 교육 없이 그대로 1급도선사로서의 도선지휘업무를 수행하게 하는 것도 사회적 비난을 면하기는 어려울 것이다.

따라서, 여수항도선사회에서는 도선지휘 중 해양사고를 일으킨 도선사에 대하여 자체적으로 일

정기간 도선을 제한하고, 필요한 경우 한국도선안전교육연구센터 등의 직무교육을 수강하게 한 후 다시 도선업무에 복귀하게 하는 것이 바람직한 것으로 보이는 바, 여수항도선사회는 회칙의 개선·시행에 대하여 검토할 것을 요청한다.

5. 사고방지교훈

가. 개항의 항계 안에서 출항하는 선박이 항로의 일부를 선회수역으로 활용하여야 하는 경우 자신이 선회하는 동안 항로로 향해하는 다른 선박이 그 선회수역 부근을 통항하게 될 것으로 예상되면 출항시간을 조정하는 등 항로로 향해하는 선박의 안전한 통항을 위한 조치를 다하여야 할 것이다.

나. 개항의 항계 안에서 항로를 따라 향해하는 선박은 항상 제한속력을 초과하지 아니하는 안전한 속력으로 향해하여 할 것이다.

다. 조류가 강하거나 유속과 방향이 바뀌는 수역에서 침로를 변경할 때는 조류의 영향 및 천수영향에 적절하게 대응하여 항상 정상적인 진행방향을 따라 향해하여야 할 것이다. 특히 개항의 항로에서 향해 중일 때 다른 선박이 항로의 일부를 선회수역으로 활용하고 있을 때는 더욱 그러하다.

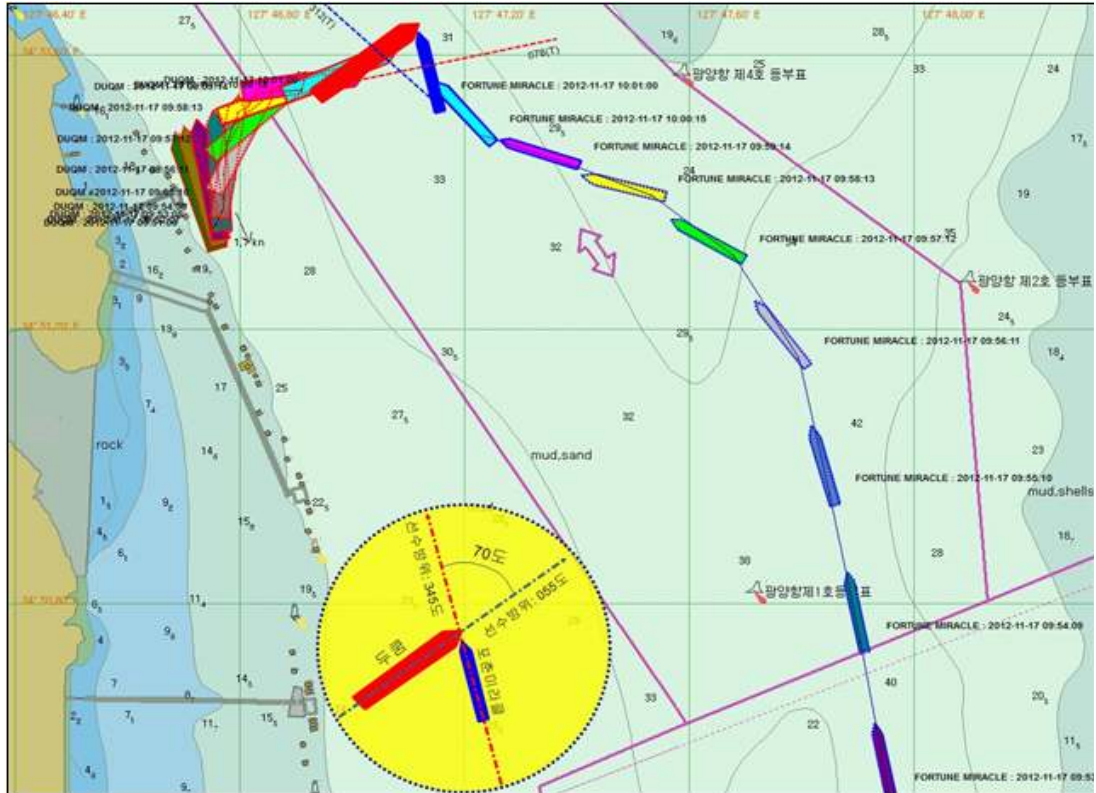
라. 해상교통관제센터는 잠재적 충돌사고의 예방을 위하여 충돌의 위험이 있는 상태로 접근하는 선박들에 대하여 적기에 운항정보를 제공하고, 항로의 일부를 선회수역으로 사용할 때 선회수역 부근에 선박이 통항하게 되는 경우에는 출항시간을 조정하게 하는 등 적극적인 관제를 이행하여야 할 것이다.

2014. 10. 18.

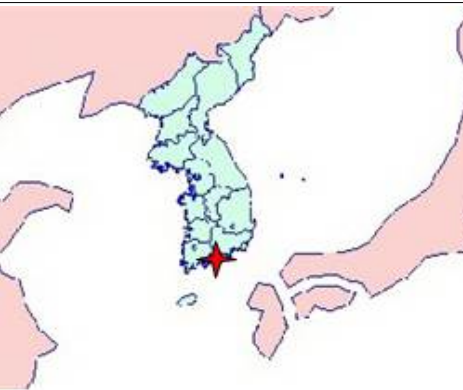
중앙해양안전심판원

충 돌 상 황 도

유조선 두콰 · 화물선 포춘미라클 충돌사건 (중앙해심 제2014-013호)



사
고
발
생
해
역



사 고 일 시

2012년 11월 17일 10시 01분경

사고 장소(세계측지계)

북위 34도 51분 38초 동경 127도 47분 07초

항계 안에서 양 선박의 경계소홀로 조기에 상대선을 발견하지 못하여 충돌

【재결】 중앙해심 제2014-017호 [예인선 강남티-15호의 피예인부선 강남비1호·어선 강장호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 옥포항 항계 안에서 강남티-15호 예인선열과 강장호가 각각 주변경계를 소홀히 함으로써 충돌 직전까지 상대방을 발견하지 못하여 충돌한 것이다.
- [2] 양 선박 모두 각각 상대선박에 대한 경계소홀로 상대 선박의 진로를 피하지 아니하여 충돌이 발생하였으므로 원인에 기여비율은 양 선박에게 각각 50%를 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (강남티-15호 선장)
- B (강장호 선장)

【원심재결】 부해심 제2014-062호 [예인선 강남티-15호의 피예인부선 강남비1호·어선 강장호 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 옥포항 항계 안에서 강남티-15호 예인선열과 강장호가 각각 주변경계를 소홀히 함으로써 충돌 직전까지 상대방을 발견하지 못하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 B에 대하여는 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	강남티-15호	강남비-1호	강장호
선 적 항	부산시	좌동	옥포항
선박소유자	J사	좌동	C
선박운영자	상동	좌동	
총 톤 수	42.23톤	392.00톤	1.48톤
기관종류·출력	디젤기관 514kW 1기	해당무	(육)디젤기관 60kW 1기

해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	5급항해사	해당무
사고일시	2014년 6월 6일 09시 35분	
사고장소	북위 34도 53분 37초·동경 128도 42분 43초 해점 (경남 거제시 옥포항 내항)	

가. 예·부선의 선박제원, 선체구조 및 운항형태

강남티-15호는 1980년 2월 1일 다대포 조선조기공업사에서 건조·진수된 총톤수 42.23톤(길이 20.78미터 x 너비 4.80미터 x 깊이 2.20 미터), 출력 514kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 부산광역시 선적의 강조 예인선으로 선박안전기술공단으로부터 정기검사를 받아 2015년 11월 19일까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있다.

강남비1호는 1982년 12월 1일 다대포 조선조기공업사에서 건조·진수된 총톤수 392.00톤(길이 50.42미터 x 너비 14.00미터 x 깊이 3.50미터), 부산광역시 선적의 강조 부선으로 선박안전기술공단으로부터 정기검사를 받아 2017년 12월 15일까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있으며 선원의 승선은 허용되지 아니한다.

J사는 강남티-15호를 비롯한 예선 9척과 부선 8척을 소유하고 있는데, 이 선박은 주로 거제, 마산, 고성, 통영 등지의 소형조선소에서 제작된 선체블록 등을 (주)J사소유의 여러 부선에 적재하고 예인하여 거제 또는 창원 소재 대형조선소에 운송하여 왔다.

부선 강남비1호에 선적된 선체블록은 가로 12.00미터 x 세로 16.00미터 x 높이 15.00미터 크기로 제작되어 부선의 갑판상 일정 높이의 거치대에 적재되므로(아래 사진1 참조), 이 거치대는 예선 강남티-15호의 시야를 상당히 가리게 된다. 또 강남티-15호는 거치대 사이로 통하여 전방을 제한적으로 관측할 수 있다고 해도 부선 강남비1호의 상갑판이 상대적으로 예선 강남티-15호의 갑판보다 높다 보니 부선 강남비1호 진행방향 쪽(거꾸로 밀고 있으므로 선미 쪽)으로 상당한 거리의 맹목구간이 발생하게 된다(사진1, 2 참조).



사진 1. 화물을 실은 부선 강남비1호



사진 2. 부선 강남비1호

나. 사실의 경과

강남티-15호는 2014년 6월 5일 21:10경 경남 거제시 하청면 덕곡리 소재 강신기계산업 안

벽에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 함)을 포함한 선원 2명을 태우고 선체블록 3개를 선적한 부산 강남비1호(총톤수 382톤, 길이 50.42미터)를 예인하여 같은 날 23시 50분 경 옥포 내항에 도착하여 투묘한 후 선적을 기다리며 대기하였다.

강남티-15호 주요 항해장비로는 충돌예방보조장치(알파)의 기능이 없는 일반 레이더 1대, 지 피에스플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 자동조타장치 등이 설치되어 있었다.

강남티-15호는 다음 날인 6월 6일 09시 30분 경 부산 강남비1호의 좌현 선수에 예인선 강남티-15호의 좌현을 접현한 상태에서 부산의 닻을 거두고 (주)대우조선해양 경사안벽으로 접안하기 위하여 서서히 주기관 회전수를 올리면서 선수방향을 접안할 안벽 방향으로 조정하였다. 당시 강남티-15호는 조타실에 레이더 1대를 0.5마일 레인지로 운용하고 있었다.

당시 부산에는 선두 1명이 예인선 선장 A의 지시에 따라 선미에서(부선을 반대방향으로 밀기 때문에 부산의 선미 방향이 예인선열의 진행방향이 된다.) 주위 경계를 하고 있었다.

강남티-15호는 같은 시 32분 이후에는 약 1.0-2.0노트로 (주)대우조선해양 경사안벽으로 진행하다가 같은 시 33분경에는 속력 5.4노트, 침로는 214도로 정침되었다.

한편 선장 A는 같은 시 32분경 옥포만 조라포구에서 작은 어선 1척(뒤에 “강장호”로 밝혀짐, 이하 “상대선”이라 함)이 출항하는 것은 처음으로 확인하였으나 상대선이 작은 어선이므로 자신의 예인선열을 피해갈 것으로 생각하고 침로와 속력의 조정하지 아니하였다.

이후 선장 A는 상대선이 200-300미터 거리까지 계속 다가오자 계속 진행할 경우 충돌의 위험을 느끼고 주기관을 정지하고 타력으로 진행하였고, 충돌 직전 부산 선미에서 경계를 서던 선두는 어선을 향하여 피해가라는 의도로 수신호를 하였다.

이후 상대선이 충돌 30초 전, 약 100미터 거리까지 접근하자 선장 A는 급히 전속후진을 하였으나 피하지 못하고 이 예인선열의 선수방향이 215도, 속력이 약 2.7노트가 되었을 무렵인 2014년 6월 6일 09시 35분 북위 34도 53분 37초·동경 128도 42분 43초 해점(경남 거제시 옥포항 내항)에서 부산 강남비1호의 선미부와 상대선 강장호가 거의 정면으로 충돌하였다.



그림 1. 충돌상황도

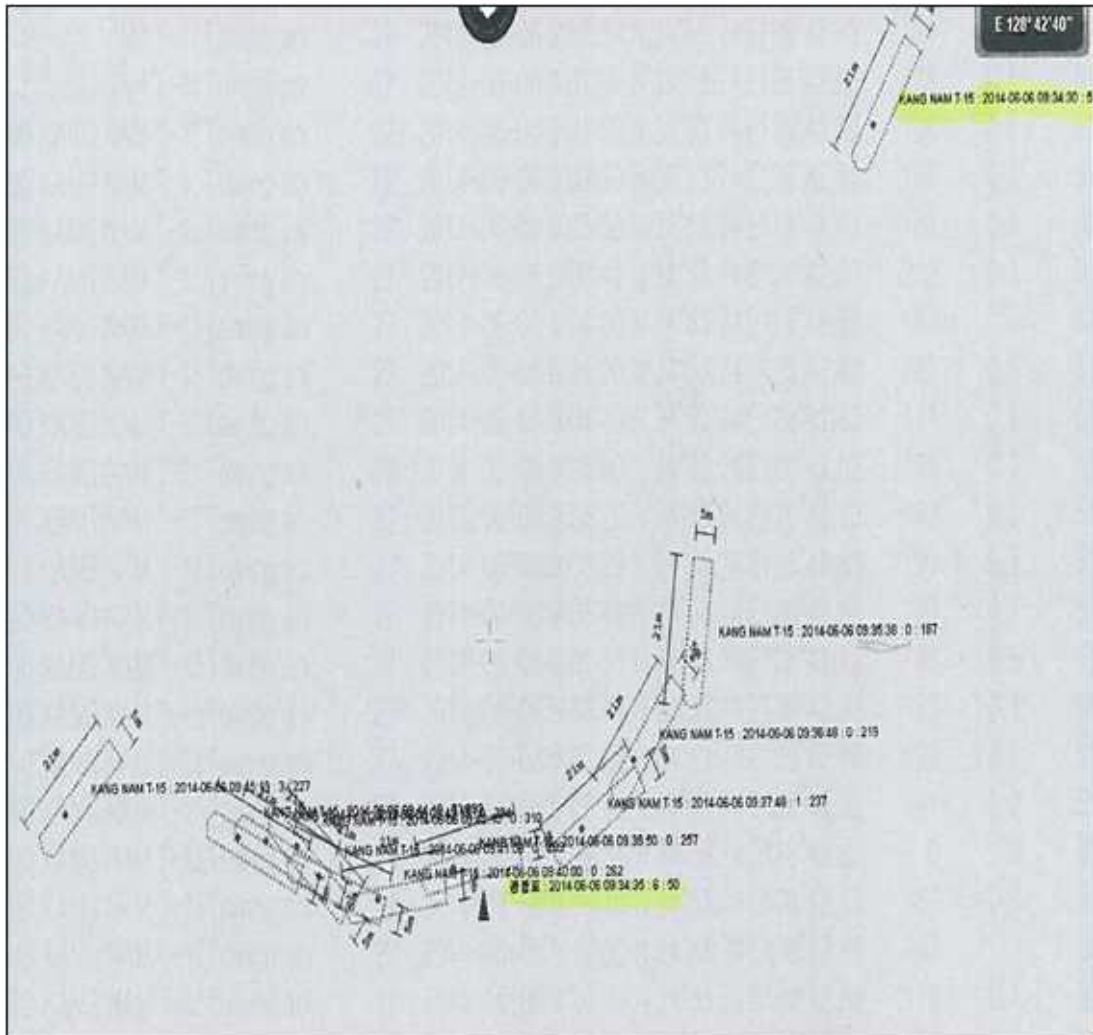


그림 2. 충돌 상세도

당시 사고 해역은 흐린 날씨에 북서풍이 초속 약 4~8미터로 불고 파고는 1.5미터 이내였으며 시정은 2마일로 양호하였다.

한편, 강장호는 총톤수 1.48톤(길이 7.20미터 x 2.00미터 x 0.67미터), 육상용 디젤기관 60 kW 1기를 장치한 옥포항 선적의 강화플라스틱조 연안자망어선으로 2000년 2월 1일 삼광조선소에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 정기검사를 받아 2015년 3월 25일까지 유효한 어선검사증서를 갖고 있다.

이 선박의 상갑판 아래에는 선수로부터 선수창고, 어창 3개, 기관실, 선미창고 순으로 구획되어 있고, 기관실 상부에 조타실이 설치되어 있다. 이 선박의 항해장비로는 지피에스플로터(GPS Plotter), 브이패스(V-PASS)가 장착되어 있고, 조타기는 손으로 조정하는 타병(舵柄)이다.

이 선박의 선박소유자 C는 해양사고관련자 선장 B(이하 “선장 B” 이라 함)의 처로서 2010년 1월 29일 거제시장으로부터 연안자망어업 허가를 받아 이 선박을 옥포항 연안 일원에서 자망으로 도다리, 고랑치, 가오리 등을 잡는 어업에 종사하도록 하였고, 그녀의 남편 선장 B가 이 선박을 실질적으로 운항하였는데 이 선박은 하루에 1회 옥포항 조라포구를 출항하여 약 1시간 거리인 외포항 부근 해상에 조업을 하고 회항하여 왔다.

이 선박은 2014년 6월 6일 09시 29분 경 옥포항 조라포구에서 선장 B와 그의 처를 태우고, 외포항 앞바다에서 자망조업을 하기 위하여 출항하여 같은 시 30분 35초에 진침로 070도, 속력 약 6노트로 항해하다가 같은 시 32분 05초에 형제암 부근에서는 진침로 약 062도, 7.0노트로 증속되었고, 타병에 의한 침로 조정으로 약간씩 선수가 좌현으로 돌아가고 있었다.

선장 B는 선미에 서서 손으로 타병을 잡고 조선했면서 진침로 046도, 약 7.0노트로 항해하였으나 전방 경계를 소홀히 하여 뒤늦게 정지하고 있다고 생각한 부선을 충돌 직전 약 50미터 거리에서 발견하였으며, 깜짝 놀라 클러치를 중립으로 하는 순간 위와 같이 충돌하였다. 당시 그의 부인은 선장 B가 조선했고 있던 위치 부근에 앉아 있었다. 충돌 후 어선 강장호는 부선 강남비1호의 선미 하부의 곡선부분 아래 끼면서 선미부터 침수하기 시작하였다. 강장호가 침수되면서 우현으로 전복되자 선장 B와 그의 처는 물속에서 선박에 갇혀 있다가 탈출하였으며, 선체는 완전히 침몰되었다가 같은 날 21시경 인양되었다.

이 사고로 부선 강남비1호는 피해가 없었으나, 충돌 및 물에 빠진 충격으로 인하여 어선 강장호 선장 B와 그의 처는 전치 2주의 부상을 입었고, 어선 강장호는 침몰로 인하여 주요장비가 침수 피해를 입었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 각각 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 건 충돌사고는 시계가 양호한 주간에 경상남도 거제시 옥포항 내에서 피예인부선 강남비1호를 현측에서 압항하던 강남티-15호 예인선열이 침로 214도, 속력 약 5.4노트로 항행 중이었고, 연안자망어선인 강장호는 진침로 046도, 속력 약 7노트로 항해 중 발생한 것으로 개항의 항계 내에서 항해 중이던 어선 강장호의 항법상 지위를 살펴본다.

가) 적용되는 법령

이 충돌사고가 발생한 해역은 옥포항으로서, 옥포항에서의 항법에 대하여는 「개항질서법」 제3조(개항), 동법 시행령 제2조(개항 및 항계) 제1항에 따라 「개항질서법」이 적용되며, 「개항질서법」에 따라 양 선박간 항법상 지위가 동일할 경우에는 「해사안전법」에 따른 항법규정이 적용된다.

나) 강남티-15호 예인선열과 어선 강장호의 항법상 지위

「개항질서법」 제2조(정의) 제2호의 규정에 "우선피항선"(優先避航船)이란 주로 개항의 항계 안에서 운항하는 선박으로서 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 다음 각 목의 어느 하나

에 해당하는 선박으로 정의하고 있고, 그 종류로서 부선(浮船), 단정(端艇), 주로 노와 삿대로 운전하는 선박, 예선(曳船), 예인선(曳引船)과 부선[예인선에 결합되어 운항하는 압항부선(押航浮船)은 제외한다], 총톤수 20톤 미만의 선박 등을 열거하고 있다.

여기에서 ‘예인선에 결합되어 운항하는 압항부선’을 제외하는 이유로는 이 결합선박의 운항특성이 일반동력선과 별 차이가 없기 때문이라고 할 것이다. 그러나 사고 당시 강남티-15호 예인선열은 예선이 부선을 현측에 결합하여 운항하고 있었으므로 ‘예인선에 결합되어 운항하는 압항부선’이 아니고 우선피항선에 해당된다.

한편, 제1심 재결에서는 위 단서조항에 따라 강남티-15호 예인선열을 우선피항선이 아닌 일반동력선으로 보았으며, 제1심 및 제2심 조사관 의견진술에서도 일반동력선으로 보았으나 예선이 부선의 현측에서 결합하여 운항하는 예인선열을 압항부선으로 보기에는 무리가 있어 이를 인정하지 아니한다.

압항부선(Pusher Barge)은 “압선(Pusher)이 진행하는 방향의 뒤에서 밀어 항행하는 부선(Barge)”을 말하며,¹⁾ 압선과 부선의 구체적인 운항방법은 다음의 그림 3과 같다.

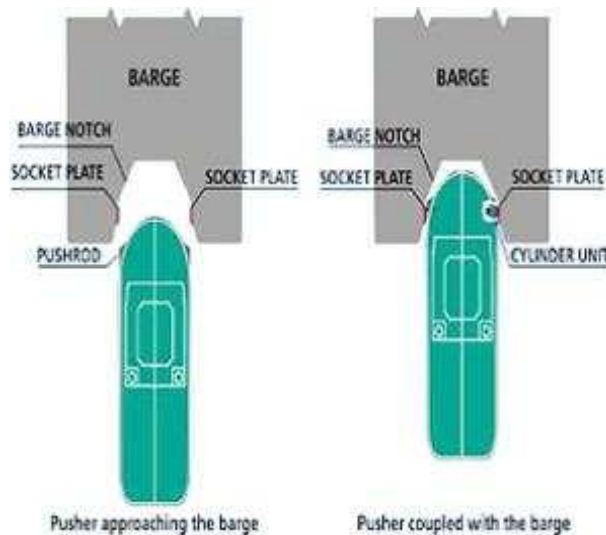


그림 3. 압항부선의 운항방법

즉, 압항부선은 압선과 부선이 기계식 또는 유압식 장치에 의하여 완전히 결합된 상태로 운항하며, 이를 위하여 압선과 부선은 각각 결합에 필요한 구조를 가지고 있으며, 결합한 압선과 부선은 마치 1척의 선박과 같이 운항되고 있는 바, 결합된 압선과 부선은 2척의 선박이 아닌 1척의 선박으로 의제되고 있다.

예컨대 「선박직원법시행령」 제22조 제1항에 따른 선박직원의 승무정원 산정 시 결합하여 운항하는 압항 예부선은 예선과 부선의 총톤수를 합산한 톤수를 기준으로 하고 있으며, 압항부선은 일반 부선과 달리 선박의 종류에 포함되어 별도의 등기와 등록의 대상이 될 수 있다 (1985년 4월 26일 「선박법시행규칙」 개정 시 제2조에 압항부선의 정의를 신설, 2000년 1

1) 네이버 선박항해용어사전

월 6일 전부개정시 선박의 종류에 관한 규정 삭제).

또한 결합하여 운항하는 압항 예부선은 강남티-15호 예인선열처럼 예선과 부선의 등화를 각각 설치하는 것이 아니고 이를 결합한 1척의 선박에 해당하는 등화를 표시하고 있으므로, 예인선 강남티-15호가 일반 부선인 강남비1호를 현측에 결합하여 운항한다고 하여 바로 이들을 압항 예부선으로는 볼 수 없다 할 것이다.

한편, 총톤수 1.48톤인 강장호는 총톤수 20톤 미만의 선박이므로 강남티-15호 예인선열과 마찬가지로 우선피항선에 해당된다.

다) 적용항법

「개항질서법」 제17조(우선피항선 등의 진로방해 금지 의무) 제1항의 규정에 따라 양 선박 모두는 모두 우선피항선이므로 이 법에 따른 항법상 지위는 같은 바, 이러한 경우에는 「해사안전법」 제63조(경계), 안전한 속력(제64조), 제65조(충돌위험), 제 66조(충돌을 피하기 위한 동작) 등에서 규정하는 일반적인 항법이 적용된다.

따라서, 각 동력선은 시각·청각 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 하고, 안전한 속력으로 항해 하여야 하며, 충돌위험이 있는지를 확인하여야 하고, 충돌의 위험이 있을 때에는 충분한 시간을 두고 적극적으로 충돌을 피하기 위한 동작을 하는 등 선박을 적절하게 운용하는 관행(good seamanship)에 따라야 한다.

2) 강남티-15호 예인선열의 경계소홀

예인선열의 선장은 충돌 약 6분 전 상대선 강장호가 옥포항 조라포구에서 이안하여 방파제 입구 쪽으로 나오는 것을 우현 1시 방향에서 초인한 후 상대선이 작은 어선이므로 자신의 예인선열을 피해갈 것으로 생각하고 침로와 속력의 조정하지 아니한 채 속항하다가 상대선이 200-300미터 거리까지 계속 다가오자 계속 진행할 경우 충돌의 위험을 느끼고 주기관을 정지한 채로 항해하고, 상대선이 약 100미터 거리까지 접근하자 충돌 약 30초 전에 급히 전속후진을 하였으나 충돌을 피하지 못하였다.

3) 강장호의 경계소홀

강장호는 옥포항 조라포구를 이안한 후 조업예정지인 외포항 앞바다로 가기 위해 서서히 선속을 증가시키다가 포구를 벗어나서는 약 7노트의 속력으로 북동방향으로 진행하였고, 강남티-15호 예인선열은 진침로 214도, 약 5.4노트로 항해하고 있었으므로 양측이 충돌의 위험을 갖고 접근하고 있었는데도 주변경계를 소홀히 하여 이를 알지 못한 상태에서 항해하다가 정지하고 있다고 생각한 부선을 상대거리 약 50미터 전방에서 뒤늦게 발견하고 충돌회피를 위하여 주기관 클러치를 중립에 놓았으나 속력감소의 효과가 발생하기도 전에 충돌에 이르게 되었다.

4) 강남티-15호가 부선의 선미방향으로 압항한 것이 이 충돌사고에 원인이 되었는지에 대한 검토

이 충돌사고는 시계가 제한되어 있지 않은 주간에 발생하였으므로 등화로 상대선의 동정을 파악할 수도 없는 실정이었다. 예인선열의 길이가 200미터를 초과할 때에는 끌려가고 있는 선박에 마름모꼴의 형상물을 게시할 의무가 있지만 부선 강남비1호의 길이가 50.42미터에 불과하므로 해당사항이 없다고 할 것이다.

부선의 모양은 대체적으로 선수와 선미의 구별이 뚜렷하지 않지만 선미부에 선원 거주구역이나 발전실 등이 설비되어 있을 경우 선수미를 쉽게 구별할 수 있다. 강남비1호의 경우 선미부에 거주구형태의 구조물이 있었으므로 선수미의 구별은 비교적 용이하였다고 볼 수 있다.

일반적으로 선박은 선수 방향으로 진행하므로 부선의 선수와 선미가 달리 보일 경우 부선이 선수 쪽으로 진행할 것이라고 예측할 수 있지만 정확한 판단은 상대선의 동정을 지속적이고 계통

적으로 관측하여야만 알 수 있는 바, 이 사고의 경우 어선 강장호는 상대선의 존재를 충돌 직전 약 50미터 전방에서 파악하였으므로 그 전까지 지속적이고 계통적인 관측을 하지 않았다는 것은 명확하며, 그러한 상태에서 강남티-15호 예인선열이 부선을 예선의 반대방향으로 현측에 결합하여 운항한 것이 이 충돌사고와 상당한 인과관계가 있었다고는 보기 어렵다 할 것이다.

부선을 예선의 반대방향으로 결합하여 운항하는 것은 관련법령에 위배되지는 않으나 매우 비정상적인 운항방법이라고 할 것이며, 이렇게 운항할 경우 다른 선박들이 착오를 일으킬 수 있고, 특히 야간에는 등화표시가 어려워 해상교통질서를 어지럽히는 결과를 초래할 수 있으므로 지양하여야 할 것이다.

만일 이러한 형태의 운항이 불가피한 경우에는 안내선(escort boat)의 사용, 부선의 선미(부선의 진행방향) 쪽에 경광등을 부착하거나 피예인 물체를 조명하는 등 주변의 선박들에게 주의를 환기시킬 수 있는 충분한 준비를 하여야 할 것이다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 옥포항 항계 안에서 강남티-15호 예인선열과 강장호가 각각 주변경계를 소홀히 함으로써 충돌 직전까지 상대방을 발견하지 못하여 발생한 것이다.

2) 원인제공비율

해양사고관련자는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제 4조 제2항의 규정에 따라 우리 원에 원인의 제공정도를 밝히도록 요청하였다. 이와 관련, 강남티-15호 예인선열과 어선 강장호 모두 각각 상대선박에 대한 경계소홀로 상대 선박의 진로를 피하지 아니하여 충돌이 발생하였으므로 원인에 기여비율은 양 선박에게 각각 50%를 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 강남티-15호의 선장으로서, 부선에 접현하여 항해 중 주변 선박에 대한 동정을 지속적이고 계통적으로 관측하여 다른 선박의 진로를 피해야 할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 부선 강남비1호가 강장호와 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조 제1항 제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 제결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 강장호의 선장으로서 옥포항 내에서 항해 중 주변 선박에 대한 동정을 지속적이고 계통적으로 파악하여 다른 선박의 진로를 피해야 할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 강장호가 부선 강남비1호와 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 직무상 과실행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5

조제2항의 규정에 따라 징계를 하여야 하나 이 사람은 해기사 또는 도선사 면허를 소지하고 있지 아니하므로 같은 법 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 개항의 항계 내에서 우선피항선은 주변 선박의 동정을 지속적으로 관측하여 일반 동력선의 진로를 방해하지 않아야 한다.

나. 충돌을 피하기 위한 동작 또는 피항협력동작은 충돌의 위험이 발생하기 전 충분히 여유 있는 시기에 이행하는 것이 바람직하다.

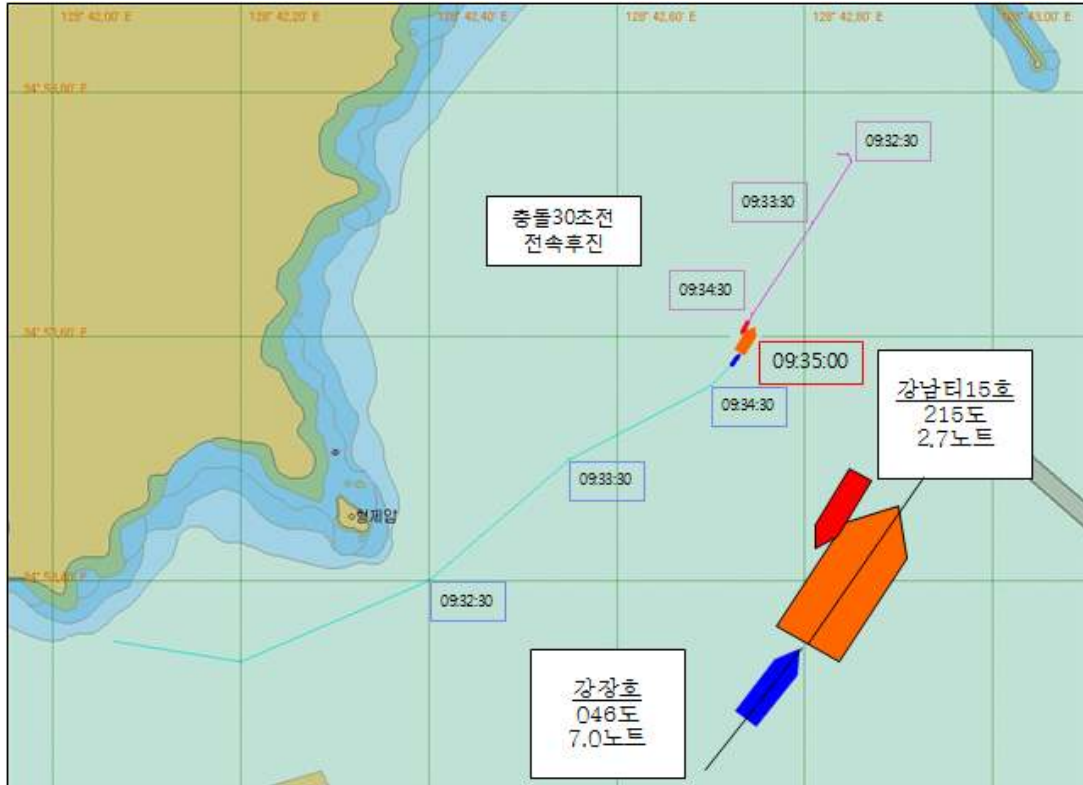
다. 부선을 예선의 반대방향으로 결합하여 운항하는 것은 지양하되, 불가피한 경우에는 안내선(escort boat)의 사용, 부선의 선미(부선의 진행방향) 쪽에 경광등 부착, 피예인 물체의 조명 등 주변 선박에게 주의를 환기시킬 수 있는 충분한 준비를 하여야 한다.

2014. 12. 16.

중앙해양안전심판원

충 돌 상 황 도

강남티-15호의 피예인부선 강남비1호 · 어선 강장호 충돌사건
(중앙해심 제2014-017호)



사 고 발 생 해 역	사 고 일 시	
	2014. 6. 6. 09:35경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 53분 37초·동경 128도 42분 43초 (경남 거제시 옥포항 항내)	

제한된 시계에서 발생한 경우

안개, 우설등으로 시계가 제한된 경우의 항법

• 해사안전법 제77조(제한된 시계에서 선박의 항법)

- ① 이 조는 시계가 제한된 수역 또는 그 부근을 항행하고 있는 선박이 서로 시계 안에 있지 아니한 경우에 적용한다.
- ② 모든 선박은 시계가 제한된 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항행하여야 하며, 동력선은 제한된 시계 안에 있는 경우 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 있어야 한다.
- ③ 선박은 제1절에 따라 조치를 취할 때에는 시계가 제한되어 있는 당시의 상황에 충분히 유의하여 항행하여야 한다.
- ④ 레이더만으로 다른 선박이 있는 것을 탐지한 선박은 해당 선박과 얼마나 가까이 있는지 또는 충돌할 위험이 있는지를 판단하여야 한다. 이 경우 해당 선박과 매우 가까이 있거나 그 선박과 충돌할 위험이 있다고 판단한 경우에는 충분한 시간적 여유를 두고 피항동작을 취하여야 한다.
- ⑤ 제4항에 따른 피항동작이 침로를 변경하는 것만으로 이루어질 경우에는 될 수 있으면 다음 각 호의 동작은 피하여야 한다.
 1. 다른 선박이 자기 선박의 양쪽 현의 정횡 앞쪽에 있는 경우 좌현 쪽으로 침로를 변경하는 행위(추월당하고 있는 선박에 대한 경우는 제외한다)
 2. 자기 선박의 양쪽 현의 정횡 또는 그곳으로부터 뒤쪽에 있는 선박의 방향으로 침로를 변경하는 행위
- ⑥ 충돌할 위험성이 없다고 판단한 경우 외에는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 모든 선박은 자기 배의 침로를 유지하는 데에 필요한 최소한으로 속력을 줄여야 한다. 이 경우 필요하다고 인정되면 자기 선박의 진행을 완전히 멈추어야 하며, 어떠한 경우에도 충돌할 위험성이 사라질 때까지 주의하여 항행하여야 한다.
 1. 자기 선박의 양쪽 현의 정횡 앞쪽에 있는 다른 선박에서 무중신호(霧中信號)를 듣는 경우
 2. 자기 선박의 양쪽 현의 정횡으로부터 앞쪽에 있는 다른 선박과 매우 근접한 것을 피할 수 없는 경우

제한된 시계에서 경계소홀로 표류 중인 상대선을 피하지 못하여 충돌

【재결】 부산해심 제2014-011호 [유조선 건양호·어선 신한호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 짙은 안개로 시정이 매우 제한된 상태에서 항해 중인 건양호가 안전속력을 지키지 아니하고 무중음향신호를 취명하지 않은 채 경계를 소홀히 하여 표류 중인 신한호를 피하지 못하여 충돌한 것이나, 신한호가 항행주의해역인 항로에서 표류하면서 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 안전속력을 지키지 아니하고 무중음향신호를 취명하지 않은 등 경계를 소홀히 하여 상대선을 피하지 못한 건양호가 60퍼센트, 항행주의해역인 항로에서 표류하면서 경계를 소홀히 한 신한호가 40퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (건양호 1등항해사)
B (신한호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 짙은 안개로 시정이 매우 제한된 상태에서 건양호가 안전속력을 지키지 아니하는 등 운항이 부적절하여 표류 중인 신한호를 피하지 못하여 발생한 것이나, 신한호가 항행주의해역에서 표류하면서 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 3개월 정지한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 9개월간 징계의 집행을 유예하고, 24시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	건양호	신한호
선 적 항	부산광역시	통영시 정량동
선박소유자	J(주)	C
총 톤 수	532톤	4.99톤
기관종류·출력	디젤기관 735kW x 1기	디젤기관 197kW x 1기
해양사고관련자	A	B

직 명	1등항해사	선장
면허의 종류	4급항해사	해당없음
사고일시	2013. 7. 28. 02:53경	
사고장소	북위 34도 40분 40초·동경 128도 38분 12초 (경상남도 거제시 대병태도등표로부터 114도, 0.54마일 해상)	

가. 건양호의 선박제원 및 선체구조

건양호는 총톤수 532.00톤(길이 60.90 x 너비 10.00 x 깊이 4.50 m), 출력 735kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 부산광역시 선적의 강조 유조선(석유제품운반선)으로 1993. 11. 15. 일본국 소재의 에히메현 하카타에서 건조·진수되었으며, 이 선박의 소유자인 J(주)가 2013. 1. 4. 중고선으로 수입하여 부산지방해양항만청에 등록한 후 선박안전기술공단으로부터 2013. 3. 27. 최초의 정기검사를 받아 2018. 3. 25.까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 선미선교형으로 상갑판 아래 선수로부터 평형수탱크, 좌·우1 ~ 4 화물유 탱크, 펌프룸, 기관실, 타기실의 순으로 구축되어 있고, 기관실 상부에 3층으로 구성된 거주구역 및 조타실이 배치되어 있으며, 조타실의 주요 항해장비는 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능이 있는 레이더(이하 “알파레이더”라 한다)와 일반레이더, 지피에스플로터, 자동식별장치(AIS), 자동조타장치, 주기관 제어장치 및 무중음향신호장치가 설치되어 있다.

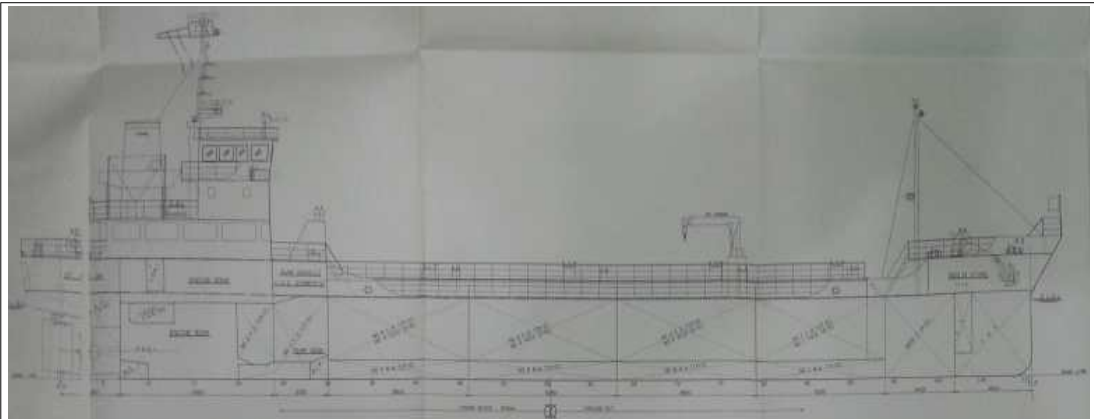


그림 1. 건양호 일반배치도

나. 건양호의 안전관리 및 운항관리

이 선박의 소유자인 J(주)는 2013. 1. 18. 건양호에 대한 안전관리업무를 ㈜K에 위탁하였으며, (주)K는 울산지방해양항만청장으로부터 2012. 4. 23. 인증심사를 받아 2017. 5. 1.까지 유효한 안전관리적합증서를 교부받았고, 건양호도 울산지방해양항만청장으로부터 2013. 4. 9. 인증심사를 받아 2013. 10. 8.까지 유효한 임시선박안전관리증서를 갖고 있다.

또한 이 선박의 소유자인 J(주)는 2013. 4. 1. L과 유조선 항해용선계약을 체결한 후, 용선주인 ㈜L이 2013. 4. 2. 부산지방해양항만청장으로부터 내항화물 부정기 해상화물운송사업 등록

중을 교부받아 이 선박을 주로 울산항을 기점으로 하여 부산항, 광양항 등에서 선박 연료유인 병커-씨(Bunker-C)를 매월 약 11항차 공급하는데 투입하였다.

다. 사고해역의 항로 현황

사고해역인 매물도와 대병태도 사이 수역은 수로의 폭이 약 0.8마일로 협소할 뿐만 아니라 부산항에서 광양항, 목포항 등으로 운항하는 선박들 사이에 해양사고가 자주 발생되고 있어 2012. 3. 29. 마산지방해양항만청에서 해사안전법 제31조(항로의 지정 등)의 규정에 따라 매물도와 대병태도 사이의 내해수로를 “항행주의해역”으로 고시하여 이 구간에서는 안전한 속력으로 항로의 오른쪽으로 항행하도록 규정하고 있으며, 이 고시 제5조에 의하면 “유조선 등 위험물 운반선 등은 거제-삼천포 간 내해수로의 통항을 자제하여 외해로 항행할 것을 권고”하고 있다(아래 그림 2 참조).



그림 2. 매물도와 대병태도 사이 신설된 항로(마산지방해양항만청 고시 2012-22호)

라. 사실의 경과

건양호는 울산항 에스케이부두에서 선박 연료유인 병커-씨 1,000kl를 적재한 후, 광양항에 정박 중인 선박에 급유작업을 위해 선장과 2013. 6. 20. 1등항해사로 채용된 해양사고관련자 건양호 1등항해사 A(이하 “건양호 1등항해사 A”이라 한다.)을 포함한 선원 6명을 태우고 2013. 7. 27. 19:50경 광양항으로 출항하였다.

이 선박의 항해당직은 선장이 울산항 출항 시부터 00:30까지, 1등항해사가 00:30부터 06:00 까지 조타수 없이 1인 2교대로 하였으며, 사고항차에도 선장이 울산항 출항 시부터 부산광역시

사하구 북형제도 부근까지 수행한 후, 다음 날 00:30경 1등항해사 A에게 침로 약 240도, 속력 약 8노트의 자동조타상태로 당직을 인계하고 조타실을 내려가 휴식을 취하였다.

항해당직을 인계받은 건양호 1등항해사 A는 같은 날 01:00경부터 안개가 짙게 끼어 시정이 약 50m로 제한된 상태에서 알파레이더의 탐지거리를 3마일로 일반레이더의 탐지거리를 1.5마일로 작동해 놓고 레이더에 의존하여 항해하면서 레이더에서 다른 선박이 보이지 않아 무중음향 신호장치를 작동하지 아니하고 안전속력으로 감속하지 않았다.

같은 날 01:55경 건양호는 「해사안전법」 제14조에 의한 유조선통항금지해역의 통항기준인 기름 1,500kl 미만의 병커씨유 1,000kl를 적재하고 있어 거제시 서이말등대를 이 선박의 우현, 약 1.2마일 떨어져 통과한 후 이 선박의 항로계획에 따라 거제↔삼천포 간 내해수로를 통과하기 위하여 진입항로를 향하여 침로 약 225도로 정침하였다.

충돌 약 20분 전인 같은 날 02:33경부터 이 선박의 선수전방 약 3마일 거리에는 상대선 신한호가 장어통발 조업을 마치고 작업등 6개를 밝힌 채 정지된 상태로 표류하고 있었으나 건양호 1등항해사 A는 레이더 및 육안에 의한 경계를 소홀히 하여 이를 알지 못하고 있었다.

충돌 약 5분 전 건양호 1등항해사 A는 레이더에서 우현선수 1시 방향 약 2마일 거리에서 내해수로를 따라 부산항 방향으로 항해하는 선박을 발견하고 이 선박과 대병태도 앞 해상에서 만날 것 같아 자동식별장치(AIS)에서 이 선박의 선명을 “우양호”로 확인하고 초단파대무선전화(이하 “VHF”라 한다)로 호출하여 좌현 대 좌현으로 통과하자고 협의하였다.

충돌직전 건양호 1등항해사 A는 우양호와 좌현 대 좌현으로 통과하기 위하여 우현변침을 해야 할 뿐만 아니라 대병태도의 변침점에서 침로 270도로 변침하기 위하여 준비하던 중, 거의 정선수 방향 지근거리에서 상대선 신한호의 불빛을 발견하고 자동조타장치의 노브(Knob) 손잡이로 우전타를 한 후, 선미부와 2차 충돌을 방지하기 위해 좌전타를 하였으나, 2013. 7. 28. 02:53경 경상남도 거제시 대병태도등표로부터 114도, 0.54마일 거리인 북위 34도 40분 40초·동경 128도 38분 12초 해상에서 진침로 약 230도인 건양호의 선수부가 선수방위 약 250도인 신한호의 우현중앙부에 양 선박의 선수미선 교각 약 20도로 충돌하였다.

당시 사고해역은 안개가 끼어 시정이 약 50m로 매우 제한되었고 바람은 거의 불지 않았으며, 파고는 약 0.5m로 잔잔하였다.

한편, 신한호는 총톤수 4.99톤(길이 10.49 x 너비 3.41 x 깊이 0.83 m), 출력 197kW 디젤기관 1기를 장치한 통영시 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안통발어선으로 2009. 7. 21. 현대 FRP조선소에서 건조·진수되었고, 2012. 7. 12. 선박안전기술공단으로부터 선박검사를 받아 2014. 7. 21.까지 유효한 어선검사증서를 갖고 있다.

이 선박의 주요 항해장비는 조타실 안에 일반 레이더, 지피에스플로터, 전동 유압식 수동조타장치, 조타실 밖의 상부에 레이더반사기가 각각 설치되어 있다.

이 선박은 소유자 C가 통영시장으로부터 2011. 8. 4. 연안통발 어업허가를 받아 주로 통영항에서 출항한 후 거제도 남쪽 해상에 도착하여 주로 통발로 장어를 포획한 후 인근 거제시 다대항에 입항하여 위판해 왔다.

이 선박의 조업방식은 길이 약 12마일의 모릿줄에 약 10m마다 통발 1개씩을 매달아 놓은 어구를 약 2시간에 걸쳐 투성한 후 약 5시간 대기하다가 선수부에 설치된 양승기를 이용하여 감아 올리는 (양승)작업을 하루에 1회 하여 왔다.

신한호는 2013. 7. 26. 10:00경 통영항에서 해양사고관련자 신한호 선장 B(이하 “신한호 선장 B”이라 한다)을 포함한 선원 3명을 태우고 출항한 후 약 8노트의 속력으로 항해하여 같은

날 13:00경 거제시 대평태도 인근 해상에 도착하였다.

이후 이 선박은 앞서 설명한 통발조업방식으로 하루에 한번 통발 투승 및 양승작업을 하여 어획한 장어를 거제시 다대항에 귀항하여 대기하고 있는 활어운반차량에 옮기고 다시 출항하여 조업지에 도착한 후, 투승해 놓은 통발을 양승하기 위하여 조타실 앞 상갑판에 작업등 6개를 밝히고 같은 달 27일 22:00부터 다음 날 02:30까지 양승작업을 하여 포획한 장어 약 160kg을 활어창에 적재하였다.

충돌 약 23분전 통발조업을 마친 이 선박은 곧바로 다대항 등으로 귀항하지 않고 어획물 및 어구정리를 위해 주기관을 정지하고 선수방위 약 250도로 표류하던 중, 조류 등 외력에 의해 떠밀려 매물도와 대평태도 간의 항행주의해역인 항로로 이동되고 있었으나, 선장 B는 충돌 약 20분 전부터 조타실을 떠나 선원들과 함께 상갑판에서 작업에 참여 하느라 상대선 건양호를 발견하지 못하여 2013. 7. 28. 02:53경 앞서 설명한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 건양호는 피해가 없으나, 신한호는 충돌의 충격으로 선원 1명이 넘어지며 갈비뼈가 골절되는 피해를 입었고 우현 중앙부의 불워크가 길이 약 2m 균열되었다(아래 사진 1, 2 참조).



사진 1. 신한호 우현중앙부 불워크 손상



사진 2. 신한호 우현 불워크 균열부위

2. 원인

이 좌초 사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

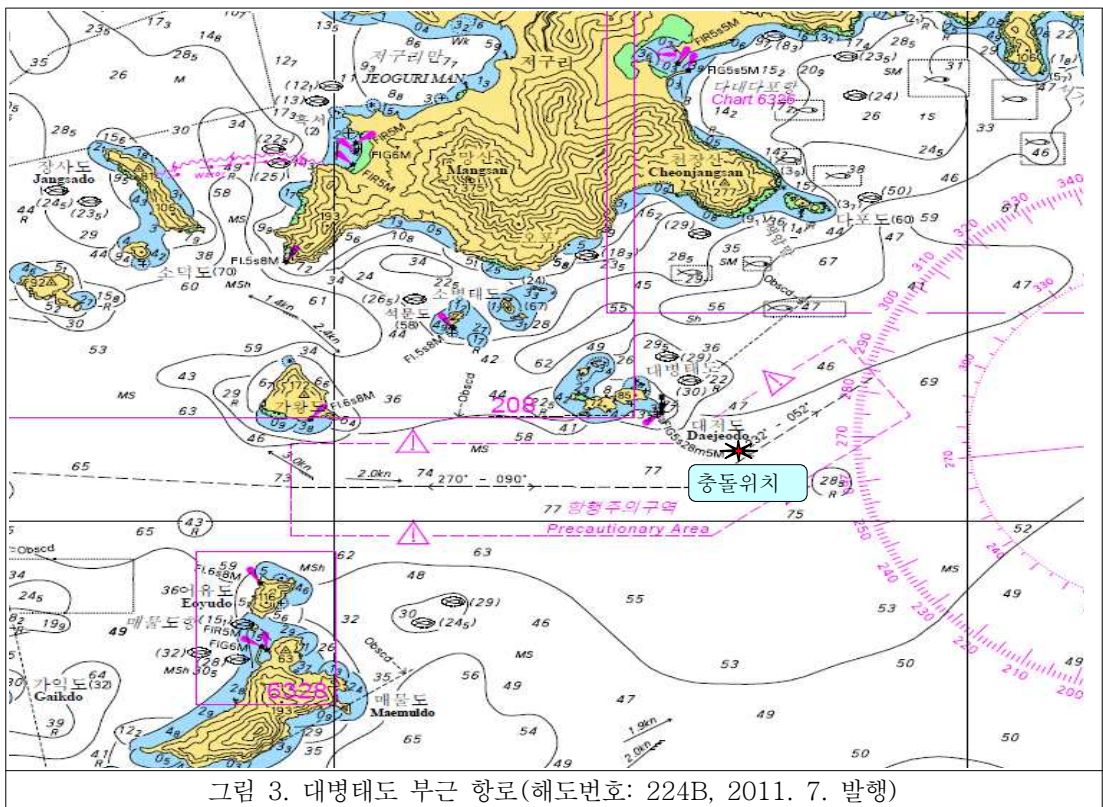
1) 항법의 적용

이 충돌사고는 안개로 인해 시정이 약 50m로 제한된 상태에서 진침로 약 225도, 속력 약 8노트로 항해 중이던 유조선 건양호와 통발조업을 마치고 주기관을 정지하고 조류 등 외력에 의해 선수방위 약 250도로 향한 채 떠밀리던 어선 신한호 간에 발생된 것으로 「해사안전법」 제77조(제한된 시계에서 선박의 항법)가 적용된다.

또한 이 충돌사고가 발생한 곳은 2012. 3. 29. 마산지방해양항만청에서 「해사안전법」 제31조(항로의 지정 등)의 규정에 따라 고시한 대병태도와 매물도 사이의 내해수로도 “항행주의해역”으로 지정되어 있고, 이 구간에서는 안전한 속력으로 항로의 오른쪽으로 항행하도록 되어 있다(아래 그림 3 참조).

그리고 이 고시 제5조에 의하면 “유조선 등 위험물 운반선 등은 거제-삼천포 간 내해수로의 통항을 자제하여 외해로 항행할 것을 권고”하고 있다.

따라서 제한시계 내의 건양호는 그 당시 상황에 알맞은 거리에서 멈출 수 있도록 안전한 속력으로 항행하여야 하고, 레이더에 의존하여 경계를 해야 할 경우 체계적인 관측으로 적절한 경계를 유지하여야 하며, 적절한 무중음향신호를 취명하면서 충돌의 위험이 발생하면 안전한 거리를 두고 피항할 수 있도록 조기에 동작을 취하여야 한다. 그리고 조업을 마친 신한호는 표류 중 제한시계임을 고려하여 철저한 경계를 유지하여야 하고 선박의 항로 및 항행주의해역으로 지정된 곳을 피하여 안전한 곳에 대기하는 것이 바람직하다.



2) 유조선 건양호의 운항부적절

가) 항로선정 문제

마산지방해양항만청의 거제↔삼천포간 내해수로 항행안전에 관한 고시 제5조에 의하면 “유조선 등 위험물 운반선 등은 거제-삼천포 간 내해수로의 통항을 자제하여 외해로 항행할

것을 권고” 하고 있다.

그러나 이 선박은 「해사안전법」 제14조에 의한 유조선통항금지해역의 통항기준인 기름 1,500㎥ 미만의 병커씨유 1,000㎥를 적재하고 있어 거제시 서이말등대를 자선의 우현, 약 1.2마일 떨어져 통과한 후 이 선박의 항로계획에 따라 거제↔삼천포 간 내해수로로 통과하기 위하여 항로를 선정하여 항행주의해역을 항해하다가 이번 충돌사고가 발생된 것으로 볼 때, 유조선의 경우 내해수로의 통항을 자제하여 외해로 항행할 것을 권고하는 규정을 따르지 않고 내해수로를 이용하면서도 철저한 경계를 하지 않고 무중신호를 울리지도 않으면서 안전한 속력으로 감속하지 아니한 행위는 비난받아야 할 것이다.

나) 경계소홀

안개로 인해 시정이 매우 제한될 경우 선장에게 보고하여 경계원을 추가로 배치하고 레이더를 주의 깊게 관측하여 접근선박이 있는지 상대선의 동정을 파악하여야 한다.

그러나 1등항해사는 혼자 항해당직을 수행하면서 안개로 시정이 매우 제한되었으나 약 30분전에 선장과 교대했기 때문에 선장에게 보고하지 않고 경계원을 추가로 배치하지 않았으며, 또한 레이더에 의존하여 항해할 경우 레이더에 의한 체계적인 관측을 하여 접근선박이 있는지 파악해야 함에도 알파레이더의 탐지거리를 3마일로 일반레이더의 탐지거리를 1.5마일로 작동해 놓고 전방에 있는 상대선을 충돌시까지 발견하지 못한 것은 경계를 소홀히 하였다고 판단된다.

다) 제한시계에서의 안전속력 미준수

안개로 시정이 매우 제한된 상태에서 항해할 경우 그 당시의 사정과 조건에 적합한 타효가능 속력인 안전한 속력으로 감속하여 항행하여야 하며, 동력선은 제한된 시계 안에 있는 경우 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 있어야 한다.

그러나 이 선박은 약 8노트의 속력으로 항해하던 중 거의 정선수 방향, 충돌을 피할 수 없는 가까운 거리에서 상대선 신한호의 불빛을 발견하고 자동조타장치의 노브(Knob) 손잡이로 우전타를 하였으나 피하지 못하고 충돌한 것은 제한시계에서 안전한 속력으로 항해하지 않았다고 판단된다.

라) 제한시계에서의 무중음향신호 미취명

해사안전법 제77조(제한된 시계에서의 음향신호) 제1항제1호의 규정에 의하면 “시계가 제한된 수역에서 항행 중인 동력선은 대수속력이 있는 경우에는 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음을 1회 울려야 한다.” 라고 규정되어 있다.

그러나 이 선박은 안개가 짙게 끼어 시정이 약 50m로 제한된 상태에서 다른 선박이 보이지 않아 무중음향신호장치를 작동하지 아니한 채 항행하였으므로 사고당시 무중신호를 취명하지 않았다고 판단된다.

3) 어선 신한호의 운항부적절

가) 항로상의 표류

이 선박이 통발조업을 마치고 어구를 정리하기 위하여 주기관을 정지하고 조류 등 외력에 의해 떠밀려 표류한 매물도와 대평태도 간의 해역은 선박의 통항이 빈번하고 사고위험이 많아 마산지방해양항만청에서 항행주의해역으로 지정한 곳으로 이곳을 피해서 안전한 장소에서 대기하는 것이 바람직하다.

그러나 이 선박의 선장은 조타실을 떠나 선원들과 함께 상갑판에서 통발 등 어구 정리 작업에 참여 하느라 선위확인을 소홀히 하여 항로 안에서 표류하고 있는 사실을 알지 못하였을 것

으로 보인다.

나) 표류 중 조타실 이탈로 인한 경계소홀

이 선박은 안개로 인해 시정이 매우 제한된 상태에서 통발조업을 마치고 상갑판에 작업등 6개를 밝힌 채 주기관을 정지하고 표류하던 중, 선장이 조타실을 떠나 선원들과 함께 상갑판에서 통발 등 어구정리 작업에 참여 하느라 주변경계를 소홀히 하여 충돌의 자세로 접근하는 상대선 건양호를 충돌 시까지 발견하지 못하였다고 판단된다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 짙은 안개로 시정이 매우 제한된 상태에서 항해 중인 건양호가 안전속력을 지키지 아니하고 무중음향신호를 취명하지 않은 채 경계를 소홀히 하여 표류 중인 신한호를 피하지 못하여 발생한 것이나, 신한호가 항행주의해역인 항로에서 표류하면서 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공 비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본 바, 안전속력을 지키지 아니하고 무중음향신호를 취명하지 않는 등 경계를 소홀히 하여 상대선을 피하지 못한 건양호가 60퍼센트, 항행주의해역인 항로에서 표류하면서 경계를 소홀히 한 신한호가 40퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 건양호의 1등항해사로서 시계가 매우 제한된 상태에서 무중음향신호를 취명하고 안전한 속력으로 감속하는 등 무중음향법을 준수하여 충돌사고를 방지하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 짙은 안개로 레이더에 의존하여 항해하면서 안전속력을 지키지 아니하고 무중음향신호를 취명하지 않은 채 경계를 소홀히 하여 표류 중인 상대선을 미리 발견하지 못하고 충돌한 한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 3개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 9개월간 징계의 집행을 유예하고, 24시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 신한호의 선장으로서, 장어통발조업을 마치고 표류 중에 선박의 통항이 빈번한 항로를 피해서 안전한 곳에 대기해야 하고, 안개로 인해 시정이 제한된 경우 주변 경계를 철저히 해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 시정이 매우 제한된 상태에서 조타실을 비우고 상갑판으로 나와 선원들과 함께 통발정리작업을 하느라 주변경계를 소홀히 한 채 항행주의해역인 항로에서 표류한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 제한시계항법 준수

질은 안개로 레이더에 의존하여 항해하는 선박은 레이더에서 다른 선박이 보이지 않을 경우에도 무중음향신호를 취명하고 안전속력으로 감속하는 등 무중항법을 준수하여야 한다.

나. 제한시계에서의 레이더 경계철저

레이더를 설치한 선박은 다른 선박과 충돌할 위험성 유무를 미리 파악하기 위하여 레이더를 이용하여 장거리 주사(走査), 탐지된 물체에 대한 작도(作圖), 그 밖의 체계적인 관측을 실시하고 레이더만으로 다른 선박이 있는 것을 탐지한 선박은 해당 선박과 얼마나 가까이 있는지 또는 충돌할 위험이 있는지를 판단하여야 한다.

다. 항행주의해역에서 대기지양

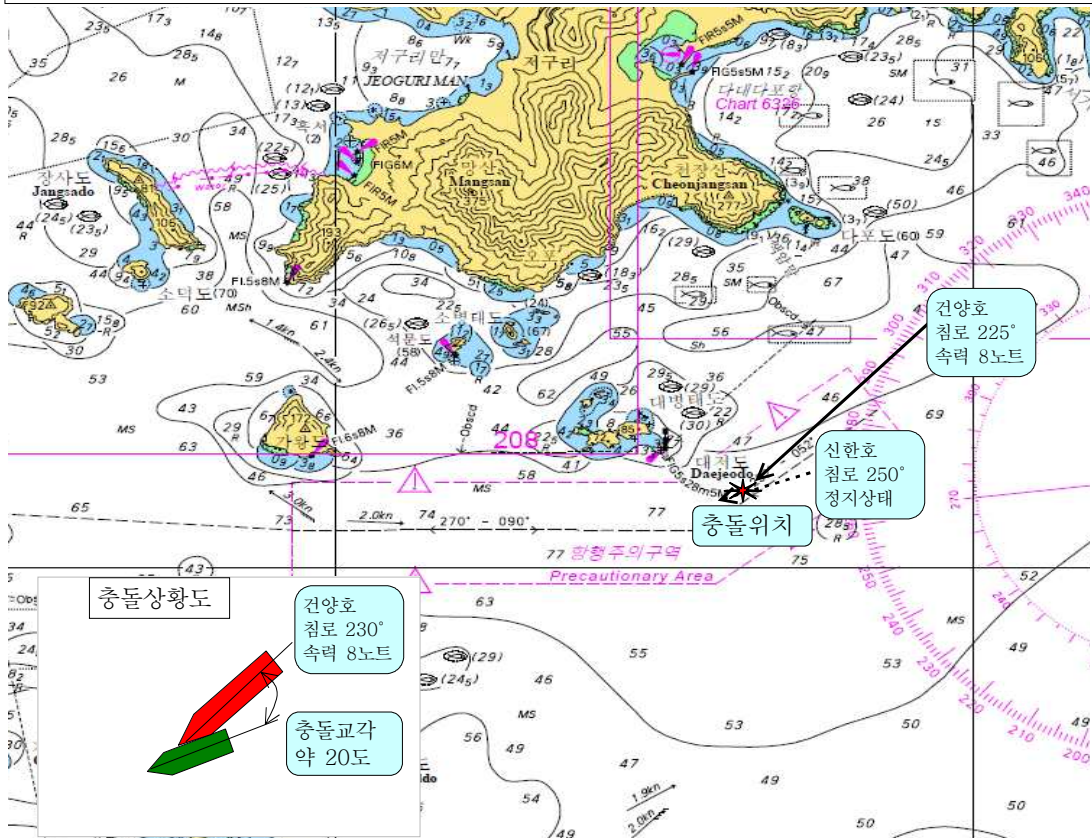
매물도와 대병대도 사이에 지정 항로는 선박의 통행이 빈번한 곳으로 해양사고가 자주 발생되고 있어 이 부근 해상에서 조업을 마친 어선들은 이 항로를 피해서 안전한 곳에서 대기하여야 한다.

2014. 3. 18.

부산지방해양안전심판원

충돌 상황도

유조선 건양호 · 어선 신한호 충돌사건
(부산해심 제2014-011호)



사고 발생 해역	사 고 일 시	
	2013. 7. 28. 02:53경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 40분 40초·동경 128도 38분 12초	

제한된 시계에서 경계소홀로 상대선을 인식하지 못하고 좌변침하여 충돌

【재결】 부산해심 제2014-024호 [어선 제709동남호·여객선 그랑프리호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 양 선박이 제한시계 내에서 무중신호 취명과 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계 내에서 항법을 준수하지 아니하고 항해하다가 그랑프리호가 레이더에 의한 경계를 소홀히 하여 가까이 접근한 제709동남호의 존재를 알지 못한 채 제709동남호 쪽으로 좌현 변침하여 충돌한 것이나, 제709동남호가 레이더로 선수를 횡단하는 그랑프리호를 발견하고도 충분한 시간적 여유를 두고 피항동작을 취하지 아니한 채 양 선박이 매우 가까운 거리까지 접근한 상태에서 충돌의 위험이 해소된 것으로 오판하여 지속적인 경계를 하지 아니하여 그랑프리호가 좌현 변침하여 접근하는 것을 충돌이 발생할 때까지 알지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 제한된 시계 내에서 항법을 준수하지 아니하고 항해하다 좌현 변침하여 충돌의 위험을 발생시킨 그랑프리호가 65%, 제한된 시계 내에서 항법을 준수하지 아니하고 항해하던 제709동남호가 35%인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

A (제709동남호 선장)

B (그랑프리호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 양 선박이 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수하지 아니하고 항해하다가 그랑프리호가 가까운 거리에서 제709동남호의 진로방향으로 좌변침하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 B의 6급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 B에게는 6개월간, 위 A에게는 3개월간 징계의 집행을 각각 유예하고, 위 B에게는 18시간의, 위 A에게는 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 각각 명한다.

【이유】

1. 사실

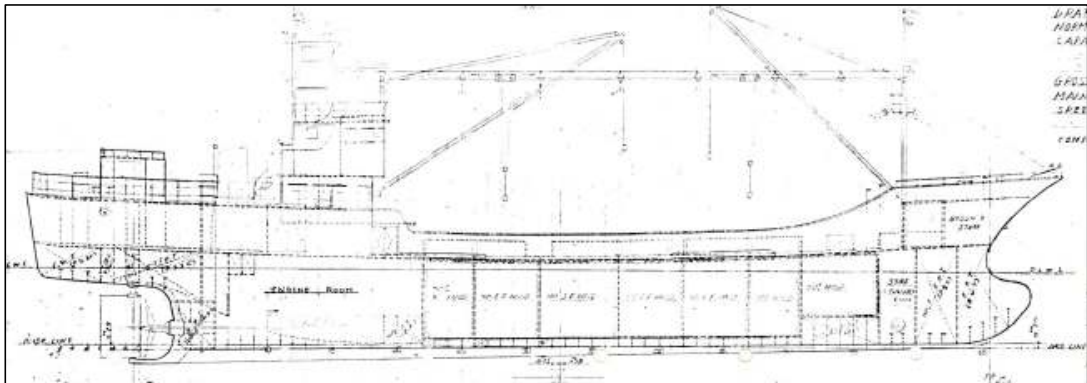
선 명	제709동남호	그랑프리호
선 적 항	부산광역시 서구 남항	거제시 장승포항
선박소유자	J(주)	C
총 톤 수	173.00톤(L 37.27m)	29.00톤(L 20.26m)

기관종류·출력	디젤기관·735kW x 1기	디젤기관·410kW x 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	5급항해사	6급항해사
사고일시	2013. 8. 11. 11:08경	
사고장소	북위 34도 44분 23초·동경 128도 42분 23초 (거제시 일운면 외도 서단으로부터 진방위 184도, 1.78마일 해상)	

제709동남호는 총톤수 173.00톤(길이 37.27 x 너비 7.30 x 깊이 3.60 m), 출력 735kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 부산광역시 선적의 강조 어획물운반선으로 1984. 11. 15. 일본국 소재의 이즈츠조선소(주)에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2013. 5. 24. 제2종 중간검사를 받아 2016. 5. 10.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 선박소유자인 J(주)는 2013. 7. 23. 부산광역시시장으로부터 대형선망어업 허가를 받아, 본선 제700동남호, 등선 제701동남호, 등선 703동남호, 운반선 제705동남호, 운반선 707동남호, 운반선 제709동남호 등 모두 6척의 선박으로 대형선망선단을 이루어 주로 제주도 및 대흑산도 근해에서 고등어 조업하는 데 사용하였으며, 제707동남호는 이 선단이 포획한 어획물을 한 달에 4번 정도 부산공동어시장으로 운반하였다.

이 선박은 선미선교형으로 상갑판 아래 선수로부터 선수평형수탱크, 제1번 좌·우연료유탱크, 창고 겸 선수횡추진기실, 미끼창, 얼음창, 제1 ~ 5번 어창, 기관실, 제4번 연료유탱크, 청수탱크 등이 구획되어 있고, 기관실 상부에 선원실과 조타실이 있다.



[그림 1] 제709동남호 일반배치도

이 선박의 조타실에 있는 항해장비는 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능이 있는 레이더 2대, 지 피에스플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 초단파대무선전화(VHF) 등이 있다.

제709동남호는 2013. 8. 11. 08:30경 부산남항에서 해양사고관련자 제709동남호 선장 A(이하 “제709동남호 선장 A” 라 한다.)를 포함한 선원 10명을 태우고 공선 상태로 출항하여 대흑산도 부근해역에서 조업하고 있는 선단선을 향해 출항하였다.

제709동남호 선장 A가 갑판장에게 수동조타를 시키면서 침로 225도, 속력 10.5노트로 거제도 한려해상국립공원 외도 부근 해역을 지날 무렵인 같은 날 11:00경부터 안개가 짙게 끼어 시정이 30m 정도로 제한되었으나, 제709동남호 선장 A는 무중신호를 울리지 아니한 채 레이더로만 경계 하며 항해하다가 충돌 약 5분 전인 2013. 8. 11. 11:03경 약 12시 반 방향, 1.5마일 거리에서 침로 약 065도, 속력 15.0노트 정도로 항해하는 상대선(추후 “그랑프리호”로 밝혀짐.)를 처음 발견하였다.

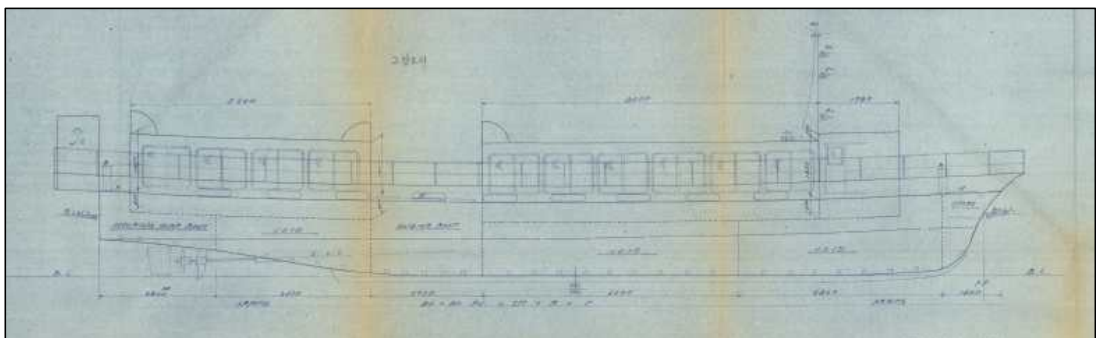
레이더로 상대선 그랑프리호를 경계하던 제709동남호 선장 A는 충돌 약 1분 전인 같은 날 11:07경 상대선 그랑프리호가 11시 방향, 0.35마일거리에 있는 것을 보고 상대선 그랑프리호가 좌현으로 통과했다고 판단하여 지속적인 레이더 경계를 중단하고 침로 225도, 속력 10.5노트로 계속 항해하였다.

레이더 경계를 지속적으로 하지 아니한 채 항해하던 제709동남호 선장 A는 상대선 그랑프리호가 좌현으로 대각도 변침하여 접근하는 것을 충돌할 때까지 알지 못한 상태에서, 2013. 8. 11. 11:08경 경상남도 거제시 일운면 외조라도 서단으로부터 진방위 184도 방향 약 1.78마일 거리인 북위 34도 44분 23초·동경 128도 42분 23초 해상에서 제709동남호의 좌현 선수부와 그랑프리호의 정선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 20도로 충돌하였다.

한편, 그랑프리호는 총톤수 29.00톤(길이 20.26 x 너비 4.54 x 깊이 1.78 m), 출력 410kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 경상남도 거제시 장승포항 선적의 강화플라스틱(FRP)조 여객선(유선)으로 1994. 2. 1. 경상남도 창원군에서 개인조선자에 의해 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2013. 3. 12. 제1종 중간검사를 받고 2014. 3. 30.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 소유자인 C는 2013. 4. 5. 통영해양경찰서장으로부터 장승포항 북방 방파제에서 지심도와 서이말 앞 0.5마일 해상과 갈곶도, 대병대도를 지나 거제시 남부면 다포리 서부 끝단을 이루는 선 내의 수역에서 영업할 수 있는 유선사업면허를 받아 주로 장승포 ~ 외도 ~ 해금강 코스에서 관광객의 관광을 위해 사용하였으며, 한 항차에 3시간 정도 소요된다.

이 선박은 상갑판 아래에는 부력 탱크가 설치되어 있고, 상갑판에 조타실과 함께 단층 구조로 된 관광용 선실이 선수부터 선미까지 이어진 구조로 되어 있으며, 선원 2명과 관광객 100명이 탑승할 수 있다.



[그림 2] 그랑프리호 일반배치도

이 선박은 장승포 ~ 외도 ~ 해금강 코스를 운항하는 10척의 유람선 선주가 결성한 옥성관광 K

유람선협회 소속으로 성수기와 비수기에 따라 운항 척수와 운항 간격을 조정하며, 영업구역의 기상상태가 파고 2m 이상이거나 바람 초속 2m 이상, 시정이 1km 이내일 경우 출항할 수 없으며 그 외 안전운항 상 필요하다고 인정될 경우 해양경찰서장의 운항통제를 받는다.

K유람선협회 소속 10척의 유람선은 「유선 및 도선 사업법」에 의해 허가권자인 통영해양경찰서장이 안전관리계획을 수립하여 시행하여야 하고, 통영해양경찰서장은 매년 설, 농무기, 하계 피서철, 추석, 동절기 등 연 최소 5회 이상 안전관리대책, 간담회, 안전점검을 시행하고 있으며 상급기관의 방침에 따라 수시로 안전점검을 시행하고 있다.

이 선박의 조타실에는 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능이 없는 레이더 1대, 지피에스플로터(GPS Plotter), 초단파대무선전화(VHF), 관광객 안내방송용 장치 등이 설치되어 있다.

그랑프리호는 2013. 8. 11. 10:10경 장승포항 유람선 부두에서 해양사고관련자 그랑프리호 선장 B(이하 “그랑프리호 선장 B”이라 한다.)을 포함한 선원 2명과 영유아를 포함한 관광객 등 총 104명을 태우고 해금강과 외도 관광을 위해 출항하였으며, 당시 시정과 기상은 양호하였다.

이 선박이 통상 운항경로를 따라 외도를 지나 해금강 갈곶도의 십자동굴을 보고 쫓대바위로 접근하던 같은 날 11:00경 갑자기 안개가 끼며 시정이 30m 정도로 악화되자 그랑프리호 선장 B는 갈곶도를 시계방향으로 한바퀴 도는 통상의 운항항로를 포기하였다.

그랑프리호는 진침로 065도, 15.0노트로 갈곶도로부터 벗어났으며, 선장 B는 시정이 30m 정도로 안개가 짙게 끼어 있는 상황에서 운항하며 탐지거리를 1.5마일로 설정하여 켜놓은 레이더를 관찰하지 아니하여 좌현에서 접근하는 상대선(추후 “제709동남호”로 밝혀짐.)의 존재를 알지 못한 채 외도로 가기 위해 이 선박을 좌회두하던 중 이 선박이 침로 025도를 가리킬 무렵 앞서와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 제709동남호는 선수 좌현부가 약간 굴곡되었고, 그랑프리호는 정선수부가 약 0.5m 굴곡되었으며, 그랑프리호에 승선한 여객 28명이 약간의 타박상을 입었다.

사고 당시 해상은 안개가 짙게 끼어 시정이 약 30m로 매우 제한된 상태였으며, 남서풍이 초속 5 ~ 6미터로 불었고, 파고는 0.5m 정도 되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사고는 짙은 안개로 시정이 제한된 상태에서 항해하던 제709동남호와 그랑프리호 간에 발생하였으므로 「해사안전법」 제77조(제한된 시계에서 선박의 항법) 이 적용된다.

따라서 제한시계 내의 양 선박은 주기관을 사용할 수 있게 준비하여 그 당시 상황에 알맞은 거리에서 멈출 수 있도록 안전한 속력으로 항행하여야 하며, 다른 선박과 충돌의 위험성을 파악할 수 있도록 이용 가능한 모든 수단을 이용하여 체계적인 관측으로 적절한 경계를 유지하여야 하고, 적절한 무중신호를 취명하면서 충돌의 위험이 발생하면 안전한 거리를 두고 피항할 수 있도록 조기에 동작을 취하여야 한다.

이때 다른 선박이 자기 선박 정형 앞쪽에 있는 상태에서 침로만을 변경하여 피항할 경우에는

될 수 있으면 좌현 쪽으로 침로를 변경하는 행위는 피하여야 하며, 충돌의 위험성이 없다고 판단 될 때까지 모든 선박은 자기 배의 침로를 유지하는 데에 필요한 최소한으로 속력을 줄여야 한다.

또한, 이 경우 필요하면 자기 선박의 진행을 완전히 멈추어야 하며, 어떠한 경우에도 충돌의 위험성이 사라질 때까지 극히 주의하여 항행하여야 한다.

그 외 「해사안전법」 제63조(경계), 제64조(안전한 속력), 제65조(충돌 위험), 제66조(충돌을 피하기 위한 동작), 제93조(제한된 시계 안에서의 음향신호) 등이 적용된다.

2) 제709동남호의 제한시계 내 부적절한 운항 검토

안개로 인해 시정이 매우 제한된 상태에서 레이더에 의존하여 항해할 경우 안전한 속력으로 감속하여 항행하며 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 무중신호를 올려 자선의 존재와 위치 및 동정을 적극적으로 표시하여야 하며 레이더를 주의깊게 관측하여 상대선의 동정을 파악하여야 하나 제709동남호는 안개가 짙게 끼기 시작하여 시정이 30m 정도로 매우 악화된 상태에서 항해하면서도 무중신호 취명과 안전한 속력으로 감속을 하지 아니하였다.

또한 제709동남호는 충돌 5분 전 레이더로 선수를 횡단하는 그랑프리호를 발견하고도 충분한 시간적 여유를 두고 피항동작을 취하지 아니하였으며, 그랑프리호가 선수를 횡단하자 양 선박이 매우 가까운 거리까지 접근한 상태임에도 충돌의 위험이 해소된 것으로 오판하여 지속적인 경계를 하지 아니함으로써 그랑프리호가 좌면침하여 접근하는 것을 충돌이 발생할 때까지 알지 못하였다.

제709동남호는 제한된 시계 내에서 무중신호 취명과 안전한 속력으로 감속하지 아니하고, 레이더를 사용한 지속적인 경계를 소홀히 하여 이건 충돌사건의 원인을 제공하게 되었으므로 이는 비난받아야 한다.

3) 그랑프리호의 제한시계 내 부적절한 운항 검토

모든 선박은 항해 중 시계가 제한된 상황이 되면 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항행하여야 하며, 동력선은 제한된 시계 안에 있는 경우 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 무중신호를 취명하여 상대선에게 자신의 존재를 적극적으로 알려야 한다.

또한, 레이더의 탐지거리를 근거리에서 원거리로 변경하면서 주변에 다른 선박이 있는지 주의 깊게 경계하여야 하며, 다른 선박이 있는 것을 탐지한 경우 해당 선박과 얼마나 가까이 있는지 또는 충돌할 위험이 있는지를 판단하여야 하고, 해당 선박과 매우 가까이 있거나 그 선박과 충돌할 위험이 있다고 판단한 경우에는 충분한 시간적 여유를 두고 피항동작을 취하여야 한다.

그러나 그랑프리호는 유람선 운항 중 안개가 짙게 끼어 유람을 포기하고 다음 코스인 외도로 가기 위해 대각도 변침하여야 하는 상황임에도 레이더를 통해 주변에 다른 선박이 있는지 경계하지 아니한 채 운항하였으며, 이 결과 제709동남호가 좌현 선수에서 접근하고 있는 상황을 알지 못하고 좌현으로 변침함으로써 이건 충돌사고의 위험을 발생시켰으므로 이는 매우 비난받아야 한다.

4) 그랑프리호 안전운항을 위한 검토

이 건 충돌사고는 선원과 관광객을 포함한 104명의 인원이 승선한 유람선에서 발생한 것으로 대형 인명사고로 이어질 뻔한 매우 심각한 사건임을 인식하고, 그랑프리호 현장검사를 통하여 식별한 운항 위험요소는 다음과 같다.

(가) 레이더를 포함한 각종 항해기기의 작동상태 양호하였으나, 선박운항자가 레이더의 각종 기능을 적절하게 사용하지 못하고 있음.

(나) 그랑프리호 외 10여척의 유람선을 운항하는 옥성관광유람선은 각 선박별 별도의 선주

가 각각 안전에 책임을 지는 형태로 운항되며 별도의 총괄 안전관리절차가 없음.

(다) 출항 시 탑승객의 신원과 인원을 확인하나, 영유아의 승선을 정원에 포함시키지 아니하고 관련 기록 없음.

(라) 유람선의 특성상 선장이 혼자 위치확인, 경계, 조타, 각종 항해기기 조작, 기관운전을 하면서 관광안내방송을 하여 매우 분주하며 경계에 소홀할 우려가 있으며, 100명 이상의 관광객을 선장과 기관장 단 2명이 통제하고 있으므로 긴급상황 발생 시 충분히 대처하지 못할 우려가 있음.

(마) 높은 파도가 일고 있음에도 관광을 위해 지나치게 해안에 접근하여 기관고장 등 돌발상황 시 대처하지 못하고 좌초할 우려가 있음.

(바) 높은 파도에 의해 선박의 움직임이 컸으나 관광객의 사진 촬영을 위해 관광객이 밖으로 나가도록 하여 관광객이 선외로 추락할 위험이 있음으로 황천 시 관광객의 선외 출입을 제한할 필요가 있음.

(사) 높은 파도에도 과도한 속력으로 운항하며 감속하지 아니함.

이러한 그랑프리호의 운항 위험요소는 개선되어야 할 것으로 판단된다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 양 선박이 제한시계 내에서 무중신호 취명과 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계 내에서 항법을 준수하지 아니하고 항해하다가 그랑프리호가 레이더에 의한 경계를 소홀히 하여 가까이 접근한 제709동남호의 존재를 알지 못한 채 제709동남호 쪽으로 좌현 변침하여 발생한 것이나, 제709동남호가 레이더로 선수를 횡단하는 그랑프리호를 발견하고도 충분한 시간적 여유를 두고 피항동작을 취하지 아니한 채 양 선박이 매우 가까운 거리까지 접근한 상태에서 충돌의 위험이 해소된 것으로 오판하여 지속적인 경계를 하지 아니하여 그랑프리호가 좌현 변침하여 접근하는 것을 충돌이 발생할 때까지 알지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본바, 제한된 시계 내에서 항법을 준수하지 아니하고 항해하다 좌현 변침하여 충돌의 위험을 발생시킨 그랑프리호가 65%, 제한된 시계 내에서 항법을 준수하지 아니하고 항해하던 제709동남호가 35%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제709동남호 선장으로서, 제한된 시계 내에서 무중신호 취명, 안전한 속력으로 감속, 레이더를 사용한 지속적인 경계 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 제한된 시계 내에서 무중신호 취명, 안전한 속력으로 감속, 레이더를 사용한 지속적인 경계 등을 소홀히 하여 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 그랑프리호의 선장으로서, 제한된 시계 내에서 무중신호 취명, 안전한 속력으로 감속, 레이더를 사용한 지속적인 경계 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 제한된 시계 내에서 무중신호 취명, 안전한 속력으로 감속, 레이더를 사용한 지속적인 경계 등을 소홀히 하였으며, 상대선의 접근을 알지 못하고 좌현 변침하여 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 그랑프리호 운항 관련 현장검사 결과에 따른 개선사항 등 검토

이 선박의 운항 위험요소에 대해 이 선박의 안전관리업무를 담당하고 있는 관련기관과 대책을 협의하여 ① 선박운항자에 대하여 레이더 사용법 등을 지속적으로 교육 및 훈련을 실시하고, 장기적으로 능력을 검증받은 상급면허 해기사가 선박을 운항할 수 있도록 유도하고 ② 「유선 및 도선 사업법」 제21조(안전관리계획의 수립 등)에 의하여 이 선박의 안전관리업무담당자인 통영해양경찰서장은 매년 유·도선 안전관리계획을 수립·시행하고 ③ 영유아를 포함한 탑승객의 인적사항에 대한 기록을 철저히 유지하며 ④ 운항인원이 적어 긴급상황에 충분히 대처하지 못할 우려가 있는 점은 관련 법률개정 등을 지속적으로 요청하고 ⑤ 좌초사고예방을 위한 선박운항자의 교육을 지속적으로 실시하고, 장기적으로 추후 투입되는 유람선에 대해 트윈엔진(Twin Engine)을 사용하도록 하는 방안을 검토하며 ⑥ 관광객이 선외로 추락할 위험에 대하여, 「유선 및 도선 사업법」 상 승객의 안전에 대한 규정이 준수되도록 지속적으로 교육하고, 선박의 승객추락방지시설을 보강하고 ⑦ 선체의 주재료가 강화플라스틱임을 고려하여 과도한 속력으로 운항하지 아니하도록 선박운항자에게 이를 교육·지도할 필요가 있다.

5. 사고방지 교훈

가. 제한된 시계 내에서는 상대선을 눈으로 볼 수 없으므로 가급적 서로 가까이 접근하지 아니하도록 초기에 충돌회피동작을 취하여야 한다.

나. 선박 안전관리자는 선박의 운항자에게 레이더 사용법 및 제한시계 내에서의 항법, 안전속력의 결정, 무중신호 취명, 충돌회피 방법 등에 대한 직무교육을 보완·강화할 필요가 있다.

다. 제한된 시계 내에서 변침할 때, 가능한 방법으로 충분히 주변 상황을 파악하여 안전이 확보된 이후에 변침하여야 하며, 급격한 변침이나, 상대선 쪽으로 변침하지 않아야 한다.

2014. 5. 8.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 제709동남호 · 여객선 그랑프리호 충돌사건
(부산해심 제2014-024호)



사고발생해역	사 고 일 시
	2013. 8. 11. 11:08경
	사고 장소(세계측지계)
	북위 34도 44분 23초·동경 128도 42분 23초 (경상남도 거제시 일운면 외도 서단으로부터 진방위 184도, 1.78마일 해상)

제한된 시계에서 레이더 관측소홀로 상대선을 발견하지 못하여 충돌

【재결】 부산해심 제2014-038호 [예인선 2003중영호·어선 재은호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 국지성 안개로 인하여 일시적으로 시정이 매우 제한된 상태에서 2003중영호가 무중신호를 취명하지 아니하고 안전한 속력으로 감속하지 않은 채 레이더에 의한 관측을 소홀히 하여 재은호를 충돌하면서 발견함으로써 피하지 못하여 충돌한 것이나, 재은호가 선외기 기관을 중립에 놓고 무중신호를 취명하지 아니하고 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 안개로 시정이 매우 제한된 상태에서 무중신호를 취명하지 아니하고 안전한 속력으로 감속하지 않은 채 레이더에 의한 경계를 소홀히 한 2003중영호가 60퍼센트, 주기관을 정지한 후에 무중신호를 취명하지 아니하고 경계를 소홀히 한 재은호가 40퍼센트인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (2003중영호 선장)
- B (재은호 소유자 겸 선장)
- J (2003중영호 소유자)

【주문】

이 충돌사건은 시정이 매우 제한된 상태에서 2003중영호가 안전한 속력으로 감속하지 아니한 채 레이더에 의한 관측도 소홀히 하여 재은호를 발견하지 못해 발생한 것이나, 재은호가 선외기 기관을 중립에 놓고 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B에게 시정을 명한다.

해양사고관련자 J에게 시정을 명한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고 18시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	2003중영호	재은호
선 적 항	부산광역시	부산 강서구 동선항
선박소유자	J	B
총 톤 수	49.00톤	1.46톤

기관종류·출력	디젤기관 882kW x 1기	110kW
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	소유자 겸 선장
면허의 종류	5급항해사	해당없음
사고일시	2014. 3. 28. 10:42경	
사고장소	북위 34도 54분 48초·동경 126도 56분 12초 (부산광역시 사하구 북형제도등대로부터 237도, 2.2마일 해상)	

가. 예·부선의 선박제원 및 운항형태

2003중영호는 총톤수 49.00톤(길이 21.24 x 너비 5.40 x 깊이 2.65 m), 출력 882kW 디젤 기관 1기를 주기관으로 장치한 부산광역시 선적의 강조 예인선으로 1982. 10. 6. 일본국 미야 기현 소재 (주)도변조선소에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2013. 9. 23. 제 1종 중간검사를 받아 2016. 7. 13.까지 유효한 선박검사증서를 갖고 연해주역을 운항하는 선박이다.

이 선박은 선수선교형으로 조타실의 주요 항해장비로는 일반레이더 2대, 지피에스플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 주기관 제어장치 및 수동조타장치가 설치되어 있다.



[사진 1] 2003중영호 선체 전경

이 선박의 피예인부선 중영5001호는 총톤수 833톤(길이 63.36 x 너비 18.00 x 깊이 3.70 m)인 부산광역시 선적의 강조 부선으로 2007. 4. 5. 중국 난징 소재 난징통카조선소에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2013. 5. 24. 제2종 중간검사를 받고 2017. 5. 9.까지 유효한 선박검사증서를 발급받아 연해주역을 운항하는 선박이다.

예인선 2003중영호의 소유자인 J(대표이사 C)은 부선 중영5001호의 소유자인 K(대표 C)과 2014. 1. 1. 부선 용선계약을 체결한 후, 이 중영산업은 2014. 3. 25. 부산지방해양항만청장으로부터 내항화물 부정기사업에 대한 해상화물운송사업등록증을 교부받아 2003중영호와 중영 5001호가 예인선열을 이루어 국내 연안에서 화물을 운송하는데 사용하였다.

나. 주기관 출력변경으로 항해사 1명 미승선

2003중영호의 소유자 J는 2012. 10. 4. 2003중영호를 매수하여 운항 중 주기관의 고장으로 주기관의 출력 735kW를 882kW로 교체하여 2012. 11. 15. 제2종 중간검사를 받았으며, 주기관의 출력이 750kW 이상으로 변경된 경우 선박직원법시행령 제22조제1항 [별표 3] 선박직원의 최저승무기준에 따라 항해사 1명을 추가로 승선시켜야 한다.

따라서 J는 2012. 10.경 2003중영호에 항해사 1명을 승선시켜 오다가 2013. 8.경 항해사가 하선한 후 사고 시까지 항해사를 승선시키지 않은 채 갑판장을 승선시켜 왔다.

다. 사실의 경과

2003중영호는 목포항 대불공단부두에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 라 한다)를 포함한 선원 3명(선장, 기관장, 갑판장)을 태우고 예인줄(피피로프, Polypropylene Rope, 직경 약 70mm, 길이 약 180m)을 사용하여 선두 1명이 승선하고 선체블록 200톤을 적재한 부산중영5001호를 선미 예인하며 울산 미포조선소를 향하여 2014. 3. 27. 10:00경 출항하였다.

목포항에서 출항한 2003중영호와 피예인부산중영5001호(이하 “2003중영호 예인선열” 이라 한다)는 지피에스플로터에 표시된 예정항로를 따라 항해하면서, 선장 A가 주로 항해당직을 수행하고 갑판장이 1시간 내지 1시간 30분 교대해 주면 그때 선장은 휴식을 취하였다.

충돌 약 10분 전인 2014. 3. 28. 10:32경 2003중영호 예인선열이 진침로 045도, 약 8노트의 속력으로 부산광역시 사하구 남형제도 서쪽 해상을 통과하면서, 선장 A는 조타수 없이 혼자 조타업무와 전방 경계를 하던 중, 국지적인 안개로 시정이 약 5m로 제한되자, 항해등을 밝히고 레이더의 탐지거리를 3마일로 가동해 놓고 레이더로 경계를 하였으나 무중신호를 취명하지 않았다.

이후 선장 A는 좌현선수 11시 방향, 1.5마일 ~ 0.75마일 구간의 레이더에서 점 같은 물체가 보였다 사라졌다 해서 선박이라고 생각하지 않고 감속 등 피항동작을 취하지 않은 채 계속 항해하였다.

2014. 3. 28. 10:42경 선장 A는 전방에 있는 상대선 재은호를 충돌하면서 발견하고 바로 주기관을 정지하였으나 부산광역시 영도구 영도등대로부터 170도, 6마일 거리인 북위 34도 57분 12초·동경 129도 06분 48초 해상에서 진침로 045도인 2003중영호의 좌현선수가 시침로 180도인 재은호의 우현선수에 2003중영호의 좌현선수로부터 재은호의 좌현선수 교각 45도로 충돌하였다.

당시 사고 해역은 안개가 끼어 시정이 약 5m로 매우 제한되었고 바람과 파도는 거의 없는 상태였다.

한편, 재은호는 총톤수 1.46톤(길이 6.79 x 너비 1.96 x 깊이 0.97 m), 출력 110kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 부산광역시 강서구 동선항 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안자망 및 통발어선으로 2007. 12. 6. 한남조선소에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2011. 2. 16. 최초의 정기검사를 받고 2016. 2. 15.까지 유효한 어선검사증서를 갖고 있는 선박이다.



[사진 2] 재은호 선체 전경

이 선박은 선외기선으로 상갑판 아래 선수로부터 활어창, 양망기를 구동하는 원동기실, 기름탱크로 구획되어 있고, 상갑판에는 우현 선수에 양망기가, 선미부에 조타실이 배치되어 있으며, 조타실의 항해장비로는 지피에스플로터(GPS Plotter)가 설치되어 있으나 레이더 및 레이더만사기가 설치되지 않아 야간항해가 금지된 선박이다.

이 선박은 해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 B(이하 “선장 B” 이라 한다)이 2014. 1. 10. 부산광역시 강서구청장으로부터 연안자망 및 통발어업허가를 받아 부산광역시 연안에서 주로 닻 자망그물로 도다리 등을 잡는 어업에 종사하였다.



[그림 1] 재은호의 연안자망 조업형태

재은호는 2014. 3. 28. 10:00경 부산광역시 강서구 가덕도 동선향에서 선장 B 및 선장의 처(서갑숙)를 태우고 출항한 후 같은 시 20분경 조업지에 도착하여 동선향으로부터 남동방 약 3마일 해상에 자망그물 2틀을 약 5분간에 걸쳐 투망해 놓고, 약 2일전에 남형제도 북서방 해안가에 투망해 놓은 자망그물 4틀을 양망하기 위하여 조업지를 향하여 진침로 155도, 약 30노트의 속력으로 항해하였다.

충돌 직전 선장 B는 거제도 방향에서 밀려온 국지적인 안개로 인하여 시정이 약 5m로 제한되자, 무중음향신호장치(징 또는 팽파리 등)가 없어 자선의 위치를 알리지 못한 채 선외기 기관을 중립에 놓았고, 이 선박은 감속되어 전진타력으로 시침로 약 180도를 향하여 이동되고 있었다.

이때 선장 B는 처와 함께 주변 경계를 하던 중 자선의 선외기 기관소리로 인하여 접근하는 상대선 2003중영호의 엔진소리를 듣지 못하고 앞서 설명한 바와 같이 충돌한 후 재은호가 전복되면서 해상으로 추락하였다가 뒤집혀진 선체 위로 올라와서 2003중영호에 의해 구조되었다.

이 사고로 예인선 2003중영호는 피해가 없으나, 어선 재은호는 선장의 처가 부상을 입었고 우현 선수에 설치된 양망기의 지주대가 상대선의 좌현선수에 걸려 전복된 후 전복된 선체의 선저가 손상되는 피해를 입었다(아래 사진 3, 4 참조).



[사진 3] 재은호의 양망기 손상



[사진 4] 재은호의 양망기 지주대 굴곡

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 국지성 안개로 인해 시정이 매우 제한된 상태에서 진침로 045도, 속력 8노트로 항해하던 2003중영호 예인선열과 선외기 기관을 중립으로 놓고 전진타력으로 시침로 180도를 향하여 이동 중이던 재은호 사이에 발생하였으므로 「해사안전법」 제77조에 의한 “제한된 시계에서 선박의 항법” 및 제93조에 의한 “제한된 시계 안에서의 음향신호”의 규정이 적용된다.

따라서 제한시계 내의 양 선박은 주기관을 사용할 수 있게 준비하여 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 감속하여야 하며, 다른 선박과 충돌할 위험이 있는지를 판단하기 위하여 당시의 상황에 알맞은 모든 수단을 활용하여 체계적인 관측으로 적절한 경계를 유지하여야 하고, 규정된 무중신호를 취명하면서 충돌할 위험이 있다고 판단한 경우에는 충분한 시간적 여유를 두고 적절한 피항동작을 취하여야 한다.

이때 다른 선박과 충돌을 피하기 위하여 동작을 취할 때에는 다른 선박과 사이에 안전한 거리를 두고 통과할 수 있도록 그 동작을 취하여야 하며, 이 경우 그 동작의 효과를 다른 선박이 완전히 통과할 때까지 주의 깊게 확인하여야 한다.

2) 2003중영호의 운항 부적절 및 레이더 관측소홀

2003중영호는 안개로 인해 시정이 매우 제한된 상태에서 레이더에 의존하여 항해한 경우 안전한 속력으로 감속하고 무중신호를 올려 자선의 존재와 위치를 적극적으로 표시하여야 하며 레이더를 주의 깊게 관측하여야 한다.

그러나 2003중영호 선장은 충돌 약 10분전 국지적인 안개로 시정이 매우 제한된 상태에서 무중신호를 취명하지 아니하고 안전한 속력으로 감속하지 않은 채, 레이더로 좌현선수 11시 방향, 1.5마일에서 0.75마일 구간에서 점 같은 물체를 관측하였다면 해면파 조정 등 감도조절장치를 사용하여 주의 깊게 관측하지 않고 이 물체가 보였다 사라졌다 해서 선박이 아니라고 잘못 판단하고 감속 등 피항동작을 취하지 않아 상대선을 충돌하면서 발견하게 되었다. 이는 선장이 제한 시계 안에서의 무중신호를 취명하지 아니하고 레이더에 의한 관측을 소홀히 하였다고 판단된다.

3) 재은호의 운항 부적절

재은호가 투망해 놓은 자망그물을 양망하기 위하여 조업지로 진침로 155도, 약 30노트로 항해하던 중, 충돌 직전 국지적인 안개로 시정이 약 5m로 매우 제한된 상태에서 선외기 기관을 구동한 채 선외기 기관을 중립에 놓고 전진타력으로 이동하다가 상대선과 충돌하였다.

이 선박은 총톤수가 1.46톤으로 「총톤수 10톤 미만 소형어선의 구조 및 설비기준」 제69조 [별표 4]의 항해용구 규정에 따라 기적 1개를 설치해야 하지만 “전장 12미터 미만의 소형어선에는 기적의 대용으로 유효한 음향신호를 낼 수 있는 다른 기구를 비치할 수 있다.” 라고 규정되어 있고, 같은 [별표 4] 비고 5항에 “소형어선 중 상갑판이 없이 현단으로만 이루어져 있거나, 상갑판 상부에 구조물이 없는 어선은 기적·호종을 대신하여 징 또는 팽파리 등 유효한 음향신호를 낼 수 있는 장치를 비치하여야 한다.” 라고 규정되어 있는 것으로 볼 때, 이 선박은 무중음향신호장치로 징 또는 팽파리 등 유효한 음향신호를 낼 수 있는 장치를 비치해야 하는 선박에 해당된다.

그러나 재은호 선장은 이와 같은 무중음향신호 기구가 없어 자선의 위치를 알리는 무중신호를 취명하지 못하였고, 시정이 매우 제한된 상태에서 주변에서 접근선박의 엔진소리가 들리는지 경계를 철저히 해야 함에도 자선의 선외기 기관의 운전을 정지하지 않아 접근선박의 엔진소리를 듣지 못하고 충돌한 것으로 볼 때, 제한시계 안에서의 무중신호를 취명하지 아니하고 주변 경계를 소홀히 하였다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 국지성 안개로 인하여 일시적으로 시정이 매우 제한된 상태에서 2003중영호가 무중신호를 취명하지 아니하고 안전한 속력으로 감속하지 않은 채 레이더에 의한 관측을 소홀히 하여 재은호를 충돌하면서 발견함으로써 피하지 못하여 발생한 것이나, 재은호가 선외기 기관을 중립에 놓고 무중신호를 취명하지 아니하고 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공 비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본 바, 안개로 시정이 매우 제한된 상태에서 무중신호를 취명하지 아니하고 안전한 속력으로 감속하지 않은 채 레이더에 의한 경계를 소홀히 한 2003중영호가 60퍼센트, 주기관을 정지한 후에 무중신호를 취명하지 아니하고 경계를 소홀히 한 재은호가 40퍼센트인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 2003중영호의 선장으로서, 항해 중 시계가 매우 제한된 경우 제한된 시계의 항법에 따라 적절한 무중신호를 취명하며 안전한 속력으로 항행하여야 하고, 다른 선박과 충돌의 위험성을 파악할 수 있도록 이용 가능한 모든 수단을 이용하여 체계적인 관측으로 적절한 경계를 하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 무중신호를 취명하지 아니하고 안전한 속력으로 감속하지 않은 채 레이더에 의한 관측을 소홀히 하여 충돌하면서 재은호를 발견한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 재은호의 선장으로서, 이 선박은 국지적인 안개로 인하여 시정이 매우 제한된 경우 자선의 위치를 알릴 수 있는 무중음향신호기구인 징 또는 팽과리를 비치하고 경계를 철저히 해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 무중음향신호기구인 징 또는 팽과리를 비치하지 아니하고 주변 경계를 소홀히 하여 상대선과 충돌을 피하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 명한다.

다. 해양사고관련자 J

해양사고관련자 J는 2003중영호의 선박소유자로서, 2012. 10. 4. 2003중영호를 매수한 후 주기관 출력 735kW를 882kW로 교체한 경우 선박직원법시행령 제22조제1항 [별표 3] 선박직원의 최저승무기준에 따라 항해사 1명을 추가로 승선시켜야 한다.

그러나 J는 2012. 10.경 2003중영호에 항해사 1명을 승선시켜 오다가 2013. 8.경 항해사가 하선한 후 항해사를 승선시키지 않은 채 갑판장을 승선시켜 왔으며, 이와 같은 행위는 시정되어야 할 것이다.

해양사고관련자 J의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 명한다.

4. 사고방지 교훈

가. 제한된 시계에서 경계철저

시계가 매우 제한된 상태에서 레이더만으로 경계를 하며 항해를 할 때 레이더의 장거리 주사 및 체계적인 관측으로 접근선박과 충돌의 위험이 있는지 주변 경계를 철저히 하여야 한다.

나. 무중항법 준수 철저

시계가 매우 제한된 상태에서 항해 중인 선박은 주기관 사용준비를 하고 안전한 속력으로 감속해야 하며 자선의 위치를 알릴 수 있는 무중신호를 취명하여야 한다.

다. 제한된 시계에서 운항선박의 음향신호장치 비치

총톤수 10톤 미만의 소형어선은 안개 등으로 인하여 시계가 제한된 경우 자선의 위치를 알릴 수 있는 음향신호기구인 징 또는 팽과리 등 유효한 음향신호를 낼 수 있는 장치를 비치하고 운항하여야 한다.

2014. 7. 1.

부산지방해양안전심판원

제한된 시계에서 경계소홀로 상대선 진로 앞쪽으로 좌변침하여 충돌

【재결】 부산해심 제2014-051호 [유조선 대영호·어선 제353혜승호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 부산 감천항 통항분리항로 안에서 항해 중인 양 선박이 레이더 경계를 소홀히 하여 매우 근접한 상태에서 제353혜승호 측이 선수쪽에서 접근하고 있는 상대선의 동정 파악을 잘못된 나머지 상대선의 진로 앞쪽으로 좌현 변침함으로써 충돌한 것이나, 대영호가 안전한 속력으로 감속하지 아니한 채 레이더 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌 직전에 발견함으로써 적절한 피항동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 제353혜승호 측은 시정이 극히 제한된 상태에서 레이더 경계를 소홀히 하여 상대선과 매우 근접한 상태가 된 후에 상대선의 동정 파악을 잘못하여 상대선의 진로 앞쪽으로 좌현 변침함으로써 충돌을 야기한 점을 고려하고, 대영호 측은 시계가 극히 제한된 상태에서 안전한 속력으로 감속하지 아니한 채 레이더 경계를 소홀히 하여 상대선과 매우 근접한 상태가 되는 것을 알지 못하다가 충돌직전에 상대선을 발견하여 적절한 피항동작을 취하지 못한 점을 감안하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 제353혜승호 측이 60%, 대영호 측이 40%인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (대영호 선장)
B (제353혜승호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 극히 제한된 조건에서 항해 중인 양 선박이 레이더 경계를 소홀히 하여 매우 근접한 상태에서 제353혜승호가 상대선의 진로 앞쪽으로 좌현 변침함으로써 발생한 것이나, 대영호가 안전한 속력으로 감속하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 B의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 A의 3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 위 B에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	대영호	제353혜승호
선 적 항	울산	부산광역시 중구 남항

선박소유자	C	J
총 톤 수	626.00톤	283.00톤
기관종류·출력	디젤기관 735kW 1기	디젤기관 1,617kW 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	3급항해사	4급항해사
사고일시	2014. 3. 27. 10:11경	
사고장소	북위 35도 01분 53초·동경 129도 01분 24초 (부산광역시 서구 두도등대로부터 진방위 159도, 1.1마일 해상)	

대영호는 1998. 7. 1. 일본국 히로시마현 소재 (주)교에이 조선소에서 건조·진수된 총톤수 626.00톤(길이 56.37 x 너비 11.30 x 깊이 5.30m), 디젤기관 735kW 1기를 주기관으로 장치한 강조 유조선으로 (사)한국선급으로부터 검사를 받아 2014. 4. 28.부터 2019. 4. 27.까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수탱크, 1번 평형수탱크(P.S), 1~3번 화물유탱크(P.S), 펌프룸, 기관실, 선미탱크 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 2개 층의 선원거주구역과 3층에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더 2대[1대는 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능을 갖춘], 지피에스플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 초단파대무선전화(VHF) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 울산 SK에너지에서 병커C유를 선적하여 주로 부산, 마산, 동해, 제주, 목포 등지로 운송하고 있으며, 이 선박의 항해당직 체계는 운항시간이 10시간 미만일 경우에는 선장이 5시간, 2등항해사가 4시간, 입항 시 선장이 나머지 1시간 당직을 수행하고, 운항시간이 10시간 이상일 경우에는 선장, 1등항해사, 2등항해사 총 3명이 순번대로 4시간씩 당직을 수행한다.

이 선박은 2014. 3. 27. 07:30경 마산항 SK마산저유소에서 유류 양하작업을 마치고 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다)을 포함한 선원 9명을 태우고 출항 후 유류를 선적하기 위하여 울산항으로 항해를 시작하였다.

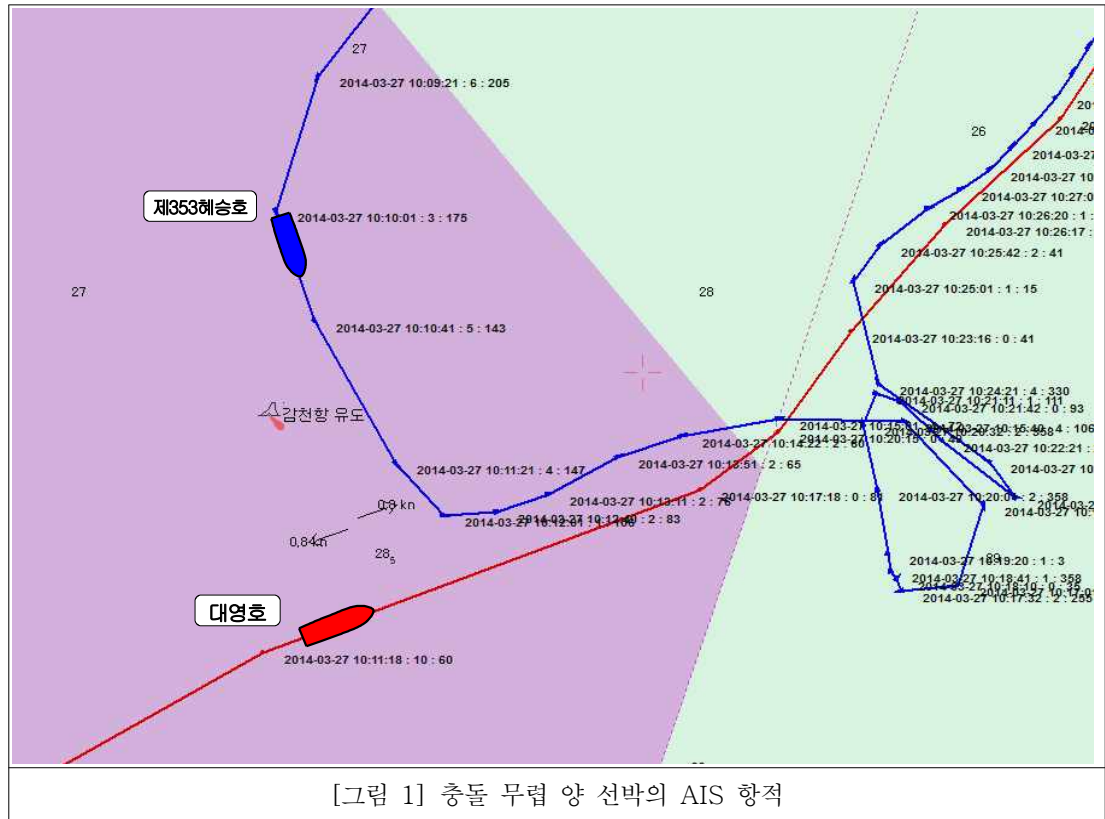
선장 A는 마산항 출항 때부터 조타수 1명과 계속 당직을 수행하였으며, 자동충돌예방보조장치 기능을 갖춘 주 레이더는 탐지거리를 3마일, 보조 레이더는 1.5마일로 설정하여 사용하였다.

이 선박이 예정된 항로를 따라 항해를 하던 중 2014. 3. 27. 09:40경 진침로 약 070도, 속력 약 10.5노트로 가덕도와 다대포항의 중간 지점 해상을 지날 무렵 안개가 짙게 끼기 시작하여 시정이 약 0.2마일로 제한되었으며, 다대포항 앞을 통과할 무렵인 같은 날 10:00경에는 시정이 약 50m 정도로 급속히 악화되자 선장 A는 ‘전 선원 부서배치’ 명령을 내려서 기관장을 조타실로, 1등항해사와 갑판장을 선수에 배치하였다.

레이더를 보면서 항해를 하던 선장 A는 같은 날 10:08경 보조 레이더에 좌현 선수쪽 약 0.8마일 떨어진 거리에서 영상(사고 후 ‘제353혜승호’ 로 밝혀짐)을 초인하였으나, 이 영상을 감천항 입구 통항분리대 안에 있는 유도 등부표로 오인하고 별다른 조치 없이 침로와 속력을 그대로 유지하

다가 같은 날 10:09경 우현 선수 부근에 있는 어선들을 피하고자 좌현으로 전타하여 이 선박의 침로를 060도로 정침하였다.

그 후 선장 A는 2014. 3. 27. 10:11경 부산광역시 서구 두도등대로부터 진방위 159도, 약 1.1마일 거리의 북위 35도 01분 53초·동경 129도 01분 24초 해상에서 선수에 배치된 1등항해사로 부터 선수에 배가 있다는 급한 보고를 받고 주기관을 정지함과 동시에 우현으로 전타하였으나 타효가 생기기 전에 대영호의 정선수부와 제353혜승호의 우현 선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 90도로 충돌하였다.



사고 당시의 기상 및 해상 상태는 짙은 안개로 시정이 약 50m로 제한된 날씨에 남동풍이 초속 약 3m로 불고, 파고는 약 0.5m로 잔잔하였다.

한편, 제353혜승호는 1988. 3. 30. 일본국 소재 (주)춘상조선소에서 건조·진수된 총톤수 283톤(길이 51.10 x 너비 9.00 x 깊이 4.25m), 디젤기관 1,617kW 1기를 주기관으로 장치한 강조 선방운 반선으로 선박안전기술공단으로부터 검사를 받아 2013. 1. 14.부터 2018. 1. 13.까지 유효한 어선검사증서를 갖고 있다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~8번 어창, 기관실, 선원실, 타기실 등 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더 2대, 지피에스플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 초단파대무선전화(VHF)

등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2014. 3. 27. 09:50경 부산 남항에서 해양사고관련자 선장 B(이하 “선장 B” 이라 한다)을 포함한 선원 10명을 태우고 출항하여 제주도 부근에서 조업중인 선단선으로부터 어획물을 넘겨받기 위하여 항해를 시작하였다.

부산 남항에서 출항 후 선장 B는 조타실에서 혼자 수동으로 조타하면서 레이더 2대의 탐지거리를 4마일, 1.5마일로 각각 설정한 상태로 항해 당직을 수행하였다.

이 선박이 부산 남항을 출항할 때에는 안개로 시정이 약 0.3마일 정도로 제한되었다가 같은 날 10:05경 부산항 제2항로(남외항로)를 벗어날 무렵부터 안개가 더욱 짙게 끼어 시정이 약 50m로 제한되었다.

이 선박은 부산항 제2항로를 벗어난 후 감천항 입구의 통항분리대가 설정된 부산항 제3항로(감천항로)를 횡단해서 통과하기 위하여 통항분리대 안에 위치한 유도 등부표를 좌현으로 보고 통과하도록 서서히 우현 변침하여 진침로 약 220도, 속력 약 12노트로 진행하였다.

이후 선장 B는 이 선박이 부산항 제3항로 통항분리대 안에 진입할 무렵인 같은 날 10:09경 레이더를 통해 선수쪽 약 0.4마일 거리에 대영호가, 그리고 더 가까운 거리에 또 다른 선박이 부산항 제3항로의 출항로를 거슬러 올라오는 것을 발견하고, 단순히 이 선박들을 피해야겠다는 생각에 감천항 통항분리대 안의 유도 등부표 부근에서 좌현으로 대각도 전타하면서 주기관을 정지하였다.

이 선박이 주기관을 정지하였으나 전진타력에 의하여 좌현으로 선회하면서 약 5노트의 속력으로 진행 중 선장 B는 우현 2시 방향에서 대영호가 계속 접근하자 사이렌을 울리면서 주기관을 전속 후진하였으나, 이 선박의 속력이 약 4노트, 선수가 약 150도를 가리킬 무렵인 2014. 3. 27. 10:11경 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 대영호는 정선수 외판이 가로 1m x 세로 0.05m 정도 파공되고, 파공된 부위 하부가 경미하게 함몰되었으며, 제353혜승호는 우현 선수부가 가로 5m x 세로 3m 정도 손상되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사고는 짙은 안개로 시계가 매우 제한된 상태에서 항해하던 양 선박 사이에 충돌이 발생하였으므로 「해사안전법」 제77조에서 규정한 “제한된 시계에서 선박의 항법” 이 적용된다.

따라서 양 선박은 레이더 영상을 계통적으로 관찰하여 상대선의 움직임을 지속적으로 확인하는 등 엄중한 경계를 하여야 하고, 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항해하면서 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 있어야 한다.

레이더만으로 상대선을 탐지한 선박은 해당 선박과 얼마나 가까이 있는지 또는 충돌할 위험이 있는지를 판단하여야 하며, 상대선과 매우 근접한 상태가 되고 있거나 그 선박과 충돌할 위험이 있다고 판단한 경우에는 충분한 시간적 여유를 두고 피항 동작을 취하여야 한다.

침로를 변경하는 것만으로 피항 동작을 취할 때에는 될 수 있으면 상대선이 자선의 양쪽 현의

정형 앞쪽에 있는 경우 좌현 쪽으로 침로를 변경하는 행위와 상대선이 자선의 정형 또는 정형의 뒤쪽에 있는 경우 상대선이 있는 방향으로 침로를 변경하는 행위는 피하여야 한다.

자선의 앞쪽에 있는 다른 선박에서 무중신호(霧中信號)를 듣거나, 자선의 앞쪽에 있는 다른 선박과 매우 근접한 것을 피할 수 없는 경우, 모든 선박은 자선의 침로 유지에 필요한 최소한으로 속력을 줄여야 하고, 필요하면 진행을 완전히 멈추어야 한다.

그리고 「해사안전법」 제93조의 규정에 따라 “제한된 시계 안에서의 음향신호(무중신호)”로서 항행중인 동력선은 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음 1회의 음향신호를 울려 자선의 존재를 알려야 한다.

2) 양 선박의 ‘매우 근접한 상태’ 초래

국제규칙은 ‘매우 근접한 상태’라는 개념을 도입하고 있다. 이것에 대하여 구체적인 정의는 없지만 이는 충돌의 위험을 절실하게 느끼면서도 그 위험에서 빨리 빠져나올 수 없는 접근 상태로 정의할 수 있고, 이 상태에서는 서로가 너무 가까워서 상대선의 동정에 대하여 플로팅(Plotting)이 불가능하다. 즉 국제규칙은 구조적으로 항행선이 서로 ‘매우 근접한 상태’에 들어가는 것을 원칙적으로 막아 충돌을 방지하도록 규정하고 있다.

「해사안전법」 제77조제6항에서는 ‘매우 근접한 상태’에 들어가는 것을 원칙적으로 막도록 규정하고 있지는 않지만, 제한된 시계에서 자선의 앞쪽에 있는 다른 선박과 ‘매우 근접한 것’을 피할 수 없는 경우, 모든 선박은 자선의 침로 유지에 필요한 최소한으로 속력을 줄여야 하고, 필요하면 진행을 완전히 멈추어야 한다고 규정하고 있다.

‘매우 근접한 상태’는 당시의 시계상태, 선박의 선형과 속력, 교통 혼잡도, 수로의 지리적 특성 등을 종합하여 판단하여야 하는데, 이 사건의 경우 시계가 극히 제한되었고, 사고 해역이 감천항 입구의 통항분리항로 안쪽으로 입출항 선박 등 통항 선박이 많은 상태에서 제353혜승호가 충돌 약 2분전 좌현으로 전타하기 전에 대영호와 거리가 약 0.4마일로 양 선박은 ‘매우 근접한 상태’에 있었다고 보인다.

‘매우 근접한 상태’에서의 가장 적절한 선박 조종법은 조종 가능한 수역이 충분한 경우에는 침로의 변경만으로도 가장 효과적인 조치일 수 있지만, 이 사건의 경우 시계가 제한되고 주변에 통항하는 다른 선박들이 많이 있기 때문에 자기 배의 침로를 유지하는 데에 필요한 최소한으로 속력을 줄여야 하고, 필요하면 충돌을 피하거나 상황을 판단하기 위한 시간을 벌기 위해 감속 또는 주기관을 역전시키거나 정지시켜 전진타력을 완전히 없애야 한다.

3) 대영호의 제한시계 항법 부적절

대영호는 짙은 안개로 시계가 약 50미터로 제한된 상태에서 제353혜승호와 충돌할 때까지 약 10노트의 속력을 유지하여 안전한 속력으로 감속하지 아니하였고, 레이더에 의한 경계를 소홀히 하여 좌현 선수쪽에서 접근하는 제353혜승호를 등부표로 오인하는 등 동정 파악을 잘못하여 상대선과 ‘매우 근접한 상태’가 되는 것을 알지 못하다가 상대선을 충돌 직전에 발견함으로써 적절한 피항동작을 취하지 못하였다.

4) 제353혜승호의 제한시계 항법 부적절

제353혜승호는 짙은 안개로 시계가 약 50미터로 제한된 상태에서 약 5노트로 감속하여 항해를 하였으나, 레이더에 의한 경계를 소홀히 하여 상대선과 ‘매우 근접한 상태’가 된 상황에서 상대선을 인지하고서도, 상대선이 자선의 양쪽 현의 정형 앞쪽에 있는 경우 될 수 있으면 좌현 쪽으로 침로를 변경하는 행위는 피하도록 규정한 제한시계 항법을 지키지 않고 막연하게 이 선박을 피해야겠다는 생각으로 충돌 약 2분 전(약 0.4마일)에 대영호의 진로 앞쪽으로 좌현 변침

함으로써 이건 충돌사고를 야기시켰다.

5) 양 선박의 통항분리항로 횡단에 대한 문제점 검토

대영호와 제353혜승호가 충돌한 장소는 부산항 항계 안의 감천항 출입항로인 부산항 제3항로의 통항 분리대(分離帶) 안에 위치하고 있으며, 분리대 동측은 입항, 서측은 출항하는 선박이 각각 이용하도록 통항로를 분리한 ‘통항분리제도’가 적용되는 항로이다.

부산항 제3항로는 감천항에 입출항하는 선박의 교통량, 항만 입구 수역의 지형·조류, 그 밖에 자연적 조건 등으로 해양사고가 일어날 우려가 있다고 인정되어 부산지방해양항만청에서 지정·고시한 항로로서, 선박의 충돌을 방지하기 위하여 한쪽 방향으로만 항행할 수 있도록 통항로 안쪽에 분리대를 설치하여 통항로를 분리한 ‘통항분리항로’이다.

이 통항분리항로를 횡단하는 선박은 「개항질서법」 제13조제1항제1호의 규정에 따라 항로를 따라 항행하는 다른 선박의 진로를 피하여야 하고, 「해사안전법」 제67조제4항의 규정에 따라 항로의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통항을 방해하게 되는 경우에는 항로를 횡단하여서는 아니 된다.

이 충돌사고는 항로를 각각 동·서로 횡단하는 선박 간에 발생한 사고로서, 항로를 따라 항행하는 선박과의 충돌사고는 아니지만 제353혜승호의 경우, 선수쪽에서 접근하는 대영호 앞쪽에 입항하는 어선이 있는 것을 보고 이를 피하기 위하여 대영호의 진로 앞쪽으로 좌현 변침함으로써 충돌을 야기하였고, 대영호 역시 선수 앞쪽의 항로에서 접근하는 어선과 충돌의 위험성이 있었다.

즉, 양 선박이 감천항 입구의 통항분리항로를 횡단하는 것이 이건 사고의 간접적인 원인이 되었다고 판단된다.

특히, 대영호는 마산항에서 출항하여 울산항을 향하여 항로를 설정하면서 안전한 항로를 설정하여야 하는데 선박의 통항이 빈번한 부산 감천항 입구의 통항분리항로를 횡단하도록 부적절하게 항로를 설정한 것으로 보인다.

따라서 항만의 입구에 설정되어 항로를 따라 입출항하는 선박이 빈번한 통항분리항로를 횡단하는 것은 충돌의 위험성이 매우 높기 때문에 해당 항만에 입항하지 않고 통과하는 선박은 이러한 항로를 횡단하지 않도록 멀리 떨어져 항행하여야 한다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 부산 감천항 통항분리항로 안에서 항해 중인 양 선박이 레이더 경계를 소홀히 하여 매우 근접한 상태에서 제353혜승호 측이 선수쪽에서 접근하고 있는 상대선의 동정 파악을 잘못된 나머지 상대선의 진로 앞쪽으로 좌현 변침함으로써 발생한 것이나, 대영호가 안전한 속력으로 감속하지 아니한 채 레이더 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌 직전에 발견함으로써 적절한 피항동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 사건에 대하여 양측 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공비율을 살펴본다.

제353혜승호 측은 시정이 극히 제한된 상태에서 레이더 경계를 소홀히 하여 상대선과 매우 근접한 상태가 된 후에 상대선의 동정 파악을 잘못하여 상대선의 진로 앞쪽으로 좌현 변침함으로써 충돌을 야기한 점을 고려하고,

대영호 측은 시계가 극히 제한된 상태에서 안전한 속력으로 감속하지 아니한 채 레이더 경계를 소홀히 하여 상대선과 매우 근접한 상태가 되는 것을 알지 못하다가 충돌직전에 상대선을 발견하여 적절한 피항동작을 취하지 못한 점을 감안하여,

양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 제353혜승호 측이 60%, 대영호 측이 40%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제353혜승호의 선장으로서 시계가 제한된 상태에서 항해할 경우에는 안전한 속력을 유지하고 무중신호를 울리면서 레이더 경계를 철저히 하여야 할 주의의무가 있음에도, 항해당직 중 시계가 매우 제한된 상태에서 레이더에 의한 경계를 소홀히 하여 상대선과 매우 근접한 상태를 조성한 후에 대영호 쪽으로 좌현 변침함으로써 충돌사고를 야기한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항 사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 유조선 대영호의 선장으로서 시계가 제한된 상태에서 항해할 경우에는 안전한 속력을 유지하고 무중신호를 울리면서 레이더 경계를 철저히 하여야 할 주의의무가 있음에도, 항해당직 중 시계가 매우 제한된 상태에서 안전한 속력으로 감속하지 아니한 채 레이더 경계를 소홀히 하여 상대선과 매우 근접한 상태가 되는 것을 알지 못하다가 충돌직전에 상대선을 발견함으로써 적절한 피항동작을 취하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

4. 사고방지 교훈

가. ‘매우 근접한 상태’가 되는 것을 피하여야 한다.

충돌을 예방하기 위한 법규는 선박끼리 ‘매우 근접한 상태’가 되는 것을 미연에 방지하여 충돌의 위험이 발생하지 않도록 마련되어 있으므로 항해당직자는 이러한 상태가 되기 전에 충분한 여유를 두고 적극적이며 적절한 선박운용술에 따라 충돌을 피하여야 한다.

나. 시계가 제한된 상태에서 항해할 경우 엄중한 경계를 유지하여야 한다.

시계가 제한된 상태에서 항해할 경우에는 엄중한 경계 유지가 필요하며, 레이더만으로 다른 선박

이 있는 것을 탐지한 선박은 해당 선박과 매우 근접한 상태가 되고 있는지 또는 충돌할 위험이 있는지를 판단하여야 하며, 해당 선박과 매우 근접한 상태가 되거나 충돌할 위험이 있다고 판단한 경우에는 충분한 시간적 여유를 두고 피항 동작을 취하여야 한다.

다. 시계가 제한된 상태에서 항해할 경우 안전한 속력을 준수하여야 한다.

시계가 제한된 상태에서 항해할 때에는 모든 선박은 「해사안전법」 제77조의 규정에 따라 시계가 제한된 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항행하여야 하고 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 있어야 한다.

라. 시계가 제한된 상태에서 항해할 경우 무중신호를 취명하여야 한다.

시계가 제한된 구역이나 그 부근에서 항해중인 모든 선박은 「해사안전법」 제93조의 규정에 의하여 밤낮에 관계없이 규정된 무중신호를 울려야 한다.

마. 개항의 입출항 항로를 횡단하는 것은 지양하여야 한다.

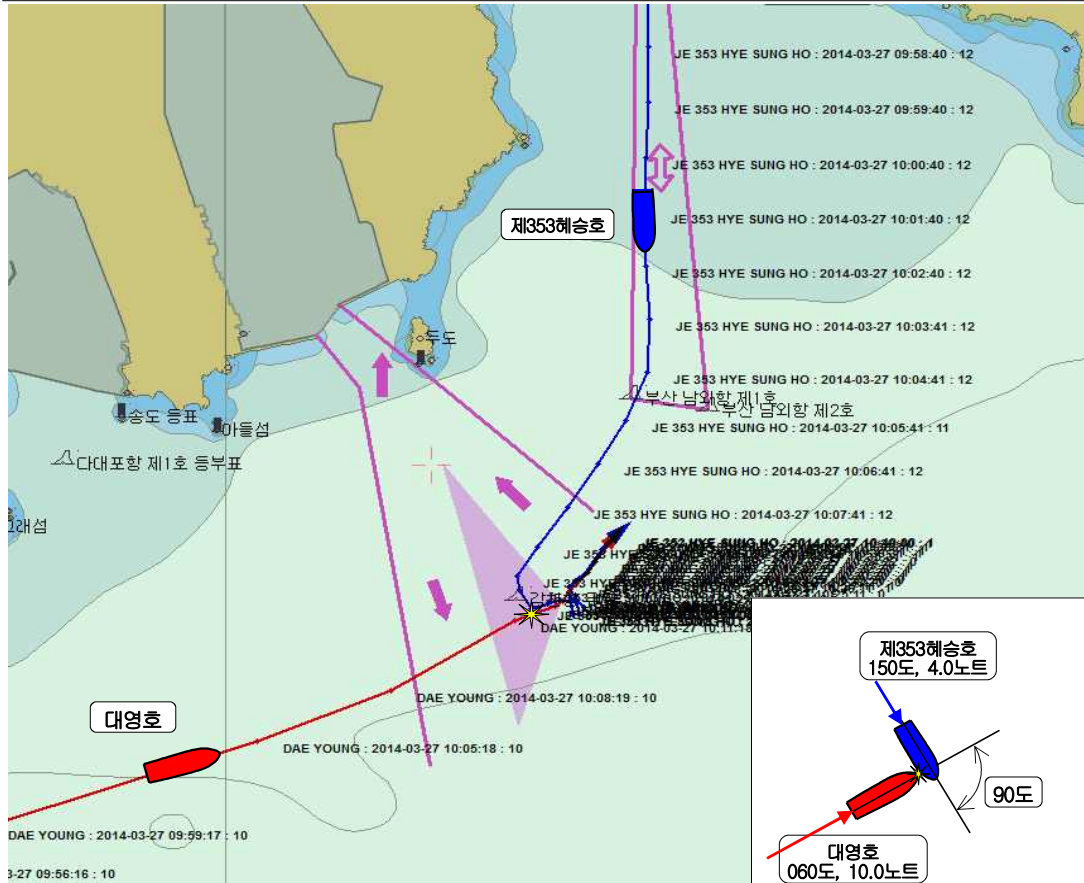
개항의 입구에 설정된 입출항 항로(특히, 통항분리항로)는 입출항 선박이 빈번하게 통항하기 때문에 항로를 횡단하는 것은 충돌의 위험성이 매우 높으므로 부득이한 경우를 제외하고 항로를 횡단하는 것은 지양하여야 한다.

2014. 7. 1.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

유조선 대영호 · 어선 제353혜승호 충돌사건 (부산해심 제2014-051호)



사 고 발 생 해 역		사 고 일 시
		2014. 3. 27. 10:11경
		사 고 장 소(세계측지계)
		북위 35도 01분 53초·동경 129도 01분 24초 (부산광역시 서구 두도등대에서 159도 방향, 약 1.1마일 해상)

제한된 시계에서 양 선박의 항법 미준수와 경계소홀로 충돌

【재결】 부산해심 제2014-060호 [모래운반선 제23동아호·어선 제2002유성호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 안개로 시계가 약 0.5마일로 제한된 상태에서 제23동아호는 항해사가 선교를 잠시 비우는 등으로 경계를 소홀히 하였고 제2002유성호가 항행 중 통발을 확인하기 경계를 소홀히 한 가운데, 양 선박이 한 채 안전한 속력으로 감속하지 아니하는 등 무중항법 또한 준수하지 아니하여 충돌한 것이다.
- [2] 양 선박이 모두 제한된 시계에서의 항법을 준수하지 않았고 또한 경계를 소홀히 하였으므로 양측의 이 건 충돌사고에 대한 원인제공정도는 제23동아호 측과 제2002유성호 측이 각 50%인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (제23동아호 선장)
- B (제23동아호 2등항해사)
- C (제2002유성호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 안개로 시계가 제한된 상태에서 제23동아호와 제2002유성호가 항행 중 서로 경계를 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하지 아니하는 등 무중항법을 준수하지 아니하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B의 3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 C의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 위 A에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제23동아호	제2002유성호
선 적 항	제주시	통영항
선박소유자	J (주)	D

총 톤 수	1,673.00톤		77.00톤
기관종류·출력	디젤기관·1,470kw		디젤기관·745kw
해양사고관련자	A	B	C
직 명	선장	2등항해사	선장
면허의 종류	4급항해사	3급항해사	6급항해사
사고일시	2014. 5. 31. 06:16경		
사고장소	북위 34도 12분 59초·동경 128도 24분 10초 (경남 통영시 욕지도 등대로부터 163도, 25마일 해상)		

제23동아호는 1988. 6. 1. 일본국(日本國) 소재 본전조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 1,673.00톤(길이 77.82 × 너비 14.50 × 깊이 7.00m), 디젤기관 1,470kw 1기를 장치한 제주 시 선적의 강조 모래채취운반선으로 2014. 5. 28. 선박안전기술공단에서 실시한 제2종 중간선박검사를 받아 2018. 2. 27.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 주로 남해 배타적경제수역에서 모래를 채취하여 부산 해운대 및 명지모래하치장 등으로 운반하는 일을 해왔는데, 명지모래하치장은 수심이 얕아 들어갈 수 없으므로 부산신항 U-6정박지에 투묘하여 부선에 모래에 이적하면 예인선이 부선을 예인하여 명지모래하치장까지 모래를 운송하는 방식이었다.

이 선박은 부산신항 U-6 정박지에서 모래를 부선에 넘겨준 뒤 2014. 5. 30. 16:15경 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다) 및 해양사고관련자 2등항해사 B(이하 ‘2항사 B’ 이라 한다)를 태우고 공선상태로 남해 배타적 경제수역으로 출항하였다.

이 선박의 항해당직은 선장이 입출항시와 모래채취작업시 선교에서 근무하고, 1항사가 출발지인 부산신항 U-6 정박지에서 남해 EEZ까지 약 6시간을, 2항사가 남해 EEZ에서 부산신항 U-6 정박지까지 약 6시간을 담당하는 체제로 운영되었다. 이 선박은 같은 날 21:40경 남해 EEZ 모래채취지점에 도착하여 같은 날 21:45경부터 다음 날 05:30경까지 모래 약 2,000톤을 채취하였다.

모래채취작업을 마친 이 선박은 선장 A가 지휘하는 가운데 선수에는 1항사가 배치되어 닻을 감아 올리고 선미에는 2항사가 B가 배치되어 모래채취호스를 끌어올려 고정시키는 작업을 마치자 2014. 5. 31. 05:45경 부산신항 U-6 정박지를 향하여 출발하였다.

이후 선장 A는 안개로 시정이 약 0.5마일로 제한된 상태에서 무중신호를 울리지 않고 항해하던 중, 충돌 약 15분전인 같은 날 06:00경 자선의 좌현선수 10시 방향에 있는 상대선 제2002유성호를 레이더로 초인한 후 작동식별장치(AIS)로 상대선인 북쪽으로 항해하고 있는 것을 확인하였다.

충돌 약 10분 전인 같은 날 06:05경 선장 A는 속력이 약 5노트로 나오자 침로 027도로 정침하고 자동조타상태로 전환한 후 당직을 교대하기 위하여 조타실 좌현 뒤쪽에 있는 해도실로 들어가 항해일지를 작성하고 있던 중, 선미부에서 작업을 마치고 당직교대 차 올라온 2항사 B에게 어선 제2002호를 특정하지는 않고 “앞에 어선 잘 보고 가라” 는 말을 하며 조타실을 떠났다.

항해당직을 인수한 2항사 B는 탐지거리 3마일과 1.5마일로 가동되고 있는 레이더, 상대선 제2002유성호의 침로 및 속력이 표시되고 있는 지피에스플로터 등의 관찰을 하지 않아 북쪽으로 항해하는 상대선이 남쪽으로 진로를 바꿔 접근하고 있었으나 이를 알지 못하고 있었다.

충돌 직전 2항사 B는 조타실 밖에 나가 주변을 둘러보았으나 안개로 시정이 제한되어 상대선을 발견하지 못해 채 조타실을 비우고 소변을 보는 등으로 경계를 소홀히 하였다. 이로 인하여 2014. 5. 31. 06:16경 경남 통영시 한산면 고암 등대로부터 192도, 17.3마일 거리인 북위 34도 12분 58초·동경 128도 24분 10초 해상에서 침로 026도, 속력 약 9.5노트의 이 선박의 좌현선수부와 침로 177도, 속력 약 8.0노트의 제2002유성호 선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 151도로 충돌하였다.

당시 사고해역은 안개가 끼어 시정이 약 0.5마일로 제한되었고 바람은 거의 불지 않았으며, 파고는 약 0.5m로 잔잔하였다.

한편 제2002유성호는 2002. 2. 5. 전남 목포시 소재 고련조선소(주)에서 건조·진수된 총톤수 77.00톤(길이 26.90 × 너비 6.21 × 깊이 2.69m), 디젤기관 745kw 1기를 장치한 통영항 선적의 강화플라스틱조 근해장어통발어선으로 선박안전기술공단에서 2014. 2. 13. 제1종 중간검사를 받아 2017. 2. 19.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 선박의 장어통발조업방식은 통발 약 10,000개를 사용하여 1구간 어구 길이 약 6마일의 모릿줄에 약 10m마다 통발 1개씩을 매달아 놓은 어구를 남북 또는 북남 방향으로 약 7시간에 걸쳐 투승하고 약 5시간 휴식을 취한 후, 양승작업시에는 약 7노트의 속력으로 항해하며 선수부에 설치된 양승기를 이용하여 7시간 작업을 하루에 1번 한다.

이 선박은 2014. 5. 26. 10:00경 통영항에서 해양사고관련자 선장 C(이하 ‘선장 C’이라 한다)을 포함한 선원 10명을 태우고 조업 장소인 옥지도 남방 해상으로 향하였다. 이곳에서 위에서 설명한 통발조업방식으로 약 6일간 조업을 한 결과 장어 약 3,500kg을 포획하여 어창에 활어상태로 보관하였다.

잠시 휴식을 마치 선장 C는 2014. 5. 31. 03:00경 지피에스플로터에 표시된 어구위치를 따라 장어통발 양승작업을 다시 시작하였는데 이때부터 시정이 안개 때문에 약 0.5마일로 제한되었다.

충돌 7~8분전 이 선박은 침로 약 180도, 약 7노트의 속력으로 장어통발 양승작업을 하던 중, 선장 C는 알파기능이 있는 레이더로 2시 방향, 약 2마일 떨어진 상대선 제23동아호를 초인한 후 북동쪽으로 항해하는 것을 자동식별장치(AIS)로 확인하였다.

이후 선장 C는 상대선의 속력이 본선보다 느려서 상대선의 진로를 충분히 통과할 수 있으리라고 속단하고, 선교에서 양승기의 작동레버를 잡고 올라오는 통발의 상태 등을 보느라 경계를 소홀히 한 결과 접근한 상대선을 발견하지 못하고 2014. 5.31 06:16경 앞서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 제23동아호는 좌현 선수부 일부가 굴곡되었으며, 제2002유성호는 좌현 선수부가 가로 4m × 세로 4m, 좌현 선미부가 가로 1m × 세로 1m 각 파손되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 사고는 안개로 시계가 약 0.5마일로 제한된 상태에서 항행 중이던 선박 사이에 발생하였으

므로 ‘제한된 시계에서의 항법’ (해사안전법 제77조)이 적용되며, 양 선박은 위 항법을 따라야 했지만 아래와 같이 이를 준수하지 아니하였다.

2) ‘제한된 시계에서의 항법’ 미준수

가) ‘안전한 속력’ 으로 감속하지 아니함

제한된 시계에서는 모든 선박은 ‘안전한 속력’ 으로 항행하여야 한다. ‘안전한 속력’ 이 어느 정도의 속력인지 일률적으로 말할 수는 없고 항행 구역의 교통 밀집도, 제한된 시계의 정도, 선박의 정지 거리 등을 종합적으로 고려하여야 할 것이다.

그러나 양 선박은 시계가 0.5마일로 제한된 상태였음에도 불구하고 선박의 왕래가 잦은 거제도 앞 바다에서 속력을 감속하지 아니한 채, 제23동아호는 통상의 속력 약 9.5노트로, 제2002유성호는 통상의 속력 약 8노트로 항행하였다. 이는 ‘안전한 속력’ 규정을 위반하였다고 볼 수 있으며, 각 선박의 이러한 점은 이 충돌사건의 주요 원인이다.

나) 무중신호를 울리지 아니함

제한된 시계에서는 항행 중인 동력선(대수속력이 있는 경우)은 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음을 1회 울려야 한다(해사안전법 제93조). 이는 시계가 제한되어 있으므로 청각을 이용하여 자신의 존재를 알리고자 함이다.

위 규정에도 불구하고 양 선박은 어떠한 무중신호도 울리지 않았다. 이러한 의무불이행은 충돌사건의 발생에 기여하였다.

3) 경계소홀

선박은 다른 선박과의 충돌의 위험을 판단할 수 있도록 항상 적절한 경계를 유지하여 한다. 제한된 시계에서는 다른 선박과의 충돌의 위험성이 더 증가한다 할 것이므로 ‘선박이 서로 시계 안에 있는 때’ 와 비교하여 더 높은 정도의 경계가 요구된다 할 것이다.

가) 제23동아호

선장이 앞서 가던 어선을 레이더로 확인했으나 당직을 인계 인수하는 과정에서 이를 특정하지 아니하고 “앞에 어선 잘 보고 가라” 는 말만 하여 2항사는 단순히 일반적으로 어선을 조심하라는 의미로 받아들였고 이는 ‘경계 소홀’ 의 단초를 제공하였다. 2항사는 당직을 인수 받은 뒤 레이더, 지피에스플로터조차 확인하지 아니한 채 소변을 보기 위해 선교를 비우기까지 했다. 이러한 경계소홀은 이 충돌의 주된 원인이 되었다.

나) 제2002유성호

선장은 충돌 7~8마일 2마일 떨어진 곳에서 상대선박인 제23동아호를 인지하였다. 그렇다면 선장은 제한된 시계임을 고려하여 더욱 경계를 기울였어야 할 터이지만 선교에서 어로 작업의 지휘에 정신을 빼앗긴 나머지 경계를 소홀히 하여 상대선박의 접근하는 것을 놓쳤다. 이 경계소홀은 이 충돌의 원인으로 작용하였다.

4) 제23동아호의 항해당직 인계인수 미비

선박에서 항해당직의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 충돌 사고를 방지하기 위해서는 철저한 경계를 유지해야 하는데, 경계는 적절한 항해당직의 수행으로부터 출발하기 때문이다. 그런 의미에서 항해당직의 인계인수는 주목받아 마땅하다. 비록 숙련된 항해사라 하더라도 당직을 인계받기 위해 선교에 도착하면 낯선 느낌을 가진다. 이는 움직이는 선박의 특성으로 인해 주위의 환경이 시시각각 변하기 때문이다. 따라서 항해당직의 인계인수는 단순히 업무의 끝과 시작이 아니라, ‘인계’ 는 새로운 항해당직의 튼튼한 발판 역할을 하여야 하며 ‘인수’ 는 상황 파악을 위한 도약점이 되어야 한다. 따라서 항해당직의 인계인수에는, 주위 해역 및 선박

상황, 특히 주의해서 보아야 할 점등의 실질적인 인계인수가 이루어져야 한다.

본건을 살펴보건대, 선장은 당직을 인계할 무렵 항해일지를 작성하고 있다가 2항사가 올라오자마자 ‘앞에 어선 잘 보고 가라’는 말만 하여 2항사가 그것이 ‘특정 어선’을 뜻하는 것인지 알지 못하게 했으며, 또한 2항사 또한 주위 상황이 어떠한지에 대해 전혀 물어보지 않았다. 이는 실질적인 항해당직의 인계인수가 이루어지지 않았다는 것을 뜻하며, 이러한 행위는 이 충돌의 원인으로 작용하였다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 안개로 시계가 약 0.5마일로 제한된 상태에서 제23동아호는 항해사가 선교를 잠시 비우는 등으로 경계를 소홀히 하였고 제2002유성호가 항행 중 통발을 확인하기 경계를 소홀히 한 가운데, 양 선박이 한 채 안전한 속력으로 감속하지 아니하는 등 무충항법 또한 준수하지 아니하여 발생한 것이다.

2) 원인제공의 정도

이 충돌사건에 대한 해양안전심판에 있어서 해양사고관련자들이 원인비율의 적시를 요청하였다. 따라서 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 의거하여 앞서 원인고찰에서의 내용을 토대로 살펴보면, 양 선박이 모두 제한된 시계에서의 항법을 준수하지 않았고 또한 경계를 소홀히 하였으므로 양측의 이 건 충돌사고에 대한 원인제공정도는 제23동아호 측과 제2002유성호 측이 각 50%인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제23동아호의 선장으로서 시계가 제한된 경우 안전한 속력으로 감속하고 무충신호를 울려야 했다. 또한 항해당직의 인계시 주위 상황에 대해 충분히 설명하여 항해당직의 인수자가 적절한 경계를 유지하도록 해야 하는 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 제한된 시계에서의 항법을 준수하지 아니하였고, 항해당직의 인계 또한 불충분하여 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제23동아호의 항해사로서 시계가 제한된 경우 안전한 속력으로 감속하고 무충신호를 울려야 했다. 또한 항해당직인수를 철저히 하여 다른 선박과의 충돌의 위험을 판단할 수 있도록 항상 적절한 경계를 하여야 할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 제한된 시계에서의 항법을 준수하지 아니하였고, 항해당직시 경계를 소홀히 하여 이 건 충돌에 이

르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 제2002유성호의 선장으로서 시계가 제한된 경우 안전한 속력으로 감속하여 무중신호를 올려야 했다. 또한 항해당직시 다른 선박과의 충돌의 위험을 판단할 수 있도록 항상 적절한 경계를 하여야 할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 제한된 시계에서의 항법을 따르지 아니하였고, 항해 당직시 어로 작업의 지휘에 정신이 팔려 경계를 소홀히 하였고 이로 인하여 이진 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

4. 사고방지 교훈

가. 제한된 시계에서는 안전한 속력으로 감속하고 무중신호를 올려야 한다.

나. 제한된 시계에서는 상호 시계하의 상태에서 보다 더 높은 정도의 경계를 유지할 필요가 있다.

다. 항해당직 인계인수시 주위 상황에 대한 설명이 반드시 포함되어야 한다.

2014. 9. 4.

부산지방해양안전심판원

제한된 시계에서 항법 미준수와 레이더 정보 오판으로 상대선과 충돌

【재결】 인천해심 제2014-006호 [화물선 153연평호·어선 성진호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 안개로 시계가 제한된 상태에서 153연평호가 무중신호를 취명하지 아니하고 안전속력으로 항해하지 아니한 채 레이더 상에 나타난 전방의 성진호를 어망부표로 오인하고 이를 피하기 위해 침로를 소폭으로 좌현 변침하면서 성진호의 방위가 변하지 않고 있었는데도 지속적인 레이더 관찰 소홀로 성진호에 계속 접근함으로써 충돌의 위험을 초래하여 결국 충돌한 것이나, 성진호가 무중신호를 취명하지 아니하고 안전속력으로 항해하지 아니한 채 레이더 상에 나타난 전방의 153연평호를 피하기 위하여 침로를 소폭으로 우현변침하면서 지속적인 레이더 관찰 소홀로 153연평호의 근접상황을 알지 못하여 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 153연평호 측의 경우 시계가 제한된 상태에서 무중신호 취명하지 아니하고, 안전한 속력으로 항행하지 아니하였으며, 레이더로 상대선을 발견하고도 어망부표로 오인하여 이를 피한다고 침로를 소폭으로 좌현 변침하면서 상대선의 방위가 변하지 않고 있었으나 지속적으로 관찰하지 아니하여 충돌의 위험을 초래한 점을 고려하고, 성진호 측의 경우 시계가 제한된 상태에서 무중신호 취명하지 아니하고, 안전한 속력으로 항행하지 아니하였으며, 상대선박을 초인 후 소폭으로 우현 변침하면서 지속적인 관찰을 소홀히 하여 적절한 피항 동작을 하지 아니한 점을 고려하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 153연평호 측이 60퍼센트이고, 성진호 측이 40퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

A (153연평호 선장)

B (성진호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 안개로 시계가 제한된 상태에서 153연평호가 무중신호를 취명하지 아니하고 안전속력으로 항해하지 아니한 채 레이더 상에 나타난 전방의 성진호를 어망부표로 오인하고 이를 피하기 위해 침로를 소폭으로 좌현 변침하면서 성진호의 방위가 변하지 않고 있었는데도 지속적인 레이더 관찰 소홀로 성진호에 계속 접근함으로써 충돌의 위험을 초래하여 발생한 것이나, 성진호가 무중신호를 취명하지 아니하고 안전속력으로 항해하지 아니한 채 레이더 상에 나타난 전방의 153연평호를 피하기 위하여 침로를 소폭으로 우현변침하면서 지속적인 레이더 관찰 소홀로 153연평호의 근접상황을 알지 못하여 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	153연평호	성진호
선 적 항	인천광역시	인천광역시 남동구
선박소유자	C	B 외 1인
총 톤 수	110.00톤	7.93톤
기관종류·출력	디젤기관·367킬로와트 2기	디젤기관·582로와트 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	6급항해사	소형선박조종사
사고일시	2013년 7월 7일 05시 10분경	
사고장소	북위 37도 20분 00초·동경 126도 18분 00초 해상 (인천광역시 옹진군 초치도등대로부터 040도 방향, 약 1.5마일 해상)	

153연평호는 1989년 11월 1일 전라남도 목포시 소재 목포조선공업에서 건조·진수된 총톤수 110.00톤, 길이 39.46미터·너비 8.60미터·깊이 1.90미터, 디젤기관 367킬로와트 2기를 장치한 강조 화물선(카페리선)으로 선박안전기술공단 인천지부로부터 정기적인 선박검사를 받고 2013년 12월 4일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박은 카페리선으로 자동차를 자가운전으로 승하선이 가능하게 선수에 램프(Ramp Way)가 있고, 상갑판에 승용차 기준으로 34대의 자동차를 선적 가능하며, 자동차를 운전하는 승객에 대한 객실이 따로 마련되어 있지 아니하다. 그리고 조타실에는 레이더(1대), 자동식별장치(AIS), 위성 항법장치(GPS플로터), 자기컴퍼스 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 평소 주로 인천항 연안부두와 인천광역시 강화군 서도면 소재 우도 사이를 운항하는 선박으로 우도의 선착장 수심이 낮아 조석에 만조가 될 때를 맞추어 인천항 연안부두를 출발하여 약 5시간 만에 우도에 도착하면 신고 간 차량을 내리고 다시 인천으로 오는 차량을 선적한 후 우도의 수심이 3미터 이하로 낮아지기 전에 출항을 하여야 하기 때문에 갑자기 시정이 나빠지더라도 가능한 한 우도에서 출항하여야 하였다.

이 선박은 2013년 7월 7일 02시 30분경 강화군 서도면 소재 우도에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “153연평호 선장 A”이라 한다.)를 포함한 선원 3명이 승선하고 5톤짜리 트럭 5대를 적제한 후 출항하여 예정된 항로를 따라 약 8노트의 속력으로 항해하면서 레이더 1대를 작동하여 탐지거리를 0.5마일로 조정하였다.

153연평호 선장 A는 우도를 출항할 때는 하늘의 별도 보였는데, 두 시간 정도 항해한 후 같은 날 04시 30분경 인천광역시 옹진군 덕적면 선미도등대 북쪽 해상을 지날 무렵 안개가 짙게 끼어 시정이 약 50미터로 제한되어 레이더를 보면서 나침로 130도, 약 8노트 속력을 유지하고 무중신도를 취명하지 아니한 채 그대로 항해를 계속하였다.

153연평호 선장 A는 항해 중 레이더 탐지거리를 0.5마일로 고정해 두고 레이더 화면에 소형 물표가 여러 개 나타났다가 사라졌다 하는 것을 보았으나 어망부표로 추정하여 주의 깊게 레이더 경계를 하지 아니한 채 항해를 계속하였다.

153연평호 선장 A는 제한된 시계 상태에서 선수쪽에서 접근하는 상대선을 레이더 탐지거리 0.5마일 내로 접근하기까지는 발견하지 못하였고, 같은 날 05시 00분경 탐지거리 안으로 접근한 상대선을 발견하고도 어망부표로 오인하여 이를 피하기 위해 침로 130도에서 5도씩 좌현으로 변경하였다.

153연평호 선장 A는 무중신호를 취명하지 아니한 채 소폭으로 좌현변침하면서 레이더를 지속적으로 관찰하지 아니하여 상대선의 방위가 변하지 않고 있었으나 이를 알지 못한 채 계속 변침하며 항해하여 선수방위가 080도를 가리킬 무렵인 2013년 7월 7일 05시 10분경 인천광역시 옹진군 초지도등대로부터 040도 방향, 약 1.5마일 거리인 북위 37도 20분 00초·동경 126도 18분 00초 해상에서 153연평호의 선수부와 상대선인 성진호의 좌현 선수부가 양 선박의 선수미선 기준으로 50도 각도로 충돌하였다.

충돌 당시 153연평호 선장 A는 약한 충격을 느끼고 선수 쪽을 바라보니 불빛이 뻥뻥거리고 있어 처음에는 어망부표의 불빛으로 여기다가 상대선의 항해등이 보여 선박과 충돌한 것을 알고 즉시 기관을 후진하여 상대선박이 전복되지 않도록 노력하였다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 안개가 짙게 끼어 시정이 약 50미터로 제한된 날씨에 북서풍이 초속 3~4미터로 불고 파도는 약 0.5미터 높이로 잔잔하였다.

한편, 성진호는 2013년 3월 25일 인천광역시 소재 오성FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 7.93톤, 길이 15.00미터·너비 4.47미터, 깊이 0.79미터, 출력 582킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 인천광역시 남동구 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안개량안강망어업 어선으로 선박안전기술공단으로부터 최종정기검사를 받고 2018년 3월 26일까지 유효한 어선검사 증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 1~5번 어창, 기관실, 선원실 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더(1), 자동식별장치(AIS), 위성항법장치(GPS Plotter) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 7월 7일 03시 20분경 인천광역시 남동구 소래포구에서 해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 B(이하 “성진호 선장 B”이라 한다.)를 포함한 선원 5명이 승무하고 레이더를 작동하며 탐지거리 0.75마일로 조절하여 출항하였다.

성진호 선장 B는 소래포구를 빠져나와 약 10노트의 속력으로 팔미도 부근 해역을 항해하던 같은 날 04시 45분경 안개가 짙게 끼어 시정이 매우 제한되었기 때문에 속력을 약 8노트로 감속하였으나 제한된 시계 상태에서 올려야 할 음향신호를 울리지 아니한 채 항해를 계속하였다.

성진호 선장 B는 선수방위 265도로 항해 중 같은 날 05시 00분경 레이더로 상대선을 우현 선수 약 0.7마일 거리에서 최초로 발견하고 기적을 한차례 울린 후 선박의 선수방위를 우측으로 조금씩 변경하면서 상대선이 우현 측으로 변침하며 비껴갈 것으로 판단하고 무중신호를 취명하지 아니한 채 더 이상 레이더를 주의 깊게 지속적으로 관찰하지 않아 상대방의 좌현 변침으로 양 선박이 가까워지고 있는 사실을 알지 못하였다.

성진호 선장 B는 상대선과 매우 근접되고 있는 사실을 모른 채 우측으로 조금씩 변침하다가 좌현 선수 약 3미터 정도 거리에서 접근하는 상대선의 선수를 확인하고 급히 감속하며 대각도 우현변침을 시도하려는 순간 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

충돌 직후 153연평호는 선박을 일시 정지하였다가 전방 선수램프 틈새로 보이는 상대선의 불빛

을 확인하고 다시 후진하였으며, 성진호는 좌현으로 경사되며 기관실이 침수되기 시작하자 후진하여 153연평호와 분리되었다.

이 사고로 인하여 153연평호는 손상이 없었으며, 성진호는 좌측 선수부 외판과 좌측 상갑판 가장자리가 손상되었으나 선체 파공에 의한 침수는 없어 자력으로 항해하여 소래포구로 돌아와 수리하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조 제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 약 50미터로 제한된 상태에서 선수방위 나침로 130도에서 좌변침하여 나침로 080도, 속력 약 8노트로 항해 중인 카펠리션 153연평호와 선수방위 나침로 265도에서 우변침하여 나침로 약 310도, 속력 약 8노트로 항해 중인 어선 성진호가 서로 접근하여 발생하였으므로 「해사안전법」 제 77조의 규정에 의한 ‘제한된 시계에서의 항법’이 적용된다.

따라서 이러한 제한된 시계 상태에서 양 선박은 레이더 영상을 계통적으로 관찰하여 상대선의 움직임을 지속적으로 확인하는 등 엄중한 경계를 하여야 하고, 그 당시의 상황에 적합한 안전한 속력으로 항해하면서 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 있어야 한다.

또한 레이더만으로 다른 선박이 있는 것을 탐지한 선박은 해당 선박과 얼마나 가까이 있는지 또는 충돌할 위험이 있는지를 판단하여야 하는데, 이 경우 해당 선박과 매우 가까이 있거나 그 선박과 충돌할 위험이 있다고 판단한 경우에는 충분한 시간적 여유를 두고 피항동작을 취하여야 하며, 다른 선박이 자기 선박의 양쪽 현의 정횡 앞쪽에 있는 경우 좌현 쪽으로 침로를 변경하는 것을 피하여야 한다.

그리고 「해사안전법」 제93조의 규정에 따라 ‘제한된 시계 안에서의 음향신호’로서 항행중인 동력선은 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음 1회의 음향신호를 울려서 자선의 존재를 상대선에 알려야 한다.

2) 153연평호의 제한시계 항법 부적절

153연평호는 짙은 안개로 시계가 약 50미터로 제한된 상태에서 무중신호를 취명하지 않았고, 성진호와 충돌할 때까지 속력을 약 8노트로 계속 유지하여 안전한 속력으로 항행하지 아니하였으며, 레이더로 전방 물표를 관찰하고도 어망부표로 오인하여 이를 피하고자 좌측으로 침로를 변경하므로 인하여 충돌의 위험을 초래하였으며, 충돌할 때까지 상대선의 존재를 인식하지 못함으로써 충돌을 피하기 위한 조치를 전혀 취하지 못하였다.

3) 성진호의 제한시계 항법 부적절

성진호는 안개로 시계가 제한되자 속력을 10노트에서 약 8노트로 감속하였으나, 8노트의 속력은 당시 짙은 안개로 시계가 약 50미터로 제한된 상태에서 안전한 속력이라 볼 수 없었으며, 상대선을 레이더로 약 0.7마일 거리에서 확인한 후 기적을 1차례 울린 후 우측으로 조금씩 침로를 변경하면서 지속적인 관찰을 소홀히 하여 상대선이 충돌의 위험을 안고 접근하고 있는 사실을

알지 못함으로써 사전에 충돌을 피하기 위한 조치를 취하지 못하였다.

4) 주장에 대한 판단

153연평호 선장 A는 충돌 시 153연평호의 우현 선수부와 성진호의 정선수부가 충돌하였다고 주장하나 153연평호가 충돌에 의한 손상부위에 대한 물증을 제시하지 못한 상태에서 “본선 선수램프에 상대선박이 끼여 있는 상태에서 항해등이 깜빡거리고 사람이 넘어지고 선체가 좌현으로 넘어가는 것을 확인하고 후진기관을 사용하였다.”는 취지의 조사관 질문조서 중 진술로 볼 때 충돌 당시 상대선박이 153연평호의 선수 쪽에 있었다고 판단되므로 153연평호 측의 주장은 배척한다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 안개로 시계가 제한된 상태에서 153연평호가 무중신호를 취명하지 아니하고 안전속력으로 항해하지 아니한 채 레이더 상에 나타난 전방의 성진호를 어망부의로 오인하고 이를 피하기 위해 침로를 소폭으로 좌현 변침하면서 성진호의 방위가 변하지 않고 있었는데도 지속적인 레이더 관찰 소홀로 성진호에 계속 접근함으로써 충돌의 위험을 초래하여 발생한 것이나, 성진호가 무중신호를 취명하지 아니하고 안전속력으로 항해하지 아니한 채 레이더 상에 나타난 전방의 153연평호를 피하기 위하여 침로를 소폭으로 우현변침하면서 지속적인 레이더 관찰 소홀로 153연평호의 근접상황을 알지 못하여 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 사건에 대하여 해양사고관련자 성진호 측이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인 제공 비율을 살펴본다.

153연평호 측의 경우 시계가 제한된 상태에서 무중신호 취명하지 아니하고, 안전한 속력으로 항행하지 아니하였으며, 레이더로 상대선을 발견하고도 어망부의로 오인하여 이를 피한다고 침로를 소폭으로 좌현 변침하면서 상대선의 방위가 변하지 않고 있었으나 지속적으로 관찰하지 아니하여 충돌의 위험을 초래한 점을 고려하고, 성진호 측의 경우 시계가 제한된 상태에서 무중신호 취명하지 아니하고, 안전한 속력으로 항행하지 아니하였으며, 상대선박을 초인 후 소폭으로 우현 변침하면서 지속적인 관찰을 소홀히 하여 적절한 피항 동작을 하지 아니한 점을 고려하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 153연평호 측이 60퍼센트이고, 성진호 측이 40퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 카페리션 153연평호의 선장으로서 시계가 제한된 상태에서 항해당직을 수행함에 있어 제한시계에서 선박의 항법을 준수하여야 할 주의의무가 있음에도, 시계가 제한된 상태에서 무중신호 취명하지 아니하고, 안전한 속력으로 항행하지 아니하였으며, 레이더로 상대선을 발견하고도 어망부의로 오인하여 이를 피한다고 침로를 소폭으로 좌현 변침하면서 상대선

의 방위가 변하지 않고 있었으나 지속적으로 관찰하지 아니하여 충돌의 위험을 초래함으로써 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 성진호의 선장으로서 시계가 제한된 상태에서 항해당직을 수행함에 있어 제한시계에서 선박의 항법을 준수하여야 할 주의의무가 있음에도, 시계가 제한된 상태에서 무중신호 취명하지 아니하고, 안전한 속력으로 항행하지 아니하였으며, 상대선박을 초인 후 소폭으로 우현 변침하면서 지속적인 관찰을 소홀히 하여 적절한 피항 동작을 하지 아니함으로써 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 제한된 시계에서 항해 중 레이더만으로 전방의 물표를 탐지한 경우 좌현 쪽으로 침로를 변경하여서는 아니 된다.

나. 제한된 시계에서 항해 중 다른 선박과의 충돌을 피하기 위하여 침로나 속력을 소폭으로 연속적으로 변경하여서는 아니 된다.

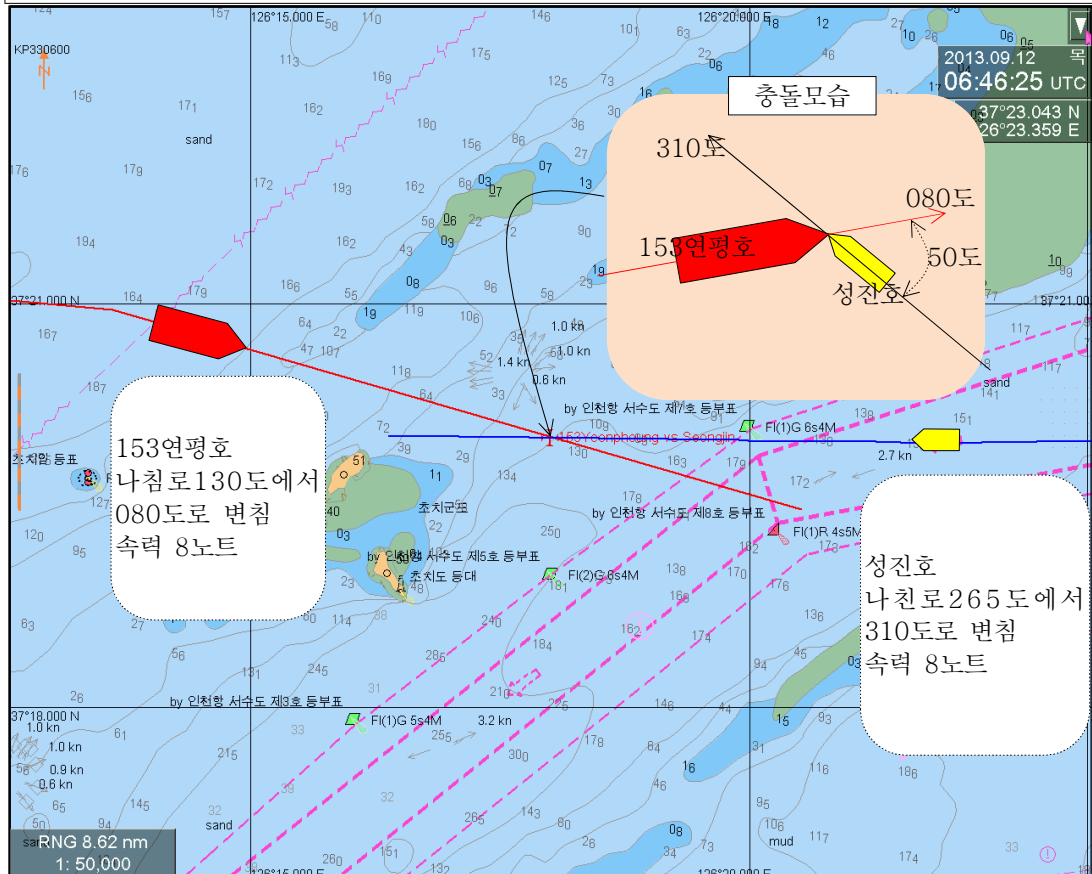
다. 제한된 시계에서 항해 중 항상 규정된 음향신호를 취명하고 안전한 속력을 준수하여야 한다.


2014. 1. 28.

인천지방해양안전심판원

충돌 상황도

화물선 153연평호 · 어선 성진호 충돌사건 (인천해심 제2014-006호)



사고발생해역		사 고 일 시
		2010년 7월 7일 05시 10분경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 37도 20분 00초 · 동경 126도 18분 00초 해상 (인천광역시 용진군 초지도등대로부터 040도 방향, 약 1.5마일)

제한된 시계에서 레이더 경계소홀로 정박 중인 선박과 충돌

【재결】 인천해심 제2014-023호 [모래운반선 금호5호·어선 순양호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 안개로 시계가 제한된 상태에서 항해 중인 금호5호가 레이더 경계를 소홀히 하며 안전한 속력으로 항행하지 아니하여 전방의 근접거리에서 순양호를 육안으로 발견하고도 이를 피하지 못하여 충돌한 것이나, 정박 중인 순양호가 레이더를 작동하지 아니한 채 경계소홀로 금호5호의 근접상황을 알지 못하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 야간이나 시계가 제한될 때 선박 통항이 빈번한 장소에서 닻 정박할 경우에는 통항 선박들과 충돌의 위험성을 줄이기 위하여 규정된 등화와 형상물 게시 및 무중신호 취명 등 안전 조치를 철저히 이행하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (금호5호 선장)
B (순양호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 안개로 시계가 제한된 상태에서 항해 중인 금호5호가 레이더 경계를 소홀히 하며 안전한 속력으로 항행하지 아니하여 전방의 근접거리에서 순양호를 육안으로 발견하고도 이를 피하지 못하여 발생한 것이나, 정박 중인 순양호가 레이더를 작동하지 아니한 채 경계소홀로 금호5호의 근접상황을 알지 못하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다. 해양사고관련자 A의 2급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	금호5호	순양호
선 적 항	전라남도 목포시	경기도 김포시 대곶면
선박소유자	C	D
총 톤 수	1,627.00톤	7.93톤
기관종류·출력	디젤기관1,470킬로와트 1기	디젤기관261킬로와트 1기

해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	2급항해사	6급기관사
사고일시	2010년 12월 27일 07시 54분경	
사고장소	북위 37도 32분 27초·동경 126도 35분 00초 (인천광역시 영종대교 남방 약 0.3마일 거리 해상)	

금호5호는 1989년 2월 1일 일본 애원현 소재 백번조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 1,627.00톤, 길이 76.80미터·너비 14.20미터·깊이 7.10미터, 디젤기관 1,470킬로와트 1기를 장치한 강조모래채취운반선으로 선박안전기술공단 목포지부로부터 정기적인 선박검사를 받고 2013년 1월 9일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박은 주로 모래를 채취하여 목포, 제주, 인천, 김포 등으로 운반하는 작업에 종사하는 관계로 선장과 2명의 항해사가 근무하고 있는데, 연안을 항행하는 경우에는 선장과 1등항해사 그리고 2등항해사가 4시간씩 교대로 항해당직을 수행하다가 좁은 수로나 항계 내에서는 선장이 선교에서 직접 조선하고 있었다.

이 선박은 2010년 12월 25일 저녁에 해양사고관련자 선장 A(이하 “금호5호 선장 A”이라 한다.)를 포함한 선원 10명이 승선한 가운데 자갈 약 2천 입방미터를 선적하고 흘수가 약 7미터 정도인 상태에서 목포항을 출항하여 계획된 항로를 따라 약 11노트의 속력으로 인천항 선광부두 모래하치장으로 항해하였다.

금호5호 선장 A는 같은 달 27일 06시 00분경 2대의 레이더를 작동하며 팔미도를 통과하여 인천항 제1항로를 따라 항행할 때까지는 시정이 좋았으나, 같은 날 07시 30분경 인천북항 부근 작약도를 지날 무렵부터 안개가 짙게 끼어 시정이 20미터 내외로 제한되었음에도 불구하고, 주의 깊게 레이더를 관찰하지 아니하고 지피에스플로터의 화면만 지켜보며 무중신호도 취명하지 아니한 채 침로 355도, 약 9노트 속력으로 항해를 계속하였다.

금호5호 선장 A는 항해 중 2대의 레이더 탐지거리를 각각 1.5마일과 1마일로 고정해 두고 레이더 화면에 소형 물표가 여러 개 나타났다가 사라졌다 하는 것을 보았으나 레이더 성능에 신뢰를 갖지 못하여 주의 깊게 레이더 경계를 하지 아니한 채 항해를 계속하다가 같은 날 07시 50분경부터 선박의 흘수가 7미터 정도이기 때문에 영종대교 북쪽 약 0.4마일 위치의 수심 2.7미터의 천수구역을 사고 당일 오전 09시 04분경 조석이 고조(조위 758센티미터)일 때 통과하기 위하여 영종대교 부근 수역에서 1시간 정도 투묘 대기할 장소를 찾고 있었다.

금호5호 선장 A는 같은 날 07시 52분경 짙은 안개로 시정이 제한되어 있는 상태에서 레이더에 의한 주변 경계를 소홀히 한 채 투묘할 장소를 찾으며 항해하던 중, 정선수 방향 약 20미터 거리에 마주보는 상태로 정박하고 있는 어선(뒤에 “순양호”로 밝혀짐)을 발견하고 급히 좌현 변침하였으나 피하지 못하고 선수방위가 305도를 가리킬 무렵인 2010년 12월 27일 07시 54분경 인천광역시 영종대교 남단 약 0.3마일 거리인 북위 37도 32분 27초·동경 126도 35분 00초 해상에서 금호5호의 우현 중앙부의 외판과 순양호의 선수부가 양 선박의 선수미선 기준 약 50도 각도로 충돌하였다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 안개가 짙게 끼어 시정이 제한되었고, 북서풍이 초속 1~2미터로 불고 파도는 약 0.5미터 높이로 잔잔하였으며, 사고 당일 오전 저조가 03시 02분으로 조위는 92

센티미터였고 오전 고조가 09시01분으로 조위가 758센티미터였으며, 조류는 355도 방향, 2.26 노트의 속력으로 흐르고 있었다.

한편, 순양호는 2005년 12월 15일 대우조선소에서 건조·진수된 총톤수 7.93톤, 길이 13.80미터·너비 3.84미터, 깊이 0.87미터, 출력 261킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 경기도 김포시 대곶면 선적의 강화플라스틱조 연안안강망어업 어선으로 선박안전기술공단 인천지부로부터 정기검사를 받고 2016년 1월 4일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박은 2010년 12월 12일 14시 00분경 경기도 김포시 대곶면 신안리 대명항 선착장에서 해양사고관련자 선장 B(이하 “순양호 선장 B” 라 한다.)를 포함한 선원 2명이 승선하고 영종대교 부근 해상을 향하여 출항하였다.

순양호 선장 B는 대명항을 빠져나와 약 10노트의 속력으로 40분 정도 항해하여 영종대교 남쪽 약 0.5마일 해상에 도착한 후 그물을 투망하고 매일 4차례 정도 그물을 양망하여 어획물을 포획한 후 다시 투망하기를 반복하며 15일 동안 계속적으로 조업을 하고 있었다.

순양호 선장 B는 어획물운반선에 잡은 고기의 이적을 반복하며 조업을 하다가 2010년 12월 26일 오후부터 안개가 짙게 끼어 조업을 할 수 없는 상태가 되자 같은 날 오후 14시 00분경 영종대교 남쪽 약 0.3마일 거리에 닻 정박한 상태로 대기하면서 주변상황을 관찰할 수 있는 레이더 등을 작동하지 아니한 채 주변 경계도 소홀히 하고 있었다.

순양호 선장 B가 정박 중 주변경계를 하지 아니한 채 다음 날인 2010년 12월 27일 54분경 조류에 의해 선박의 선수가 남쪽을 가리키고 있는 상태에서 아침식사 후 선교에서 평소처럼 간질(癲疾) 치료약을 복용하고 담배를 피우고 있던 중, 정 선수에 나타난 상대선박(뒤에 “금호5호”로 밝혀짐)이 순양호의 우현 쪽으로 회두하기 시작하였고, 곧이어 금호5호의 우현 중앙부 외판과 순양호의 정 선수부가 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

충돌 직후 양 선박은 곧바로 분리되었으며, 금호5호는 충돌 하자마자 선박의 주기관을 정지하고 난 후 비상투묘를 하였고, 순양호는 닻을 걷어 올린 뒤 자력으로 항해하여 비상 투묘하여 대기하고 있는 금호5호에 접근하여 상호 충돌 사실을 확인하고 보험으로 처리하기로 합의한 후 각각의 행선지로 다시 항해하였다.

이 사고로 인하여 금호5호는 외판과 핸드레일에 굴곡손상을 입었으며, 순양호는 선수부 외판과 상갑판 가장자리가 손상되었으나 선체 파공에 의한 침수는 없어 자력으로 항해하여 대명항으로 돌아와 수리하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조 제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 20미터 내외로 제한된 상태에서 침로 355도, 속력 약 9노트로 항해 중인 모래운반선 금호5호가 선수방위 175도로 정박 중인 어선 순양호에 접근하여 발생하였으므로 「해사안전법」 제 77조의 규정에 의한 ‘제한된 시계에서의 항법’이 적용된다.

따라서 이러한 제한된 시계 상태에서 금호5호는 레이더 영상을 계통적으로 관찰하면서 그 당

시의 상황에 적합한 안전한 속력으로 항해하며 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 있어야 하고, 순양호는 레이더 영상을 계통적으로 관찰하여 상대선의 움직임을 지속적으로 확인하는 등 엄중한 경계를 하여야 한다.

2) 금호5호의 제한시계 항법 부적절

금호5호는 짙은 안개로 시계가 20미터 내외로 제한된 상태에서 무중신호를 취명하지 않았고, 순양호와 충돌할 때까지 속력을 약 9노트로 계속 유지하여 안전한 속력으로 항행하지 아니하였으며, 레이더로 전방 물표를 관찰하지 아니한 채 지피에스플로터의 화면만 보고 항해하다가 전방 20미터 거리에 나타난 상대선박을 발견하고 급히 좌현 변침하였으나 충돌의 위험을 벗어나지 못하였다.

3) 순양호의 제한시계 항법 부적절

순양호는 짙은 안개로 인하여 안강망 조업을 중단하고 사고 장소에 투묘하여 대기하면서 레이더를 작동하지 아니한 채 주변 경계를 하지 아니하여 상대선박이 충돌의 위험을 안고 접근하고 있는 사실을 알지 못함으로써 사전에 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못하였다.

4) 주장에 대한 판단

“양 선박이 충돌 시 어선 순양호가 정박 중이 아니었다.” 는 금호5호 선장 A가 심판정에서 진술하며 주장한 사실에 대하여;

충돌 사고 당시의 상황은 ①인천해양경찰서 작성의 해양사고관련자 A에 대한 피의자신문조서에 “금호5호 선장이 선교에 있던 중 거의 20미터 전방의 물체를 육안으로 확인하고 좌현으로 변침하여 정면충돌은 피하였다.” 고 진술되어 있고, ②사고 당일 영종대교 부근의 조석은 저조가 03시 02분(조위 92센티미터), 고조가 09시 01분(조위 758센티미터)이었고, 조류는 355도 방향, 약 2.26노트의 속력으로 흐르고 있었다.

위의 상황을 감안할 때 충돌 직전에 침로 355도로 항해하는 금호5호의 선수와 상대선박의 선수가 서로 마주보는 정면상태이었으므로 순양호의 선수방위가 조류와 반대 방향을 가리키고 있었던 사실과 순양호 측에서 사고 전날부터 짙은 안개로 조업이 불가하여 닻 정박하고 있었다고 순양호 선장 B에 대한 조사관 질문조서 및 심판정에서의 진술과 인천해양경찰서 작성의 해양사고관련자 B에 대한 피의자신문조서에서 일관되게 진술한 사실에서 순양호가 닻 정박하고 있었다고 인정할 수 있어 금호5호 측의 주장은 배척한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 모래운반선 금호5호의 선장으로서 시계가 제한된 상태에서 항해당직을 수행할 때에는 제한시계에서 선박의 항법을 준수하여야 할 주의의무가 있음에도, 시계가 제한된 상태에서 무중신호를 취명하지 아니하였고, 안전한 속력으로 항행하지 아니하였으며, 레이더 등으로 주변 경계를 하지 아니한 채 지피에스플로터 화면을 보고 항행하다가 전방 20미터 거리에 정박 중이던 상대선박을 피하지 못하고 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 2급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 어선 순양호의 선장으로서 시계가 제한된 상태에서 닻 정박하여 대기할 때에는 제한시계에서 선박의 항법을 준수하여야 할 주의의무가 있음에도, 시계가 제한된 상태에서 레이더를 작동하지 아니한 채 주변 경계소홀로 근접하고 있는 상대선박을 알지 못하여 적절한 피항 협력동작을 취하지 아니함으로써 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 모든 선박은 시계가 제한된 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항행하여야 하며, 기관을 즉시 사용할 수 있도록 준비하여야 한다.

나. 야간이나 시계가 제한될 때 선박 통항이 빈번한 장소에서 닻 정박할 경우에는 통항 선박들과 충돌의 위험성을 줄이기 위하여 규정된 등화와 형상물 게시 및 무중신호 취명 등 안전조치를 철저히 이행하여야 한다.

2014. 5. 27.

인천지방해양안전심판원

제한된 시계에서 항법 미준수와 레이더 경계 소홀로 상대선과 충돌

【재결】 인천해심 제2014-029호 [여객선 데모크라시5호·어선 은석5호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 인천항에서 백령도로 항해 중이던 여객선 데모크라시5호 측이 과도한 속력으로 항해를 하면서 무중신호도 울리지 아니하고 레이더 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌 직전에 발견함으로써 피하지 못하여 충돌한 것이나, 조업지에서 귀항하면서 속력을 낮추어 항해 중이던 어선 은석5호 측이 무중신호를 울리지 아니하고 레이더 경계를 소홀히 하여 데모크라시5호를 충돌 직전에 발견함으로써 적절한 피항 동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 시계가 제한된 상태에서 항해할 때에는 모든 선박은 「해사안전법」 제77조의 규정에 따라 시계가 제한된 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항행하여야 하고 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 있어야 한다.

【해양사고관련자】

A (데모크라시5호 선장)

B (은석5호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 여객선 데모크라시5호 측이 과도한 속력으로 항해를 하면서 무중신호도 울리지 아니하고 레이더 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌 직전에 발견함으로써 피하지 못하여 발생한 것이나, 속력을 낮추어 항해 중이던 어선 은석5호 측이 무중신호를 울리지 아니하고 레이더 경계를 소홀히 함으로써 적절한 피항 동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 3급항해사 업무를 2개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 B의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	데모크라시5호	은석5호
선 적 항	인천시	인천시 남동구
선박소유자	(주)C	B

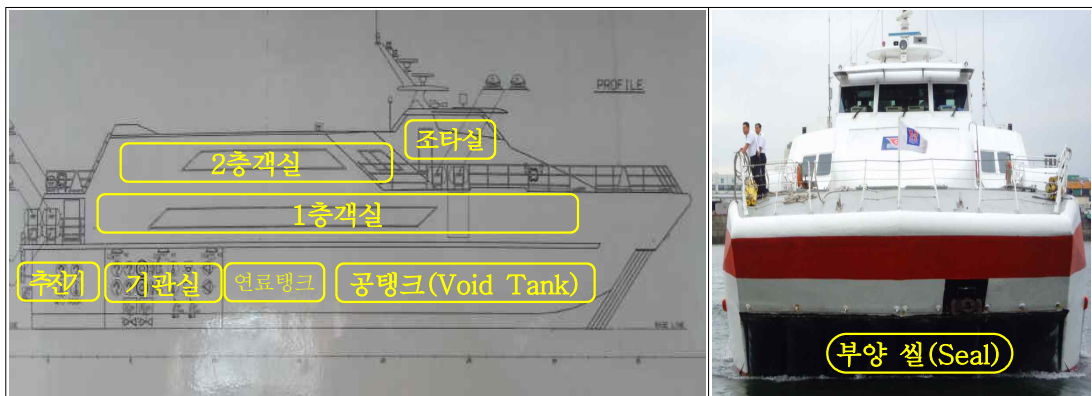
총 톤 수	396.00톤	7.93톤
기관종류·출력	디젤기관 1,971kW 2기	디젤기관 529kW 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	3급항해사	소형선박조종사
사고일시	2014년 3월 28일 11시 33분경	
사고장소	북위 37도 19분 46초·동경 126도 02분 46초 (인천광역시 옹진군 덕적면 선미도등대로부터 약 329도 방향, 약 2.9마일 해상)	

데모크라시5호는 1994년 11월 1일 경남 고성군 소재 (주)세모에서 건조·진수된 총톤수 396.00톤(길이 35.78·너비 11.60·깊이 3.55미터), 연속최대출력 1,971kW 디젤기관 2기의 주기판과 물분사식(Water Jet) 추진장치 2기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 연안여객선으로 항해 중 최대속력은 약 34노트이다.

이 선박은 인천항과 백령도 간을 정기적으로 운항하고 있었고, (사)한국선급(KR)으로부터 정기적인 선박검사를 받아 2015년 1월 16일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았으며, 최대승선인원은 366명(여객 358명, 선원 6명, 임시승선자 2명)이다.

이 선박은 2개의 동체(胴體)를 하나의 갑판으로 결합한 쌍동선 형태로 상갑판 하부에 위치한 2개의 동체 사이에 빈 공간이 있으며, 이 공간에 합성고무 재질의 부양 씰(SEAL)을 설치하여 항해 중 부양 씰에 공기를 주입하면 선체가 약 1.7미터 부상하여 물의 저항이 줄어들어 고속으로 항해할 수 있는 표면효과선(Surface effect Ship)이다.

상갑판 하부의 동체 구조는 선수로부터 공탱크(Void Tank), 연료유탱크, 기관실, 추진기실 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 1층과 2층에 여객실, 2층 여객실 앞쪽에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에 레이더 2대, 지피에스플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 무선전화기(VHF), 주기판 조종레버, 부양 씰 공기주입장치(Fan Engine) 조종레버 등이 설치되어 있다.



<그림. 1> 데모크라시5호 일반배치도 및 정면 사진

이 선박은 2014년 3월 28일 10시 35분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다)을 포함한 선원 6명과 여객 142명이 승선한 가운데 인천항 연안부두에서 출항하여 계획된 항로를 따라 인천항 항계를 벗어난 후 백령도를 향해서 진침로 약 270도, 약 34노트의 최대속력으로 항해를 하고 있었다.

이 선박의 평상시 인천항 출항시각은 08시 00분이었으나 당시 짙은 안개로 인하여 운항이 통제되어 대기하고 있다가 약 2시간 30분 늦게 출항하였으며, 이 선박이 인천항을 출항하였을 때에는 안개가 끼어 시정이 약 1마일 정도였고, 항해 중 조타실에는 선장 A, 항해사 및 기관장 등 3명이 당직을 수행하고 있었는데, 선장 A는 수동으로 조타를 하면서 작동 중인 2대의 레이더 중 1대의 레이더 영상을 관측하고, 그 옆에 항해사는 다른 레이더 영상을 관측하면서 항해를 하였다.

이 선박이 항해 중 같은 날 11시 23분경까지는 시정이 약 1마일 정도였는데, 그 후 갑자기 짙은 안개가 끼어서 시정이 약 20미터로 제한되었으나 선장 A는 항상 다니던 항로라 방심하고 이 선박의 ‘운항관리규정’에 규정된 제한시계에서의 항법인 안전안 속력으로 감속, 무중신호 취명 등 안전운항에 필요한 조치를 취하지 않고 최대속력을 그대로 유지한 채 항해를 계속하였다.

그 후 같은 날 11시 31분경 선장 A는 레이더 영상에 어장 부표 등으로 보이는 물표가 진로 전방에 있는 것을 확인하고 이를 피하기 위해 침로를 서서히 좌현으로 변경하여 항해를 하고 있었으며, 이 때 전방 우현쪽에서 어선 은석5호가 진침로 약 150도, 속력 약 7노트로 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 레이더 영상에 나타난 은석5호를 어장 부표로 오인하고 항해를 계속하였다.

그러던 중 2014년 3월 28일 11시 33분경 인천광역시 옹진군 덕적면 선미도등대로부터 약 329도 방향, 약 2.9마일 거리의 북위 37도 19분 46초·동경 126도 02분 46초 해상에서 갑자기 우현 선수 약 20미터 전방에 은석5호가 있는 것을 눈으로 확인하고 당황하여 주기관을 정지하였으나 미처 속력이 줄어들기 전에 선수방위 약 250도를 가리키고 있던 데모크라시5호의 선수부 우현외판과 선수방위 약 160도를 가리키고 있던 은석5호 좌현 선수갑판의 닻 거치대가 양 선박의 선수미선 교각 약 90도로 충돌하였다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 남동풍이 초속 6~7미터로 불고, 파고는 약 0.5미터로 잔잔하였으며, 짙은 안개로 인하여 시정이 약 20미터로 제한되었다.

한편, 은석5호는 2000년 12월 28일 전남 목포시 소재 한성조선소에서 건조·진수된 총톤수 7.93톤(길이 13.20·너비 3.90·깊이 1.21미터), 최대출력 529kW 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 연안개량안강망어선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2016년 1월 2일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~5번 어창, 기관실, 선원실 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter), V-PASS 등의 항해장비가 설치되어 있고, 선수갑판에는 철재로 제작된 닻 거치대가 횡으로 설치되어 있는데, 이 닻 거치대는 상갑판 외판 보다 좌우로 약 50cm씩 돌출되어 있다.

이 선박은 2014년 3월 28일 04시 00분경 해양사고관련자 선장 B(이하 “선장 B” 이라 한다)을 포함한 선원 4명이 승무한 가운데 덕적도에서 출항하여 조업지인 덕적도 북서쪽 해상에 같은 날 09시 00분경 도착하였으나, 안개가 짙게 끼어 조업을 포기하고 덕적도로 다시 회항하기 위하여 진침로 약 150도, 속력 약 7노트로 항해를 재개하였다.

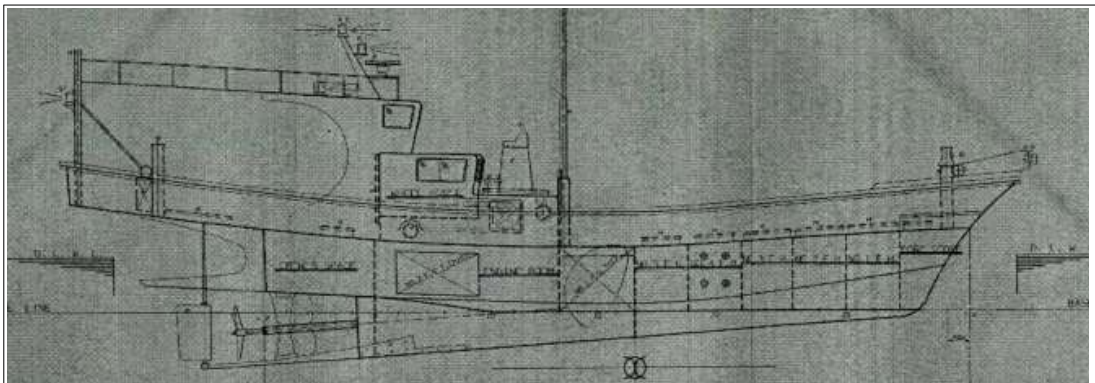
이 선박이 덕적도로 회항 중 선장 B는 조타실에서 혼자 수동으로 조타를 하면서 레이더를 탐지거

리 1.8마일로 작동한 상태에서 안개로 시계가 제한되어 선박의 속력을 평상시 최대속력(약 17노트) 보다 낮추어 약 7노트로 항해를 하였다.

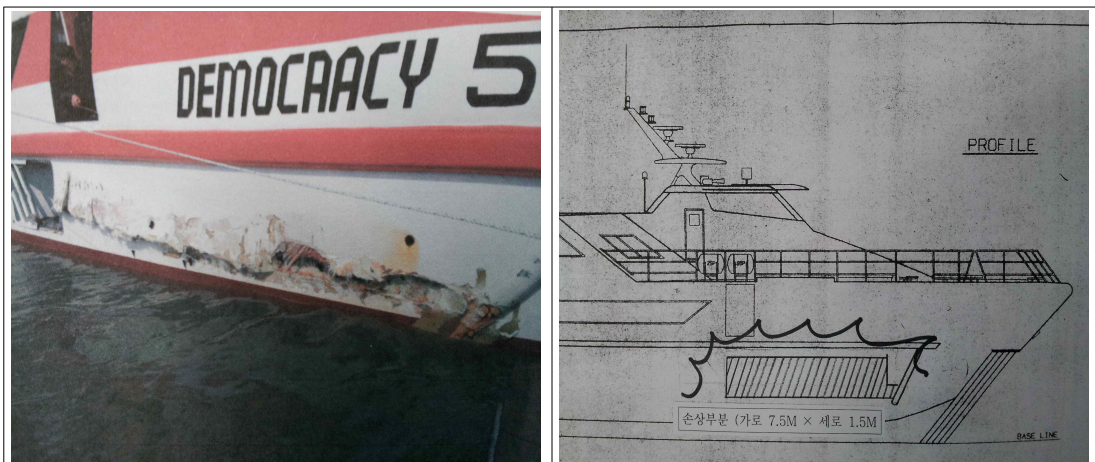
항해 중 선장 B는 레이더 영상에 나타난 어장 부표를 피하며 항해를 하다가 같은 날 11시 33분경 레이더 영상을 통하여 좌현 선수쪽에 큰 물표(데모크라시5호)가 갑자기 나타나자 급히 우현으로 전타하면서 주기관을 정지시켰으나, 미처 피하지 못하고 은석5호의 선수방위가 160도를 가리킬 무렵 좌현 선수갑판 밖으로 돌출된 닻 거치대와 데모크라시5호 선수부 우현외판이 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

사고 후 데모크라시5호는 같은 날 12시 40분경 해경정의 호위를 받으면서 속력을 약 21노트로 낮추어 인천항으로 회항하여 같은 날 14시 10분경 인천항 연안부두에 입항하였으며, 은석5호는 자력으로 항해하여 같은 날 12시 20분경 덕적도 북리항에 입항하였다.

이 사고로 인하여 은석5호는 선체 및 인명피해가 없었으며, 데모크라시5호는 우현 선수 쪽 수면 위 외판이 약 7미터 긁히면서 길이 약 5미터의 파공이 발생하였으나 인명피해는 없었다.



<그림. 2> 은석5호 일반배치도



<그림. 3> 데모크라시5호 손상부(우현 외판)

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사고는 짙은 안개로 시계가 매우 제한된 상태에서 항해하던 양 선박 사이에 충돌이 발생하였으므로 「해사안전법」 제77조에서 규정한 “제한된 시계에서 선박의 항법”이 적용된다. 따라서 양 선박은 레이더 영상을 계통적으로 관찰하여 상대선의 움직임을 지속적으로 확인하는 등 엄중한 경계를 하여야 하고, 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항해하면서 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 있어야 한다.

그리고 레이더만으로 상대선을 탐지한 선박은 해당 선박과 얼마나 가까이 있는지 또는 충돌할 위험이 있는지를 판단하여야 하며, 상대선과 매우 근접한 상태가 되고 있거나 그 선박과 충돌할 위험이 있다고 판단한 경우에는 충분한 시간적 여유를 두고 피항 동작을 취하여야 한다.

침로를 변경하는 것만으로 피항 동작을 취할 때에는 될 수 있으면 상대선이 자선의 양쪽 현의 정횡 앞쪽에 있는 경우 좌현 쪽으로 침로를 변경하는 행위와 상대선이 자선의 정횡 또는 정횡의 뒤쪽에 있는 경우 상대선이 있는 방향으로 침로를 변경하는 행위는 피하여야 한다.

그리고 「해사안전법」 제93조의 규정에 따라 “제한된 시계 안에서의 음향신호(무중신호)”로서 항행중인 동력선은 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음 1회의 음향신호를 울려 자선의 존재를 알려야 한다.

2) 데모크라시5호의 제한시계 항법 부적절

데모크라시5호는 짙은 안개로 시계가 약 20미터로 제한된 상태에서 은석5호와 충돌할 때까지 최대속력인 약 34노트의 과도한 속력을 유지하여 안전한 속력으로 항행하지 아니하였고, 제한된 시계 안에서의 음향신호를 울리지 아니하여 상대선에게 자선의 존재를 알리지 못하였으며, 레이더에 의한 경계를 소홀히 하여 은석5호를 충돌 직전에 발견함으로써 피하지 못하였다.

3) 은석5호의 제한시계 항법 부적절

은석5호는 짙은 안개로 시계가 약 20미터로 제한된 상태를 감안한 안전한 속력을 유지하기 위하여 속력을 최대속력(약 17노트) 보다 낮추어 약 7노트로 항해를 하였으나, 제한된 시계 안에서의 음향신호를 울리지 아니하고 레이더에 의한 경계를 소홀히 하여 데모크라시5호를 충돌 직전에 발견함으로써 적절한 피항 동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생 원인

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 인천항에서 백령도로 항해 중이던 여객선 데모크라시5호 측이 과도한 속력으로 항해를 하면서 무중신호도 울리지 아니하고 레이더 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌 직전에 발견함으로써 피하지 못하여 발생한 것이나, 조업지에서 귀항하면서 속력을 낮추어 항해 중이던 어선 은석5호 측이 무중신호를 울리지 아니하고 레이더 경계를 소홀히 하여 데모크라시5호를 충돌 직전에 발견함으로써 적절한 피항 동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 여객선 데모크라시5호의 선장으로서 시계가 제한된 상태에서 항해할 경우에는 다른 선박과 충돌을 피하기 위하여 안전한 속력을 유지하고 무중신호를 울리면서 레이더 경계를 철저히 하여야 할 주의의무가 있음에도, 과도한 속력으로 항해하면서 안전한 속력을 유지하지 아니하고 무중신호도 울리지 아니한 채 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 은석5호를 충돌 직전에 발견함으로써 충돌을 피하기 위한 조치를 취하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급항해사 업무를 2개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 어선 은석5호의 선장으로서 시계가 제한된 상태에서 항해할 경우에는 다른 선박과 충돌을 피하기 위하여 안전한 속력을 유지하고 무중신호를 울리면서 레이더 경계를 철저히 하여야 할 주의의무가 있음에도, 제한된 시계를 감안한 안전한 속력을 유지하기 위하여 평상시 최대속력 보다 감속하여 운항을 하였으나, 무중신호를 울리지 아니하고 레이더 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌 직전에 발견함으로써 적절한 피항 동작을 취하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 시계가 제한된 상태에서 항해할 경우 엄중한 경계를 유지하여야 한다.

시계가 제한된 상태에서 항해할 경우에는 엄중한 경계 유지가 필요하며, 레이더만으로 다른 선박이 있는 것을 탐지한 선박은 해당 선박과 매우 근접한 상태가 되고 있는지 또는 충돌할 위험이 있는지를 판단하여야 하며, 해당 선박과 매우 근접한 상태가 되거나 충돌할 위험이 있다고 판단한 경우에는 충분한 시간적 여유를 두고 피항 동작을 취하여야 한다.

나. 시계가 제한된 상태에서 항해할 경우 안전한 속력을 준수하여야 한다.

시계가 제한된 상태에서 항해할 때에는 모든 선박은 「해사안전법」 제77조의 규정에 따라 시계가 제한된 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항행하여야 하고 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 있어야 한다.

다. 시계가 제한된 상태에서 항해할 경우 규정된 음향신호를 취명하여야 한다.

시계가 제한된 수역이나 그 부근에서 항해중인 모든 선박은 「해사안전법」 제93조의 규정에 의하여 밤낮에 관계없이 규정된 무중신호를 울려야 한다.

2014. 7. 8.

인천지방해양안전심판원

제한된 시계에서 양 선박의 항법 미준수와 경계소홀로 충돌

【재결】 인천해심 제2014-041호 [남시어선 주진프라자호·남시어선 어드벤처호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 주진프라자호와 어드벤처호가 레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 하고 제한된 시계에서 지켜야 할 선박의 항법을 준수하지 아니하여 충돌한 것이다.
- [2] 기본적으로 시계가 극히 제한된 상태에서 주진프라자호와 어드벤처호가 적절한 충돌회피동작을 취하지 아니하였기 때문에 각각 50%의 원인을 제공하였다고 볼 수 있다. 그러나 주진프라자호는 ①안전한 속력을 준수하지 아니한 점, ②무중신호를 하지 아니한 점, ③레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 한 점 ④적절한 충돌 회피동작을 취하지 못한 점, 어드벤처호는 ①무중신호를 하지 아니한 점, ②레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 한 점, ③적절한 충돌 회피동작을 취하지 못한 점을 감안하여 볼 때 이 충돌사건 발생에 주진프라자호가 55%, 어드벤처호가 45%의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.
- [3] 항행중이거나 정류중인 모든 선박은 레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 한 채 조타실을 떠나지 아니하여야 한다. 부득이 하게 조타실을 떠나고자 하는 경우 적법한 당직요원을 배치하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (주진프라자호 선장)
B (어드벤처호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 주진프라자호와 어드벤처호가 레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 하고 제한된 시계에서 지켜야 할 선박의 항법을 준수하지 아니하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

【이유】

1. 사실

선 명	주진프라자호	어드벤처호
선 적 항	군산시 옥도면	군산시 옥도면

선박소유자	C	D
총 톤 수	6.67톤	1.15톤
기관종류·출력	가솔린기관·300마력 2기	가솔린기관·150마력 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	소형선박조종사	소형선박조종사
사고일시	2014년 6월 26일 07시 40분경	
사고장소	북위 35도 52분 13초·동경 126도 18분 37초 (군산시 옥도면 말도 북서방 약 0.6마일 해상)	

주진프라자호는 2005년 9월 서천군 중천면 소재 그린플러스비치에서 건조·진수된 총톤수 6.67톤, 길이 10.67미터, 너비 2.97미터, 깊이 1.25미터, 출력 300마력(PS) 가솔린기관 2기를 장치한 군산시 옥도면 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질 연안자망어업 어선으로, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 어군탐지기, 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 연안자망어업 어선이나, 2014년 4월 3일 군산시장으로부터 낚시어선업 신고필증을 교부받아 전라북도 연해구역에서 주로 낚시어업에 종사하여 왔으며, 2013년 4월 11일 선박안전기술공단 군산지부로부터 제1종 중간검사를 수검하고 2015년 9월 13일까지 유효한 어선검사증서를 비치하고 있다.

이 선박은 2014년 6월 26일 05시 00분경 군산 비응항에서 해양사고관련자 주진프라자호 선장 A(이하 ‘선장 A’ 라 한다.)를 포함한 선원 2명, 낚시승객 9명 등 총 11명이 승선한 가운데 낚시조업차 옥도면 말도 북방 약 1마일 해상을 향하여 출항하였다.

이후 이 선박은 선장 A 혼자서 항해당직업무를 수행하는 가운데 레이더 탐지거리를 0.75마일로 조정하고, 수시로 침로를 변경하며 약 20노트의 속력으로 예정된 항로를 따라 항해하던 중 옥도면 말도 부근해상에 도착할 무렵부터 안개가 짙게 끼어 시정이 약 20미터 미만으로 시계가 극히 제한된 상태가 되었다.

이와 같은 상태에서 항해하던 이 선박은 같은 날 05시 30분경 옥도면 말도 북방 약 1마일 해상지에 도착하여 낚시조업을 시작하였다. 이후 이 선박은 같은 날 07시 37분경 조업을 마치고 조업지를 다른 곳으로 옮기기 위해 진침로 약 045도, 약 5~6노트의 속력으로 항해를 시작하였다.

선장 A는 시계가 극히 제한되고, 주위에 10여척의 어선이 낚시조업을 하고 있는 상황에서 선원 1명을 선수로 보내 주위경계를 하도록 조치하였으나, 안전한 속력으로 감속하거나 무중신호를 울리는 등 제한된 시계에서의 항법을 준수하지 아니한 채 같은 침로와 속력으로 항해를 계속하였다.

선장 A는 정류상태에서 낚시조업 중인 상대선박 어드벤처호와 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 하여 이런 사실을 알아차리지 못하였고 상대선박의 기적소리도 듣지 못하였다.

선장 A는 충돌직전 선수에서 주위경계를 하던 선원의 고함소리를 듣고 후진기관을 사용하였으나 전진타력을 제어하지 못하고 2014년 6월 26일 07시 40분경 군산시 옥도면 말도 북서방 약 0.6마일 떨어진 북위 35도 52분 13초·동경 126도 18분 37초 해상에서 선수방위가 045도인 주진프라자호 선수부와 선수방위가 330도인 어드벤처호의 좌현 선미부가 양 선박 선수미선 교각 약 75

도로 충돌하였다. 이어 어드벤처호가 우현 쪽으로 전복되었다.

당시 사고해역은 안개가 짙게 끼어 시계가 약 20미터 이내로 제한된 상태에서 남동풍이 초속 약 5~8미터로 불고, 파고는 약 1미터로 일었다.

한편, 어드벤처호는 2000년 8월 부안군 동진면 소재 동진FRP산업에서 건조·진수된 총톤수 1.15톤, 길이 6.20미터, 너비 1.85미터, 깊이 0.88미터, 출력 150마력(PS) 가솔린기관 1기를 장치한 군산시 옥도면 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질 어장관리선으로, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 어군탐지기, 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 어장관리선이나 2012년 11월 22일 군산시장으로부터 낚시어선업신고필증을 교부받아 전라북도 연해구역에서 주로 낚시어업에 종사하여 왔으며, 2011년 10월 7일 선박안전기술공단 군산지부로부터 정기검사를 수검하고 2016년 10월 6일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박은 2014년 6월 26일 05시 00분경 군산 야미도항에서 해양사고관련자 어드벤처호 선장 B(이하 ‘선장 B’이라 한다.)과 낚시승객 5명 등 총 6명이 승선한 가운데 낚시조업차 옥도면 말도 북방 약 1마일 해상을 향하여 출항하였다.

선장 B는 항해당직업무를 수행하는 가운데 레이더 탐지거리를 0.75마일로 조정하고, 수시로 침로를 변경하며 예정된 항로를 따라 항해하면서 2회에 걸쳐 운항을 정지하고 낚시조업을 한 후 목적지를 향하여 다시 항해를 시작하였다.

이 선박은 같은 날 06시 40분경 옥도면 말도 북방 약 1마일 해상에 도착하여 낚시조업을 시작하였다. 이 선박은 같은 날 07시 20분경 조업을 마치고 조업지를 다른 곳으로 옮기기 위해 조업을 마치고 진침로 약 330도, 약 2노트의 속력으로 항해를 시작하여 같은 날 07시 30분경 다른 조업지에 도착하였다.

선장 B는 안개가 짙게 끼어 시계가 극히 제한되고, 주위에는 10여척의 어선이 낚시조업을 하고 있는 상황에서 기관을 정지하고 정류상태가 되었으나 무증신호를 울리는 등 제한된 시계에서의 항법을 준수하지 아니한 채 조타실을 떠나 선미 쪽으로 이동하여 낚시승객에게 낚시포인트를 설명해주는 등 낚시를 도와주고 있었다.

선장 B는 상대선박 주진프라자호가 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나, 선장 B는 레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 한 채 조타실을 떠나 있어 이러 사실을 알아차리지 못하였다.

선장 B는 충돌직전 상대선박의 선수 쪽에 있던 사람이 손을 흔들고 소리치는 것을 발견하고 급히 조타실로 이동하여 기적을 울렸으나 충돌을 피하지 못하고 앞서 기술한 바와 같이 충돌과 함께 전복되었다.

이 충돌사고로 주진프라자호는 피해가 없었으나, 어드벤처호는 좌현 외판(길이 약 1.2미터 × 높이 약 1.5미터)이 파손과 함께 전복되면서 선장과 낚시승객 5명 모두가 바다로 추락하여 가벼운 타박상을 입었다.

이후 바다로 추락한 어드벤처호 선장과 낚시승객 5명 모두는 상대선박 주진프라자호에 의해 구조되어 같은 날 08시 33분경 군산 비응항에 도착한 후 군산의료원으로 후송되어 치료를 받았으며, 전복에 이어 침몰된 어드벤처호는 인양 후 덕천호에 피예인되어 같은 날 18시 50분경 군산 비응항에 도착하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

질은 안개로 인하여 시계가 약 20미터 이내로 제한된 상태에서 진침로 약 045도, 속력 약 5~6노트로 항행 중이던 주진프라자호와 주기관을 정지하고 정류상태에서 낚시조업 중이던 어드벤처호 사이에 충돌이 발생한 것으로 「해사안전법」 제77조에서 규정한 ‘제한된 시계에서 선박의 항법’이 적용된다.

따라서 제한된 시계에서 항행중인 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계와 그 당시의 사정과 조건에 적합한 ‘안전한 속력’으로 항행하여야 하며, 무중신호를 울리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수하여야 한다. 또한 정류중인 선박이라도 적절한 경계와 무중신호를 울리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수하여야 할 의무가 면제되지 않는다.

2) 양 선박의 항법 준수여부 검토

가) 안전한 속력

모든 선박은 시계가 제한된 그 당시의 사정과 조건에 적합한 ‘안전한 속력’으로 항행하여야 한다. 이때 ‘안전한 속력’이란 다른 선박과의 충돌을 피하기 위하여 적절하고 유효한 동작을 취하거나 당시의 상황에 적합한 거리에서 정지할 수 있는 속력을 말한다.

주진프라자호가 시계가 약 20미터 이내로 극히 제한된 상태에서 약 5~6노트의 속력으로 항행하다가 충돌한 것은 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항행한 것으로 보기 어렵다. 그리고 정류상태에서 낚시조업 중이던 어드벤처호는 이에 해당되지 않는다.

나) 무중신호

시계가 제한된 수역 또는 그 부근에서는 규정된 음향신호(항행 중인 동력선은 대수속력이 있는 경우에는 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음을 1회, 정지하여 대수속력이 없는 경우에는 장음 사이의 간격을 2초 정도로 연속하여 장음을 2회 울리되 2분을 넘지 아니한 간격으로 음향신호를 울려야 한다. 다만, 길이 12미터 미만의 선박은 이와 같은 신호를 하지 아니할 수 있으나 2분을 넘지 아니하는 간격으로 다른 유효한 음향신호를 하여야 한다.)를 하여야 한다.

그러나 시계가 제한된 상태에서 주진프라자호는 이러한 무중신호를 하지 아니하였으며, 어드벤처호는 충돌직전에 기적을 울렸다고 하나 적절한 무중신호를 하였다고 볼 수 없다.

다) 레이더 관측 등 경계

모든 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 적합한 이용할 수 있는 모든 수단에 의하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다. 특히 안개 등으로 인하여 시계가 제한된 상태에서는 레이더에 의한 체계적인 관측을 하여야 한다.

그러나 시계가 제한된 상태에서 항행 중이던 주진프라자호는 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 충돌직전에서야 선수에 경계를 위해 배치된 선원의 고함소리를 듣고 상대선박을 발견하

였고, 정류 중이던 어드벤처호는 선장이 조타실을 떠나 선미 쪽으로 이동하여 낚시승객에게 낚시포인트를 설명해주는 등 낚시를 도와주고 있었던 것은 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 것이다.

라) 충돌위험 판단 및 충돌회피동작

시계가 제한된 상태에서 레이더를 설치한 선박은 레이더에 의한 체계적인 관측으로 다른 선박과 충돌할 위험성 유무를 미리 파악하여 충분한 시간적 여유를 두고 충돌회피동작을 취하여야 한다.

그러나 시계가 제한된 상태에서 양 선박은 4)항에서 기술한 바와 같이 레이더에 의한 관측 등 경계를 소홀히 하여 충돌직전까지 충돌의 위험을 알아차리지 못해 적절한 충돌회피동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 주진프라자호와 어드벤처호가 레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 하고 제한된 시계에서 지켜야 할 선박의 항법을 준수하지 아니하여 발생한 것이다.

2) 원인제공비율

해양사고관련자 모두가 이 사건 발생에 기여한 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 이 충돌사건을 발생케 한 원인제공의 정도를 밝히기로 한다.

기본적으로 시계가 극히 제한된 상태에서 주진프라자호와 어드벤처호가 적절한 충돌회피동작을 취하지 아니하였기 때문에 각각 50%의 원인을 제공하였다고 볼 수 있다. 그러나 주진프라자호는 ①안전한 속력을 준수하지 아니한 점, ②무중신호를 하지 아니한 점, ③레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 한 점 ④적절한 충돌 회피동작을 취하지 못한 점, 어드벤처호는 ①무중신호를 하지 아니한 점, ②레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 한 점, ③적절한 충돌 회피동작을 취하지 못한 점을 감안하여 볼 때 이 충돌사건 발생에 주진프라자호가 55%, 어드벤처호가 45%의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 주진프라자호 선장으로서 시계가 극히 제한된 상태에서 항행하는 경우 레이더에 의한 관측과 안전한 속력으로 감속하는 등 무중항법을 준수하여 충돌사고를 미연에 방지하여야 할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 이 충돌사건을 발생케 한 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이와 같은 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 2개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 어드벤처호 선장으로서 시계가 극히 제한된 상태에서 주기관을 정지하고 정류상태에서 낚시조업을 하는 경우 레이더 관측과 무중신호를 하는 등 무중항법을 준수하여 충돌사고를 미연에 방지하여야 할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 이 충돌사건을 발생케 한 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이와 같은 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

4. 사고방지교훈

가. 제한된 시계에서 항행 중인 선박은 레이더 관측 등 주위경계를 철저히 하고 안전한 속력으로 감속하는 등 무중항법을 준수하여야 한다.

나. 제한된 시계에서 정류중인 선박이라도 레이더 관측 등 주위경계를 철저히 하고 무중신호를 하는 등 무중항법을 준수하여야 한다.

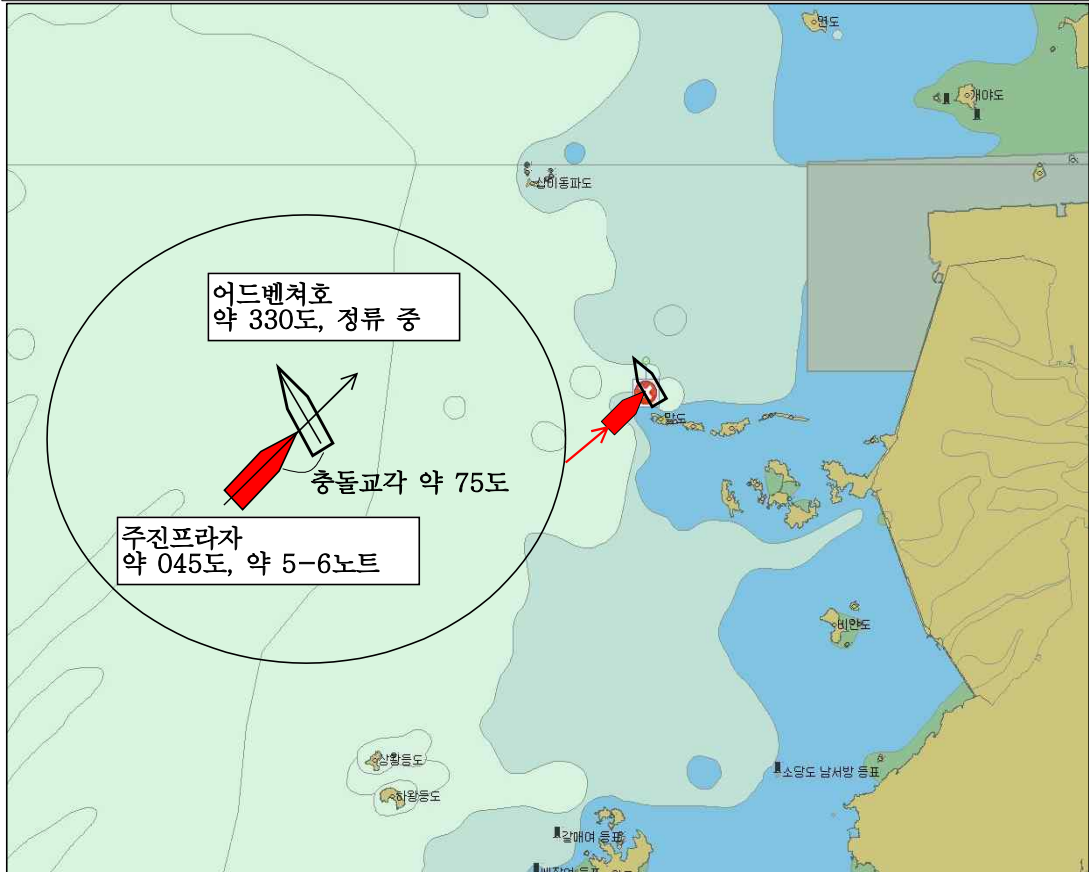
다. 항행중이거나 정류중인 모든 선박은 레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 한 채 조타실을 떠나지 아니하여야 한다. 부득이 하게 조타실을 떠나고자 하는 경우 적절한 당직요원을 배치하여야 한다.

2014. 9. 25.

인천지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

남시어선 주진프라자호 · 남시어선 어드벤처호 충돌사건
(인천해심 제2014-041호)



사고 발생 해역	사 고 일 시	
	2014년 6월 26일 07시 40분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 35도 52분 13초 동경 126도 18분 37초	

제한된 시계에서 양 선박의 항법 미준수로 항행 중인 선박과 어로종사선이 충돌

【재결】 인천해심 제2014-043호 [어선 제1세종호·어선 제2신창호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 항행 중이던 제1세종호와 조업 중이던 제2신창호가 레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 하고 제한된 시계에서 지켜야 할 선박의 항법을 준수하지 아니하여 충돌한 것이다.
- [2] 제1세종호는 ①항행중인 선박으로 안전한 속력으로 감속하거나 무중신호를 하지 않는 등 제한된 시계에서 지켜야 할 선박의 항법을 준수하지 아니한 점, ②레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 한 점, 제2신창호는 ①항해중인 선박에 비해 기동성이 떨어지는 조업중인 선박으로 무중신호를 하지 않는 등 제한된 시계에서 지켜야 할 선박의 항법을 준수하지 아니한 점, ②레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 한 점을 감안하여 볼 때 이 충돌사건 발생에 제1세종호가 60%, 제2신창호가 40%의 원인을 제공하였다고 봄이 타당하다.

【해양사고관련자】

A (제1세종호 소유자 겸 선장)

B (제2신창호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 항행 중이던 제1세종호와 조업 중이던 제2신창호가 레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 하고 제한된 시계에서 지켜야 할 선박의 항법을 준수하지 아니하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 “선박운항사고예방” 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제1세종호	제2신창호
선 적 항	군산시	군산시 옥도면
선박소유자	A	C
총 톤 수	29톤	7.31톤
기관종류·출력	디젤기관 648마력 1기	디젤기관 530마력 1기

해양사고관련자	A	B
직 명	소유자 겸 선장	선장
면허의 종류	6급항해사	소형선박조종사
사고일시	2014년 6월 19일 08시 30분경	
사고장소	북위 35도 51분 54초·동경 126도 18분 00초 (군산시 옥도면 말도 북서방 약 0.8마일 해상)	

제1세종호는 2002년 4월 18일 남해군 창선면 소재 창남FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 29톤, 길이 22.70미터, 너비 5.78미터, 깊이 1.55미터, 출력 648마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 군산시 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질 근해안강망어업에 종사하는 어선으로, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 브이패스(V-PASS), 자동식별장치(AIS), 어군탐지기, 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 전라북도지사로부터 2013년 1월 1일부터 2017년 12월 31일까지 유효한 근해안강망어업 허가증을 교부받아 전국 연근해에서 꽃게, 광어, 새우, 잡어 등을 포획하여 왔으며, 2012년 2월 27일 선박안전기술공단 보령지부에서 정기검사를 수검하고 2017년 4월 23일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박은 2014년 6월 19일 07시 00분경 군산 비응항에서 해양사고관련자 제1세종호 선장 A(이하 ‘선장 A’라 한다.)를 포함한 선원 9명이 승선한 가운데 안강망어구가 투망되어 있는 부안군 위도면 상황등도 부근해상을 향하여 출항하였다.

이후 이 선박은 선장 A 혼자서 항해당직업무를 수행하는 가운데 레이더 탐지거리를 0.25마일로 조정하고, 진침로 약 240도, 약 8.5노트의 속력으로 예정된 항로를 따라 항해하였다. 이때 해상은 짙은 안개로 시정이 약 100미터로 시계가 극히 제한된 상태에 있었다.

선장 A는 이와 같이 시계가 극히 제한된 상태에 있었으나 안전한 속력으로 감속하거나 무중신호를 올리는 등 제한된 시계에서 지켜야 할 선박의 항법을 준수하지 아니하고 같은 침로와 속력으로 항해하던 중 자선의 진로 전방에서 조업 중인 상대선박 제2신창호와 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나, 레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 하여 이런 사실을 알아차리지 못하였다.

선장 A는 충돌 직전 상대선박을 발견하고 후진기관을 사용하였으나 전진타력을 제어하지 못하고 2014년 6월 19일 08시 30분경 군산시 옥도면 말도 북서방 약 0.8마일 떨어진 북위 35도 51분 54초·동경 126도 18분 00초 해상에서 선수방위가 약 240도인 제1세종호의 선수부와 선수방위가 약 135도인 제2신창호의 좌현 중앙부가 양 선수미선 교각 약 75도로 충돌하였다.

당시 사고해역은 안개가 짙게 끼어 시계가 약 100미터로 제한된 상태에서 바람은 거의 불지 않았으며, 파고는 약 0.5미터로 일었다.

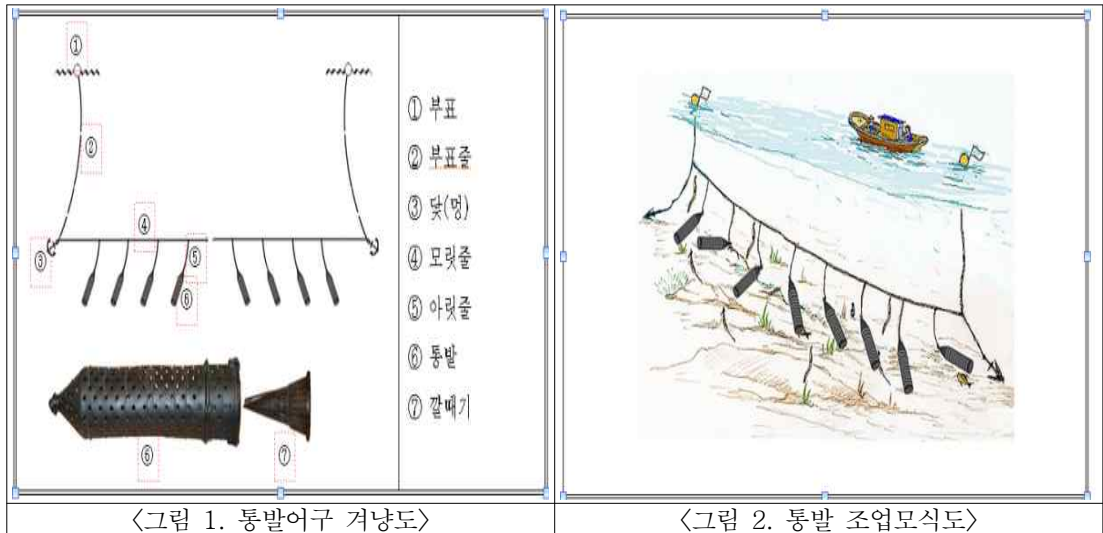
한편 제2신창호는 2011년 7월 15일 여수시 경호동 소재 신우FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 7.31톤, 길이 13.30미터, 너비 3.72미터, 깊이 0.93미터, 출력 530마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 군산시 옥도면 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질 연안통발어업에 종사하는 어선으로, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 브이패스(V-PASS), 어군탐지기, 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 군산시장으로부터 2014년 1월 1일부터 2018년 12월 31일까지 유효한 연안통발어업 허가증을 교부받아 전라북도 연안 일원에서 갯장어, 놀래미 등을 포획하여 왔으며, 2011년 7월

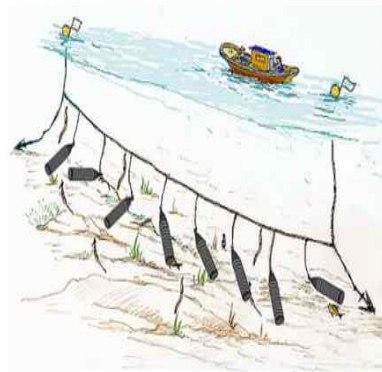
15일 선박안전기술공단 여수지부에서 정기검사를 수검하고 2016년 7월 14일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박은 2014년 6월 17일 06시 00분경 보령 대천항에서 해양사고관련자 제2신창호 선장 B(이하 ‘선장 B’ 이라 한다.)을 포함한 선원 4명이 승선한 가운데 통발어구가 투승되어 있는 옥도면 말도 북서방 약 0.8마일 해상을 향하여 출항하였다.

이 선박의 통발조업 방식은 합성수지 등으로 된 긴 원통의 한쪽 또는 양쪽에 깔때기 모양의 입구가 있는 통발을 부표, 닻(명), 통발이 달린 모릿줄, 닻(명), 부표 순서로 투승한 후 일정시간 대기하고 있다가 사이드 드럼을 사용하여 양승한 후 통발 속으로 들어간 장어 등을 포획하게 된다.



〈그림 1. 통발어구 겨냥도〉



〈그림 2. 통발 조업모식도〉

이 선박은 같은 날 09시 00분경 통발어구 7줄(1줄 통발 약 100개)이 남북방향으로 투승되어 있는 조업장소에 도착하였다. 이어 주기관 클러치를 중립에 놓은 상태에서 앞서 기술한 통발조업 방식을 반복하여 07시에서 14시까지는 놀래미, 18시에서 23시까지는 갯장어를 포획한 후 군산 말도항으로 이동하여 정박하였다.

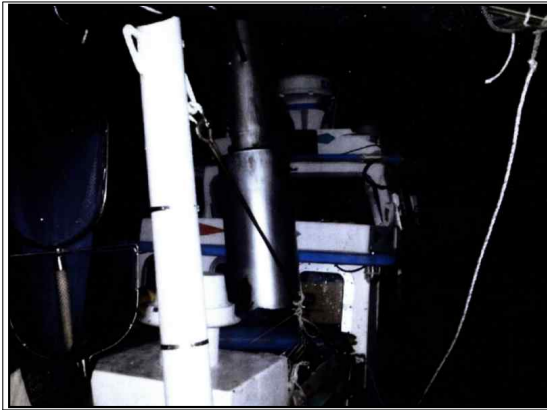
선장 B는 같은 달 19일 07시 00분경 군산 말도항을 출항하여 통발어구가 투승되어 있는 조업지에 도착하자 주위에는 10여척의 소형선박이 낚시조업을 하고 있어 레이더 탐지거리를 0.25마일로 조정한 후 선원들을 우현 갑판상에 배치하고, 자신은 조타실에서 지휘하는 가운데 조업을 시작하였다. 이때 해상은 짙은 안개로 시정이 약 100미터로 시계가 극히 제한된 상태에 있었다.

선장 B는 이와 같이 시계가 극히 제한된 상태에서 무중신호를 올리는 등 제한된 시계에서 지켜야 할 선박의 항법을 준수하지 아니하고 조업을 하다가 충돌 약 2분전 3번째 줄 통발어구를 양승하던 중 통발 줄이 엉켰다.

선장 B는 엉킨 통발 줄을 푸는데 집중하느라 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 충돌 시까지 상대선박 제1세중호가 충돌의 위험을 안고 접근하고 있는 사실을 알아차리지 못해 충돌을 피하기 위한 어떠한 조치를 취하지 못하고 앞서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 제1세중호는 피해가 없었으나, 제2신창호는 좌현 중앙부 외판(길이 약 1.2미터 × 높이 약 1.5미터)과 조타실 일부가 파손되었다. 이후 제2신창호는 기관실이 침수되어 자력항해가

불가하자 제1세중호의 우현에 좌접현한 상태로 예인되어 같은 날 11시 00분경 군산 비응항에 입항한 뒤 군산시 소재 서해조선소에서 수리를 하였다.



<사진 1. 제2신창호 조타실 일부손상>



<사진 2. 좌현 중앙부 외판 손상>

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

질은 안개로 인하여 시계가 약 100미터로 제한된 상태에서 진침로 약 240도, 속력 약 8.5노트로 항행 중이던 제1세중호와 주기관 클러치를 중립에 놓은 상태에서 통발어구를 양승 중이던 제2신창호 사이에 충돌이 발생한 것으로 「해사안전법」 제77조에서 규정한 ‘제한된 시계에서 선박의 항법’ 이 적용된다.

따라서 제한된 시계에서 항행중인 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계와 그 당시의 사정과 조건에 적합한 ‘안전한 속력’ 으로 항행하여야 하며, 무중신호를 울리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수하여야 한다. 또한 어로에 종사하는 선박이라도 적절한 경계와 무중신호를 울리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수하여야 할 의무가 면제되지 않는다.

2) 양 선박의 항법 준수여부 검토

가) 안전한 속력

모든 선박은 시계가 제한된 그 당시의 사정과 조건에 적합한 ‘안전한 속력’ 으로 항행하여야 한다. 이때 ‘안전한 속력’ 이란 다른 선박과의 충돌을 피하기 위하여 적절하고 유효한 동작을 취하거나 당시의 상황에 적합한 거리에서 정지할 수 있는 속력을 말한다.

제1세중호는 시계가 약 100미터로 제한된 상태에서 약 8.5노트의 속력으로 항행하다가 충돌한 것은 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항행한 것으로 볼 수 없다.. 그리

고 주기관 클러치를 중립에 놓고 통발어구를 양승 중이던 제2신창호는 이에 해당되지 않는다.

나) 무중신호

시계가 제한된 수역 또는 그 부근에서는 규정된 음향신호(항행 중인 동력선은 대수속력이 있는 경우에는 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음을 1회, 정지하여 대수속력이 없는 경우에는 장음 사이의 간격을 2초 정도로 연속하여 장음을 2회 울리되 2분을 넘지 아니한 간격으로 음향신호를 울려야 한다. 다만, 길이 12미터 미만의 선박은 이와 같은 신호를 하지 아니할 수 있으나 2분을 넘지 아니하는 간격으로 다른 유효한 음향신호를 하여야 한다.)를 하여야 한다.

그러나 시계가 제한된 상태에서 제1세종호와 제2신창호는 이러한 무중신호를 하지 아니하였다.

다) 레이더 관측 등 경계

모든 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 적합한 이용할 수 있는 모든 수단에 의하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다. 특히 안개 등으로 인하여 시계가 제한된 상태에서는 레이더에 의한 체계적인 관측을 하여야 한다.

그러나 시계가 제한된 상태에서 항행 중이던 제1세종호는 충돌 직전에서 상대선박을 발견하고 후진기관을 사용하였고, 통발어구를 양승 중이던 제2세창호는 충돌 2분전 엉킨 통발 줄을 푸는데 집중하느라 충돌 시까지 상대선박을 발견하지 못한 것은 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 것이다.

라) 충돌위험 판단 및 충돌회피동작

시계가 제한된 상태에서 레이더를 설치한 선박은 레이더에 의한 체계적인 관측으로 다른 선박과 충돌할 위험성 유무를 미리 파악하여 충분한 시간적 여유를 두고 충돌회피동작을 취하여야 한다.

그러나 시계가 제한된 상태에서 양 선박은 4)항에서 기술한 바와 같이 레이더에 의한 관측 등 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 알아차리지 못해 적절한 충돌회피동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 항행 중이던 제1세종호와 조업 중이던 제2신창호가 레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 하고 제한된 시계에서 지켜야 할 선박의 항법을 준수하지 아니하여 발생한 것이다.

2) 원인제공비율

해양사고관련자 모두가 이 사건 발생에 기여한 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 이 충돌사건을 발생케 한 원인제공의 정도를 밝히기로 한다.

제1세종호는 ①항행중인 선박으로 안전한 속력으로 감속하거나 무중신호를 하지 않는 등 제한된 시계에서 지켜야 할 선박의 항법을 준수하지 아니한 점, ②레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 한 점, 제2신창호는 ①항해중인 선박에 비해 기동성이 떨어지는 조업중인 선박으로 무중신호를 하지 않는 등 제한된 시계에서 지켜야 할 선박의 항법을 준수하지 아니한 점, ②레이더 관측 등 주위경계를 소홀히 한 점을 감안하여 볼 때 이 충돌사건 발생에 제1세종호가 60%, 제2신

창호가 40%의 원인을 제공하였다고 봄이 타당하다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제1세종호 선박소유자 겸 선장으로서 시계가 극히 제한된 상태에서 항행하는 경우 레이더에 의한 관측과 안전한 속력으로 감속하는 등 무중항법을 준수하여 충돌사고를 미연에 방지하여야 할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 이 충돌사건을 발생케 한 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이와 같은 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 “선박운항사고예방” 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제2신창호 선장으로서 시계가 극히 제한된 상태에서 주기관 클러치를 중립에 놓고 조업하는 경우 레이더 관측과 무중신호를 하는 등 무중항법을 준수하여 충돌사고를 미연에 방지하여야 할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 이 충돌사건을 발생케 한 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이와 같은 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 제한된 시계에서 항행 중인 선박은 레이더 관측 등 주위경계를 철저히 하고 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수하여야 한다.

나. 제한된 시계에서 조업 중인 선박이라도 레이더 관측 등 주위경계를 철저히 하고 무중신호를 하는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수하여야 한다.

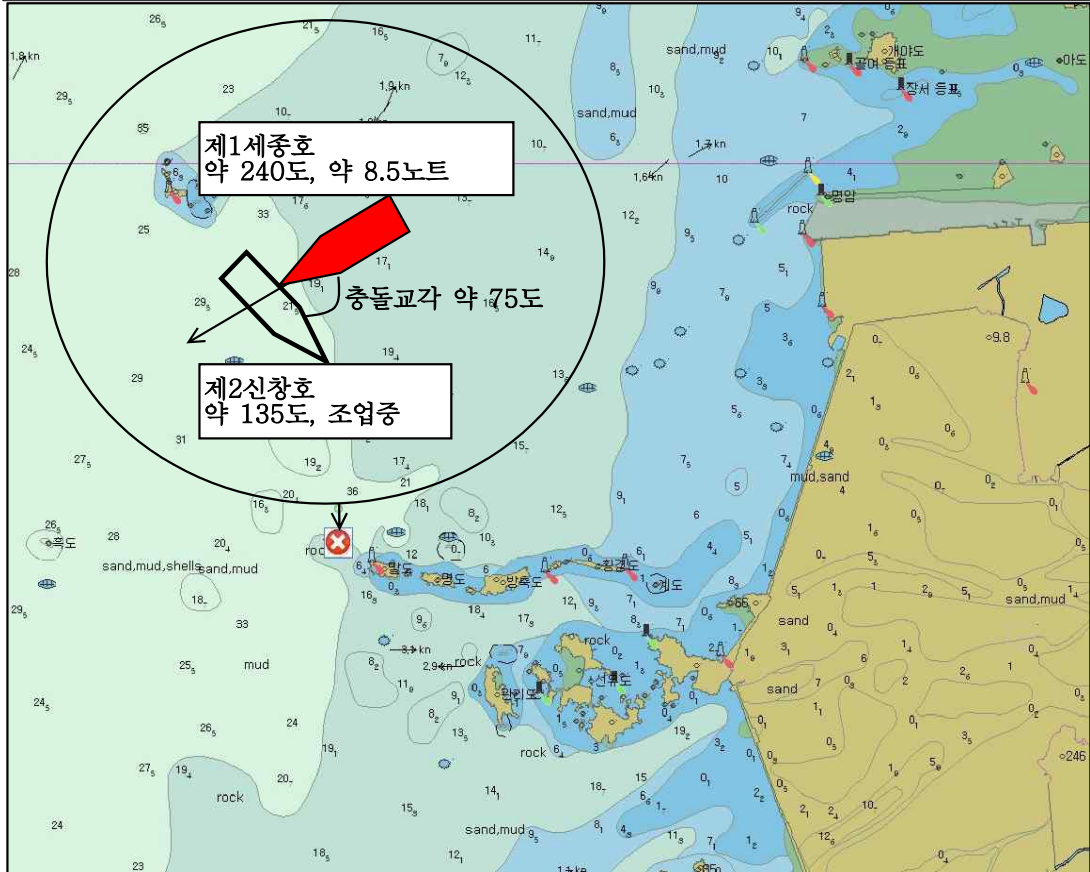
다. 시계가 제한된 상태에서 항행중이거나 조업 중인 선박은 체계적이고 지속적인 레이더 관측으로 다른 선박과 충돌의 위험성 여부를 미리 파악하여 적절한 충돌회피동작을 취하여야 한다.

2014. 10. 14.

인천지방해양안전심판원

충돌상황도

어선 제1세종호 · 어선 제2신창호 충돌사건 (인천해심 제2014-043호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2014년 6월 19일 08시 30분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 35도 51분 54초·동경 126도 18분 00초	

제한된 시계에서 양 선박의 항법 미준수와 경계소홀로 충돌

【재결】 인천해심 제2014-046호 [여객선 레인보우호·낚시어선 국일호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 이 충돌사건은 양 선박이 제한시계 내에서 무중신호 취명과 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계 내에서 항법을 준수하지 아니하고 항해하다가 레이더에 의한 경계를 소홀히 하여 가까이 접근한 상대선의 존재를 알지 못하다가 지나치게 접근하여 상대선을 육안으로 발견하고 후진기관을 사용하였으나 충돌을 피하지 못하여 발생한 것이다.
- [2] 규정된 운항관리규정이 있음에도 이를 준수하지 아니하고 제한된 시계 내에서 경계를 소홀히 하였던 레인보우호가 55%, 역시 제한된 시계 내에서 항법을 준수하지 아니하고 항해하며 경계를 소홀히 한 국일호가 45%인 것으로 각각 배분한다.
- [3] 선박소유자는 운항관리규정에 레이더 사용법 및 제한시계 내에서의 항법, 안전속력의 결정, 무중신호 취명, 충돌회피 방법 등에 대한 규정을 만들고 선박의 운항자에게 이를 준수하도록 직무교육을 보완·강화할 필요가 있다.

【해양사고관련자】

- A (레인보우호 선장)
- B (국일호 선장)
- C(주) (레인보우호 선박소유자)

【주문】

이 충돌사건은 양 선박이 제한시계 내에서 안전한 속력으로 감속하지 아니하고 레이더에 의한 경계를 소홀히 하는 등 제한된 시계 내에서 항법을 준수하지 아니하여 발생한 것이다.
해양사고관련자 A에게 3급항해사 업무를 2개월 정지한다.
해양사고관련자 B에게 6급항해사 업무를 2개월 정지한다.
해양사고관련자 C(주)에 시정을 권고한다.

【이유】

1. 사실

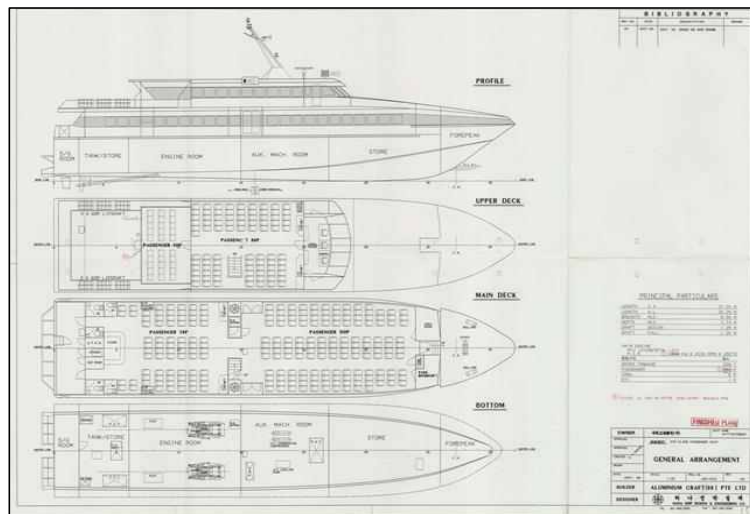
선 명	레인보우호	국일호
선 적 항	인천광역시	인천광역시 옹진군 영흥면
선박소유자	C(주)	E
총 톤 수	228.00톤	9.77톤
기관종류·출력	디젤기관·1,455kW x 2기	디젤기관·441kW x 1기

해양사고관련자	A	C(주)	B
		(대표이사 D)	
직명	선장	선박소유자	선장
면허의 종류	3급항해사	해당없음	6급항해사
사고일시	2014. 7. 19. 16:26경		
사고장소	북위 37도 12분 00초·동경 126도 16분 30초 (인천광역시 옹진군 자월면 대이작도 북방 1.3마일 해상)		

레인보우호는 총톤수 228.00톤(길이 33.80 x 너비 8.00 x 깊이 3.78 m), 출력 1,455kW 디젤기관 2대를 주기관으로 설치한 인천광역시 선적의 알루미늄합금조 여객선으로, 1996. 1. 1. 싱가포르 소재의 알루미늄 크라프트사(Aluminium Craft(88) PTE LTD)에서 건조·진수되었고, 선박안전기술공단으로부터 2014. 6. 30. 임시검사를 받아 2017. 9. 2.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 소유자인 해양사고관련자 C(주)(이하 “C(주)”라 한다.)는 2013. 3. 29. 인천지방해양항만청장으로부터 해상여객운송사업면허증을 발급받아 이 선박을 인천 ↔ 자월도, 이작도, 승봉도 구간에 투입하여 여객을 운송하는데 사용하였으며, 「해운법」 제21조 규정에 따라 자체 운항관리규정(運航管理規程)을 작성하여 해양수산부장관에게 제출하였으나 이 선박을 운항하는 선원들에게 이를 지킴으로써 이러한 규정에 대하여 교육을 시행하지 아니하였다.

이 선박의 주갑판 아래에는 선수로부터 선수 평형수탱크, 창고, 보기기기실, 기관실, 탱크와 창고, 타기실로 구획되어 있고, 주갑판에는 승객 232명이 탑승할 수 있는 시설이, 상갑판에는 승객 118명이 탑승할 수 있는 시설과 조타실이 있다.



[그림 1] 레인보우호 일반배치도

이 선박은 안개로 출항이 지연되어 대기 중이던 인천항 연안여객터미널에서 안개가 걷히면 시정이 약 1마일 정도로 좋아지자 2014. 7. 19. 15:10경 해양사고관련자 레인보우호 선장 A(이하

“레인보우호 선장 A”라 한다.)을 포함한 선원 6명과 승객 309명 등 총 315명을 태우고 인천광역시 옹진군 자월도, 소이작도, 대이작도, 승봉도 등을 향해 출항하였다.

레인보우호 선장 A는 같은 날 16:10경 자월도에 도착하여 승객 118명을 하선시키고 이작도로 향하여 출항할 무렵 안개가 다시 짙게 끼어 시정이 나빠지기 시작하자 평소 24.0노트로 운항하던 이 선박의 속력을 20.0노트 정도로 낮추어서 대이작도를 향해 출항하였다.

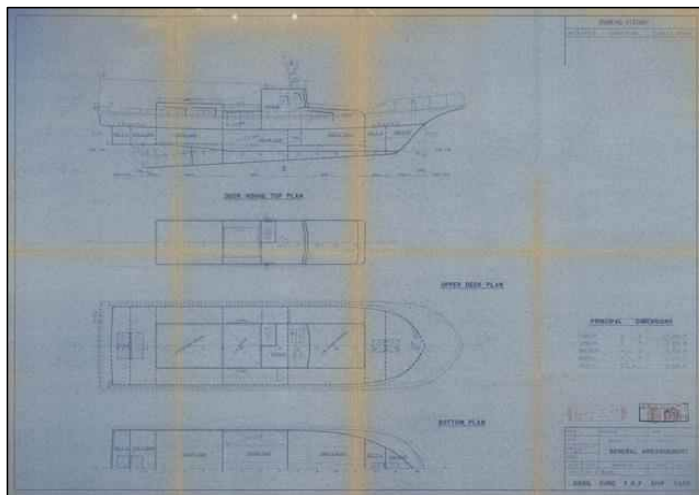
이 선박을 진침로 218도, 속력 20.0노트로 조선하며 대이작도로 향해하던 레인보우호 선장 A는 레이더 1대는 탐지거리를 0.75마일로 놓고 다른 레이더 1대는 탐지거리를 1.5 ~ 3.0마일로 놓고 경계하던 중, 우현 약 35도 방향, 1마일거리에서 예인선(선명미상)과 함께 접근하는 상대선(추후 국일호로 밝혀짐.)을 발견하였으나 본선과 우현 대 우현으로 통과할 것이라 판단하고 좀 더 여유를 가지고 통과하기 위하여 이 선박의 침로를 215도로 소각도 변침하였다.

시정이 약 100m로 악화된 상태에서 레이더를 통해 상대선 국일호를 지속적으로 관찰하지 아니하던 레인보우호 선장 A는 상대선 국일호가 우현 약 100m 떨어진 거리에서 레인보우호의 진로 전방으로 들어오는 것을 육안으로 발견하고 주기관을 정지하고 전속 후진하였으나, 2014. 7. 19. 16:26경 인천광역시 옹진군 자월면 대이작도 북방 1.3마일 거리인 북위 37도 12분 00초·동경 126도 16분 30초 해상에서 레인보우호 정선수부와 국일호 좌현선수부가 충돌하였다.

한편, 국일호는 총톤수 9.77톤(길이 13.30 x 너비 3.70 x 깊이 1.00 m), 출력 441kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 인천광역시 옹진군 영흥면 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안자망어선으로 2001. 9. 22. 동성조선소에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2012. 6. 7. 임시검사를 받고 2016. 9. 21.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 선박소유자는 E이나 해양사고관련자 국일호 선장 B(이하 “국일호 선장 B”라 한다.)가 선박소유자로부터 선박을 임대하여 주로 인천광역시 옹진군 영흥면 영흥도에서 낚시승객을 태우고 옹진군 덕적면 울도, 지도, 장구도 인근해상에서 선상낚시를 하는데 사용하였다.

이 선박의 상갑판 아래에는 선수로부터 선수창고와 낚시승객을 위한 선수 승객실, 기관실, 선미 승객실, 선미창고로 구획되어 있고, 선수 승객실과 기관실 상부에 조타실이 있으며 선원을 포함한 최대 승선인원은 22명이다.



[그림 2] 국일호 일반배치도

이 선박은 2014. 7. 19. 06:00경 해양사고관련자 국일호 선장 B(이하 “국일호 선장 B”라 한다.)와 선원 1명, 낚시승객 14명 등 총 16명을 태우고 인천광역시 옹진군 영흥도를 출항하여 같은 날 07:20경 옹진군 덕적면 지도 인근해상에 도착하여 선상낚시를 한 후 같은 날 15:30경 귀항하기 위해 영흥도로 향하였다.

당시 낚시를 하던 해역은 안개가 짙게 끼어 시정이 약 30m 내외로 매우 제한되어 있었으나 국일호 선장 B는 낚시승객을 계획대로 같은 날 17:00경에 영흥도에 내려주기 위하여 감속 등의 조치를 취하지 아니한 채 이 선박을 진침로 060도, 속력 14.0노트로 조선하며 영흥도로 항해하면서 레이더 1대는 탐지거리를 1.0마일로 놓고 다른 레이더 1대는 탐지거리를 0.75마일로 놓고 경계하던 중, 좌현 쪽에서 자월도 방향으로 부선을 예인하고 있는 예인선을 발견하고 침로를 약 083도로 변경하여 예인선의 선미 쪽을 통과하였다.

예인선을 통과한 국일호 선장 B는 잠깐 한눈을 판 사이에 상대선 레인보우호가 좌현 약 30m 거리에서 접근하는 것을 발견하고 충돌을 피하기 위해 전속후진 하였으나 앞서와 같이 충돌하였다.

당시 사고해상은 남서풍이 4 ~ 6m로 불고, 파고는 0.5m 내외이며, 안개가 짙게 끼어 시정이 100m 정도로 제한된 상태였다.

이 충돌사고로 레인보우호는 정선수부가 굴곡 되었으며, 국일호는 조타실 일부와 좌현 외판이 약 3m 파손되고 낚시승객 8명이 경상을 당하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사고는 짙은 안개로 시정이 제한된 상태에서 항해하던 레인보우호와 국일호 간에 발생하였으므로 「해사안전법」 제77조(제한된 시계에서 선박의 항법) 이 적용된다.

따라서 제한시계 내의 양 선박은 주기관을 사용할 수 있게 준비하여 그 당시 상황에 알맞은 거리에서 멈출 수 있도록 안전한 속력으로 항행하여야 하며, 다른 선박과 충돌의 위험성을 파악할 수 있도록 이용 가능한 모든 수단을 이용하여 체계적인 관측으로 적절한 경계를 유지하여야 하고, 적절한 무중신호를 취명하면서 충돌의 위험이 발생하면 안전한 거리를 두고 피항할 수 있도록 조기에 동작을 취하여야 한다.

이때 다른 선박이 자기 선박 정형 앞쪽에 있는 상태에서 침로만을 변경하여 피항할 경우에는 될 수 있으면 좌현 쪽으로 침로를 변경하는 행위는 피하여야 하며, 충돌의 위험성이 없다고 판단될 때까지 모든 선박은 자기 배의 침로를 유지하는 데에 필요한 최소한으로 속력을 줄여야 하고 필요하면 자기 선박의 진행을 완전히 멈추어야 하며, 어떠한 경우에도 충돌의 위험성이 사라질 때까지 극히 주의하여 항행하여야 한다.

그 외 「해사안전법」 제63조(경계), 제64조(안전한 속력), 제65조(충돌 위험), 제66조(충돌을 피하기 위한 동작), 제93조(제한된 시계 안에서의 음향신호) 등이 적용된다.

2) 레인보우호의 제한시계 내 부적절한 운항 검토

안개로 인해 시정이 매우 제한된 상태에서 레이더에 의존하여 항해할 경우 안전한 속력으로 감속하여 항행하며 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 무중신호를 울려 자선의 존재와 위치 및 동정을 적극적으로 표시하여야 하며 레이더를 주의 깊게 관측하여 상대선의 동정을 파악하여야 하나 레인보우호는 안개가 짙게 끼기 시작하여 시정이 100m 정도로 매우 악화된 상태에서 항해하면서도 속력을 24.0노트에서 20.0노트로 낮추었으나 충분히 안전한 속력으로 감속하였다고는 볼 수 없으며 지속적인 무중신호도 울리지 아니하였다.

또한 레인보우호는 약 1마일 전방에서 접근하는 예인선열과 상대선 국일호를 발견하였으나 우현 대 우현으로 통과할 것이라 예단하고 침로를 210도에서 215도로 소각도 변침하는 등 소극적으로 대처하고 지속적인 경계를 하지 아니함으로써 국일호가 예인선열을 피해 항해하는 것을 알지 못하다가 충돌을 피할 수 없는 100m 거리까지 접근한 후에 충돌을 피하기 위해 후진기관을 사용하였다.

따라서 레인보우호는 제한된 시계 내에서 무중신호 취명과 안전한 속력으로 감속하지 아니하고, 레이더를 사용한 지속적인 경계를 소홀히 하여 이진 충돌사건의 원인을 제공하게 되었으므로 이는 비난받아야 한다.

3) 국일호의 제한시계 내 부적절한 운항 검토

모든 선박은 항해 중 시계가 제한된 상황이 되면 그 당시의사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항행하여야 하며, 동력선은 제한된 시계 안에 있는 경우 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 무중신호를 취명하여 상대선에게 자신의 존재를 적극적으로 알려야 한다.

또한, 레이더의 탐지거리를 근거리에서 원거리로 변경하면서 주변에 다른 선박이 있는지 주의 깊게 경계하여야 하며, 다른 선박이 있는 것을 탐지한 경우 해당 선박과 얼마나 가까이 있는지 또는 충돌할 위험이 있는지를 판단하여야 하고, 해당 선박과 매우 가까이 있거나 그 선박과 충돌할 위험이 있다고 판단한 경우에는 충분한 시간적 여유를 두고 피항동작을 취하여야 한다.

그러나 국일호는 선상납시를 마치고 대홍도로 귀항하면서 안개가 짙게 끼어 시계가 매우 제한된 상태임에도 낚시승객을 예정된 시간에 하선시키기 위해 감속하지 아니하였으며, 레이더의 탐지거리를 지나치게 짧은 거리로 설정하여 사용함으로써 레이더를 통해 접근하고 있던 상대선 레인보우호를 탐지하지 못하다가 충돌을 피할 수 없는 약 30m 거리에서 발견하고 후진기관을 사용하여 이진 충돌사건의 원인을 제공하게 되었으므로 이는 비난받아야 한다.

4) C(주)의 안전관리 소홀

내항여객운송사업자인 C(주)는 레인보우호를 운항하기 위하여 「해운법」 제21조(운항관리규정의 작성 및 심사)의 규정에 따라 운항관리규정(運航管理規程)을 작성하여 해양수산부장관에게 제출하였으며, 이 규정에 따르면 최대 풍속이 초속 13m 이상이거나, 최대 파고가 2.5m 이상, 가시거리가 1km 이내일 경우 출항을 정지하며, 선박이 운항 중 짙은 안개 등으로 시계가 악화되어 1km 이내인 경우 안전한 곳에 가정박하여야 하고 가정박이 불가능하면 경계원 배치, 감속, 항해등 점등, 무중신호 취명 등의 안전운항에 필요한 조치를 다한 후 운항하도록 되어있다.

그러나 레인보우호의 경우 시정이 약 100m 내외로 매우 악화 된 상태에서 운항관리규정이 정한 바에 따라 가정박하거나 안전조치를 취하지 아니하고 운항하다 이진 사고가 발생하였으며, 레인보우호의 선장은 이러한 규정이 있는지조차 알지 못하고 있었으므로 이는 C(주)가 선박에서 이러한 규정을 지키도록 선원들에 교육하는 등의 관리·감독하는 업무를 소홀히 하였던 것으로 판단된다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 양 선박이 제한시계 내에서 무중신호 취명과 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계 내에서 항법을 준수하지 아니하고 항해하다가 레이더에 의한 경계를 소홀히 하여 가까이 접근한 상대선의 존재를 알지 못하다가 지나치게 접근하여 상대선을 육안으로 발견하고 후진기관을 사용하였으나 충돌을 피하지 못하여 발생한 것이다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본바, 규정된 운항관리규정이 있음에도 이를 준수하지 아니하고 제한된 시계 내에서 경계를 소홀히 하였던 레인보우호가 55%, 역시 제한된 시계 내에서 항법을 준수하지 아니하고 항해하며 경계를 소홀히 한 국일호가 45%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 레인보우호 선장으로서, 제한된 시계 내에서 무중신호 취명, 안전한 속력으로 감속, 레이더를 사용한 지속적인 경계 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 제한된 시계 내에서 무중신호 취명, 안전한 속력으로 감속, 레이더를 사용한 지속적인 경계 등을 소홀히 하여 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급항해사 업무를 2개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 국일호의 선장으로서, 제한된 시계 내에서 무중신호 취명, 안전한 속력으로 감속, 레이더를 사용한 지속적인 경계 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 제한된 시계 내에서 무중신호 취명, 안전한 속력으로 감속, 레이더를 사용한 지속적인 경계 등을 소홀히 하여 상대선의 접근을 알지 못하고 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다. 해양사고관련자 C(주)(대표이사 D)

해양사고관련자 C(주)는 레인보우호의 선박소유자이자 운항선사로서, 선원들에게 선박이 제한

된 시계에서는 가정박하고, 가정박이 불가능하여 운항할 때에는 경계를 철저히 하고 안전속력을 지키는 등이 규정된 운항관리규정을 준수하도록 철저히 교육할 주의의무가 있다.

그러나 이 회사는 형식적인 운항관리규정을 만들어 놓고 선원들에 대한 교육 등을 철저히 하지 아니하여 레인보우호가 제한된 시계 내에서 가정박하지 아니하고 운항하면서 무중신호 취명, 안전한 속력으로 감속, 레이더를 사용한 지속적인 경계 등을 소홀히 하여 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 회사의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 C(주)의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 제한된 시계 내에서는 상대선을 눈으로 볼 수 없으므로 가급적 서로 가까이 접근하지 아니하도록 조기에 충돌회피동작을 취하여야 한다.

나. 선박소유자는 운항관리규정에 레이더 사용법 및 제한시계 내에서의 항법, 안전속력의 결정, 무중신호 취명, 충돌회피 방법 등에 대한 규정을 만들고 선박의 운항자에게 이를 준수하도록 직무교육을 보완강화할 필요가 있다.

2014. 10. 30.

인천지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

여객선 레인보우호 · 낚시어선 국일호 충돌사건 (인천해심 제2014-046호)



사
고
발
생
해
역



사 고 일 시

2014. 7. 19. 16:26경

사고 장소(세계측지계)

북위 37도 12분 00초·동경 126도 16분 30초
(인천광역시 옹진군 자월면 대이작도 북방
1.3마일 해상)

제한된 시계에서 경계소홀로 정류 중이던 선박과 충돌

【재결】 인천해심 제2014-049호 [어선 제207덕진호 · 자동차운반선 모닝머케이 터 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 짙은 안개로 시계가 제한된 상태에서 제207덕진호가 안전한 속력으로 감속하지 아니한 채 경계를 소홀히 하여 정류 중이던 모닝머케이터를 발견하지 못하여 충돌한 것이나, 모닝머케이 터가 제한시계 내에서 무중신호 취명 등과 같은 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일 인이 된다.
- [2] 제한된 시계 내에서 안전한 속력으로 감속하지 아니한 채 경계를 소홀히 하여 상대선을 발 견하지 못한 제207덕진호가 60%, 역시 제한된 시계 내에서 무중신호를 올리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 아니한 모닝머케이트가 40%인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

A (제207덕진호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 제한된 상태에서 제207덕진호가 안전한 속력으로 감속하지 아니한 채 경 계를 소홀히 하여 정류 중이던 모닝머케이터를 발견하지 못하여 발생한 것이나, 모닝머케이트가 무중신호 취명 등과 같은 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A에게 5급향해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직 무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제207덕진호	모닝 머케이터 (MORNING MERCATOR)
선 적 항	인천광역시 중구	오슬로, 노르웨이 (OSLO, NORWAY)
선박소유자	B	C
총 톤 수	89.00톤	52,422.00톤
기관종류·출력	디젤기관·745kW x 1기	
해양사고관련자	A	없음

직 명	선장
면허의 종류	5급항해사
사고일시	2014. 6. 17. 07:20경
사고장소	북위 36도 54분 50초·동경 125도 57분 06초 (인천광역시 옹진군 덕적면 가덕도 남동방 6.3마일 해상)

제207덕진호는 총톤수 89.00톤(길이 27.01 x 너비 7.50 x 깊이 2.89 m), 출력 745kW 디젤기관 1대를 주기관으로 설치한 인천광역시 중구 선적의 강조 어선으로, 1995. 10. 전라북도 군산시 소재의 ㈜삼원기업에서 건조·진수되었고, 선박안전기술공단으로부터 2014. 3. 4. 정기검사를 받아 2019. 4. 1.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 선박소유자인 B는 인천광역시장으로부터 2012. 7. 20. 근해안강망 어업허가증을 발급 받아 인천광역시 옹진군 덕적면 북서쪽에 10톤의 안강망어구를 설치해 놓고 이 선박을 안강망에 등 멸치, 새우 등과 잡어를 포획하는 데 사용하였다.

이 선박의 상갑판 아래에는 선수로부터 선수창고, 제1 ~ 5번 좌·우현 어창, 기관실, 선원실, 선미창고 순으로 구획되어 있고, 기관실 상부에 조타실이 있으며, 조타실에는 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능이 없는 레이더 1대, 위성항법장치(GPS), 자동식별장치(AIS), 초단파대무선전화(VHF), 어군탐지기 등이 설치되어있다.

이 선박은 2014. 6. 16. 12:00경 충청남도 태안군 신진항에서 해양사고관련자 제207덕진호 선장 A(이하 “제207덕진호 선장 A” 이라 한다.)을 포함한 선원 9명을 태우고 안강망어구가 설치된 인천광역시 옹진군 덕적면 북서쪽을 향해 출항하였다.

제207덕진호 선장 A는 같은 날 16:00경 인천광역시 옹진군 덕적면 북서쪽에 위치한 안강망어장에 도착하여 조업하기 시작하여 다음날인 17일 05:30경 조업을 마치고 신진항으로 귀항하기 시작하였으며, 당시 해상에는 짙은 안개가 끼어 시계가 20m 내외로 극히 제한된 상태였다.

제207덕진호 선장 A는 매우 제한된 시계에서 추가 경계원 등을 배치하지 아니한 채 조타실에서 혼자 레이더의 탐지거리를 1.5마일로 설정하여 경계하며 진침로 140도, 속력 8.0노트로 신진항을 향해 항해하던 중, 상대선(추후 “모닝머케이터”로 밝혀짐.)이 전방에서 정류 중이었으나 이를 발견하지 못하여 2014. 6. 17. 07:20경 인천광역시 옹진군 덕적면 가덕도 남동방 6.3마일 거리인 북위 36도 54분 50초·동경 125도 57분 06초 해상에서 제207덕진호의 우현 선수부가 모닝머케이터의 우현 선수부 외판과 양 선박의 선수미선 교각 30도로 충돌하였다.

한편, 모닝머케이터(Morning Mercator)는 총톤수 52,422.00톤(길이 192.74 x 너비 32.26 x 깊이 21.03 m)인 노르웨이(Norway) 오슬로(Oslo) 선적의 강조 자동차운반선으로, 1988년 경상남도 거제시 소재의 대우중공업에서 건조·진수된 선박이다.

이 선박은 2014. 5. 31. 선장 C(필리핀인)을 포함한 선원 24명을 태우고 미국 그레이스하버(Grays Harbor)를 출항하여 평택항을 향하여 출항하였다.

한국 연안에 도착한 이 선박은 2014. 6. 16. 16:00경 현지대리점인 유니프로스해운으로부터 평택항 접안시간을 통보받고 시간을 맞추기 위하여 충청남도 태안군 가대암등부표로부터 북동방 약 2마일 해상에서 2014. 6. 16. 17:52경부터 주기관을 정지하고 조류에 따라 떠다니며 정류하던 중 시침로 290도, 속력 1.5노트인 상태에서 앞서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

당시 사고해상은 남서풍이 4 ~ 6m로 불고, 파고는 0.5m 내외이며, 안개가 짙게 끼어 시정이

20m 정도로 제한된 상태였다.

이 충돌사고로 제207덕진호는 우현선수 닻 멍에(닻걸이)가 손상되었고, 모닝머케이터 우현 선수 부 외판이 1.5 x 3.0m 파손되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사고는 짙은 안개로 시정이 제한된 상태에서 항해하던 제207덕진호와 정류 중이던 모닝머케이터 간에 발생하였으나 「해사안전법」 제77조(제한된 시계에서 선박의 항법)을 적용하기에 앞서 주기관을 정지하고 정류 중이던 모닝머케이터의 항법상 지위에 대해 함께 살펴본다.

「해사안전법」 제2조(정의)에서 “항행 중(underway)”이란 선박이 정박(碇泊) 중이거나 항만의 안벽(岸壁) 등 계류시설에 매어 놓은 상태[계선부표(繫船浮標)나 정박하고 있는 선박에 매어 놓은 경우를 포함한다] 또는 없혀 있는 상태가 아닌 상태라고 규정되어있다.

따라서 접안시간을 맞추기 위해 주기관을 정지하고 정류 중이던 모닝머케이터는 “항행 중”인 상태에 해당하며, 양 선박이 모두 항행 중이었고 짙은 안개로 시정이 제한된 상태였으므로 「해사안전법」 제77조(제한된 시계에서 선박의 항법)이 적용된다.

따라서 제한시계 내의 양 선박은 주기관을 사용할 수 있게 준비하여 그 당시 상황에 알맞은 거리에서 멈출 수 있도록 안전한 속력으로 항행하여야 하며, 다른 선박과 충돌의 위험성을 파악할 수 있도록 이용 가능한 모든 수단을 이용하여 체계적인 관측으로 적절한 경계를 유지하여야 하고, 적절한 무중신호를 취명하면서 충돌의 위험이 발생하면 안전한 거리를 두고 피할 수 있도록 조기에 동작을 취하여야 한다.

그러나 이 경우 양 선박이 모두 “항행 중(underway)”이었더라도 「국제해상충돌예방규칙」 제2조의 규정에 따라 오래 전부터 지켜온 항법의 기본원칙 중 하나인 ‘조종성능이 우수한 선박이 그렇지 못한 선박의 진로를 피해야 하는 선원의 상무 규정’에 따라 주기관을 사용하여 빠른 속력으로 항해하던 제207덕진호가 주기관 작동하기 위해서 어느 정도 시간적 여유가 필요한 상태로 정류 중이던 모닝머케이트보다 조종성능이 우수하다고 판단되므로 제207덕진호가 미리 주기관을 정지하고 정류 중이던 모닝머케이트를 피하였어야 하며, 모닝머케이트도 충분한 피항협력동작을 취하였어야 한다.

그 외 「해사안전법」 제63조(경계), 제64조(안전한 속력), 제65조(충돌 위험), 제66조(충돌을 피하기 위한 동작), 제93조(제한된 시계 안에서의 음향신호) 등이 적용된다.

2) 제207덕진호의 제한시계 내 부적절한 운항 검토

안개로 인해 시정이 매우 제한된 상태에서 레이더에 의존하여 항해할 경우 추가 경계인원을 배치하고, 안전한 속력으로 감속하여 항행하며 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하여야 하며, 무중신호를 울려 자선의 존재와 위치 및 동정을 적극적으로 표시하고 레이더를 주의 깊게 관측하여 상대선의 동정을 파악하여야 한다.

그러나 제207덕진호는 안개가 짙게 끼어 시정이 20m 정도로 매우 제한된 상태에서 항해하면

서도 추가 경계인원을 배치하지 아니하고 선박의 속력도 평상시와 같은 8.0노트로 항해하는 등 안전한 속력으로 감속하지 아니하였으며 지속적인 무중신호도 울리지 아니한 상태에서 경계조차 소홀히 하여 충돌이 발생할 때까지 상대선 모닝머케이터의 존재를 알지 못한 것은 매우 비난받아야 한다.

3) 모닝머케이터의 제한시계 내 부적절한 운항 검토

모든 선박은 항해 중 시계가 제한된 상황이 되면 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항행하여야 하며, 동력선은 제한된 시계 안에 있는 경우 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 무중신호를 취명하여 상대선에게 자신의 존재를 적극적으로 알려야 한다.

또한, 레이더의 탐지거리를 근거리에서 원거리로 변경하면서 주변에 다른 선박이 있는지 주의 깊게 경계하여야 하며, 다른 선박이 있는 것을 탐지한 경우 해당 선박과 얼마나 가까이 있는지 또는 충돌할 위험이 있는지 여부를 판단하여야 하고, 해당 선박과 매우 가까이 있거나 그 선박과 충돌할 위험이 있다고 판단한 경우에는 충분한 시간적 여유를 두고 피항동작을 취하여야 한다.

그러나 모닝머케이트는 해양사고관련자 A의 심판정에서 진술과 VTS 항적자료 등을 분석하여 보면, 시계가 제한된 상태에서 주기관을 정지하고 정류한 상태로 대기하며 제207덕진호와 충돌에 이르기까지 무중신호를 울리는 등 아무런 조치도 취하지 아니하였던 것으로 판단되며 이는 비난받아야 한다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 제한된 상태에서 제207덕진호가 안전한 속력으로 감속하지 아니한 채 경계를 소홀히 하여 정류 중이던 모닝머케이터를 발견하지 못하여 발생한 것이나, 모닝머케이트가 제한시계 내에서 무중신호 취명 등과 같은 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자가 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본바, 제한된 시계 내에서 안전한 속력으로 감속하지 아니한 채 경계를 소홀히 하여 상대선을 발견하지 못한 제207덕진호가 60%, 역시 제한된 시계 내에서 무중신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 아니한 모닝머케이트가 40%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 레인보우호 선장으로서, 제한된 시계 내에서 무중신호 취명, 안전한 속력으로 감속, 레이더를 사용한 지속적인 경계 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 제한된 시계 내에서 무중신호 취명, 안전한 속력으로 감속, 레이더를 사용한 지속적인 경계 등을 소홀히 하여 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급항해사 업무를 2개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 국일호의 선장으로서, 제한된 시계 내에서 무중신호 취명, 안전한 속력으로 감속, 레이더를 사용한 지속적인 경계 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 제한된 시계 내에서 무중신호 취명, 안전한 속력으로 감속, 레이더를 사용한 지속적인 경계 등을 소홀히 하여 상대선의 접근을 알지 못하고 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다. 해양사고관련자 C(주)(대표이사 D)

해양사고관련자 C(주)는 레인보우호의 선박소유자이자 운항선사로서, 선원들에게 선박이 제한된 시계에서는 가정박하고, 가정박이 불가능하여 운항할 때에는 경계를 철저히 하고 안전속력을 지키는 등이 규정된 운항관리규정을 준수하도록 철저히 교육할 주의의무가 있다.

그러나 이 회사는 형식적인 운항관리규정을 만들어 놓고 선원들에 대한 교육 등을 철저히 하지 아니하여 레인보우호가 제한된 시계 내에서 가정박하지 아니하고 운항하면서 무중신호 취명, 안전한 속력으로 감속, 레이더를 사용한 지속적인 경계 등을 소홀히 하여 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 회사의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 C(주)의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 제한된 시계 내에서는 상대선을 눈으로 볼 수 없으므로 가급적 서로 가까이 접근하지 아니하도록 조기에 충돌회피동작을 취하여야 한다.

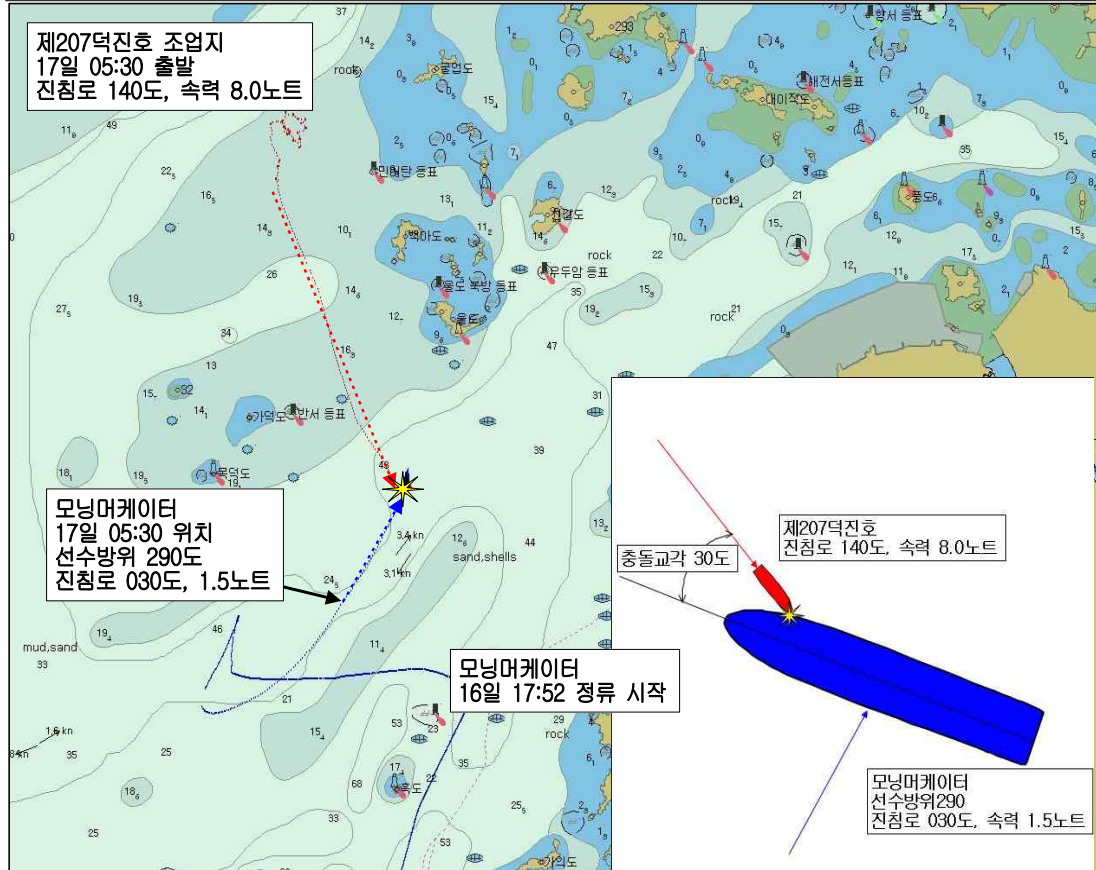
나. 선박소유자는 운항관리규정에 레이더 사용법 및 제한시계 내에서의 항법, 안전속력의 결정, 무중신호 취명, 충돌회피 방법 등에 대한 규정을 만들고 선박의 운항자에게 이를 준수하도록 직무교육을 보완·강화할 필요가 있다.

2014. 10. 30.

인천지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 제207덕진호 · 자동차운반선 모닝머케이터 충돌사건
(인천해심 제2014-049호)



사고 발생 해역	사 고 일 시	
	2014. 6. 17. 07:20경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 36도 54분 50초·동경 125도 57분 06초 (인천 용진군 가덕도 남동방 6.3마일 해상)	

제한된 시계에서 레이더 관측 소홀과 항법 미준수로 충돌

【재결】 목포해심 제2014-001호 [여객선 파장금고속페리호·모터보트 시나브로호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 파장금고속페리호가 상대선박을 충분한 시간적인 여유를 두고 발견하였음에도 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하고, 무중신호를 울리지도 안전한 속력으로 감속하지도 않는 등 제한된 시계에서의 항법을 준수하지 아니하고 항행하다가 상대선박을 뒤늦게 발견함으로써 적절한 충돌회피동작을 취하지 못한 것과 시나브로호도 수상레저보트로 등록 되지 않아 운항에 종사할 수 없는 상태에서 안전한 속력으로 감속하지 않고, 과도한 속력으로 항해하면서 경계를 소홀히 한 가운데 유효한 무중신호를 울리지 아니한 것으로 인해 발생한 것이다.
- [2] 파장금고속페리호 측은 ①지속적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 점, ②무중신호를 울리지도 않았고 안전한 속력으로 감속하지도 않는 등 제한된 시계에서의 항법을 준수하지 아니한 점, 시나브로호 측은 ①운항에 종사할 수 없는 무등록선인 점, ②경계를 소홀히 한 점, ③유효한 무중신호를 울리지도 않았고 안전한 속력으로 감속하지 않는 등 제한된 시계에서의 항법을 준수하지 아니한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 파장금고속페리호 측이 50퍼센트, 시나브로호 측이 50퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (파장금고속페리호 선장)
B (시나브로호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 제한된 상태에서 파장금고속페리호와 시나브로호가 무중신호를 울리지 아니하고, 경계를 소홀히 한 가운데 과도한 속력으로 항해하다 발생한 것이다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 B에 대하여 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	파장금고속페리호	시나브로호
선 적 항	부안군 변산면	무등록선
선박소유자	(주)C해운	B

총 톤 수	228톤	2.72톤
기관종류·출력	디젤기관 700마력(PS) 2기	디젤기관 110마력(PS) 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	과장금고속페리호 선장	시나브로호 선장
면허의 종류	4급항해사	
사고일시	2013년 8월 10일 08시 04분경	
사고장소	북위 34도 21분 46초·동경 126도 06분 50초 (진도군 장죽도등대로부터 약 016도 방향, 약 8.5마일 해상)	

과장금고속페리호는 1997년 8월 25일 전라남도 목포시 소재 (주)J조선에서 건조·진수된 총톤수 228톤, 길이 49.56미터, 너비 9.20미터, 깊이 2.30미터, 최대출력 700마력(PS) 디젤기관 2기를 주기관으로 설치한 선미선교형, 부안군 변산면 선적의 강조 여객선(카페리여객선)이다.

이 선박은 선박안전기술공단 목포지부로부터 2013년 6월 3일 제1종 중간검사를 받고 2017년 2월 13일까지 유효한 선박검사증서를 소지하고, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 자동식별장치(AIS), 지피에스 플로터(GPS Plotter), 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박의 운항자 D농업협동조합(조합장 E)은 2013년 6월 13일 선박소유자 주식회사 C해운(대표이사 F)으로부터 피서철 여객의 원활한 수송도모를 위해 이 선박을 용선하였다.

이어 D농업협동조합장은 목포지방해양항만청장으로부터 2013년 7월 24일 진도군 울목~팽목항로 사업계획 변경 인가를 받고 하계피서객특별수송기간 중인 같은 달 25일부터 진도군 울목항, 창유항, 팽목항, 관매항 등을 [표 1] 운항시간표와 같이 정기적으로 운항해왔다.

[표 1] 운항시간표

항차	기항지	가는 편		기항지	오는 편		비고
		도착	출발		도착	출발	
1	울 목		06:30	팽 목		08:30	
	창 유	06:40	07:00	관 매	09:30	10:00	
	팽 목	07:35		팽 목	11:00	11:20	
				창 유	11:55		
2	창 유		12:20	팽 목		13:10	
	팽 목	12:55		창 유	13:45		
3	창 유		14:20	팽 목		15:20	
	팽 목	14:55		관 매	16:20	16:30	
				팽 목	17:30	17:50	
				창 유	18:25	18:30	
				울 목	18:40		

이 선박은 2013년 8월 10일 진도군 창유항에서 짙은 안개로 시계가 1킬로미터 이내로 제한되어 출발시간인 07시 00분에 출항하지 못하고 대기하고 있다가 같은 날 07시 35분경 시정이 약 1킬로미터가 확보되자 해양사고관련자 파장금고속페리호 선장 A(이하 ‘선장 A’ 라 한다.)를 포함한 선원 4명이 승무한 가운데 공선 상태로 진도군 팽목항을 향해 출항하였다.

출항 후 이 선박이 레이더 탐지거리를 3마일, 1.5마일, 0.75마일 등으로 조종하며 수동조타 상태로 예정된 항로를 따라 진도군 팽목항을 향하여 항해할 무렵인 같은 날 07시 50분경 시정이 약 50미터로 제한되었으나 선장 A는 무중신호를 울리지도, 안전한 속력으로 감속하지도 않았다.

이런 상태로 항해하던 선장 A는 같은 날 07시 54분경 선수 좌현 약 10시 방향, 약 2.3마일 거리에서 상대선박 시나브로호를 레이더로 발견하였으나 상대선박이 자선의 선미를 통과하여 하조도와 장죽도 사이로 항해할 것으로 판단하고 침로 약 056도, 약 12.2노트의 속력으로 항해를 계속하였다.

선장 A는 상대선박에 대한 지속적인 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 침로 약 044도, 속력 약 11.0노트로 항해하던 같은 날 08시 03분경(C-1) 레이더 화면상에서 상대선박이 보이지 않아 충돌의 위험을 느끼고 주기관을 정지하였다.

이후 선장 A는 충돌직전 상대선박을 육안으로 확인하였으나 충돌을 피하기 위한 아무런 조치도 취하지 못하고 2013년 8월 10일 08시 04분경 진도군 장죽도등대로부터 약 016도 방향, 약 8.5마일 떨어진 북위 34도 21분 46초·동경 126도 06분 50초 해상에서 선수방위 048도인 파장금고속페리호 좌현 중앙부와 선수방위 약 128도인 시나브로호 정선수가 양 선박의 선수미선 교각 약 80도로 충돌하였다.

당시 기상 및 해상상태는 짙은 안개로 인하여 시계는 약 50미터였고, 바람은 남서풍이 초속 4~6미터로 불고, 파고는 약 0.5미터 정도였다.

한편, 시나브로호는 1998년 일본국 K에서 건조·진수된 총톤수 2.72톤, 길이 7.82미터, 너비 2.37미터, 깊이 1.20미터, 최대출력 110마력(PS) 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 무등록선이다.

해양사고관련자 시나브로호 선장 B(이하 ‘선장 B’ 라 한다.)는 이 선박을 수상레저기구로 등록하여 운영하기 위해 2013년 8월 7일 G마린 H와 계약을 체결하고, 이 선박을 인수한 다음 목포 북항에서 시운전과 점검을 마쳤다.

이후 이 선박은 선박소유자의 주소지인 제주시 애월읍 애월항으로 가기 위해 같은 달 10일 05시 30분경 목포 북항에서 선장 B 혼자 승선한 가운데 출항하였다. 이때 이 선박은 임시운행허가증을 목포해양경찰서에서 교부 받지 않아 목포 북항에서 제주시 애월읍 애월항까지 운항할 수 없는 상태였다.

선장 B는 예정된 항로를 따라 이 선박의 침로를 수시로 변경하며 약 13.0노트의 속력으로 항해하다가 같은 날 07시 30분경(C-30) 짙은 안개로 시계가 약 50미터로 제한되자 속력을 약 6.0노트로 감속하고 침로 약 150도로 항해를 계속하였다.

당시 이 선박에는 레이더가 설치되어 있지 않기 때문에 안전한 장소에 닻을 놓고 가박하고 있다가 시정이 확보되었을 때 항해하든지 아니면 안전한 속력으로 감속한 후 경계를 철저히 하면서 항해하여야 하나 선장 B는 이를 이행하지 않았다.

이런 상태로 항해하던 선장 B는 약 2시 방향, 약 50미터 거리에서 검은 물체(이후 파장금고속페리호로 확인됨)가 접근하는 것을 보고 충돌 직전 전속후진 기관을 사용하였으나 충돌을 피하지 못하고 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌 사고로 과장금고속페리호는 아무런 피해가 없었고, 시나브로호는 정선수 외판과 승하선 발판 등이 손상되었다. 두 선박 모두 자력으로 항해하여 같은 날 08시 47분경 진도군 임회면 팽목항에 입항하였다.

그리고 사고 발생 후 시나브로호는 2013년 9월 4일 선박안전기술공단 제주지부로부터 안전검사를 받고 수상레저기구 안전검사증을 교부 받았고, 이어 같은 달 12일 제주특별자치도 제주시장으로부터 동력수상레저기구등록증을 발급 받았다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

가) 전제가 되는 사실

질은 안개로 인하여 약 50미터 이내로 시계가 극히 제한된 상태에서 침로 약 044도, 속력 약 11.0노트로 항해하던 여객선 과장금고속페리호와 침로 약 150도, 속력 약 6.0노트로 항해하던 시나브로호 사이에 충돌이 발생하였다.

나) 적용항법

질은 안개로 시계가 약 50미터 이내로 제한된 상태에서 항행 중인 동력선 과장금고속페리호와 항행 중인 동력선 시나브로호 사이에 충돌이 발생하였으므로 「해사안전법」 제77조에 규정한 ‘제한된 시계에서 선박의 항법’이 적용된다.

따라서 시계가 제한된 수역 또는 그 부근을 항행하는 선박은 ①경계를 철저히 하고 무중신호를 울리면서 안전한 속력으로 항해하여야 하며, ②레이더만으로 다른 선박을 탐지하여 해당 선박과 매우 가까이 있거나 충돌의 위험이 있다고 판단되는 경우 충분한 시간적 여유를 두고 피항동작을 취하여야 하고, 침로의 변경만으로 피항동작을 할 때 될 수 있으면 다른 선박이 자기 선박의 앞쪽에 있는 경우 좌현 쪽으로 침로를 변경해서는 아니 된다. ③또한 충돌의 위험성이 없다고 판단한 경우 외에는 자기 선박의 앞쪽에서 다른 선박의 무중신호를 듣거나 자기 선박의 앞쪽에 있는 다른 선박과 매우 근접한 것을 피할 수 없는 경우 침로유지에 필요한 최소한의 속력으로 감속하거나 선박의 진행을 완전히 멈추어야 한다.

2) 양 선박의 운항상황

가) 안전한 속력 미준수

모든 선박은 시계가 제한된 그 당시의 사정과 조건에 적합한 ‘안전한 속력’으로 항행하여야 한다. 이때 ‘안전한 속력’이란 다른 선박과의 충돌을 피하기 위하여 적절하고 유효한 동작을 취하거나 당시의 상황에 적합한 거리에서 정지할 수 있는 속력을 말한다.

그러나 시계가 제한된 상태에서 과장금고속페리호는 충돌 약 10분전 상대선박을 발견하였으나 약 11.6노트의 속력을 그대로 유지하였다. 또한 시나브로호는 충돌 발생 약 30분전 시계가 약 50미터로 제한되자 속력을 약 6.0노트로 감속하여 항해하였다.

나) 무중신호 불이행

시계가 제한된 수역 또는 그 부근에서는 규정된 음향신호(다른 선박을 끌고 있거나 밀고 있

는 선박은 2분을 넘지 아니하는 간격으로 연속된 장음 1회에 이은 단음 2회, 그 이외에 항해 중인 선박은 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음 1회의 기적 등)를 하여야 한다.

그러나 시계가 제한된 상태에서 파장금고속페리호가 충돌 1분전 기적을 울린 것은 적절한 무중신호를 하였다고 볼 수 없으며, 시나브로호는 항해중 유효한 무중신호를 울리지 아니하였다.

다) 경계 소홀

모든 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 적합한 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다. 특히 안개 등으로 인하여 시계가 제한된 상태에서는 레이더에 의한 체계적인 관측을 하여야 한다.

그러나 시계가 제한된 상태에서 파장금고속페리호는 충돌 약 10분전 선수 좌현 약 10시 방향 약 2.3마일 거리에 시나브로호를 레이더 화면상에서 발견한 이후 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 충돌 직전 상대선박을 다시 발견하였고, 시나브로호도 레이더가 설치되어 있지 아니한 상태에서 경계를 소홀히 하여 충돌 직전 파장금고속페리호를 발견하였다.

라) 충돌위험 판단 및 충돌회피동작 소홀

시계가 제한된 상태에서 레이더 설치 선박은 레이더에 의한 체계적인 관찰을 하여 다른 선박과 충돌할 위험성 유무를 충분한 시간적 여유를 두고 미리 파악하여 충돌회피동작을 취하여야 한다.

그러나 시계가 제한된 상태에서 파장금고속페리호가 충분한 시간적인 여유를 두고 레이더 화면상에서 시나브로호를 발견하였으나 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 충돌 1분전 뒤늦게 상대선박이 보이지 않아 주기관을 정지하였으며, 시나브로호 또한 레이더가 장치되지 아니한 상태에서 항해하다 충돌직전에서는야 상대선박을 발견함으로써 적절한 충돌회피동작을 취하지 못하였다.

마) 수상레저기구의 임시운항

수상레저기구를 등록하지 아니하고 일시 운항하고자 할 경우는 해수면인 경우는 해양경찰관 서장에게, 내수면인 경우는 그 내수면을 관할하는 시장·군수·구청장에게 운항목적, 운항기간 등이 기재된 신청서를 제출하여 임시운항허가증을 교부 받고 운항에 종사하여야 한다.

그러나 시나브로호는 해양경찰관서장으로부터 임시로 운항할 수 있는 임시운항허가증을 교부 받지 않았다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 파장금고속페리호가 상대선박을 충분한 시간적인 여유를 두고 발견하였음에도 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하고, 무중신호를 울리지도 안전한 속력으로 감속하지도 않는 등 제한된 시계에서의 항법을 준수하지 아니하고 항행하다가 상대선박을 뒤늦게 발견함으로써 적절한 충돌회피동작을 취하지 못한 것과 시나브로호도 수상레저보트로 등록 되지 않아 운항에 종사할 수 없는 상태에서 안전한 속력으로 감속하지 않고, 과도한 속력으로 항해하면서 경계를 소홀히 한 가운데 유효한 무중신호를 울리지 아니한 것으로 인해 발생한 것이다.

2) 원인제공비율

이 건 해양사고 발생에 2인 이상이 관련되어 있고, 해양사고관련자 파장금고속페리호 선장 A

와 해양사고관련자 시나브로호 선장 B 모두 원인제공의 정도를 밝혀주기를 요청하므로 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 원인제공의 정도를 살펴본다.

그러나 파장금고속페리호 측은 ①지속적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 점, ②무중신호를 울리지도 않았고 안전한 속력으로 감속하지도 않는 등 제한된 시계에서의 항법을 준수하지 아니한 점, 시나브로호 측은 ①운항에 종사할 수 없는 무등록선인 점, ②경계를 소홀히 한 점, ③유효한 무중신호를 울리지도 않았고 안전한 속력으로 감속하지 않는 등 제한된 시계에서의 항법을 준수하지 아니한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 파장금고속페리호 측이 50퍼센트, 시나브로호 측이 50퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 파장금고속페리호 선장으로서 시계가 극히 제한된 상태에서 항해할 때는 레이더에 의한 관측과 안전한 속력으로 감속하는 등 시계가 제한된 상태에서의 항법을 준수하여 충돌사고를 미연에 방지하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 이를 소홀히 하여 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 시나브로호 선장으로서 선박을 운항에 종사하고자 할 경우에는 적법한 임시운항허가증을 교부 받아야 할 뿐만 아니라 시계가 극히 제한된 상태에서 항해할 때는 안전한 속력으로 감속하는 등 시계가 제한된 상태에서의 항법을 준수하여 충돌사고를 미연에 방지하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 이를 소홀히 하여 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 제한된 시계에서 항행하는 모든 선박은 레이더에 의한 체계적인 관찰과 안전한 속력으로 감속하는 등 무중항법을 철저히 준수하여야 한다.

나. 레이더가 설치되어 있지 아니한 선박은 야간항해는 물론 시계가 제한된 상태에서도 항해에 종사하지 말고 안전한 장소에 가박하고 있다가 시정이 확보되었을 때 항해하여야 한다.

다. 항해하는 모든 선박은 다른 선박과 충돌의 위험성 유무를 시간적인 여유를 두고 미리 파악하여

충분한 거리에서 충돌회피동작을 취하여야 한다.

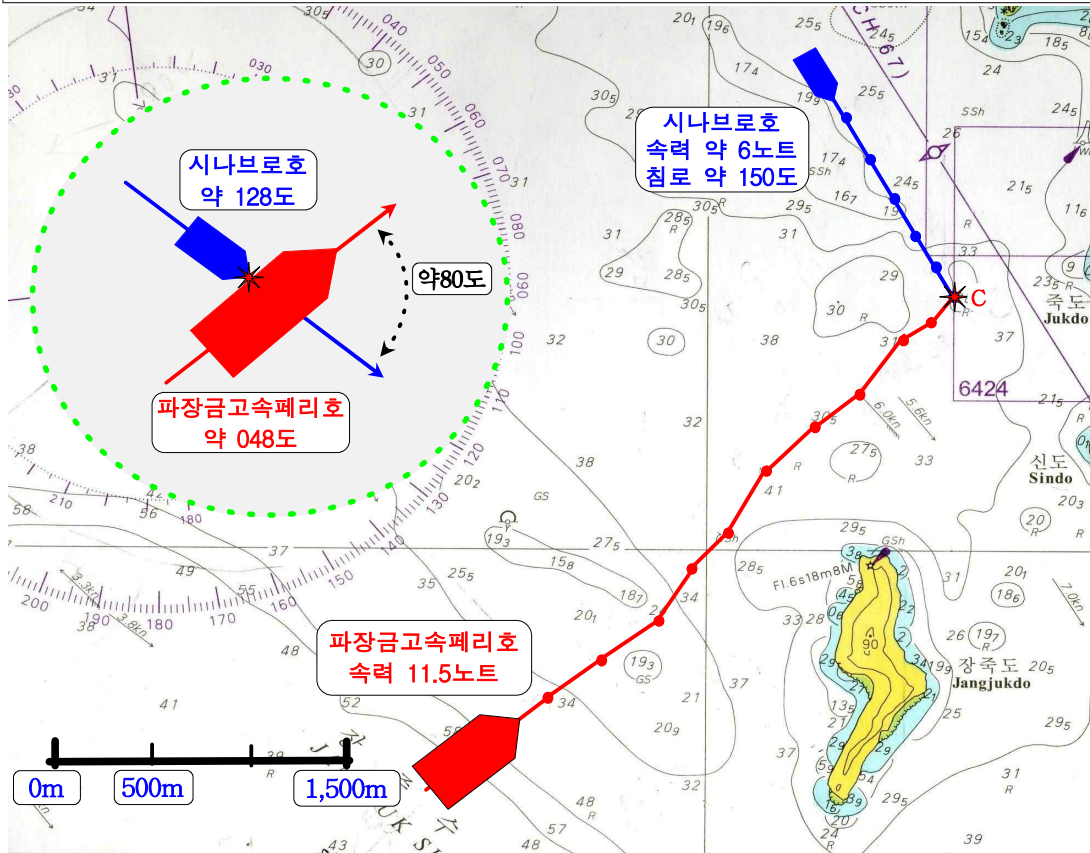
라. 수상레저기구를 등록하지 않고 임시 운항을 해야 할 경우 해양경찰관서장으로부터 임시운항허가증을 교부받아야 한다.

2014. 1. 9.

목포지방해양안전심판원

충돌상황도

여객선 파장금고속페리호 · 모터보트 시나브로호 충돌사건
(목포해심 2014-001호)



사고발생해역	사 고 일 시
	2013년 8월 10일 08시 04분경
	사고 장소(세계측지계)
	북위 34도 21분 46초 동경 126도 06분 50초

제한된 시계에서 양 선박의 항법 미준수와 레이더 관측 소홀로 충돌

【재결】 목포해심 제2014-002호 [어획물운반선 777임수호·어선 경일호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 짙은 안개로 시계가 제한된 상태에서 침로 약 270도, 약 7.0노트의 속력으로 항해하던 777임수호와 침로 159도, 약 6.0노트의 속력으로 항진하며 장어통발 투승작업을 하던 경일호가 레이더에 의한 체계적인 관측을 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하지 않는 등 무중항법을 준수하지 아니하고 적절한 충돌회피동작을 취하지 못하여 충돌한 것이다.
- [2] 시계가 제한된 상태에서 777임수호와 경일호가 레이더에 의한 체계적인 관측을 소홀히 한 채 무중항법을 준수하지 아니하고 적절한 충돌회피동작을 취하지 아니한 점을 감안하여 이 충돌사건발생에 777임수호 측이 50%, 경일호 측이 50%의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.

【해양사고관련자】

A (777임수호 선장)

B (경일호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 제한된 상태에서 항해하던 777임수호와 장어통발 투승작업을 하던 경일호가 레이더에 의한 체계적인 관측을 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하지 않는 등 무중항법을 준수하지 아니하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	777임수호	경일호
선 적 항	통영시	진도군 임회면
선박소유자	C외 1인	D
총 톤 수	155톤	7.93톤
기관종류·출력	디젤기관·700마력 1기	디젤기관·355마력 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장

면허의 종류	어선 4급항해사	6급항해사
사고일시	2013년 8월 11일 07시 34분경	
사고장소	북위 34도 17분 00초·동경 126도 08분 00초 (진도군 조도면 장죽도등대로부터 약 147도 방향, 약 3.4마일 해상)	

777임수호는 1976년 3월 일본국 J(주)에서 건조·진수된 총톤수 155톤, 길이 36.00미터, 너비 6.40미터, 깊이 2.52미터, 출력 700마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 통영시 선적의 강(鋼)재질 어선(어획물운반선)으로, 조타실에는 레이더 3대, 자기컴퍼스, 어군탐지기, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동조타가 가능한 전동유압식 조타장치 등이 설비되어 있다.

그리고 이 선박은 2012년 6월 11일 통영시장으로부터 어획물운반업등록증을 교부받아 제주도, 어청도, 대흑산도 등 전국해역에서 자사 소속 2개의 선단(쌍끌이 기선저인망)에서 포획한 다종의 어획물을 이 선박에 설치된 냉동 창고 3곳에 적재한 뒤 주로 마산항으로 운반하여 왔으며, 2013년 7월 11일 선박안전기술공단 부산지부로부터 제1종 중간검사를 수검하고 2015년 7월 28일까지 유효한 어선검사증서를 비치하고 있다.

이 선박은 2013년 8월 10일 14시 00분경 마산항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’라 한다.)를 포함한 선원 6명이 승무한 가운데 자사 선단에서 포획한 어획물 인수차 어청도 인근 해상을 향하여 출항하였다. 이때 시정은 양호하였다.

이후 이 선박은 선장 A와 항해사 E가 정해진 시간 없이 상황에 따라 교대로 항해당직업무를 수행하는 가운데 레이더 탐지거리 3마일, 1.5마일로 각각 조정하고 수시로 침로를 변경하며 약 10.0노트의 속력으로 예정된 항로를 따라 항해하였다.

선장 A가 혼자서 항해당직업무를 수행하던 같은 날 11일 04시 30분경 완도 남방해역을 지날 무렵부터 안개로 인하여 시계가 제한되기 시작하여 같은 날 06시 50분경 자선의 선수가 보이지 아니할 정도로 안개가 더욱 짙게 끼자 조타실 뒤쪽에 설치된 침실에서 수면을 취하고 있던 항해사를 깨워 타를 잡도록 하고 자신은 레이더에 의한 관측 등 경계업무를 수행하였다.

선장 A는 같은 날 07시 24분경 선수 약 01시 방향, 약 2마일 거리에서 자선과 횡단상태로 접근하고 있는 상대선박 경일호를 초인하였으나 안전한 속력으로 감속하는 등 어떠한 조치를 취하지 않고 진침로 약 290도, 약 10.0노트의 속력을 유지한 채 항해를 계속하였다.

선장 A는 같은 시 27분경 상대선박과 자선이 약 1마일 거리로 접근하자 속력을 약 10.0노트에서 약 7.0노트로 감속하고 약 290도의 침로에서 서서히 좌변침 하면서 갑판장 F를 선수로 보내 견시와 함께 “자선의 우현쪽에 상대선박이 있으니 소리를 들어보라”는 지시를 하였다.

이와 같은 상태에서 선장 A는 같은 시 31분경 상대선박과 자선이 약 0.5마일 거리로 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 약 7.0노트의 속력을 유지한 채 약 270도의 침로에서 다시 서서히 우변침하였다.

이렇게 시계가 극히 제한된 상태에서 항행중인 선박은 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음 1회 음향신호를 울려야 하나, 선장 A는 이와 같이 규정된 음향신호가 아닌 기적과 사이렌을 울리며 항해를 계속하였다. 이때 선장 A는 상대선박의 기적소리를 듣지 못하였다.

이런 상태로 항해하던 선장 A는 충돌 1분전인 같은 시 33분경 상대선박이 자선의 우현쪽에서 가까이 접근하고 있었으나 레이더에 의한 체계적인 관측을 소홀히 한 채 막연하게 상대선박이 자선의 선미 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 약 280도의 침로에서 서서히 좌변침하며 항해하다가

2013년 8월 11일 07시 34분경 진도군 조도면 장죽도등대로부터 약 147도 방향, 약 3.4마일 떨어진 북위 34도 17분 00초·동경 126도 08분 00초 해상에서 선수방위 약 270도인 777임수호의 선수부와 선수방위 약 159도인 경일호의 좌현 중앙부가 양 선박 선수미선 교각 약 69도로 충돌하였다.

당시 사고해역은 짙은 안개로 시계가 약 30미터 이내로 제한된 상태에서 남동풍이 초속 4~6미터로 불고, 파고는 0.5미터 이내로 잔잔하게 일었다.

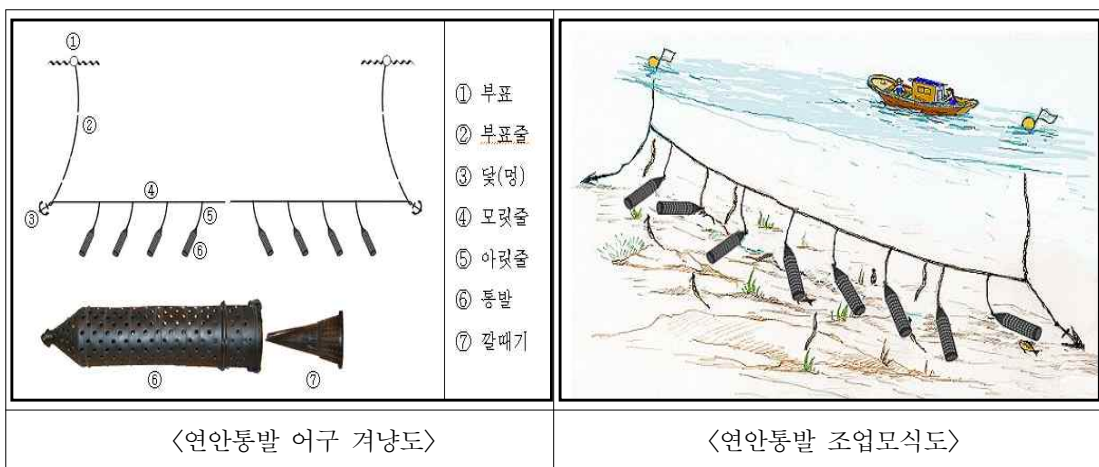
한편, 경일호는 2002년 1월 여수시 소재 (주)K조선소에서 건조·진수된 총톤수 7.93톤, 길이 13.77미터, 너비 3.81미터, 깊이 1.11미터, 출력 355마력 디젤기관 1기를 장치한 진도군 임회면 선적의 강화플라스틱(FRP)재질 어선으로, 조타실에는 레이더 1대, 자기컴퍼스, 자동식별장치(AIS), 어군탐지기, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 전동유압식 조타장치 등이 설비되어 있다.

이 선박은 2011년 5월 18일 진도군수로부터 연안통발어업이 가능한 어업허가증을 교부받아 전라남도 연안 해역에서 장어, 게, 낙지, 문어, 기타잡어를 포획하여 왔으며, 2011년 12월 8일 선박안전기술공단 목포지부로부터 정기검사를 수검하고 2017년 1월 10일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박은 주로 장어통발어업에 종사하여 왔으며, 조업방식은 대나무 또는 플라스틱 재질의 원통속에 미끼(오징어, 멸치 등)를 넣어 장어류를 유인하고 통속에 갇히도록 하여 잡는 어법으로, 닛, 부표, 통발(3,700~4,000개), 닛 부표 순으로 투승(약 2~3시간)한 후 일정시간(5시간 이상) 대기하고 있다가 안내롤러와 양승기를 사용하여 투승의 역순으로 양승(약 5시간)한다.

이 선박은 2013년 8월 11일 06시 30분경 진도군 서망항에서 해양사고관련자 선장 B(이하 ‘선장 B’라 한다.)를 포함한 선원 6명이 승무한 가운데 장어통발 약 3,700~4,000개가 적재된 상태에서 조업차 출항하였다.

이 선박은 선장 B가 항해당직업무를 수행하는 가운데 레이더 탐지거리 3마일로 조정하고 수시로 침로를 변경하며 약 6.0노트의 속력으로 조업지를 향하여 항해하던 중 같은 날 06시 54분경 선수 약 11시 방향, 약 3마일 거리에서 횡단상태로 접근하고 있는 상대선박 777임수호를 레이더로 초인하였다. 이때 주위 해상은 짙은 안개로 시계가 제한된 상태에 있었다.



이 선박은 같은 날 07시 00분경 조업지인 진도군 서망항 남방 약 3마일 해상에 도착하였다. 이어 선장 B는 시계가 제한된 상태에 있었으나 선원 1명은 선수에 나머지 선원 4명은 선미쪽에 배치하고 침로 약 160~170도, 약 6.0노트의 속력으로 항진하면서 앞에서 기술한 바와 같이 장어통발 투승작업을 시작하였다.

장어통발 투승작업을 지휘하던 선장 B는 같은 날 07시 31분경 상대선박과 자선이 약 0.5마일로 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 레이더로 확인하였으나 레이더에 의한 체계적인 관측을 소홀히 한 채 제한된 시계에서 규정된 음향신호가 아닌 기적을 울리며 같은 침로와 속력으로 항진하며 장어통발 투승작업을 계속하였다. 이때 선장 B는 상대선박의 기적소리를 들었다.

선장 B는 충돌 1분전인 같은 시 33분경 상대선박과 자선이 약 0.2마일로 접근하자 선원 1명을 선수로 보내 견시에 임하도록 하고 장어통발 투승작업을 계속하다가 충돌직전 상대선박을 발견하였으나 충돌회피동작을 취하지 못하고 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 777임수호는 아무런 손상이 없었으나 경일호는 좌현 기관실 앞 제2번, 4번 어창(길이 약 2미터 × 폭 약 1미터)과 불워크(Bulwark) 1개소 등이 파손되었고 선원 4명이 가벼운 부상(타박상)을 입었다.

이후, 777임수호는 경일호를 선미 예인하고 서망항으로 향하던 중 진도군 죽도 인근해상에서 어선 풍성호(7.93톤)에 경일호를 인계한 후 같은 날 15시 00분경 진도군 팽목항에 입항하였고, 경일호는 풍성호에 피예인되어 같은 날 15시 10분경 진도군 서망항에 입항하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

가) 전제가 되는 사실

질은 안개로 시계가 약 30미터 이내로 제한된 진도군 조도면 장죽도등대로부터 약 147도 방향, 약 3.4마일 해상에서 침로 약 270도, 약 7.0노트의 속력으로 항해하던 777임수호와 침로 약 159도, 약 6.0노트의 속력으로 항진하며 장어통발 투승작업을 하던 경일호 사이에 충돌이 발생하였다.

나) 적용항법

질은 안개로 시계가 약 30미터 이내로 제한된 상태에서 항해하던 777임수호와 항진하며 장어통발 투승작업 중인 경일호 사이에 충돌이 발생하였으므로 「해사안전법」 제77조에 규정된 ‘제한된 시계에서 선박의 항법’이 적용된다.

따라서 시계가 제한된 수역 또는 그 부근을 항행하는 양 선박은 레이더에 의한 체계적인 관측으로 상대선박의 움직임을 지속적으로 확인하는 등 엄중한 경계와 그 당시 적합한 안전한 속력으로 감속하고 제한된 시계에서의 적절한 음향신호를 하면서 충분한 시간과 거리를 두고 충돌회피동작을 취하여야 한다.

2) 안전한 속력 미준수

모든 선박은 시계가 제한된 그 당시의 사정과 조건에 적합한 ‘안전한 속력’으로 항행하여야

한다. 이때 ‘안전한 속력’이란 다른 선박과의 충돌을 피하기 위하여 적절하고 유효한 동작을 취하거나 당시의 상황에 적합한 거리에서 정지할 수 있는 속력을 말한다.

그러나 시계가 제한된 상태에서 777임수호는 충돌 약 10분전 횡단상태로 접근하고 있는 상대선박을 초인하였으나 약 10.0노트의 속력을 유지하다가 충돌 7분전 약 7노트의 속력으로 감속한 뒤 충돌 시까지 같은 속력으로 항해하였다. 또한 경일호는 충돌 40분전 횡단상태로 접근하고 있는 상대선박을 초인하였으나 충돌 시까지 약 6.0노트의 속력을 유지한 채 장어통발 투승작업을 계속하였다.

3) 무중신호 미이행

시계가 제한된 수역 또는 그 부근에서 항행중인 선박은 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음 1회의 음향신호를 울려야 한다.

그러나 시계가 제한된 상태에서 777임수호는 충돌 3분전부터 규정에 적합하지 아니한 기적과 사이렌을 울렸으며, 경일호 또한 충돌 3분전부터 규정에 적합하지 아니한 기적을 울렸으나 기적의 성능이 양호하지 아니하여 상대선박이 이와 같은 음향신호를 듣지 못하였다.

4) 경계 소홀

모든 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각청각 및 당시의 상황에 적합한 이용할 수 있는 모든 수단에 의하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다. 특히 안개 등으로 인하여 시계가 제한된 상태에서는 레이더에 의한 체계적인 관측을 하여야 한다.

그러나 시계가 제한된 상태에서 777임수호는 충돌 약 10분전 횡단상태로 접근하고 있는 상대선박을 레이더로 초인한 뒤 충돌 7분전 서서히 좌변침에 이어 충돌 3분전 서서히 우변침한 뒤 충돌 1분전 막연하게 상대선박이 자선의 선미 쪽으로 지나갈 것으로 판단하고 서서히 좌변침하였고, 경일호 또한 충돌 40분전 상대선박을 레이더로 초인한 후 충돌 시까지 같은 침로와 속력으로 항진하며 장어통발 투승작업을 계속한 것은 레이더에 의한 체계적인 관측 등 경계를 철저히 하였다고 볼 수 없다. 또한 777임수호가 충돌 7분전 선수가 안보일 정도로 시계가 제한된 상태에서 갑판장을 선수로 보내 견시와 함께 자선의 우현에 있던 상대선박의 소리를 듣게 한 것과 경일호가 충돌 1분전 선원을 선수로 보내 견시를 하도록 한 것은 경계에 크게 기여하였다고 볼 수 없다.

5) 충돌위험성 판단 및 충돌회피동작 소홀

시계가 제한된 상태에서 레이더를 설치한 선박은 레이더에 의한 체계적인 관측으로 다른 선박과 충돌할 위험성 유무를 미리 파악하여 충분한 시간적 여유를 두고 충돌회피동작을 취하여야 한다.

그러나 시계가 제한된 상태에서 777임수호는 충돌 10분전 선수 약 01시 방향, 약 2마일 거리에서 자선과 횡단상태로 접근하고 있는 상대선박을 레이더로 초인한 뒤 충돌 7분전 서서히 좌변침, 충돌 3분전 우변침에 이어 충돌 1분전 막연하게 상대선박이 자선의 선미쪽으로 지나갈 수 있도록 좌변침하였고, 경일호 또한 충돌 40분전 상대선박을 레이더로 초인한 후 충돌 시까지 같은 침로와 속력으로 항진하며 장어통발 투승작업을 계속한 것은 충돌위험성 판단 및 충돌회피동작을 소홀히 한 것이다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 제한된 상태에서 침로 약 270도, 약 7.0노트의 속력으로 항

해하던 777임수호와 침로 159도, 약 6.0노트의 속력으로 항진하며 장어통발 투승작업을 하던 경일호가 레이더에 의한 체계적인 관측을 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하지 않는 등 무중항법을 준수하지 아니하고 적절한 충돌회피동작을 취하지 못하여 발생한 것이다.

2) 원인제공비율

해양사고관련자 모두가 이 사건 발생에 기여한 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 이 충돌사건을 발생케 한 원인제공의 정도를 밝히기로 한다.

시계가 제한된 상태에서 777임수호와 경일호가 레이더에 의한 체계적인 관측을 소홀히 한 채 무중항법을 준수하지 아니하고 적절한 충돌회피동작을 취하지 아니한 점을 감안하여 이 충돌사건발생에 777임수호 측이 50%, 경일호 측이 50%의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 777임수호 선장으로서 시계가 제한된 상태에서 항해하는 경우 레이더에 의한 체계적인 관측과 안전한 속력으로 감속하는 등 무중항법을 준수하여 충돌사고를 미연에 방지하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 이를 소홀히 하여 이 충돌사건을 발생케 한 것은 직무상 과실로 인정된다.

이 사람의 이와 같은 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 경일호 선장으로서 시계가 제한된 상태에서 항진하며 장어통발 투승작업을 하는 경우 레이더에 의한 체계적인 관측과 안전한 속력으로 감속하는 등 무중항법을 준수하여 충돌사고를 미연에 방지하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 이를 소홀히 하여 이 충돌사건을 발생케 한 직무상 과실로 인정된다.

이 사람의 이와 같은 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 제한된 시계에서 항행하는 모든 선박은 레이더에 의한 체계적인 관측과 안전한 속력으로 감속하는 등 무중항법을 철저히 준수하여야 한다.

나. 다른 선박과 충돌할 위험성 유무를 미리 파악하여 충분한 시간적 여유와 거리를 두고 충돌회피동작을 취하여야 한다.

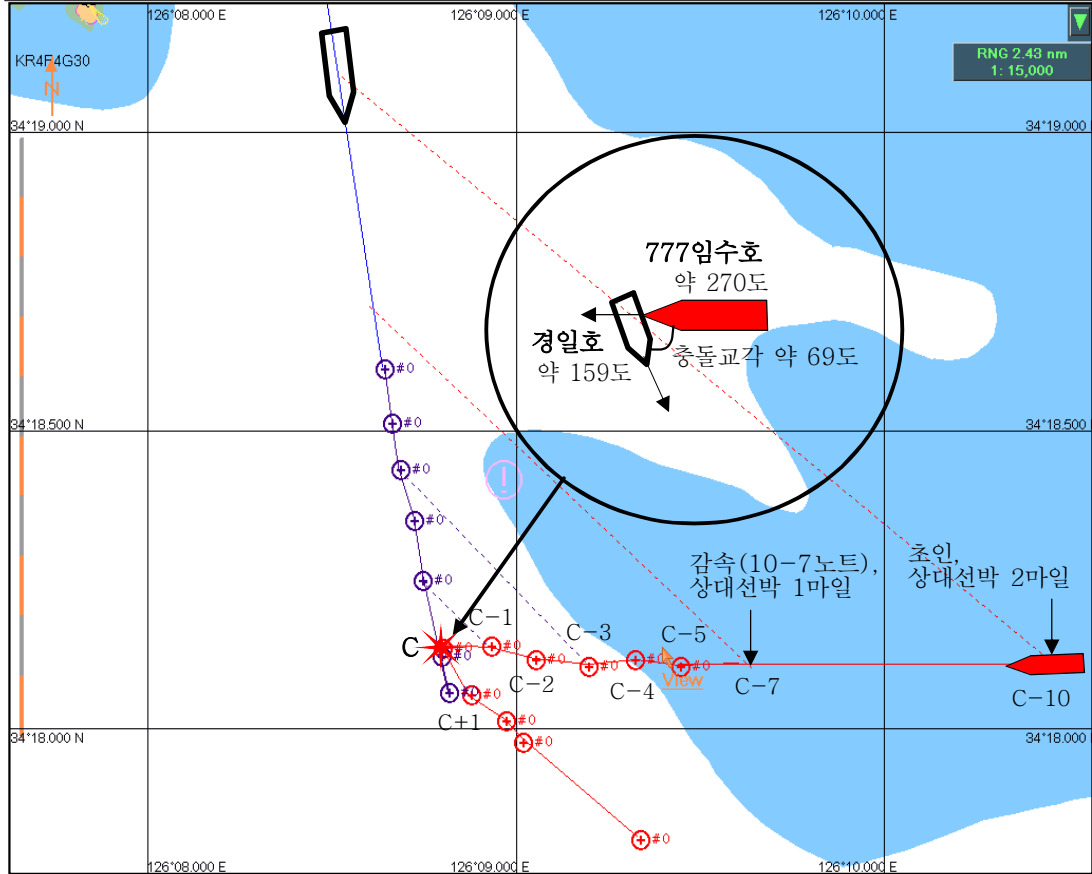
다. 횡단상태로 접근하고 있는 상대선박을 발견한 경우 충돌의 위험을 막연하게 판단하여서는 아니 된다.

2014. 1. 9.

목포지방해양안전심판원

충돌상황도

어획물운반선 777임수호 · 어선 경일호 충돌사건
(목포해심 제2014-002호)



사고발생해역	사 고 일 시
	2013년 8월 11일 07시 34분경
	사고 장소(세계측지계)
	북위 34도 17분 00초 동경 126도 08분 00초

제한된 시계에서 양 선박이 레이더 관측 소홀과 항법위반으로 충돌

【재결】 목포해심 제2014-007호 [어선 제103경남호·어선 제202남광호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 짙은 안개로 시계가 매우 제한된 상태에서 제103경남호와 제202남광호가 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니하고 항해하다가 서로 상대선박을 피하지 아니하여 충돌한 것이다.
- [2] 제103경남호 측이 ①충분한 시간과 거리를 두고 제202남광호를 발견한 후 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 점, ②안전한 속력으로 감속 및 무중신호를 올리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니한 점, 제202남광호 측이 ①레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 상대선박을 뒤늦게 발견하고도 피하지 아니한 점, ②안전한 속력으로 감속 및 무중신호를 올리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 제103경남호 측이 50퍼센트, 제202남광호 측이 50퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

A (제103경남호 선장)

B (제202남광호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 제한된 상태에서 제103경남호와 제202남광호가 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하는 등 무중항법을 지키지 아니하고 항해하다가 서로 상대선박을 피하지 아니하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제103경남호	제202남광호
선 적 항	통영시	목포시
선박소유자	C	D
총 톤 수	79톤	69톤
기관종류·출력	디젤기관 953마력 1기	디젤기관 507마력 1기
해양사고관련자	A	B

직 명	제103경남호 선장	제202남광호 선장
면허의 종류	6급항해사	6급항해사
사고일시	2013년 8월 7일 02시 38분경	
사고장소	북위 34도 05분 24초·동경 126도 49분 12초 (완도군 청산면 청산도항 서방파제등대로부터 약 196도 방향, 약 5.7마일 해상)	

제103경남호는 2002년 9월 1일 전라남도 목포시 소재 (유)J조선에서 건조·진수된 총톤수 79톤, 길이 26.90미터, 너비 6.21미터, 깊이 2.69미터, 최대출력 953마력(PS) 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 통영시 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질 장어통발어업에 종사하는 여선으로, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 자동식별장치(AIS), 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동조타가 가능한 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 2012년 12월 24일 통영시장으로부터 근해어업허가증을 교부 받아 전국 근해에서 멍장어, 붕장어 등을 포획하는데 종사해왔으며, 선박안전기술공단 통영지부로부터 2013년 4월 30일 제2종 중간검사를 받고 2017년 6월 11일까지 유효한 여선검사증서를 소지하고 있다.

이 선박은 2013년 8월 2일 01시 00분경 전라남도 완도항에서 해양사고관련자 제103경남호 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다.)를 포함한 선원 10명이 승무한 가운데 통발 10,000개를 적재하고 조업 예정지인 신안군 소흑산도 부근 해상을 향하여 출항하였다.

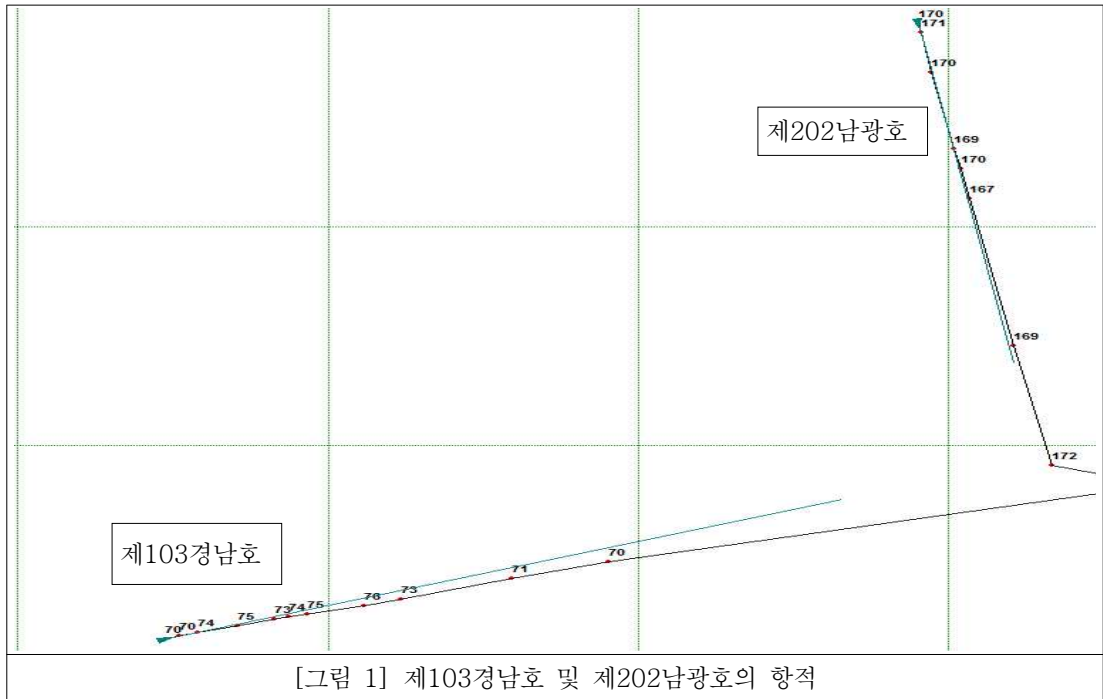
출항 후 이 선박은 예정된 항로를 따라 약 8.0노트의 속력으로 항해하여 같은 날 17시 00분경 소흑산도 부근 해상에 도착한 후 통발 10,000개를 이용하여 투승, 대기, 양승 작업 순으로 주위 해상을 옮겨 다니면서 반복적으로 조업하다가 같은 달 6일 10시 00분경 조업을 마쳤다.

조업을 마친 선장 A는 어획한 붕장어 약 2.5톤을 위판하고, 선용품을 구입하기 위해 갑판장 E와 함께 항해당직업무를 수행하는 가운데 레이더 탐지거리를 6마일로 조정하고 자동조타 상태로 진침로 약 070도, 약 9.0노트의 속력으로 통영항을 향하여 항해하였다.

이 선박이 제주도 추자도 부근 해상을 항해하던 같은 날 22시 43분경 시계가 매우 제한된 상태가 되었으나, 선장 A는 안전한 속력으로 감속하거나 무중신호를 울리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니한 채 항해하다가 같은 달 7일 02시 10분경(C-28) 갑판장 E와 항해당직을 교대한 갑판원 F와 함께 항해당직 업무를 수행하였다.

이후 선장 A는 같은 날 02시 15분경(C-23) 약 11시 방향, 약 5.5마일 거리에 상대선박 제202남광호를 레이더로 확인하였으나 거리가 충분하다고 판단하고 같은 침로와 속력을 유지한 채 갑판원 F에게 조타를 맡기고 조타실 뒤쪽에 있는 선장실로 가서 통영항에서 구입할 선용품 구입명세서를 작성하기 시작하였다.

이런 상태로 항해하던 선장 A는 선용품 구입명세서 작성에 열중하느라 상대선박에 대하여 지속적으로 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험성을 안고 접근하는 상대선박에 대하여 충돌을 피하기 위한 아무런 조치를 취하지 못하고 2013년 8월 7일 02시 38분경 완도군 청산면 청산도항 서방파제등대로부터 약 196도 방향, 약 5.7마일 떨어진 북위 34도 05분 24초·동경 126도 49분 12초 해상에서 선수방위 약 070도인 제103경남호의 좌현 선미부와 선수방위 약 172도인 제202남광호의 정선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 78도로 충돌하였다.



[그림 1] 제103경남호 및 제202남광호의 항적

당시 사고해역은 안개가 짙게 끼어 시계가 약 10미터 이내로 제한된 상태에서 바람이 초속 약 2~10미터로 불고, 파고는 약 1.0미터 정도였다.

한편, 제202남광호는 1990년 10월 15일 전라남도 목포시 소재 (주)K조선에서 건조·진수된 총 톤수 69톤, 길이 24.00미터, 너비 6.70미터, 깊이 2.70미터, 최대출력 507마력(PS) 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 목포시 선적의 강 재질, 근해안강망어업에 종사하는 어선으로, 조타실에는 레이더, 나침의, 어군탐지기, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 전동유압식 조타장치가 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 1월 21일 전라남도지사로부터 근해어업허가증을 교부 받아 전국근해 일원에서 수산물 등을 포획하는데 종사해왔으며, 선박안전기술공단 제주지부로부터 2012년 9월 11일 제2종 중간검사를 받고 2013년 10월 15일까지 유효한 어선검사증서를 소지하고 있다.

이 선박은 2013년 8월 4일 07시 00분경 목포항 서산동 위판장에서 해양사고관련자 제202남광호 선장 B(이하 ‘선장 B’ 이라 한다.)를 포함한 선원 9명이 승선한 가운데 조업 예정지인 제주시 추자도 부근 해상을 향하여 출항하였다.

이 선박은 예정된 항로를 따라 약 9.0노트의 속력으로 항해하여 같은 날 18시 00분경 추자도 부근 해상에 도착한 이후 같은 달 5일 13시 00분경 갈치조업을 시작하여 같은 달 6일 18시 00분경 조업을 마치고, 보길도 부근 해상에서 조업을 하기 위해 항해를 시작하였다.

이후 선장 B는 같은 달 7일 00시 00분경 보길도와 청산도 사이 해상에서 갈치가 잡힌다는 정보를 입수하고, 보길도 부근 해상에 도착하여 어탐을 하였으나 어군을 발견하지 못하자 다시 조업지를 제주도 부근 해상으로 이동하기 위해 항해를 시작하였다.

이때 주위 해상에는 안개로 시정이 매우 제한된 상태였으나 선장 B는 안전한 속력으로 감속하거

나 무중신호를 올리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니한 채 조타실에서 혼자 항해 당직업무를 수행하면서 레이더 탐지거리를 3마일로 조정하고, 진침로 약 172도, 약 8.0노트의 속력으로 항해를 계속하였다.

이런 상태에서 선장 B는 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 항해하다가 같은 달 7일 02시 34분경(C-4) 선수 우현 약 0.9마일 거리에 상대선박 제103경남호를 레이더로 확인하였으나 막연하게 상대선박이 자선을 피해갈 것으로 판단하고 충돌을 피하기 위한 아무런 조치도 취하지 아니하고 같은 침로와 속력으로 항해하다가 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 제103경남호는 좌현 선미부 외판이 약 4미터 파공되었고, 제202남광호는 피해가 없었다.

어선 제103경남호는 자력 항해가 가능한 상대선박 제202남광호에 예인되어 목포 북항에 입항하였다가 L조선소에서 수리하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 약 10미터 이내로 매우 제한된 상태에서 진침로 약 070도, 속력 약 9.0노트로 항해하던 제103경남호와 진침로 약 172도, 속력 약 8.0노트로 항해하던 제202남광호 사이에 충돌이 발생하였으므로 「해사안전법」 제77조에서 규정한 “제한된 시계에서 선박의 항법”이 적용된다.

그러므로 양 선박은 레이더를 이용한 체계적인 관측을 통해 상대선의 움직임을 지속적으로 확인하는 등 엄중한 경계를 시행하여야 하고, 그 당시 상황에 적합한 안전한 속력으로 항해하여야 하며, 적절한 무중신호를 취명하면서 충돌이 발생하지 아니하도록 충분한 시간과 거리를 두고 피항동작을 취하여야 한다.

또한, 충돌할 위험성이 없다고 판단한 경우 외에는 자기선박의 정횡 앞쪽에 있는 다른 선박에서 무중신호를 듣거나 자선의 정횡 앞쪽에 매우 근접해 있는 다른 선박을 피할 수 없는 경우, 양 선박은 자선의 침로 유지에 필요한 최소 속력으로 감속하여야 하며, 필요한 경우에는 기관을 정지하여 자선의 진행을 완전히 멈추어야 하며, 어떠한 경우에도 충돌의 위험성이 사라질 때까지 주의하여 항행하여야 한다.

2) 제103경남호의 운항상황

제103경남호는 2013년 8월 2일 01시 00분경 전라남도 완도항에서 조업차 출항하여 조업지인 신안군 소흑산도 부근 해상에서 조업을 마치고 어획물을 위판하고, 선용품을 구입하기 위해 통영항을 향하여 항해할 때 시계가 매우 제한된 상태였으나 안전한 속력으로 감속하지도 무중신호를 올리지도 아니하고, 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 진침로 약 070도, 약 9.0노트의 속력으로 항해하다가 같은 달 7일 02시 15분경(C-23) 약 11시 방향, 약 5.5마일 거리에 상대선박 제202남광호를 레이더로 확인하였으나 상대선박과 거리가 충분하다고 판단하고 선용품 구입명세서 작성에 열중하느라 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 같은 침로와 속력으로 항해

하다가 충돌 시까지 상대선박을 발견하지 못하여 충돌을 피하지 못하였다.

3) 제202남광호의 운항 상황

제202남광호는 2013년 8월 4일 07시 00분경 전라남도 목포항에서 조업차 출항하여 조업중인 제주시 추자도 부근 해상에 도착한 이후 조업지를 옮겨 다니면서 조업하다가 완도군 보길도 부근 해상에서 조업을 마치고 제주도 부근 해상으로 조업지를 이동하기 위해 진침로 약 172도, 약 8.0노트의 속력으로 항해할 때 시계가 매우 제한된 상태였으나 안전한 속력으로 감속하지도 무중신호를 울리지도 아니하고, 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 항해하다가 같은 달 7일 02시 34분경(C-4) 선수 우현 약 0.9마일 거리에서 상대선박을 레이더로 초인하였으나 막연하게 상대선박이 자선을 피해갈 것으로 판단하고 같은 침로와 속력으로 항해를 계속하다가 충돌을 피하지 못하였다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 매우 제한된 상태에서 제103경남호와 제202남광호가 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니하고 항해하다가 서로 상대선박을 피하지 아니하여 발생한 것이다.

다. 원인제공의 정도

이 건 해양사고의 발생에 2인 이상이 관련되어 있고, 해양사고관련자 제103경남호 선장 A가 원인제공의 정도를 밝혀주기를 요청하므로 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 원인제공의 정도를 살펴본다.

제103경남호 측이 ①충분한 시간과 거리를 두고 제202남광호를 발견한 후 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 점, ②안전한 속력으로 감속 및 무중신호를 울리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니한 점, 제202남광호 측이 ①레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 상대선박을 뒤늦게 발견하고도 피하지 아니한 점, ②안전한 속력으로 감속 및 무중신호를 울리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 제103경남호 측이 50퍼센트, 제202남광호 측이 50퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제103경남호의 선장으로서 시계가 매우 제한된 상태에서 항해할 때는 레이더 관찰 등 경계와 안전한 속력으로 감속하는 등 무중항법을 준수하여 충돌사고를 미연에 방지하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 상대선박을 미리 발견하고도 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 적절한 피항동작을 취하지 못함으로써 사고를 일으키게 한 직무상 과실이 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제202남광호의 선장으로서 시계가 매우 제한된 상태에서 항해할 때는 레이더 관찰 등 경계와 안전한 속력으로 감속하는 등 무충항법을 준수하여 충돌사고를 미연에 방지하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 이를 소홀히 하여 뒤늦게 상대선박을 발견하고도 적절한 피항동작을 취하지 못함으로써 사고를 일으키게 한 직무상 과실이 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 시계가 제한되어 레이더만으로 다른 선박의 동태를 파악할 수밖에 없는 경우에는 레이더의 성능을 최대한 활용하여 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 철저히 하여야 한다.

나. 시계가 제한된 상태에서는 안전한 속력으로 항해하여야 하고, 필요한 경우 선박의 진행을 완전히 멈추거나 닻을 내리고 대기하여야 한다.

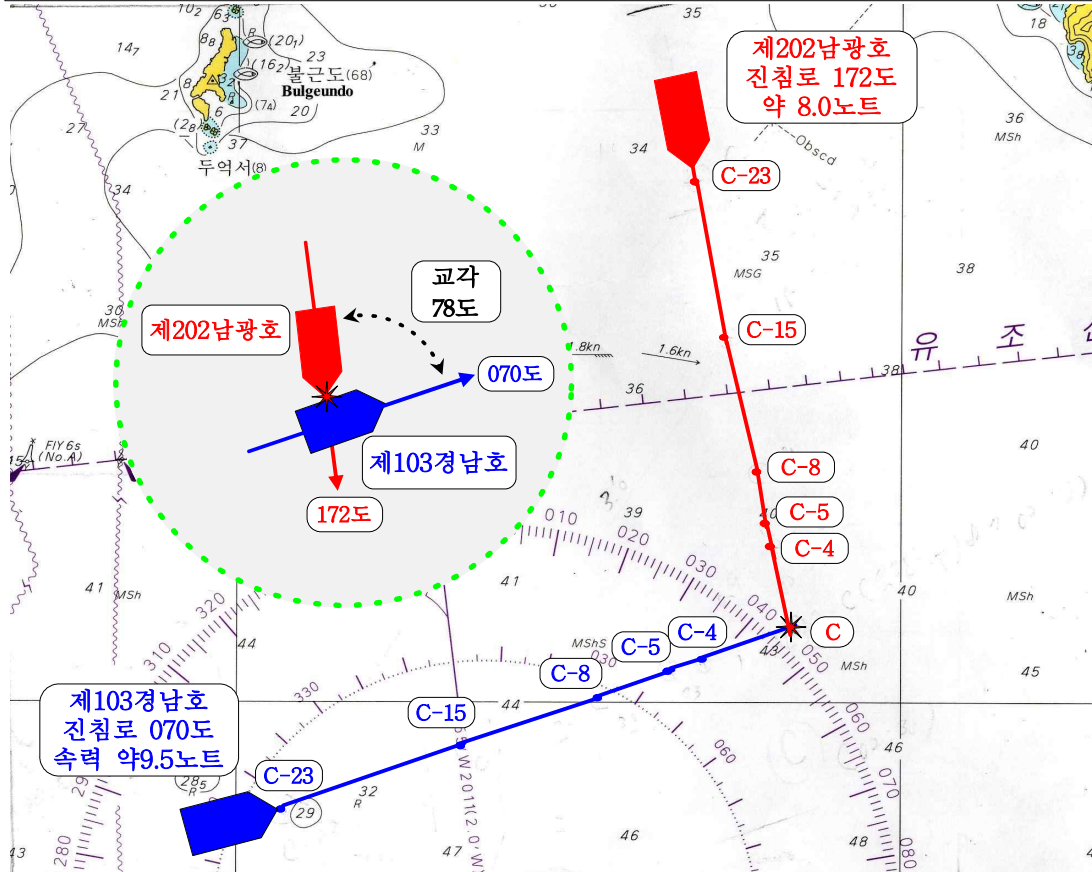
다. 조타실에서 혼자 항해당직업무를 수행하는 자는 어떤 경우에도 조타실을 비워서는 아니 된다. 만약 다른 업무를 하고자 할 경우에는 항해당직업무를 대신할 수 있는 자를 조타실에 불러 경계업무를 수행하게 하여야 한다.

2014. 4. 10.

목포지방해양안전심판원

충돌상황도

어선 제103경남호 · 어선 제202남광호 충돌사건
(목포해심 제2014-007호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2013년 8월 7일 02시 38분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 05분 24초 동경 126도 49분 12초	

제한된 시계에서 양 선박이 레이더 관측 소홀과 항법 미준수로 충돌

【재결】 목포해심 제2014-015호 [유조선 제3우진호·어선 제86삼진호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 안개로 시계가 제한된 상태에서 제3우진호와 제86삼진호가 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니하고 항해하다가 서로 상대선박을 피하지 아니하여 충돌한 것이다.
- [2] 작업등을 밝게 켜고 앞서가는 선단선을 따라 항해하는 선박은 선단선의 밝은 불빛으로 인해 사실상 육안경계가 곤란하므로 레이더 관측을 철저히 하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (제3우진호 선장)
- B (제86삼진호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 안개로 시계가 제한된 상태에서 제3우진호와 제86삼진호가 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니하고 항해하다가 서로 상대선박을 피하지 아니하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 제3우진호 선장 A의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 제86삼진호 선장 B의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 제3우진호 선장 A와 제86삼진호 선장 B에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 각각 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제3우진호	제86삼진호
선 적 항	여수시	거제시 가배항
선박소유자	C	D
총 톤 수	149톤	61톤
기관종류·출력	디젤기관 · 450마력 1기	디젤기관 · 525마력 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	5급항해사	5급항해사

사고일시 2013년 7월 21일 04시 17분경
 사고장소 북위 34도 40분 56초·동경 127도 57분 12초
 (여수구역 교통안전특정해역 내 대도등대로부터 약 028도 방향, 약 0.4마일 해상)

제3우진호는 1987년 10월 일본국 정강현 소재 (주)J조선소에서 건조·진수된 총톤수 149톤, 길이 38.43터, 너비 8.50미터, 깊이 2.80미터, 출력 450마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 여수시 선적의 강(鋼) 재질 유조선(기타유조선)으로, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 자동식별장치(AIS), 지피에스 플로터(GPS Plotter), 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 여수해양경찰서장으로부터 2009년 7월 17일 유창청소업 등록증과 2009년 12월 17일 해양오염방제업 등록증을 교부 받아 여수광양항 정박중인 선박의 유류탱크 청소(Cleaning) 등에서 발생한 폐유를 저장 또는 운송하여 왔으며, 2013년 6월 18일 선박안전기술공단 여수지부로부터 제2종 중간검사를 수검하고 2015년 2월 4일까지 유효한 선박검사증서를 비치하고 있다.

이 선박은 2013년 7월 31일 02시 50분경 여수시 돌산읍 우두리 선착장에서 해양사고관련자 제3우진호 선장 A(이하 ‘선장 A’라 한다.)를 포함한 선원 4명이 승선한 가운데 폐유 약 400톤이 적재된 상태에서 부산항 제5부두를 향하여 출항하였다.

이후 이 선박은 선장 A가 혼자서 항해당직업무를 수행하는 가운데 레이더 탐지거리를 0.75~1마일 범위에서 수시로 조정하며 수동조타와 약 7.4노트의 속력으로 예정된 항로를 따라 항해하였다. 이때 이 선박은 규정된 등화를 표시하고 있었다.

항해당직업무를 수행하던 선장 A는 여수구역 교통안전특정해역(이하 ‘여수 특정해역’이라 한다.)을 자선의 좌측에 두고 남동진하여 항해하다가 전남동부연안 해상교통관제센터(VTS)에 초단파대무선전화(VHF)를 통해 여수 특정해역의 횡단을 허락 받고 진침로 약 087도, 약 7.4노트의 속력으로 대도를 자선의 우측에 두고 여수 특정해역을 횡단하기 시작하였다.

여수 특정해역을 횡단하던 선장 A는 안개로 시정이 양호하지 아니하였으나 무중신호를 하는 등 어떠한 조치도 취하지 아니한 채 같은 침로와 속력으로 항해하던 중 같은 날 04시 13분경 자선의 좌현 11시 30분 방향, 약 1마일 거리에서 접근하고 있는 30여척의 어선 불빛을 육안으로 발견하였으나 상대선박 제86삼진호를 식별할 수 없었다.

이와 같은 상태에서 선장 A는 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 초단파대무선전화 채널 12번을 통해 접근하는 어선을 호출하였으나 응답이 없자 “까치망 좌현 대 좌현으로 하자”라고 말한 뒤 같은 침로와 속력으로 항해를 계속하였다.

이어 선장 A는 다른 어선과 좌현 대 좌현으로 통과 한 후 갑자기 상대선박이 충돌의 위험을 안고 접근하자 극우전타와 함께 후진기관을 사용하였으나 2013년 7월 31일 04시 17분경 여수구역 교통안전특정해역 내 대도등대로부터 약 028도 방향, 약 0.4마일 떨어진 북위 34도 40분 56초·동경 127도 57분 12초 해상에서 선수방위가 약 122도인 제3우진호의 좌현 중앙부와 선수방위가 약 260도인 제86삼진호의 선수부가 양 선박 선수미선 교각 약 42도로 충돌하였다.

당시기상 및 해상상태는 흐린 날씨에 남동풍이 초속 8~10미터로 불고, 파고는 2미터 이내로 일었으며, 시정은 약 1마일 정도로 양호하지 아니하였다.

한편, 제86삼진호는 1977년 1월 통영시(구 충무시)소재 K에서 건조·진수된 총톤수 61톤, 길이 22.93미터, 너비 5.00미터, 깊이 2.30미터, 출력 525마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 거제

시 가배항 선적의 강(鋼) 재질 어선으로, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 어군탐지기, 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 2011년 2월 26일 거제시장으로부터 기선권현망어업에 종사가 가능한 어업허가증을 교부 받아 본선 2척, 보조선 1척과 함께 선단을 구성하여 포획한 멸치를 가공 및 운반하는데 종사하여 왔으며, 2011년 6월 29일 선박안전기술공단 통영지부로부터 정기검사를 수검하고 2016년 6월 23일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박은 2013년 7월 31일 03시 50분경 남해군 미조항에서 해양사고관련자 제86삼진호 선장 B(이하 ‘선장 B’ 라 한다.)를 포함한 선원 12명(외국인 선원 6명)이 승선한 가운데 조업에 정지인 대도 부근해상을 향하여 출항 하였다.

이후 이 선박은 조타실에 선원 3명이 있었고 갑판상에는 선원 1명이 멸치 삶은 물을 관리하고 있는 상태에서 선장 김태식이 항해당직업무를 수행하는 가운데 레이더 탐지거리 약 0.3마일로 조정하고 진침로 약 260도, 약 10노트의 속력으로 앞서 가는 자사소속 선단선의 불빛을 보며 약 0.2~0.3마일거리에서 뒤따라 항해를 하였다. 이때 이 선박은 규정된 등화를 표시하고 있었다.

항해당직업무를 수행하던 선장 김태식은 해상에 안개로 시정이 양호하지 아니하고 자선의 진로 전방에 자사소속 선단선을 포함한 수십 척의 어선이 작업등을 밝게 켜고 항해하고 있어 사실상 육안으로 경계하는 것은 곤란한 상태에 있었다.

그러나 선장 B는 무중신호를 하는 등 어떠한 조치도 취하지 아니하고 레이더 관측을 소홀히 한 채 같은 침로와 속력으로 자사소속 선단선의 불빛을 따라 항해하던 중 갑자기 상대선박 제3우진호가 접근하자 후진기관을 사용하였으나 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 제3우진호는 좌현 중앙부(제2번 화물창 부근) 외판(약 1미터)이 굴곡이 발생하였고, 제86삼진호는 충돌의 충격으로 선원 1명이 넘어지면서 머리에 부상을 입었었으며, 선수부(가로 1.3미터 × 세로 1.6미터)가 파공 또는 파손되었다.

이후 제86삼진호의 부상을 입은 선원은 같은 날 05시 10분경 자사소속 선단 제81삼진호(어탐선)에 의해 남해군 미조항에 도착하여 병원으로 후송되었으며, 양 선박은 자력으로 항해하여 같은 날 06시 10분경 남해군 미조항 동방 약 0.8마일 해상에 도착하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 안개로 인해 시정이 약 1마일 정도에서 제3우진호가 진침로 약 087도, 약 7.4노트의 속력으로, 제86삼진호가 진침로 약 260도, 약 10노트의 속력으로 횡단하는 상태로 항해하다가 발생한 것으로 시정이 약 1마일 정도가 선박이 서로 시계 안에 있는 때로 볼 수 있는지 여부에 따라 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태) 또는 제77조(제한된 시계에서 선박의 항법)가 적용될 것이다.

따라서 「국제해상충돌예방규칙」 제22조(등화의 시인거리)에 선박의 길이가 12미터 이상 50미터 미만인 선박의 현등, 선미등 예인등 전주등 시인거리가 2해리로 규정하고 있어 양 선박의 길이, 당시 시정 1마일 정도를 감안할 때 ‘제한된 시계에서 선박의 항법’을 적용하는 것이 타당할 것이다.

그러므로 양 선박은 레이더를 이용한 체계적인 관측을 통해 상대선의 움직임을 지속적으로 확인하는 등 엄중한 경계를 시행하여야 하고, 그 당시 상황에 적합한 안전한 속력으로 항해하여야 하며, 적절한 무중신호를 하면서 충돌이 발생하지 아니하도록 충분한시간과 거리를 두고 피항동작을 취하여야 한다.

그리고 충돌할 위험성이 없다고 판단한 경우 외에는 자기선박의 정형 앞쪽에 있는 다른 선박에서 무중신호를 듣거나 자선의 정형 앞쪽에 매우 근접해 있는 다른 선박을 피할 수 없는 경우, 양 선박은 자선의 침로 유지에 필요한 최소 속력으로 감속하여야 하고, 필요한 경우에는 기관을 정지하여 자선의 진행을 완전히 멈추어야 하며, 어떠한 경우에도 충돌의 위험성이 사라질 때까지 주의하여 항행하여야 한다.

2) 제3우진호의 운항 상황

제3우진호는 2013년 7월 31일 02시 50분경 여수시 돌산을 우두리 선착장에서 폐유 약 400톤이 적재된 상태에서 부산항 제5부두를 향하여 출항한 후 진침로 약 087도, 약 7.4노트의 속력으로 여수 특정해역을 횡단하여 항해하던 중 안개로 시정이 양호하지 아니한 상태에서 충돌 4분전 자선의 좌현 11시 30분 방향, 약 1마일 거리에서 접근하고 있는 30여척의 어선 불빛을 육안으로 발견하였으나 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 무중신호를 하는 등 어떠한 조치도 취하지 아니하고 같은 침로와 속력으로 항해하다가 충돌직전 상대선박을 발견하고 극우전타와 함께 후진기관을 사용하였으나 충돌을 피하지 못하였다.

3) 제86삼진호의 운항 상황

제86삼진호는 2013년 7월 31일 03시 50분경 남해군 미조항에서 조업예정지인 대도 부근해상을 향하여 출항 한 후 진침로 약 260도, 약 10노트의 속력으로 앞서 가는 자사소속 선단선의 불빛을 보며 약 0.2~0.3마일거리에서 뒤따라 항해하면서 안개로 시정이 양호하지 아니하고 자선의 진로 전방에 자사소속 선단선을 포함한 수십 척의 어선이 작업등을 밝게 켜고 항해하고 있어 사실상 육안으로 경계하는 것은 곤란한 상태에 있었으나 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 무중신호를 하는 등 어떠한 조치도 취하지 아니하고 같은 침로와 속력으로 항해하다가 충돌직전 상대선박을 발견하고 후진기관을 사용하였으나 충돌을 피하지 못하였다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 안개로 시계가 제한된 상태에서 제3우진호와 제86삼진호가 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니하고 항해하다가 서로 상대선박을 피하지 아니하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제3우진호의 선장으로서 시계가 제한된 상태에서 항해할 때는 레이더 관

찰 등 경계와 안전한 속력으로 감속하는 등 당시 상황에 적절한 조치를 취해 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수하지 아니하여 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제86삼진호의 선장으로서 시계가 제한된 상태에서 항해할 때는 레이더 관찰 등 경계와 안전한 속력으로 감속하는 등 당시 상황에 적절한 조치를 취해 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수하지 아니하여 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 시계가 제한된 상태에서 항행중인 선박은 육안으로 다른 선박의 동태를 파악할 수 없는 경우에는 레이더 관측을 철저히 하여야 하고 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항행하여야 한다.

나. 시계가 제한된 상태에서 항행중인 선박은 낮과 밤에 관계없이 2분을 넘지 아니한 간격으로 장음(4~6초) 1회를 울려야 한다.

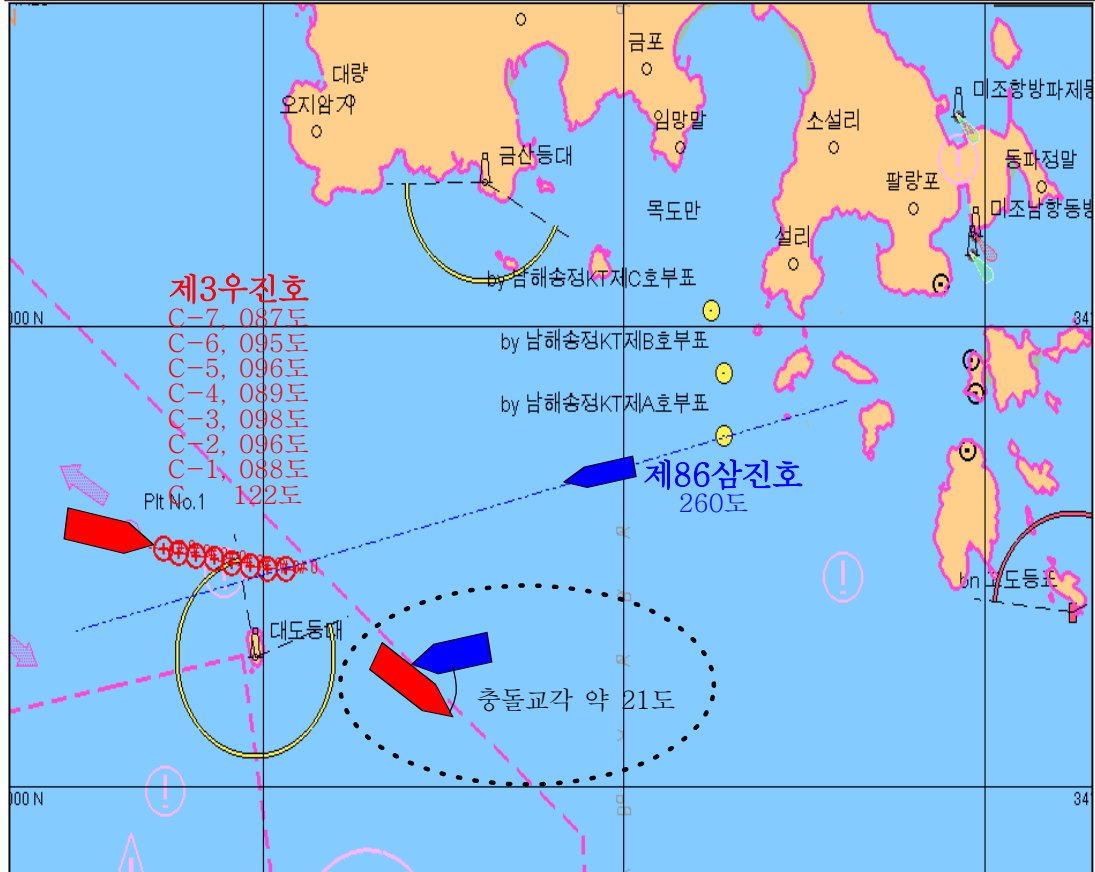
다. 작업등을 밝게 켜고 앞서가는 선단선을 따라 항해하는 선박은 선단선의 밝은 불빛으로 인해 사실상 육안경계가 곤란하므로 레이더 관측을 철저히 하여야 한다.

2014. 6. 10.

목포지방해양안전심판원

충돌상황도

유조선 제3우진호 · 어선 제86삼진호 충돌사건 (목포해심 제2014-015호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2013년 7월 31일 04시 17분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 40분 56초 동경 127도 57분 12초	

제한된 시계에서 레이더 관측 소홀로 상대선 쪽으로 좌변침하여 충돌

【재결】 목해심 제2014-017호 [어선 제3급해호·어획물운반선 제2거수호 충돌사건]

【판시사항】

[1] 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 양 선박이 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계에서 항법을 지키지 아니한 가운데 제3급해호가 제2거수호 쪽으로 좌변침하여 충돌한 것이다.

【해양사고관련자】

A (제3급해호 선장)

B (제2거수호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 양 선박이 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계에서 항법을 지키지 아니한 가운데 제3급해호가 제2거수호 쪽으로 좌변침하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고예방’ 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제3급해호	제2거수호
선 적 항	부산광역시 서구	여수시 거문항
선박소유자	C	D
총 톤 수	139톤	41톤
기관종류·출력	디젤기관 1,415마력 1기	디젤기관 458마력 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	제3급해호 선장	제2거수호 선장
면허의 종류	5급항해사	6급항해사
사고일시	2013년 8월 10일 22시 06분경	

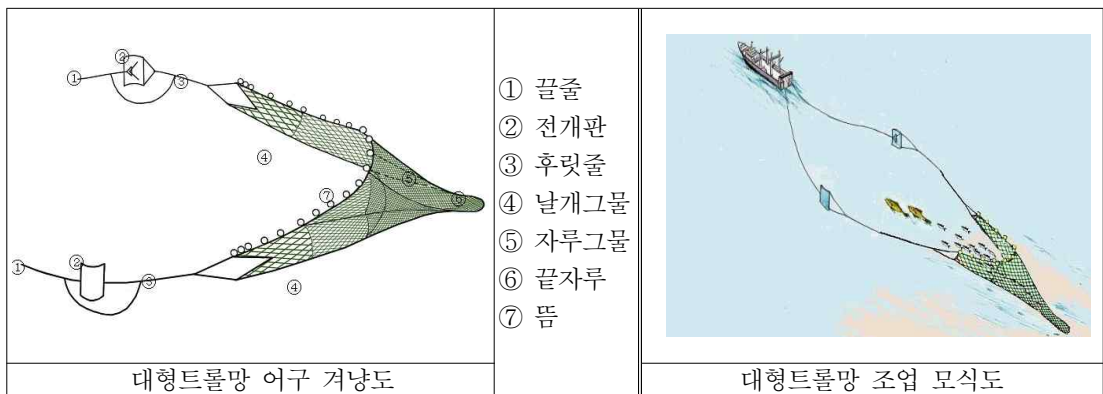
사고장소

북위 34도 18분 46초·동경 127도 12분 19초

(여수시 삼산면 초도리 중결도등대로부터 약 269도 방향, 약 1.8마일 해상)

제3급해호는 1995년 8월 15일 경상남도 진해시(현 창원시 진해구) 소재 J주식회사에서 건조·진수된 총톤수 139톤, 길이 36.41미터, 너비 6.85미터, 깊이 3.15미터, 최대출력 1,415마력(PS) 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 부산광역시 서구 선적의 강(鋼) 재질 대형트롤어업에 종사하는 어선으로, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 자동식별장치(AIS), 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동조타가 가능한 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 2012년 11월 14일 부산광역시항으로부터 어업허가증을 교부받아 전국 근해에서 잡어 등 수산동물을 포획하는데 종사해왔으며, 선박안전기술공단 부산지부로부터 2013년 8월 1일 제2종 중간검사를 받고 2014년 5월 20일까지 유효한 어선검사증서를 소지하고 있다.



이 선박은 2013년 8월 10일 12시 30분경 부산 남항에서 해양사고관련자 제3급해호 선장 A(이하 '선장 A' 라 한다.)를 포함한 선원 14명이 승무한 가운데 조업 예정지인 신안군 흑산도 부근 해상을 향하여 출항하였다.

출항 후 이 선박은 레이더 탐지거리를 12마일과 1.5마일로 각각 조정하고, 약 12.0노트의 속력으로 예정된 항로를 따라 자동조타 상태로 항해하였다.

이후 이 선박이 여수시 남면 소리도 부근 해상을 지날 무렵인 같은 날 18시 00분경 시정이 약 50미터 정도로 짙은 안개가 끼어 시계가 매우 제한된 상태가 되었으나 선장 A는 안전한 속력으로 감속하거나 무중신호를 울리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니한 채 선원 E를 조타실로 올라오도록 하여 경계하도록 하고, 자신은 레이더를 관찰하면서 항해당직업무를 수행하였다.

이런 상태로 항해하던 선장 A는 고흥군 도양읍 시산리 무학도 북방 해상을 지나면서 침로를 약 253도로 변경하고 항해하다 같은 날 21시 46분경(C-20) 자선의 진로 전방 약 7마일 거리에 있는 상대선박 제2거수호를 레이더로 초인하였다. 이때 선장 A는 상대선박이 마주치는 상태로 접근하다가 우현 쪽으로 진행하여 자선과 좌현 대 좌현으로 통과할 것으로 판단하고 아무런 조치를 취하지 아니하고 항해를 계속하다가 같은 날 21시 54분경(C-12) 상대선박과 약 4마일 떨어진 거리에서 자동조타에서 수동조타 상태로 전환하고 선원 E에게 조타를 맡겼다.

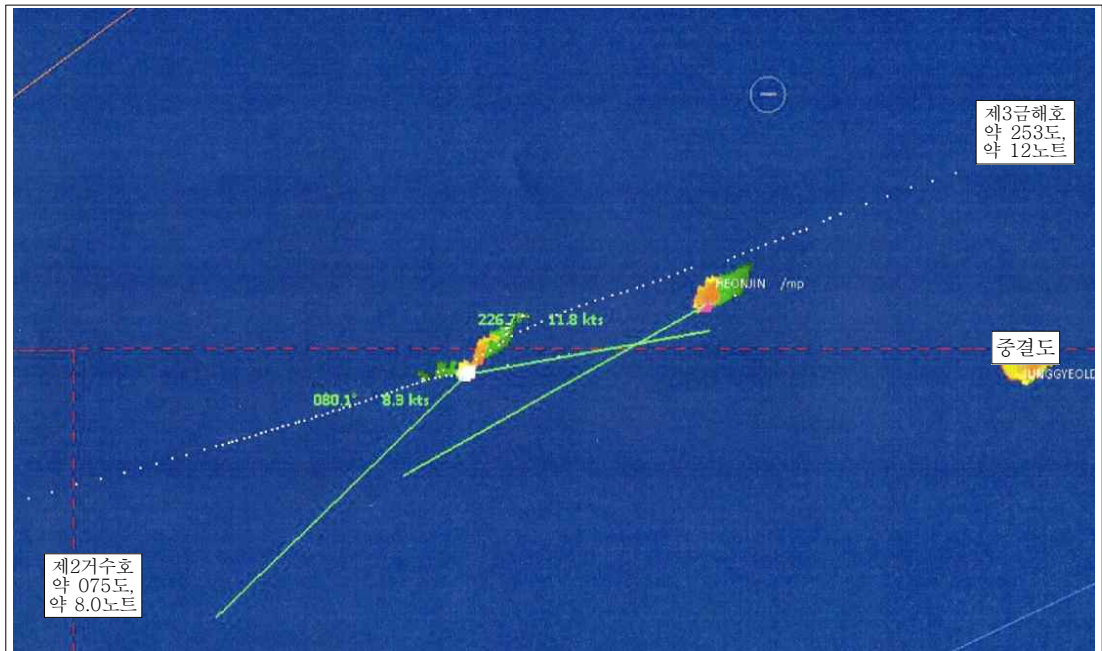
이후 선장 A는 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 항해하다 같은 날 22시 05분경 (C-1) 진로 전방에 있는 상대선박을 발견하고 사이렌을 울리며, 약 245도로 좌변침한 후 충돌의 위험을 느끼고, 충돌직전에 전속 후진기관을 사용하였으나 충돌을 피하지 못하고 2013년 8월 10 일 22시 06분경 여수시 삼산면 초도리 중경도등대로부터 약 269도 방향, 약 1.8마일 떨어진 북위 34도 18분 46초·동경 127도 12분 19초 해상에서 선수방위 약 178도인 제3급해호의 선수부와 선수방위 약 085도인 제2거수호의 좌현 선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 87도로 충돌하였다. 제3급해호와 제2거수호의 충돌 시까지 위치, 속력, 침로 및 항적은 [표. 1] , [표. 2] , [그림. 1] 과 같다.

[표. 1] 제3급해호의 항적자료

시 각	위도	경도	속력	침로	시 각	위도	경도	속력	침로
21시 54분 01초	N34°19.06	E127°15.02	12.0	253	22시 01분 07초	N34°19.14	E127°13.38	12.0	249
21시 55분 02초	N34°19.54	E127°14.79	12.0	253	22시 02분 03초	N34°19.09	E127°13.16	12.0	249
21시 56분 01초	N34°19.48	E127°14.56	12.1	253	22시 03분 03초	N34°19.03	E127°12.93	12.2	251
21시 57분 05초	N34°19.42	E127°14.31	12.2	254	22시 04분 02초	N34°18.96	E127°12.70	12.1	252
21시 58분 00초	N34°19.36	E127°14.09	12.1	254	22시 05분 07초	N34°18.87	E127°12.46	11.8	245
21시 59분 00초	N34°19.30	E127°13.86	12.1	253	22시 06분 02초	N34°18.73	E127°12.36	09.9	178
22시 00분 11초	N34°19.21	E127°13.59	12.0	249	22시 07분 02초	N34°18.66	E127°12.37	03.7	174

[표. 2] 제2거수호의 항적자료

시 각	위도	경도	속력	침로	시 각	위도	경도	속력	침로
21시 54분 01초	N34°18.35	E127°10.49	7.5	076	22시 01분 00초	N34°18.60	E127°11.59	8.1	075
21시 55분 02초	N34°18.39	E127°10.65	8.2	075	22시 02분 01초	N34°18.65	E127°11.76	8.1	074
21시 56분 01초	N34°18.43	E127°10.80	8.1	074	22시 03분 01초	N34°18.68	E127°11.91	8.0	074
21시 57분 01초	N34°18.46	E127°10.96	8.1	076	22시 04분 02초	N34°18.73	E127°12.08	8.2	073
21시 58분 00초	N34°18.50	E127°11.12	8.2	076	22시 05분 01초	N34°18.77	E127°12.23	8.2	073
21시 59분 02초	N34°18.53	E127°11.29	8.2	076	22시 06분 02초	N34°18.77	E127°12.37	4.8	087
22시 00분 01초	N34°18.57	E127°11.44	8.1	075	22시 07분 02초	N34°18.71	E127°12.40	3.4	148



[그림. 1] 제3급해호 및 제2거수호의 항적

당시 사고해역은 시계가 약 50미터 이내로 안개가 짙게 끼었고, 남서풍이 초속 약 6~8미터로 불고, 파고는 약 0.5미터 정도였다.

한편, 제2거수호는 1993년 3월 전라남도 목포시 소재 (주)K조선소에서 건조·진수된 총톤수 41톤, 길이 20.50미터, 너비 5.28미터, 깊이 2.23미터, 최대출력 458마력 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 여수시 거문항 선적의 강화플라스틱 재질 어획물운반선으로, 조타실에는 레이더, 나침의, 어군탐지기, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 전동유압식 조타장치가 설치되어 있다.

이 선박은 2010년 3월 30일 여수지방해양항만청장으로부터 해상화물운송사업등록증을 교부받아 어획물 운송에 종사해왔으며, 선박안전기술공단 고흥지부로부터 2013년 4월 1일 임시검사를 받고 2014년 3월 30일까지 유효한 어선검사증서를 소지하고 있다.

이 선박은 2013년 8월 10일 13시 00분경 전라남도 신안군 압해도 소재 양식장에서 해양사고관련자 제2거수호 선장 B(이하 ‘선장 B’라 한다.)를 포함한 선원 4명이 승무한 가운데 양식 물고기(우럭 치어) 약 6톤을 어창에 적재하고 목적지인 경상남도 거제시 거제항을 향하여 출항하였다.

출항 후 이 선박은 레이더 탐지거리를 3마일로 조정하고, 약 8.0노트의 속력으로 목포항, 진도, 해남군 우수영, 완도군 보길도, 초도 등을 지나 예정된 항로를 따라 수동조타 상태로 항해하였다.

이 선박이 진도 부근 해상을 항해할 때 안개가 끼어 시계가 극히 제한된 상태가 되자 선장 B는 선원 1명을 조타실로 올라오도록 하여 조타를 맡기고, 자신은 레이더 관찰 등 경계를 하면서 진침로 약 075도, 같은 속력으로 항해를 계속하였다.

당시 선장 B는 시계가 제한된 상태에서 항해하면서 안전한 속력으로 감속하거나 무중신호를 올리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니한 채 조타실에서 선원 1명과 함께 항해당직 업무를 수행하였다.

이런 상태로 항해하던 선장 B는 같은 날 21시 57분경(C-9) 자선의 진로 전방, 약 3마일 거리에 있는 상대선박 제3급해호를 레이더 화면으로 확인하였으나 막연하게 상대선박이 자선을 피해갈 것으로 판단하고 충돌을 피하기 위한 아무런 조치도 취하지 아니하였다.

이후 선장 B는 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 항해하다 같은 날 22시 01분경(C-5) 상대선박과 약 1.5마일 떨어진 거리에서 레이더 탐지거리를 1.5마일로 조정하고 같은 침로와 속력으로 항해하다 충돌직전에 상대선박의 등화를 발견하고 충돌을 피하기 위해 우전타를 하였으나 충돌을 피하지 못하고 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 제3급해호는 피해가 없었으나, 제2거수호는 선수 좌현 외판(제1~2번 어창)이 가로 약 2.4미터, 세로 약 1.6미터 파손되었다.

두 선박은 사고 발생 현장에서 조사를 마치고, 제3급해호는 조업지를 향하여 항해하고, 제2거수호는 자력 항해하여 2013년 8월 11일 10시 00분경 거제항에 입항하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 약 50미터 이내로 극히 제한된 상태에서 진침로 약 253도, 속력 약 12.0노트로 항해하던 제3급해호와 진침로 약 075도, 속력 약 8.0노트로 항해하던 제2거수호 사이에 충돌이 발생하였으므로 「해사안전법」 제77조에서 규정한 “제한된 시계에서 선박의 항법”이 적용된다.

그러므로 양 선박은 레이더를 이용한 체계적인 관측을 통해 상대선박의 움직임을 지속적으로 확인하는 등 엄중한 경계를 시행하여야 하고, 당시 상황에 적합한 안전한 속력으로 항해하여야 하며, 적절한 무중신호를 취명하면서 충돌이 발생하지 아니하도록 충분한 시간과 거리를 두고 피항동작을 취하여야 한다.

또한, 충돌의 위험성이 없다고 판단한 경우 외에는 자기선박의 정횡 앞쪽에 있는 다른 선박에서 무중신호를 듣거나 자선의 정횡 앞쪽에 있는 다른 선박과 근접한 것을 피할 수 없는 경우, 양 선박은 자선의 침로를 유지함에 필요한 최소 속력으로 감속하여야 하며, 필요한 경우에는 기관을 정지하여 자선의 진행을 완전히 멈추어야 하며, 어떠한 경우에도 충돌의 위험성이 사라질 때까지 주의하여 항행하여야 한다.

2) 제3급해호의 운항 상황

제3급해호는 2013년 8월 10일 12시 30분경 부산광역시 부산 남항에서 조업차 출항하여 조업지인 신안군 흑산도 부근 해상을 향하여 항해할 때 시계가 매우 제한된 상태였으나 안전한 속력으로 감속하지도 무중신호를 울리지도 아니하고, 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 진침로 약 253도, 약 12.0노트로의 속력으로 항해하다 같은 날 21시 46분경(C-20) 진로 전방, 약 7.0마일 거리에 있는 상대선박 제2거수호를 레이더로 확인하였으나 상대선박과 좌현 대 좌현으로 통과할 것으로 판단하고, 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 같은 침로와 속력으로 항해하다 충돌 1분전에서만 약 245도로 좌변침하고, 충돌직전에 전속 후진기관을 사용하였으나 충돌

을 피하지 못하였다.

3) 제2거수호의 운항 상황

제2거수호는 2013년 8월 10일 13시 00분경 전라남도 신안군 압해도 소재 양식장에서 양식 물고기(우럭 치어) 약 6톤을 어창에 싣고 출항하여 목적지인 경상남도 거제시 거제항을 향하여 항해할 때 시계가 극히 제한된 상태였으나 안전한 속력으로 감속하지도 무중신호를 울리지도 아니하고, 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 진침로 약 075도, 약 8.0노트의 속력 항해하다 같은 날 21시 57분경(C-9) 진로 전방 약 3.0마일 거리에 있는 상대선박을 레이더로 초인하였으나 막연하게 상대선박이 자선을 피해갈 것으로 판단하고 같은 침로와 속력으로 항해를 계속하였지만 충돌을 피하지 못하였다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 양 선박이 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니한 가운데 제3급해호가 제2거수호 쪽으로 좌변침하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제3급해호의 선장으로서 시계가 매우 제한된 상태에서 항해할 때는 레이더 관찰 등 경계와 안전한 속력으로 감속하는 등 무중항법을 준수하여 충돌사고를 미연에 방지하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 상대선박을 미리 발견하고도 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 적절한 피항동작을 취하지 못함으로써 사고를 일으키게 한 직무상 과실이 인정된다.

이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호의 규정을 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고예방’ 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제2거수호의 선장으로서 시계가 매우 제한된 상태에서 항해할 때는 레이더 관찰 등 경계와 안전한 속력으로 감속하는 등 무중항법을 준수하여 충돌사고를 미연에 방지하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 상대선박을 미리 발견하고도 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 적절한 피항동작을 취하지 못함으로써 사고를 일으키게 한 직무상 과실이 인정된다.

이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 시계가 제한되어 레이더만으로 다른 선박의 동태를 파악할 수밖에 없는 경우 레이더의 성능을 최대한 활용하여 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 철저히 하여야 한다.

나. 시계가 제한된 상태에서는 안전한 속력으로 항해하여야 하고, 다른 선박과 충돌 유무를 미리 파악하여 충분한 시간 여유와 거리를 두고 충돌회피동작을 취하여야 한다.

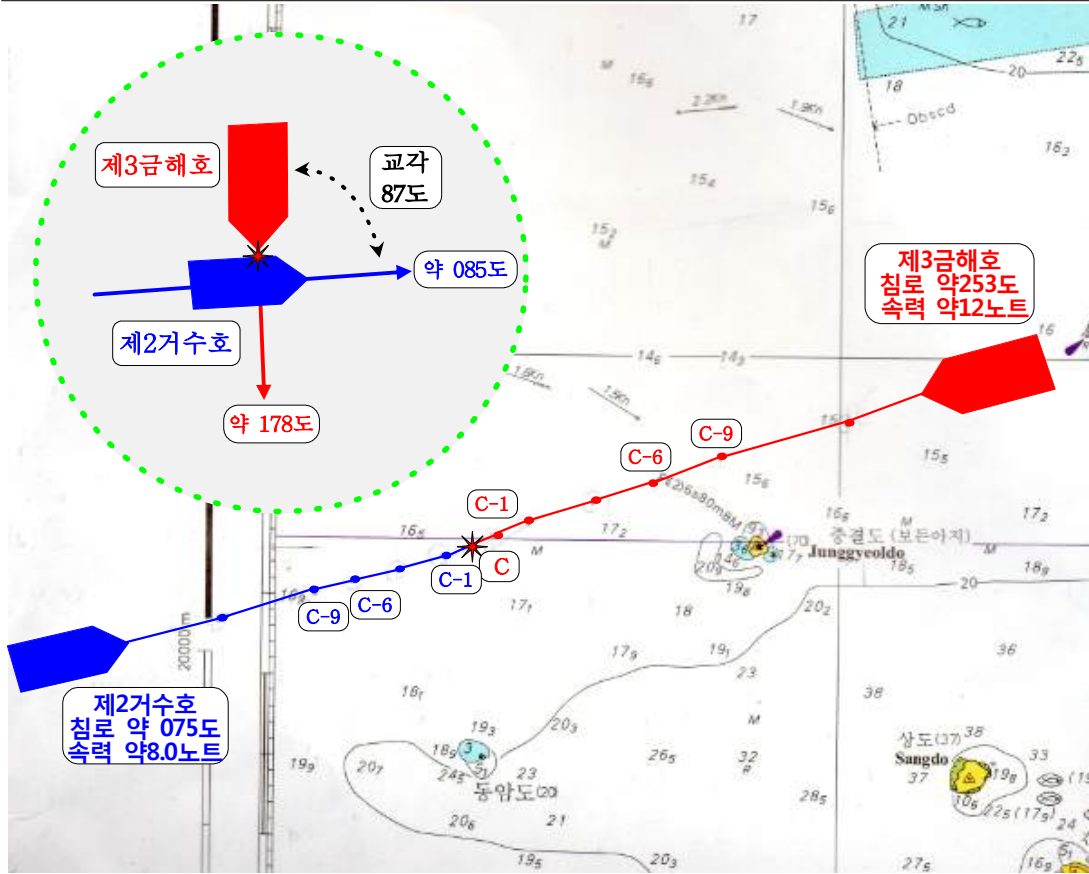
다. 시계가 제한된 상태에서 항해 중인 선박이 상대선박과 충돌의 위험성이 있다고 판단될 때에는 조기에 적극적이고 명확한 피항동작을 취하여 상대선박이 시각 또는 레이더에 의해 쉽게 인지할 수 있도록 하여야 한다.

2014. 6. 17.

목포지방해양안전심판원

충돌 상황도

어선 제3금해호 · 어획물운반선 제2거수호 충돌사건
(목포해심 제2014-017호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2013년 8월 10일 22시 06분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 18분 46초 동경 127도 12분 19초	

제한된 시계에서 양 선박이 레이더 관측 소홀과 항법위반으로 충돌

【재결】 목포해심 제2014-019호 [액체화학품산적운송선 아시아나삼부호·어선 청창강10455호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 짙은 안개로 시계가 매우 제한된 상태에서 아시아나삼부호와 청창강10455호 모두 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니하고 항해하다가 서로가 상대선박을 피하지 아니하여 충돌한 것이다.
- [2] 아시아나삼부호 측이 ①충분한 시간과 거리를 두고 청창강10455호를 초인한 후 지속적으로 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 점, ②안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니한 점, ③선장이 직접 선박조종을 지휘하지 아니한 점, 청창강10455호 측이 ①레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 상대선박을 뒤늦게 발견하고도 피하지 아니한 점, ②안전한 속력으로 감속 및 무중신호를 올리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니한 점, ③선장이 직접 선박조종을 지휘하지 아니한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 아시아나삼부호 측이 50퍼센트, 청창강10455호 측이 50퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (아시아나삼부호 선장)
B (아시아나삼부호 3등항해사)

【주문】

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 매우 제한된 상태에서 양 선박 모두 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니하고 항해하다가 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 2급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A와 B에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고예방’ 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	아시아나삼부호	청창강10455호
선 적 항	부산광역시	중국 해남성 창강현 해미

선박소유자	C(주)	D외 1인
총 톤 수	1,257톤	320톤
기관종류·출력	디젤기관 1,323킬로와트	디젤기관 396킬로와트
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	3등항해사
면허의 종류	2급항해사	4급항해사
사고일시	2013년 8월 11일 09시 14분경	
사고장소	북위 34도 05분 24초·동경 126도 47분 09초 (완도군 청산면 청산도항 서방파제등대로부터 약 210도 방향, 약 6.5 마일 해상)	

아시아나삼부호는 1989년 9월 울산광역시 소재 J(주)에서 건조·진수된 총톤수 1,257톤, 길이 77.11미터, 너비 12.40미터, 깊이 5.80미터, 최대출력 1,323킬로와트(kw) 디젤기관 1기를 주기 관으로 설치한 부산광역시 선적의 강(鋼) 재질 탱커선(액체화학품산적운송선)으로, 조타실에는 레이더 2대, 자기컴퍼스, 자동식별장치(AIS), 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동조타가 가능한 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 (사)한국선급으로부터 2012년 11월 1일 제2종 중간검사를 받고 2013년 11월 22일 까지 유효한 선박검사증서를, 2018년 4월 27일까지 유효한 선박안전관리증서(SMC)와 2017년 9월 8일까지 유효한 안전관리적합증서(DOC)를 각각 소지하고 있다.

또한 이 선박은 2013년 3월 21일 부산지방해양항만청장으로부터 해상화물운송사업 등록증을 교부 받아 내항화물 부정기 운송사업을 해오다 같은 해 8월 5일 등록외 사업구역에서의 일시적 운송 신고 증명서를 아래와 같이 교부 받고 한국(울산)에서 중국(린유안강)으로 운항하고 있었다.

선박명(총톤수)	운송화물(톤)	운송구간	운송기간
아시아나삼부호 (1,257톤)	A.N(케미컬) 2,000톤	선적: 울산(한국) 양하: 린유안강(중국) 입항: 여수(한국)	2013. 8. 8.~2013. 8. 23.

이 선박의 운항관리절차서에 의하면 항해당직체계는 1등항해사(04:00~08:00, 16:00~20:00), 2등항해사(00:00~04:00, 12:00~16:00), 3등항해사(08:00~12:00, 20:00~24:00) 가 각각 당직무원 1명과 함께 2인이 1조가 되어 교대로 항해당직업무를 수행하도록 되어 있었다.

이 선박은 2013년 8월 10일 15시 50분경 울산광역시 온산항 정일 1번 부두에서 해양사고관련자 아시아나삼부호 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다.)와 해양사고관련자 아시아나삼부호 3등항해사 B(이하 ‘3등항해사 B’ 라 한다.)를 포함한 선원 13명이 승무한 가운데 아크릴로니트릴(Acrylonitrile) 2,000톤을 적재하고 전부홀수 약 3.80미터, 후부홀수 약 5.20미터의 상태로 목

적지인 중국 린유안강(Lien-yun-gang)을 향하여 출항하였다.

출항 후 이 선박은 항해당직체계에 의해 당직을 교대하며 예정된 항로를 따라 목적지를 향하여 약 9.5노트의 속력으로 항해하다 같은 날 11일 07시 30분경 3등항해사 B가 조타실로 올라와 1등항해사 E로부터 진침로 약 263도, 속력 약 9.1노트로 항해당직업무를 인수하였다. 이어 1등항해사 E는 같은 날 07시 45분경 조타실에서 내려갔다.

항해당직을 인수한 3등항해사 B는 레이더 탐지거리를 3마일과 6마일로 각각 조정하고 자동조타 상태로 갑판장 F와 함께 항해당직업무를 수행하던 중 같은 날 11일 07시 50분경 짙은 안개가 끼어 시계가 매우 제한된 상태가 되었다.

이어 이 선박은 같은 침로와 속력으로 항해하던 같은 날 08시 00분경 선장 A가 조타실로 올라와 항해당직업무를 수행하고 있는 3등항해사 B에게 자동무중신호를 올리도록 지시만 하였을 뿐 안전 한 속력으로 감속하거나 경계원을 추가로 배치하지 아니하였다.

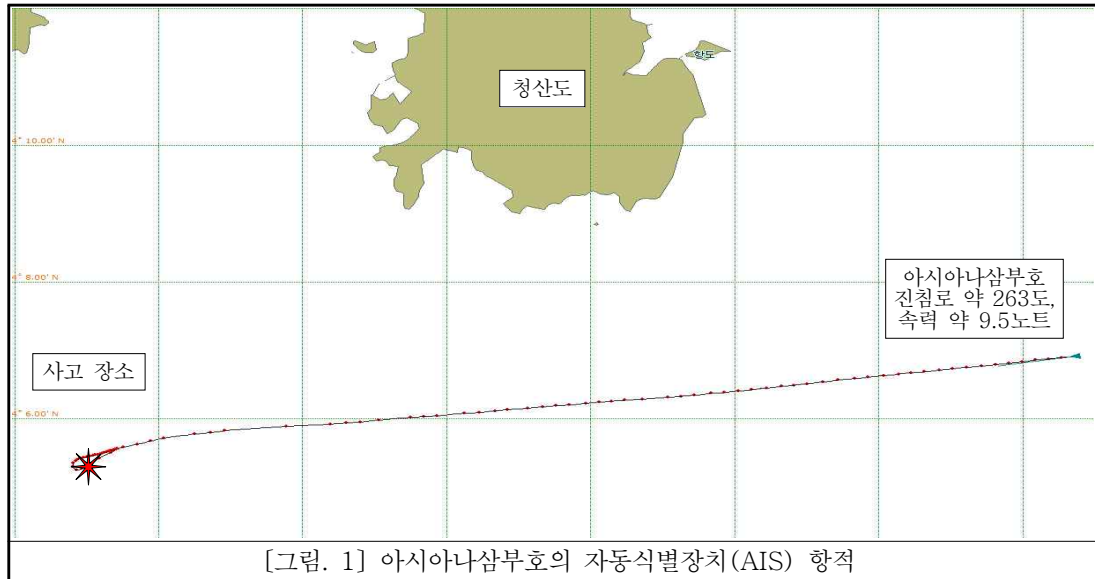
이후 선장 A는 같은 날 08시 50분경 3마일로 조정된 레이더 화면상에 항해하는 선박이 없고, 수면으로부터 약 15미터 위쪽 전방이 잘 보이는 상황에서 3등항해사 B에게 “잠시 방을 정리하고 올테니 시정이 더 안 좋아지면 즉시 연락하고, 잘보고 항해하라” 고 지시하고 조타실을 떠나 선장실로 내려갔다. 이때 3등항해사 B는 선장 A가 지시한 상황과 조타실을 떠난 사실을 알지 못하였다.

이런 상태에서 레이더 관찰을 하며 당직업무를 수행하던 3등항해사 B는 같은 날 08시 58분경 (C-16) 자선의 진로 전방 약 5마일 거리에서 접근하는 상대선박 청창강10455호를 레이더 화면에서 초인하였다.

이후 3등항해사 B는 같은 침로와 속력으로 항해하다 상대선박의 침로와 속력 등을 정확히 파악하지 아니한 채 충돌의 위험성을 막연히 없도록 하기 위해 같은 날 09시 00분경(C-14) 자동조타 상태에서 진침로 약 260도(C-8), 255도(C-5)로 소각도 좌변침하며 항해하였다.

이어 3등항해사 B는 상대선박에 대하여 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 항해하다 충돌 직전, 충돌을 피하기 위해 좌전타하였으나 충돌을 피하지 못하고 2013년 8월 11일 09시 14분경 완도군 청산면 청산도항 서방파제등대로부터 약 210도 방향, 약 6.5마일 떨어진 북위 34도 05분 24초·동경 126도 47분 09초 해상에서 선수방위 약 236도인 아시아나삼부호 우현 선수부와 선수방위 약 096도인 청창강10455호의 정선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 40도로 충돌하였다.

이 선박이 거문도 북방을 지나 사고가 발생할 때까지 시각대별 위치, 속력, 선수방위 및 항적은 [그림. 1] 및 [표. 1] 과 같다.



[표. 1] 아시아삼부호의 자동식별장치(AIS) 항적자료

시 각	위도	경도	속력	선수방위	시 각	위도	경도	속력	선수방위
08시 35분 00초	N34°06.263	E126°54.350	09.0	264	09시 06분 00초	N34°05.781	E126°48.529	09.9	260
08시 40분 00초	N34°06.194	E126°53.510	09.0	264	09시 07분 00초	N34°05.765	E126°48.398	09.9	260
08시 45분 00초	N34°06.113	E126°52.600	09.2	263	09시 08분 00초	N34°05.720	E126°48.074	09.8	256
08시 50분 00초	N34°06.034	E126°51.680	09.4	265	09시 09분 00초	N34°05.706	E126°48.006	09.7	254
08시 53분 00초	N34°05.980	E126°51.050	09.5	263	09시 10분 00초	N34°05.661	E126°47.830	09.4	255
08시 54분 00초	N34°05.953	E126°50.790	09.6	264	09시 11분 00초	N34°05.613	E126°47.617	09.4	256
08시 55분 00초	N34°05.940	E126°50.600	09.6	265	09시 12분 00초	N34°05.575	E126°47.469	09.3	241

당시 사고해역은 안개가 짙게 끼어 시계가 약 50미터 이내인 상태였고, 남서풍이 초속 약 4~6미터로 불었고, 파고는 약 0.5미터 정도였다.

한편, 청창강(QIONGCHANGJIANG)10455호는 2011년 5월 16일 중국에서 건조·진수된 총톤수 320톤, 길이 41.40미터, 너비 7.25미터, 깊이 3.80미터, 최대출력 396킬로와트(kw) 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 중국 해남성 창강현 해미(海南省 昌江縣 海尾) 선적의 강(鋼) 재질, 쌍끌이 기선 저인망어업에 종사하는 어선이다.

이 선박은 2013년 8월 10일 00시 00분경 중국 석도(石島)항에서 선장 G와 항해사(일명 부선장) H 등 선원들이 승무한 가운데 조업지인 남북한 접속 수역을 향하여 선단선 청창강10456호와 함께 출항하였다.

이 선박은 목적지를 향하여 항해하다가 같은 달 11일 07시 00분경 항해사 H가 조타실로 올라가 선장 G로부터 침로 약 090~100도, 속력 약 9.0노트로 항해당직을 인수하였다.

이후 이 선박은 항해사 H가 항해당직업무를 수행하는 가운데 예정된 항로를 따라 같은 침로와 속력으로 항해할 때 주위 해상에는 안개로 시정이 매우 제한된 상태였으나 안전한 속력으로 감속하거나 무중신호를 올리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니하고, 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 진로 전방에 접근하고 있는 상대선박 아시아나삼부호를 발견하지 못하였다.

이런 상태로 당직업무를 수행하던 항해사 H는 진로 전방 약 100미터 거리에서 접근하는 상대선박을 레이더 화면에서 초인하고, 충돌을 피하기 위해 좌전타하였으나 충돌을 피하지 못하고 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 아시아나삼부호는 우현 선수부 외판(폭 약 3미터, 깊이 약 5미터 V자형)이, 청창강10455호는 정선수 외판(가로 약 2미터, 세로 약 2미터)이 굴곡 및 파공되었다.

양 선박은 주위 해상에서 완도해양경찰로부터 조사를 받고, 아시아나삼부호는 자력항해하여 여수항에 입항한 후 화물을 이적하고, 부산항 소재 K조선소에서 선박수리를 완료하였다. 그리고 청창강10455호는 자력 항해가 가능하여 조업지로 향하였다.



[사진. 1] 아시아나삼부호의 손상사진(우현 선수부)

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 약 50미터 이내로, 시계가 매우 제한된 상태에서 진침로 약 263도, 속력 약 9.5트로 항해하던 아시아나삼부호와 진침로 약 090도~100도, 속력 약 9.0노트로 항해하던 청창강10455호 사이에 충돌이 발생하였으므로 「해사안전법」 제77조 및 「국제해상충돌예방규칙」 제19조에서 규정한 “제한된 시계에서 선박의 항법”이 적용된다.

따라서 양 선박은 레이더를 이용한 체계적인 관측을 통해 상대선박의 움직임을 지속적으로 확인하는 등 엄중한 경계를 시행하여야 하고, 그 당시 상황에 적합한 안전한 속력으로 항해하여야 하며, 적절한 무중신호를 취명하면서 충돌이 발생하지 아니하도록 충분한 시간과 거리를 두고 피항동작을 취하여야 한다.

또한, 충돌할 위험성이 없다고 판단한 경우 외에는 자기선박의 정형 앞쪽에 있는 다른 선박에서 무중신호를 듣거나 자선의 정형 앞쪽에 있는 다른 선박과 매우 근접한 상태를 피할 수 없을 경우, 양 선박은 자선의 침로 유지에 필요한 최소의 속력으로 감속하여야 하고, 필요할 경우 기관을 정지하여 자선의 진행을 완전히 멈추어야 하며, 어떠한 경우에도 충돌의 위험성이 사라질 때까지 주의하여 항행하여야 한다.

2) 아시아나삼부호의 운항 상황

아시아나삼부호는 2013년 8월 10일 울산광역시 온산항 정일 1번 부두에서 아크릴로니트릴 2,000톤을 적재하고 출항하여 목적지인 중국 린유안강을 향하여 항해할 때 시계가 매우 제한된 상태였으나 안전한 속력으로 감속하지 아니하고, 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 진침로 약 263도, 약 9.5노트의 속력으로 항해하다가 같은 날 08시 58분경(C-16) 자선의 진로 전방 약 5마일 거리에 상대선박 청창강10455호를 레이더로 확인하고 상대선박과 안전한 거리로 통과하기 위해 좌현으로 소각도 변침한 후 상대선박에 대하여 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 항해하다 충돌 직전, 충돌을 피하기 위해 좌전타하였으나 충돌을 피하지 못하였다.

3) 청창강10455호의 운항 상황

청창강10455호는 2013년 8월 10일 00시 00분경 중국 석도항에서 조업차 출항하여 조업지인 남북한 접속 수역을 향하여 항해할 때 시계가 매우 제한된 상태였으나 안전한 속력으로 감속 및 무중신호를 울리지 아니하고, 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 침로 약 090도~100도, 약 9.0노트의 속력으로 항해하다 자선의 진로 전방 약 100미터 거리에서 접근하는 상대선박을 레이더로 초인하고 충돌을 피하기 위해 좌전타하였으나 충돌을 피하지 못하였다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 매우 제한된 상태에서 아시아나삼부호와 청창강10455호 모두 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 채 안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니하고 항해하다가 서로가 상대선박을 피하지 아니하여 발생한 것이다.

다. 원인제공의 정도

이 건 해양사고의 발생에 2인 이상이 관련되어 있고, 해양사고관련자 아시아나삼부호 선장 A와 3등항해사 B가 원인제공의 정도를 밝혀주기를 요청하므로 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 원인제공의 정도를 살펴본다.

아시아나삼부호 측이 ①충분한 시간과 거리를 두고 청창강10455호를 초인한 후 지속적으로 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 점, ②안전한 속력으로 감속하는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니한 점, ③선장이 직접 선박조종을 지휘하지 아니한 점, 청창강 10455호 측이 ①레이더 관찰 등 경계를 소홀히 하여 상대선박을 뒤늦게 발견하고도 피하지 아니한 점, ②안전한 속력으로 감속 및 무중신호를 올리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 지키지 아니한 점, ③선장이 직접 선박조종을 지휘하지 아니한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 아시아나삼부호 측이 50퍼센트, 청창강10455호 측이 50퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 아시아나삼부호의 선장으로서 시계가 매우 제한된 상태에서 항해할 때는 항해안전을 위해 직접 선박조종을 지휘하여 레이더 관찰 등 경계와 안전한 속력으로 감속하는 등 무중항법을 준수하여 충돌사고를 미연에 방지하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 시계가 제한된 상태에서 직접 선박조종을 지휘하지 아니하고, 조타실을 떠나 있어 3등항해사가 레이더 관찰 등 경계 소홀히 하여 적절한 피항동작을 취하지 못함으로써 이 충돌사고를 일으키게 한 직무상 과실이 인정된다.

이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호의 규정을 적용하여 이 사람의 2급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고예방’ 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 아시아나삼부호의 3등항해사로서 시계가 매우 제한된 상태에서 항해할 때는 레이더 관찰 등 경계와 안전한 속력으로 감속하는 등 무중항법을 준수하여 충돌사고를 미연에 방지하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 이를 소홀히 하여 상대선박을 미리 초인하고도 적절한 피항동작을 취하지 못함으로써 사고를 일으키게 한 직무상 과실이 인정된다.

이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호의 규정을 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고예방’ 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 시계가 제한되어 레이더만으로 다른 선박의 동태를 파악할 수밖에 없는 경우에는 레이더의 성능을 최대한 활용하여 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 철저히 하여야 한다.

나. 시계가 제한된 상태에서는 안전한 속력으로 항해하여야 하고, 필요한 경우에는 선박의 진행을 완전히 멈추거나 닻을 내리고 대기하여야 한다.

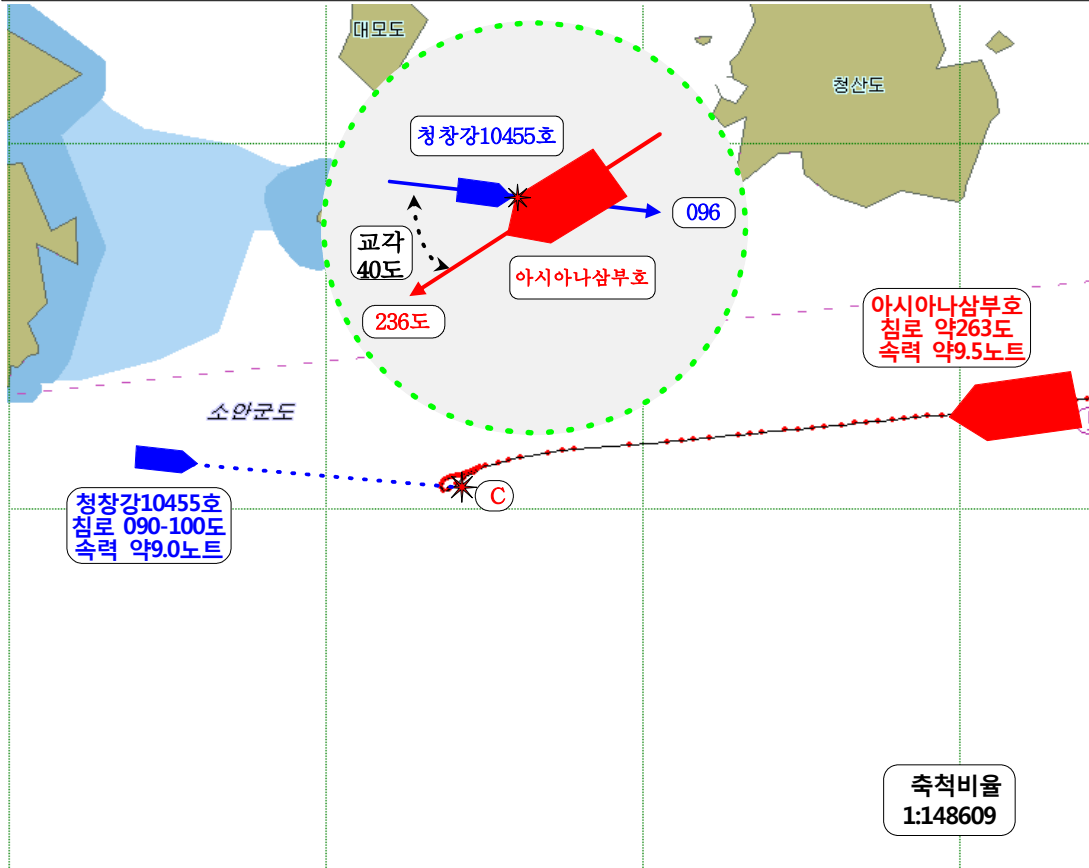
다. 당직항해사는 시계가 제한되거나 제한될 것이 예상될 경우 이 사실을 즉시 선장에게 보고하여야 한다. 이때 선장은 바로 조타실로 가서 선박의 조종을 직접 지휘하여야 한다.

2014. 7. 25.

목포지방해양안전심판원

충돌상황도

액화화학품산적운송선 아시아나삼부호 · 어선 청창강10455호
충돌사건 (목포해심 제2014-019호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2013년 8월 11일 09시 14분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 05분 24초 동경 126도 47분 09초	

특수한 상황에서 발생한 경우(선원의 상무)

선원의 상무

• 해사안전법 제96조(절박한 위험이 있는 특수한 상황)

- ① 선박, 선장, 선박소유자 또는 해원은 다른 선박과의 충돌 위험 등 절박한 위험이 있는 모든 특수한 상황(관계 선박의 성능의 한계에 따른 사정을 포함한다. 이하 같다)에 합당한 주의를 하여야 한다.
- ② 제1항에 따른 절박한 위험이 있는 특수한 상황에 처한 경우에는 그 위험을 피하기 위하여 제1절부터 제3절까지에 따른 항법을 따르지 아니할 수 있다.
- ③ 선박, 선장, 선박소유자 또는 해원은 이 법의 규정을 태만히 이행하거나 특수한 상황에 요구되는 주의를 게을리함으로써 발생한 결과에 대하여는 면책되지 아니한다.

야간운항이 금지된 낚시어선과 레저보트가 경계소홀 등으로 충돌

【재결】 중앙해심 제2014-003호 [낚시어선 길성1호·무등록 레저보트 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 길성1호가 낚시어선에 종사하면서 야간운항이 금지되어 있는데도 야간운항을 하면서 육안 및 레이더에 의한 경계를 소홀히 하여 등화를 켜지 않고 정류상태에 있는 무등록 레저보트를 발견하지 못하였고, 무등록 레저보트는 등록 및 안전검사를 받지 아니한 상태에서 등화표시가 전혀 되어 있지 않으므로 야간에 운항해서는 아니 되나 이를 어기고 야간운항을 하면서 정류 중 주변경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 길성1호를 피하기 위한 적절한 피항동작을 취하지 아니한 것이 병합되어 충돌한 것이다.
- [2] 양 선박이 모두 야간운항이 금지된 상태에서 야간운항을 하였고, 낚시어선인 길성1호가 야간에 파고 1~1.5미터인 해상에서 고무재질의 소형보트를 육안이나 레이더로 발견하기는 쉽지 아니할 것이므로 지속적이고 주의깊게 관찰을 했어야 한다는 점과 무등록 레저보트가 정류상태에서 아무런 등화도 표시하지 않은 채 선외기의 시동을 끄고 있었던 중에 주변경계를 철저히 하지 않은 점 등을 고려하여 양측에 각각 50퍼센트 정도로 배분한다.
- [3] 모든 항해사는 레저보트가 소형이고 수면상 높이가 0.5미터 정도로 낮고 재질이 고무이므로 육안이나 레이더에 의한 식별이 용이하지 않다는 점을 인식하여 지속적으로 주의 깊게 관찰하여야 하고, 이러한 레저보트 특성을 감안하여 레저보트 이용자는 주변의 선박에게 자신의 존재를 알리기 위한 노력을 하여야 한다.
- [4] 모든 선박은 조종성능의 우열과 관계없이 지속적이고 주의 깊은 경계는 항해사가 지켜야 할 가장 기본적인 중요한 안전수칙이므로 반드시 준수하여야 하며, 이를 소홀히 할 경우 사고로 직결된다는 것을 명심하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (길성1호 선장)
- B (무등록 레저보트 선장)

【원심재결】 인해심 재결 제2014-011호 [낚시어선 길성1호·무등록 레저보트 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 야간항행이 금지된 낚시어선 길성1호가 야간항해 중 경계를 소홀히 하여 정류 중인 무등록 레저보트를 발견하지 못한 것과 야간 수상레저 활동을 해서는 안 되는 무등록 레저보트가 아무런 등화도 표시하지 않고 정류 중 경계를 소홀히 하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	길성1호	무등록 레저보트
선 적 항	보령시(회변항)	
선박소유자	A	B
총 톤 수	4.82톤	
기관종류·출력	가솔린기관·220킬로와트 1기	가솔린 선외기관·30마력 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	소형선박조종사	일반조종2급(동력레저기구)
사고일시	2013년 10월 12일 05시 40분경	
사고장소	북위 36도 25분 09초·동경 126도 29분 20초 해상 (충청남도 보령시 보령화력발전소 북잔교 끝단으로부터 012도 방향, 0.6해리 해상)	

가. 길성1호 제원 및 운항상황

길성1호는 2011년 8월 9일 충청남도 태안군 소재 한길FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 4.82톤, 길이 9.65미터, 너비 3.05미터, 깊이 0.99미터, 최대출력 220킬로와트 가솔린선외기 1기를 장치한 보령항 선적의 강화플라스틱 재질 낚시어선업 어선으로, 선박안전기술공단 태안지부로부터 최초정기검사를 받고 2016년 8월 8일까지 유효한 어선검사증서를 비치하고 있다.

이 선박은 어선검사증서에 따라 최대 승선인원은 9명이나 낚시어선업을 할 경우에는 관할관청에 소정의 신고를 필해야 하고 이때에는 최대승선인원은 12인으로 하며, 자기점화등, 로켓낙하산신호의 비치와 레이더반사기 설치를 면제하는 대신 야간항행을 금지하도록 되어 있다.

길성1호의 선박구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창고, 1~2번 어창, 여객실, 기관실 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

나. 무등록 레저보트 현황

무등록 레저보트는 공기주입구가 각 각인 6개의 독립된 튜브를 일체형으로 조립한 길이 약 7.0미터, 최대출력 30마력의 가솔린선외기 1기를 장치한 고무 재질의 동력수상레저기구로서, 「수상레저안전법」 제22조의 규정에 의하여 등록의 대상이 되는 추진기관 30마력 이상의 고무보트이나 등록을 하지 아니한 상태이었고, 또한 같은 법 제37조의 규정에 의한 안전검사도 받지 않은 상태로 주로 서해안에서 월 1~2회 정도 낚시하는데 이용되고 있었다.

또한 이 레저보트는 「수상레저안전법」 시행규칙 제18조에 의한 야간 운항장비를 갖추지 아니하였으므로 같은 법 제21조의 규정에 따라 “해가 진 후 30분부터 해 뜨기 전 30분까지”의

야간에 수상레저 활동을 하여서는 아니 되는 상태이었다.

다. 사실의 경과

길성1호는 2013년 10월 12일 05시 30분경 충청남도 보령시 천북면 회덕항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “길성1호 선장 A” 라 한다)와 그의 부인 그리고 낚시승객 10명 등 총 12명이 승선하고 출항하여 낚시장소인 연도 부근 해상으로 향하였다.

길성1호 선장 A는 회덕항을 출항하면서 항해등을 켜고 레이더를 작동하여 탐지거리를 0.25마일로 고정하여 가끔씩 관찰하면서 조타실 위에 있는 탐조등을 선수방향으로 비추면서, 평소의 항해습관대로 지피에스플로터 상에 설정되어 있는 항로를 따라 나침로 210도, 약 9노트의 속력으로 항해하고 있었다

길성1호 선장 A는 목표지점인 낚시장소로 10여분 항해하다가 2013년 10월 12일 05시 40분경 충청남도 보령시 보령화력발전소 북잔교 끝단으로부터 012도 방향, 약 0.6마일 거리인 북위 36도 25분 09초·동경 126도 29분 20초 해상에서, 육안으로는 아무것도 보지 못했으나 추진기에 어떤 물체가 걸린 것 같은 느낌이 들어 정지해서 확인해 보니 고무로 된 레저보트가 선미부분에 있어서 충돌한 것을 감지하였다.

길성1호 선장 A는 곧바로 배를 돌려 레저보트에 접근한 후 승선자 2명이 타고 있는 것을 발견하고 이들을 길성1호에 옮겨 구조하였고, 레저보트를 살펴보니 길성1호의 선수부와 레저보트의 우현 선미부가 선수미교각 약 30도의 각도로 충돌하면서 길성1호가 레저보트를 타고 넘어간 것을 확인하였다.

당시 사고해역은 맑고 북서풍이 초속 6~8미터로 부는 날씨에 파고는 1~1.5미터였고 시정이 3마일 정도였다.

한편, 무등록 레저보트는 2013년 10월 12일 05시 30분경 충청남도 보령시 오천면 소재 오천항에서 해양사고관련자 B(이하 “레저보트 선장 B” 라 한다.)를 포함한 승선자 2명이 타고 출항하여 약 20노트의 속력으로 항해하였다.

레저보트 선장 B는 10여분 정도 항해하여 보령화력발전소 북잔교 불빛이 보이는 인근 북쪽 해상에 도착한 뒤 선외기의 시동을 끄고 아무런 등화도 켜지 않은 채 선수는 북쪽방향으로 향한 상태에서 보령화력발전소의 야외 조명에 의지하여 낚시할 준비를 하고 있었다.

레저보트 선장 B는 2013년 10월 12일 05시 40분경 낚시 준비에 몰두하느라 주변경계를 소홀히 하는 사이 전방 약 50미터 거리에서 어선 한 척이 빠른 속도로 접근하고 있는 것을 보고 즉시 일어서서 손짓을 하였으나, 상대어선은 어두워서 아무것도 보지 못한 관계로 그대로 접근하여 이 레저보트의 우현 선미부를 앞에서 기습한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌로 길성1호는 피해가 없었으나, 무등록 레저보트는 공기튜브가 손상되었고 선외기가 유실되었으며 승선자 1명이 부상을 당하였고, 이후 레저보트 선장 B를 포함한 2명은 길성1호에 옮겨 타고 레저보트와 함께 회덕항에 입항한 후 곧바로 병원으로 후송되어 치료를 받았다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

이 충돌사건은 날이 밝지 않은 새벽녘에 향해 중이던 낚시어선과 아무런 등화표시를 하지 않은 미등록 레저보트가 정류 중에 충돌사고가 발생하였으므로 양 선박에 대한 야간운항의 적정성 검토, 상호시계 내에서의 항법의 적용, 정류선의 지위 여부 등을 검토하고자 한다.

1) 양 선박의 야간운항의 적정성 검토

사고가 발생한 2013년 10월 12일에 보령지역의 해 뜨는 시각이 06시 38분이다.

「수상레저안전법」 제21조의 규정에 따라 “해가 진 후 30분부터 해 뜨기 전 30분까지”를 야간으로 규정하고 있으므로 해뜨기 전 30분은 같은 날 06시 08분경이고, 사고가 난 시각은 2013년 10월 12일 05시 40분경이므로 야간에 해당된다.

참고로 별이나 달 등의 고도를 측정하여 선위를 얻기 위한 방법으로 천문항해를 하던 시절에는 천측력(Nautical Almanac)에 의한 항해박명시간을 이용하기도 하였으나 이 사고 당시의 박명시간을 보면 시민박명 06시 12분, 항해박명 05시 42분, 천문박명 05시 12분으로서 대략 해뜨기 직전 30분은 시민박명(Civil Twilight)과 비슷하다.

항해박명시간은 태양의 고도가 -12도 정도로서 어둠이 있어 육안으로 별의 식별이 가능하고 또한 수평선을 뚜렷하게 구분할 수 있어 정확한 고도를 관측할 수 있는 시기로서 항해자가 이 시간대에 자선의 위치를 구하였다.

모든 선박은 야간에 운항할 때에는 「해사안전법」 제78조(등화와 형상물)에 따라 “해가 지는 시각부터 해 뜨는 시각까지” 규정된 등화를 표시하여야 한다.

길성1호는 「어선법」 제27조제1항 및 같은 법 시행규칙 제63조제1항, 총톤수 10톤 미만의 소형 어선의 구조 및 설비기준 제69조[별표4]의 규정에 의하여 어선검사증서에 레이더박사기 등의 설치를 면제받아, 야간항행을 금지하도록 항행조건을 부여하였기 때문에 야간운항을 해서는 아니 되나 사고 당일 오전 05시 30분경 회덕항을 출항한 후 충돌시까지 야간항해 금지 조건을 위반하여 항해하였다.

무등록 레저보트는 야간에 식별할 수 있는 어떠한 등화도 설치되거나 소지하지 않았으므로 야간운항을 해서는 안 되는 선박이나 사고당일 오전 05시 30분경 오천항을 출항할 때부터 충돌시까지 이를 야간운항을 하였다.

또한 이 레저보트는 30마력의 선외기를 장착한 고무보트이므로 「수상레저안전법」 상 동력수상레저기구에 해당되어 같은 법 제30조 및 같은 법 시행령 제22조의 규정에 따라 관할 시·군·구청장에 등록을 하고, 같은 법 제37조의 규정에 의한 안전검사를 받은 후 수상레저 활동을 하여야 하나 이를 이행하지 않고 무등록 상태로 운항 중이었다.

2) 항법의 적용

사고당시 해역은 맑고 북서풍이 초속 6~8미터로 부는 날씨에 파고는 1~1.5미터였고 시정이 3마일 정도였으므로 양 선박이 모두 항해등을 정상적으로 켜고 있었다면 상호시계 내에 있었다고 할 수 있으므로 일반적인 항법을 적용할 수 있다.

그런데 무등록 레저보트는 선외기를 끈 채로 바람과 조류에 따라 흘러가는 형태로 정류상태이므로 향해 중인 동력선과 항법적용을 하기 위해서는 당시의 조류상황에 따라 다르게 적용되어야 함이 타당하다.

당시 이 레저보트의 방향과 속력은 일정하지 않을 뿐더러 파도, 바람의 방향, 조류 등에 따라 선수방향이 수시로 변화하므로 상호시계 내의 일반적인 항법을 적용할 수는 없다고 판단되고,

통상의 선원이라면 당연히 알고 있어야 할 지식, 경험, 관행으로서 선원의 상무를 적용함이 타당할 것이다.

3) 주장에 대한 판단

길성1호 선장 A는 사고당시 ‘깜깜하여 아무것도 볼수 없었고, 충돌사고 시에도 본선을 정지해서도 레이보트가 보이지 않았다’ 고 주장한 반면 레이보트 선장 B는 사고가 일어난 ‘충남 보령화력발전소 북잔교 인근은 화력발전소 불빛으로 낚시를 준비할 정도로 밝았다’ 고 하고 ‘주위를 확인할 수 있었기 때문에 오천항에서 출항하여 장애물을 피하여 보령화력발전소 인근까지 이동을 했다’ 고 주장하였다.

즉 레이보트 선장 B는 길성1호의 선장 A가 당진화력발전소의 조명으로 인해 충분히 자신의 레이보트를 발견할 수 있었을 것이나 주변경계를 태만히 하여 발견하지 못하고 충돌하였다는 것이다.

길성1호 선장 A가 제출한 사고당시의 사진을 보면 당진화력발전소의 조명으로 인하여 발전소에 가까운 곳은 약간의 밝기는 있었다고 할 수 있으나, 항해하던 선박에서 수면상의 높이가 겨우 0.5미터 정도 밖에 되지 않고 아무런 불빛을 밝히지 않은 레이보트를 육안으로 쉽게 발견할 수는 없었다고 보이고, 고무재질인 레이보트는 레이더파 반사능력이 떨어질 뿐만 아니라 가까운 거리에서는 해변반사파와 혼동이 되므로 지속적이고 주의깊은 관찰을 하기 전에는 레이더로 식별하기도 쉽지 아니할 것으로 판단되므로 레이보트의 선장 B의 주장은 배제하는 것이 타당하다.

4) 양 선박의 운항 상황 검토

길성1호 선장 A는 낚시어선에 종사하면서 어선검사증서 상의 항행조건을 준수하여 야간운항을 하지 않아야 함에도 야간운항을 하였고, 또한 불가피하게 야간운항을 하게 될 경우에는 육안 및 레이더로 주변경계를 철저히 하고 충돌사고를 사전에 예방할 수 있는 적절한 조치를 취하여야 하나 이를 소홀히 하였다.

한편 무등록 레이보트는 「수상레이안전법」에 의한 등록 및 안전검사 대상임에도 무등록 상태로 안전검사도 받지 아니하였고, 같은 법에 따라 야간에 수상레이 활동을 해서는 아니 되나 아무런 등화표시도 하지 않은 채 정류상태에서 낚시 준비에 몰두하느라 주변경계를 소홀히 함으로써 접근하고 있는 상대선에 대한 적절한 피항 동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 길성1호가 낚시어선에 종사하면서 야간운항이 금지되어 있는데도 야간운항을 하면서 육안 및 레이더에 의한 경계를 소홀히 하여 등화를 켜지 않고 정류상태에 있는 무등록 레이보트를 발견하지 못하였고, 무등록 레이보트는 등록 및 안전검사를 받지 아니한 상태에서 등화표시가 전혀 되어 있지 않으므로 야간에 운항해서는 아니 되나 이를 어기고 야간운항을 하면서 정류 중 주변경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 길성1호를 피하기 위한 적절한 피항동작을 취하지 아니한 것이 병합되어 발생한 것이다.

2) 원인제공비율

이 건 충돌사고에 대하여 해양사고관련자 A와 해양사고관련자 B가 원인제공 정도를 표시하여 줄 것을 요청함에 따라, 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 의거 양측의 사고 발생에 대한 원인제공 비율을 검토하고자 한다.

양 선박이 모두 야간운항이 금지된 상태에서 야간운항을 하였고, 낚시어선인 길성1호가 야간

에 파고 1~1.5미터인 해상에서 고무재질의 소형보트를 육안이나 레이더로 발견하기는 쉽지 아니할 것이므로 지속적이고 주의깊게 관찰을 했어야 한다는 점과 무등록 레저보트가 정류상태에서 아무런 등화도 표시하지 않은 채 선외기의 시동을 끄고 있었던 중에 주변경계를 철저히 하지 않은 점 등을 고려하여 양측에 각각 50퍼센트 정도로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 길성1호 선장으로서 어선검사증서상 야간항행금지 조건을 준수하여야 하고, 야간항행을 한 경우에도 육안 및 레이더로 주변경계를 철저히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 조치를 취할 주의의무가 있음에도, 레이더를 주의 깊게 지속적으로 관찰하지 아니하고 탐조등만을 켜 채 운항하면서 주변경계를 소홀히 하여 진로 전방에서 정지한 채 등화를 켜지 않고 떠 있는 무등록 레저보트를 발견하지 못하여 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실에 해당된다.

해양사고관련자 A는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 무등록 레저보트 소유자 겸 선장으로서 야간운항을 해서는 아니되고, 야간운항을 한 경우에도 항해 중이거나 정지 중일 때를 막론하고 어떠한 등화라도 켜서 지나가는 선박에게 자신의 존재를 알렸어야 하나 그렇게 하지 않았고, 주변경계를 철저히 하여 다른 선박의 접근으로 충돌의 위험이 있을 때에는 즉시 기관을 가동하여 충돌을 피할 주의의무가 있음에도 이를 이행하지 않아 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실에 해당된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지 교훈

가. 모든 선박은 조종성능의 우열과 관계없이 지속적이고 주의 깊은 경계는 항해사가 지켜야 할 가장 기본적이고 중요한 안전수칙이므로 반드시 준수하여야 하며, 이를 소홀히 할 경우 사고로 직결된다는 것을 명심하여야 한다.

나. 야간항해가 금지된 선박은 야간 운항을 하여서는 아니 된다.

다. 「수상레저안전법」에 의한 등록 및 안전검사 대상 수상레저기구는 관련 규정에 따른 등록 및 안전검사를 필하고 야간운항을 하여서는 안 된다.

라. 모든 항해사는 레저보트가 소형이고 수면상 높이가 0.5미터 정도로 낮고 재질이 고무이므로

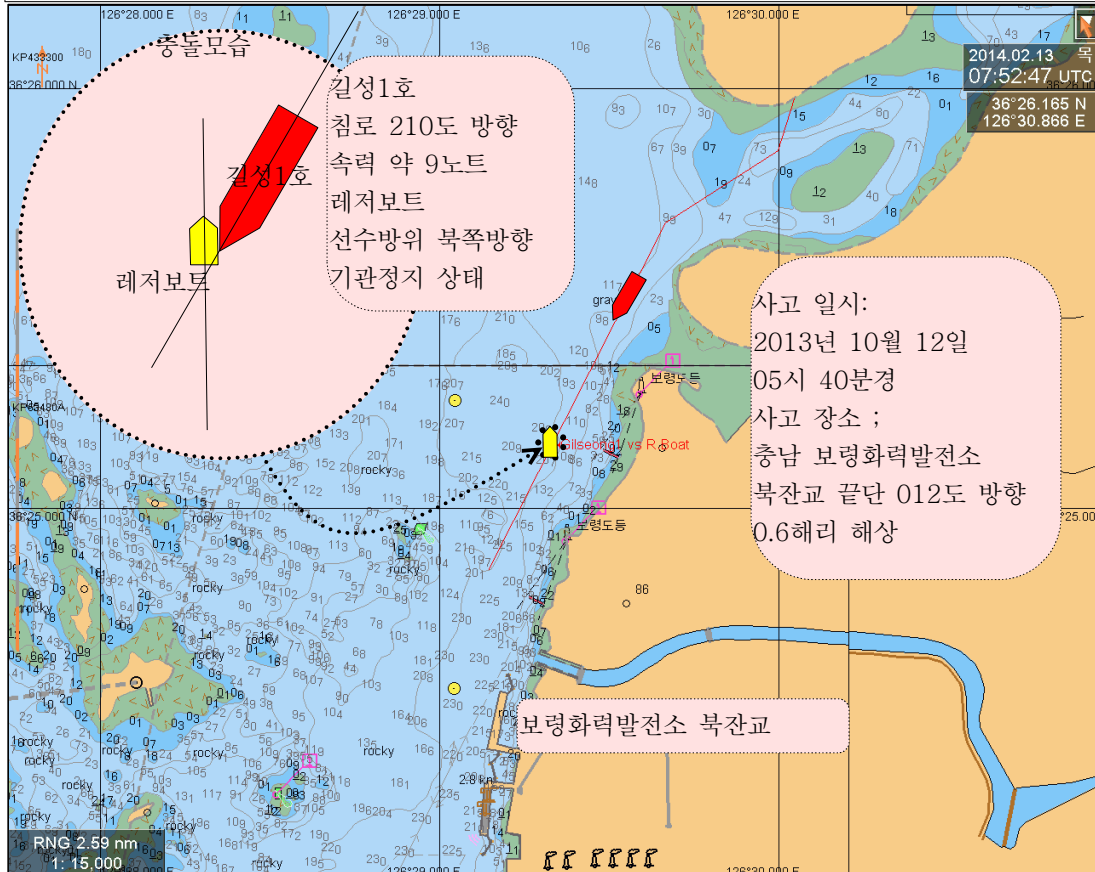
육안이나 레이더에 의한 식별이 용이하지 않다는 점을 인식하여 지속적으로 주의 깊게 관찰하여야 하고, 이러한 레저보트 특성을 감안하여 레저보트 이용자는 주변의 선박에게 자신의 존재를 알리기 위한 노력을 하여야 한다.

2014. 5. 23.

중앙해양안전심판원

충돌상황도

낙시어선 길성1호 · 무등록 레저보트 충돌사건 (중앙해심 2014-003호)



<div data-bbox="159 1288 678 1682" data-label="Image"> <p>사고발생해역</p> <p>사고장소</p> </div>	사 고 일 시	
	2013년 10월 12일 05시 40분경	
	사 고 장소(세계측지계)	
	북위 36도 253분 09초·동경 126도 29분 20초 (충청남도 보령시 보령화력발전소 북잔교 끝단으로부터 012도 방향 약 0.6마일 거리)	

야간에 레이더 관찰 및 경계소홀로 정박선을 발견하지 못하여 충돌

【재결】 중앙해심 제2014-009호 [어선 영길호·어선 태성호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 영길호가 레이더 관찰 및 전방경계를 소홀히 한 채 항해하다가 전방에 정박 중인 태성호를 발견하지 못하여 충돌한 것이나, 정박 중인 태성호가 주위경계 소홀로 충돌의 위험을 가지고 접근 중인 영길호를 발견하지 못하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 영길호는 레이더 및 육안으로 전방경계를 소홀히 하여 정박 중인 선박을 발견하지 못하고 충돌에 이르게 한 점, 안전한 마도수도의 우측 가장자리를 이용하지 않고 김 양식장과 김발이 설치된 좌측 가장자리로 항로를 선택한 부적절한 점과 영길호 크기의 선박이 항해하기가 어려운 수역임에도 과도한 속력으로 항해한 점, 태성호는 정박하면서 선장 및 선원이 주위 경계를 소홀히 한 채 조타실에 앉거나 누워있어 상대선박이 충돌의 위험을 가지고 접근했는데도 이를 피하기 위한 아무런 조치를 하지 못한 점, 레이더 반사기가 설치되지 아니하여 야간항해가 금지된 사항을 지키지 아니한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 영길호 측이 90퍼센트, 태성호 측이 10퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.
- [3] 레이더 반사기를 설치하지 아니하여 야간항해가 금지된 총톤수 10톤 미만의 소형 선박은 항해 중 또는 정박 중 레이더 탐지가 잘되지 않아 충돌의 위험이 발생할 수 있으므로 레이더 반사기를 설치하든지 아니면 야간항해 금지 사항을 철저히 준수하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (영길호 선장)
- B (태성호 선원)

【원심재결】 목해심 재결 제2014-004호 [어선 영길호·어선 태성호 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 영길호가 전방경계를 소홀히 한 채 항해하다가 전방에 정박 중인 태성호를 발견하지 못하여 발생한 것이나, 정박 중인 태성호가 주위경계 소홀로 접근 중인 영길호를 발견하지 못해 유효적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명

영길호

태성호

선 적 항	고흥군 도양읍	장흥군
선박소유자	C	D
총 톤 수	4.95톤	1.24톤
기관종류·출력	디젤기관 316마력 1기	가솔린기관 135마력 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	영길호 선장	태성호 선원
면허의 종류	해당 없음	해당 없음
사고일시	2013년 9월 23일 04시 30분경	
사고장소	북위 34도 25분 40초·동경 126도 54분 36초 (장흥군 회진면 삭금항 방파제 끝단 약 212도 방향, 약 1.4마일 해상)	

영길호는 총톤수 4.95톤, 길이 11.10미터, 너비 3.85미터, 깊이 0.80미터이고 최대출력 316마력 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 선박으로서 2005년 11월 9일 전라남도 여수시 소재 삼창FRP조선소에서 건조·진수된 연안복합어업에 종사하는 어선으로 선박안전기술공단 여수지부로부터 2010년 10월 22일 제2회 정기검사를 받고 2015년 11월 9일까지 유효한 어선검사증서를 소지하고 운항하였다.

이 선박은 전라남도 고흥군 도양읍 선적으로서 조타실에는 레이더, 나침의, 어군탐지기, 전동유압 조타장치, 지피에스 플로터(GPS Plotter) 등이 설치되어 있으며 2013년 5월 14일 여수시장으로부터 어업허가증을 교부 받아 전라남도 연안 일원에서 농어, 감성돔, 우럭, 붕장어, 기타 해면어류 등을 포획하는데 종사하였다.

이 선박은 2013년 9월 22일 17시 30분경 고흥군 도양읍 녹동항에서 해양사고관련자 영길호 선장 A(이하 ‘선장 A’ 라 한다.)과 그의 처 전승옥과 함께 2명의 선원이 승선하고 조업차 출항하여 조업 예정지인 장흥군 득량만으로 항해를 하였으며 예정된 항로를 따라 약 1시간 정도 항해한 후 같은 날 18시 30분경 조업지에 도착하였다.

선장 A는 조업을 할 해상에 김 양식장이 많이 산재되어 있고 김발에 김 종묘를 붙이는 시기로 조업이 어렵다는 상황을 확인하고 강진군 마량항 인근 해상으로 항해하여 그곳에서 조업을 하다가 휴식을 취하기 위해 다음 날인 23일 03시 30분경에 투모 대기하였다.

이 선박은 같은 날 04시 10분경 마량항을 출항하여 녹동항으로 항해를 시작 하였으며 이때 조타실에는 선장 A 혼자(이때 처 E는 조타실 밖에 앉아 있었음) 항해당직 업무를 수행하면서 레이더 최대탐지거리를 0.5마일로 두고 수동조타 상태로 지피에스 플로터(GPS Plotter)에 표시된 항로를 따라 항해를 하였다.

이 선박은 웅암리와 초완도 사이 해역을 지나 웅암리 끝단과 약 100미터 거리로 통과시 변침하면서 마도수도의 좌측 약 2.3 마일 전방에 위치한 대대구도 섬 쪽을 향해 나침로 약 082도, 약 8.0노트의 속력으로 항해를 하였고 이때 약 1.0노트의 순조를 받은 상태였다.

선장 A는 선수 좌우에 설치된 소나무 등 목재 지주(이하 ‘지주’ 라 한다.) 및 김발 등을 신경 쓰면서 마도수도 좌측의 수심이 낮은 가장자리를 따라서 항해를 하던 중 전방경계를 전혀 이행하지 않아 진로 전방에서 김 양식장의 지주에 계류줄로 묶은 채 정박하고 있는 상대선박 태성호를 발

견하지 못하여 충돌을 피하기 위한 아무런 조치를 취하지 못한 상황에서 2013년 9월 23일 04시 30분경 전라남도 장흥군 회진면 삭금항 방파제 끝단으로부터 약 212도 방향, 약 1.4마일 떨어진 북위 34도 25분 40초·동경 126도 54분 36초 해상에서 선수방위 약 082도인 영길호의 선수부와 선수방위 약 180도인 태성호의 우현 중앙부가 충돌교각 약 80도로 충돌하였다.

선장 A는 항해 중 “쿵” 하는 소리를 듣고 충돌 사실을 인지하였으며 함께 승선한 처 E와 함께 선수로 나가보니 전복된 선박에서 태성호 선장 권태성(망)이 나오는 것을 확인하고 갑판상으로 끌어 올렸다. 이때 구조된 선장 D(망)는 선원 1명이 전복된 태성호 안에 있으므로 구조를 요청한바, 와이어를 전복된 태성호에 걸어서 약간 들어올리자 선장 D(망)의 처 해양사고관련자 태성호 선원 B(이하 ‘선원 B’ 라 한다.)가 전복된 선박에서 빠져 나와 구조 하였다.

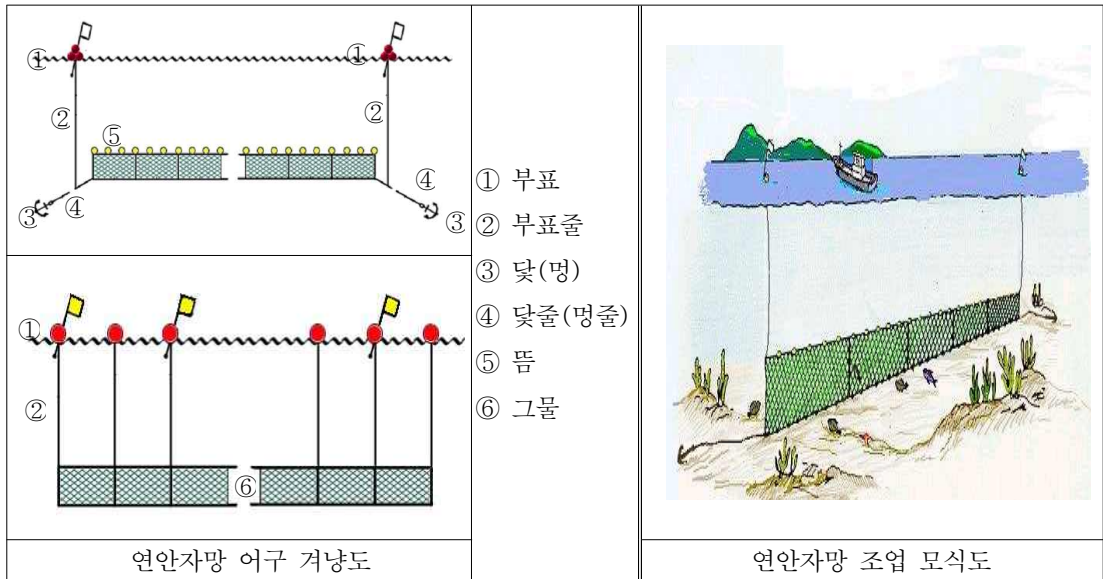
당시 기상 및 해상상태는 흐린 날씨에 북동풍이 초속 8~12미터로 불고, 조류는 동북동 방향으로 약 1.0노트로 흐르고 있었으며, 파고는 약 1.0미터에, 시정은 약 1.5마일 정도였다.

한편, 태성호는 총톤수 1.24톤, 길이 6.53미터, 너비 1.88미터, 깊이 0.74미터이고 최대출력 135마력 가솔린선외기 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 선박으로서 2005년 9월 7일 전라남도 고흥군 도양읍 소재 (주)해양FRP조선소에서 건조·진수된 연안자망어업에 종사하는 어선으로 선박안전기술공단 목포지부로부터 2013년 4월 16일 임시검사를 받고 2015년 5월 30일까지 유효한 어선검사증서를 소지하고 운항하였다.

이 선박은 전라남도 고흥군 도양읍 선적으로서 조타실에는 나침의, 조타장치 등이 설치되어 있으며 2013년 4월 22일 장흥군수로부터 어업허가증을 교부 받아 전라남도 연안 일원에서 참서대, 참승어, 양태(장대) 등을 포획하는데 종사 하였다.

이 선박의 조업 형태는 그물의 양 끝을 멍(닢)으로 고정하고 그물 위쪽에 뜬을 달아 그물이 해저에서 수직으로 펼쳐지게 하여 그물을 통과하는 어획물이 그물코에 걸리게 하는 방식의 연안자망어업이다.

이 선박은 2013년 9월 23일 04시 00분경 장흥군 회진면 삭금항 선착장에서 선장 D(망)와 선원 B 등 선원 2명이 승선하고 조업차 출항하여 조업 예정지인 삭금항 남방 약 1.5마일 해상에 약 10분 항해한 후 같은 날 04시 10분경 도착하여 선장 D(망)는 선원 B와 함께 전어를 포획하기 위해 자망어구 5폭(약 100미터)을 투망하였으며 양망시간을 기다리기 위해 선수부를 김 양식장의 지주에 계류줄로 묶어 놓고 양색등을 켜 상태로 정박하였다.



당시 이 선박은 총톤수 10톤 미만으로, 소형선박의 구조 및 설비기준 제69조의 별표4에 의한 레이더 반사기가 설치되어 있지 않아 야간항해가 금지된 상태였으나 주위의 여러 선박들과 함께 통상적으로 가까운 거리이므로 운항을 하였다.

선원 B는 이 선박의 선수부를 평상시와 같이 김 양식장의 지주에 계류줄로 묶어 놓고 조타실에 들어와 누워있었으며 선장 D(망)는 주위 경계를 소홀히 한 채 조타실로 들어와 선원 B 옆에 앉아 있었다.

이 선박이 정박한 장소는 김 양식장이 많이 산재되어 지주가 많아 소형선박인 양식장관리선 등도 운항하기에 좁은 수로여서 선박간의 충돌이 발생할 위험성이 상존한 지역이다. 특히 충돌을 발생시킨 영길호 정도 크기의 선박은 더더욱 항해가 어려운 지역이다.

선원 B와 선장 D(망)는 충돌의 위험을 안고 접근하는 상대선박 영길호가 있었으나 충돌 시까지 발견하지 못하여 충돌을 피하기 위한 아무런 조치를 취하지 못하고 앞에서 기술한 바와 같이 충돌 하였으며 이 선박은 충돌의 충격으로 전복 되었다.

이 충돌사고가 발생한 후 영길호 선장 A는 태성호 선원 2명을 구조하고 해경 경비정이 현장에 도착하여 조사를 받은 후 자력 항해로 같은 날 12시 50분경 고흥군 도양읍 녹동항에 입항하였으며, 태성호는 전복된 상태로 동성호 등 3척에 피예인되어 같은 날 08시 30분경 장흥군 삭금항의 안전지대에 입항하였다.

이 충돌사고로 영길호는 피해가 거의 없는 상태였으나 태성호는 선체가 전복되어 선체 우현 외판 등이 손상되고, 선장 D는 물에 빠져 구조된 후 병원으로 이송 중 사망하였고, 그의 처 선원 B는 부상을 입었다.

2. 원인

이 충돌사건은 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 상호 시계 안에 있는 상태에서 항행 중이던 영길호와 정박 중인 태성호 사이에 충돌의 위험이 발생한 것으로서 이 경우 현행 해사안전법에서는 항행선과 정박선에 관한 항법이 특별히 규정되지는 않았으나 국제해상충돌예방규칙에 의한 선원의 상무(常務)로 요구되는 기본적인 항행원칙에 따라 특별한 이유가 없는 한 조종성능이 우수한 항해하고 있는 선박이 정박하고 있는 선박을 피해야 하는 것이 국제해상충돌예방규칙 제2조(책임)에 의한 선원의 상무가 요구된다.

또한, 국제해상충돌예방규칙 제18조(선박상호간의 책임한계) 및 해사안전법 제76조(선박사이의 책무)를 유추 하더라도 정박하여 움직이지 아니한 선박을 조종성능이 양호한 선박이 피하도록 되어 있는 바, 이는 충돌을 방지하기 위하여 오랫동안 내려오는 해사관습의 대원칙이다.

항해하는 선박이 정박선을 피해야 하는 기본원칙 하에서 항해하는 선박은 레이더 관찰, 시각 및 청각, 당시의 상황에 맞게 이용 가능한 모든 수단을 활용하여 경계를 철저히 하여야 하고, 정박선은 규정된 등화 및 형상물을 표시하고 정박당직자를 배치하여 충돌의 위험을 가지고 접근하는 선박으로부터 충돌을 방지하기 위한 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 유효적절한 협력동작을 취해야 하는 주의의무를 다 하여야 한다.

이 사건은 항행 중인 영길호와 김양식장 지주에 계류줄을 묶은 채 정박 중인 태성호 사이에서 충돌사고가 발생한 것으로서, 두 선박간의 주의의무 이행 여부에 따라 원인기여 정도를 판단하여야 할 것이다.

2) 영길호의 운항 부적절

선장 A는 웅암리와 초완도 사이 해역을 지나 웅암리 끝단과 약 100미터 거리로 통과시 변침하면서 수심이 깊고 안전한 마도수도의 오른쪽 가장자리를 이용하지 않고, 항로를 단축할 목적으로 마도수도의 좌측 전방 약 2.3 마일에 위치한 대대구도 섬 쪽으로 항로를 선정하여 수심이 낮은 가장자리를 따라 항해하였다.

영길호가 항해한 장흥군 회진면 삭금항 남방 해역은 저수심 지대가 넓게 분포되어 매생이 양식장과 김 양식장이 많이 산재되어 있는 곳으로 영길호 크기의 선박은 안전하게 항해를 할 수 없는 수역이었다.

그리고 선장 A는 조타실에서 혼자 수동으로 조타하며 항해당직을 수행하던 중 항로 전방의 선수 좌우에 설치된 김 양식장 지주와 김발 등이 있었으므로 레이더 관찰 및 육안경계가 더욱 필요한 상황이므로 작동되고 있는 레이더 관찰을 철저히 하여야 했으나 이를 소홀히 하여 선수 전방에 정박해 있는 태성호를 발견하지 못하여 충돌에 이르게 되었다.

이때 선장 A는 레이더 관찰에 약간의 주의만 기울였어도 선수 전방에 있는 상대선을 발견 했을 것이라고 판단된다.

3) 태성호의 정박여부 검토 등

정박선은 기본적으로 피항능력이 없는 것으로 볼 수 있으므로 항해 중인 동력선은 절대적인 피항의무를 부담하는 것으로 볼 수 있지만 정박선으로서 의무를 다하여야 한다.

태성호는 전어를 포획하기 위해 자망어구 5폭(약 100미터)을 투망하였으며 양망시간을 기다리기 위해 선수부를 김 양식장의 지주에 계류줄로 묶어 놓고 양색등을 켜 상태로 정박하였으며 이는 개항질서법 제2조제3호 및 제6호에 “정박(碇泊)이란 선박이 해상에서 닻을 바다 밑에 내려놓고 운항을 정지하는 것을 말한다.”와 “계류(繫留)란 선박을 다른 시설에 붙들어 매어 놓는 것을 말한다.”로 정의되어 있다.

즉, 정박이란 선박의 움직임을 고정함으로써 대지속력이 없는 상태를 말하는 것으로서 태성호는 정박하고 있었다는 사실은 의심의 여지가 없으며 이때 정박등은 켜지 않고 양색등을 켜고 있었다.

이때 선장 및 선원은 주위경계를 하지 않고 조타실에 앉거나 누워있어 충돌의 위험을 안고 접근하는 영길호를 충돌 시까지 발견하지 못해 충돌을 피하기 위한 아무런 조치를 취하지 못하여 충돌을 피하지 못하였다

또한, 태성호는 총톤수 1.24톤으로서 소형선박에 설치한 레이더 반사기는 레이더 탐지가 어려운 소형 강선과 목선, 그리고 강화플라스틱 재질 선박 등에 대한 레이더 반사파를 크게 하여 탐지가 용이하도록 총톤수 10톤 미만의 선박에 적용되는 소형선박의 구조 및 설비기준 제69조의 별표4에 의한 레이더 반사기를 설치하지 않아 야간항해가 금지되어 있었으나 이를 위반하여 항해 후 정박 중에 사고가 발생하였다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 영길호가 레이더 관찰 및 전방경계를 소홀히 한 채 항해하다가 전방에 정박 중인 태성호를 발견하지 못하여 발생한 것이나, 정박 중인 태성호가 주위경계 소홀로 충돌의 위험을 가지고 접근 중인 영길호를 발견하지 못하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인비율

이 건 해양사고 발생에 2인 이상이 관련되어 있고, 해양사고관련자 영길호 선장 A와 해양사고관련자 태성호 선원 B 모두 원인제공 정도의 적시를 요청하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 원인제공의 정도를 살펴본다.

영길호는 레이더 및 육안으로 전방경계를 소홀히 하여 정박 중인 선박을 발견하지 못하고 충돌에 이르게 한 점, 안전한 마도수도의 우측 가장자리를 이용하지 않고 김 양식장과 김발이 설치된 좌측 가장자리로 항로를 선택한 부적절한 점과 영길호 크기의 선박이 항해하기가 어려운 수역임에도 과도한 속력으로 항해한 점, 태성호는 정박하면서 선장 및 선원이 주위 경계를 소홀히 한 채 조타실에 앉거나 누워있어 상대선박이 충돌의 위험을 가지고 접근했는데도 이를 피하기 위한 아무런 조치를 하지 못한 점, 레이더 반사기가 설치되지 아니하여 야간항해가 금지된 사항을 지키지 아니한 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 영길호 측이 90퍼센트, 태성호 측이 10퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 영길호의 선장으로서 항로를 선정할 시 수심이 깊고 안전한 마도수도의 우측 가장자리를 이용하여야 했으나 항로를 단축할 목적으로 마도수도 좌측의 수심이 낮고 김 양식장이 많이 산재된 좁은 수로의 가장자리를 따라 항해하도록 한 사실과 조타실에서 혼자 수동으로 조타하면서 항해당직을 수행하던 중 항로 전방의 선수 좌우에 설치된 김 양식장 지주와 김발 등이 있었으므로 레이더 관찰 및 육안경계가 더욱 필요한 상황인바, 작동되고 있는 레이더 관찰을 철저히 하여야 했으나 이를 전혀 이행하지 않았고, 당시의 상황이 레이더 관찰에 약간의 주의만 기울였어도 선수 전방에 정박해 있는 상대선을 쉽게 발견 했을 것이나 이를 소홀하여 충돌에 이르게 한 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정한다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 선원 B는 사망한 선장 D의 처로 이 사고 발생 원인과는 인과관계가 없으므로 권고하지 아니한다.

4. 사고방지 교훈

가. 항로 선정시 가능한 한 김 양식장이 많이 산재된 좁은 수로를 피하여 선정 하는 등 선박의 항해 안전을 최우선적으로 고려하여야 하고 정박시에는 경계원을 배치하여 위험을 가지고 접근하는 선박들에게 주의환기신호를 보내는 등 적절한 피항협력동작을 취하여야 한다.

나. 김 양식장 안에 지주 및 김발 사이를 항해하는 소형선박들은 양식장을 관리하는 선박 등 조업하는 선박들이 존재하고 있다는 사실을 명심하여 주위경계를 철저히 한 상태로 최대한 감속하여 안전한 속력으로 항해하여야 한다.

다. 레이더 반사기를 설치하지 아니하여 야간항해가 금지된 총톤수 10톤 미만의 소형 선박은 항해 중 또는 정박 중 레이더 탐지가 잘되지 않아 충돌의 위험이 발생할 수 있으므로 레이더 반사기를 설치하든지 아니면 야간항해 금지 사항을 철저히 준수하여야 한다.

2014. 6. 20.

중앙해양안전심판원

항해당직 중 잠이 들어 정박 상태인 어로종사선과 충돌

【재결】 중앙해심 제2014-011호 [어선 제55창성호·어선 제12민성호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 가운데 항해 중인 제55창성호 선장이 항해 당직을 수행하던 중 잠이 들어 선수 전방의 정박 상태로 어로에 종사하는 제12민성호를 피하지 아니하여 충돌한 것이나 제12민성호 측이 급박한 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 제55창성호 선장이 항해당직 근무 중 잠이 들어 진로 전방에서 정박 중인 상태로 어로에 종사하는 상대선을 충돌할 때까지 관측하지 못하여 충돌에 이르게 된 점, 제12민성호 측이 충돌 12분 전경 상대선을 레이더로 관측하고서도 충돌의 위험이 있는지를 확인하지 아니한 채 막연히 상대선이 피해갈 것으로 짐작하여 이후 경계를 태만히 하였을 뿐만 아니라 충돌 3분 전경 상대선이 충돌의 위험이 있는 상태로 접근하는 것을 관측하고서도 기관을 사용하는 등 충돌을 피하기 위한 협력을 하지 아니한 점 등을 고려하여 양 선박의 이 건 충돌사고 발생에 대한 원인제공 정도는 제55창성호 측이 90%, 제12민성호 측이 10%인 것으로 각각 배분한다.
- [3] 선박의 안전운항을 위하여 항해당직을 수행하는 선원은 피로에 의하여 야기되는 위험을 고려하여 항해당직을 수행하기 전 충분한 휴식을 취하여야 하는 바, 하루에 7시간 이상의 잠을 자도록 하는 것이 바람직할 것이다.

【해양사고관련자】

- A (제55창성호 선장)
- B (제12민성호 선장)

【원심재결】 인해심 재결 제2014-019호 [어선 제55창성호·어선 제12민성호 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 가운데 항해 중인 제55창성호 선장이 항해 당직을 수행하던 중 잠이 들어 선수 전방의 정박 상태로 어로에 종사하는 제12민성호를 피하지 아니하여 발생한 것이나 제12민성호 측이 급박한 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제55창성호	제12민성호
선 적 항	통영시 용남면	인천광역시 중구
선박소유자	C	D
총 톤 수	79.00톤	69.00톤
기관종류·출력	디젤기관 476kW 1기	디젤기관 633kW 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류		
사고일시	2013년 9월 12일 15시 40분	
사고장소	북위 37도 12분 00초 · 동경 125도 41분 00초 (인천 옹진군 민어탄 등표 기점 291도 12.5마일 해상)	

제55창성호는 1995년 8월 4일 경남 거제시 소재 거성조선소에서 건조·진수된 총톤수 79.00톤, 길이 26.34미터, 너비 6.90미터, 깊이 2.65미터, 출력 476킬로와트 디젤기관 1대를 장치한 강조 기타통발어선으로 선박안전기술공단 통영지부로부터 정기검사를 받고 2014년 8월 21일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

제55창성호의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~3번 어창, 기관실, 선원실 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더 2대, 지피에스플로터(GPS Plotter) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 9월 4일 08시 30분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “해양사고관련자 A”라 한다.)를 포함한 선원 12명이 승무한 가운데 충남 태안군 안흥신항에서 출항하여 인천광역시 옹진군 대령도 부근 해상에 도착한 후 주간에는 꽃게 통발 조업을 하고 야간에는 옹진군 굴업도 남방 해상에서 정박·휴식하는 형태로 어로작업을 계속하였다.

같은 달 11일 22시 00분경 어로작업을 마친 후 옹진군 굴업도 남방 해상에서 정박하여 휴식을 취하다가 같은 달 12일 13시 00분경 굴업도 서쪽 해역의 어군(魚群) 형성 정도를 알아보기 위하여 진침로 274도, 속력 약 5노트로 정침·항해하기 시작하였다.

이 선박이 어로에 종사하는 동안 해양사고관련자 A는 통상 하루에 5시간 정도 잠을 자 쉬는 시간이 충분하지 아니하여 상당히 피로가 누적된 상태로 항해당직을 수행하기 시작하였다.

진침로 274도, 속력 약 5노트로 정침·항해하는 동안 해양사고관련자 A는 조타기를 자동조타 상태로 하고 경계원을 배치하지 아니한 채 의자에 앉은 상태로 혼자 항해당직을 수행하면서 레이더 2대를 작동하였으나 레이더의 감시경보범위를 설정하지 아니하였으며, 다른 선원들은 선원실에서 잠을 자고 있었다.

계속 항진하던 중 해양사고관련자 A는 같은 날 15시 16분(충돌 24분 전)경 진로 전방 2마일 거리의 제12민성호를 레이더로 관측하였으나 충돌의 위험이 있는지를 확인하지 아니하였을 뿐만 아니라 지속적인 관측을 하지 아니한 채 항해를 계속하다가 미상의 시각에 피로누적에 따른 졸음을 이기지 못하고 잠이 들고 말았다.

해양사고관련자 A가 잠이 든 상태로 항진하는 바람에 진로 전방에서 꽃게 어망의 닻줄에 연결된 배잡이줄을 선수에 묶어 정박 중인 상태로 꽃게잡이 어로에 종사하던 제12민성호를 충돌에 이르기까지 관측하지 못하여 제12민성호를 피하지 못하고 2013년 9월 12일 15시 40분경 북위 37도 12분 00초·동경 125도 41분 00초 지점인 인천 옹진군 민어탄 등표 기점 291도 12.5마일 해상에서 제55창성호의 선수 부분과 제12민성호의 우현 중앙 부분 외판이 양 선박 선수미선 교각 94도 정도로 충돌하였다.

사고 발생 당시 기상은 흐린 날씨에 남동풍이 초속 4~6미터 정도로 불고 파고는 약 0.5미터 정도로 잔잔하였으며, 시정은 3마일 정도로 양호한 상태였다.

한편, 제12민성호는 2001년 1월 29일 인천광역시 소재 해안조선소에서 건조·진수된 총톤수 69.00톤, 길이 23.90미터, 너비 7.10미터, 깊이 2.75미터, 출력 633킬로와트 디젤기관 1대를 장착한 강조 근해고정자망 어선으로, 선박안전기술공단 인천지부로부터 정기검사를 받고 2017년 1월 29일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

제12민성호의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~5번 어창, 기관실, 선원실 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에 레이더, 지피에스플로터 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 해양사고관련자 선장 B(이하 “해양사고관련자 B” 라 한다.)을 포함한 선원 13명이 승무한 가운데 근해고정자망 어선 4척과 선단을 이루고 2013년 8월 20일 14시 00분경 인천광역시 옹진군 덕적도에서 출발하여 어로작업 예정 장소인 서해 특정해역으로 향하여 항해하기 시작하였다.

통상의 항로를 따라 항해하여 목적지인 서해 특정해역에 도착한 제12민성호는 자망 고정용 닻과 닻 사이 길이가 750미터 정도인 꽃게잡이 고정자망 2틀을 설치하고 고정자망의 닻줄에 연결된 배잡이 줄을 선수에 묶어 정박 중인 상태로 부속선(전마선)을 사용하여 꽃게잡이 어로에 종사하였는데, 이때 해양사고관련자 B는 어로에 종사하는 선박이 표시해야 하는 형상물을 표시하지 아니하였다.

통상 매일 오전 7시경부터 18시경까지 자선의 물러를 이용하여 자망을 2척의 부속선 갑판에 걸치게 하여 그물에 걸린 꽃게를 분리·포획하는 형태로 투·양망을 반복하면서 어로작업을 계속하고 야간에는 정박한 상태에서 휴식을 취하였으며, 포획한 꽃게는 매일 한 번씩 어획물운반선을 이용하여 주변의 항구로 운반하여 판매하였다.



그림 1. 꽃게잡이 고정자망 조업모식도(출처: 국립수산물과학원 인터넷 홈페이지)

정박 중인 상태로 계속 꽃게잡이 어로에 종사하는 가운데 해양사고관련자 B는 같은 해 9월 12일 13시 00분경 포획한 꽃게를 운반하기 위하여 접근하는 어획물운반선과 교신하여 조타실에서 어획물운반선의 접근을 기다리던 중 같은 날 15시 25분경 1.2마일 정도 거리에서 제55창성호가 자선을 향하여 접근하는 것을 레이더로 관측하였으며, 제55창성호 후방 0.5마일 정도 거리를 두고 어획물운반선 7해광호(총톤수 98톤)도 같이 접근해 오는 것을 관측하였다.

해양사고관련자 B는 제55창성호를 레이더로 관측하고서도 충돌할 위험이 있는지를 확인하지도 아니한 채 막연히 자선을 피해갈 것으로 짐작하여 이후 경계를 태만히 하였으며, 같은 날 15시 37분경 충돌할 위험이 있는 상태로 접근하는 상대선 제55창성호를 관측하였으나 기관을 사용하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니하여 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

충돌한 후 제12민성호는 기관실에 화재가 발생하여 해양사고관련자 B와 선원이 소화기 2대로 진화를 하던 중 기관실 우현 외판의 파공부위를 통하여 다량의 해수가 유입되어 기관실이 침수되면서 저질로 소화되었으며, 기관실이 침수되기 시작하자 해양사고관련자 B는 곧바로 배수펌프 1대를 사용하여 기관실의 해수를 배출하기 시작하면서 인천어업정보통신국에 구조요청을 하였다.

그 후 해양사고관련자 B는 같은 날 16시 55분경 사고 현장에 도착한 인천 해경의 경비정으로부터 배수펌프를 지원받아 기관실 안의 해수를 계속 배출하였으나 다량의 해수가 유입되어 기관실 안의 침수량이 계속 증가하자, 제12민성호의 우현에 제55창성호를 접현시키고, 좌현에는 어획물운반선 7해광호를 접현시킨 후 같은 날 19시 00분경 사고현장을 출발하여 다음 날인 9월 13일 01시 50분경 인천항 연안부두에 입항하였다

이 충돌사고로 제55창성호는 선수 좌현의 닻 받침대(Anchor Roller)가 손상되었으며, 제12민성호는 우현측 중앙부 선체외판이 약 5미터 굴곡 손상되면서 굴곡부 가운데에 길이 약 2미터의 파공이 발생하여 기관실과 선원실이 침수되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 건 충돌사고는 시계가 양호한 상태에서 항해 중인 제55창성호와 고정자망의 닻줄에 연결된 배잡이 줄을 선수에 묶어 정박 중인 상태로 꽃게잡이 부속선(전마선)을 사용하여 어로에 종사하던 제12민성호 사이에 발생하였는데, 「해사안전법」과 「국제해상충돌예방규칙」에는 이러한 경우에 적용하는 항법을 특별히 규정하고 있지 아니하므로 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임) 규정에 의한 선원의 상무(Ordinary Practice of Seamen)가 적용되어야 하는 바, 선박 사이의 충돌을 방지하기 위하여 오랫동안 해사관습으로 항해자들이 지켜 내려오는 불문을 중 하나가 ‘조종능력이 우수한 선박이 그렇지 못한 선박의 진로를 피하라’는 기본원칙이다.

따라서 조종능력이 우수한 항해 중인 제55창성호는 현재의 상황과 충돌·좌초의 위험성, 기타 항행상의 위험을 철저히 평가하기 위하여 시각·청각 및 기타 당시의 사정과 조건에 알맞은 이용 가능한 모든 수단으로 계속적인 경계의 상태를 유지하여야 하고, 정박 중인 제12민성호를 관측

하여 충돌의 위험이 있을 때에는 미리 충분한 거리에서 진로를 변경하는 등 제12민성호를 피하기 위한 적절한 동작을 하였어야 한다.

그리고, 정박 중인 상태로 부속선(전마선)을 사용하여 어로에 종사하는 제12민성호는 접근하는 선박과의 충돌의 위험이 있는지 등을 확인하기 위하여 계속적으로 적절한 경계를 유지하고, 다른 선박이 항법규정을 지키지 아니하는 행동의 표시가 있을 때에는 경고신호를 하거나 기관을 사용하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하였어야 한다.

2) 선박의 안전운항을 위한 항해당직 근무자의 충분한 휴식

선원의 피로에 의하여 야기되는 위험을 고려할 때 항해당직을 담당하는 해기사 또는 당직의 일부를 구성하는 부원으로서 선박의 안전운항에 관련된 임무가 부여된 모든 사람은 항해당직을 수행하기 전 충분한 휴식이 제공되어야 할 것이다.

수면붕괴가 피로의 유일한 원인은 아니지만 주요한 원인이 되며, 성인의 하루 평균 수면시간인 7~9시간보다 더 적게 수면을 취하는 수면박탈에 따른 수면붕괴 상태가 발생하게 되면 수면 상실에 따라 눈을 더 자주 깜박거리게 되고 눈이 감기며 꾸벅꾸벅 졸게 되어 시각적 입력에 주로 의존하는 경계의 수행에 영향을 받을 수밖에 없으며, 또한, 인지활동, 의사결정, 창조활동, 학습 활동에 있어서도 영향을 받을 수밖에 없다.

따라서, 제55창성호 선장은 아무리 어로작업을 수행하기 위하여 선박을 무리하게 운항할 수밖에 없다고 하더라도 적어도 7시간 이상의 잠을 자는 것이 바람직하였음에도 5시간 이내로 잠을 자면서 어로작업 및 항해당직을 수행함으로써 피로가 쌓일 수밖에 없는 형편이었다.

3) 등화와 형상물의 표시

선박의 안전운항에 있어서 기본요건이 주위에 있는 다른 선박과 항상 일정한 안전거리를 유지하는 것이며, 이 안전거리는 선박의 크기 및 종류 또는 적화물의 종류에 따라 달라지므로 모든 선박은 항상 자선의 현재 상황을 주변의 다른 선박들에게 알리기 위하여 법으로 정한 적절한 등화와 형상물을 표시하여야 한다.

제12민성호는 정박한 상태로 부속선(전마선)을 사용하여 꽃게잡이 어로에 종사하고 있었으므로 어로에 종사하는 선박임을 나타내는 형상물을 표시하는 것이 마땅함에도 규정된 등화를 표시하지 아니하였으므로 등화·형상물 표시의무를 다하지 아니한 것은 틀림없으나 상대선 제55창성호 선장이 잠이 들어 어로에 종사하는 선박의 표시를 확인하기 위한 경계를 유지하지 아니하였으므로 이와 같은 제12민성호의 등화·형상물 표시의무를 다하지 아니한 과실이 이 건 충돌 사고의 발생과 상당인과관계가 있다고 보기는 어렵다 할 것이다.

4) 경고신호

「해사안전법」과 「국제해상충돌예방규칙」에 의한 항법규정을 지켜야 하는 의무는 강제적이기 때문에 유지선은 피항선이 항상 항법에 따른 적절한 피항동작을 취할 것으로 보는 ‘적법행위추정권’을 가지지만, 상대 선박이 항법규정을 지키지 아니하는 행동의 표시가 있을 때에는 그 선박이 항법규정을 지킬 것과 충돌 또는 항행상의 위험이 있음을 알리기 위하여 경고신호 또는 주의환기신호를 하여야 한다.

그러나 제12민성호는 충돌 15분 전경 상대선 제55창명호를 레이더로 관측하고서도 충돌의 위험이 있는지 등을 확인하기 위하여 계속적으로 적절한 경계를 유지하지 아니하는 바람에 제55창성호가 충돌의 위험이 있는 상태로 접근하고 있었음에도 자선을 피하기 위한 아무런 동작을 취하지 아니한 채 접근하는 사실을 알아차리지 못하여 주의환기신호를 하지 아니하였다.

5) 주장에 대한 판단

가) 충돌 전 제12민성호 선장이 기적 등 신호를 하였다는 주장

제12민성호 선장이 충돌 3분 전경 제55창성호가 접근하는 것을 관측하여 기적과 사이렌을 울리고 이불을 흔들었다고 주장하였으나, 제55창성호 선장은 기적소리를 들은 바 없다고 진술하고 있으며, 제12민성호 선장은 본인의 진술 외 달리 이를 입증할 만한 증거를 제시하지도 못하였으므로 제12민성호가 충돌 전 기적이나 사이렌에 의한 경고신호를 하였다고 수긍하기는 어렵다.

나) 사고발생 당시 제12민성호 선교의 기관시동장치가 고장이었다는 주장

제12민성호 선장은 이 건 충돌사고 발생 당시 선교에 설치된 기관시동장치가 고장이 나서 기관실에 내려가 기관을 시동하여야만 하였고 이 건 충돌사고 후 조선소에서 손상부위 수리할 때 기관시동장치도 함께 수리한 것으로 주장하였으나, 기관시동장치 수리작업에 대한 ‘수리사양서’를 제출하라는 요청에도 불구하고 변론이 종결될 때까지 제출하지 아니한 사실에 비추어 그 취지를 입증할 수 없으므로 배척한다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 가운데 항해 중인 제55창성호 선장이 항해 당직을 수행하던 중 잠이 들어 선수 전방의 정박 상태로 어로에 종사하는 제12민성호를 피하지 아니하여 발생한 것이나 제12민성호 측이 급박한 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본다.

제55창성호 선장이 항해당직 근무 중 잠이 들어 진로 전방에서 정박 중인 상태로 어로에 종사하는 상대선을 충돌할 때까지 관측하지 못하여 충돌에 이르게 된 점, 제12민성호 측이 충돌 12분 전경 상대선을 레이더로 관측하고서도 충돌의 위험이 있는지를 확인하지 아니한 채 막연히 상대선이 피해갈 것으로 짐작하여 이후 경계를 태만히 하였을 뿐만 아니라 충돌 3분 전경 상대선이 충돌의 위험이 있는 상태로 접근하는 것을 관측하고서도 기관을 사용하는 등 충돌을 피하기 위한 협력을 하지 아니한 점 등을 고려하여 양 선박의 이 건 충돌사고 발생에 대한 원인제공 정도는 제55창성호 측이 90%, 제12민성호 측이 10%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제55창성호의 선장으로서 항해 중에는 경계를 철저히 하여 충돌의 위험이 있는지를 확인하고 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 하여야 하는 주의의무가 있음에도 불구하고, 항해당직 근무 중 누적된 피로에 따른 졸음을 이기지 못하고 잠이 드는 바람에 진로 진

방에서 정박 중인 상태로 어로에 종사하는 상대선 제12민성호를 피하지 못하고 충돌에 이르게 한 과실이 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조 제1항 제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제12민성호의 선장으로서 고정자망의 닻줄에 연결된 배잡이 줄을 선수에 묶어 정박 중인 상태로 부속선을 사용하여 꽃게잡이 어로에 종사하면서 정박 중인 상태라 할지라도 접근하는 선박과의 충돌의 위험이 있는지 등을 확인하기 위하여 계속 적절한 경계를 유지하고, 다른 선박이 항법규정을 지키지 아니하는 행동의 표시가 있을 때에는 경고신호를 하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하여야 함에도 불구하고, 충돌 12분 전경 상대선을 레이더로 관측하고서도 충돌의 위험이 있는지를 확인하지 아니한 채 막연히 상대선이 피해갈 것으로 짐작하여 이후 경계를 태만히 하였을 뿐만 아니라 충돌 3분 전경 상대선이 충돌의 위험이 있는 상태로 접근하는 것을 관측하고서도 기관을 사용하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 과실이 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조 제1항 제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 항해당직 수행 전의 충분한 휴식

선박의 안전운항을 위하여 항해당직을 수행하는 선원은 피로에 의하여 야기되는 위험을 고려하여 항해당직을 수행하기 전 충분한 휴식을 취하여야 하는 바, 하루에 7시간 이상의 잠을 자도록 하는 것이 바람직할 것이다.

나. 적절한 경계 유지

모든 선박은 현재의 상황과 충돌·좌초의 위험성, 기타 항행상의 위험을 철저히 평가하기 위하여 시각·청각 및 기타 당시의 사정과 조건에 알맞은 이용 가능한 모든 수단으로 지속적인 경계의 상태를 유지하여야 한다.

다. 등화와 형상물 표시

모든 선박은 항상 자선의 현재 상황을 주변의 다른 선박들에게 알리기 위하여 법으로 정한 적절한 등화와 형상물을 표시하여야 한다.

라. 정박 중인 선박의 ‘주의환기신호’

정박 중인 선박은 접근하는 선박이 항법규정을 지키지 아니하는 행동의 표시가 있을 때에는 그 선

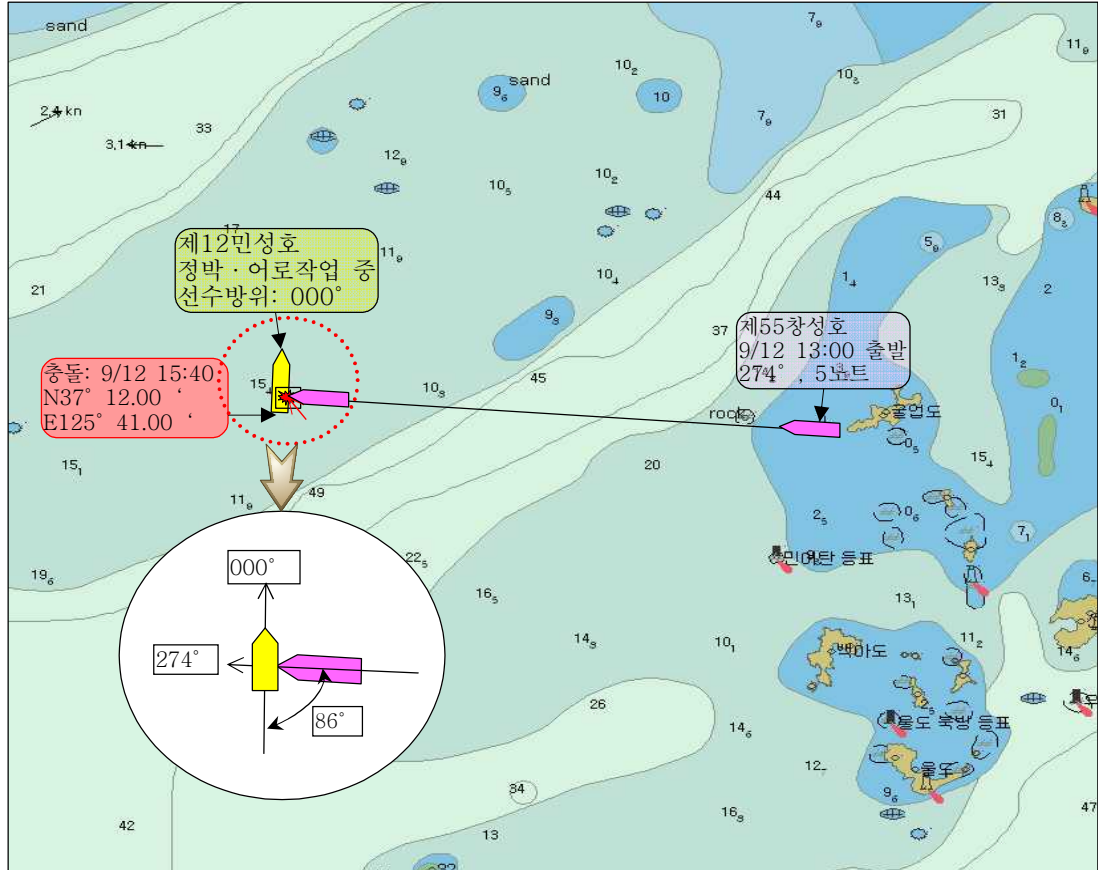
박이 항법규정을 지킬 것과 충돌 또는 항행상의 위험이 있음을 알리기 위하여 적절한 ‘주의환기신호’를 하여야 한다.

2014. 8. 29.

중앙해양안전심판원

충돌 상황도

어선 제55창성호 · 어선 제12민성호 충돌사건 (중앙해심 2014-011호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2013년 9월 12일 15시 40분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 37도 12분 00초·동경 125도 41분 00초 (인천 용진군 민어탄 등표 기점 291도 12.5마일 해상)	

교각사이를 통과하려 복상하던 중 교각사이로 남하하던 선박과 충돌

【재결】 중앙해심 제2014-012호 [낙시어선 은빛나래호·어선 금성호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 상호 시계 내에서 거제대교 제18번과 제19번 교각 사이를 통과하기 위해 복상하던 은빛나래호가 경계를 소홀히 하여 금성호를 발견하지 못해 충돌한 것이나, 금성호가 교각사이를 통과한 후 본선선수를 향해 오는 은빛나래호를 피하기 위해 우변침하였으나 시간적 여유가 없었고 동작이 크지 않아 충돌을 피하지 못하였다.
- [2] 은빛나래호는 경계를 소홀히 하여 금성호를 발견하지 못했고, 금성호는 교각사이를 통과한 후 은빛나래호를 피하기 위해 우변침하였으나 충돌을 피하지 못하였으므로 은빛나래호 측에는 55%, 금성호 측에는 45% 정도로 각각 배분한다.
- [3] 교량의 교각 사이를 항해할 때에는 교각에 의해 시야를 제한 받을 수 있으므로 교량부근을 향해 시에는 각별한 주변경계를 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (은빛나래호 선장)

B (금성호 선장)

【원심재결】 부해심 재결 제2014-032호 [낙시어선 은빛나래호·어선 금성호 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 상호 시계 내에서 거제대교 교각 주위에서 은빛나래호가 경계를 태만히 하여 상대선을 발견하지 못해 발생한 것이나, 금성호가 교각을 통과한 후 본선선수를 향해 오는 상대선을 피하기 위한 조치를 적극적으로 취하지 아니 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	은빛나래호	금성호
선 적 항	통영시 용남면	통영시 광도면

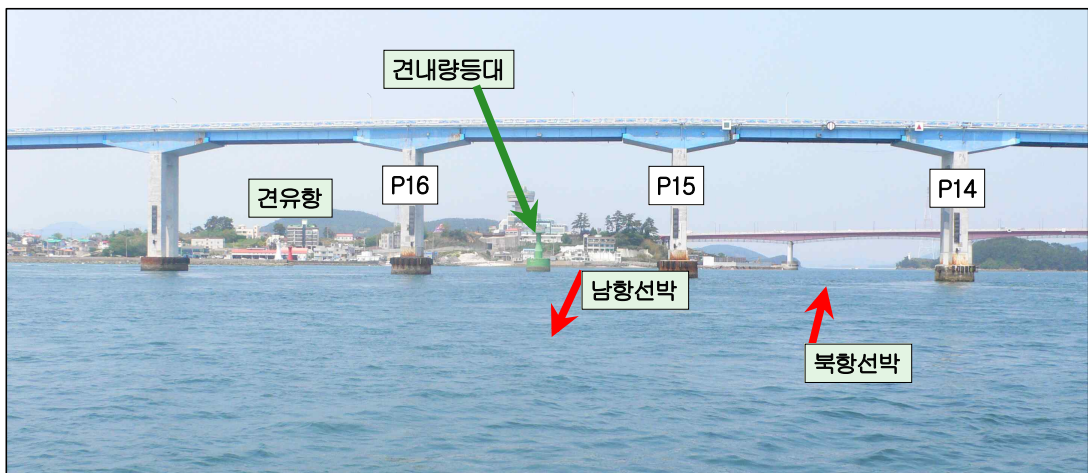
선박소유자	D	B
총 톤 수	9.77톤	4.30톤
기관종류·출력	디젤기관·551kW x 1기	디젤기관·232kW x 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	소형선박조종사	해당없음
사고일시	2013. 10. 21. 06:40경	
사고장소	북위 34도 53분 02초·동경 128도 28분 19초 (통영시 거제대교 서쪽으로부터 2, 3번째 교각의 중앙부에서 남쪽으로 약 50m 거리 해상)	

가. 견내량해협과 견유항의 통항 여건

견내량(見乃梁)은 경상남도 거제시와 통영시 사이의 좁은 해협으로 길이는 약 3km, 폭은 약 400m 정도이며, 선박의 통항량이 많은 우리나라의 대표적인 좁은 수로의 하나이다.

이 해협에는 거제대교와 신거제대교가 각각 있으며, 거제대교는 1971. 4. 8. 준공된 연육교로 길이 740m, 너비 10m, 높이 53m의 다리이고, 70년대 초반 조선소의 건설로 인구와 물동량이 늘어나자 신거제대교를 1999. 4. 20.에 준공하였으며, 신거제대교는 4차선의 길이 940m, 폭 20m, 높이 20m로 건설되었다.

거제대교와, 신거제대교에는 항로를 따라 항해하는 선박의 흐름을 유도하기 위하여 「항로표지의 기능 및 규격에 관한 기준」 제4장 교량표지의 기능 및 규격(해양수산부고시 제2013-104호, 2013. 5. 10. 일부개정)에 의한 교량표지가 각각 설치되어 있어, 신거제대교의 경우 교량 중앙부에 우측통항을 유도하는 교량표지가 설치되어 있으며, 거제대교의 경우 남향하는 선박은 제15 ~ 16번 교각 사이로, 북향하는 선박은 제14 ~ 15번 교각 사이로 유도하고 있다.



[그림 1] 남쪽에서 바라본 거제대교, 견유항, 견내량등대, 북향선박 교량표지

견유항은 경상남도 통영시 용남면 장평리에 있는 어항으로 1972. 2. 23. 지방어항으로 지정된 항구로 신거제대교와 거제대교 사이에 있으며 소형 어선과 낚시어선이 주로 사용한다.

견유항을 출입항하는 선박은 주로 길이 20m 미만의 소형선박으로, 좁은 수로 등의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 길이 20m 이상인 다른 선박의 통행을 방해하지 않기 위하여 남쪽으로 출입항할 때는 거제대교 제18 ~ 19번 교각 사이로 항해하며, 제16 ~ 17 ~ 18번 교각은 수심이 낮고 북쪽에 견내량등대를 포함한 암초지대가 있어 선박이 통과할 수 없다.

나. 은빛나래호의 제원 및 선박운항

은빛나래호는 총톤수 9.77톤(길이 17.85 x 너비 4.16 x 깊이 0.69 m), 출력 551kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 경상남도 통영시 용남면 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안복합어선으로 2013년 7월 25일 전라남도 여수시 소재의 광성FRP조선소에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2013년 7월 30일 최초정기검사를 받아 2018년 7월 29일까지 유효한 어선검사증서를 비치하고 있다.

은빛나래호의 선박소유자인 D는 2013년 4월 17일 통영시장으로부터 연안복합어업의 허가를, 2013년 8월 6일 낚시어선업 신고확인증을 각각 받아 이 선박을 통영시 용남면 장평리 견유항을 모항으로 주로 통영시 욕지면과 한산면 인근 해역으로 낚시승객을 운송하는 데 사용하였다.

이 선박은 상갑판 아래 선수로부터 부력탱크, 제1 ~ 3번 어창, 선실, 기관실, 부력탱크 2개, 타기실이 구획되어 있고, 선실 상부에 조타실, 기관실 상부에 또 다른 선실이 있다.

이 선박의 조타실에 있는 항해장비는 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능이 없는 레이더 1대, 지피에스플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 어군탐지기, 초단파대무선전화(VHF), 단측파대(SSB : Single Side Band)무전기 등이 설치되어 있다.

다. 금성호의 제원 및 선박운항

금성호는 총톤수 4.30톤(길이 9.45 x 너비 2.74 x 깊이 0.91 m), 출력 232kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 경상남도 통영시 광도면 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안통발어선으로 2002년 7월 12일 경상남도 통영시 소재의 한성FRP조선소에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2012년 7월 27일 정기검사를 받고 2017년 7월 15일까지 유효한 어선검사증서를 비치하고 있다.

금성호의 선박소유자 겸 선장 해양사고관련자 B(이하 “금성호 선장 B” 라 한다.)는 2012년 7월 3일 통영시장으로부터 연안복합어업 허가를 받아 자신의 처(妻) E와 함께 승선하여 통영시 인근 욕지도와 사랑도 해역에서 통발을 사용하여 장어와 문어 등을 잡는 데 사용하였다.

이 선박은 상갑판 아래 선수로부터 선수창고, 제1 ~ 6번 어창, 기관실, 타기실 순으로 구획되어 있으며 기관실 상부에 조타실 겸 선원실이 있다.

이 선박은 평소 경상남도 통영시 용남면 장평리 견유항 견유위판장에서 새벽에 전날 잡은 어획물을 위판한 후 출항하여 통영시 욕지도와 사랑도 인근해상에서 조업하고 오후에 귀항하는 형태로 운항하였다.

라. 사실의 경과

은빛나래호는 2013년 10월 20일 14:00경 통영시 용남면 장평리 견유항에서 해양사고관련자

은빛나래호 선장 A(이하 “은빛나래호 선장 A”이라 한다.)을 포함한 선원 2명과 낚시승객 20명 등, 총 22명을 태우고 경상남도 통영시 욕지면 국도 인근 해역으로 출항하였으며, 국도 인근 해상에서 정류하여 낚시승객이 해상낚시를 하였다.

은빛나래호 선장 A 같은 달 21일 04:00경 해상낚시를 마치고 건유항으로 귀항하기 위해 혼자서 조선하여 국도 인근해상을 출발하여 비진도까지 진침로 약 000도, 속력 12노트로 항해하였으며, 비진도를 지나 통영만으로 들어서며 속력 7 ~ 8노트로 낮추어 항해하였다.

은빛나래호 선장 A는 이 선박이 거제대교 서쪽으로부터 2번째(P19)와 3번째(P18) 교각 사이를 통과하려고 진침로 000도, 8.0노트의 속력으로 거제대교에 접근하던 중, 충돌 약 1분 전 선수방향 400 ~ 500미터 거리에서 거제대교 쪽으로 남하하는 어선 3척을 육안으로 발견하였지만 그대로 거제대교 교각 사이를 통과하기 위해 속력만 5.0노트로 낮추고 계속 항해하였다.

은빛나래호 선장 A는 거제대교의 2번째(P19)와 3번째(P18) 교각에 가까이 접근하면서 발견한 어선 3척에 대하여는 확인하였으나, 상대선 금성호는 발견하지 못하고 있다가 선수부에 있던 낚시승객들의 고함을 듣고 충돌 직전 상대선 금성호를 처음 발견하였다.

은빛나래호 선장 A는 상대선 금성호를 발견하고 충돌을 피하고자 엔진을 정지하였으나 2013년 10월 21일 06:40시경 거제대교 서쪽으로부터 2번째(P19)와 3번째(P18) 교각 중앙부에서 남쪽으로 약 50미터 거리인 북위 34도 53분 02초·동경 128도 28분 19초 해상에서 은빛나래호의 구상선수부와 금성호의 좌현 선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 15도로 충돌하였다.

한편 금성호는 2013년 10월 21일 06:35시경 선장 B와 이 사람의 처 E가 승선하고 평소와 같이 통영시 건유항 위판장에서 전날 잡은 어획물을 판매하고 조업을 위해 욕지도와 사랑도 인근해상을 향하여 출항하였다.

금성호 선장 B는 충돌 약 1분 전 통영시 건유항 남쪽방파제 끝단을 통과하며 선수 11시 방향 약 400미터 거리에서 거제대교를 향하여 북상하는 상대선 은빛나래호를 육안으로 발견하였으나, 은빛나래호가 거제대교 서쪽으로부터 2번째(P19) 교각에 붙어 통과할 것이라 예측하고 별다른 조치 없이 거제대교 서쪽으로부터 2번째(P19)와 3번째(P18) 교각 사이를 통과하기 위해 거제대교를 향해 진침로 190도, 속력 5.0노트로 접근하였다.

금성호 선장 B는 은빛나래호와 충돌의 위험을 인지하지 못한 채 거제대교 가장자리 측으로 붙어 통과하자마자 은빛나래호가 본선을 향해 계속 들어오는 것을 보고 충돌을 피하기 위해 우현 변침하였으나, 금성호가 시침로 195도를 가리킬 무렵 앞서와 같이 충돌하였다.

이 충돌사건으로 은빛나래호는 구상선수부의 좌현쪽 윗부분에 긁힘이 발생하였으며, 금성호는 좌현선수부 1.5미터 정도가 파손되고, 금성호 선장 B는 무릎 인대가 파열되었으며 이 사람의 처 E는 뇌진탕 및 경추부 염좌 부상을 입었다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 바람과 파도가 거의 없었으며 시정은 약 5마일 이상으로 양호하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 상호 시계 내에서 통영시와 거제시 사이의 좁은 수로인 견내량해협에 위치한 건유항에 출입항하기 위해 거제대교 아래를 통과하려고 북상하던 은빛나래호와 남하하던 금성호 사이에 발생하였으므로 먼저 「해사안전법」 제67조(좁은 수로 등)의 항법의 적용 여부를 살펴보고, 이어서 조우 자세에 따른 항법의 적용 여부에 대하여 각각 살펴보아야 할 것이다.

가) 좁은 수로 등의 항법 적용 여부에 대한 판단

이 건 충돌사고가 발생한 해역은 통영시와 거제시 사이의 견내량해협으로써 그 항로의 가항 폭이 약 400m(약 0.22마일)이며 거제대교와 신거제대교의 교각 사이로 다수의 다양한 크기 및 종류의 선박이 통항하는 우리나라의 대표적인 좁은 수로이다.

좁은 수로에서는 수역이 좁고, 선박의 운송 기술상 제약으로 인하여 넓은 바다에서 선박 사이의 항행관계를 규정한 항행규정을 적용하는 것만으로는 충돌의 위험을 충분하게 방지할 수 없어서 좁은 수로에서의 특별항행규정으로 항법을 규정하고 있는데, 이러한 좁은 수로에서의 항행 규정은 ①시정상태와 날씨와 관계없이 적용하고, ②좁은 수로에 전속하여 적용하며, ③모든 선박에 적용되는 특별하고 독립적인 항행규정이라 할 수 있을 것이다.

이러한 특별항행규정에는 ①안전하고 실행 가능한 한 수로의 오른쪽 끝쪽에서 항행하여야 하며, ②길이 20m 미만의 선박과 범선은 좁은 수로의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통항을 방해하여서는 아니 되며, ③어뢰에 종사하고 있는 선박은 좁은 수로 등의 안쪽에서 항행하는 다른 선박의 통항을 방해하여서는 아니 되며, ④선박이 좁은 수로의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통항을 방해하게 되는 경우에는 좁은 수로를 횡단하여서는 아니 되며, ⑥기타 좁은 수로에서의 추월, 굽은 항로 부근에서의 주의 항행, 정박금지 규정 등이 있다.

따라서 이 충돌사건의 양 선박은 길이 20m 미만의 선박으로 좁은 수로의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통항을 방해하여서는 아니 되는 선박이므로 이 선박들이 좁은 수로 등의 항법에 따라 항로의 중앙에 마련된 교량표시를 따라 통항하지 아니한 것을 비난할 수는 없다고 판단된다.

나) 조우 자세에 따른 항법 적용 여부에 대한 판단

상호 시계 내에서 항해하는 선박은 다른 선박과 조우하는 자세에 따라 ①추월 ②마주치는 상태 ③횡단하는 상태의 항법이 적용되며 이 항법에 의해 어떤 선박이 유지선이고 어떤 선박이 피항선인지 결정된다.

그러나 이러한 항법이 적용되기 위한 전제조건으로 ①양 선박이 일정한 침로와 속력을 유지할 것, ②양 선박의 침로가 교차하여 충돌할 위험성이 있을 것, ③양 선박이 충분한 시간과 여유를 가지고 접근할 것 등이며 이는 양 선박이 상황을 판단하기 위해서는 상당한 시간이 필요하고, 충돌을 피하기 위한 동작을 하기 위해서는 상당한 수역이 필요하므로 양 선박이 이 규정에 따라 항행할 상당한 기회가 있는 경우에만 이 규정을 적용되어야 할 것이다.

따라서 이 건 충돌사건을 보면 진침로 000도로 항해하던 은빛나래호와 진침로 190도로 항해하던 금성호 사이에 발생하여 양 선박의 침로만 보면 횡단하는 상태의 항법이 적용되어야 할 것으로 보이나, 금성호가 건유항을 출항하여 진침로 190도로 정침하여 약 300미터, 약 1분 정도 항해한 지점에서 충돌하였으므로 양 선박이 충분한 시간과 여유를 가지고 접근한 것으로 볼 수 없고, 양 선박이 거제대교 서쪽으로부터 2번째(P19)와 3번째(P18) 교각 사이를 통

과하기 위해 접근하고 있었으며, 이 교각 사이를 소형선박들이 통행하면서 교각에 의해 시야가 일시적으로 장애를 받기도 하고, 교각 사이에서는 일반적인 교통의 흐름에 따라야 하므로 조우 자세에 따라 횡단하는 상태의 항법을 적용할 수 없다고 판단된다.

그러므로 양 선박은 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임) 선원의 상무(Ordinary Practice of Seamen) 규정에 따라 좁은 수역에서 조우할 것이 예상되는 상황이므로 극도의 주의를 기울여 상대선을 경계하고, 거제대교 서쪽으로부터 2번째(P19)와 3번째(P18) 교각에 접근하면서 상대선이 통과할 수 있도록 가능한 한 항로의 오른쪽 끝단으로 항해하여 서로 좌현 대 좌현으로 통과할 수 있도록 했어야 하나 이러한 부분을 소홀히 하여 이 건 충돌에 이르게 되었다고 판단된다.

2) 경계소홀 및 충돌을 피하기 위한 조치 미흡

선박의 안전한 운항과 충돌을 방지하기 위하여 항상 적절한 경계를 유지해야 하는 것은 항해당직 수행자의 기본적 주의의무이며, 이러한 의무를 다하기 위해서는 시각과 청각 등 이용 가능한 모든 수단을 이용하여야 한다.

적절한 경계를 유지하는 목적은 ①운항 환경상의 일체의 변화에 대한 지속적인 경계상태 유지, ②현재의 상황과 충돌·좌초의 위험성 및 기타 항행상의 위험에 대한 철저한 평가, ③조난 선박, 조난 비행기, 조난자, 표류물, 기타 안전항해에 있어서의 위험물 탐지 등이다.

적절한 경계에 있어서 요구되는 경계의 자세는 매우 주의 깊은 정도(a high degree of vigilant)를 의미하는 것으로 자선과 상대선의 안전을 위하여 계속적이고 중단 없는 철저한 경계 자세를 말하며, 경계 임무를 수행하는 자에게는 적절한 경계 임무의 수행을 방해하는 일체의 다른 임무를 수행하게 하거나 할당하여서는 아니 될 것이다.

특히 항만이나 좁은 수로, 교량 등을 통과할 때 주변의 불빛 등으로 다른 선박의 등화를 구별하기 어려운 곳에서는 각별히 주의하여 경계하여야 한다.

그러나 이 충돌사건에 있어 은빛나래호는 좁은 교각 사이를 통과하기 위해 접근하며 충돌 직전까지 경계를 소홀히 하여 상대선의 존재를 전혀 알지 못하였다.

금성호 측에서는 충돌 약 1분전 건유항 남쪽방파제 끝단을 통과하며 선수방향 약 400미터 거리에서 거제대교를 향하여 북상하는 은빛나래호를 육안으로 발견하였으나 충돌의 위험을 인지하지 못한 채 항해하다가 거제대교를 통과하자마자 은빛나래호가 본선을 향해 계속 들어오는 것을 보고 충돌을 피하기 위해 우현 변침하였으나 시간적 여유가 없었고 동작이 크지 않았다.

따라서 양 선박의 경계소홀의 경중(輕重)을 가린다면 은빛나래호 측에서는 상대선에 대한 경계가 전혀 이루어지지 않았고, 금성호 측에서는 건유항 방파제 끝단을 통과하며 은빛나래호가 올라오는 것을 초인하였고 그 이후 약 1분 정도 밖에 되지 않은 짧은 시간에 교각사이를 통과한 후 충돌을 피하기 위해 우현변침을 하였으나 충분하지 않았다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 상호 시계 내에서 거제대교 제18번과 제19번 교각 사이를 통과하기 위해 북상하던 은빛나래호가 경계를 소홀히 하여 금성호를 발견하지 못해 발생한 것이나, 금성호가 교각 사이를 통과한 후 본선전수를 향해 오는 은빛나래호를 피하기 위해 우변침하였으나 시간적 여유가 없었고 동작이 크지 않아 충돌을 피하지 못하였다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본바, 은빛나래호는 경계를 소홀히 하여 금성호를 발견하지 못했고, 금성호는 교각사이를 통과한 후 은빛나래호를 피하기 위해 우변침하였으나 충돌을 피하지 못하였으므로 은빛나래호 측에는 55%, 금성호 측에는 45% 정도로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 은빛나래호 선장으로서, 항해 중 선박의 안전한 운항과 충돌을 방지하기 위하여 항상 적절한 경계를 유지하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 항해 중 경계를 소홀히 하여 충돌 직전까지 상대선을 발견하지 못하고 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 금성호의 선장으로서, 항해 중 선박의 안전한 운항과 충돌을 방지하기 위하여 최선의 조치를 취하여야 한다.

그러나 이 사람은 충돌 약 1분전 건유항 남쪽방과제 끝단을 통과하며 선수방향 약 400미터 거리에서 거제대교를 향하여 북상하는 은빛나래호를 육안으로 발견하였으나 충돌의 위험을 인지하지 못한 채 항해하다가 거제대교를 통과하자마자 은빛나래호가 본선을 향해 계속 들어오는 것을 보고 충돌을 피하기 위해 우현 변침하였으나 시간적 여유가 없었고 동작이 크지 않아 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 이 사람에게 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지 교훈

가. 항해 중 다른 선박과 조우하였을 경우 어떠한 경우라도 충돌의 위험이 완전히 없어질 때까지 경계를 게을리 해서는 아니된다.

나. 항해 중 다른 선박과 조우하면 상대선의 동정을 끝까지 살피고 충돌을 피하기 위한 동작은 충분히 여유있는 시간에 적극적인 동작으로 하여야 한다.

다. 불충분한 레이더 정보나 추측, 그 밖의 불충분한 정보에 의존하여 상대선의 움직임을 예단하여 충돌의 위험이 없다고 판단하거나 피항동작을 취해서는 아니된다.

라. 교량의 교각 사이를 항해할 때에는 교각에 의해 시야를 제한 받을 수 있으므로 교량부근을 항해 시에는 각별한 주변경계를 하여야 한다.

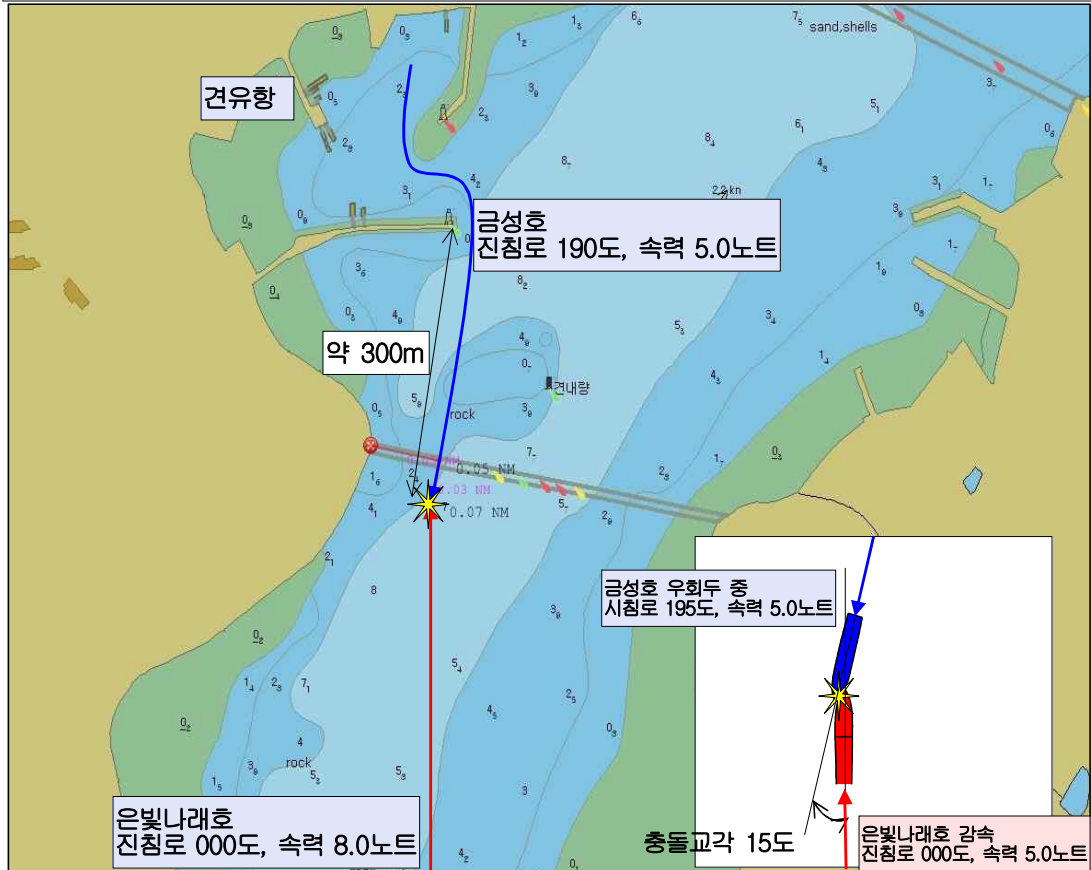
마. 교량의 교각 사이나 방파제 입구 등 선박의 통항이 밀집되는 좁은 수로에서 모든 선박은 가능한 한 수로의 오른쪽 끝단으로 항해하여 마주치는 선박과 좌현 대 좌현으로 통과할 수 있도록 하여야 한다.

2014. 8. 29.

중앙해양안전심판원

충 돌 상 황 도

남시어선 은빛나래호 · 어선 금성호 충돌사건 (중앙해심 2014-012호)



사
고
발
생
해
역



사 고 일 시

2013. 10. 21. 06:40경

사 고 장 소(세계측지계)

북위 34도 53분 02초·동경 128도 28분 19초
(통영시 거제대교 제18, 19번 교각의
중앙부에서 남쪽으로 약 50m 거리 해상)

주선과 종선 사이로 진입하던 선박이 줄에 걸려 전복된 후 종선과 충돌

【재결】 중앙해심 제2014-016호 [어선 제1세원호·어선 창신호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 소형선망 선단인 제1세원호와 제3세원호가 선망 조임줄로 서로 연결된 상태로 항해하면서 연결된 줄을 탐조등으로 비추지 아니하는 등 적절한 등화나 형상물을 표시하지 아니함으로써 주낙 양승작업을 하던 창신호가 두 선박 사이로 진입하여 전복 후 충돌한 것이나, 창신호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 소형선망 선단이 선망 어구 조임줄로 서로 연결하여 항행하는 것을 다른 선박들이 쉽게 알아차릴 수 있도록 예인선과 피예인 물체가 표시하여야 하는 등화나 형상물을 표시하고, 두 선박을 연결한 선망 어구 조임줄을 탐조등으로 비추는 등 적절한 조치를 하지 아니한 채 서로 연결하여 항해하던 제1세원호 선단 측이 95%, 연결된 상태로 항행하는 것인지 알지 못하고 40미터 거리의 제1세원호와 제2세원호 사이로 양승작업을 하며 진입하려 한 창신호 측이 5% 정도인 것으로 각각 배분한다.
- [3] 주선과 종선을 연결하여 항해하다가 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 피항선의 지위가 될 경우, 미리 충분한 거리와 시간적 여유를 가지고 적절한 피항 동작을 하여야 할 것이다.

【해양사고관련자】

- A (제1세원호 소유자 겸 선장)
- B (제3세원호 기관장)
- C (창신호 소유자 겸 선장)

【원심재결】 부해심 재결 제2014-045호 [어선 제1세원호·어선 창신호 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 소형선망 선단인 제1세원호와 제3세원호가 선망 조임줄로 서로 연결된 상태로 항해하면서 연결된 줄을 탐조등으로 비추지 아니하는 등 적절한 등화나 형상물을 표시하지 아니함으로써 주낙 양승작업을 하던 창신호가 두 선박 사이로 진입하여 발생한 것이나, 창신호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 B의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 C에게 시정을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제1세원호	제3세원호	창신호
선 적 항	경남 창원시 진동면	경남 창원시 진동면	부산 남구 용호항
선박소유자	A	A	C
총 톤 수	16.00톤(L 17.53m)	9.77톤(L 16.00m)	3.01톤(L 8.24)
기관종류·출력	디젤기관·731kW x 1대	디젤기관·493kW x 1대	디젤기관·169kW x 1대
해양사고관련자	A	B	C
직 명	선박소유자 겸 선장	기관장	선박소유자 겸 선장
면허의 종류	소형선박조종사	소형선박조종사	해당없음
사고일시	2013년 7월 7일 05시 40분경		
사고장소	북위 35도 02분 54초·동경 129도 05분 43초 (부산 태종대등대 기점 145도 0.3마일 해상)		

제1세원호는 총톤수 16.00톤, 길이 17.53미터, 너비 4.24미터, 깊이 1.38미터, 출력 731kW 디젤기관 1대를 주기관으로 설치한 경상남도 창원시 마산합포구 진동면 선적의 강화플라스틱(FRP)조 소형선망어선으로 2005년 12월 15일 전남 여수시 소재의 한국조선에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2012년 2월 15일 임시검사를 받고 2015년 12월 15일까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

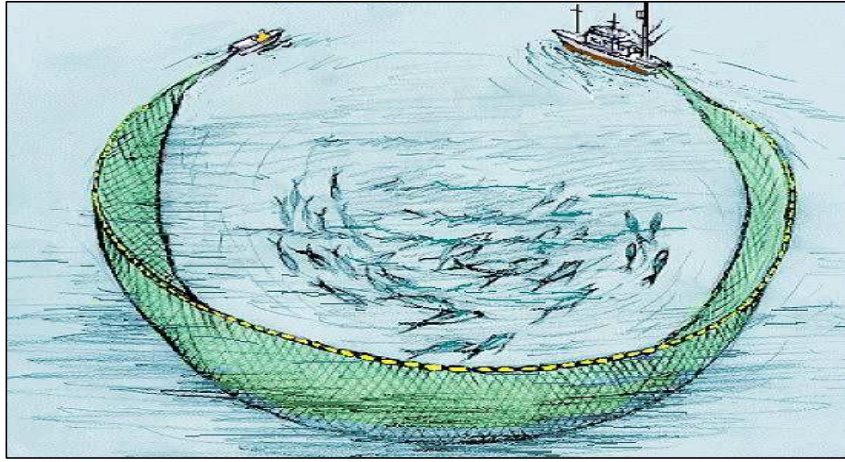
그리고 제3세원호는 총톤수 9.77톤, 길이 16.00미터, 너비 4.30미터, 깊이 0.89미터, 출력 493kW 디젤기관 1대를 주기관으로 설치한 경상남도 창원시 마산합포구 진동면 선적의 강화플라스틱(FRP)조 소형선망어선으로 2010년 10월 26일 전남 여수시 소재의 한국조선에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2010년 10월 28일 최초정기검사를 받고 2015년 10월 27일까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

제1세원호와 제3세원호는 선박소유자 겸 제1세원호 선장인 해양사고관련자 A(이하 “해양사고관련자 A”라 한다.)가 경상남도지사로부터 전국 근해에서 조업할 수 있는 소형선망 및 연승어업허가를 받아, 주선인 제1세원호와 종선인 제3세원호 및 운반선인 제2세원호 등 3척으로 선단을 이루어 전국 근해를 돌아다니며 철에 따라서 고등어, 청어, 전어, 전갱이 등 어로에 종사해 왔다.

이 소형선망 선단의 어로작업 형태는 그물을 실은 제1세원호와 제3세원호가 약 40미터 길이의 선망 어구 조임줄(피피로프, 직경 32밀리미터)로 연결된 상태로 각각의 주기관을 사용하여 항해하면서 어군을 탐지하다가 어군을 만나면 제1세원호가 그물을 투하하며 어군을 둘러싸 포획하여 운반선에 옮겨 싣는 형태로 조업하며, 한번 출항하면 운반선이 다 찰 때까지 조업을 계속한다.

제1세원호는 2013년 7월 6일 16시 00경 경남 창원시 마산 어시장 파출소 앞 부두에서 해양사고관련자 A를 포함한 선원 8명을 태우고 제3세원호 선장 D, 해양사고관련자 기관장 B(이하 “해양사고관련자 B”이라 한다.) 등 9명을 태운 제3세원호와 길이 40미터 정도의 선망 어구 조임줄

로 연결한 가운데 출항하여 욱지도 인근에 도착한 후 선망 조업을 시작하였다.



[그림 1] 소형선망 조업 모식도

조업을 계속 하다가 어황이 좋지 아니하자 2013년 7월 6일 23시 00분경 제1세원호와 제3세원호를 40미터 정도의 선망 어구 조임줄로 연결한 가운데 제1세원호는 해양사고관련자 A가, 제3세원호는 해양사고관련자 B가 항해당직을 수행하는 가운데 각 선박의 주기관을 독립적으로 사용하면서 포항 부근으로 가기 위하여 항해하기 시작하였는데, 이때 해양사고관련자 A는 예인중임을 알리는 등화를 표시하지도 아니하였을 뿐만 아니라 예인줄을 탐조등으로 비추는 등의 두 선박이 연결된 상태로 항행 중임을 알리는 아무런 표시도 하지 아니하였다.

포항 부근의 조업 예정지를 향하여 계속 항행하던 중 2014년 7월 7일 05시 35분경 제1세원호와 제3세원호가 진침로 045도, 속력 12.0노트로 부산광역시의 태종대와 생도 사이를 지날 무렵 해양사고관련자 A는 제1세원호 선수 전방 1시 방향 0.75마일 정도 거리에서 접근하는 창신호를 육안으로 관측하였다.

창신호를 관측한 해양사고관련자 A는 창신호가 선수로 지나가려는 것으로 판단하고 이를 경고하기 위하여 상대선에 탐조등을 비추었으며, 창신호가 주기관을 멈추면서 속력이 낮아지자 제1세원호는 우현 측으로 15미터 정도의 거리를 두고 창신호 선수 전방을 통과하였다.

선망 어구 조임줄로 연결된 상태로 제1세원호를 따라 항행하던 해양사고관련자 B는 2014년 7월 7일 05시 38분경 제3세원호 선수 전방 1시 방향으로 500미터 정도 떨어진 거리에 있던 창신호를 육안으로 관측하였는데, 계속 제1세원호를 따라 항진하던 중 창신호가 정지하면서 제1세원호가 창신호의 선수 전방을 통과하였을 뿐만 아니라 창신호 선장이 선수 양망기 쪽에서 작업하고 있는 것을 확인하고는 자신도 제1세원호를 따라가면 창신호를 피하여 항행할 수 있을 것으로 생각한 나머지 그대로 항해를 계속하였다.

충돌 직전 제1세원호가 창신호의 선수 전방을 통과하자 정지하고 있던 창신호가 제1세원호와 제3세원호 두 선박이 연결된 상태로 항행하는 것을 알아차리지 못한 까닭에 다시 항해를 계속하는 바람에 제1세원호와 제3세원호의 사이로 진입하게 되어 2013년 7월 7일 05시 40분경 북위 35도 02분 54초·동경 129도 05분 43초 지점인 부산 영도구 태종대등대 기점 145도 0.3마일 해상에서

창신호가 제1세원호와 제3세원호를 연결하고 있던 선망 어구 조임줄에 걸려 전복되었다.

창신호가 전복된 상태에서 근접하자 정면충돌의 위험을 느낀 해양사고관련자 B는 충돌 직전 정면충돌을 피하기 위하여 제3세원호의 주기관을 멈추고 우현전타 하였으나 제3세원호가 계속 진행하여 선수방위 315도인 상태로 전복된 창신호의 우현 선미 부분과 진침로 055도 속력 10노트로 향하던 제3세원호의 좌현 선수부분이 양 선박 선수미선 교각 80도 정도로 충돌하였다.

당시 기상은 흐린 날씨에 바람과 파도가 거의 없었고 시정은 2마일 이상이었다.

한편 창신호는 총톤수 3.01톤, 길이 8.24미터, 너비 2.49미터, 깊이 0.83미터, 출력 169kW 디젤 기관 1대를 주기관으로 설치한 부산 남구 용호항 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안복합어선으로 1998년 7월 6일 전남 여수시 소재의 대창FRP조선소에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2013년 5월 31일 임시검사를 받고 2015년 12월 28일까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박은 선박소유자 겸 선장인 해양사고관련자 C(이하 “해양사고관련자 C” 라 한다.)가 부산 남구청장으로부터 부산광역시 연안 일원에서 조업할 수 있는 연안복합어업 허가를 받아, 주로 주낙을 사용하여 장어를 잡는 연승어업에 사용해 왔다.

이 선박은 2013년 7월 7일 03시 40분경 해양사고관련자 C 혼자 승선한 가운데 부산 용호항에서 출항하여 태종대 부근 해상에 도착한 후 2013년 7월 7일 05시 10분경부터 원격제어장치로 주기관을 사용하여 속력을 조정하며 투승하였던 장어주낙을 양승하기 시작하였다.

해양사고관련자 C는 진침로 280도에서 속력을 조정하며 장어주낙을 양승하던 중 충돌 4분 전인 2013년 7월 7일 05시 36분경 10시 방향 1마일 거리의 제1세원호와 9시 방향 1마일 거리의 제3세원호가 접근하는 것을 육안으로 관측하였으나 두 선박이 선망 어구 조임줄로 서로 연결하여 항행하는 것을 알아차리지 못하였다.

해양사고관련자 C는 제1세원호 및 제3세원호가 지나치게 접근하여 다가오자 충돌의 위험을 느낀 나머지 두 선박에게 지나친 접근을 경고하는 의미로 모자를 벗어서 흔들고 사이렌을 울리기도 하였다.

충돌 직전 해양사고관련자 C는 제1세원호와의 충돌을 피하기 위하여 주기관을 정지하였는데, 경계를 소홀히 한 까닭에 제1세원호와 제3세원호가 선망 어구 조임줄로 연결하여 항행하고 있다는 것을 알아차리지 못한 해양사고관련자 C는 제1세원호가 창신호 선수 전방 15미터 정도 떨어져 지나가자 창신호가 계속 전진하여도 자선의 9시 방향에서 접근하는 제3세원호는 자선 선미 후방으로 통과할 것이라고 생각한 나머지 주기관을 전진으로 사용하여 양승작업을 다시 시작하였는데, 양승작업을 시작하자마자 앞서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

사고 발생 후 해양사고관련자 C는 바다에 빠져 전복된 이 선박의 어창에 갇혔으나 30분 정도 지나서 스킨스쿠버 장비를 착용하고 물속으로 들어온 제1세원호 선원에 의해 구조되었다.

이 건 충돌사고로 창신호는 전복되었으며 좌현 선미가부분이 2.5미터 정도 파손되고 주기관 및 각종 기기가 손상되었으며, 해양사고관련자 C는 좌측 팔꿈치의 관절과 목뼈에 염좌 및 긴장의 부상을 입었고, 제3세원호는 선수 좌현 부분이 직경 약 0.3미터 정도 파공·손상되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 나목, 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 조업지로 이동하기 위해 40미터 정도의 선망 어구 조임줄로 연결한 상태로 항해하던 제1세원호와 제3세원호가 진침로 280도로 주기관을 사용하여 속력을 조정하며 장어주낙을 양승하던 창신호와 충돌한 사건이다.

그러나 일반적인 선박의 운항형태를 벗어나 40미터 정도의 선망 어구 조임줄로 서로 연결하여 항해하던 제1세원호 및 제3세원호 선단과 조종성능을 제한하는 어구가 아닌 장어주낙을 주기관을 사용하여 속력을 조정해가며 양승하던 창신호와와의 충돌사고에 있어 일반적인 항법을 적용하기에는 무리가 있다고 보아 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임) 규정에 의한 선원의 상무(Ordinary Practice of Seamen)가 적용되어야 할 것으로 판단된다.

따라서 40미터 정도의 선망 어구 조임줄로 서로 연결하여 항해하던 제1세원호와 제3세원호는 자신의 특수한 상황을 인지하고 다른 선박에 이러한 사실을 알 수 있도록 자선이 다른 선박을 끌고 있음을 알리는 적절한 등화나 형상물을 표시하고 두 선박 사이를 연결하는 선망 어구 조임줄을 탐조등으로 비추는 등 적절한 조치를 하였어야 하며, 특히 두 선박의 우현 측으로부터 장어주낙 양승작업을 하면서 접근하는 상대선 창신호를 충분한 시간과 거리를 두고 미리 피항하는 등 최선을 다하였어야 한다.

그리고 창신호는 비록 양승 중이라 하더라도 주변경계를 철저히 하여 다른 선박에 지나치게 접근하지 아니하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하였어야 한다.

2) 소형선망 어선들의 부적절한 관행

소형선망 선단의 주선과 종선인 제1세원호와 제3세원호는 조업장소를 바꾸기 위하여 이동·항해할 때 어군을 만나면 어군이 흩어지기 전에 즉시 그물을 투망하기 위하여 관행적으로 선망 어구 조임줄로 서로를 연결한 상태에서 각각 선박의 주기관을 독립적으로 사용하면서 항해하여 왔다.

이 경우 비록 일반적인 예인선열의 형태는 아니더라도 자선들이 서로 연결하여 항행하는 사실을 다른 선박들이 쉽게 알아차릴 수 있도록 예인선과 피예인 물체가 표시하여야 하는 등화나 형상물을 표시하고, 두 선박을 연결한 선망 어구 조임줄을 탐조등으로 비추는 등 적절한 조치를 하여야 할 뿐만 아니라, 이건 충돌사고에서처럼 다른 선박이 오인하고 접근하지 아니하도록 다른 선박과 충분히 떨어져 항해함은 물론 두 선박 사이로 접근하는 선박이 있을 때에는 두 선박 사이에 선망 어구 조임줄이 연결되어 있는 사실을 알리기 위하여 최선을 다하여야 할 것이다.

그러나 제1세원호는 주선으로 제3세원호를 예인하는 형태로 항해하면서 주낙을 양승하는 상대선 창신호를 관측하고서도 상대선과 충돌의 위험이 있는지를 확인하기 위한 체계적인 관측을 하지 아니한 채 자선의 우현 전방에서 접근하는 상대선에 대하여 자선의 진로를 피할 것을 요구하는 의미로 탐조등을 비추는 것 외에는 별다른 피항동작을 취하지 아니하였을 뿐만 아니라, 상대선이 양승을 멈추고 정지하자 선망 어구 조임줄로 연결된 상태로 자선의 항적을 따라오는 제3세원호와 창신호와와의 충돌의 위험을 고려하지 아니하고 창신호와 지나치게 가까운 거리를 통과하여 뒤에 따라오던 제3세원호가 피항할 여유도 없이 창신호와 접근하게 되는 상태를 만들었다.

또한 주선인 제1세원호를 따라 항해하던 종선 제3세원호는 주선의 움직임에 주시하는 한편 경계를 철저히 하여 주선이 다른 선박과 충돌의 위험이 발생하여 피항한 경우 주선과 같은 방향으로 더 큰 피항동작을 할 필요가 있으나 이 건 충돌사고에서는 비록 급박한 상황임을 인정하더라

도 주선과 반대방향인 우현 쪽으로 피항함으로써 상대선 창신호를 두 선박을 연결하고 있는 선망 어구 조임줄로 접근하게 만드는 결과를 초래하였다.

이러한 소형선망 선단의 위험하고 부적절한 항행 관행이 이 건 충돌사고의 주요 원인이 된 것으로 판단되며 다른 선박에게 서로 연결된 상태로 항해하고 있음을 나타내는 등화나 형상물로 표시하지 아니한 채 항해하는 관행은 시정되어야 할 것이다.

3) 창신호의 경계소홀

원격제어장치로 주기관을 사용하여 속력을 조정하면서 미리 투승하여 두었던 장어주낙을 양승 하던 창신호는 선장 혼자 승선하여 양승 중이므로 자신이 경계를 소홀히 하면 아무도 승선하지 아니한 것과 같은 상태에 빠지게 되므로 더욱 철저하게 주변경계를 하였어야 할 것이다.

비록 제1세원호와 제3세원호가 서로 연결한 상태로 항해하고 있다는 것을 예측하기 힘든 상황 이었다는 점을 감안하더라도 상대 선박들의 진로 방향으로 계속 양승작업을 하여 지나치게 가까이 접근하였을 뿐만 아니라, 제1세원호가 선수 방향으로 통과한 이후 제1세원호와 제3세원호를 연결한 물에 뜨는 재질의 선망 어구 조임줄을 발견하지 못하고 주기관을 사용하여 속력을 올리 며 양승작업을 재개하는 바람에 40미터 거리를 두고 항해하는 제1세원호와 제3세원호의 사이 로 통과하려고 한 것은 이 건 충돌사고 일인으로서 비난받아야 마땅하다 할 것이다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 소형선망 선단인 제1세원호와 제3세원호가 선망 조임줄로 서로 연결된 상태로 항해하면서 연결된 줄을 탐조등으로 비추지 아니하는 등 적절한 등화나 형상물을 표시하지 아니 함으로써 주낙 양승작업을 하던 창신호가 두 선박 사이로 진입하여 발생한 것이나, 창신호가 경 계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자가 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 양 선박 의 해양사고 원인제공 정도를 살펴본 바, 소형선망 선단이 선망 어구 조임줄로 서로 연결하여 항행하는 것을 다른 선박들이 쉽게 알아차릴 수 있도록 예인선과 피예인 물체가 표시하여야 하는 등화나 형상물을 표시하고, 두 선박을 연결한 선망 어구 조임줄을 탐조등으로 비추는 등 적 절한 조치를 하지 아니한 채 서로 연결하여 항해하던 제1세원호 선단 측이 95%, 연결된 상태로 항해하는 것인지 알지 못하고 40미터 거리의 제1세원호와 제2세원호 사이로 양승작업을 하며 진입하려 한 창신호 측이 5% 정도인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제1세원호 선장 및 소형선망선단의 소유자 겸 선단장으로서, 주선과 종선 이 서로 연결된 상태로 항해할 때에는 다른 선박들이 쉽게 알아차릴 수 있도록 예인선과 피예인 물체가 표시하여야 하는 등화나 형상물을 표시하고, 두 선박을 연결한 선망 어구 조임줄을 탐조 등으로 비추는 등 적절한 조치를 하여야 하고, 다른 선박과 충돌의 위험을 가지고 조우하게 되 는 경우 미리 충분한 거리와 시간을 두고 피항하여야 할 주의의무가 있음에도 아무런 등화나 형

상물을 표시하지 아니한 채 주선 제1세원호와 종선 제3세원호가 연결된 상태로 항해하면서 장 어주낙을 양승하는 상대선 창신호와 지나치게 접근한 상태로 통과하다가 상대선이 주선과 종선이 연결된 것을 알지 못하고 주선과 종선 사이로 진입하려다가 그물 조임줄에 걸리며 종선과 충돌하게 한 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이와 같은 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제3세원호의 선장으로서, 주선 제1세원호와 연결한 상태로 항해하면 주선의 움직임을 주시하는 한편 경계를 철저히 하여 주선이 다른 선박과 충돌의 위험이 발생하여 피항한 경우 주선과 같은 방향으로 피항하여 다른 선박이 주선과 종선을 연결한 선망 어구 조임줄에 걸리지 않도록 할 주의의무가 있음에도 주선이 상대선을 지나치게 가깝게 통과하는 것을 보면서 자신도 그대로 항해하면 될 것이라 안일하게 판단하여 상대선을 미리 피하지 못하였으며, 상대선과 충돌의 위험이 발생하자 비록 급박한 상황임을 인정하더라도 주선과 반대방향인 우현 쪽으로 피항함으로써 상대선 창신호를 두 선박을 연결하고 있는 선망 어구 조임줄로 접근하게 만드는 결과를 초래한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이와 같은 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 창신호의 선장으로서, 비록 조업 중이더라도 경계를 철저히 하여 충돌의 위험을 파악하고 접근하는 선박과 충돌의 위험이 있다고 판단되면 적절한 피항동작을 하거나 피항협력동작을 취할 주의의무가 있음에도 제1세원호와 제3세원호가 선망 어구 조임줄로 서로 연결되어 항해하는 것을 몰랐다고 하더라도 두 선박이 지나치게 근접하는 상황에서 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니하였고 40미터 거리를 두고 매우 근접하여 항해하는 두 선박 사이로 양승작업을 하며 통과하려고 진입하다가 이견 충돌에 이르게 된 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 C의 이와 같은 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람에게 시정 할 것을 권고한다.

4. 시정 및 개선 조치의 검토

가. 소형선망 선단의 부적절한 관행 시정 요청

이 충돌사건은 항해 중 어군과 만나면 즉시 투망하기 위해 주선과 종선이 그물 조임줄로 연결하여 항해하는 제1세원호 소형선망 선단의 부적절한 관행에 따라 그물 조임줄로 서로 연결하여 항해하던 제1세원호와 제3세원호가 장어주낙을 양승 중이던 창신호에 지나치게 접근하여 항해하다가 창신호가 제1세원호와 제3세원호를 연결한 그물 조임줄에 걸려 발생한 것으로 이 같은 사고의 재발을 방지하기 위해 이 사건의 교훈을 수협에서 시행하는 교육을 통해 소형선망 선단의 선장과 소유자에게 알림으로써 소형선망 선단이 아무런 등화나 형상물의 표시 없이 그물 조임줄로 서로 연결하여 항해하는 부적절한 관행을 시정하도록 할 필요가 있다.

나. 어선 항해당직 근무 종사자 직무지식 향상을 위한 교육제도 개선 요청

이 건 충돌사고의 심판과정에서 해양사고관련자들의 항법규정을 포함한 항해당직 근무를 위한 직무지식이 심각하게 부족한 것을 확인할 수 있었으며, 이러한 직무지식의 부족은 언제든지 중대한 해양사고를 유발할 수 있는 잠재원인이며, 지금까지의 다수의 해양사고에 대한 심판과정에서 확인할 수 있었던 바, 이러한 현상은 이 건 충돌사고의 해양사고관련자로 국한되지 아니하고 많은 수의 어선 항해당직 근무 종사자들도 직무지식의 향상이 필요한 상황임을 감안하여 유사고의 재발 방지를 위한 직무지식의 향상이 요청되므로 어선 항해당직 근무 종사자 교육을 담당하는 부서에서는 교육과정에 직무지식 향상 방안이 포함되도록 교육제도를 개선할 것을 요청한다.

5. 사고방지 교훈

가. 소형선망 선단이 서로 선망어구 조임줄로 서로 연결하여 항행할 때는 그러한 사실을 다른 선박들이 쉽게 알아차릴 수 있도록 예인선과 피예인 물체가 표시하여야 하는 등화나 형상물을 표시하고, 두 선박을 연결한 선망 어구 조임줄을 탐조등으로 비추는 등 적절한 조치를 하여 두 선박 사이에 선망 어구 조임줄이 연결되어 있는 사실을 알리기 위하여 최선을 다하여야 할 것이다.

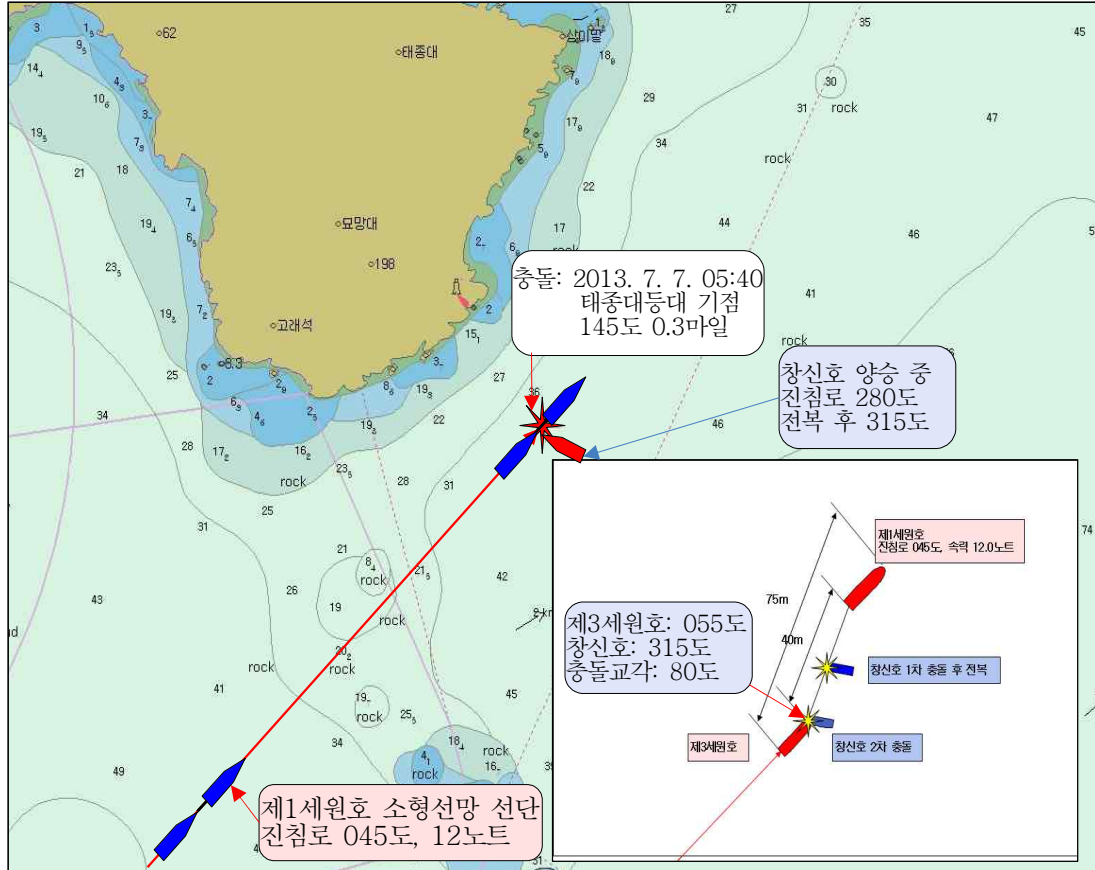
나. 주선과 종선을 연결하여 항해하다가 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 피항선의 지위가 될 경우, 미리 충분한 거리와 시간적 여유를 가지고 적절한 피항 동작을 하여야 할 것이다.

2014. 12. 5.

중앙해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 제1세원호 · 어선 창신호 충돌사건 (중앙해심 2014-016호)



사
고
발
생
해
역



사 고 일 시

2013년 7월 7일 05시 40분경

사고 장소(세계측지계)

북위 35도 02분 54초·동경 129도 05분 43초
(부산 태종대등대 기점 145도 0.3마일 해상)

부선의 투묘작업 중 강한 조류와 조선 과실로 다른 작업부선과 충돌

【재결】 중앙해심 제2014-019호 [예인선 제12덕운호의 피예인부선 상아101호·부선 이스트랜드1호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 예인선 제12덕운호가 부선 상아101호를 예인하여 자력승강식작업부선(지지기둥 4개를 해저에 박아 고정된 상태)인 이스트랜드1호의 전면에 투묘하기 위해 접근하던 중 강한 조류와 부적절한 조선으로 부선 상아101호가 수면위에 떠있는 이스트랜드1호의 평갑판(Platform) 밑으로 들어가 지지기둥(Spud)과 접촉하여 충돌한 것이다.
- [2] 외해(Open sea)에 고정된 물체의 가까이 접근하여 화물을 적재한 부선을 투묘하는 경우에는 예인선의 조종능력 상태와 당시 해상 및 기상 등 기후 조건을 고려하면서 접근 하여야 하며, 특히 예상하지 못한 강한 조류 등 풍압에 의해 압류된다는 사실을 염두해 두고 투묘작업을 하여야 한다.
- [3] 항로표지 등 공공의 목적으로 설치된 해상구조물 이외의 가항수역에 있는 모든 해상구조물은 항상 안전하게 관리되고 위험을 가지고 접근하는 상대선박에게 주의환기신호 및 경고신호 등을 할 수 있도록 설비를 하는 등 위험에서 벗어나기 위한 유효 적절한 행동을 취할 수 있게 관리되어야 한다.

【해양사고관련자】

A (제12덕운호 선장)

B사 (이스트랜드1호 소유자)

【원심재결】 인해심 재결 제2014-033호 [예인선 제12덕운호의 피예인부선 상아101호·부선 이스트랜드1호 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 예인선 제12덕운호가 부선 상아101호를 예인하여 자력승강식작업부선 이스트랜드1호의 전면에 투묘하기 위해 접근하던 중 강한 조류와 부적절한 조선으로 부선 상아101호가 수면위에 떠있는 이스트랜드1호의 평갑판(Platform) 밑으로 들어가 지지기둥(Spud)과 접촉하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제12덕운호	상아101호	이스트랜드1호(S.E.P. Barge)
선 적 항	인천광역시	인천광역시	부산광역시
선박소유자	D 외1인	E	B사
총 톤 수	104.00톤	268.00톤	505.00톤
기관종류·출력	디젤기관· 808킬로와트 1기	무동력	무동력
해양사고관련자	A		B사(대표이사 C)
직 명	선장		선박소유자
면허의 종류	6급항해사		
사고일시	2014년 1월 17일 09시 00분경		
사고장소	북위 37도 03분 00초·동경 125도 58분 48초 해상 (인천광역시 옹진군 덕적면 울도 북방 약 0.5마일 상)		

제12덕운호는 1964년 3월 1일 부산광역시 소재 조선선박공업주식회사에서 건조·진수된 총톤수 104.00톤, 길이 36.62미터, 너비 6.40미터, 깊이 3.10미터, 출력 808킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 인천광역시 선적의 강조 기타선(예인선)으로 선박소유자는 J사이다.

상아101호는 1992년 3월 1일 일본국 산증현 소재 장도조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 268.00톤, 길이 38.42미터, 너비 16.00미터, 깊이 2.55미터 크기의 인천광역시 선적의 강조 부선이며 선박소유자는 J사이다.

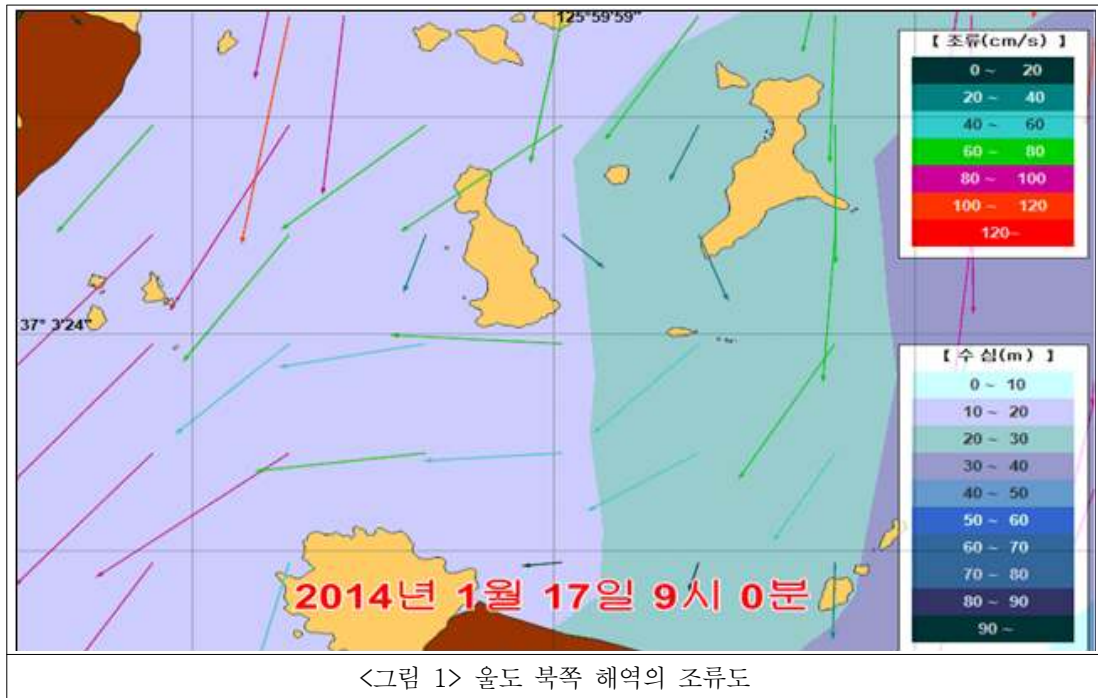
예인선 제12덕운호와 부선 상아101호는 J사의 하도급사인 B사측과 임대계약을 맺어 인천광역시 연안부두에서 인천광역시 옹진군 덕적면 울도북방등표 태풍피해 복구공사를 위해 설치해둔 자력승강식작업부선(Self Elevating Platform Barge) 이스트랜드1호 현장으로 공사에 필요한 자재와 장비 및 식료품 등을 운반하는 작업을 수행하였다.

제12덕운호는 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다)을 포함 총 4명이 승선하고(선원 3명 및 J사 현장소장 D), 부선 상아101호에는 선두와 B사 직원 등 총 10명이 승선한 상태로 2014년 1월 14일 15시 40분경 인천광역시 중구 연안부두에서 부선 상아101호를 선미로 예인한 채 출항하여 같은 날 23시 00분경 울도 부근 해상에 도착하여 투묘 대기하였으며, 선장 A는 같은 달인 17일 07시 00분경 B사 측의 무선전화기로 이스트랜드1호의 전면 5~7미터 거리에 부선 상아101호를 투묘하여 작업을 지원하라는 연락을 받고 부선 상아101호를 맞을 거두어들인 후 이스트랜드1호가 있는 작업현장으로 이동하였다.

선장 A는 같은 날 08시 10분경 이스트랜드1호의 남쪽 약 70미터 해상에 도착하여 부선 상아101호의 서쪽 맞을 먼저 설치한 후 같은 날 09시 00분경 부선 상아101호의 동쪽 맞을 설치하기 위해 이동하고 있던 중, 강한 조류에 부선 상아101호가 이스트랜드1호 쪽으로 밀리면서 인천광역시 옹진군 덕적면 울도 북방 약 0.5마일 거리인 북위 37도 03분 00초·동경 125도 58분 48초 해상에 고정되어 있는 이스트랜드1호의 지지기둥(Spud)과 스치듯이 접촉하는 사고가 발생하였다. 이후 부선 상아101호가 이스트랜드1호의 지지기둥인 스퍼드(Spud)와 스퍼드(Spud)사이로 떠밀린 상태에서 이스트랜드1호의 지지기둥에 고정되어 있어야 할 평갑판(Platform)이 하강하였고, 이때 이스트랜드1호 평갑판 밑으로 들어간 부선 상아101호가 파랑에 의해 선체가 상하로 움직여

평갑판 선미 하부 에이치 빔 구조물이 부선 상아101호에 실려 있던 포크레인과 접촉되어 포크레인이 손상되었다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 북서풍이 초속 약 4~6미터로 불고, 파고는 약 0.5미터로 잔잔하였으며, 시정은 약 10마일로 양호하였다. 조류는 서류가 약 1.50노트 정도 흐르고 있었으나 섬과 섬 사이라 순간적으로 인근에 흐르고 있는 2.2노트의 조류도 합류하였을 가능성도 있다.



한편, 이스트랜드1호는 1968년 3월 1일 일본 장기현 소재 ㈜대도조선소에서 건조·진수된 총톤수 505톤, 길이 37.46미터, 너비 21.00미터, 깊이 3.30미터 크기인 부산광역시 선적의 강조 부선으로 2012년 2월 24일 부산지방해양항만청장으로부터 선박국적증서를 발급받아 운영하였으며 소유자는 B사이다.

이 부선은 주로 해저 암반 굴착작업이나 준설작업 등에 사용하는 자력승강식작업부선(Self Elevating Platform Barge, 일명 S.E.P. Barge라고 함)으로 다음의 <사진 1> 및 <사진 2>와 같이 평갑판의 사각모서리에 지지기둥(Spod) 4개가 길이 약 48미터~53미터로 설치되어 있고 각각 유압장치가 설치되어 균형을 맞추어 가면서 평갑판을 올리고 내리는 작업을 하며 속도는 1분에 약 12.5센티미터 정도된다.



<사진 1> (수면위에 부상한 이스트랜드1호와 유사한 자력승강식작업부선 전경)

이스트랜드1호는 B사 소속 직원 F 차장을 포함한 5명의 직원이 항시 상주상태로 근무하면서 2013년 11월 1일부터 울도북방등표 태풍피해복구공사를 하였으며, 사고 당일인 2014년 1월 17일 08시 10분경에 이스트랜드1호의 작업은 F 차장의 지휘 하에 이루어 졌으며 예인선 제12덕운호와 부선 상아101호가 접근하고 있는 것을 확인한 후 부선 상아101호에 실려 있는 포크레인과 작업 자재들을 받기 위해 평갑판 하강작업을 시작하였다.

우리나라 연근해에서 작업하는 대부분의 자력승강식작업부선(Self Elevating Platform Barge)의 일반적인 작업형태는 다른 작업선박(예·부선 등)이 접근하기 전에 평갑판을 고정시킨 다음 작업하기 좋은 위치에 예·부선 등의 작업선박을 접근시키는 것이 통상적인 작업 순서이다. 그럼에도 불구하고 이 사고의 경우는 B사 직원들이 자력승강식작업부선의 평갑판을 하강하면서 동시에 예·부선을 접근 시켰고 이때 접근하는 선박에 대하여 전혀 신경을 쓰지 않은 상황이었다.



<사진 2> (자력승강식작업부선 이스트랜드1호의 전경)

B사 소속 직원인 F 차장을 포함한 5명은 예인선 제12덕운호 선장 A에게 부선 상아101호를 접근시켜 이스트랜드1호 전면에 투묘하라는 지시를 무선전화기로 하고 제12덕운호의 예인선열 움직임을 관찰하는 경계요원을 따로 배치하지 아니한 채 평갑판의 높이를 작업하기 좋은 위치까지 조정하는데만 신경을 쓰다보니 부선 상아101호가 강조류에 떠밀려 위험하게 접근하는 것을 모르고 있던 상태에서 사고가 발생하였다.

2. 원인

이 접촉사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조 제1호 나목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 자력승강식작업부선(S.E.P. Barge)의 작업형태

우리나라 연근해에서 이루어지고 있는 대부분의 자력승강식작업부선(Self Elevating Platform Barge)의 평갑판(Platform) 승하강 작업의 일반적인 형태는 지원 작업을 할 예인선 및 부선 등의 선박이 접근하기 전에 먼저 작업하기 좋은 위치에 평갑판을 고정 시킨 다음 작업할 예부선 등의 선박을 접근시키는 것이 통상적인 자력승강식작업부선의 작업 순서 형태이다.

2) 예인선 제12덕운호 선장의 운항부주의

가) 예인선 선장은 방파제 등 파도와 조류를 제어 시켜주는 지형물이 없는 외해(Open Sea)의 해상에 고정된 물체에 접근하여 부선을 투묘 정박을 할 때에는 예인선의 조종성능 상태와 당시 해상 및 기상 등 기후 조건을 고려해야 하고 특히, 화물을 적재한 부선을 예인하고 고정물체에 접근할 때는 더욱더 예인선과 부선의 조종이 수월하지 아니하므로 예정된 장소에 부선을 정박시키기 어려운 점을 감안하고 세심한 주의를 하여야 한다. 그러나 선장 A는 주변 해상에 서류 및 남서류의 조류가 1.5노트~2.5노트 정도로 흐르고 있었음에도 불구하고 이를 제대로 파악하지 못한 상태에서 B사 직원의 지시에 따라 이스트랜드1호 전면 약 5~7미터 거리에 투묘하라는 요구사항을 수용하기 위해 부선 상아101호를 무리하게 투묘하다가 강조류에 떠밀려 사고를 발생시켰다.

나) 예인선 선장은 외해(Open Sea)에 설치된 자력승강식작업부선이 통상적으로 평갑판(Platform)이 고정된 상태에서 예부선이 접근 한다는 사실을 많은 경험을 통해 알고 있기 때문에 사전에 이를 확인해야 했고, 이러한 상황에 대하여 B사 직원들과 협의를 하여야 했으나 이를 소홀히 하였다.

3) B사의 이스트랜드1호 부적절한 관리

가) B사는 인천지방해양항만청으로부터 울도북방등표 태풍피해 복구공사를 수주한 J사의 하도급사로서 복구공사를 하는 동안 이스트랜드1호가 해상에 고정되어 작업하고 있는 상황은 선박이 해상에 정박하여 작업하는 것과 같은 상태이므로 작업현장의 안전을 위해 감시선박이나 안전관리자를 항상 배치하여야 한다.

나) B사는 예인선 제12덕운호 선장 A에게 부선 상아101호를 이스트랜드1호 전면 약 5~7미터 거리에 투묘하라는 지시를 하였으므로 접근하고 있는 예인선 제12덕운호와 부선 상아101호의 동태를 지속적으로 관찰하여야 했으나 이를 이행하지 아니한 채 평갑판 하강 작업에

만 몰두하여 안전관리를 소홀히 하였다.

4) 자력승강식작업부선의 통상적인 작업형태

자력승강식작업부선의 통상적인 작업형태는 평갑판(Platform)을 먼저 작업위치에 맞게 고정시킨 후 지원할 선박의 예·부선 등을 작업할 위치에 투묘하도록 한다. 그러나 이때는 예인선 제12덕운호의 조종으로 부선 상아101호가 투묘를 진행하고 있는 상태에서 이스트랜드1호 평갑판 하강작업을 동시에 이루어지고 있는 상황이었다. 이때 예인선 제12덕운호 선장 A의 조선 부주의로 부선 상아101호가 강한 조류에 떠밀려 이스트랜드1호 평갑판 아래로 들어가게 기둥지지대(Spud)와 접촉하는 사고가 발생하였는데도 B사 직원들은 계속적으로 평갑판을 하강시켜 이스트랜드1호의 평갑판을 하강 시켰다.

나. 사고발생 원인

이 충돌사건은 예인선 제12덕운호가 부선 상아101호를 예인하여 자력승강식작업부선(지지기둥 4개를 해저에 박아 고정된 상태)인 이스트랜드1호의 전면에 투묘하기 위해 접근하던 중 강한 조류와 부적절한 조선으로 부선 상아101호가 수면위에 떠있는 이스트랜드1호의 평갑판(Platform) 밑으로 들어가 지지기둥(Spud)과 접촉하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제12덕운호의 선장으로서 화물을 선적한 부선 상아101호를 예인하여 해저에 지지기둥(Spud)을 박고 고정된 자력승강식작업부선 이스트랜드1호 전면에 부선을 투묘하기 위해 접근하는 경우에는 먼저 이스트랜드1호 평갑판이 고정되어 있는 여부를 B사 직원들과 확인 또는 협의하고 접근 하여야 함에도 이를 소홀히 한 사실과 예인선의 조종성능 상태와 당시 해상 및 기상 등 기후 조건을 고려해야 하고, 특히 화물을 적재한 부선을 예인시 부선의 조종이 수월하지 아니하므로 예정된 장소에 정확히 정박시키기 어려운점을 감안하여 많은 주의를 하여야 함에도 불구하고 이를 소홀히 하였음은 물론 조류가 서류 및 남서류로 약 1.5노트~2.5노트 정도로 흐르고 있는데도 이를 제대로 파악하지 못한 상태에서 B사 직원의 지시에 따라 이스트랜드1호 전면 약 5~7미터 거리에 투묘하라는 요구사항을 수용하기 위해 부선 상아101호를 무리하게 투묘작업을 하다가 부선 상아101호가 강한 조류에 떠밀려 이스트랜드1호의 지지기둥(Spud)과 접촉하게 된 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급향해사 업무를 1개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B사

B사는 인천지방해양항만청으로부터 울도북방등표 태풍피해 복구공사를 수주한 J사의 하도급사로서, 동 복구공사를 하는 동안 자력승강식작업부선 이스트랜드1호가 해상에 고정된 상태로 작업이 이루어지고 있으므로 원청회사인 J사와 협의하여 작업현장의 안전을 위해 감시선박이나 안전관리자를 항상 배치하여 관리하여야 함에도 불구하고 이를 소홀히 하여 이스트랜드1호에

접근하고 있는 부선 상아101호의 동태를 지속적으로 관찰하지 아니한 채 이스트랜드1호의 평갑판 하강작업을 계속함으로써 부선 상아101호가 조류에 떠밀려 수면위에 떠있는 평갑판 아래의 이스트랜드1호의 지지기둥과 접촉한 상태에서 부선 상아101호가 파랑에 의해 선체가 상하로 움직이면서 하강하는 평갑판 선미 하부 구조물에 부선 상아101호 위에 실려 있던 포크레인 이 눌러지면서 손상사고가 발생한 것은 이스트랜드1호를 관리하는 B사의 직무상 과실로 인정되나 이 충돌사건 발생의 원인이 되지 아니하였으므로 굳이 시정·권고하지 아니한다.

4. 사고방지 교훈

가. 외해(Open sea)에 고정된 물체의 가까이 접근하여 화물을 적재한 부선을 투묘하는 경우에는 예인선의 조종성능 상태와 당시 해상 및 기상 등 기후 조건을 고려하면서 접근 하여야 하며, 특히 예상하지 못한 강한 조류 등 풍압에 의해 압류된다는 사실을 염두해 두고 투묘작업을 하여야 한다.

나. 해상에 고정된 물체에 접근하여 작업을 하여야 할 경우에는 접근하는 선박과 고정된 물체와의 상호간에 안전이 확보될 수 있도록 감시선박 및 안전관리자를 배치하는 등 모든 안전조치를 취하여야 한다.

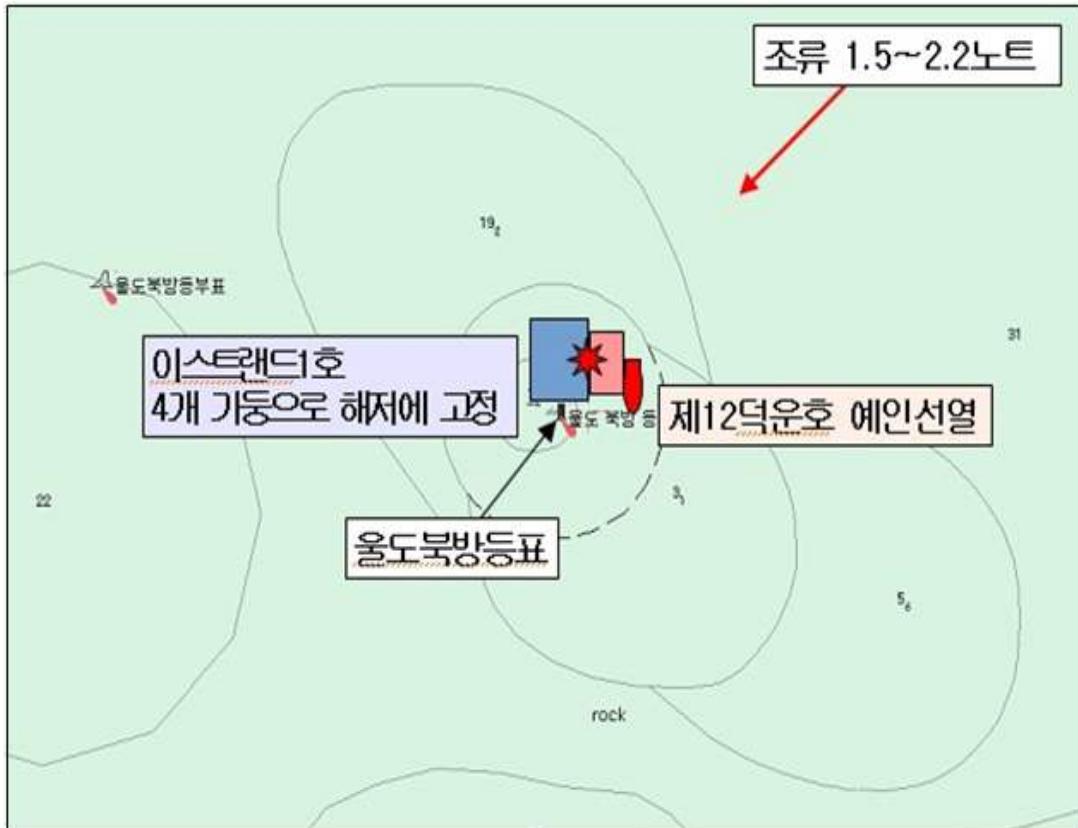
다. 항로표지 등 공공의 목적으로 설치된 해상구조물 이외의 가항수역에 있는 모든 해상구조물은 항상 안전하게 관리되고 위험을 가지고 접근하는 상대선박에게 주의환기신호 및 경고신호 등을 할 수 있도록 설비를 하는 등 위험에서 벗어나기 위한 유효 적절한 행동을 취할 수 있게 관리되어야 한다.

2014. 12. 30.

중앙해양안전심판원

충 돌 상 황 도

예인선 제12덕운호의 피예인부선 상아101호 ·
부선 이스트랜드1호 충돌사건 (중앙해심 2014-019호)



사고 발생 해역		사 고 일 시
		2014년 1월 17일 09시 00분경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 37도 03분 00초·동경 125도 58분 48초 (인천광역시 옹진군 덕적면 울도 북방 약 0.5마일)

선위확인 소홀 등 부적절한 조선으로 해상에 임시 거치된 케이슨과 접촉

【재결】 부산해심 제2014-001호 [예인선 3001삼양호 케이슨 접촉사건]

【판시사항】

- [1] 이 건 케이슨 접촉사건은 3001삼양호가 임시 거치된 케이슨과 다수의 작업용 부선이 정박해 있는 제주 민군복합형관광미항 공사현장을 야간에 항해하며 선위 확인 소홀 등 부적절하게 조선하여 항로를 벗어나 발생한 것이나 안전관리 총괄책임자인 J(주)의 항행장애식별용 부표의 관리 소홀과 용선자인 (주)K의 부적절한 항해지지도 일인이 된다.
- [2] 선박을 용선하여 사용하는 용선자는 선박을 선박임대차계약에 따른 고유업무 내에서 적법하고 안전하게 운항할 주의의무가 있다.
- [3] 선장은 항해 안전을 확실하게 확보할 수 없는 부당한 항해지시를 받은 경우 이를 거부하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (3001삼양호 선장)
J(주) (총괄 안전관리책임자)
(주)K (안전관리책임자)

【주문】

이 케이슨 접촉사건은 3001삼양호가 야간에 장애물이 산재한 협소한 항내 수역을 부주의하게 항해하다 바람에 떠밀려 발생한 것이나, J(주)와 (주)K가 공사현장 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 주식회사 K에게 개선을 명한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	3001삼양호
선 적 항	부산광역시
선박소유자	D
총 톤 수	45.00톤(길이 27.48m)
기관종류·출력	디젤기관 735kW x 1기

해양사고관련자	A	J(주)	(주)K
직 명	선장	총괄 안전관리책임자	안전관리책임자
면허의 종류	4급항해사(어선)	해당없음	해당없음
사고일시	2012. 11. 25. 23:15경		
사고장소	북위 33도 13분 30초·동경 126도 29분 07초 (제주 강정항 방파제등대로부터 방위 105도, 거리 0.35마일 해상)		

가. 제주 민군복합형관광미항 공사 및 안전관리 현황

제주 민군복합형관광미항(일반적으로 ‘제주해군기지’라 일컫는다.)은 제주도 서귀포시 강정동 강정항 일대에 해군기지와 유람선(크루즈, Cruise) 지원시설을 확보하는 민군복합형 대규모 항만조성 공사로 1공구 공사는 강정항 서방파제와 남방파제 공사구간을, 2공구 공사는 강정항 안벽 공사구간을 지칭한다.

1공구 공사현장의 방파제 축조 공정은 먼저 강정항에서 약 16km 떨어진 화순항에서 제작된 케이슨(Caisson)을 플로팅독(Floating Dock)에 적재한 후 예인선으로 예인하여 강정항까지 운송하며, 운송된 케이슨은 강정항 육지에서 약 290m 떨어진 수심 16m 해상의 임시 거치(据置) 장소에 내려놓은 후 케이슨에 물을 주입하여 해저면에 가라앉혀 놓았다가 케이슨 설치작업이 시작되면 다시 케이슨의 물을 배수하여 부상시킨 후 예인선으로 예인하여 거칠할 장소로 이동, 내부에 사석(沙石) 등을 채워 최종적으로 거치하는 방법으로 주로 해상에서 예인선과 작업부선 등 선박에 의해 이루어진다.

케이슨은 가로 37.8m, 세로 25.0m, 높이 20.5m의 콘크리트 구조물로서 총 중량은 약 10,000톤, 케이슨 외벽의 두께는 0.5m이며 케이슨의 내부는 격벽으로 이루어져 있고, 물이 주입되어 임시 거치된 케이슨은 조석에 따라 조금씩 다르지만, 수면 위로 케이슨 상단을 2 ~ 4m 육안으로 볼 수 있다.

그러나 접촉사건 당시 임시 거치된 7개의 케이슨은 2012. 8.경 제주 지역을 강타한 태풍 볼라벤(Volaben)의 영향으로 1개를 제외한 6개의 케이슨 상단부가 수면높이부터 파손되어 육안으로 잘 보이지 않았다.

제주 민군복합형관광미항 1공구 공사현장의 주관건설사인 해양사고관련자 J(주)(이하 “J(주)”라 한다.)의 안전관리체제를 살펴보면, 안전관리 총괄책임자는 현장소장, 안전관리책임자는 공사팀장(대행자 : 공사과장), 안전부서장은 안전팀장(대행자 : 안전과장) 등으로 구성되어 있으며, 하도급사별 선박 운항 및 공사현장의 안전관리는 관리책임자인 협력사소장이 지칭되어 있다.

1공구 공사를 위하여 J(주)은 통선 1척을, 하도급사인 해양사고관련자 (주)K(이하 “(주)K”이라 한다.)은 3001삼양호를 비롯하여 부선 등 18척을, 그리고 다른 하도급사인 초석건설산업은 준설선 등 4척을 투입하여 공사를 진행하였다.

J(주) 안전과장 E는 임시 거치된 케이슨의 상단부가 수면높이부터 파손되어 눈으로 잘 보이지 않자 항행선박의 안전을 위한 항행장애식별용으로 주간용 부표 4개 및 야간용 점멸등부표 12개를 케이슨 주위에 설치하도록 (주)K에 지시하였다.

이 항행장애식별용 부표가 설치된 이후 관리상황을 살펴보면, J(주)는 식별용 부표의 유실 및 정상작동여부를 확인할 점검자, 점검주기, 점검보고서식 등을 규정한 명확한 점검절차를 수립하

지 아니한 채 정상작동이나 유실 여부를 안전관리자 E가 점검하다가 (주)K 직원이 점검하기 하였고, 식별용 부표가 유실되어도 체계적으로 보고되지 않는 등 안전관리를 제대로 이행하지 않고 있었다.

나. 사실의 경과

3001삼양호는 총톤수 45.00톤(길이 27.48 x 너비 4.80 x 깊이 2.10 m), 출력 735kW 디젤 기관 1기를 주기관으로 설치한 부산광역시 선적의 연해 강조 예인선으로 1978. 9. 1. 경상남도 거제시 소재의 성포조선소에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2012. 7. 6. 제1종 중간검사를 받아 2015. 6. 1.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박으로 최대 탑승인원은 선원 3명이다.

이 선박은 제주 민군복합형관광미항(제주해군기지) 1공구 공사의 주관건설사인 J(주)와 하도급계약을 체결한 (주)K가 선박소유자 D로부터 2012. 8. 22.부터 2014. 3. 20.까지 용선하여 공사현장인 제주도 강정항에 투입한 선박이며, 주로 부선을 예인하고 케이슨을 거치할 때 보조 역할을 수행하였다.

3001삼양호는 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다.)을 포함한 선원 3명을 태우고 제주 민군복합형관광미항 1공구 공사현장인 강정항 남방파제 공사현장에서 케이슨 거치작업을 마치고 케이슨 옆 작업부선에 접안한 상태로 다음날 공사작업을 위해 대기하던 중 2012. 11. 25. 23:00경 (주)K 관계자로부터 케이슨 작업자 4명을 육상까지 태워주라는 지시를 받았다.

선장 A는 처음에는 3001삼양호가 통선 업무를 하는 것이 아니라서 이 지시를 거절하였으나 케이슨 작업자들이 벌써 3001삼양호에 승선하고 있는데다 자신이 육지로 데려다 주지 않으면 12시간 이상 해상의 현장에서 작업한 케이슨 작업자들이 케이슨 현장에 적당히 취침할 곳도 없다고 생각되어 작업자를 육상까지 수송하기로 하고 접안해 있던 부선을 떠나 강정항 해안의 적출장을 향하여 미속으로 항해하기 시작하였다.

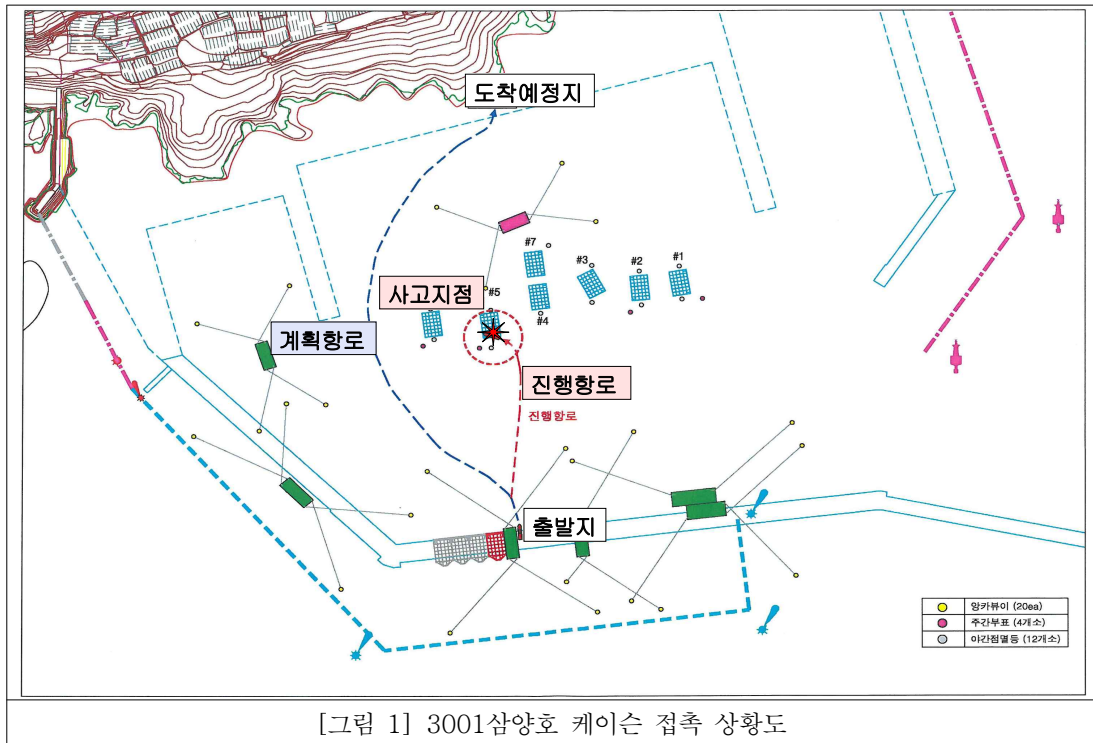
선장 A는 3001삼양호의 작업이 주로 주간에 이루어지는 까닭에 야간에는 이 구역을 항해한 경험이 없었다.

3001삼양호가 강정항 해안으로 향하던 중 이 선박의 좌현 선수 쪽에 있던 부선에서 투묘한 닻의 등부표에 접근하자 선장 A는 등부표에 연결된 로프가 추진기에 감기지 않도록 주기관을 정지하고 전진타력만으로 진행하려 하였으나 좌현에서 불어오는 바람의 영향으로 인해 3001삼양호가 우현 쪽에 있는 케이슨 쪽으로 밀리면서 2012. 11. 25. 23:15경 제주 강정항 방파제등대로부터 진방위 105도 거리 약 0.35마일 지점인 북위 33도 13분 30초·동경 126도 29분 07초 지점에 있던 수중에 있던 케이슨에 접촉하며 케이슨에 얹히게 되었다.

당시 사고해역은 흐린 날씨에 북서풍이 초속 6 ~ 8m로 불고 파고는 약 1.5m, 시정은 약 3마 일이었다.

사고 이후 이 선박은 선저에 파공이 생겨 기관실이 침수되었고 3일 뒤 해상크레인에 의해 구조되었다.

선장 A는 사고발생 다음날인 2012. 11. 26. 임시 거치된 케이슨에 부착된 항행장애식별용 부표를 확인해 본 결과 사고 케이슨 주변에 점멸등부표 1개만 부착된 것을 확인하였다.



2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 부적절한 조선

이 건 접촉사고가 발생한 제주 민군복합형관광미항 공사 현장은 좁은 해역에 항만 공사를 위해 임시 거치한 케이스와 다수의 작업용 부선이 정박해 있어 선박이 항해하기에 매우 위험한 해역이다. 더구나 임시 거치한 케이스는 태풍에 수면 위의 상부구조물이 파손된 상태이어서 주간에 도 육안으로 구별이 쉽지 않은 상황이었다. 이러한 해역에서 항해하려면 미리 항행에 장애가 되는 시설물의 위치를 파악하고 안전한 속력으로 감속 운항하여야 하며 선위를 철저히 파악하여 정해진 항로를 벗어나지 않도록 선박의 침로를 유지하는 것이 최선의 방법이다.

그러나 3001삼양호는 야간에 운항해 본 경험이 없는 위험한 해역을 항해하며 장애물의 위치와 자신의 위치를 파악하는데 소홀히 하였으며, 침로를 유지하기 위한 최소한의 속력을 유지하지 아니한 채 주변에 정박해 있던 부선의 닻에 설치된 등부표가 자신의 추진기에 감길 것을 우려하여 주기판의 클러치를 중립에 놓고 타력만으로 항해하다가 바람에 떠밀리며 수중의 케이스와 접촉한 것으로 판단된다.

2) 항만 공사현장의 부적절한 안전관리

제주 민군복합형관광미항 1공구 공사현장의 주관건설사이며 안전관리 총괄책임자인 J(주)은 임시 거치된 케이슨이 주변 항행선박의 안전에 위협이 되는 점을 감안하여 케이슨에 부착된 항행장애식별용 부표의 점검 및 유지보수 등을 규정한 안전관리절차를 수립한 후 이를 철저히 이행하여야 함에도 이를 소홀히 하였으며, 선박이 정해진 용도에 따라 사용되는지 확인하고, 출입항을 철저히 관리하였어야 하나 이를 소홀히 하여 이 건 접촉사고의 일부 원인을 제공하였다고 판단된다.

3) 부적절한 항해 지시

3001삼양호는 최대 승선인원이 선원 3명으로 규정되어 있어 통선 업무로 사용할 수 없는 선박이다.

그러나 3001삼양호의 용선자인 (주)K는 이러한 사실을 알지 못한 채 최대승선인원보다 많은 수의 작업인부를 탑승시킨 후 통선업무를 수행하도록 선장에게 지시하였으며, 또한 제주 민군복합형관광미항 1공구 공사현장에서 선박을 운항하려면 해상 안전관리 계획서의 규정에 의해 공사현장의 총괄 안전관리책임자인 J(주)에 선박의 이동 여부에 대해 확인을 받아야 하나 이러한 절차도 지키지 아니하고 야간에 좁은 항내수역을 항해할 때 발생하는 위험성을 간과한 채 3001삼양호 선장에게 작업자를 육상까지 수송해 주도록 지시함으로써 이 건 접촉사건의 일부 원인을 제공하였다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 건 케이슨 접촉사건은 3001삼양호가 임시 거치된 케이슨과 다수의 작업용 부선이 정박해 있는 제주 민군복합형관광미항 공사현장을 야간에 항해하며 선위 확인 소홀 등 부적절하게 조선했으며 항로를 벗어나 발생한 것이나 안전관리 총괄책임자인 J(주)의 항행장애식별용 부표의 관리 소홀과 용선자인 (주)K의 부적절한 항해지시도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 3001삼양호의 선장으로서, 출항 전에 예상되는 항로의 상황을 철저히 파악하여 안전한 항로를 선정하여야 하며, 항해 중 주변상황과 철저한 선박의 위치 확인으로 항해를 안전하게 완수해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람이 항해 전 항해의 안전을 위협하는 장애물이 주변에 산재한 복잡한 해역을 야간에 항해하여야 하는 상황에서 주변 장애물의 위치 파악에 소홀하였으며, 항해 중 부적절한 조선했으며 수중 케이슨에 접촉한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 J주식회사(대표이사 B)

해양사고관련자 J(주)는 제주 민군복합형관광미항 1공구 공사현장의 주관건설사이며 안전관리 총괄책임자로서, 공사 현장의 항행장애식별용 부표의 점검 및 유지보수 등을 규정한 안전관리절차를 수립한 후 하청업체나 작업자가 이를 철저히 이행하도록 지휘·감독할 주의의무가 있다.

그러나 해양사고관련자 J(주)은 공사현장 내 항행선박의 안전에 위협이 되는 수중 케이슨에 부착된 항행장애식별용 부표의 점검 및 유지보수를 소홀히 하였으며, 선박이 정해진 용도에 따라 운항되는지 철저히 확인하지 아니하여 이 건 접촉사건의 일인을 제공하게 된 것은 이 회사의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 J(주)의 행위는 이 사건발생의 일인이 되었으나 이건 발생 후 과오를 인식하고 작업현장의 안전관리절차를 다시 정비한 후 하청업체와 작업자에 대해 안전교육을 실시하는 등 개선의 의지를 보이므로 굳이 권고하지는 아니한다.

다. 주식회사 K(대표이사 C)

(주)K는 3001삼양호를 선박임대차계약에 따라 용선하여 작업현장에 투입한 운항자로서, 선박을 선박임대차계약에 따른 고유업무 내에서 적법하고 안전하게 운항할 주의의무가 있다.

그러나 해양사고관련자 (주)K는 3001삼양호를 고유업무인 예인선 업무가 아닌, 항행장애물이 산재한 복잡한 해역에서 최대승선인원을 초과한 통선 업무를 야간에 하도록 선장에게 부적절한 지시를 하여 이 건 접촉사건의 일인을 제공하게 된 것은 이 회사의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 주식회사 K에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 개선을 명한다.

4. 사고방지 교훈

가. 선장은 출항 전에 예상되는 항로의 상황과 기상 등을 고려하여 선박이 안전한 항해를 할 수 있는지 확인하여야 하며, 항해 중 선위확인 등 철저한 주의를 기울여 안전하게 항해를 완수하여야 할 주의의무가 있다.

나. 선박을 용선하여 사용하는 용선자는 선박을 선박임대차계약에 따른 고유업무 내에서 적법하고 안전하게 운항할 주의의무가 있다.

다. 선장은 항해 안전을 확실하게 확보할 수 없는 부당한 항해지시를 받은 경우 이를 거부하여야 한다.

2014. 1. 21.

부산지방해양안전심판원

피예인부선의 투묘작업 중 부적절한 조선으로 정박 중인 부선과 충돌

【재결】 부산해심 제2014-019호 [일체형압항선 신원5호의 압항부선 신원6호·예인선 102한진호의 피예인부선 103한진호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 102한진호 예인선열이 모래채취운반부선 103한진호의 제한된 모래채취성능으로 수심이 낮은 곳을 찾아 모래채취 중인 신원5호 압항예인선열에 지나치게 접근하여 투묘하려고 예인줄을 푸는 등 부적절하게 조선하여 모래채취운반부선 103한진호가 외력에 압류되며 신원5호의 압항부선 신원6호 쪽으로 떠밀려 충돌한 것이다.
- [2] 투묘한 상태로 모래채취 중이던 신원5호 압항예인선열에 선박의 조종특성과 외력 등 해역의 특성을 고려하지 아니한 채 지나치게 접근하여 투묘하려다 부적절한 조선을 하여 이 건 충돌사고를 발생시킨 102한진호 예인선열이 100% 원인제공 한 것으로 배분한다.
- [3] 예인선이 피예인부선을 투묘할 때 예인줄을 벗기는 시기를 잘 선택하여 피예인부선이 조종불능 상태로 표류하지 않도록 주의하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (신원5호 선장)
- B (102한진호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 102한진호 예인선열이 정박하고 모래채취작업 중이던 신원5호 압항예인선열에 지나치게 접근하여 투묘하려다가 부적절한 조선으로 외력에 떠밀려 발생한 것이다.

해양사고관련자 B의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 B에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1.사실

선 명	신원5호	신원6호	102한진호	103한진호
선 적 항	부산광역시	부산광역시	통영시	통영시
선박소유자	J(주)	J(주)	(유)K	(유)K
총 톤 수	313.00톤 (L 31.36m)	3,147.00톤 (L 95.26m)	112.00톤 (L 33.66m)	1,527.00톤 (L 69.60m)

기관종류·출력	디젤·1,470kW	없음	디젤·1,029kW	없음
	x 2기		x 1기	
해양사고관련자	A		B	
직명	선장		선장	
면허의 종류	2급항해사		4급항해사	
사고일시	2013. 12. 30. 10:50경			
사고장소	북위 34도 11분 13초·동경 128도 23분 21초 (통영시 홍도로부터 진방위 218도, 27마일 거리 해상)			

신원5호는 총톤수 313.00톤(길이 31.36 x 너비 9.60 x 깊이 5.82 m), 출력 1,470kW 디젤기관 2기를 주기관으로 설치한 부산광역시 선적의 강조 압항예인선으로 1998. 3. 1. 일본국 히로시마(廣島)현 소재의 본와조선(주)에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2013. 1. 29. 정기검사를 받아 2018. 4. 21.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

신원6호는 총톤수 3,147.00톤(길이 95.26 x 너비 18.00 x 깊이 7.00 m)으로 부산광역시 선적의 강조 압항부선으로 1998. 5. 1. 일본국 고지(高知)현 대왕조기(주)에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2013. 1. 29. 정기검사를 받아 2018. 4. 21.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

신원5호와 신원6호는 한 조를 이루는 일체형 압항예부선이며 선박소유자인 J(주)는 2008. 1. 29. 구)부산지방해양수산청장(현재 부산지방해양항만청장)으로부터 해상화물운송사업 등록증을 발급받아 이 선박들을 주로 남해 배타적경제수역(EEZ : Exclusive Economic Zone)에서 모래를 채취하여 부산 감천항으로 운송하는 데 사용하였고, 보통 한 항차에 18 ~ 19시간이 소요되는 선박이다.

신원5호 압항예인선열은 2013. 12. 30. 02:40경 부산 감천항 22번 선석에서 해양사고관련자 신원5호 선장 A(이하 “신원5호 선장 A”라 한다.)를 포함한 선원 11명을 태우고 압항부선 신원6호와 결합한 상태에서 출항한 후 같은 날 09:15경 남해 배타적경제수역(EEZ) 모래채취구역에 도착하여 투묘하였다.

신원5호 선장 A는 신원5호 압항예인선열이 조류와 풍력에 의해 선수방위 290도 정도로 정박한 것을 확인한 후 1등항해사 C에게 조타실에서 정박 당직근무 할 것을 지시하고 압항부선 신원6호의 좌현 선미에 위치한 펌프룸으로 내려가서 모래채취 펌프를 해저 모래층에 내린 후 모래 압력게이지를 보고 펌프의 모래채취 높이를 조종하면서 같은 날 09:15경 모래채취 작업을 시작하였다.

신원5호 1등항해사 C는 조타실에서 정박 당직근무를 하면서 신원5호 선장 A와 무전기로 교신하던 중 같은 날 10:30경 모래채취구역으로 진입하는 상대선 102한진호 예인선열이 신원5호 압항예인선열의 선미를 통과하며 우회두하는 것을 보고 충돌을 염려하여 상대선을 초단파대부선전화(VHF)로 호출하였다.

신원5호 1등항해사 C는 상대선 102한진호 예인선열이 초단파대부선전화에 대한 응답 없이 신원5호 압항예인선열의 좌현을 70 ~ 80m 거리로 통과하며 투묘하려하자 같은 날 10:45경 기적을 울리며 경고하였으며, 102한진호의 모래채취부선 103한진호가 바람과 조류에 압류되어 신원5호 압항예인선열의 선수 쪽으로 떠밀려오자 충돌의 피해를 줄이기 위해 닻줄을 2절 더 내어주고 해저

의 모래층에 박혀있던 모래채취장비를 수중으로 올리도록 조치하였다.

102한진호의 모래채취부선 103한진호는 신원5호 압항예인선열의 선수를 통과하였다가 바람과 조류에 의해 다시 압항부선 신원6호의 선수 쪽으로 밀리면서 2013. 12. 30 10:50경 통영시 홍도로부터 진방위 218도 방향, 27마일 거리인 북위 34도 11분 13초·동경 128도 23분 21초 해상에서 모래채취운반부선 103한진호의 우현 선수부와 신원6호의 정선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 80도로 충돌하였다.

한편, 102한진호는 총톤수 112.00톤(길이 33.66 x 너비 6.90 x 깊이 2.78 m), 출력 1,029kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 경상남도 통영시 선적의 강조 예인선으로 1975. 6. 1. 일본국 이즈츠조선소에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2013. 8. 1. 제1종 중간검사를 받아 2017. 9. 24.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

103한진호는 총톤수 1,527.00톤(길이 69.60 x 너비 15.50 x 깊이 5.80 m)으로 경상남도 통영시 선적의 강조 모래채취운반부선으로 1995. 5. 1. 부산광역시 대원조선에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2013. 8. 27. 임시검사를 받아 2015. 8. 4.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

102한진호와 103한진호의 선박소유자인 (유)K는 2013. 6. 28. 마산지방해양항만청장으로부터 해상화물운송사업 등록증을 발급받아 이 선박들을 주로 남해 배타적경제수역(EEZ : Exclusive Economic Zone)에서 모래를 채취하여 통영시 북신만 모래부두로 운송하는 데 사용하였고, 이 예인선열은 매월 7 ~ 8 항차 운항하였다.

102한진호는 2013. 12. 29. 12:00경 통영시 북신만 모래부두에서 해양사고관련자 102한진호 선장 B(이하 “102한진호 선장 B” 라 한다.)을 포함한 선원 4명을 태우고 선두 1명과 크레인 기사 1명이 승선한 모래채취운반부선 103한진호를 예인줄 길이 200m로 선미 예인한 상태에서 출항하여 남해 배타적경제수역(EEZ) 모래채취구역으로 향하였다.

102한진호 선장 B는 2013. 12. 30. 10:20경 모래채취구역으로부터 약 1마일 거리의 해상에 도착하여 다른 선박들이 모래채취하기 위해 정박해 있는 상황과 모래채취운반부선 103한진호의 모래채취파이프 길이가 다른 선박들보다 상대적으로 짧다는 점을 고려하여 모래채취 중인 신원5호 압항예인선열의 전방 약 150m 거리의 수심이 상대적으로 낮은 해역에 모래채취운반부선 103한진호가 투묘하도록 예인줄 길이를 약 100m로 줄인 후 속력을 줄이면서 접근하였다.

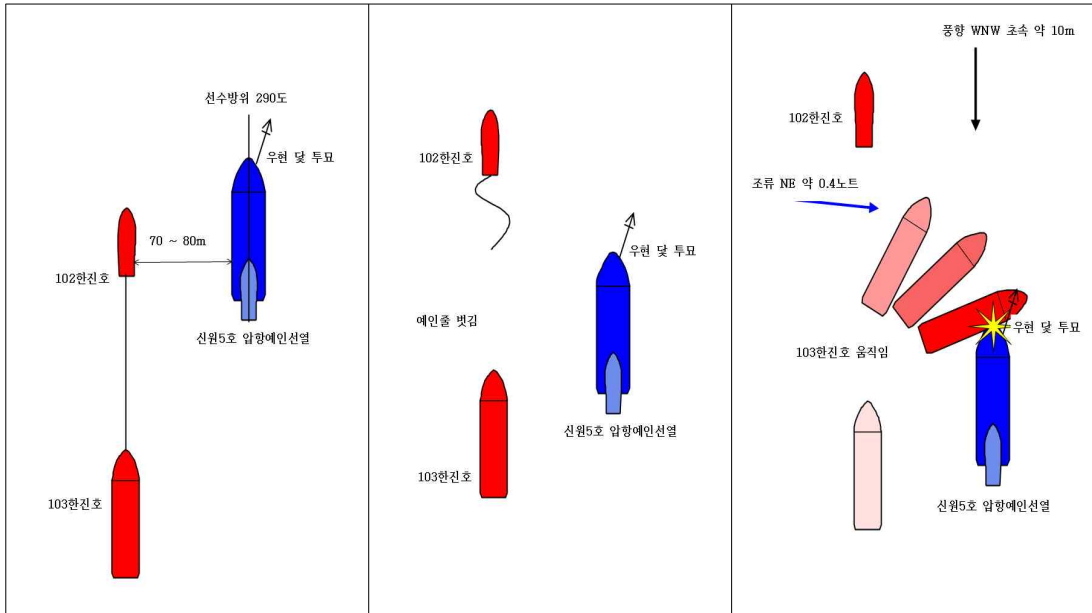
모래채취 중인 신원5호 압항예인선열의 우현 후방에서 접근하던 102한진호 예인선열은 정박해 있는 신원5호 압항예인선열의 후방을 약 200m 떨어져 통과한 후 우현으로 변침하여 신원5호 압항예인선열의 좌현 70 ~ 80m 거리를 두고 진침로 290도, 3.5노트의 속력으로 통과하기 시작하였다.

102한진호 선장 B는 모래채취구역에 도착하여 예인선이 속력을 줄이면 별다른 연락이 없어도 모래채취운반부선 103한진호의 선두가 예인줄을 벗겨 내고 타력에 의해 전진하다가 투묘지점에 도달하면 투묘하던 작업관행에 따라 자신이 예인하던 모래채취운반부선 103한진호의 선수가 신원5호 압항예인선열을 선미로부터 1/3 정도 통과했을 무렵 102한진호의 속력을 줄여 모래채취운반부선 103한진호가 예인줄을 벗기도록 하였다.

충돌 약 5분 전인 같은 날 10:45경 모래채취운반부선 103한진호의 선두가 예인줄을 벗긴 후 타력에 의해 전진하여 투묘하려 하였으나 모래채취운반부선 103한진호는 바람과 조류 등 외력에 의해 떠밀려 선수가 우회두 하면서 앞서와 같이 신원5호 압항예인선열의 압항부선 신원6호와 충돌하였다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 서북서풍이 초속 10m 정도 불었고, 시정은 5 ~ 7마일, 파고는 2.5 ~ 3m 정도 되었으며, 조류는 북동향으로 0.4노트 정도였다.

이 충돌사고로 신원6호는 정선수 상부가 폭 1.5m, 높이 0.5m 굴곡되었고, 제103한진호는 우현 선수 모래채취파이프가 약 1m 굴곡되었다.



[그림 1] 충돌상황

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 남해 배타적경제수역(EEZ) 모래채취구역에서 투묘한 상태로 모래채취작업을 하고 있던 신원5호 압향예인선열과 모래채취를 위해 접근 중이던 102한진호 예인선열 사이에 발생하였다.

항해 중인 선박과 정박 중인 선박 사이의 항법에 대하여는 「해사안전법」 및 「국제해상충돌예방규칙」 항법규정에 특별히 규정되어 있지 아니하므로 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임) 규정에 의한 선원의 상무(Ordinary Practice of Seamen)가 적용되어야 하는바, 선박 사이의 충돌을 방지하기 위하여 오랫동안 해사관습으로 항해자들이 지켜 내려오는 불문을 중 하나가 ‘조종성능이 우수한 선박이 그렇지 못한 선박의 진로를 피하라’는 것이 기본원칙이다.

따라서 항행 중인 동력선에 해당하는 102한진호가 정박하고 모래채취작업을 하던 신원5호 압

항예인선열을 피하였어야 한다.

2) 102한진호 예인선열의 부적절한 조선

102한진호는 다른 선박들이 모래채취 중인 남해 배타적경제수역(EEZ) 모래채취구역에 모래채취운반부선 103한진호를 선미에 예인한 상태로 접근하며, 모래채취운반부선 103한진호의 제한된 모래채취성능 때문에 수심이 비교적 낮은 해역에 투묘하려고 안전을 고려하지 아니한 채 모래채취 중인 신한5호 압항예인선열에 지나치게 접근하였으며, 바람과 조류의 영향 등을 포함한 해상상황과 모래채취운반부선 103한진호 운동특성에 대한 검토 없이 부적절한 작업 관행을 따라 너무 빨리 모래채취운반부선 103한진호와 연결된 예인줄을 벗기도록 하여 피예인되던 모래채취운반부선 103한진호가 의도와는 달리 외력에 압류되어 우회두하며 모래채취 중인 신한5호 압항예인선열 쪽으로 압류되게 하는 등 부적절한 조선을 하였다고 판단되며, 102한진호의 선장은 모래채취선의 승선 경험이 없는 상태로 이 건 충돌사고 약 한 달 전에 이 선박에 승선하여 이 예인선열의 운항 해역과 조종 특성을 충분히 파악하지 못하고 조선하다 이 건 충돌사고의 주인을 제공하게 되었으며 이는 비난 받아야 한다.

3) 신한5호 압항예인선열의 피항행위 검토

신한5호 압항예인선열의 남해 배타적경제수역(EEZ) 모래채취구역에서 투묘한 후 모래채취작업을 시작하며 1등항해사는 조타실에서 경계업무를 하도록 하고 선장은 펌프룸에서 모래채취 펌프를 조작하는 등 선박의 안전운항을 위한 적절한 인원배치를 하였던 것으로 판단되며, 조타실에서 경계업무를 하던 당직자는 102한진호 예인선열이 지나치게 접근하는 것을 보고 초단파 대무선전화로 호출하고 기적을 울려 경고하는 등 주의의무를 이행하였으며, 충돌을 피할 수 없다고 판단되자 충돌의 피해를 줄이기 위해 닻줄을 내어주고 해저의 모래층에 박혀있던 모래채취장비를 수중으로 올리는 등 정박한 상태로 모래채취장비를 사용하여 모래를 채취하고 있던 조종성능이 매우 제한된 선박으로서 충돌을 피하기 위한 충분한 피항협력을 하였던 것으로 판단된다.

4) 압항부선 신한6호 제1번 와이어로프(No.1 Wire rope) 접촉여부에 대한 판단

이 건 충돌사고로 압항부선 신한6호의 모래채취장비를 조종하는 제1번 와이어로프(No.1 Wire rope)가 103한진호와 접촉하여 손상되었는가 하는 양 선박의 다툼이 있으나, 충돌 후 제1번 와이어로프(No.1 Wire rope)의 검사보고서, 사진 등의 손상관련 증거서류가 심판판정에 제출되지 아니하였으며, 이 건과 관련된 양 선박의 다툼은 충돌사고의 원인과 관련이 없다고 판단하여 심판으로 규명하지 아니한다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 102한진호 예인선열이 모래채취운반부선 103한진호의 제한된 모래채취성능으로 수심이 낮은 곳을 찾아 모래채취 중인 신한5호 압항예인선열에 지나치게 접근하여 투묘하려고 예인줄을 푸는 등 부적절하게 조선하여 모래채취운반부선 103한진호가 외력에 압류되며 신한5호의 압항부선 신한6호 쪽으로 떠밀려 발생한 것이다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율은 투묘한 상태로 모래채취 중이던 신한5호 압항예인선열에 선박의 조종특성과 외력 등 해역의 특성을 고려하지 아니한 채 지나치게 접근하여 투묘하려다 부적절한 조선을 하여 이 건 충돌

사고를 발생시킨 102한진호 예인선열이 100% 원인제공 한 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 신원5호의 선장으로서, 정박하여 모래채취작업 중 조타실에 경계를 위한 당직를 유지하는 등 적절하게 인력을 운영하였으며, 102한진호 예인선열이 접근하자 초단파대 무선전화로 호출을 시도하고 기적을 울려 경고하는 등 피항협력동작을 하였고, 충돌을 피할 수 없다고 판단되자 피해를 줄이기 위해 닻줄을 내어주고 모래층에 박혀있던 모래채취장비를 수중으로 올리는 등 정박선의 의무를 수행한 것으로 판단된다.

따라서 이 사람의 행위는 여러 가지 정황에 비추어볼 때 이 충돌사건의 발생 원인이 되지 아니한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 102한진호의 선장으로서, 투묘 시 자선의 조종특성과 바람과 조류, 다른 정박선의 유무 등 투묘 예정 해역의 특성을 검토하여 안전하게 접근하여 투묘하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 정박하여 모래채취작업을 하고 있는 선박에 지나치게 접근하여 피예인중이던 모래채취운반부선 103한진호를 투묘하려다 부적절한 조선으로 이 선박이 외력에 의해 모래채취 중이던 신원5호 압향예인선열 쪽으로 떠밀려 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지 교훈

가. 투묘를 위해 정박 예정지에 접근하는 선박은 선박의 조종성능과 바람과 조류 등 외력의 영향을 고려하고 주기판의 고장 등 비상 상황에 대비하여 다른 정박선과 충분한 거리를 두고 접근하여야 한다.

나. 예인선이 피예인부선을 투묘할 때 예인줄을 벗기는 시기를 잘 선택하여 피예인부선이 조종불능 상태로 표류하지 않도록 주의하여야 한다.

2014. 4. 3.

부산지방해양안전심판원

일체형압항선 신원5호의 압항부선 신원6호 .
예인선 102한진호의 피예인부선 103한진호 충돌사건
(부산해심 2014-019호)



조타와 경계 소홀로 정박 중인 선박과 충돌

【재결】 부산해심 제2014-023호 [어선 제5고려호·화물선 에스티엑스 아이리스 (STX IRIS) 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 제5고려호가 정박 중인 에스티엑스 아이리스를 발견하고도 미리 충분한 거리와 시간적 여유를 가지고 적절한 피항 동작을 하지 아니한 채 에스티엑스 아이리스에 지나치게 접근하여 항해하려다가 마주치는 다른 낚시어선들의 동정을 파악하느라고 조타와 경계를 소홀히 하여 충돌한 것이나 에스티엑스 아이리스가 기적을 사용하여 적절한 ‘주의환기신호’를 하지 아니하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 조타와 경계를 소홀히 하여 정박선을 피하지 못한 제5고려호가 95%, 충돌을 피하기 위한 효과적인 ‘주의환기신호’를 하지 못한 에스티엑스 아이리스가 5%인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

A (제5고려호 선장)

B (에스티엑스 아이리스 1등항해사)

【주문】

이 충돌사건은 항행 중인 제5고려호가 경계를 소홀히 하여 정박 중인 에스티엑스 아이리스를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 에스티엑스 아이리스가 충돌을 피하기 위한 적절한 협력 동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1.사실

선 명	제5고려호	에스티엑스 아이리스(STX IRIS)
선 적 항	경상남도 사천시 대방동	파나마(Panama)
선박소유자	J 외 1인	K
총 톤 수	59.00톤	92,071.00톤
기관종류·출력	디젤기관 255kW x 1기	디젤기관 16,860kW x 1기

해양사고관련자	A	B
직 명	선장	1등항해사
면허의 종류	4급항해사	2급항해사
사고일시	2013. 9. 17. 04:40경	
사고장소	북위 34도 51분 46초·동경 128도 06분 01초 (경상남도 고성군 울포말등대로부터 진방위 225도, 2.2마일 해상)	

제5고려호는 총톤수 59.00톤(길이 27.22 x 너비 6.00 x 폭 2.62 m), 출력 255kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 경상남도 사천시 대방동 선적의 강조 쌍끌이기선저인망어선으로 2005. 6. 1. 경상남도 사천시 소재의 동아조선소에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2013. 7. 12. 제1종 중간검사를 받아 2015. 7. 6.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박은 제6고려호와 한 조를 이루어 조업하는 쌍끌이기선저인망 어선단의 주선(主船)으로 2013. 1. 4. 경상남도지사로부터 경남 서남해구쌍끌이기선저인망 허가를 받아 경상북도와 울산광역시 경계와 해안선과의 교점에서 방위각 107도의 연장선 이남과 이서의 해역에서 조업했으며, 주로 여름철에는 서해에서 삼치와 오징어를, 겨울철에는 남해에서 병어, 갈치, 삼치 등을 조업했고, 보통 한 항차에 서해는 한 달, 남해는 일주일 정도 소요된다.

이 선박은 선수선교형으로, 상갑판 하부에는 선수 쪽으로부터 선원실, 제1번, 제2번, 제3번 어창, 기관실, 선미연료탱크 순으로 구획되어 있고 조타실에는 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동충돌예방보조장치(ARPA)가 있는 레이더 1대와 일반 레이더 1대, 초단파무선전화(VHF) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 쌍끌이저인망선단의 주선으로 해양사고관련자 제5고려호 선장 A(이하 “제5고려호 선장 A” 이라 한다.)을 포함한 선원 11명을 태우고 2013. 9. 4. 15:00경 종선 제6고려호와 함께 경상남도 사천시 삼천포항을 출항하여 서해 어청도 부근 조업지에 도착하여 조업을 하다가 2013. 9. 16. 07:00경 조업을 마치고 삼천포항으로 귀항하던 중이었다.

제5고려호 선장 A는 2013. 9. 17. 03:40경 삼천포항에 입항하기 위해 남해도와 두미도 사이를 진침로 000도, 속력 9.0노트로 수동조타를 하며 항해하던 중 약 8마일 전방에 정박 중인 상대선(추후 “에스티엑스 아이리스” 로 밝혀짐.)을 레이더로 초인하였다.

제5고려호 선장 A는 레이더를 통해 상대선 에스티엑스 아이리스의 서쪽에 또 다른 선박이 정박하고 있는 것을 확인한 후, 양 선박의 사이로 통과하기 위해 진침로 000도, 속력 9.0노트로 계속 진행하였으며, 상대선 에스티엑스 아이리스로부터 약 2마일 떨어진 지점에서 상갑판에 작업등을 환하게 밝히고 있는 상대선 에스티엑스 아이리스를 육안으로 확인하였다.

이 선박이 상대선 에스티엑스 아이리스로부터 약 200m 떨어진 지점까지 접근하였을 즈음 제5고려호 선장 A는 정박 중인 양 선박 사이로 빠른 속도로 남하하는 낚시어선 2척을 발견하고 동정을 파악하기 위해 수동으로 조타 중이던 제5고려호의 타각을 중립에 놓고 쌍안경을 들어 남하 중인 낚시어선들을 관찰하였으나, 타각을 중립에 놓은 제5고려호가 서서히 우회두하며 정박 중인 상대선 에스티엑스 아이리스 쪽으로 접근하는 것을 알지 못하였다.

쌍안경으로 낚시어선을 관찰하던 제5고려호 선장 A가 쌍안경을 내려놓고 앞을 보는 순간 제5고

려호는 서서히 우회두하여 상대선 에스티엑스 아이리스에 약 30m까지 접근해 있는 것을 뒤늦게 알게 되었으며, 충돌을 피하고자 우현전타하고 주기관을 전속후진하였으나 2013. 9. 17. 04:40경 경상남도 고성군 울포말등대로부터 진방위 225도 방향 2.2마일 지점인 북위 34도 51분 46초·동경 128도 06분 01초 해상에서 우회두하여 시침로 075도인 제5고려호의 좌현 선수부와 상대선 에스티엑스 아이리스 정선미의 타축(Rudder post) 우측과 양 선박의 선수미선 교각 약 20도로 충돌하였다.

한편, 에스티엑스 아이리스(STX IRIS)는 총톤수 92,071.00톤(길이 291.80 x 너비 45.00 x 깊이 24.75 m), 출력 16,860kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 파나마 선적의 강조 산적화물선으로 2012. 2. 15. 중국 소재의 뉴타임즈쉽빌딩(주)(New Times Ship Building Co. Ltd)에서 건조진수되었고, (사)한국선급으로부터 2012. 2. 15.부터 2017. 2. 14.까지 유효한 선박검사증서를 발급받은 국적취득조건부나용선이다.

이 선박은 파나마에 사무실을 둔 K사의 소유이나 실질적인 운항과 안전관리는 L에서 수행하고 있으며, L은 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2014. 7. 2.까지인 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 교부받았고, 에스티엑스 아이리스도 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2017. 6. 9.까지인 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 교부받았다.

이 선박은 선미선교형으로 상갑판 하부에는 선수로부터 선수창, 제1 ~ 9번 화물창, 기관실, 타기실 순으로 구획되어 있으며, 기관실 상부에 거주구역 및 조타실이 있다.

이 선박은 주로 인도네시아 또는 호주에서 석탄을 적재하여 경상남도 고성군 삼천포화력발전소와 인천광역시 옹진군 영흥도화력발전소로 운송했으며, 보통 한 항차에 약 1달이 소요된다.

에스티엑스 아이리스는 경상남도 고성군 삼천포화력발전소 부두에서 석탄 양하작업을 마치고 2013. 6. 17. 13:45경 선장, 해양사고관련자 1등항해사 B(이하 “1등항해사 B” 이라 한다.)을 포함한 선원 22명을 태우고 공선 상태로 출항하였다.

그러나 당시 이 선박에 대한 채무관계 등 회사의 어려운 재정상황에 따라 이 선박은 바로 출항이 불가능하여 부두에서 약 3마일 떨어진 삼천포 외항에 투묘하고 회사로부터 다음 항차에 대한 지시가 있을 때까지 대기하기 시작하였다.

이 선박의 정박 당직체계는 항해사 3명이 하루 8시간씩 근무하고 있으며, 당직 중에는 레이더를 1대 가동하여 자선의 주위를 통항하는 선박을 관찰하면서 초단파대무선전화(VHF) 통신을 청취하고 기상도 수신 및 항해장비점검 등의 업무를 수행하고, 당직부원은 배치하지 아니하였다.

외항에서 대기하기 시작한 후 약 세 달이 경과한 시점인 2013. 9. 17. 03:45분경 1등항해사 B는 선교에서 2등항해사로부터 당직을 인계받고 같은 날 04:00경부터 정박당직근무에 임하였으며, 이때 에스티엑스 아이리스는 좌현 닻줄을 9절 투묘한 상태에서 선수는 진방위 약 055도 방향을 향하고 있었다.

정박당직 중 1등항해사 B는 이 선박의 정박등과 상갑판의 작업등을 모두 켜 상태로 레이더 1대를 탐지거리를 3마일로 설정하였다.

1등항해사 B는 같은 날 04:28경 이 선박의 5시 방향에서 삼천포항을 향해 북쪽으로 향해 중인 상대선(추후 “제5고려호”로 밝혀짐.)을 초인하였으며, 같은 날 04:37분경 상대선 제5고려호가 서서히 우회두하며 자선을 향해 다가오자 충돌의 위험을 느끼고 상대선 제5고려호를 향해 탐조등을 비추었으나 상대선 제5고려호는 아무런 반응이 없이 그대로 진행해 앞서와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 제5고려호는 선수 외판이 가로 4m x 세로 1m 정도 손상되었고 마스트가 굴곡되

면서 레이더도 고장이 났으며, 에스티엑스 아이리스는 우현 선미 외판이 가로 0.8m x 세로 0.8m x 깊이 0.05m 정도로 함몰되었고 추진기 날개(Propeller Blade) 4개 중 1개가 손상되었다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 북동풍이 초속 3m로 불고, 파고는 약 0.5m, 시정은 5마일 정도였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 삼천포항에 입항하기 위해 진침로 000도, 속력 9.0노트로 항행 중이던 제5고려호와 충돌장소에서 정박 중이던 에스티엑스 아이리스 사이에 발생하였다.

항해 중인 선박과 정박 중인 선박 사이의 항법에 대하여는 「해사안전법」 및 「국제해상충돌예방규칙」 항법규정에 특별히 규정되어 있지 아니하므로 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임) 규정에 의한 선원의 상무(Ordinary Practice of Seamen)가 적용되어야 하는바, 선박 사이의 충돌을 방지하기 위하여 오랫동안 해사관습으로 항해자들이 지켜 내려오는 불문을 중 하나가 ‘조종성능이 우수한 선박이 그렇지 못한 선박의 진로를 피하라’는 것이 기본원칙이다.

따라서 항행 중인 제5고려호는 현재의 상황과 충돌·좌초의 위험성, 기타 항행상의 위험을 철저히 평가하기 위하여 시각·청각 및 기타 당시의 사정과 조건에 알맞은 이용 가능한 모든 수단으로 계속적인 경계의 상태를 유지하여야 하고, 정박 중인 에스티엑스 아이리스를 관측하여 충돌의 위험이 있을 때에는 미리 충분한 거리에서 진로를 변경하는 등 에스티엑스 아이리스를 피하기 위한 적절한 피항 동작을 하였어야 한다.

또한, 정박 중인 에스티엑스 아이리스는 접근하는 선박과의 충돌의 위험이 있는지 등을 확인하기 위하여 지속적이고 적절한 경계를 유지하고, 다른 선박이 항법규정을 지키지 아니하는 행동의 표시가 있을 때에는 적절하고 유효한 방법으로 ‘주의환기신호’를 하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하였어야 한다.

2) 제5고려호의 부적절한 조건과 조타실 인력 배치

제5고려호는 약 8마일 전방에 정박 중인 에스티엑스 아이리스를 레이더로 초인하고, 약 2마일 떨어진 지점에서 이 선박이 상갑판에 작업등을 환하게 밝히고 있는 정박선이라는 것을 육안으로 확인하였으나 미리 충분한 거리와 시간적 여유를 가지고 적절한 피항 동작을 하지 아니한 채 항로를 단축하기 위해 또 다른 정박선과 에스티엑스 아이리스 사이의 좁은 해역을 통과하려고 하였으며, 이런 부적절한 결정은 제5고려호가 에스티엑스 아이리스와 약 200m 떨어진 지점까지 접근하였을 때 정박 중인 양 선박 사이로 빠른 속도로 남하하는 낚시어선 2척을 발견하고 수동 조타 중이던 제5고려호의 타각을 중립에 놓고 쌍안경을 들어 남하 중인 낚시어선들을 관찰한 까닭에 제5고려호가 서서히 우회두하며 정박 중인 상대선 에스티엑스 아이리스 쪽으로 접근하는 것을 알지 못하고 충돌에 이르게 되었다.

제5고려호가 항로를 단축할 목적으로 정박선 사이의 좁은 해역으로 항해하려 하다가 남하하는 낚시어선들과 마주치게 되자 낚시어선의 동정에 신경쓰느라 에스티엑스 아이리스를 지속적으로 경계하지 못하여 충돌에 이르게 되었으며 이는 제5고려호가 정박 중인 에스티엑스 아이리스를

발견한 후 미리 충분한 거리와 시간적 여유를 가지고 적절한 피항 동작을 하지 아니한 채 항로를 단축하기 위해 또 다른 정박선과 에스티엑스 아이리스 사이의 좁은 해역을 통과하려고 하였으며, 또한 안이한 판단으로 지나치게 에스티엑스 아이리스 쪽에 치우쳐 항해하려 한 제5고려호의 부적절한 결정에 따른 조선의 결과에 의한 것이다.

또한, 제5고려호가 삼천포 외항에 접근하여 통항이 많을 것이 예상되는 상황이나 선원들이 조업을 마치고 피곤하리라 판단한 선장이 추가의 경계인원을 배치하지 아니한 채 혼자 수동으로 조타하며 경계를 하다가 낚시어선들과 마주치게 되자 낚시어선의 동정에만 주의를 기울이고 조타와 정박선에 대한 경계를 소홀히 하여 이견 충돌을 피하지 못한 것은 비난받아야 한다.

3) 에스티엑스 아이리스의 피항 협력 의무

정박선은 항해 중인 선박이 접근하여 충돌의 위험이 있을 때 상대선의 충돌을 피하기 위한 동작이 불확실하다면 곧바로 ‘의문신호’를 해야 하며, 여기에 부가하여 기상, 시계 상태, 수역, 항해 중이거나 정박 중이거나 관계없이 규정으로 정한 전형적인 의문신호, 조종신호, 안개신호 등으로는 충돌의 위험을 충분히 배제할 수 없을 때에는 위의 전형적인 신호들과 오인되지 아니하는 방법으로 ‘주의환기신호’를 하여야 하며 이러한 신호는 자신이 행할 수 있는 가장 효과적인 방법으로 시행하여 상대방에게 전달되도록 하는 것이 중요하다.

정박 중이던 에스티엑스 아이리스는 정박등과 상감판에 작업등을 밝혀 상대선이 정박선이라는 것을 알 수 있도록 표시하고 적절한 정박당직체계를 유지하고 있어, 우현선미 쪽으로 지나치게 접근하는 제5고려호를 발견하고 충돌의 위험을 알았으나 탐조등을 비추는 행위만을 하여 상대선 제5고려호에 대한 이러한 ‘주의환기신호’가 제5고려호에 효과적으로 전달되지 아니하였다.

또한, 에스티엑스 아이리스가 선수의 기적을 사용하여 ‘주의환기신호’를 하였다고 주장하나 이 선박의 VDR에 기적소리가 녹음되지 아니하였고, 당직자가 선박의 기적의 종류와 배치에 대한 이해가 부족한 점, 선미에서 접근하는 선박에 대해 선수의 기적을 사용하였다는 점 등을 고려하면 기적에 의한 ‘주의환기신호’를 아니하였거나, 설령 하였더라도 실효성이 없었으므로 이견 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것으로 판단된다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 제5고려호가 정박 중인 에스티엑스 아이리스를 발견하고도 미리 충분한 거리와 시간적 여유를 가지고 적절한 피항 동작을 하지 아니한 채 에스티엑스 아이리스에 지나치게 접근하여 항해하려다가 마주치는 다른 낚시어선들의 동정을 파악하느라고 조타와 경계를 소홀히 하여 발생한 것이나 에스티엑스 아이리스가 기적을 사용하여 적절한 ‘주의환기신호’를 하지 아니하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본 바, 조타와 경계를 소홀히 하여 정박선을 피하지 못한 제5고려호가 95%, 충돌을 피하기 위한 효과적인 ‘주의환기신호’를 하지 못한 에스티엑스 아이리스가 5%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제5고려호의 선장으로서, 항해 중 당직근무를 할 때에는 다른 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 항상 적절한 경계를 하여야 하며, 경계의 유지가 어렵다고 판단되면 경계인원을 추가 배치하는 등 항해 중 지속적인 경계가 유지되도록 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 선박의 통항이 많은 해역을 통과하며 조타와 경계를 함께 하다가 정박 중인 상대선에 대한 지속적인 경계를 하지 못하여 충돌한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 에스티엑스 아이리스 1등항해사로서, 정박당직 중 항행 중인 선박이 충돌의 위험을 두고 접근하면 적절하고 유효한 방법으로 ‘주의환기신호’를 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 충돌의 위험을 두고 접근하는 상대선에 대해 적절하고 유효한 방법으로 ‘주의환기신호’를 하지 아니하고 탐조등만을 비추는 등 소극적인 조치로 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니하여 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 당직사관은 선박의 특성과 상황에 맞게 적절하고 유효한 음향신호와 발광신호를 사용할 수 있도록 훈련되어야 한다.

나. 항해 중 선박의 조타실에는 상황에 따라 지속적인 경계를 유지하고 돌발사태에 대비할 수 있는 적절한 인원이 배치되어야 한다.

다. 피항동작을 취하여야 하는 피항선의 경우, 미리 충분한 거리와 시간적 여유를 가지고 적절한 피항 동작을 하여야 하며 돌발상태에 대비할 수 없는 좁은 해역으로 항해하는 것을 삼가야 한다.

2014. 4. 22.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 제5고려호 · 화물선 에스티엑스 아이리스(STX IRIS)
충돌사건 (부산해심 2014-023호)



사
고
발
생
해
역



사 고 일 시

2013. 9. 17. 04:40경

사고 장소(세계측지계)

북위 34도 51분 46초·동경 128도 06분 01초
(경상남도 고성군 울포말등대로부터 진방위
225도, 2.2마일 해상)

예인선열의 경계소홀과 등화위반으로 항행중인 어선과 충돌

【재결】 부산해심 제2014-026호 [예인선 현대에이치티-112호의 피예인부선 대평 3001호·어선 봉진호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 이 충돌사건은 야간에 항해등이 소등된 부선 대평3001를 예인하던 현대에이치티-112호가 경계를 소홀히 하여 봉진호를 발견하지 못하여 발생한 것이나, 피예인부선의 안전관리를 소홀히 한 것과 봉진호가 예인선의 등화표시를 이해하지 못하고 피예인부선을 향하여 변침을 한 것도 일인이 된다.
- [2] 항해등이 소등된 부선을 예인하며 경계를 소홀히 하여 상대선박을 발견하지 못한 것과 피예인부선의 안전관리를 소홀히 한 것을 감안하여 현대에이치티-112호가 80퍼센트, 예인선의 등화표시를 이해하지 못하고 피예인부선을 향하여 변침을 한 봉진호가 20퍼센트 정도인 것으로 각각 배분한다.
- [3] 피예인 선박을 예인줄로 예인하는 선박은 접근선박이 있을 경우 탐조등으로 자선의 예인줄이나 피예인 선박을 비추어 상대선이 예인선열로 접근하지 못하게 주의환기신호를 하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (현대에이치티-112호 1등항해사)
- B (봉진호 선장)
- J(주) (현대에이치티-112호 소유자)

【주문】

이 충돌사건은 항해등이 소등된 부선 대평3001호를 예인하던 현대에이치티-112호가 경계를 소홀히 하여 봉진호를 발견하지 못하여 발생한 것이나, 피예인부선의 안전관리를 소홀히 한 것과 봉진호가 예인선의 등화표시를 이해하지 못하고 피예인부선을 향하여 변침을 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

해양사고관련자 J(주)에게 시정을 권고한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명 현대에이치티-112호 대평3001호 봉진호

선 적 항	울산광역시	부산광역시	기장군 기장읍
선박소유자	J(주)	C 외 1명	B
총 톤 수	282.23톤	631.00톤	9.77톤
기관종류·출력	디젤기관1,103kW x 2	해당없음	384kW
해양사고관련자	A	해당없음	B
직 명	1등항해사		선장
면허의 종류	4급항해사		소형선박조종사
사고일시	2014. 1. 7. 04:10경		
사고장소	북위 34도 57분 12초·동경 129도 06분 48초 (부산광역시 영도구 영도등대로부터 170도, 6마일 해상)		

가. 예·부선의 선박제원, 선체구조 및 운항형태

현대에이치티-112호는 총톤수 282.23톤(길이 32.46 x 너비 9.40 x 깊이 4.20 m), 출력 1,103kW 디젤기관 2기를 주기판으로 장치한 울산광역시 선적의 강조 예인선으로 1974. 2. 1. 일본국 소재 광도조선(주)에서 건조·진수되었으며, (사)한국선급으로부터 2013. 9. 12. 정기검사를 받아 2018. 9. 29.까지 유효한 선박검사증서를 갖고 근해구역을 운항하는 선박이다.

이 선박이 예인한 부선들은 2013. 12. 15. 중국 소재 케이에스야나세산업(주)에서 건조·진수된 총톤수 609톤의 삼양3001호와 총톤수 631톤의 대평3001호이고, 동형 선박으로 길이 55.71 x 너비 17.00 x 깊이 3.30 m, 발전기 175마력 각 1기를 장치한 부산광역시 선적의 강조 부선이며, 선박안전기술공단으로부터 2013. 12. 16. 임시항해검사를 받아 2014. 1. 15.까지 유효한 임시항해검사증서를 각각 발급받았다.



[사진 1] 부선 삼양3001호 및 부선 대평3001호의 선체 전경

현대에이치티-112호의 소유자 J(주)은 부산지방해양항만청장으로부터 2009. 2. 6. 해상화물 운송사업등록증을 교부받아 중국 등 근해구역에서 예인작업을 해 왔으며, 부산 2척(대평3001호, 삼양3001호)의 건조자로부터 선박을 인수받은 K(주)과 2013. 12. 23. 예인계약을 체결하였다.

나. 부선의 항해등 전력소모량 및 자동 타이머스위치

K(주)은 신조부선 2척에 선두가 승선하지 않아 야간에 항해등을 켤 수가 없어 중국에서 부산항까지 야간에 항해등(현등 2개, 정박등 1개, 각 24볼트 60와트)을 표시하기 위하여 용량 12V의 축전지 2대를 직렬로 연결하여 1조(용량 24V, 200AH)로 만들고 각 1조를 병렬로 연결하여 3조(용량 24V, 600AH)를 설치하였다.

K(주)가 계산한 전력소모량은 각 부선의 항해등 2개 x 소모전력 60와트 = 120와트를 축전지의 전압(24V)으로 나누면 전류량이 시간당 5암페어(이하 “A”라 한다)가 된다. 여기에 야간 항해시간인 일일 소모전류는 12시간 x 5A = 60A가 나온다. 축전지 1조의 전류량(200AH)은 200A가 되므로 축전지 3조의 경우 600A가 된다. 이를 일일 소모전류(60A)로 나누면 야간 항해등 사용일수는 10일이 나오므로, K(주)은 부산항까지 운항하는데 전력량이 충분하다고 판단하고 야간에만 자동으로 항해등이 켜지도록 배전반에 자동 타이머스위치를 부착하였다.

다. 사실의 경과

현대에이치티-112호는 2014. 1. 3. 08:10경 중국 상해항 정박지에서 선장 및 해양사고관련자 1등항해사 A(이하 “1등항해사 A”이라 한다)을 포함한 선원 5명을 태우고 출항한 후 선미에서 예인줄 직경 약 46mm의 와이어로프 길이 약 220m를 내어 첫 번째 부선 삼양3001호의 선수에 연결하고, 삼양3001호의 선미에서 예인줄 직경 약 100mm의 폴리프로필렌로프를 길이 약 200m를 두 번째 부선 대평3001호의 선수에 연결하고 선미예인(이하 “현대에이치티-112호 예인선열”이라 한다)하며 부산항을 향하여 항진하였다. 이때 예인선 선미부터 두 번째 부선 선미까지 거리가 약 530m 되었고, 총 예인선열의 길이는 562m였다.

현대에이치티-112호는 부산항으로 항해 중 조타수 없이 선장이 18:00부터 24:00까지, 1등항해사 A가 00:00부터 06:00까지 2직제로 근무하였으며, 조타실의 주요 항해장비로는 충돌예방보조장치(알파)의 기능이 없는 일반 레이더 2대, 지피에스플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 자동조타장치, 주기판 제어장치 등이 설치되어 있었다.

현대에이치티-112호 예인선열이 전라남도 완도 부근 해상을 통과할 무렵, 2014. 1. 6. 03:30경 1등항해사 A는 해양경찰서의 경비정에서 초단파대무선전화(이하 “VHF”라 한다)로 “귀선의 부선에 항해등이 왜 점등되지 않았습니까?”라는 질문에 “부선의 항해등 배터리가 소모되어 소등되었습니다.”라고 응답한 후 같은 날 05:30경 당직교대시 선장에게 이 사실을 보고하였다.

선장은 휴대폰으로 이 선박의 소유자인 J(주) 공무감독에게 부선에 항해등이 소등된 사실을 보고하였으나 J(주)은 별다른 조치를 취하지 않은 채 조심하여 항해해서 오라고만 얘기하였다.

1등항해사 A는 같은 날 23:30경 거제시 북여도 부근해상에서 선장으로부터 진침로 약 040도, 속력 약 4노트로 항해당직을 인계받았다. 이때 현대에이치티-112호는 항해등으로 마스트등 3개, 양현등, 선미등, 예인등과 선수에 경광등을 각각 켜고 있었지만 항해등이 소등된 피예인부선

2척의 존재를 알리는 탐조등을 켜지 않았다.

충돌 약 30분 전인 다음 날 03:40경 1등항해사 A는 레이더로 좌현선수 약 11시 방향, 약 1.5마일 거리에서 자선의 진로를 횡단하는 상대선(뒤에 “봉진호”로 밝혀짐, 이하 “상대선”이라 한다)을 관측하고 조타기로 좌현변침을 한 후 쌍안경으로 확인해 보니 자선의 우현선수 방향에서 보여 진로를 통과한 것으로 판단하고 원침로인 040도로 변경하였다.

1등항해사 A는 작업등을 밝게 켜 상대선이 자선의 선수를 통과한 후 자선의 우현방향에서 약 1.6마일 떨어져 있는 것을 레이더로 확인하고 더 이상 상대선에는 신경을 쓰지 않고 전방을 주시하며 항해를 계속하였다.

1등항해사 A는 방금 자선의 진로를 횡단한 상대선이 180도 선회하여 다시 우현정형 방향부근에서 피에인부선 대평3001호를 향하여 접근하고 있는 것을 발견하지 못하고 2014. 1. 7. 04:10경 부산광역시 영도구 영도등대로부터 약 170도, 약 6마일 거리인 북위 34도 57분 12초·동경 129도 06분 48초 해상에서 진침로 310도인 봉진호의 선수가 진침로 약 040도인 피에인부선 대평3001호 우현부에 거의 직각으로 충돌하였다.

이후 1등항해사 A는 충돌사실을 알지 못한 채 자선의 진로를 횡단한 상대선이 대평3001호의 좌현선미방향에서 탐조등을 비추면서 접근하여 마이크로 “왜 부선에 불이 없냐?”라고 소리치는 것을 들었으나 잘 알아듣지 못하고 있다가 침실에서 휴식을 취하다가 마이크 소리에 올라온 선장에게 어선이 좌현 측에 와서 부선에 항해등이 없다고 하면서 뒷말은 못 알아들었다고 하였다.

그후 선장은 해양경찰서에서 VHF로 “어선과 충돌한 사실이 있냐?”라고 물어서 항해사 당직 시간이라 모른다고 답변하였다.

상대선이 자선에서 멀어지면서 다른 곳으로 가버리자 현대에이치티-112호 예인선열은 항해를 계속하여 같은 날 07:30경 수영만에 도착한 후, 선장은 부산항에서 나온 예인선에게 부선 대평3001호를 인계해 주고 현대에이치티-112호와 부선 삼양3001호 사이의 예인줄을 짧게 조정하여 선미예인하며 부산북항의 영도구 청학부두에 같은 날 10:30경 접안하였다.

선장 및 1등항해사 A는 자선과 부선 2척(삼양3001호, 대평3001)을 살펴보았으나 충돌의 흔적을 발견하지 못하였고 청학부두에 도착한 해양경찰서의 경비정으로부터 관련 사실을 전해 듣고 충돌사실을 알았다.

당시 사고 해역은 맑은 날씨에 복서풍이 초속 약 8m로 불고 파고가 약 1.5m였으며, 시정은 6마일로 양호하였다.

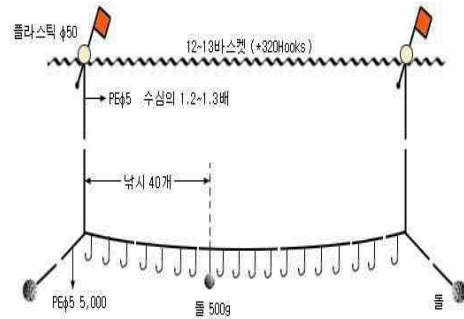
한편, 봉진호는 총톤수 9.77톤(길이 14.54 x 너비 3.76 x 깊이 1.13 m), 출력 384kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 기장군 기장읍 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안복합어선으로 2001. 5. 24. 현대조선소에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2011. 4. 15. 정기검사를 받아 2016. 5. 24.까지 유효한 어선검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 B(이하 “봉진호 선장 B”이라 한다)이 2013. 12. 26. 기장군수로부터 연안복합어업허가를 받아 부산광역시 연안일원에서 연승조업(일명 주낙)으로 주로 장어를 잡는 어업에 종사하였다.

이 선박의 연승조업형태는 투승작업 준비가 된 광주리 약 100개를 사용하고 있으며, 광주리 1개에는 낚싯바늘 약 135개와 어구줄인 모릿줄 직경 4mm, 길이 300m로 구성되어 있다. 그리고 투승작업시에는 이 어구줄을 모두 연결하여 투승하는데 약 16마일 정도 펼쳐지고 중간에 약 6개의 부이를 설치한다(아래 사진 2, 그림 1 참조).



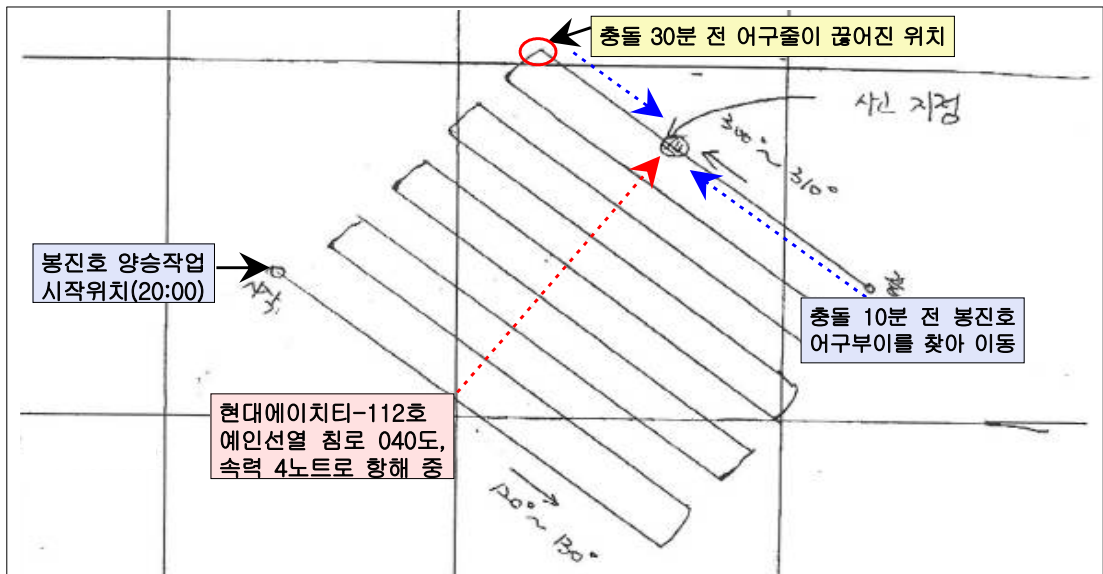
[사진 2] 연승어업의 광주리 모습



[그림 1] 연승어업의 조업형태

봉진호는 2014. 1. 6. 15:00경 기장군 기장을 신암항에서 선장 B를 포함한 선원 3명을 태우고 장어 연승조업을 하기 위하여 조업지인 부산광역시 영도구 태종대 남방 약 5마일 해상을 향하여 출항하였다.

이 선박은 같은 날 17:00경 부산광역시 영도구 태종대로부터 남방 약 6마일 부근 해상에 도착한 후 작업등을 흰하게 밝힌 채 연승낚시 조업준비를 마치고, 침로 120도 내지 130도, 약 8노트의 속력으로 2 내지 2.5마일 구간에 걸쳐 투승작업을 하고, 다시 180도 선회한 후 어구줄 사이 간격을 약 600m 떨어져 침로 300도 내지 310도, 같은 속력으로 2 내지 2.5마일 구간에 걸쳐 투승작업을 약 6회 반복하여 총 어구길이 16마일을 약 3시간에 걸쳐 투승작업을 마치고, 처음 투승한 위치로 다시 돌아와 같은 날 20:00경부터 양승작업을 시작하였다(아래 그림 2 참조).



[그림 2] 사고당시 봉진호 장어연승 조업형태

이후 봉진호가 약 3노트의 속력으로 항해하며 양승작업을 할 때, 선장 B는 조타실에서 작업상황을 지휘하고 선원 1명이 조타실 앞에 있는 양승기의 작동레버를 조작하여 선수부에 설치된 양승기로 어구줄을 감아 올라오면 다른 선원들이 연승낚시에 걸린 어획물을 분리하고 낚싯줄을 정리하는 방식으로 작업하였다.

이 선박이 마지막 구간을 양승하기 위하여 침로 약 310도에서 130도로 선회하는 과정에서 직경 4mm의 어구줄이 충돌 약 30분 전인 2014. 1. 7. 03:40경 끊어지자, 반대쪽에 있는 연승어구 부이를 찾으러 남동쪽으로 이동하다가 충돌 약 20분 전 봉진호 선장 B는 레이더의 탐지거리 약 2마일에서 선박으로 추정되는 3개의 물표가 자선의 우현 쪽에서 같이 올라오고 있는 것을 레이더로 처음 관측하였다.

충돌 약 10분 전 봉진호 선장 B는 어구부이를 찾아 침로 약 310도, 약 3노트의 속력으로 양승작업을 하던 중, 상대선(뒤에 “현대에이치티-112호”로 밝혀짐, 이하 “상대선”이라 한다)이 좌현선수 약 0.7마일까지 접근하자 육안으로 선등을 보고 예인선으로 식별한 후, 양승작업을 중단하고 상대선이 지나갈 때까지 정지상태로 기다리다가 상대선이 자선의 선수 앞을 약 0.3마일 떨어져 통과할 때 선박 1척의 등화만 보여 다른 피예인 선박이 없는 것으로 착각하였다.

이후 봉진호 선장 B는 풍조류에 의해 자선의 선수가 060도 방향으로 선회된 상태에서 원침로인 약 310도 방향으로 조업을 시작하기 위하여 속력조절장치인 가버너(Governer)를 사용하여 추진기의 회전수를 약 1,000(약 5노트)까지 올리며 좌전타를 하여 이 선박의 선수가 시침로 약 310도 선회될 무렵, 항해등이 소등된 미상의 물체(뒤에 “부산 대평3001호”로 밝혀짐)를 발견하지 못하고 2014. 1. 7. 04:10경 앞서 설명한 바와 같이 충돌하였다.

충돌한 선박이 정지하지 않고 항해를 계속 하자, 봉진호 선장 B는 이 선박을 쫓아가 피예인 부산에 항해등이 없는 것을 확인하고 선원을 시켜 휴대폰으로 예인선과 부산에 대한 동영상 촬영하면서 마이크로 예인선을 향하여 “왜 부산에 불이 없냐?”라고 소리쳤으나 아무런 응답이 없어 부산어업정보통신국을 호출하여 예인선이 본선과 충돌한 후 도주하고 있다고 신고하였다.

이 사고로 피예인부산 대평3001호는 피해가 없으나, 어선 봉진호는 충돌의 충격으로 선원 1명이 상갑판에 넘어져 부상을 입었고 선수부가 길이 1.5m, 높이 1m 정도 파손되었다(아래 사진 3, 4 참조).



[사진 3] 봉진호의 선수부 파손부위



[사진 4] 봉진호 수리완료 후 선체모습

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 건 사고는 시계가 양호한 야간에 부산항 영도 태종대로부터 남방 약 6마일 해상에서 피예인부선 2척을 선미로 예인하며 침로 040도, 속력 약 4노트로 항행 중인 현대에이치티-112호 예인선열과 장어 연승조업을 하던 봉진호 사이에 발생한 것으로 연승조업 중인 어선 봉진호의 항법상 지위를 살펴보고자 한다.

가) 어선 봉진호의 항법상 지위

해사안전법 제2조 제11호의 규정에 “어로에 종사하고 있는 선박”이란 그물, 낚시줄, 트롤망, 그 밖에 조종성능을 제한하는 어구(漁具)를 사용하여 어로(漁撈) 작업을 하고 있는 선박을 말한다. 여기서 조종성능을 제한하는 어구를 사용한 어로작업이란 사용하는 어구로 인하여 침로를 변경하거나 속력을 줄이거나 했을 때 어구의 손상 또는 추진기 등 선체의 손상을 일으킬 수 있는 경우로 볼 수 있다.

사고당시 봉진호는 충돌 약 10분전 끊어진 연승어구 부이를 찾아 진침로 310도, 3노트의 속력으로 양승작업을 하다가 좌현선수방향에 있는 상대선과 약 0.7마일 거리에서 상대선이 본선의 진로를 지나갈 때까지 정지된 상태로 대기하였으며, 그후 상대선이 지나간 뒤에 조업을 시작하기 위해 속력조절장치인 가버너(Governor)를 사용하여 추진기의 회전수를 약 1,000(약 5노트)까지 올리며 좌전타를 하여 이 선박의 선수가 시침로 약 310도 선회될 무렵 충돌하였다.

따라서 충돌당시 이 선박은 연승어구로 인하여 침로를 변경하거나 속력을 올리는데 지장이 없었으므로 “어로에 종사하고 있는 선박”에 해당되지 않고 “항행 중”인 선박에 해당된다.

나) 항법의 적용

양 선박이 항행 중일 때, 선박의 항법을 적용하기 위해서는 다른 선박의 침로와 속력을 파악하여 충돌의 위험성이 있는지를 판단하기 위한 시간적 여유와 피항조치를 취할 수 있는 시간적, 공간적 여유가 있어야 하나, 이 건 충돌사고에서 봉진호가 장어 연승조업 중인 충돌 약 10분전 끊어진 어구줄을 찾아 진침로 310도, 3노트의 속력으로 양승작업을 하다가 현대에이치티-112호와 0.7마일 떨어진 거리에서 상대선이 자선의 진로를 통과할 때까지 정지상태로 대기할 때, 이 선박의 선장은 레이더에 대한 경계를 소홀히 하여 피예인부선 2척을 발견하지 못하고, 상대선이 지나가자 양승작업을 시작하기 위하여 상대선의 선미방향으로 회전수를 올리며 선회하는 등 일정한 침로 및 속력을 유지하지 못하였다. 이와 같은 경우 양 선박의 조우자세에 의한 선박항법을 적용할 수가 없으므로 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임) 규정에 의한 선원의 상무규정(Ordinary Practice of Seamen)이 적용하는 것이 타당하다.

따라서 양 선박은 항해 중이거나 항해를 시작하기 전에 반드시 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 활용하여 항상 적절한 경계를 하여야 하고 접근선박이 있을 경우 탐조등을 비춰 주의환기신호를 하여야 한다.

2) 현대에이치티-112호 예인선열의 운항상황 검토

가) 피예인선의 항해등 소등

선박은 해지는 시각부터 해뜨는 시각까지 해사안전법에서 규정하는 등화를 표시하여 자선의 존재, 크기, 항행방향, 피예인 선박 등 자선의 상태를 주위의 다른 선박에게 알려야 하며, 이는 당연히 지켜야 할 의무이다.

그러나 이 선박의 1등항해사는 피예인부선의 항해등이 소등된 사실을 선장에게 보고한 후 아무런 조치 없이 항해한 행위는 해상교통질서를 어지럽히는 매우 부적절한 것으로 매우 비난받아 마땅하다. 그리고 주변에 조업하는 어선이 접근했을 때 탐조등을 비추어 피예인부선의 존재를 알리는 등 사고방지를 위한 적극적인 동작을 취하지 않은 행위도 비난받아 마땅하다.

나) 예인선 1등항해사의 경계소홀

이 선박의 1등항해사는 충돌 약 30분 전 레이더로 좌현선수 약 11시 방향, 약 1.5마일 거리에서 자선의 진로를 횡단하는 상대선 봉진호를 관측하고 상대선이 자선의 선수를 통과한 후, 자선의 우현방향에서 상대선이 보여 상대선이 지나간 것으로 판단하고 후방 경계를 소홀히 하여 피예인부선을 발견하지 못하고 충돌하였다.

결과적으로 1등항해사는 선박의 통항이 많은 부산항 부근해역을 통과하면서 예인선으로부터 약 530m 떨어져 있는 피예인부선의 존재를 알리는 탐조등을 켜지 않고 항해하였으며, 선장에게 보고하여 추가로 경계인원을 배치하지 않고 혼자 조타와 경계를 함께 하다가 후방경계를 소홀히 함으로써 충돌시까지 상대선을 발견하지 못한 것이 이번 사고의 주요 원인이 되었다고 판단된다.

다) 예인선 소유자 J(주)의 안전관리 소홀

J(주)은 예인선 현대에이치티-112호의 소유자로서 예인계약을 체결한 부선이 항해 중에 항해등이 소등된 경우 선원들로 하여금 예인선의 선미부에 있는 작업등이나 탐조등을 피예인부선 쪽으로 비추게 하는 등 안전항해를 위한 필요한 조치를 취해야 한다.

그러나 J(주)은 선장으로부터 피예인 부선 2척의 항해등이 소등되었다는 연락을 받고 막연히 조심해서 항해하라고만 얘기하고 필요한 조치를 취하지 않아 이번 사고가 발생한 것은 선박소유자로서 예·부선에 대한 안전관리를 소홀히 하였다고 판단된다.

라) 피예인부선 관리자 K(주)의 안전관리 소홀

K(주)은 부선의 관리자로서 동 부선이 중국 상해항에서 부산항까지 항해하면서 야간 뿐만 아니라 주간이라도 제한된 시계에서는 항해등을 켤 수 있도록 필요한 조치를 취해야 하고, 예인선열의 길이가 200미터를 초과하면 주간에 가장 잘 보이는 곳인 피예인부선에 마름모꼴의 형상물 1개를 표시해야 한다.

그러나 이 피예인부선에는 선두가 승선하지 않아 야간에만 항해등이 켜지도록 배전반에 자동타이머스위치를 설치한 후 야간 항해등이 10일간 켜지도록 충분한 축전지를 설치해 놓았으나 3일간 밖에 켜지지 않았다. 그리고 야간 항해 중에 피예인부선의 항해등이 작동되지 않을 경우에 대비하여 예인선의 선장과 연락수단을 강구하여 수리를 한 후에 항해를 해야 함에도 수리를 하지 않고 항해하는 등 피예인부선에 대한 안전관리를 소홀히 한 행위는 매우 비난받아 마땅하다.

3) 봉진호의 부적절한 조선

봉진호 선장은 충돌 약 30분 전 장어연승 어구줄이 끊어지자 작업을 중단하고 시침로 130도 방향에 있는 반대쪽 연승어구 부이를 찾으로 남동쪽으로 이동하다가 충돌 약 20분 전 선박으로

추정되는 3개의 물표가 자선의 우현 쪽에서 같이 올라오고 있는 것을 레이더로 관측하였다.

이런 경우 접근선박과 충돌의 위험이 있는지 레이더 등 모든 수단을 활용하여 지속적이고 체계적인 경계를 해야 함에도 조업에 열중하느라 예인선의 불빛만 보고 피예인 선박이 없는 것으로 착각하였으며, 예인선은 피예인부선을 예인하고 있다는 표시로 마스트에 항해등을 3개를 켜고 있었지만 이를 이해하지 못하고 피예인부선을 향하여 변침을 한 것도 이번 사고의 일인이 되었다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 야간에 항해등이 소등된 부선 대평3001를 예인하던 현대에이치티-112호가 경계를 소홀히 하여 봉진호를 발견하지 못하여 발생한 것이나, 피예인부선의 안전관리를 소홀히 한 것과 봉진호가 예인선의 등화표시를 이해하지 못하고 피예인부선을 향하여 변침을 한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자가 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 원인고찰에서 살펴본 내용을 토대로, 양 선박의 이 건 충돌사고 발생에 대한 원인제공정도는 항해등이 소등된 부선을 예인하며 경계를 소홀히 하여 상대선박을 발견하지 못한 것과 피예인부선의 안전관리를 소홀히 한 것을 감안하여 현대에이치티-112호가 80퍼센트, 예인선의 등화표시를 이해하지 못하고 피예인부선을 향하여 변침을 한 봉진호가 20퍼센트 정도인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 현대에이치티-112호의 1등항해사로서, 야간항해 중 항해등이 소등된 피예인부선 2척을 선미로 예인하며 선박의 통항이 많은 해역을 통과할 때에는 피예인물체를 향하여 탐조등을 비춰 다른 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 항상 적절한 경계를 하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 선박의 통항이 많은 해역을 통과하며 항해등이 소등된 피예인부선 2척을 향하여 탐조등을 비추지 않고 혼자 조타와 경계를 함께 하다가 경계의 소홀로 상대선을 발견하지 못하고 충돌한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 봉진호의 선장으로서, 예인선이 자선의 진로를 횡단하는 경우 예인선의 후방에 피예인되는 선박이 있는지 확인해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 충돌 약 10분 전 좌현선수 방향에서 자선의 진로를 횡단하는 3척의 선박을 레이더로 발견한 후 한 척의 선박이 자선의 진로를 횡단할 때 선박의 등화를 보고 예인선인 줄 알았으나 그 예인선이 항해등으로 마스트등 3개를 켜고 있었는데 그 의미를 이해하지 못하고 피예인부선을 향하여 변침을 한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

다. 해양사고관련자 J(주)

해양사고관련자 J(주)은 현대에이치티-112호의 선박소유자로서, 현대에이치티-112호 선장으로 부터 피예인 부선 2척의 항해등이 소등된 사실을 보고받은 경우 예인계약을 체결한 K(주)과 협의하여 필요한 조치를 취하도록 해야 함에도 이를 협의하지 않고 선장에게 조심해서 항해하라고만 애기한 행위는 시정되어야 할 것이다.

해양사고관련자 J(주)의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지 교훈

가. 야간항해 시 예인선의 조타업무와 경계업무 분리

예인선이 피예인부선을 예인줄로 선미예인하며 선박의 통항이 많은 연안을 따라 야간항해를 할 경우 경계요원을 추가로 배치하여 조타업무와 경계업무를 분리해서 다른 선박과 충돌의 위험성을 미리 파악할 수 있도록 해야 한다.

나. 피예인 부선의 항해등 표시 철저

선박은 해지는 시각부터 해뜨는 시각까지 해사안전법에서 규정하는 등화를 표시하여 자선의 존재, 크기, 항행방향, 피예인 선박 등 자선의 상태를 주위의 다른 선박에게 알려야 한다.

다. 피예인 선박에 대한 주의환기신호 철저

피예인 선박을 예인줄로 예인하는 선박은 접근선박이 있을 경우 탐조등으로 자선의 예인줄이나 피예인 선박을 비추어 상대선이 예인선열로 접근하지 못하게 주의환기신호를 하여야 한다.

라. 조업 중인 어선의 주변 경계 철저

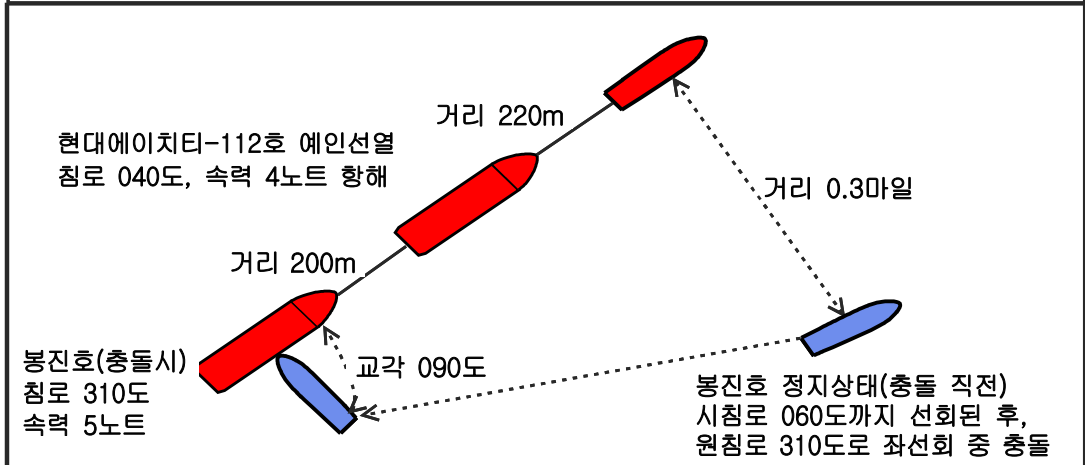
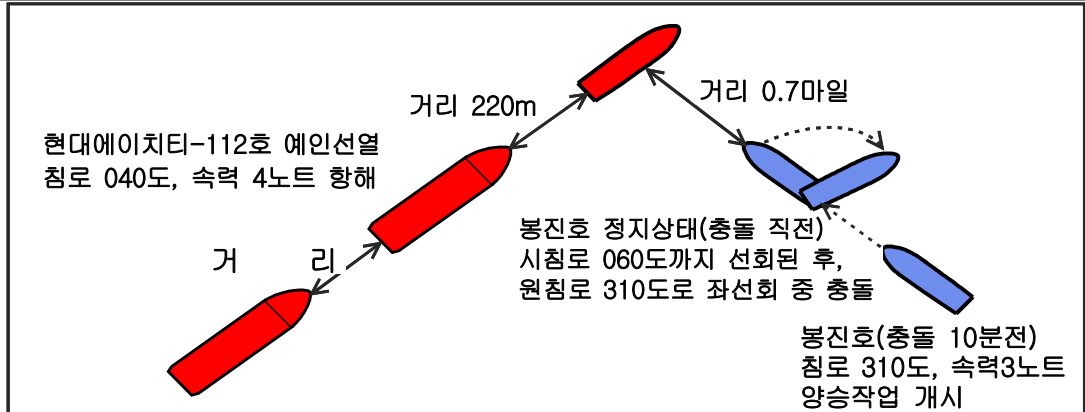
조업 중인 어선은 작업등의 불빛으로 인하여 접근선박의 동정을 잘 알 수가 없으므로 레이더 등 모든 수단을 활용하여 적절한 경계를 하여 다른 선박과 충돌의 위험성을 미리 파악하여야 한다.

2014. 5. 8.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

**예인선 현대에이치티-112호의 피예인부선 대평3001호 · 어선
봉진호 충돌사건 (부산해심 2014-026)**



사 고 발 생 해 역		사 고 일 시
		2014. 1. 7. 04:10경
		사고 장소(세계측지계)
		34도 57분 12초·동경 129도 06분 48초

피항선의 피항의무 불이행과 선박간 부적절한 피항방법 합의 등으로 충돌

【재결】 부산해심 제2014-029호 [석유제품운반선 디엘 썬플라워호·화물선 리가리 (LIGARI) 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시정이 양호한 야간에 울산항에서 남하하던 디엘 썬플라워호와 쓰가루해협을 지나 대한해협을 통과하던 리가리가 서로 진로를 가로지르는 상태에서 피항선인 리가리가 유지선인 디엘 썬플라워호의 진로를 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 디엘 썬플라워호가 충돌회피를 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것과 양 선박이 매우 근접한 상태에서 부적절한 피항방법을 합의하고도 이를 제대로 이행하지 아니한 것도 일부 원인이 된다.
- [2] 양 선박의 공통적인 문제로 위험을 제대로 식별하지 못하였고, ‘매우 근접한 상태’에서 조종성능에 대한 이해 부족으로 충돌이 임박한 ‘매우 근접한 상태’에서 대각도 변침, 대폭적 감속 등 적극적인 피항을 하지 않고 부적절하게 선박을 조종하였으며, 조종신호와 경고신호를 사용하지도 않았다. 리가리측은 ① 서로 충돌의 위험을 안고 진로를 가로지르는 상태에서 피항선의 지위임에도 경계를 소홀히 하여 ‘매우 근접한 상태’가 되었어도 상대선박과 충돌의 위험을 제대로 인지하지 못하고, 충돌 약 10분 전 상대선박으로부터 VHF로 호출을 받았을 때 상대선과 횡단관계 상태라는 것을 알지 못한 채 합의한 사실, ② 자선의 조종성능을 숙지하지 못한 채 우현 피항을 약속하고도 3도만 변침한 사실, ③ 충돌에 이르는 마지막 순간까지 조종신호 및 경고신호를 울리거나 감속도 하지 않은 채 적극적인 피항동작을 취하지 아니한 사실 등을 고려하고, 디엘 썬플라워호 측은 ① ‘매우 근접한 상태’에서 충돌 위험성을 제대로 파악하지 못하고 피항협력동작을 취하지 아니한 사실, ② 상대선이 우현 변침 피항을 하면 상대선의 선미로 지나가기로 부적절하게 합의한 후 상황파악을 정확히 하지 못하여 충분한 여유를 두고 적극적이고 적절한 선박운용술에 따라 충돌회피동작을 신속하게 실행에 옮기지 아니한 사실, ③ 충돌 직전 지속적인 경계를 소홀히 하였고 충돌직전까지 유효한 경고신호를 울리지 아니한 사실 등을 감안하여, 리가리측의 원인제공 비율을 55퍼센트, 디엘 썬플라워호측의 원인제공 비율을 45퍼센트로 각각 배분한다.
- [3] 규칙에 따른 피항동작이 우선이며 불필요한 VHF 사용으로 피항시기를 놓치는 어리석음을 범하지 말아야 한다. VHF의 활용은 ‘매우 근접한 상태’가 도래하기 전까지 사용하는 것이 바람직하고 이미 ‘매우 근접한 상태’가 되었다면 적극적이고 적절한 선박운용술에 따라 충돌에 이르지 않도록 조선하여야 할 것이다.

【해양사고관련자】

- A (디엘 썬플라워호 선장)
- B (디엘 썬플라워호 2등항해사)
- C (리가리 2등항해사)

【주문】

이 충돌사건은 시정이 양호한 야간에 서로 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 리가리가 유지선

인 디엘 썬플라워호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 디엘 썬플라워호가 충돌회피를 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것과 양 선박이 매우 근접한 상태에서 부적절한 합의를 하고도 이를 이행하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 B의 3급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 A의 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 B에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	디엘 썬플라워호		리가리(Ligari)
선 적 항	제주시, 대한민국		발레타(Valletta), 말타
선박소유자	(주)J코퍼레이션		K 주식회사
선박운영자	상동		L주식회사
총 톤 수	28,519톤		38,851톤
기관종류·출력	디젤기관 8,561kW 1기		디젤기관 7,733kW 1기
해양사고관련자	A	B	C
직 명	선장	2등항해사	2등항해사
면허의 종류	1급항해사	3급항해사	500톤 이상 선박직원 (루마니아국 면허)
사고일시	2014. 1. 11. 02:30경(KST, ZD-9)		
사고장소	북위 34도 40분 44초·동경 129도 05분 30초 해점 (경남 통영시 한산면 홍도 등대로부터 진방위 064도 약 19.6마일)		

디엘 썬플라워호는 총톤수 28,519톤(길이 173.11 x 너비 32.20 x 깊이 19.10 m), 디젤기관 8,561kW 1기를 주기관으로 장치한 제주시 선적의 강조 화물선으로 1998. 4. 28. 일본국 오노미치 조선소(주)에서 건조·진수되었으며, (사)한국선급으로부터 선박검사를 받아 2013. 6. 23.부터 2018. 6. 22.까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있다.

이 선박의 상갑판 하부에는 선수로부터 선수탱크, 제1번 ~ 제8번 화물탱크, 기관실 및 타기실의 순으로 구획되어 있고, 각 화물창은 좌우로 분리되어 있으며 제8번 화물탱크는 슬롭(Slop)탱크로 사용되고, 기관실 상부에는 6층으로 된 선원거주구역과 조타실이 있다.

이 선박의 선교 항해당직체계는 3등항해사A가 04시부터 08까지 및 16시부터 20시까지, 2등항해사가 00시부터 04시까지 및 12시부터 16시까지, 3등항해사B가 08시부터 12시까지 및 20시부터 24시까지 각각 조타수 1명과 함께 3직제로 편성되어 있다.

조타실에는 자이로컴퍼스가 내장된 조타기(Gyro Pilot or Auto Pilot), 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능이 있는 레이더 2대, 자동식별장치(AIS, 이하 ‘AIS’라 한다.), 위성항법장치(GPS), 항해자료기록장치(S-VDR), 초단파대무선전화(VHF: 이하 ‘VHF’ 라 한다.) 2대 등이 설치되어 있다. 조타기에는 자동, 수동 및 급속조작(Non-Follow up) 레버(Lever)가 있으며, 급속조작 레버는 자동조타 중 위급할 때에 수동으로 전환하지 않고 사용할 수 있는 장치이다.

이 선박은 만재상태에서 매분기관회전수 123의 전속운항 중 좌현 전타로 선회할 때 선회종거(Advance)는 500m, 선회횡거(Transfer)는 210m, 도달시간은 1분 30초이며, 우현 전타로 선회할 때 선회종거(Advance)는 510m, 선회횡거(Transfer)는 220m, 도달시간은 1분 40초이고, 좌현 전타할 때가 우현 전타할 때보다 조금 선회 성능이 좋은 편이며, 같은 상태에서 전속 후진을 사용할 경우 정지거리는 2,440m, 소요시간은 8분 40초이다.

이 선박의 소유자인 (주)J코퍼레이션은 해양수산부 장관으로부터 외항부정기화물운송사업 등록증을 교부받아 주로 인도, 싱가포르 및 울산항에서 석유제품을 선적하고 출항하여 동남아, 호주 등 항구에서 양하하는 형식으로 부정기 해상운송사업을 하여 왔다.

이 선박은 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다)을 포함한 선원 23명을 태우고 2014. 1. 10. 22:30경 울산항에서 가솔린 9,038톤, 디젤유 30,151톤 합계 39,189톤을 적재하고 선수흘수 12.00m, 선미흘수 12.00m의 만재상태로 필리핀 바탄항을 향하여 출항하였다.

출항 후 선장 A는 야간지시록에 다음과 같이 지시하였고, 항해당직 사관들은 모두 이를 읽었다는 서명을 남겨 놓았다.

“1) 철저한 경계, 2) 선장의 선교복무지침(Master's Standing Order)을 준수할 것, 3) 선교 항해당직 중 국제충돌예방규칙(이하 ‘국제규칙’ 또는 ‘규칙’ 이라 함)을 준수하고 모든 통항선에 대하여 최소한 2.0마일의 최근접거리(CPA: Closest Point of Approach)를 둘 것, 4) 생략, 5) 풍속이 시속 30 내지 35노트가 넘을 경우 언제라도 선장을 부를 것, 6)~7) 생략, 8) 의심스러우면 언제라도 선장을 부를 것”

이 선박이 예정항로를 따라 항해하던 중 2014. 1. 11. 00:00경 해양사고관련자 2등항해사 B(이하 “2항사 B” 이라 한다)은 3등항해사 B로부터 진침로 약 199도, 속력 약 12.5노트인 자동조타 상태로 항해 당직을 인계받아 조타수(미얀마인)과 함께 선교당직을 수행하였다.

이 선박의 레이더 경보장치는 다른 선박이 15분 이내에 1마일 이내로 접근하는 경우 경보음이 울리도록 설정되어 있었는데 당시 누군가의 조작에 의해서 경보음이 울리지 않도록 되어 있었다.

이 선박이 같은 날 01:28경 침로 206도로 변침하여 항해 중, 2항사 B는 충돌 30분 전인 같은 날 02:00경 선수 방향에 있던 조종불능선 ‘쿨 러너’ (Cool Runner:신조선으로 시운전선박)로부터 VHF를 통하여 ‘쿨 러너’의 선수쪽(디엘 썬플라워호측에서는 좀 더 우현측)으로 피항해 줄 것을 요청받았고, 곧 이어 같은 시 01분경 같은 선박이 리가리를 호출하여 ‘쿨 러너’의 선미쪽으로 변침하여 줄 것을 요청하는 것을 들었다.

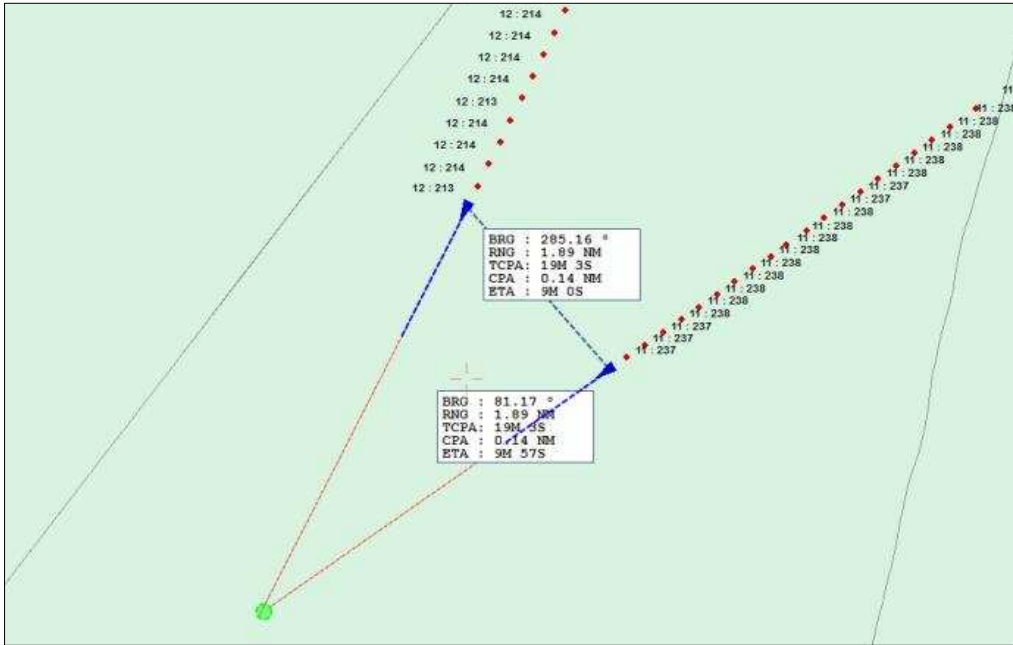


그림 1 충돌 30분 전에 양 선박의 조우 모습

같은 날 02:00경에 디엘 섀플라워호는 리가리와 서로 진로를 가로 지르는 자세로 조우하고 있었으며 상대거리는 1.89마일, 상대방위 좌현 75도 방향, 19분 후에 최근접거리 0.14마일로 만나게 되어 있었다.(그림1 참조) 당시 이 선박의 좌현에는 가까이부터 하나부사(Hanabusa), 리가리(Ligari), 후지산(Fujisan)이 같은 방향으로 항해하고 있었다.

2항사 B는 조종불능선 ‘쿨 러너’의 요청대로 같은 시 02분경 이 선박을 우선회시키기 시작하여 같은 시 04분경 250도로 정침시켰는데 이 때 이 선박의 속력은 변침으로 인하여 11.4노트로 떨어져 있었다. 같은 시 09분까지 변경된 침로 250도를 유지하던 이 선박은 2항사 B의 조타 명령에 따라 서서히 좌현으로 돌아가기 시작하여 같은 시 11분경 225도로 정침하였다가 다시 같은 시 16분경 서서히 좌현으로 돌아가 같은 시 17분경 원래 침로인 206도로 되돌아갔으며 조종불능선 ‘쿨 러너’를 좌현 정횡거리 0.9마일로 통과하였다.

한편 2항사 B는 충돌 20분 전인 같은 시 10분경 8마일 탐지거리로 운용하던 레이더로 상대선 리가리를 초인하였으며, 이 때 리가리는 이 선박으로부터 약 1.95마일 거리, 상대방위 좌현 103도 방향에 위치하였다.

이 선박이 ‘쿨 러너’를 피항하면서 항로를 많이 이탈하였으므로 좌현으로 변침하여 원침로 206도로 돌아오던 중 2항사 B는 역시 좌현 변침하여 ‘쿨 러너’를 피항한(피항이라고 하기 보단 약간의 침로를 조정함) 리가리가 9시 방향에서 접근하는 것을 발견하였고, 선속이 비슷하고 최근접거리가 0.05~0.10마일로 충돌위험이 있고 자선이 유지선이라고 판단하였지만 리가리에서 충돌 회피동작을 취하지 않는 것을 확인하였다.

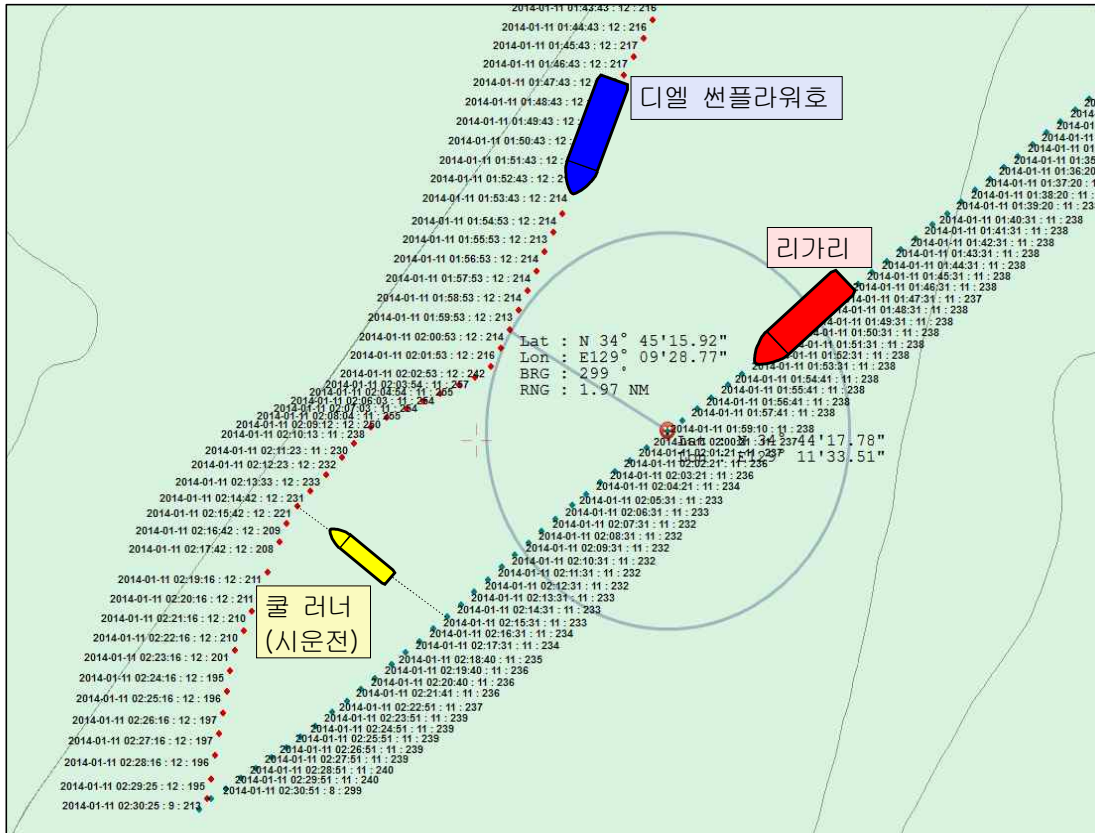


그림 2 전체 충돌상황도(충돌 30분 전 포함)

충돌 10분 전인 같은 시 20분경 2항사 B는 상대선 리가리와 VHF로 교신하여 상대선의 의도를 물었으며, 상대선 리가리 2항사로부터 리가리가 침로를 유지한다고 하자 리가리에 우현 변침을 요청하였고 그러면 자선이 리가리 선미로 통과하겠다고 제안하여 상대선 리가리로부터 이를 확인 받았는데 선박 간 교신내용은 다음 표1과 같다. 이 때 2항사 B는 상대선의 녹등을 보았다.

선명	일시(GMT) 2014. 1. 10.	통화내용
DL SF	17:19 (한국시각+9시)	리가리 리가리 귀선 우현측에서 부릅니다.(M/V Ligari, Ligari, on yr stb'd vessel calling over.)
Ligari		리가리 리가리(M/V Ligari, Ligari)
DL SF	17:19	여기는 디엘 썬플라워호입니다. 채널 06번으로 변경해주세요.(This is DL SF. Pls Ch.06)

양 선박 채널 06으로 변경		
Ligari		리가리 리가리(M/V Ligari, Ligari)
DL SF	17:19	여기는 디엘 썬플라워호입니다. 안녕하세요. 항해사님(This is DL SF. Good Morning sir.)
Ligari		안녕하세요 안녕하세요(Good morning, Good morning.)
DL SF	17:19	귀선의 의도는 무엇입니까?(What is yr intention over?)
Ligari		본선은 침로를 유지하겠습니다(I'll keep my course.)
DL SF	17:20	오케이, 우현으로 더 침로를 변경해 주세요. 본선이 귀선의 선미로 지나가겠습니다.(OK. Pls alter course more stb'd. and I'll pass yr stern.)
Ligari		대답없음(No Answer)
DL SF	17:20	리가리 리가리 여기는 디엘 썬플라워호입니다. (M/V Ligari, Ligari, This is DL SF.)
Ligari		리가리 리가리(M/V Ligari, Ligari)
DL SF	17:20	우현으로 침로를 변경해 주세요. 그러면 본선이 귀선의 선미로 지나가겠습니다.(Pls change yr..... alter course stb'd. So I'll pass yr stern.)
Ligari		오케이(OK)
DL SF	17:20	오케이 고마워요 채널 16으로 돌아갑니다.(OK. Thank you. Back to Ch 16)
통화 완료시각은 17:21(On completion of communication, Time 17:21)		
Ligari	침로 237 ° 속력 11.4노트 통화 후 리가리 침로 변화량: 1722/237-1723/240-1728/241-1729/241.7(충돌)	

표1 교신 녹취록

충돌 8분 전인 같은 시 22분경 이 선박은 2항사 B의 지시에 따라 조타수에 의하여 자동조타상태에서 침로가 조정되었으며, 충돌 7분 전인 같은 시 23분경 진침로 192도로 정침되었다. 이후 2항사 B는 상대선 리가리가 속력의 변화가 없이 침로만 약 4도(실제로는 3도) 우변침한 것을 알게 되었다.

이후 2항사 B는 상대선 리가리가 자선의 정횡보다 앞쪽에 있어 현재의 침로와 속력을 유지하여도 상대선이 지나간 후에 본선이 상대선의 후미로 통과할 것으로 판단하여 추가 조치를 취하지 아니하고 위치확인을 위해 해도실에 들어간 사이 같은 시 28 분 24초 조타수로부터 '매우 가깝다(now very near)'라는 보고를 받고는 수동조타로 좌현으로 타각 10도를 줄 것을 지시하였으나 타효가 생기기도 전인 2014. 1. 11. 02:30경 경남 통영시 한산면 홍도등대로부터 진방위 064도

약 19.6마일 거리인 북위 34도 40분 44초·동경 129도 05분 30초 해점에서 이 선박의 선수 좌현 부와 리가리의 선미 우현부가 양 선박의 선수미선 교각 49도로 충돌하였다.

당시 사고해역은 시계가 제한되지 아니한 맑은 날씨에 북서풍이 초속 10 내지 12m로 불고 파고는 1.5 내지 2.0m 정도였으며, 북동류가 1.0 내지 1.5노트가 흐르고 있었다.

한편, 리가리(M/V Ligari)는 2004. 3. 2. 일본국 사노야스 히시노 메이쇼사(Sanoyas Hishino Meisho Co.)에서 건조·진수된 총톤수 38,851톤(길이 217.68 x 너비 32.26 x 깊이 19.30m), 출력 7,733kW(12,203BHP) 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 말타국 발레타(Valletta) 선적의 강조 일반화물선으로 미국 선급(ABS)에 가입되어 있으며, 선박소유자는 그리스 소재 K 주식회사이고, L주식회사가 선박운항자이다.

이 선박의 상갑판 하부에는 선수부로부터 선수탱크, 제1번 ~ 제9번 화물창, 기관실, 타기실의 순으로 구축되어 있고, 기관실 상부에는 선원거주구역과 조타실이 있다.

조타실에는 자이로컴퍼스가 내장된 자동조타장치를 비롯하여 AIS, 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능이 있는 레이더 2대, 위성항법장치(GPS), 항해자료기록장치(VDR), VHF 등이 설치되어 있다. 이 선박 역시 조타기에는 자동, 수동 및 급속조작레버가 있다.

이 선박의 운항자인 L주식회사는 석탄, 철광석, 곡물 등을 부정기적으로 운송하는 해상사업을 하여 왔다.

이 선박은 만재상태에서의 항해 전속인 속력 14.1노트에서 전속후진시 최단 정지거리는 3,250m(1.75마일), 소요시간은 15분 00초이며, 항해 전속 14.1노트에서 극우전타를 하여 선회할 때 선회종거(Advance)는 800m(약 0.43마일), 선회횡거(Transfer)는 약 360m(0.19마일), 도달시간은 2분 40초가 소요된다.

이 선박은 미국 뱌쿠버항에서 2013. 12. 23. 01:00경(현지시각) 해양사고관련자 선장 E(루마니아인)를 포함한 선원 22명을 태우고 옥수수 64,680톤을 적재하여 선수흘수 12.40m, 선미흘수 13.19m, 평균흘수 12.79m 상태로 중국 롱커우항을 향하여 출항하였다.

이 선박의 선교 항해당직체계도 디엘 썬플라워호와 같이 1등항해사가 04시부터 08까지 및 16시부터 20시까지, 2등항해사가 00시부터 04시까지 및 12시부터 16시까지, 3등항해사가 08시부터 12시까지 및 20시부터 24시까지 각각 조타수 1명과 함께 근무하도록 편성되어 있다.

해양사고관련자 2등항해사 C는 루마니아인으로 2013. 10. 29. 이 선박에 승선하였으며, 사고 발생 전날인 2014. 1. 10. 23:50경에 선교에 올라가 3등항해사로부터 자동조타상태에서 항해당직을 인수하여 조타수(필리핀인)와 함께 근무하기 시작하였다.

이 때 이 선박의 진침로는 235도, 속력 11.4노트 정도였으며, 파장이 10cm인 레이더(S-band: 3 GHz)는 6마일 센터 디스플레이(Center Display)로, 파장이 3cm인 레이더(X-band: 9GHz)는 12마일 탐지거리에서 오프센터 디스플레이(Off-center Display) 진방위모드(North Up)로 운용하고 있었으며, X-band 레이더가 항해자료기록장치(VDR)에 연결되어 있다.

항해당직을 인수하기 전에 2항사 C는 선장이 작성한 다음과 같은 야간지시서를 확인하고 서명하였다. “1. 선교복무지침(Standing Order)을 준수하고, 2. 자이로, 마그네틱 콤파스의 오차를 점검하며, 3. 선박이 침로선상에 있도록 하고, 4. 시정이 5마일 이하가 되면 즉시 선장을 부를 것이며, 5. 조타수는 안전·보안 순찰을 실시하고, 6. 조금이라도 의심이 드는 경우 지체 없이 선장을 부르시오.”

이 선박의 안전관리지침서(ISM Manual) 중 항해절차서 6장 안전항해당직 중 선교복무지침(Master's Standing Order) 중 타선과의 항과거리에 대한 내용으로는 “타선과 근접하여 항과하

지 말고, 안전거리를 유지하고, 피항을 위한 조종은 충분한 시간을 두고 이행하고 접근하는 선박이 당신의 의도를 알 수 있도록 충분하여야 한다. 그리고 모든 통신장비는 즉시 사용할 수 있도록 준비해 두세요(Avoid passing close to the other vessel, keep a safety distance. Any avoidance manoeuvre to be taken in time, to be ample so the approaching vessel to understand your intention. Have ready for immediate use all communication equipment), 의심스러운 경우 주기관 사용에 주저하지 말고 즉시 선장을 부르시오(Free to use Main Engine in any doubt, call immediately Master), 그리고 조금이라고 의심스러운 경우 언제라도 즉시 선장을 부르시오(IN ANY DOUBT, AT ANY TIME CALL IMMEDIATELY MASTER)” 라고 규정하고 있다.(마지막 문장 전체가 대문자로 되어 있는 것은 강조를 위한 것으로 보인다.)

2항사 C는 조타수와 함께 항해당직을 수행하던 중, 같은 날 02:01경 자선의 선수방향 약 2.6마일 거리에서 조종불능선 ‘쿨 러너’로부터 ‘쿨 러너’의 선미 쪽(이 경우에는 리가리가 좌현측으로 피항하는 방향임)으로 피항하여 줄 것을 요청 받았다.

이 요청을 받기 전 같은 시 00분경 선장의 야간지시서에 따라 안전보안점검을 하도록 2항사 C가 조타수에게 선교를 벗어나 선원거주구역 등에서 순찰할 것을 지시하여 조타수는 선교를 떠나 있었기 때문에 2항사 C는 같은 시 02분경 자동조타상태에서 자이로파이리트 지침을 236도에서 232도로 맞추어(좌현으로 4도 변침한 효과) 침로를 조정하였다.

충돌 25분 전인 같은 시 05분경 2항사 C는 육안과 에스 밴드(S-Band) 레이더로 상대선 디엘 썬플라워호를 확인하였으나 상대선의 침로가 255도이며 자선과 충돌의 위험이 없다고 판단되고 또한 주변에 다른 선박이 많이 없었으므로 상대선의 동정(動靜)에 지속적인 관심을 두지 않았다.

충돌 15분 전인 같은 시 15분경 2항사 C는 조종불능선 ‘쿨 러너’를 충분히 지나갈 것으로 판단하여 다시 자이로파이리트 지침을 232도에서 235도로 맞추어 침로를 조정하였다.

2항사 C는 충돌 10분 전인 같은 시 20분경 상대선 디엘 썬플라워호의 2항사로부터 VHF로 호출을 받고 교신하여 디엘 썬플라워호와 충돌의 위험을 갖고 접근하고 있는 것을 알지 못한 상태에서 리가리는 우현으로 변침하고 디엘 썬플라워호는 리가리의 선미로 피항하기로 합의를 하였으며, 이후 상대선 백등 2개와 홍등 1개를 확인하였다.

2항사 C는 합의 후인 같은 시 23분경 피항 정도에 대한 언급 없이 자선의 우현 변침만 합의되었고 큰 각도로 변침하면 충돌의 위험이 많다고 생각하여 자동조타상태에서 자이로파이리트 지침을 3도만 우현으로 맞추어 침로를 238도로 조정하였다.

이후 2항사 C는 상대선의 동정에 대하여 지속적인 관찰을 소홀히 하다가 순찰을 마치고 선교로 돌아온 조타수가 충돌 5분 전에 상대선이 본선 가까이 다가온다고 말하였으나 상대선이 본선의 뒤로 통과하겠다는 약속만을 믿고 과거에도 비슷한 경험이었으므로 별다른 조치를 취하지 아니하였다.

그러다가 충돌 1분 전인 같은 시 29분경 2항사 C는 충돌의 위험을 인식하고 극좌전타하였으나 피하지 못하고 이 선박의 선수가 241도를 가리킬 무렵 앞서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 디엘 썬플라워호는 구상선수부가 파공되고, 선수재(앵커 벨 마우스 포함) 및 선수 갑판 위쪽 부분이 훼손되어 약 9억 2천만원의 수리견적이 나왔으나 항해에 지장이 없었고, 리가리는 우현 선미외판 수면상부가 10m x 12m 파손되고 제7번 화물창의 수면하부 외판이 약 0.10m 파공되었으며, 우현 선미 기관실 제4번 연료탱크(FO Tank) 외벽이 약 0.30m 균열되었고, 제4번 이중저 탱크에서 기관실 방향으로 약 0.20m 균열되었으며, 화물이 400 내지 500톤 젖는 손상을 입었는데 수리에 필요한 총 비용이 미화 316,440불(한화 약 3억 4천만원)로 견적되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다. 이건 충돌사고는 양 선박의 항적과 상호 교신내용 등 사고 상황이 양 선박의 자동식별장치(AIS) 항적자료 및 위치정보 출력물, 양 선박의 항해자료기록장치(VDR)에 녹화된 레이더 영상 등을 살펴보면, 사고 당시의 상황이 파악되고 양측 해양사고관련자들 주장의 진위여부 또한 쉽게 알 수 있다.

가. 원인의 고찰

1) 충돌의 위험성이 발생한 시기

이 충돌사고에 대한 항법을 적용하기 위해서는 우선 양 선박이 조우하였을 때 충돌의 위험성이 언제부터 발생하였는지 살펴본다.

먼저 양 선박의 접근상황을 살펴보면, 디엘 썬플라워호는 울산항을 출항하여 필리핀으로 가기 위하여 충돌 30분 전인 02:00경 속력 약 12.5노트 진침로 206도로 항해하고 있었고, 리가리는 미국 뱀쿠버항을 출항하여 중국 롱커우항을 향하여 진침로 235도, 속력 약 11.4노트로 항해하고 있었다.

그렇지만 곧바로 조종불능선 ‘쿨 러너’를 피하기 위하여 디엘 썬플라워호는 우현 변침 피항하고 리가리는 침로를 좌현으로 소각도 조정하여 충돌의 위험이 소멸되었다가 양 선박이 원침로로 돌아왔을 때는 다시 충돌의 위험이 생성되었다.

즉 양 선박이 조종불능선을 피하기 전인 충돌 약 30분 전에도 양 선박은 상대거리 1.89마일에서 19분 후에 최근접거리 0.14마일로 접근하여 충돌할 위험이 있었다. 신중한 항해자라면 자신과 충돌의 위험을 안고 접근하는 다른 선박에 대하여 미리 파악하고 있었어야 하는데 양 선박의 항해당직자가 그렇지 못한 것은 큰 아쉬움이 남고, 이후 충돌의 위험 및 충돌회피동작에 좀 더 어려움을 갖게 된 이유가 되었다고 보인다.

다시 말하면 조종불능선을 피항하기 위하여 디엘 썬플라워호는 약 44도 우변침하였고, 리가리는 약 4도 소각도 좌변침하였는데 양 선박은 이런 피항 후에 다시 원침로로 돌아오는 것이 일반적이므로 다시 충돌의 위험이 생성될 것이라고 쉽게 예상할 수 있기 때문이다.

이후 ‘쿨 러너’를 피항한 후에 리가리는 같은 시 15분경 원침로인 235도로 돌아왔고, 디엘 썬플라워호는 같은 시 11분경 225도로, 같은 시 17분경 원침로인 206도로 돌아온 이후부터 양 선박은 횡단관계에 있었지만 같은 시 15분경(충돌 15분 전)에는 최근접거리가 1.88마일이지만 디엘 썬플라워호가 아직 원침로로 돌아오기 전이어서 양 선박의 침로가 수렴하고 있지 않으므로 충돌의 위험이 없었다.

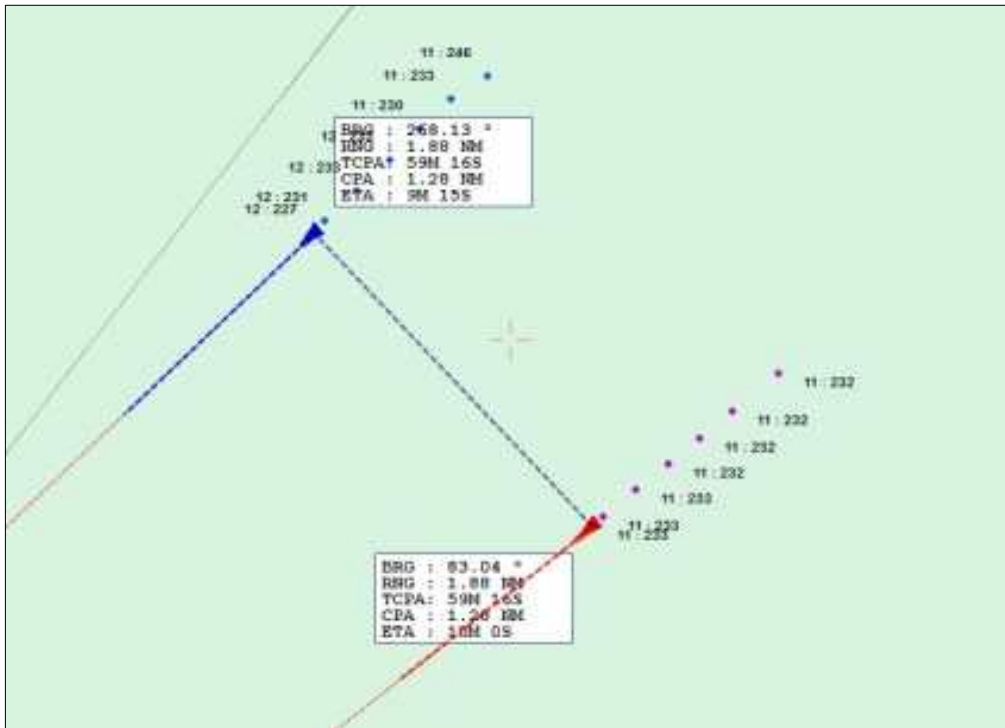


그림 3 충돌 15분 전 양 선박의 조우관계

하지만 같은 시 16분경 내지 17분경에는 디엘 썬플라워호가 원침로인 206도로 되돌아오면서 충돌의 위험성이 발생하였고, 같은 시 20분경에는 1.44마일로 접근하면서 최근접거리도 0.07마일로 충돌의 위험성이 확실하게 존재하게 된 시기였다고 보인다. 즉 충돌 13분 전인 같은 시 17분경 이후에는 양 선박이 서로 진로가 어긋나게 접근하여 충돌의 위험성이 있었다고 판단된다.

2) 항법의 적용

당시 야간이지만 맑은 날씨에 시계가 제한되어 있지 아니하였으므로 진침로 약 206도, 속력 약 12.5노트로 항해하던 디엘 썬플라워호와 진침로 약 235도, 속력 약 11.4노트로 항해 중인 리가리가 서로 진로를 횡단하는 상태로 접근하면서 충돌의 위험성이 발생하였으므로 횡단하는 상태에 있어서의 항법이 적용된다.

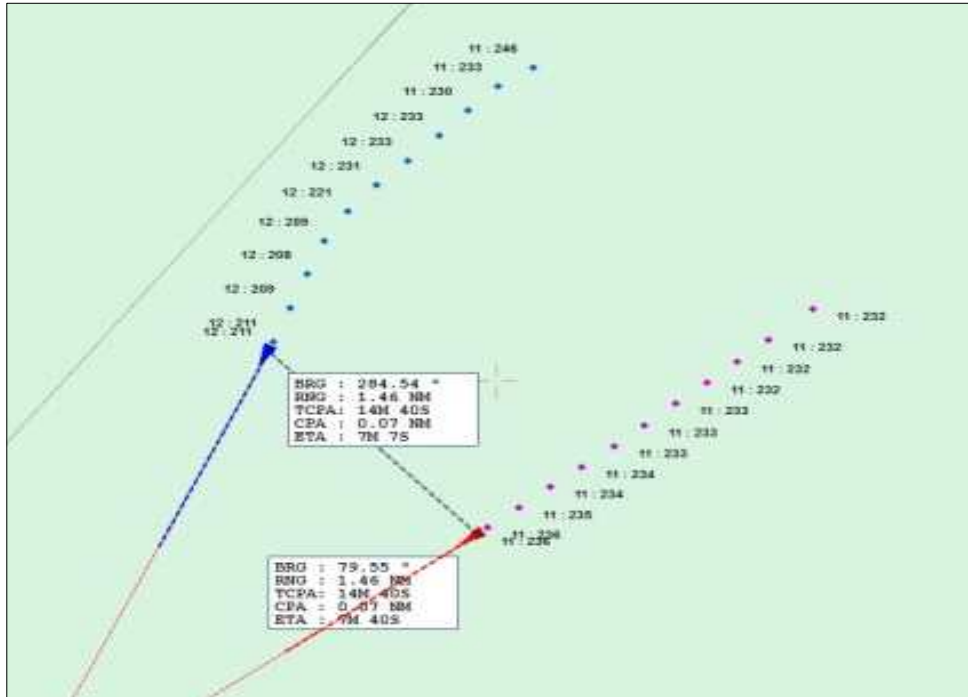


그림 4 충돌 10분 전 접근 모습

국제규칙 제15조(회단하는 상태)에 따라 2척의 동력선이 상대의 진로를 회단하는 경우로서 충돌의 위험이 있을 때에는 다른 선박을 우현 쪽에 두고 있는 선박이 그 다른 선박의 진로를 피하여야 한다. 이 경우 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 선박은 부득이한 경우 외에는 그 다른 선박의 선수 방향을 회단하여서는 아니 된다.

따라서 다른 선박을 자신의 우현 측에 두고 있는 리가리가 피항선이 되고, 디엘 썬플라워호가 유지선이 된다. 즉, 리가리는 규칙 제16조(피항선의 동작)의 규정에 따라 미리 디엘 썬플라워호의 진로를 피하여야 하고, 디엘 썬플라워호는 규칙 제17조의 규정에 따라 침로와 속력을 유지하여야 하고, 리가리가 이 법에 따른 적절한 조치를 취하고 있지 아니하다고 판단하면 침로와 속력을 유지하여야 하는 규정에도 불구하고 스스로의 조종만으로 리가리와 충돌하지 아니하도록 조치를 취할 수 있으며 [Discretion: 자유재량권이라 함. 규칙 제17조b)항 ii)], 리가리와 매우 가깝게 접근하여 리가리의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단하는 경우에는 침로와 속력을 유지하여야 하는 규정에도 불구하고 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다. [규칙 제17조c)항]

3) 합의의 부적절성과 수용 여부

양 선박이 회단상태로 조우하면서 충돌 10분 전에 피항방법에 대하여 합의를 하였는데 최종 합의 내용을 구체적으로 살펴보면 디엘 썬플라워호측에서는 “귀선의 의도는 무엇입니까?(What is yr intention over?)”라는 질문에 리가리에서는 “본선은 침로를 유지하겠습니다(I'll keep my course.)”라고 응답하고 곧 이어 “우현으로 침로를 변경해 주세요. 그러면 본선이 귀선의 선미로 지나가겠습니다.(Pls change yr.....alter course stb'd. So I'll pass yr

stern.)” 라고 하자 리가리측에서는 “오케이(OK)” 라고 응답하였다.

즉 디엘 썬플라워호 2항사는 피항선인 리가리가 침로를 유지하겠다고 하자 리가리가 우현으로 피항하는 조건으로 디엘 썬플라워호가 리가리 선미로 통과하겠다고 하는 것이고, 리가리 2항사는 상대선이 남쪽으로 항해하기 위하여 그렇게 합의를 한 것으로 생각하였다는 것이다.

서로 다른 생각을 갖고 합의를 하였는데 디엘 썬플라워호의 조종성능과 함께 좀 더 구체적으로 살펴본다. 합의 시점에서는 양 선박의 상대거리가 약 1.46마일, 최근접거리(CPA)가 0.07마일, 최근접거리 도달예상시각(TCPA)이 14분 40초 이후이다. [결과적으로 리가리는 충돌 7분 전인 같은 시 23분경 우현 3도 변침만 하였고, 디엘 썬플라워호는 같은 시 24분경 206도에서 192도로 14도 변침함으로써 양 선박은 교신 후 10분만(통화 당시 14분 40초에서 10분으로 단축)에 충돌에 이르게 되었다.]

디엘 썬플라워호는 만재상태에서 매분기관회전수 123의 전속운항 중 좌현 전타로 선회할 때 선회종거(Advance)는 500m, 선회횡거(Transfer)는 210m, 도달시간은 1분 30초이고 리가리의 조종성능도 당시의 사정과 조건에 따르면 이 선박보다 약 1.5배 정도 거리가 길거나 시간이 늦다. 이미 양 선박이 ‘매우 근접한 상태’에 있었기 때문에 합의에 따라 리가리가 상대선이 쉽게 인식할 수 있을 정도로 우현으로 피항하고 디엘 썬플라워호가 이에 부응하여 즉각 대각도 좌변침하였으면 리가리의 선미로 통과할 수 있었을 것으로 보이지만 ‘매우 근접한 상태’에서 그 후에 전개된 상황을 살펴보면 합의에 의한 항법을 안전하게 실행할 가능성이 매우 낮다고 판단된다.

즉 디엘 썬플라워호가 좌현으로 침로를 변경할 의도를 가진 상황에서 리가리에게 우현으로 변침할 것을 요구한다는 것은 상식에 반하는 것이고 리가리측에서는 우현으로 피항을 하면 디엘 썬플라워호가 자신의 선미를 통과하는 것을 방해할 가능성이 있었고 속도를 늦추거나 주기관을 후진으로 사용할 수도 없는 위험한 상황이 될 우려도 있다.

다시 말해 당시의 사정이나 조건에서 양 선박이 합의한 내용을 제대로 실행하기엔 너무 위험 부담이 많으므로 합의는 부적절하였다고 판단된다.

하지만 합의가 충돌예방을 위한 국제규칙의 취지와도 맞지 않고 부적절하였다고 하더라도 이미 양 선박이 ‘매우 근접한 상태’에 있었으므로 합의한 직후 어느 한쪽이 적극적인 피항을 하고 다른 한쪽이 이를 보고 적절한 피항협력동작을 하였다면 위험한 상황을 피할 수 있었을지도 모른다.

만약 합의한 문구대로 리가리가 즉각 상대선이 쉽게 동정을 파악할 수 있을 정도로 우현 피항을 하였다면 디엘 썬플라워호가 충돌을 피하기 위한 협력동작으로 좌현으로 대각도 피항하여 위험한 상황을 피할 수 있었을 수도 있지만 안전하게 실행할 가능성이 낮으므로 합의에 의한 항법을 인정하기엔 무리가 있다.

이 경우 합의한 내용대로 피항을 하기 위해서는 리가리가 우현 변침하면 디엘 썬플라워호가 감속하여 이 선박의 선미를 통과하는 것이 바람직하고 안전한 통항방법이라고 판단되지만 디엘 썬플라워호 2항사는 감속하여 피항한다는 생각을 합의시이나 합의 후에도 전혀 하지 않았다는 것이다. 즉 이 합의는 지켜질 수 없는 내용으로 양 선박이 자선(自船) 뿐만 아니라 상대선의 조종성능에 대하여 전혀 이해하지 못하고 당해 엄중한 상황도 제대로 판단하지 못한 상태에서 구체적으로 피항방법을 정하지도 않고 막연하게 합의한 이후에도 상대선의 피항조치가 합의한 내용대로 이행되지 않을 경우 다시 의문을 제기하거나 조타가능한 최소속력으로 감속하여 사태를 주시하지도 아니하였다.

4) 양 선박의 공통적인 문제점

가) 위험식별의 문제(2항사)

국제규칙 제7조(충돌 위험) a)에는 선박은 다른 선박과 충돌할 위험이 있는지를 판단하기 위하여 당시의 상황에 알맞은 모든 수단을 활용하여야 하고, 같은 조 b)에는 레이더를 설치한 선박은 다른 선박과 충돌할 위험성 유무를 미리 파악하기 위하여 레이더를 이용하여 장거리 주사(走査), 탐지된 물체에 대한 작도(作圖), 그 밖의 체계적인 관측을 하여야 한다고 규정하고 있다.

디엘 썬플라워호 2항사는 조종불능선의 요청에 따라 원침로 206도에서 250도로 변경하였다가 다시 원침로 206도로 돌아오던 중 충돌 20분 전인 사고 당일 02:10경 리가리의 존재를 알게 되었다고 하고, 리가리 2항사도 충돌 25분 전인 같은 시 05분경 육안과 S-Band 레이더로 상대선 디엘 썬플라워호를 확인하였으나 상대선의 침로가 255도이며 자선과 충돌의 위험이 없다고 판단되고 또한 주변에 다른 선박이 많이 없었으므로 상대선의 동정(動靜)에 지속적인 관심을 두지 않았다고 한다.

하지만 조종불능선의 요청에 응할 때인 사고 당일 02:00 무렵에 양 선박은 이미 1.89마일 이내로 접근하여 ‘매우 근접한 상태’에서 침로가 서로 수렴하는 자세로 조금씩 접근하고 있었으나 이를 알지 못하였다. 디엘 썬플라워호에서는 선장의 야간지시서에 규정한 최근접거리 2.0마일이 되지 않도록 조선하지도 않았고 리가리는 상대선이 ‘매우 근접한 상태’이내로 접근하였지만 이를 확인도 못하였다.

물론 충돌 30분 전은 상대선과 충돌 위험이 가까운 시기가 아니라고 하여도 접근하는 선박의 동정을 제대로 판단하지 못한 것은 매우 우려스러운 것이다.

나) ‘매우 근접한 상태’에서의 부적절한 선박 조종

국제규칙은 ‘매우 근접한 상태’라는 개념을 도입하고 있다²⁾(물론 우리 나라 해사안전법에서도 이를 도입하고 있지만 여기에서는 본질적인 부분만을 언급한다). 이것에 대하여 구체적인 정의는 없지만 이는 충돌의 위험을 절실하게 느끼면서도 그 위험에서 빨리 빠져나올 수 없는 접근 상태로 정의할 수 있고, 이 상태에서는 서로가 너무 가까워서 상대선의 동정에 대하여 플로팅(Plotting)이 불가능하다. 즉 국제규칙은 구조적으로 항행선이 서로 ‘매우 근접한 상태’에 들어가는 것을 원칙적으로 막아 충돌을 방지하도록 입법되어 있다.

‘매우 근접한 상태’는 당시의 시계상태, 선박의 선형과 속력, 교통 혼잡도, 수로의 지리적 특성 등을 종합하여 판단하여야 하는데, 이 사건의 경우 양 선박의 길이의 합이 약 390m이고, 디엘 썬플라워호 약 12.5노트, 리가리는 11.4노트의 속력으로 조우하는 경우 적어도 조종 불능선 ‘쿨 러너’를 피하기 전인 충돌 30분 전에 상대거리 1.89마일로 접근한 상태였으

2) 제8조(action to avoid collision) (c), 제19조 (conduct of vessels in restricted visibility)(d)(e): 국제규칙 제8조c항에서는 “If there is sufficient sea room, alteration of course alone may be the most effective action to avoid a close-quarters situation provided that it is made in good time, is substantial and does not result in another close-quarters situation. 라고 규정하고 있지만 이 규정을 도입한 해사안전법 제66조(충돌을 피하기 위한 동작)제3항에서는 “선박은 넓은 수역에서 충돌을 피하기 위하여 침로를 변경하는 경우에는 적절한 시기에 큰 각도로 침로를 변경하여야 하며, 그에 따라 다른 선박에 접근하지 아니하도록 하여야 한다.”라고 규정하면서 ‘매우 근접한 상태’라는 용어를 사용하고 있지 않다.

로 양 선박은 ‘매우 근접한 상태’에 있었다고 보인다.

‘매우 근접한 상태’에서의 가장 적절한 선박 조종법은 조종가능한 수역이 충분한 경우에는 침로의 변경만으로도 가장 효과적인 조치일 수 있지만 이 경우 적절한 시기에 대각도 변침 피향을 하여야 하고, 그 결과로 다른 선박에 또 다른 ‘매우 근접한 상태’를 만들지 않아야 한다. 또한 일반적 충돌 회피동작과 마찬가지로 다른 선박과 안전한 거리를 두고 통과할 수 있도록 해야 하며, 그 동작의 효과를 다른 선박이 완전히 통과할 때까지 주의 깊게 확인하여야 한다. 또한 충돌을 피하거나 상황을 판단하기 위한 시간을 벌기 위해 필요하면 감속 또는 주기관을 역전시키거나 정지시켜 전진타력을 완전히 없애야 한다.

앞서 말한 바와 같이 디엘 썬플라워호에서는 선장의 야간지시서에 규정한 최근접거리 2.0마일 이내에 있으면서도 여기에서 빠져나올 수 있도록 리가리와 안전한 거리를 두고 통과할 수 있도록 조선하지도 않고 충돌을 피하거나 상황을 판단하기 위한 시간을 벌기 위해 필요하면 감속 또는 주기관을 역전시키거나 정지시켜 전진타력을 완전히 없애지도 않았다.

리가리 역시 상대선이 ‘매우 근접한 상태’ 이내로 접근하였지만 이를 처음부터 확인하지 못하고 충돌의 위험을 인지하지도 못하여 적절한 조치를 취하지 못하였다.

다) 조종성능에 대한 이해 부족(2항사)

선교의 항해당직사관은 맡겨진 당직시간 내에서 선장을 대신하여 항해당직을 수행하여야 하는데 항해 중 피향을 위해서는 자선(自船)의 선회성능이나 최단정지거리 등 선체운동의 기본적인 성능을 숙지하고 있어야 하는데도 양 선박 2항사 모두 이에 대한 이해가 부족하였다고 보인다.

만약 양 선박 중 어느 한쪽이라도 선체의 조종성능을 제대로 이해하고 있었다면 상식에 맞지 않고 국제규칙의 규정에도 부적절한 합의를 하지 않았을 것이다.

선체의 조종성능 이해 부족은 2항사 개인의 문제일 수도 있지만 본인의 노력과 함께 선장에 의한 교육 및 지도가 덧붙여져야만 해소할 수 있을 것인데 이에 대하여 교육·지도·훈련이 제대로 이루어지지 않았다고 판단된다.

라) 항해안전관리 소홀(선장)

(1) 디엘 썬플라워호

디엘 썬플라워호의 안전관리메뉴얼 운항관리절차 2.2.4(선장호출)에 의하면 타선의 움직임이 본선의 운항에 영향을 미친다고 예견되는 경우 당직항해사는 선장을 호출하도록 규정하고 있고, 운항관리절차 2.6.8(선교의 당직사관)에 의하면 선장은 선교 당직자의 당직 수행능력에 대하여 수시로 확인하여야 한다고 규정하고 있다.

그런데 사고 당시 선장은 야간지시서에 최근접거리 2.0마일 이내(선교복무지침에는 1.0마일 이내)에 상대선이 들어오지 않도록 지시하였지만 2항사는 이를 전혀 지키지도 않았고 지킬 의사도 없었다. 대한해협은 선박 통항량이 많아 0.5마일 이상 거리를 유지하는 것도 상당히 어려운 여건인데도 선장은 지킬 수도 없는 지시사항을 하달하여 놓고 감시·감독도 제대로 하지 아니하였다.

즉 선교 당직자의 당직 수행능력에 대하여 수시로 확인하여야 하고 타선의 움직임이 본선의 운항에 영향을 미친다고 예견된 경우 당직항해사는 선장을 호출하도록 교육·훈련을 시켜야 함에도 불구하고 이를 소홀히 함으로써 2항사는 리가리와 횡단상태에서 “매우 근접한 상태”로 접근하여 위험한 상황인데도 선장을 호출하지 않고 혼자서 피항하다가 리가리와 충돌하게 한 것은 선장의 항해안전관리 소홀이 빚어낸 결과이므로 비난 받아 마땅하다고 본다.

(2) 리가리

리가리 역시 안전관리지침서(ISM Manual) 중 항해절차서 6장 안전항해당직 중 선교복무지침(Master's Standing Order)의 타선과의 항과거리에 대한 내용으로는 “타선과 근접하여 항과하지 말고, 안전거리를 유지할 것. 피항을 위한 조종은 충분한 시간을 두고 이행하고 접근하는 선박이 당신의 의도를 알 수 있도록 충분하여야 한다. 의심스러운 경우 주기관 사용에 주저하지 말고 즉시 선장을 부르시오. 그리고 조금이라고 의심스러운 경우 언제라도 즉시 선장을 부르시오.” 라고 규정하고 있다.

이에 따라 선장은 야간지시서에 “선교복무지침(Standing Order)을 준수하고, 선박이 침로 선상에 있도록 하고, 조금이라고 의심이 드는 경우 지체 없이 선장을 부르시오.” 라고 지시하고 있지만 결과적으로 2항사는 ‘매우 근접한 상태’가 되었는데도 선장을 부르지도 않고 접근하는 선박이 리가리의 의도를 알 수 있도록 충분한 시간을 두고 적극적으로 피항을 하여야 하는데 소각도로 피항을 한데다 충돌 직전까지 적극적인 피항을 하지 않은 상태에서 충돌에 이르게 되었다.

즉 선장은 선교 당직자의 당직 수행능력 및 당직 준수에 대하여 수시로 확인하여야 하고 타선의 움직임이 본선의 운항에 영향을 미친다고 예견하는 경우 당직항해사가 선장을 호출하도록 교육·훈련을 시켜야 함에도 불구하고 이를 소홀히 함으로써 상대선과 충돌하게 한 것은 선장의 항해안전관리 소홀이 빚어 낸 결과이므로 비난 받아 마땅하다고 본다.

바) 충돌이 임박한 ‘매우 근접한 상태’에서 속력을 전혀 감속하지 아니한 점

모든 항해사들은 국제규칙 제6조(안전한 속력) 및 제8조(충돌을 피하기 위한 동작)에 명시되어 있듯이 항해 중에 다른 선박과의 충돌을 피하거나 상황을 판단하기 위한 시간적 여유를 얻기 위하여서는 필요하면 속력을 줄이거나 기관의 작동을 정지 또는 후진하여 선박의 진행을 완전히 멈추도록 교육을 받는다. 이는 최악의 경우 충돌이 발생하더라도 그 피해를 최소화하기 위한 매우 중요한 기본적 조치인 것이다.

그러나 이건 충돌사고의 경우 양 선박의 항해당직자는 충돌 직전까지도 속력을 적절히 감속한 사실이 없었고, 단지 양 선박은 충돌과 동시에 기관을 정지하였을 뿐이다.

바) 조종신호와 경고신호의 미사용

국제규칙 C장에는 음향신호와 발광신호에 대하여 규정하고 있다. 이건 충돌사고와 같이 사고 시각이 일출 전 야간인 경우 음향신호나 발광신호를 이용하면 서로 상대방의 행동을 파악하는데 도움이 되고 또한 충돌회피를 위해 매우 유익하게 이용할 수 있음에도 양 선박은 초단파무선전화로 교신만 하고 적절한 음향신호나 발광신호를 한 사실이 없다.

5) 디엘 썬플라워호의 운항 부적절

가) 2항사의 충돌 위험성 파악 부족 및 부적절한 조선

디엘 썬플라워호 2항사는 상대선과 서로 진로를 가로지르는 자세로 접근하여 충돌의 위험성을 파악한 후에 상대선이 피항을 할 기미를 보이지 아니하자 충돌 약 10분 전에 상대선을 호출하여 상대선이 우현으로 변침 피항하면 상대선의 선미로 통과하겠다고 제안하여 피항방법에 대한 합의를 하였다. 이 합의 시점에서는 상대거리가 약 1.46마일로 가까워져 있었다.

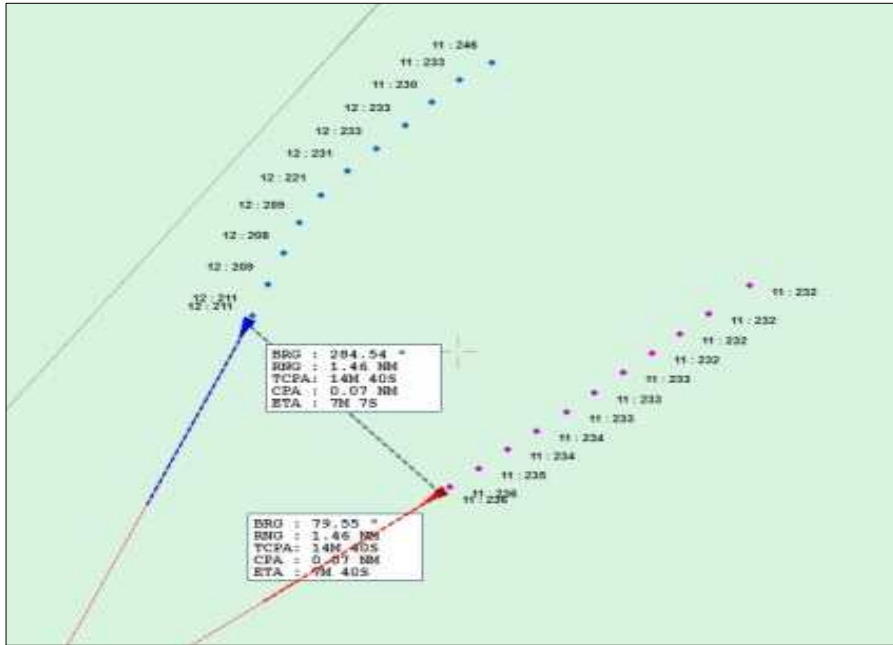


그림 5 충돌 10분 전 조우 모습

이러한 합의가 자선(自船)의 조종성능에 대하여 전혀 이해하지 못하고 당해 엄중한 상황도 제대로 판단하지 못한 상태에서 이루어졌고 이후에도 상대선의 피항조치가 합의한 내용대로 이행되지 않았는데도 이에 대하여 의문을 제기하지도 않았고 자선만으로 피항을 하는 경우 충분한 시간이 아니더라도(not in ample time) 즉각적으로 대각도 피항 변침을 하거나 조타 가능한 속력으로 급속히 감속하지 않은 것은 조종성능을 제대로 파악하지 못하고 엄중한 충돌 위험성을 파악하지 못한 결과라고 할 것이다.

피항조치의 기본 원칙은 국제규칙 제8조 a)항에 당시의 사정이 허락하는 한(if the circumstance of the case permit) 선원의 상무로서 필요로 하는 운용상의 상당한 주의(Due regard to the observance of good seamanship)를 다하여, 충분한 시간(in ample time)을 갖고, 적극적으로(be positive) 실행하도록 규정하고 있는데 2항사는 상당한 주의를 하지 않았고, 합의 후 즉각적으로 피항조치를 하지 않고 2분이 지나서야 이행하는 등 충분한 시간 내에 시행하지도 않았으며, 피항도 14도 자동조타로 침로만을 변경하는 등 대각도 변침이나 대폭적인 감속 조치도 이행하지 않았다.

위와 같이 충분한 시간이 부족한 사정에서도 14도 좌현 피항은 결과적으로 충돌의 시각을 더욱 앞당기게 되었으며 최대 타격을 주어도 상대선의 선미후방을 안전하게 통과할 것인지 의문이 드는 상황에서 어중간한 변침 피항행위는 매우 부적절한 충돌회피동작이다.

나) 2항사의 지속적인 경계소홀

디엘 썬플라워호 2항사는 상대선과 횡단상태에서 충돌을 피하기 위한 합의를 하고서도 충돌 전 약 5분에서 2분까지 해도실에 들어가 상대선의 동정을 지속적으로 파악하지 않았다. 충돌을 피하기 위한 동작을 하는 중 선박 조종 외의 다른 업무를 하는 것은 지극히 비상식적이고

위험한 행위이다.

충돌 회피 동작을 시작하였으면 상대선과 위험한 상황이 완전히 해소될 때까지 상대선의 동정을 계속 관찰하여야 하는데도 소위 말해 골든 타임(gold time)에 다른 업무를 함으로써 최후의 기회를 잃어버린 것이다.

다) VHF 사용 문제점

VHF를 통한 상대선의 의도 파악과 자선의 의도 통보, 그리고 AIS를 통한 상대선 확인 등이 충돌 방지에 기여하는 것은 부인할 수 없는 현실이다. 그러나 이러한 행위가 충분한 여유를 두고 적극적으로 적절한 선박운용술에 따라 충돌을 피하기 위한 동작을 취하는데 지장을 준다면 이는 비난의 대상이 된다.

충돌을 피하기 위하여 VHF를 사용할 경우 몇 가지 고유한 문제는 첫째 선박 식별의 혼선, 둘째 의무 이행의 방해, 셋째 언어장벽, 넷째 피항 시간의 지연을 들 수 있다.

AIS의 장착으로 해당 선박의 식별 문제는 기술적으로 해결되었지만 오히려 이러한 기술 혁신이 또 다른 숨겨진 위험을 초래하고 있다. AIS로 상대선의 정확한 선명이 식별되면 항해자는 충돌 회피를 위하여 불필요할 정도로 VHF 사용 유혹을 받는다. 가장 큰 문제는 충돌예방을 위한 제반 규정을 준수하는 대신 VHF를 사용하여 (상대선의 충돌회피동작을 요구하면서) 충돌을 피하고자 한다는 점이다.

이 사건에서 디엘 썬플라워호 2항사는 자선이 유지선인데도 불구하고 상대선이 피항할 기미를 보이지 아니하자 ‘매우 근접한 상태’에서 적절한 선박운항술에 따라 피항협력동작을 취하여 충돌을 피하지 아니하고, 리가리가 우전타해 줄 것을 기대하면서 상대선에게 우현으로 피항할 것을 요청한 후 상대선의 동정을 파악하는데 소홀히 한 채 늦게 피항조치를 취하면서도 적극적으로 피항하지 아니 하였다는 것이다. 디엘 썬플라워호가 상대선을 호출하여 통화한 시간이 같은 날 02:09에서 02:10까지 약 1분이 소요되었고, 그런 후에도 늦은 시각에 피항하였는데 합의와 시간 지연으로 인하여 디엘 썬플라워호는 이미 빠져 버린 ‘매우 근접한 상태’가 급속히 악화되는 상황, 즉 충돌의 위험성(Risk of Collision)에서 충돌의 위험(Danger of Collision)으로 발전되는 결과가 되었다.

아마 AIS가 없었다면 시간적으로 선명을 모르는 상대선을 호출하기가 힘들었을 것이고 합의가 없었다면 리가리가 항법에 따른 적절한 조치를 취하고 있지 아니하다고 판단하면 침로와 속력을 유지하여야 하는 규정에도 불구하고 스스로의 조종만으로 리가리와 충돌하지 아니하도록 조치를 취하였을 것이며(자유재량권으로 이렇게 하지 않아도 비난할 수 없다), 리가리와 매우 가깝게 접근하여 리가리의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단하는 경우에는 침로와 속력을 유지하여야 하는 규정에도 불구하고 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력동작을 취하였을 것이다.

VHF의 활용은 ‘매우 근접한 상태’가 도래하기 전까지 사용하는 것이 바람직하고 이미 ‘매우 근접한 상태’가 되었다면 적극적이고 적절한 선박운용술에 따라 충돌에 이르지 않도록 조선하여야 할 것이다.

다) 레이더 경보장치의 불활용

이 선박의 레이더 경보장치는 다른 선박이 15분 이내에 1마일 이내로 접근하는 경우 경보음이 울리도록 설정되어 있었는데 당시 누군가의 조작에 의해서 경보음이 울리지 않도록 되어 있었다. 2항사가 해도실에 들어가 다른 작업을 하고 있더라도 경보장치가 제대로 작동하였다면 위험을 좀 더 일찍 알아채고 완벽하지는 않지만, 그런대로 비상조치를 취할 수 있었는데도

그러하지 못하였다.

라) 디엘 썬플라워호의 비난가능성 정도

위에서 언급한 바와 같이 횡단관계에서 유지선의 위치에 있던 디엘 썬플라워호가 피항선이 피항 의도가 없는 것을 보고 VHF로 호출하여 피항방법에 대하여 부적절하게 상대선의 선미로 통과하겠다는 합의를 하고서도 조기에 적극적으로 피항동작을 취하지 아니하였다(규칙 제 17조의 위반). 즉 합의 즉시 상대선의 동정을 파악하면서 상대선이 피항동작을 취하도록 채촉하면서 자선을 급속히 감속하거나 좌현으로 대각도 전타하여 상대선의 선미로 통과하지 않고 시간을 지연시키면서 좌현으로 14도만 변침 피항하였는데 이러한 행위가 오히려 최근접시각을 앞당기게 되었고(규칙 제8조의 위반), 충돌 회피 동작을 시작하였으면 상대선과 위험한 상황이 완전히 해소될 때까지 상대선의 동정을 계속 관찰하여야 하는데도 소위 말해 골든 타임(gold time)에 다른 업무를 함으로써 최후의 기회를 잃어버렸으며(국제규칙 제5조 위반), VHF 이외 음향신호나 발광신호도 이용하지 않았고 항법에서 주어진 자유재량권(discretion)을 행사하지 않았으며 선원의 상무 정신에 입각한 조치도 취하지 않았다(was fault as a matter of good seamanship).

6) 리가리의 운항 부적절

가) 2항사의 경계소홀

리가리는 사고 당일 02:02경 전방의 조종불능선 ‘쿨 러너’의 요청에 따라 원침로 236도에서 232도로 침로를 좌현으로 소각도 조정하였다가 같은 시 15분경 다시 원침로 235도로 돌아왔는데 충돌 25분 전인 사고 당일 02:05경 육안과 에스 밴드(S-Band) 레이더로 상대선 디엘 썬플라워호를 초인하였으나 상대선의 침로가 255도이며 자선과 충돌의 위험이 없다고 판단되고 또한 주변에 다른 선박이 많이 없었으므로 상대선의 동정(動靜)에 지속적인 관심을 두지 않았다.

하지만 조종불능선의 요청에 응한 시기인 사고 당일 02:00 무렵에 리가리는 디엘 썬플라워호와 서로 진로를 가로 지르는 자세로 조우하고 있었으며 당시 상대거리 1.89마일, 상대방위 081도, 19분 후에 최근접거리 0.14마일로 만나게 되어 있었다. 즉 양 선박은 이미 1.89마일 이내로 접근하여 ‘매우 근접한 상태’에서 침로가 서로 수렴하는 자세로 조금씩 접근하고 있었으나 이를 알지 못하였고, 이후 충돌의 위험 및 충돌회피동작에 좀 더 어려움을 갖게 된 이유가 되었다고 보인다.

다시 말하면 조종불능선을 피항하기 위하여 디엘 썬플라워호는 약 44도 우변침하였고, 리가리는 약 4도 소각도 좌변침한 후 다시 원침로로 돌아오는 것이 일반적이므로 다시 충돌의 위험이 생성될 것이라고 쉽게 예상할 수 있기 때문이다.

리가리 2항사가 충돌 25분 전 상대선을 초인하였다고 진술한 시각에는 이미 디엘 썬플라워호는 ‘쿨 러너’를 피하기 위해 침로를 250도로 변경한 후이고 합의를 한 시점인 충돌 10분 전에는 이미 원침로로 돌아와 충돌의 위험이 있었는데도 합의 당시 상대선과 나란히 항해하고 있었다는 진술은 지속적인 경계를 하지 아니하였다는 명백한 증거이며 왜 상대선이 호출하였는지도 모르고 당시의 상황을 제대로 파악하지 못한 채 합의에 응하였다고 보인다.

그리고 2항사는 합의 후에 상대선의 우현 변침 요청에 적극적인 우현 피항을 하지 않고 3도만 침로 변경(이런 변침은 피항행위라고 볼 수 없다)을 한 것으로 볼 때 상대선과 어떠한 위험에 있는지 제대로 이해를 하지 못한 것으로밖에 보이지 않는다.

이러한 경계소홀(국제규칙 제5조 위반) 행위는 충돌 위험을 파악하지 못하였고(규칙 제7조

위반) 그로 인하여 피항선의 의무를 제대로 하지 못하였을 뿐만 아니라(규칙 제16조의 위반) 적절한 피항동작도 하지 못하는 결과에 이르게 되었다(규칙 제8조의 위반).

7) 주장에 대한 판단

가) 합의 항법이 인정되어야 한다는 주장

리가리측에서는 당시 양 선박 간에 합의한 바를 디엘 썬플라워호가 제대로 이행하지 아니한 점에 충돌의 결정적인 원인이 되었다고 주장하는데 합의 항법은 앞서 언급한 바와 같이 인정되지 않았으므로 더 이상 설시할 필요는 없을 것이다.

그리고 합의 내용을 디엘 썬플라워호측이 지키지 아니하여 이 충돌 사고가 발생하였다는 논지는 설득력이 부족하다. 왜냐하면 이미 ‘매우 근접한 상태’에 빠져 있던 양 선박이 선원의 상무에 따라 (이미 시간이 충분하지 아니하므로) 최대한 이른 시기에 적극적으로 피항을 하지 않았고, 양 선박이 충돌 10분 전에 합의한 합의 내용도 디엘 썬플라워호측에서는 ‘귀선의 의도는 무엇입니까?’라는 질문에 리가리에서는 “본선은 침로를 유지하겠습니다”라고 응답하고 곧 이어 “우현으로 침로를 변경해 주세요. 그러면 본선이 귀선의 선미로 지나가겠습니다.”라고 하자 리가리측에서는 “오케이”라고 응답하였다. 그 마지막 합의 내용이 리가리가 우현 변침을 하면 디엘 썬플라워호가 리가리의 선미를 통과하겠다고 하였으므로(Pls change yr.....alter course stb'd. So I'll pass yr stern.) 리가리가 적극적인 우현 피항을 하지 않고 3도만 침로 변경(이런 행위는 피항행위라고 볼 수 없다)을 하였으므로 합의 내용을 먼저 리가리측이 제대로 지키지 않았으므로 디엘 썬플라워호측의 합의 불이행을 비난한다는 것은 설득력이 부족하다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 시정이 양호한 야간에 울산항에서 남하하던 디엘 썬플라워호와 쓰가루해협을 지나 대한해협을 통과하던 리가리가 서로 진로를 가로지르는 상태에서 피항선인 리가리가 유지선인 디엘 썬플라워호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 디엘 썬플라워호가 충돌회피를 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것과 양 선박이 매우 근접한 상태에서 부적절한 피항방법을 합의하고도 이를 제대로 이행하지 아니한 것도 일부 원인이 된다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본다.

양 선박의 공통적인 문제로

위험을 제대로 식별하지 못하였고, ‘매우 근접한 상태’에서 조종성능에 대한 이해 부족으로 충돌이 임박한 ‘매우 근접한 상태’에서 대각도 변침, 대폭적 감속 등 적극적인 피항을 하지 않고 부적절하게 선박을 조종하였으며, 조종신호와 경고신호를 사용하지도 않았다.

리가리측은 ① 서로 충돌의 위험을 안고 진로를 가로지르는 상태에서 피항선의 지위임에도 경계를 소홀히 하여 ‘매우 근접한 상태’가 되었어도 상대선박과 충돌의 위험을 제대로 인지하지 못하고, 충돌 약 10분 전 상대선박으로부터 VHF로 호출을 받았을 때 상대선과 횡단관계 상태라는 것을 알지 못한 채 합의한 사실, ② 자선의 조종성능을 숙지하지 못한 채 우현 피항을 약속하고도 3도만 변침한 사실, ③ 충돌에 이르는 마지막 순간까지 조종신호 및 경고신호를 올리거

나 감속도 하지 않은 채 적극적인 피항동작을 취하지 아니한 사실 등을 고려하고,

디엘 썬플라워호 측은 ① ‘매우 근접한 상태’에서 충돌 위험성을 제대로 파악하지 못하고 피항협력동작을 취하지 아니한 사실, ② 상대선이 우현 변침 피항을 하면 상대선의 선미로 지나가기로 부적절하게 합의한 후 상황파악을 정확히 하지 못하여 충분한 여유를 두고 적극적으로 적절한 선박운용술에 따라 충돌회피동작을 신속하게 실행에 옮기지 아니한 사실, ③ 충돌 직전 지속적인 경계를 소홀히 하였고 충돌직전까지 유효한 경고신호를 울리지 아니한 사실 등을 감안하여, 리가리측의 원인제공 비율을 55퍼센트, 디엘 썬플라워호측의 원인제공 비율을 45퍼센트로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 디엘 썬플라워호 선장으로서 선교 당직자의 당직 수행능력에 대하여 수시로 확인하여야 하고 타선의 움직임이 본선의 운항에 영향을 미친다고 예견된 경우 당직항해사가 선장을 호출하도록 교육·훈련을 시켜야 함에도 불구하고 이를 소홀히 함으로써 2항사는 상대선이 횡단상태로 접근하여 ‘매우 근접한 상태’로 접근하여 위험한 상황인데도 선장을 호출하지 않고 혼자서 피항하다가 리가리와 충돌하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 디엘 썬플라워호의 2등항해사로서 서로 진로를 횡단하는 경우 자선이 유지선이라도 ‘매우 근접한 상태’가 도래하지 않도록 적절한 피항협력동작을 취하여야 하고 상대선의 피항동작만으로 충돌을 피할 수 없는 상태에서는 스스로 피항협력동작을 취하여 충돌을 예방할 주의의무가 있음에도 불구하고 이를 소홀히 함으로써 충돌에 이르게 된 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 B에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 리가리의 2등항해사로서 지속적이고 계통적인 경계를 유지하고, 충분한 여유를 갖고 적극적으로 적절한 선박운용술에 따라 피항동작을 취하여 충돌을 방지할 주의의무가 있음에도 불구하고 이를 소홀히 하여 이 충돌사고를 방지하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 C의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의

규정에 따라 시정을 권고하여야 하나 외국인으로 징계의 실효성이 없다고 판단되어 굳이 권고하지 아니한다.

4. 시정 또는 개선이 필요한 사항

가. 디엘 씬플라워호 항해자료기록장치(S-VDR)의 문제점

디엘 씬플라워호의 항해자료기록장치(S-VDR)에 보관된 자료는 타선의 AIS신호만 알 수 있어 충돌의 구체적 사실 확인 등에 거의 도움이 되지 못하였다. 향후 항해자료기록장치의 성능향상에 노력할 필요가 있다.

나. 리가리의 레이더와 항해자료기록장치(VDR) 연계 문제점

리가리에서는 사고 당시 에스 밴드(S-band)와 엑스 밴드(X-band) 레이더를 함께 운용하였으며 1등항해사는 주로 에스 밴드(S-band) 레이더만을 사용하였지만 항해자료기록장치에는 엑스 밴드(X-band) 레이더만 연계되어 있었기 때문에 사고 후 원인규명 과정에서 실제 사용한 레이더 영상은 볼 수 없는 결과가 되었다.

이는 앞으로 다른 사고 발생시 원인규명 과정에서도 큰 문제가 될 수 있으므로 관계 부처에서는 국제해사기구에 항해자료기록장치 입력 시스템을 개선하여 사용하는 레이더 영상이 항해자료기록장치에 자동 저장되는 전환장치에 관한 규정을 마련하여야 할 것이다.

5. 사고방지 교훈

가. ‘매우 근접한 상태’가 되는 것을 피하여야 한다.

충돌을 예방하는 규칙이나 법규는 선박끼리 ‘매우 근접한 상태’가 되는 것을 미연에 방지하여 충돌의 위험이 발생하지 않도록 마련되어 있으므로 항해당직자는 이러한 상태가 되기 전에 충분한 여유를 두고 적극적이며 적절한 선박운용술에 따라 충돌을 피하여야 한다. 만약 ‘매우 근접한 상태’에 이미 빠져 있다면 즉각 선장에게 보고하여 선장으로 하여금 적절히 선교자원을 관리하여 그 상태를 벗어나도록 하여야 할 것이다.

나. 불필요한 VHF 사용 지양

규칙에 따른 피항동작이 우선이며 불필요한 VHF 사용으로 피항시기를 놓치는 어리석음을 범하지 말아야 한다. VHF의 활용은 ‘매우 근접한 상태’가 도래하기 전까지 사용하는 것이 바람직하고 이미 ‘매우 근접한 상태’가 되었다면 적극적이고 적절한 선박운용술에 따라 충돌에 이르지 않도록 조선하여야 할 것이다.

다. 적극적 주기판 감속

속력을 줄이거나 선박의 진행을 완전히 멈추는 것은 1차적으로 주위 상황 판단에 필요한 시간적 여유를 갖게 되며 2차적으로는 충돌사고가 발생하는 경우 그 피해를 최소화하는데 도움이 되는 피

항동작이다.

라. 음향신호와 발광신호의 적절한 사용

항해 중 다른 선박과 조우하는 경우 상대선의 행동이 의심스러우면 경고신호를 하여 그 의도를 파악하여야 하고, 피항동작을 취하는 경우 규정에 따른 적절한 조종신호를 발하여야 한다.

마. 조종성능에 대한 기본적 이해 필요성

승선하는 선박의 선회성능 등 조종성능에 대한 기본적 이해는 안전하고 적절한 피항동작을 취하는데 기초요소이다.

바. 피항시 적극적 조치

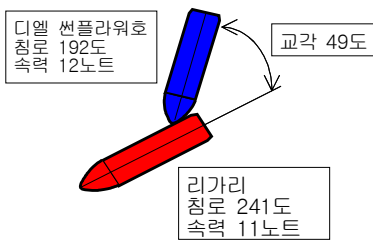
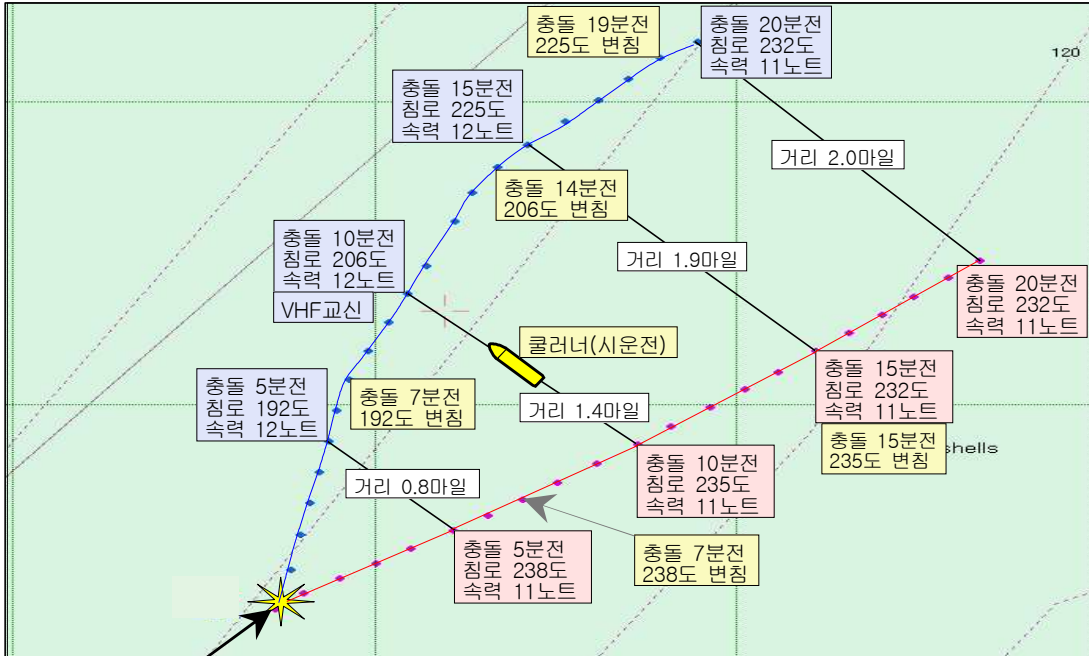
충돌 회피동작은 적절한 선박 운용술에 따라 될 수 있으면 충분한 시간적 여유를 두고 적극적으로 조치하여야 한다. 즉 침로(針路)나 속력을 변경할 때에는 될 수 있으면 다른 선박이 그 변경을 쉽게 알아볼 수 있도록 충분히 크게 변경하여야 하며, 침로나 속력을 소폭으로 연속적으로 변경하여서는 아니 된다.

2014. 5. 15.

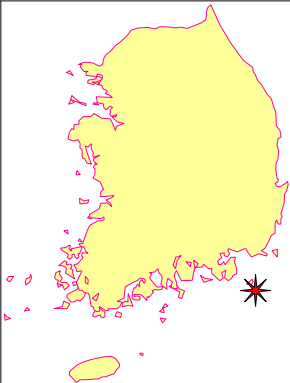
부산지방해양안전심판원

충돌 상황도

유제품운반선 디엘 썬플라워호 · 화물선 리가리 충돌사건
(부산해심 제2014-029호)



사
고
발
생
해
역



사 고 일 시

2014. 1. 11. 02:30경 (한국표준시)

사고 장소(세계측지계)

북위 34도 40분 44초 · 동경 129도 05분 30초
해점 (경남 통영시 한산면 홍도 진방위 064도 약
19.6마일)

선장의 피곤으로 인한 조타감시 소홀로 정박선과 충돌

【재결】 부산해심 제2014-036호 [어선 제171강룡호·컨테이너운반선 제니트 (ZENIT) 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 제171강룡호의 선장이 피곤한 상태에서 조선하며 다수의 대형선이 정박해 있는 정박지를 통과하면서 안전한 속력으로 감속하지 아니한 채, 조선자가 수동조타 중이던 조타장치를 자동조타 방식으로 조타하고 있다고 착각하고 조타감시를 소홀히 하여 선수가 좌회두하며 정박 중인 제니트 쪽으로 접근하여 충돌한 것이나, 제니트가 적절한 ‘주의환기신호’를 하지 아니하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 정박선을 피하지 못한 제171강룡호가 95%, 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 제니트가 5%인 것으로 각각 배분한다.
- [3] 선원의 피로에 의하여 야기되는 위험을 고려, 항해당직을 담당하는 해기사 또는 당직의 일부를 구성하는 부원에게 항해당직을 수행하기 전 충분한 휴식이 제공되도록 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (제171강룡호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 제171강룡호의 선장이 피로가 누적된 상태로 조선하던 중 조타감시를 소홀히 하여 정박 중인 제니트를 피하지 못하여 발생한 것이나, 제니트가 충돌을 피하기 위한 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제171강룡호	제니트 (ZENIT)
선 적 항	포항시	마주로, 마샬 제도 (Majuro, Marshall Islands)
선박소유자	B	J
총 톤 수	51.00톤	21,199.00톤

기관종류·출력	디젤기관 446kW x 1기	디젤기관·17,200kW x 1기
해양사고관련자	A	없음
직명	선장	
면허의 종류	3급항해사	
사고일시	2014. 4. 7. 08:13경	
사고장소	북위 34도 23분 08초·동경 128도 10분 20초 (경상남도 남해군 세존도등대로부터 진방위 147도, 8.1마일 해상)	

제171강룡호는 총톤수 51.00톤(길이 25.08 x 너비 5.30 x 깊이 2.17 m), 출력 446kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 경상북도 포항시 선적의 강화플라스틱(FRP)조 근해채낚기어선으로 2001. 5. 10. 경상북도 포항시 소재의 바다FRP조선소에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2013. 10. 28. 임시검사를 받고 2016. 6. 22.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 선박소유자 B는 경상북도지사로부터 전국 근해에서 조업할 수 있는 근해채낚기 및 근해자망어업 허가를 받았고, 이 선박은 전국 근해를 돌아다니며 주로 오징어 채낚기 조업을 하며, 동해에서 조업할 때는 포항시 구룡포항, 남해에서 조업할 때는 남해군 미조항, 서해에서 조업할 때는 진도군 안흥신항을 모항으로 조업한다.

이 선박의 조업 형태는 조업예정지와의 거리를 고려하여 매일 오후에 출항하여 저녁에 조업지에 도착하여 조업하고, 다음날 새벽에 조업을 마치고 8시에서 10시경 입항하여 살아 있는 오징어를 위판하는 형태로 운항하였으며, 선장 외 별도의 항해사나 조타수가 없어 선장 혼자 항해당직을 수행한다.

이 선박은 상갑판 하부에 선수로부터 선수창고, 얼음창고 2개, 어창 3개, 기관실, 선원실 및 선미창고 순으로 구획되어 있고, 기관실 상부에 조타실이 있으며, 조타실에는 레이더 2대, 지피에스플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS) 수신기, 어군탐지기, 초단파대무선전화(VHF), 단측파대(SSB : Single Side Band)무전기 등과 자동조타기능이 있는 조타기가 설치되어 있다.

이 선박은 2014. 4. 6. 12:00경 해양사고관련자 제171강룡호 선장 A(이하 “제171강룡호 선장 A”이라 한다.)을 포함한 선원 13명을 태우고 남해군 미조항을 출항하여 같은 날 18:30경 조업지인 98-9해구에 도착하여 오징어채낚기조업을 시작하였으며, 제171강룡호 선장 A는 조업 중 약 5시간 수면을 취하였다.

제171강룡호 선장 A는 다음 날인 7일 04:00경 조업을 마치고 어획한 살아 있는 오징어 약 100마리를 오전에 위판하기 위하여 남해군 미조항을 향하여 출발하였다.

이때 제171강룡호 선장 A는 계속된 조업으로 피곤한 상태에서 레이더 2대 중 1대는 탐지거리를 6마일로 사용하다 3마일로 변경하였고, 나머지 1대는 계속 3마일로 설정한 상태로 운용하면서 주변 경계를 하며 항해당직을 수행하였다.

이 선박이 진침로 350도, 10.0노트의 속력으로 항해하던 중 조타실에서 혼자 당직을 수행하던 선장 A는 같은 날 07:50경 자선의 좌현 선수 방향으로 약 4마일 떨어진 해상에 정박하고 있던 상대선(추후 제니트로 밝혀짐.)을 레이더로 초인하였다.

이때 상대선 주위에는 약 20여 척의 다른 상선들이 정박하고 있었으며, 상대선 제니트는 이 무리에서 가장 남쪽에 정박하고 있었다.

제171강룡호 선장 A는 같은 날 08:00경 동쪽에서 서쪽으로 이동하는 선박들이 많아져서 자동조타에서 수동조타로 변경한 후 선박 몇 척을 피하는 조선을 하였다.

제171강룡호 선장 A는 다른 선박들을 피한 후 실제로는 수동조타 상태이지만 자동조타 상태로 되어 있는 것으로 착각하고 조타 보정동작은 취하지 않고 우현 쪽만 주시하며 조선하였는데, 이 때문에 이 선박이 침로에서 조금씩 좌측으로 선회하는 것을 알지 못하였다.

제171강룡호 선장 A는 어느 순간 앞을 보니 갑자기 큰 배가 앞에 있는 것을 보고 깜짝 놀라 주기관을 전속후진하면서 우현전타하였으나 제171강룡호가 시침로 340도를 가리킬 무렵인 2014. 4. 7. 08:13경 경상남도 남해군 세존도등대로부터 진방위 147도 방향 8.1마일 거리인 북위 34도 23분 08초·동경 128도 10분 20초 해상에서 제171강룡호의 선수와 상대선 제니트의 좌현 선미부가 양 선박의 선수미선 교각 약 70도로 충돌하였다.

한편, 제니트(ZENIT)는 총톤수 21,199.00톤(길이 178.00 x 너비 28.20 x 깊이 16.80 m), 출력 17,200kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 마주로(Majuro, Marshall Islands) 선적의 강조컨테이너운반선으로 1998. 8.경 폴란드 소재의 그디니아조선소(Gdynia Shipyard S.A.)에서 건조·진수된 선박이다.

이 선박은 2014. 3. 6. 22:00경 부산신항에서 선장 C를 포함한 20명을 태우고 공선으로 출항한 후 사고장소에 도착하여 우현 닻을 9.5절 내어 투묘한 후 선주의 지시를 기다리며 장기간 대기하던 중이었다.

이 선박의 정박당직배치에 따라 3등항해사 D는 2014. 4. 7. 08:00경 조타실에서 1등항해사로부터 당직을 인계받아 정박당직을 수행하기 시작하였다. 같은 날 08:10경 3등항해사 D는 선수방위 270도로 정박해있는자선 제니트의 좌현 선미 쪽으로부터 약 300m 떨어진 해상에서 선미 쪽으로 접근 중인 상대선 제171강룡호를 초인하였으나 충분한 거리가 있어 상대선이 자선의 선미 쪽으로 안전하게 지나갈 것으로 생각하고 아무런 조치를 취하지 아니하였고 앞서와 같이 제171강룡호와 충돌하였다.

충돌 직후 3등항해사 D는 초단파대무선전화(VHF)로 제171강룡호를 호출하였으나 당시 제171강룡호는 VHF 채널 66번만을 청취하고 있어서 이 선박으로부터 응답을 들을 수 없었다.

같은 날 08:46경 제니트 선장 C는 VHF 채널 77번으로 선장 A와 통화하여 이 충돌로 인명피해는 없는 것을 확인하였으며, 같은 날 09:38경 여수해상교통관제센터(여수VTS)에 사고사실을 보고하였다.

이 충돌사고로 제171강룡호는 선수부가 가로 약 2m, 세로 약 2m가 손상되었으며, 제니트는 좌현 선측 프레임(Side Frame) 78번에서 83번에 걸쳐 여러 군데가 함몰되고 굽히는 손상을 입었다.

사고 당시 해상은 흐린 날씨에 북서풍이 초속 6m로 불고, 파고는 약 1.5m, 시정은 약 3마일 정도였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 남해군 미조항에 입항하기 위해 진침로 350도, 속력 10.0노트로 항행 중이던 제171강룡호와 정박 중이던 제니트 사이에 발생하였다.

항해 중인 선박과 정박 중인 선박 사이의 항법에 대하여는 「해사안전법」 및 「국제해상충돌예방규칙」 항법규정에 특별히 규정되어 있지 아니하므로 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임) 규정에 의한 선원의 상무(Ordinary Practice of Seamen)가 적용되어야 하는바, 선박 사이의 충돌을 방지하기 위하여 오랫동안 해사관습으로 항해자들이 지켜 내려오는 불문을 중 하나가 ‘조종성능이 우수한 선박이 그렇지 못한 선박의 진로를 피하라’는 것이 기본원칙이다.

따라서 항행 중인 제171강룡호는 현재의 상황과 충돌·좌초의 위험성, 기타 항행상의 위험을 철저히 평가하기 위하여 시각·청각 및 기타 당시의 사정과 조건에 알맞은 이용 가능한 모든 수단으로 계속적인 경계의 상태를 유지하여야 하고, 정박 중인 제니트를 관측하여 충돌의 위험이 있을 때에는 미리 충분한 거리에서 진로를 변경하는 등 제니트를 피하기 위한 적절한 피항 동작을 하였어야 한다.

또한, 정박 중인 제니트는 접근하는 선박과의 충돌의 위험이 있는지 등을 확인하기 위하여 지속적으로 적절한 경계를 유지하고, 다른 선박이 항법규정을 지키지 아니하는 행동의 표시가 있을 때에는 적절하고 유효한 방법으로 ‘주의환기신호’를 하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하였어야 한다.

2) 제171강룡호의 부적절한 조건

제171강룡호의 조선자는 충돌 약 23분 전 진침로 350도, 10.0노트의 속력으로 항해하면서 자신의 좌현 선수 방향으로 약 4마일 떨어진 해상에 정박하고 있던 제니트와 그 주변에 약 20여 척의 다른 상선들이 정박하고 있는 것을 초인하였으며, 항해하는 다른 선박을 피하기 위해 수동으로 수시로 변침하며 정박해 있는 상선들 사이를 통과하기 위해 접근하던 중, 수동조타 중이던 조타기를 자동조타로 전환하여 침로가 유지되고 있다고 착각하여 선수가 제니트 쪽으로 서서히 좌회두 되는 것을 알지 못하고 있다가 충돌 직전에서는 이 사실을 알아 충돌을 피하지 못하였다.

당시 충돌 해역의 상황을 보면 좁은 해역에 정박해 있는 다수의 대형 상선과 항해하는 다른 선박들이 있는 매우 복잡한 해역이었고, 이러한 해역에서는 이동하는 소형선박이 정박해 있는 대형선에 가리어져 발견하지 못하는 등 예기치 못한 위험을 갑작스럽게 조우할 수 있으므로 항해하는 선박은 안전한 속력으로 감속하고 경계를 철저히 하며 매우 신중하게 수동으로 조타하여야 하나, 제171강룡호는 안전한 속력으로 감속하지 아니하였으며 수동으로 조타하던 상태에서 자동조타로 전환하였다고 착각한 상태에서 선수의 움직임도 살피지 아니하여 이 선박이 서서히 좌회두하며 정박해있는 제니트 쪽으로 접근하여 이견 충돌을 피하지 못한 것은 비난받아야 한다.

3) 제171강룡호 선장의 피로도 및 사고기여도 검토

선원의 피로에 의하여 야기되는 위험을 고려할 때 항해당직을 담당하는 해기사 또는 당직의 일부를 구성하는 부원으로서, 선박의 안전운항에 관련된 임무가 부여된 모든 사람은 항해당직을 수행하기 전 충분한 휴식이 제공되어야 할 것이다.

제171강룡호 선장은 이 선박의 조업 형태가 별도의 항해사나 조타수가 없어 선장 혼자 항해당직을 수행하는 가운데 매일 오후에 출항하여 저녁에 조업지에 도착하여 조업하고, 새벽에 조업을 마치고 8시에서 10시경 입항하여 살아 있는 오징어를 위판하는 형태로 운항하여 항상 피곤

함을 느낀다고 심판정에서 진술하였으며, 졸음을 쫓기 위해 커피를 마시고, 잠깐 앉아서 조타하기도 하고, 깜빡 서서 조는 경우도 있고, 항해 중 어지럽거나 졸릴 때는 운동을 하기도 한다고 한 점과 충돌 발생 24시간 전부터 충돌 시까지 5시간 정도 수면을 취하고 그 외 계속 작업하였다고 심판정에서 한 진술에 의해 이 사람의 당시 피로도지수(FSI)를 계산한 결과,

$s = \text{피로증세 횟수} = 4\text{회}$

$wh = \text{작업시간} = 19\text{시간}$

$sh = \text{수면시간} = 5\text{시간}$

$FSI = \{s(4) \times 21.4 + wh(19) \times 6.1\} - sh(5) \times 4.5 = 179.0$ 이며, 피로도지수가 50 이상이면 피로가 사고발생에 기여한 것으로 본다는 기준에 비추어 제171강령호 선장은 충분한 휴식을 취하지 못하여 매우 피곤한 상태로 정상적인 판단을 하며 항해할 수 없는 정도의 피로도가 이 건 충돌사고 발생에 상당히 기여하였던 것으로 판단된다.

4) 제니트의 피항 협력 의무

정박선은 항해 중인 선박이 접근하여 충돌의 위험이 있을 때, 상대선의 충돌을 피하기 위한 동작이 불확실하다면 곧바로 ‘의문신호’를 해야 하며, 여기에 부가하여 기상, 시계 상태, 수역, 항해 중이거나 정박 중이거나 관계없이 규정으로 정한 전형적인 의문신호, 조종신호, 안개신호 등으로는 충돌의 위험을 충분히 배제할 수 없을 때에는 위의 전형적인 신호들과 오인되지 아니하는 방법으로 ‘주의환기신호’를 하여야 하며 이러한 신호는 자신이 행할 수 있는 가장 효과적인 방법으로 시행하여 상대방에게 전달되도록 하는 것이 중요하다.

협성손해사정에서 작성한 검정보고에는 충돌 전 제니트에서 기적을 울려 경고하였다고 기재되어 있으나 사고 당일 작성된 충돌 시 제니트의 정박당직사관인 3등항해사의 목격진술서에는 이런 사실이 기재되어 있지 않을 뿐 아니라 선장진술서, 항해일지 등에도 언급이 없으며 상대선의 선장도 아무런 경고 신호를 듣거나 보지 못하였다고 진술한 점 등을 고려하면 제니트가 기적을 울려 경고하였다는 점은 인정할 수 없다고 판단된다.

따라서 제니트는 이 건 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것으로 판단된다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 제171강령호의 선장이 피곤한 상태에서 조선하며 다수의 대형선이 정박해 있는 정박지를 통과하면서 안전한 속력으로 감속하지 아니한 채, 조선자가 수동조타 중이던 조타장치를 자동조타 방식으로 조타하고 있다고 착각하고 조타감시를 소홀히 하여 선수가 좌회두하며 정박 중인 제니트 쪽으로 접근하여 발생한 것이나, 제니트가 적절한 ‘주의환기신호’를 하지 아니하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자가 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본 바, 정박선을 피하지 못한 제171강령호가 95%, 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 제니트가 5%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제171강룡호의 선장으로서, 항해 중 다수 선박이 정박하고 있는 정박지 등 항행 상 위험이 예상되는 해역을 항해할 때는 안전한 속력으로 감속하고 경계를 철저히 하며 주의 깊게 조타하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 다수 선박이 정박해 있는 정박지에 접근하며 사용 중인 수동조타방식으로 항해하며 자동조타방식으로 항해하고 있다고 착각한 상태에서 적절한 경계를 하지 아니하여 선박이 좌회두하여 정박선 쪽으로 접근하는 것을 알지 못하고 충돌한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 시정(또는 개선)조치의 검토

이건 충돌사고는 제171강룡호 선장은 충분한 휴식을 취하지 못하여 매우 피곤한 상태로 정상적인 판단을 하며 항해할 수 없는 정도의 피로도가 충돌사고 발생 원인에 상당히 기여하였던 것으로 판단된다.

또한, 이 선박의 조업 형태가 별도의 항해사나 조타수가 없어 선장 혼자 항해당직을 수행하고 조업 중에도 선장이 충분한 휴식을 취할 수 있는 여건이 아니어서 이러한 운항자의 과도한 피로도에 대한 개선 방안이 마련되지 않으면 이런 사고가 재발할 우려가 매우 크다고 판단된다.

따라서 이 선박의 선박소유자에게 사고의 재발을 방지하기 위해 항해사를 추가로 고용하거나 항해당직근무가 가능한 선원을 승선시켜 선장에게 집중되는 과도한 업무를 덜어주고 선장이 충분한 휴식을 취할 수 있는 근무 여건을 만들어 줄 것을 권고한다.

5. 사고방지 교훈

가. 선원의 피로에 의하여 야기되는 위험을 고려, 항해당직을 담당하는 해기사 또는 당직의 일부를 구성하는 부원에게 항해당직을 수행하기 전 충분한 휴식이 제공되도록 하여야 한다.

나. 항해 중 당직사관은 수시로 조타장치 등 항해계기의 정상 작동여부를 확인하여야 한다.

다. 피항동작을 취하여야 하는 피항선의 경우, 미리 충분한 거리와 시간적 여유를 가지고 적절한 피항 동작을 하여야 하며 돌발상태에 대비할 수 있도록 안전한 속력을 유지하여야 한다.

라. 정박선의 당직자도 주변에 대한 경계를 철저히 하여 항해 중인 선박이 접근하며 충돌의 위험이 있을 때, 상대선의 충돌을 피하기 위한 동작이 불확실하다면 곧바로 ‘주의환기신호’를 하는 등 충

돌을 피하기 위한 협력동작을 하여야 한다.

2014. 6. 26.

부산지방해양안전심판원

기상악화로 정박선에서 급유선을 분리하던 중 부적절한 조선으로 충돌

【재결】 부산해심 제2014-046호 [급유선 그린 플러스호·화물선 캡틴 반젤리스 엘 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 풍랑주의보가 발효된 상태에서 무리하게 급유선 그린 플러스호가 부산항 항계 밖의 남외항 정박지에 투묘 중인 화물선 캡틴 반젤리스 엘에 접현하여 해상급유작업을 하다가 기상악화로 작업을 중단하고 급유선 그린 플러스호를 화물선 캡틴 반젤리스 엘로부터 분리하는 과정에 급유선 선장의 부적절한 조선으로 급유선의 선수가 화물선의 선미쪽으로 압류되어 충돌한 것이다.
- [2] 용선주 (주)J의 위험물하역 안전관리 소홀 및 안전관리업체 K(주)의 선박안전관리 소홀, 풍랑주의보가 발효된 상태에서 급유선 소유자의 무리한 급유작업 지시 및 불충분한 타이어 펜더 사용, 급유선 선장의 부적절한 조선 등을 감안하여 그린 플러스호가 90퍼센트, 풍랑주의보 발효되어 있는 조건에서 무리하게 연료유 공급을 요청한 것과 기관실의 연료탱크가 이중선택체로 보호되지 않은 사실에 대한 정보를 급유선에 제공하지 않은 캡틴 반젤리스 엘이 10퍼센트 정도인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (그린 플러스호 선장)
- B (그린 플러스호 소유자)
- (주)J (급유업체 겸 용선주)
- K(주) (그린 플러스호 안전관리업체)

【주문】

이 충돌사건은 풍랑주의보가 발효된 상태에서 해상 급유작업 중 기상악화로 급유선 그린 플러스호를 화물선 캡틴 반젤리스 엘로부터 분리하는 과정에 선장의 부적절한 조선으로 급유선의 선수가 화물선의 선미쪽으로 압류되어 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B에게 시정을 명한다.

해양사고관련자 (주)J에게 시정을 명한다.

해양사고관련자 K(주)에게 시정을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명 그린 플러스호

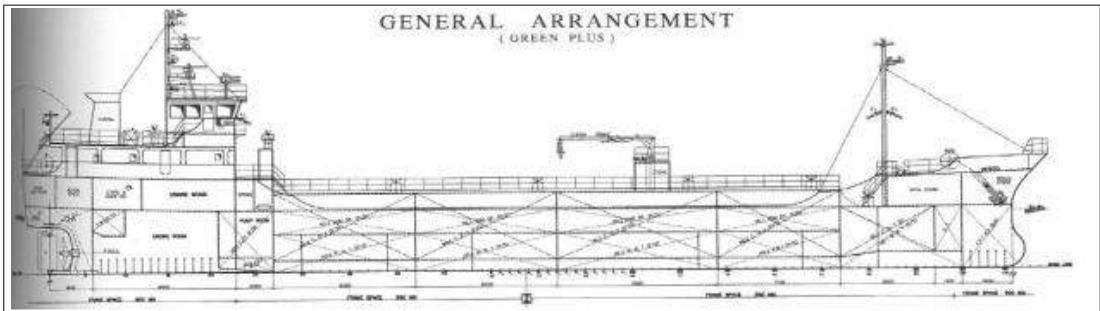
선 적 항	부산광역시			
선박소유자	B			
총 톤 수	460톤			
기관종류·출력	디젤기관 882kW x 1기			
해양사고관련자	A	B	(주)J	K(주)
직 명	선장	선박소유자	급유업체 겸 용선주	안전관리업체
면허의 종류	4급항해사	1급기관사	해당없음	해당없음

선 명	캡틴 반젤리스 엘(CAPTAIN VANGELIS L)			
선 적 항	몬로비아(MONROVIA)			
선박소유자	L 주식회사			
총 톤 수	88,420톤			
기관종류·출력	디젤기관 17,091kW x 1기			
해양사고관련자	해당없음			
직 명	해당없음			
면허의 종류	해당없음			
사고일시	2014. 2. 15. 13:59경			
사고장소	북위 35도 00분 46초·동경 129도 02분 50초 (부산광역시 영도구 생도등대로부터 236도, 2.71마일 해상인 부산남외 항 N-5 정박지)			

가. 그린 플러스호의 선박제원 및 선체구조

그린 플러스호는 총톤수 460.00톤(길이 56.75 x 너비 9.20 x 깊이 4.10 m), 출력 882kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 부산광역시 선적의 강조 유조선(석유제품운반선, 이하 “급유선”이라 한다)으로 2000. 4. 5. 일본국 혼가와라조센(주)에서 건조·진수되었으며, 이 선박은 2013. 6.경 일본에서 수입된 중고선으로 약 3개월간 수리한 후 선박안전기술공단으로부터 2013. 9. 16. 정기검사를 받아 2018. 9. 15.까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 선저와 선측에 평형수탱크가 있는 이중선체선박으로 상갑판 아래 선수로부터 선수 평형수탱크, 1번 ~ 5번 탱크, 펌프룸, 기관실, 타기실의 순으로 구획되어 있고 기관실 상부에 선원실과 조타실이 배치되어 있으며, 조타실의 주요 항해장비로는 레이더, 지피에스플로터, 자동 조타장치 및 주기관 제어장치 등이 설치되어 있다.



[그림 1] 그린플러스호 일반배치도면

나. 그린 플러스호의 안전관리 및 운항관리

해양사고관련자 급유선 소유자 B(이하 “급유선 소유자” 라 한다)는 2013. 9. 11. 그린 플러스호에 대한 안전관리업무를 해양사고관련자 K(주)(이하 “K(주)” 라 한다)에 위탁하였으며, K(주)는 부산지방해양항만청장으로부터 2011. 5. 18. 인증심사를 받아 2016. 7. 12.까지 유효한 안전관리적합증서를 교부받았고, 그린 플러스호도 부산지방해양항만청장으로부터 2013. 9. 26. 인증심사를 받아 2014. 3. 25.까지 유효한 임시선박안전관리증서를 갖고 있다.

급유선 소유자는 2013. 9. 17. 부산지방해양항만청장으로부터 해상화물운송사업등록증을 교부받아, 이 선박을 부산북항 동명부두의 현대저유소 및 울산 온산항의 에스오일에서 선박연료유를 싣고 부산항, 울산항, 광양항까지 운송하는데 종사하게 하였다.

또한 부산항 선박급유업 등록증을 갖고 있지 않은 급유선 소유자는 선박급유업 등록증을 가진 해양사고관련자 급유업체 겸 용선주 (주)J(이하 “용선주” 라 한다)와 2013. 9. 26. 유조선 항해용선계약을 체결한 후, 용선주의 지시에 따라 선박 연료유인 병커-씨유(Bunker-C Oil, 이하 “병커씨유” 라 한다) 등을 정박선박에 급유하여 왔다.

다. 그린 플러스호의 급유작업시 위험물하역 안전관리

그린 플러스호에 적재된 병커씨유는 「개항질서법」 제2조(위험물의 범위) 단서조항에 “산적하여 운송되는 인화성 액체류는 인화점에 관계없이 위험물에 포함되는 것으로 본다” 라는 규정에 해당되어 위험물로 분류된다.

이 선박이 항만에 입항하여 병커씨유인 위험물을 하역하려면 「개항질서법」 제22조에 “개항장 안에서 위험물을 하역하려는 자는 자체 안전관리계획을 수립하여 지방해양항만청장으로부터 승인을 받아야 한다” 라는 규정에 따라 항만의 선박급유업등록증을 갖고 있는 업체만이 자체 안전관리계획을 승인을 받아 위험물 하역작업을 할 수 있다.

따라서 부산항의 선박급유업등록증을 갖고 있지 않은 급유선 소유자는 2013. 9. 26. 용선주와 유조선 항해용선계약(위험물 하역작업 포함)을 체결하고 용선주가 승인받은 자체안전관리계획에 따라 급유작업을 해야 한다.

이 선박의 용선주는 위험물 자체 안전관리계획을 수립하여 2012. 8. 14. 구)부산지방해양항만청으로부터 승인을 받았고, 이 안전관리계획에 의한 안전관리자는 직원 C으로 되어 있었으나, 혼자서 용선선박(총 9척)의 안전관리자 업무를 하는데 무리가 있었다.

그리고 용선주는 선박급유업 등록증을 갖고 급유작업시 자체안전관리계획에 따라 현장에 안전

관리자를 배치해야 함에도 항차 단위로 급유선 그린플러스호를 용선한 경우 「해사안전법」에 따라 안전관리를 대행하고 있는 “K(주)”가 안전관리를 하는 것으로 알고 항차 용선선박에 대한 위험물 하역 안전관리를 하지 않았다.

라. 용선주의 자체안전관리계획에 의한 급유작업기준

2012. 8. 14. 구)부산지방해양항만청으로부터 승인받은 용선주의 위험물 자체 안전관리계획에 “제6장 위험물 취급 작업기준 및 안전작업요령, 8. 급유의 중단”에 의하면 “풍속 14m/sec 이상, 파고 1.5m 이상”일 경우 급유작업을 중단하도록 되어 있다.

위험물하역(급유업)자체안전계획	문서번호	정전99-52	PAGE
제 6 장	제정일	1999.08.09	3
위험물취급 작업기준 및 안전작업요령	개정일	2012.08.06	4
	개정번호	정전12-08	

8. 급유의 중단

1) 기상악화시

(1) 풍속 : 14m/sec 이상

(2) 파고 : 1.5m 이상 ✓

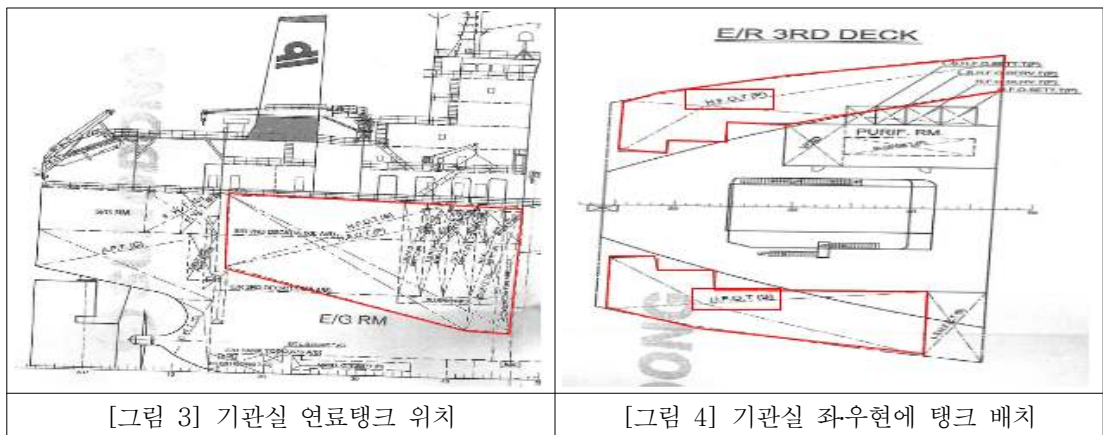
(3) 파고 1.5m 이하이더라도 선장의 작업불가 판단시

(4) 풍랑주의보 또는 이에 준하는 기상악화시 작업중지

[그림 2] ㈜J의 자체안전관리계획에 의한 급유작업 중단

마. 캡틴 반젤리스 엘의 연료유 탱크 구조

이 선박의 기관실 연료탱크는 프레임번호 15번부터 47번까지, 높이는 기관실 제3갑판에서 상갑판까지이고 좌우현 외판으로 둘러싸여 있으며 단일선체로 되어 있다.



바. 사실의 경과

그린 플러스호는 용선주의 지시에 따라 2014. 2. 14. 10:20경 부산북항 5물량장에서 해양사

고관련자 선장 A(이하 “그린 플러스호 선장 A”라 한다)를 포함한 선원 6명을 태우고 출항한 후, 같은 날 10:50경 부산북항 동명부두 현대저유소에 도착하여 화물선 캡틴 반젤리스 엘(이하 “화물선”이라 한다)에 공급해 줄 벙커-씨유 1,500톤 중에서 본선에 950톤, 같은 회사 소속 명륜호에 550톤을 각각 적재하고, 같은 날 15:00경 부산북항 제5물량장으로 이동하여 선수흘수 2.80m, 선미흘수 4.40m의 상태로 대기하였다.



[사진 1] 그린 플러스호 만재시 선체전경

이때 이 선박에 적재된 화물량은 총 950톤인데, 각 탱크별 적재량은 2번 탱크에 약 181kl, 3번 탱크에 약 290kl, 4번 탱크에 약 256kl, 5번 탱크에 254kl 정도 되었다.

이 선박의 용선주(안전관리자 C)는 기름 선적작업을 지시했으나 급유작업은 “날씨가 좋아질 때까지 작업을 하지 말라”고 2014. 2. 14. 저녁에 휴대폰으로 소유자 B에게 한번, 2014. 2. 15. 오전에 휴대폰으로 선주에게 한 번 더 지시를 하자 급유선 소유자가 알았다고 해서 급유작업을 하지 않은 것으로 알고 있었다.

그러나 급유선 소유자는 2013. 9. 26. 용선주와 유조선 항해용선계약을 체결한 후 용선주로부터 처음 급유작업을 의뢰받아 기름을 적재하고 대기하던 중, 선박대리점인 M(주)에서 화물선이 남외항에 2014. 2. 15. 09시경 도착하면 급유작업을 해달라는 요청을 받고 거절할 경우 선박운항에 차질이 발생하면 손해배상을 청구할 수 있으므로 선장 A에게 출항을 지시하였다.

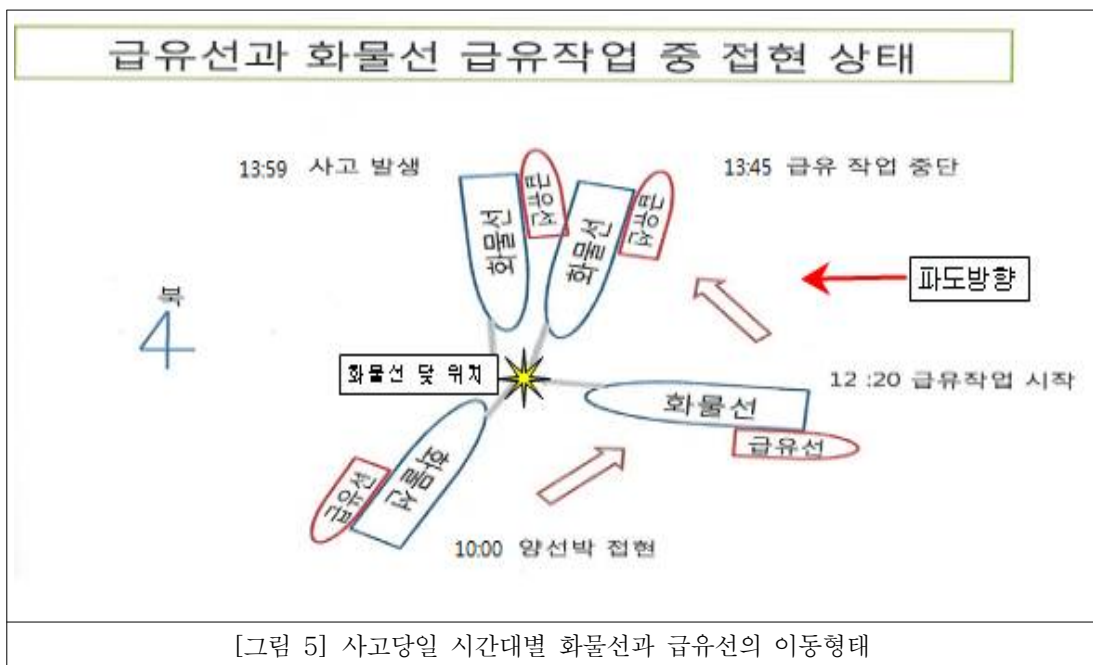
그 플러스호는 2014. 2. 15. 08:20경 부산북항 제5물량장에서 선장 A를 포함한 선원 6명과 선원 외의 기타의 자 4명(소유자 B, 사무장 D, KASCO서베이어 2명)을 태우고 급유작업 차출 발한 후 같은 날 10:00경 부산 남외항 N-5 정박지에 대기하고 있는 화물선에 도착하였다.

이후 급유선은 화물선의 기름 수급용 연결 매니폴드(Manifold)가 좌현선미 조타실 앞쪽에 있고 급유선의 급유호스 연결 매니폴드가 선수에 있어 이에 맞추어 계류줄을 잡기 위해 화물선의 좌현선미에 자신의 좌현으로 양 선박의 선수미가 반대방향이 되게 접현하였다(아래 사진 2 참조).



[사진 2] 그린 플러스호가 급유작업을 위해 화물선에 계류형태

이때 급유선은 선수에서 계류용 피피로프 2줄을 내어 화물선의 좌현 선미부에 잡고, 선미에서 3줄을 내어, 화물선의 좌현중앙에 1줄과 화물선의 좌현선미에 2줄을 같은 날 10:00경 각각 잡았으나 이때 화물선의 선수가 북동쪽을 향하고 있어 동쪽에서 오는 너울성 파도에 의한 영향을 적게 받았다(아래 그림 5 참조).



용선주(안전관리자 C)는 2014. 2. 14. 저녁에 급유선 소유자에게 날씨가 좋아질 때까지 작업을 하지 말라고 통화했기 때문에 급유작업을 하지 않은 것으로 알고 있었고, 안전관리자 C는 급유선에 승선하지 않아 위험물 하역 자체 안전관리계획에 의한 급유작업 사전 안전점검을 하지 않았다. 이때 2013. 11. 1. 산적액체위험물 취급 자격증을 소지한 급유선 선원 E는 다른 급유선 명문화에 승선하고 있었다.

화물선 캡틴 반젤리스 엘 측에서 제공한 급유작업시 각 선박의 안전점검(Bunkering Safety Check List)은 화물선에서 기관장이, 급유선에서 플러스마린 사무장 D가 각각 서명하고 각 1부씩 보관하였다.

이후 급유선 선원들이 급유작업을 위하여 화물선에 급유호스를 올려 주자 화물선의 선원들이 좌현선교 앞 메니폴드에 연결작업을 한 후 화물선 기관장과 서베이어 간에 화물선의 잔량에 대한 합의가 되지 않아, 같은 날 11:00경 윤활유를 적재한 급유부선 광진호(총톤수 약 100톤급)가 그린 플러스호의 우현측에 계류하자 화물선으로부터 윤활유를 먼저 받겠다고 하여 광진호의 급유호스를 화물선에 연결하고 급유작업을 개시하여 같은 날 12:12경 윤활유의 급유작업을 마쳤다.

같은 날 12:20경 급유선의 기관장은 급유작업 순서를 2번, 3번, 4번, 1번 탱크의 순으로 할 계획이었으며, 화물선의 기관장으로부터 급유작업개시 연락을 받고 하역펌프를 구동하여 3번 좌·우현 탱크에서 작업을 마치고 4번 좌·우현 탱크에서 양하작업을 시작하였다. 이때 화물선과 급유선은 조석 등 외력의 영향으로 반시계 방향으로 선회하면서 파도의 영향을 적게 받았으나 화물선의 선수가 남쪽방향을 향하면서 파도에 의한 영향을 많이 받게 되었다(위 그림 3 참조).

같은 날 13:30경 화물선의 좌현측에 계류한 급유선은 바람이 세지고 높이 약 3m이상의 너울성 파도가 동쪽에서 서쪽으로 주기적으로 밀려오자, 1등항해사 F는 선장 A에게 급유작업을 중단하자고 건의하였다. 이때 급유선의 선체가 좌·우현으로 심하게 흔들리면서(Rolling) 선수부도 좌우로 심하게 선회운동(Yawing)을 하였다.

그린플러스호 선장 A는 주변 해상의 너울성 파도가 높아지자 급유작업을 중단하기로 결정하고 사무장 D에게 지시하였고, 사무장 D가 화물선의 관계자에게 급유작업 중단사유를 설명하고 같은 날 13:45경 급유호스를 분리하였다.

같은 날 13:50경 급유선에서는 선원들이 선수·미에 배치된 후 중간 계류줄을 먼저 풀 다음, 선수 계류줄 2개를 풀고 미속후진 기관을 사용하며 약 3m 후진한 다음, 선미 계류줄 3개를 풀고 이를 감아 들이기 위하여 잠시 엔진을 정지하자 자선과 화물선이 약 2 내지 3m 떨어져 있는 상태에서 동쪽에서 오는 너울성 파도에 의해 그린플러스호의 선수부가 화물선의 선미쪽으로 압류되고 있었다(아래 사진 3 참조).



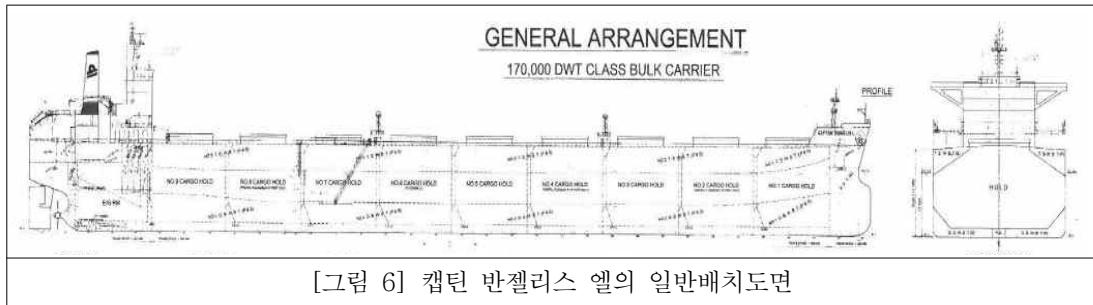
[사진 3] 그린 플러스호 선수부가 화물선 선미 쪽으로 압류당시 모습

그리고 급유선 선미부에서 계류줄을 다 감았다는 연락을 받은 그린플러스호 선장 A는 자선을 화물선으로부터 분리시키기 위하여 후진기관을 사용하며 자선이 선미방향으로 이동할 무렵, 2014. 2. 15. 13:59경 부산광역시 영도구 생도등대로부터 236도, 2.71마일 거리인 북위 35도 00분 46초-동경 129도 02분 50초 해상에서 높이 약 3m 이상의 너울성 파도에 의해 급유선의 선수(침로 약 350도) 좌현 불워크 돌출부와 화물선의 선미(선수침로 약 182도) 좌현 만곡부 외판이 양 선박의 선수미선 교각 약 12도로 충돌하여 화물선의 기관실 연료탱크가 파공되었다. 이후 이 선박은 약 2분간 전속후진으로 빠져 나왔다.

사고당시 해역은 풍랑주의보가 2014. 2. 13. 23:00경부터 같은 달 15. 18:00경까지 발효된 상태에서 맑은 날씨에 동풍이 초속 6 내지 7m로 불고 너울성 파도가 동쪽에서 서쪽으로 약 3m 이상 일었으며 시정은 5마일 이상으로 양호하였다. 그리고 조석은 고조시각이 08:52 조고의 높이가 119cm, 저조시각이 14:46 조고의 높이가 6cm 정도 되었다.

한편, 캡틴 반젤리스 엘(CAPTAIN VANGELIS L)은 총톤수 88,420톤(길이 279.63 x 너비 45.00 x 깊이 24.10 m), 출력 17,091kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 라이베리아 국적의 강조 화물선으로, 2009. 11. 5. 한국 소재 성동해양조선(주)에서 건조·인도되었으며 미국 선급협회(American Bureau of Shipping)에 가입되어 있다.

이 선박은 선미선교형으로 상갑판 하부에 선수부로부터 선수평형수탱크, 1번~9번 화물창, 기관실, 선미평형수탱크, 타기실의 순으로 구획되어 있으며, 기관실 상부에 6층으로 된 거주구역과 조타실이 배치되어 있다.



[그림 6] 캡틴 반젤리스 엘의 일반배치도면

이 선박은 2014. 2. 13. 00:40경 중국 진황따오항에서 선장 G를 포함한 선원 17명을 태우고 페루 산니콜라스항을 향하여 출항한 후, 정기 용선한 N(주)의 지시에 따라 이 선박은 차항지까지 필요한 벙커-씨유 1,500톤과 실린더유 5,000 ℓ를 실기 위하여 같은 달 15. 08:50경 부산 남외항의 N-5 정박지에 투묘하였다.

이후 이 선박은 급유선이 도착하자 자선의 선미부에 있는 연료유 탱크에 기름을 받기 위하여 위 [사진 2]와 같이 자선의 좌현선미 측에 급유선의 좌현 선수를 접현한 후 급유선에서 건내 준 계류줄 5개를 같은 날 10:00경 각각 잡았다.

그리고 급유선 사무장이 화물선에 승선하여 화물선의 기관장과 급유작업에 대한 작업절차를 협의하고 각 선박의 안전점검을 실시하고 안전점검표에 서명을 한 후 급유작업을 같은 날 12:20경부터 시작하였다.

캡틴 반젤리스 엘의 사무실에 있던 화물선 선장은 같은 날 13:35경 2등기관사가 기관장에게 급유선 그린 플러스호에서 급유작업을 “중단해야겠다” 라고 위키토기로 보고하는 것을 듣고 급하게 작업복과 안전화를 착용하고 선미상갑판에 사실을 확인하기 위하여 내려갔다.

이 선박의 선장이 선미 상갑판에 도착했을 때 이미 급유선 계류줄은 모두 풀어진 상태로 급유선이 자선의 선미 쪽으로 움직이고 있었으며, 그때 2등기관사가 겁에 질려 있었고 급유선에서 본선에 승선한 선원 2명도 급유선을 향하여 고함을 지르고 있었다.

이 선박의 선장은 급유선의 좌현선수가 본선의 좌현선미 쪽으로 압류되면서 2014. 2. 15. 13:59경 부딪히는 충격음을 들었고 급유선이 분리된 후에 본선의 좌현선미 연료탱크에서 기름이 유출되는 것을 발견하였다.

이후 이 선박의 선장은 기관장에게 지시하여 기관장이 선미좌현탱크에 있는 연료유를 우현탱크로 이송작업을 하였고 1등항해사에게도 지시하여 1등항해사가 자선을 우현으로 기울도록 좌현 3번과 4번 평형수 탱크에 적재된 평형수를 배출하여 약 3도 정도 우현으로 경사되게 하였다.

그 후 연락을 받은 남해지방해양경찰청 특수구조단(122구조대)이 화물선에 승선하여 파공부위를 췌기 및 흡착제로 봉쇄하여 같은 날 18:20경 기름유출을 중지시켰다.

이 사고로 그린 플러스호는 좌현 선수갑판의 불워크 및 핸드레일이 굴곡되었고, 화물선은 수면상 높이 약 7m 지점의 좌현 선미외판에 길이 약 20cm, 높이 약 30cm 손상이 발생되어 벙커-씨유 약 237kl가 해상으로 유출되었다(아래 사진 4, 5 참조).

이번 사고일(2014. 2. 15.) 후에 용선주는 용선선박(총 9척)에 승선하고 있는 산적액체위험물 취급 자격증을 소지한 사람을 각각 안전관리자로 지정하여 2014. 3. 19. 부산지방해양항만청으로부터 안전관리계획에 대한 변경승인을 받았다. 이 건 사고 후 그린 플러스호의 안전관리자는 2013. 11. 1. 산적액체위험물 취급 자격증을 소지한 급유선 회사 직원으로 변경되었다.



[사진 4] 그린플러스호 좌현선수 불워크 돌출부



[사진 5] 캡틴반젤리스 엘의 좌현선미과공

2. 원인

이 충돌 사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목, 라목 및 마목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

이 충돌사건은 풍랑주의보가 발효된 조건에서 부산 항계 밖의 남외항 N-5 정박지에서 화물선과 급유선이 불충분한 타이어 펜더로 접현하고 해상급유작업 중, 급유선이 기상악화로 선체가 심하게 흔들리자 해상급유작업을 중단하고 분리하는 과정에 급유선의 선수부가 화물선의 선미부에 접촉하여 단순한 손상을 일으킨 사고이지만, 손상부위가 기관실 연료탱크가 있던 선미 만곡부(Hopper)이고 2중 선체로 보호되지 않아 비교적 많은 양의 병커씨유가 유출되어 심각한 해양오염을 야기한 사고이다.

1) 화물선과 충돌경위

그린 플러스호 용선주인 (주)J는 위험물 자체 안전관리계획을 수립하여 2012. 8. 14. 구)부산지방해양항만청으로부터 승인을 받았으며, 승인된 자체안전관리계획서 “제6장 위험물 취급 작업 기준 및 안전작업요령, 8. 급유의 중단”에 의하면 “풍속 14m/sec 이상, 파고 1.5m 이상”일 경우 급유작업을 중단하도록 되어 있다.

그러나 이 급유선 그린 플러스호는 남해동부 앞바다(부산남외항 포함)에 2014. 2. 13. 23:00부터 2014. 2. 15. 18:00까지 풍랑주의보가 발효된 상태에서 화물선에 접현하여 무리한 해상급유작업을 하였다.

급유작업을 시작할 때는 파도의 영향을 적게 받았으나 조석 등 외력에 의해 접현선박 2척이 반시계 방향으로 선회하면서 동쪽에서 오는 파도를 급유선이 직접 받게 되었으며, 이로 인해 너울

성 파도의 높이가 약 3m 이상이 되자 뒤늦게 작업을 중단하고 급유선이 접현된 화물선에서 분리되는 과정에 파도에 밀려 급유선의 선수부가 화물선의 선미쪽으로 압류되면서 급유선의 좌현 선수갑판의 불워크 상단 선체외판 돌출부(위 “사실” 란의 사진 4 참조)와 화물선의 좌현 선미 외판이 충돌하였다.

그리고 이 충돌로 인하여 2중 선체로 보호되지 않은 화물선 기관실의 연료탱크 외판에 파공이 발생함으로써 파공된 부위로부터 병커씨유가 해상으로 유출된 것이다.

2) 급유선 선장의 부적절한 조선

사고당시 화물선과 급유선의 계류형태는 “사실” 란의 [그림 5]와 같이 화물선이 선수 닻을 중심으로 선수방향이 남쪽을 향하여 있었고 이때 파고높이 약 3m 이상의 너울성 파도가 동쪽에서 서쪽으로 밀려오고 있었다.

이와 같은 상황에서 급유선을 화물선에서 분리할 때는 양 선박의 선수미가 반대로 접현되어 있고 급유선이 화물선의 선미호퍼부 및 그 아래 추진기와 러더에 접촉하면 위험하므로 급유선의 선수부가 화물선의 선미쪽으로 압류되지 않도록 선미 계류줄을 잡은 상태에서 후진기관을 사용하여 이 선박을 충분히 화물선의 중앙부로 이동시킨 후 선미 계류줄을 풀어야 함에도, 선장은 선수미 계류줄을 거의 함께 풀고 난 뒤에 후진기관을 사용함으로써, 이 선박이 동쪽에서 오는 너울성 파도에 밀려 그린플러스호의 선수부가 화물선의 선미부 쪽으로 압류되는 것을 막지 못한 것은 선장의 부적절한 조선의 결과였다고 판단된다.

3) 급유선 소유자의 무리한 급유작업 지시 및 불충분한 타이어 펜더 사용

화물선 캡틴 반젤리스 엘이 급유작업시 정박한 곳은 부산항 항계 밖의 부산 남외항 N-5 정박지로 연안으로부터 멀리 떨어져 있고 파도 등 외력을 더 많이 받은 곳이므로 풍랑주의보가 발효된 경우 급유작업 차 출항을 하지 않아야 함에도 출항하였고, 정박지에 도착하여 너울성 파도가 주기적으로 밀려오는 상황에서 무리하게 급유작업을 한 것이 이번 사고의 원인 중 하나가 되었다고 판단된다.

그리고 높은 파고를 막아주는 방파제가 없는 외항에서 총톤수 88,420톤의 화물선과 총톤수 460톤의 급유선이 서로 현측으로 접현하고 해상급유작업을 할 때, 급유선과 화물선 사이에 설치된 급유선의 소형 타이어 펜더(직경 약 1m)가 선박규모에 비해 충분하지 못함으로써 파도에 의해 급유선의 선체가 좌우현으로 심하게 흔들리며 화물선에 부딪히는 것을 방지하는 완충역할을 하지 못하였고, 선수부도 좌우로 심하게 선회운동을 하는 것을 방지하지 못한 것도 비난받아 마땅하다(아래 그림 7 참조).



[그림 7] 화물선 정박위치(부산항계 밖의 남외항 N-5 정박지)

4) 용선주 (주)J의 위험물 하역 안전관리 소홀

급유선을 항차단위로 용선한 (주)J는 급유업 등록증을 갖고 급유작업시개항질서법의 규정에 의하여 자체안전관리계획에 따라 현장에 안전관리자를 배치해야 함에도 「해사안전법」에 따라 안전관리를 대행하고 있는 “K(주)”가 안전관리를 하고 있는 것으로 잘못 알고 있었고 이로 인하여 자체안전관리계획에 의한 안전관리자로 업무를 수행하지 않았다.

이번 사고의 원인은 선장의 부적절한 조선으로 발생한 것이지만, 용선주가 평소 항차용선 선박에 대한 위험물 하역 안전관리를 승인된 자체안전관리계획에 따라 수행하지 않고 있다가, 이건 사고가 발생한 후에 용선선박(9척)에 승선하고 있는 산적액체위험물 취급 자격증을 소지한 사람을 각 선박의 안전관리자로 지정하여 부산지방해양항만청으로부터 변경승인을 받은 것으로 볼 때, 사고당시에는 용선주인 (주)J가 급유선 그린플러스호의 안전관리자로서 역할을 제대로 하지 못하였다고 판단된다.

5) 안전관리업체 K(주)의 선박안전관리 소홀

K(주)는 「해사안전법」에 따라 그린 플러스호의 안전관리를 대행하는 업체로서 이번 사고가 해상급유작업시 용선주인 (주)J가 안전관리를 소홀히 하여 발생하였지만, 평소 이 선박의 안전관리업무를 그린 플러스호 소유자로부터 위탁을 받았으면 선박안전관리메뉴얼의 절차에 따라 기상악화시 선박의 운항통제업무를 선장과 협의하여 해야 하지만 사고항차에 이를 하지 않은 것은 이 선박의 안전관리를 소홀히 하였다고 판단된다.

6) 화물선 캡틴 반젤리스 엘 측의 무리한 연료수급 요구 및 연료탱크에 대한 정보제공 미흡

국제해양오염방지협약 제12A규칙에 의하면 2010. 8. 1. 이후에 인도된 연료탱크 용적 600m³ 이상인 모든 선박은 연료유 탱크를 보호하기 위하여 2중 선체로 하도록 규정하고 있다.

그러나 화물선 캡틴 반젤리스 엘은 2009. 11. 5. 한국 소재 성동해양조선(주)에서 건조·인도되어 연료유 탱크에 대한 보호규정을 적용받지 않은 선박이지만 화물선과 급유선이 접현하여 해상 급유작업시 연료탱크가 보호되지 않은 단일선체로 접촉시 사고위험이 있으므로 이에 대한 정보를 급유선에 제공하여 급유선 측에서 급유작업시 주의하도록 해야 함에도 이를 알리지 않은 것은 비난을 피할 수 없을 것이다. 그리고 풍랑주의보가 발효된 상태에서 무리하게 연료유 수급을 요청한 것도 비난을 피할 수 없을 것이다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 풍랑주의보가 발효된 상태에서 무리하게 급유선 그린 플러스호가 부산항 항계 밖의 남외항 정박지에 투묘 중인 화물선 캡틴 반젤리스 엘에 접현하여 해상급유작업을 하다가 기상악화로 작업을 중단하고 급유선 그린 플러스호를 화물선 캡틴 반젤리스 엘로부터 분리하는 과정에 급유선 선장의 부적절한 조선으로 급유선의 선수가 화물선의 선미쪽으로 압류되어 발생한 것이다.

2) 원인제공 비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본 바, 용선주 (주)J의 위험물하역 안전관리 소홀 및 안전관리업체 K(주)의 선박안전관리 소홀, 풍랑주의보가 발효된 상태에서 급유선 소유자의 무리한 급유작업 지시 및 불충분한 타이어 펜더 사용, 급유선 선장의 부적절한 조선 등을 감안하여 그린 플러스호가 90퍼센트, 풍랑주의보 발효되어 있는 조건에서 무리하게 연료유 공급을 요청한 것과 기관실의 연료탱크가 이중선체로 보호되지 않은 사실에 대한 정보를 급유선에 제공하지 않은 캡틴 반젤리스 엘이 10퍼센트 정도인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 그린 플러스호의 선장으로서, 해상급유작업 중에 기상악화로 급유선을 화물선으로부터 분리할 때 동쪽에서 밀려오는 너울성 파도에 의해 급유선의 선수부가 화물선의 선미 쪽으로 압류될 수 있는 위험을 식별해야 할 주의의무가 있다.

그러나 선장 A는 급유선을 화물선에 분리할 때 선미부에 잡은 계류줄을 풀지 않은 상태에서 후진기관을 사용하여 안전하게 뒤쪽으로 이동한 후 안전거리가 확보된 상태에서 선미 계류줄을 풀어야 함에도 선수미 계류줄을 거의 동시에 풀고 후진하다가 압류된 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

이 사람의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 2개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 그린 플러스호의 소유자로서, 승인된 위험물 하역 자체 안전관리계획에

따라 급유작업을 해야 할 주의의무가 있다.

그러나 소유자 B는 선원과 함께 승선해 있으면서 승인된 자체안전관리계획서에 파고가 1.5m 이상일 경우 급유작업을 중단하도록 되어 있으나 뒤늦게 피항하였고, 용선주인 (주)J 안전관리자로부터 날씨가 좋아질 때까지 급유작업을 하지 말라고 연락을 받고도 급유작업을 위해 출항하도록 선장에게 지시한 행위는 이 사람의 과실로 인정된다.

이 사람의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 명한다.

다. 해양사고관련자 (주)J

해양사고관련자 (주)J는 그린 플러스호의 용선주 겸 위험물 하역 안전관리자로서, 개항질서법 규정에 의해 승인된 위험물 하역 자체 안전관리계획에 따라 급유작업을 해야 할 주의의무가 있다.

그러나 (주)J는 급유작업시 자체안전관리계획에 따라 현장에 안전관리자를 배치해야 함에도 「해사안전법」에 따라 안전관리를 대행하고 있는 “K(주)”가 안전관리를 하고 있는 것으로 잘못 알고 급유선 그린 플러스호에 대한 위험물 하역 안전관리를 하지 않은 것은 이 회사의 과실로 인정된다.

이 회사의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 명한다.

라. 해양사고관련자 K(주)

해양사고관련자 K(주)는 「해사안전법」에 따라 그린 플러스호 소유자로부터 선박안전관리업무를 위탁받은 업체로서, 급유선의 특성상 풍랑주의보 등 발효시 선박안전관리매뉴얼의 절차에 따라 그린 플러스호의 선장과 협의하여 선박의 운항통제를 해야 하지만 사고항차에 이를 하지 않은 것은 이 회사의 과실로 인정된다.

이 회사의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 개선요청(부산지방해양항만청장)

이번 충돌사건은 급유선 그린 플러스호가 부산항계 밖의 남외항 N-5 정박지에 투묘 중인 화물선 캡틴 반젤리스 엘에 접현하여 해상 급유작업 중 기상악화로 급유선을 화물선으로부터 분리하는 과정에 급유선의 선수가 화물선의 선미 쪽으로 압류되어 발생하였습니다.

이 급유작업 과정에 위험물 하역 자체 안전관리계획에 따라 풍랑주의보 발효 등 기상악화시 급유작업을 중단해야 함에도 중단하지 않고 계속 작업을 하였고, 지정된 하역 안전관리자가 급유선에 승선하여 위험물 하역에 대한 안전관리를 하지 않은 등 여러 가지 문제점이 확인되었습니다.

향후 이 건과 같은 해양사고를 방지하기 위하여 해상급유작업시 자체 안전관리계획에 따라 작업이 이루어지도록 급유업체에 대한 지도감독을 강화해야 할 것입니다.

5. 사고방지 교훈

가. 위험물 하역 자체 안전관리계획 이행철저

항만에서 해상급유작업은 개항질서법의 위험물 하역 자체 안전관리계획에 따라 급유작업을 해야 하고 이 계획에 지정된 안전관리자는 급유작업시 선박에 승선하여 위험물 하역 안전관리를 해야 하므로 동 계획을 철저히 숙지하고 작업하여야 한다.

나. 풍랑주의보시 급유작업 중단

항계 밖의 대기 정박지에서 해상급유작업을 할 경우 항내보다 많은 외력의 영향을 받을 수 있으므로 기상파악을 철저히 하여 풍랑주의보가 발효된 경우 출항을 중지해야 하고 급유작업 중에도 바로 작업을 중단하고 대피하여야 한다.

다. 급유작업 전 수급 연료탱크가 단일선체인 경우 급유선에 정보제공

2010. 8. 1. 이전에 인도된 선박은 연료탱크를 보호하기 위한 2중 선체의 규정을 적용받지 아니하므로, 급유작업 전 연료 수급선박은 급유선에 수급예정인 연료탱크 위치가 표시된 도면을 제공하여 접현할 때와 급유작업 중에 급유선의 선장이 이를 알고 대처하도록 정보를 제공해야 할 것이다.

라. 항차 용선으로 급유작업시 위험물하역 안전관리 철저

항차 단위로 용선한 선박도 급유작업시 개항질서법의 자체 안전관리계획에 지정된 안전관리자가 선박에 승선하여 위험물하역 안전관리를 수행해야 한다.

마. 해상급유작업시 충분한 펜더 사용 및 해상급유작업시 주의

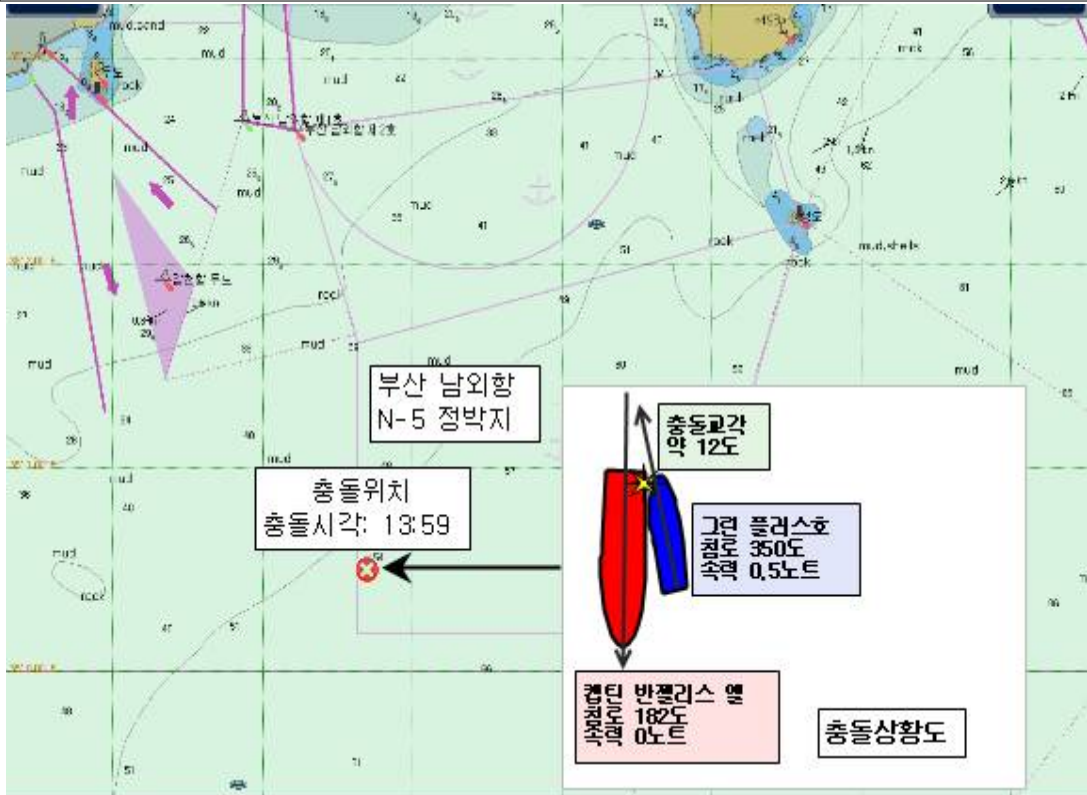
방파제 밖의 해상급유작업은 너울성 파도 등 외력을 많이 받아 선체가 심하게 흔들리면서 접현선박과 부딪힐 수 있으므로 충분한 펜더를 사용하고 정박선박에 해상급유작업시 조석 등 외력에 의해 선박이 선회되면서 파도의 영향을 많이 받을 수 있으므로 이에 대한 대비·대응을 해야 할 것이다.

2014. 8. 19.

부산지방해양안전심판원

충돌상황도

급유선 그린 플러스호 · 화물선 캡틴 반젤리스 엘 충돌사건
(부산해심 제2014-046호)



사고 발생 해역		사 고 일 시
		2014. 2. 15. 13:59경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 35도 00분 30초·동경 129도 02분 42초

예인선열의 등화위반과 경계소홀로 피예인부선과 타 선박이 충돌

【재결】 부산해심 제2014-064호 [예인선 창일201호의 피예인부선 삼성티-1호 · 어선 영신호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 야간에 양 선박이 서로의 진로를 가로지르는 상태로 접근하던 중 창일201호 예인선열이 두 번째 부선인 삼성티-1호의 현등을 밝히지 않은 상태에서 경계를 소홀히 하여 충돌한 것이나 영신호가 경계를 소홀히 하여 창일201호 및 첫 번째 부선인 성우5호는 피했거나 삼성티-1호는 피하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 예인선은 부선을 거꾸로 예인하여 해상교통질서를 어지럽혀서는 안 된다.

【해양사고관련자】

- A (창일201호 선장)
B (창일201호 항해사)
C (영신호 소유자 겸 선장)
D (창일201호 소유자)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 양 선박이 서로의 진로를 가로지르는 상태로 접근하던 중 창일201호 예인선열이 피예인부선 삼성티-1호의 현등을 밝히지 않은 상태에서 경계를 소홀히 하여 발생한 것이나 영신호가 경계를 소홀히 하여 상대선을 피하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 C를 견책한다.

다만, 위 A에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명하며, 위 B에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 D에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	창일201호	삼성티-1호	영신호
선 적 항	부산광역시	부산광역시	부산광역시
선박소유자	D	E	C

총 톤 수	80.00톤	401.00톤	8.55톤	
기관종류·출력	디젤기관 955kw×1기	해당 없음	디젤기관 367kw	
해양사고관련자	A	B	D	C
직 명	선장	항해사	예인선 소유자	소유자 겸 선장
면허의 종류	4급항해사	6급항해사	해당 없음	소형선박조종사
사고일시	2014. 1. 20. 03:33경			
사고장소	북위 35도 07분 26초·동경 129도 10분 46초 (부산 남구 오륙도 등대로부터 053도, 3.2마일 해상)			

창일201호는 1994. 7. 1. 부산광역시에서 건조·진수된 총톤수 80.00톤(길이 29.80 × 너비 6.70 × 깊이 3.20m), 디젤기관 955kw 1기를 장치한 부산광역시 선적의 강조 예인선으로 2013. 2. 4. 선박안전기술공단에서 실시한 정기검사를 받아 2018. 2. 3.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 선박의 첫 번째 피예인부선 성우5호는 2003. 10. 1. 부산광역시 소재 부성기업에서 건조·진수된 총톤수 501.00톤(길이 52.34 × 너비 15.85 × 깊이 3.15m)의 부산광역시 선적 강조 부선이다.

이 선박의 두 번째 피예인부선 삼성티-1호는 1989. 12. 1. 일본국(日本國) 소재 (유)장포조선소에서 건조·진수된 총톤수 401.00톤(길이 38.42 × 너비 17.00 × 깊이 3.00m)의 부산광역시 선적 강조 부선이다.

해양사고관련자 D(이하 ‘선주 D’ 라 한다)는 J이라는 상호로 소유한 창일201호를 이용, 부산항을 모항으로 하여 국내항간에 부선을 운송하는 개인사업을 영위하여 왔다. 다만, 선주 D는 고령으로 실무적인 부분은 아들 E(이하 ‘J 부장 E’ 라 한다)에게 부장 직함을 주어 맡겨 왔다. 선주 D는 운송주선업자로부터 포항 신항 매립지 공사현장에 투입된 부선 2척(성우5호, 삼성티-1호)을 부산항으로 예인하여 달라는 요청을 받고 창일201호를 투입하였다.

이 선박은 2014. 1. 19. 09:05경 포항항에서 해양사고관련자 A(이하 ‘선장 A’ 라 한다) 및 해양사고관련자 B(이하 ‘항해사 B’ 이라 한다)을 포함한 선원 3명을 태우고 선두 각 1명을 태운 부선 성우5호 및 부선 삼성티-1호를 선미 예인하고 침로 약 223도, 속력 약 3노트로 부산항으로 향하였다.

이때 이 선박은 첫 번째 부선인 성우5호는 직경 100mm 피피로프 150m를 연결하였고, 두 번째 부선인 삼성티-1호에는 직경 50mm 피피로프 50m 2개를 삼각형 모양으로 연결하였다. 선장 A는 예인작을 연결할 때 성우5호는 선수에 연결하였으나, 삼성티-1호는 선수비트가 부식 등으로 약해 보이고 또 선수발판이 성우5호의 선미의 거주구역을 칠 수도 있겠다는 생각이 들어 선미비트가 진행방향의 앞쪽에 오도록 연결하였다. 이는 당시 선장 A가 J 부장 E와 상의하여 그렇게 한 것이다.

이 예인선열은 저녁이 되어 등화를 밝혔는데, 다만 피예인부선 삼성티-1호는 거꾸로 예인되는 상태라 홍등과 녹등이 바뀐 채였으며, 또 정선수 방향으로부터 정형 후방 22.5도까지를 비추는 현등의 특성으로 인해 이 부선의 경우 앞쪽에 ‘사각지대’가 존재하였다.

이 선박의 항해당직시간은 선장이 05시(17시)~12시(24시), 항해사가 12시(00시)~17시(05

시)였는데, 예정항로를 따라 기장군 일광면 학리 광계말 동방 3마일 지점을 통과할 무렵인 2014. 1. 20. 00:00경 선장 A는 항해사 B에게 항해 당직을 인계하고 자신은 조타실 안에 있는 침실에서 수면을 취하였다. 이 선박에는 자동조타장치가 설치되어 있지 않다.

충돌 약 30분전인 같은 날 03:10경 이 예인선열이 침로 약 228도, 속력 약 2.7노트로 항해하던 중, 항해사 B는 어선 20~30여척이 자선의 진로를 우에서 좌로 횡단하여 지나가는 것을 보았다. 이때 항해사 B는 레이더 1대를 탐지거리 1.5마일로 설정하여 사용하고 있었다.

이후 항해사 B는 주변 경계를 소홀히 하여 상대선박이 좌현쪽에서 가까이 접근하여 왔으나 이를 발견하지 못하여 주의환기신호 등 피항협력동작도 취하지 못하였다.

이로 인하여 이 예인선열이 2014. 1. 20 03:33경 침로 228도, 속력 2.7노트로 항해 중, 부산광역시 남구 오류도 등대로부터 053도 약 3.2마일 거리인 북위 35도 07분 26초·동경 129도 10분 46초 해상에서 상대 선박인 영신호가 삼성티-1호를 연결한 예인삭에 일차 충돌하여 튕겨나온 뒤 삼성티-1호의 선수(실제로는 선미 부분)에 있던 닻과 영신호의 우현이 선수미선 교각 약 30도로 충돌하였다.

항해사 B는 같은 날 03:40경 부산 삼성티-1호의 선두로부터 ‘어선이 예인줄에 끼었다가 부산 선미에 걸린 채로 딸려가고 있으니 정지하라’ 는 연락을 받은 뒤에야 충돌사실을 알았으며, 선장 A는 보고를 받은 뒤 엔진을 정지하였다.

사고 해역은 맑은 날씨에 북동풍이 초속 8미터로 불고, 파고는 약 1m, 시정은 약 3마일로 좋았다.

한편 영신호는 2007. 5. 30. ‘유한회사 우성’ 에서 건조·진수된 총톤수 8.55톤(길이 13.00 × 너비 3.48 × 깊이 1.05m), 디젤기관 367kw 1기를 장치한 부산광역시 선적의 강화플라스틱조 연안자망어선으로 선박안전기술공단에서 2012. 6. 19. 임시검사를 받아 2017. 5. 30.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 부산 수영구 민락항을 모항으로 하여 주변 해역에서 자망그물을 설치하여 아귀, 가자미 등을 어획하는 일을 하여왔다. 이 선박은 2014. 1. 20. 03:00경 민락항에서 해양사고관련자 소유자 겸 선장 C(이하 ‘선장 C’ 이라 한다)을 포함한 선원 4명을 태우고 선단선 약 15척과 함께 전날 투망해 놓은 자망그물을 양망하기 위하여 민락항 남동방에 위치한 92-7, 92-8, 92-9 해구로 향하였다. 그러나 파고가 높아 조업이 어렵자 같은 날 03:25경 회항하여 민락항으로 향하였다.

충돌 약 10분전 선장 C는 혼자 항해당직을 수행하면서 레이더 1대를 0.7마일로 설정해 놓고 진침로 315도, 약 6노트의 속력으로 항해 중 선단선으로부터 에스에스비 무선기기로 ‘예인선이 온다’ 라고 연락을 받은 후 충돌 약 5분전 레이더로 이 예인선열이 오류도 방향으로 항해하는 것을 초인하였다.

이후 선장 C는 육인으로 예인선과 피예인부선 1척의 항해등만을 확인하고 두 번째 부선인 삼성티-1호의 현등 불빛을 보지 못한 채 침로 약 315도, 속력 6노트로 첫 번째 피예인부선의 선미쪽을 통과하다가 앞서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 창신201호 예인선열은 별다른 피해가 없었으나, 영신호는 우현 중앙부에 가로 약 1.2m, 세로 약 0.6m의 파공이 생겼다. 영신호는 이로 인해 기관실이 침수되었으나 자력 항해가 가능하여 부산소재 용호조선소로 가서 상가하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

가) 문제의 소재

시계가 양호한 야간에 창일201호 예인선열은 침로 약 228도, 속력 약 2.7노트로, 영신호는 침로 약 315도, 속력 약 6.0노트로, 양 선박이 서로 시계 안에서 상대의 진로를 가로지르고 있었다(충돌상황도 참조). 그러나 창일201호는 두 번째 예선 삼성티-1호를 거꾸로 하여 예인하였기 때문에 비록 현등을 밝혔으나 사광권(射光卷.)의 제약으로 인해 횡단상태에 있던 영신호는 그 현등을 볼 수 없었다.

이 경우 조우자세에 따라 횡단항법(해사안전법 제73조)을 적용하여야 하는지, 아니면 이 규정을 적용하기가 어려운 경우에 해당한다고 보아 선원의 상무 규정(국제해상충돌예방규칙 제2조a항)을 적용할 지가 문제된다.

나) 선원의 상무 규정을 적용하여야 한다는 견해

선원의 상무 규정을 적용하여야 한다는 견해는 이 충돌사건은 시계가 양호한 해상에서 창일201호 예인선열은 진침로 228도, 속력 약 3노트, 영신호는 침로 315도, 약 6노트의 속력으로 항해하던 중 충돌하였으므로 양 선박은 「해사안전법」 제73조에서 규정하고 있는 횡단하는 상태로 접근하고 있었지만 삼성티-1호가 진행방향과 반대방향으로 예인됨에 따라 ① 항해등도 반대로 표시되어 다른 선박의 혼란을 야기한 점 ② 성우5호와 삼성티-1호의 간격이 50미터에 불과하여 레이더상에는 한 점으로 나타나기 때문에 두 부선을 따로 따로 식별하기 곤란한 점을 고려해 볼 때 이 사건에 횡단항법을 적용하는 것은 적절하지 않다고 하면서 국제해상충돌예방규칙 제2조에서 정하고 있는 선원의 상무 규정을 적용하여, 양 선박은 주위경계를 철저히 하면서 서로 충돌을 피하여야 하는 상황이었다고 결론내리고 있다.

다) 소결

우선 성우5호와 삼성티-1호의 간격이 50m에 불과하여 레이더상에는 한 점으로 나타나는 경우가 많으므로 두 부선을 따로 식별하기 곤란한 점을 고려하여 횡단항법을 적용하지 않아야 한다는 점은 타당하지 않다. 50m는 짧은 거리도 아닐뿐더러 레이더 상에 성우5호와 삼성티-1호가 이어져 나타날 수 있는 경우는 아주 제한적이므로 영신호가 레이더 경계만을 성실히 이행했다라면 삼성티-1호의 존재를 충분히 알 수 있었다. 다만, 위에서 언급하였다시피 창일201호가 삼성티-1호를 거꾸로 예인하여 영신호가 부선의 현등을 볼 수 없었다는 점은 중대한 의미를 가진다.

선원의 상무라 함은 일반적으로 선원이라면 반드시 지켜야 할 주의의무를 말한다. 그러나 항법의 적용과 관련하여 선원의 상무를 적용한다 함은 위의 의미를 그대로 말하는 것이 아니다. 위와 같다면 모든 항법의 위반이 선원의 상무 규정 위반이 되어 항법 구분이 의미가 없어지기 때문이다. 또한 해상교통법은 일반적으로 고래(古來)로 선원의 상무라 여겨지는 명확한 것들을 해사안전법이나 국제해상충돌예방규칙에 기본적으로 열거하여 놓았다고 할 수 있다. 그런 의미에서 ‘선원의 상무’는 위 정의처럼 넓은 의미의 선원의 상무와 항법의 적용에 있어 명문의 규정이 없는 경우 적용하는 좁은 의미의 선원의 상무가 있다고 할 수 있다. 따라서 국제

해상충돌예방규칙제2조항 전단규정- ‘본 규칙을 준수하지 않은 주의태만에 대하여 선박, 선주 그리고 선원들로 하여금 그 결과를 면제하지 아니한다’ 와 후단규정- ‘모든 항행상의 위험, 충돌의 위험 및 모든 특수한 상황에 대하여 합당한(적절한)주의를 하여야 한다’ 로 대별되는데 통상 항법 적용에 있어서 ‘선원의 상무’ 가 적용된다 함은 전단 규정이 아닌 후단 규정이 적용될 때를 얘기한다. 왜냐하면 ‘본 규칙을 준수하지 않은 주의태만’ 에 대하여는 국제해상충돌예방규칙제2조항 전단규정에 의해서가 아닌 구체적인 의무를 부과하는 규정 및 별칙 규정에 의해 책임을 묻기 때문이다. 그러나 규칙에 명문의 규정이 없는 경우도 그것이 ‘선원의 상무 혹은 특별한 상황에 따라 요구되는 주의를 태만’ 하였다면 국제해상충돌예방규칙제2조항 후단에 의해 책임을 물을 수 있다.

사안에 적용하여 보건대, 창일201호는 부산 삼성티-1호를 거꾸로 예인함으로서 궁극적으로 부산의 현등을 밝히지 않은 것과 같은 상태를 발생시켰고 이는 해사안전법 제78조 및 제82조(국제해상충돌예방규칙 제20조 및 제24조)를 위반한 것이다.

그러나 이러한 등화 규정을 준수하지 않았다고 하여 명문의 항법을 적용을 적용하지 않고 ‘선원의 상무 혹은 특별한 상황에 따라 요구되는 주의’ 를 다하지 않았다고 할 수는 없다. 이는 특수한 상황도 아닐뿐더러 야간에 등화를 밝혀야 한다는 것은 기본 중에 기본이기 때문이다.

물론 횡단항법을 적용하지 않고 선원의 상무 규정을 적용하려는 견해의 의도는 충분히 파악할 수 있다. 일반적으로 충돌사건 발생시 유지선과 피항선의 과실은 피항선측이 더 크다고 인정되는데, 사안을 보면 이 충돌사고의 기여과실은 피항선인 영신호보다 유지선인 창일201호 예인선열의 과실이 훨씬 더 크다고 판단할 여지도 있기 때문이다.

그러나 이는 기본적인 항법에 따라 풀어야 하며 아래에서 살펴보는 바와 같이 반드시 횡단상태에서 충돌사건 발생시 피항선의 잘못이 확일적으로 더 큰 것은 아니다.

따라서 이 경우에도 해사안전법 제73조(횡단하는 상태)가 적용되며 또한 ‘다른 선박을 우현에 두고 있는 선박’ 영신호는 피항선이 되어 창일201호 예인선열을 피하여야 하고 유지선인 창일201호 예인선열은 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다. 그러나 양 선박은 아래의 원인에 의하여, 피항선과 유지선의 각 의무를 이행하지 아니하였다.

2) 창일201호 예인선열의 등화 표시의무 위반

창일201호는 부산 삼성티-1호를 끌고 있었으므로 이 부선에는 현등 1쌍, 선미등 1개의 등화를 표시하였어야 했다(해사안전법 제31조제2항). 물론 위 등화는 좌현에는 홍등, 우현에는 녹등, 선미등은 백등으로 실제 그 위치에 달아야 한다. 그러나 창일201호는 이 부선에 선수에 등 1개(실제로 선미등이었지만 부선을 선미가 앞에 오도록 거꾸로 붙였기 때문에 이와 같이 되었다)만을 밝혔을 뿐이다. 이와 같은 경우 횡단하는 선박은 현등의 사광(射光)범위로 인해 아예 현등을 볼 수가 없다. 이는 상대선박인 영신호에 혼란을 불러 일으켰다.

실제로 영신호는 등화를 제대로 밝힌 성우5호는 피하였다. 따라서 만약 창일201호 선장이 삼성티-1호의 선수가 앞에 오도록 바르게 예인하였더라면, 영신호는 성우5호를 피하였던 것처럼 피했을 개연성이 높다. 따라서 창일201호의 선장이 두 번째 부산인 삼성티-1호를 거꾸로 예인하여 결과적으로 횡단하는 선박이 현등을 보지 못하게 한 것은 이 충돌사건의 주요 원인으로 작용하였다.

3) 경계소홀

선박은 다른 선박과의 충돌의 위험을 판단할 수 있도록 항상 적절한 경계를 유지하여 한다. 야

간에는 주간에 비하여 시야가 제한되고, 사물의 입체성이 떨어지기 때문에 주간과 비교하여 더 높은 정도의 경계가 요구된다 할 것이다(STCW 협약 부속서 2 제2절 제15조 참조).

가) 창일201호 예인선열

이 당시 항해당직은 이 선박의 항해사가 수행하고 있었지만 항해사는 영신호가 접근하여 와 첫 번째 부선 성우5호를 피하고 나서 두 번째 부선 삼성티-1호에 충돌할 때까지 전혀 영신호의 존재를 인지하지 못했다. 이 당시 창일201호는 두 척의 부선을 예인하고 있었고 예인선열의 길이만 해도 약 370m에 달하였으므로 마땅히 적절한 경계를 하였어야 했으나 그러하지 못하였고, 이러한 이 선박 항해사의 경계소홀은 이 충돌사건의 발생에 기여하였다.

나) 어선 영신호

영신호가 창일201호와 첫 번째 부선 성우5호를 피한 것으로 보아 일응 경계를 하지 않은 것은 아니다. 그러나 충돌 10분전 영신호는 선단선으로부터 ‘예인선이 온다’라는 연락을 받았고, 충돌 5분전 레이더로 이 예인선열이 오류도 방향으로 항해하는 것을 초인하였으면서 막연히 예인선 1척에 부선 1척일 거라는 추측에 기대어 레이더 경계를 포함한 경계를 철저히 하지 않았다. 이 경계소홀은 이 충돌사건의 발생에 기여하였다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 양 선박이 서로의 진로를 가로지르는 상태로 접근하던 중 창일201호 예인선열이 두 번째 부선인 삼성티-1호의 현등을 밝히지 않은 상태에서 경계를 소홀히 하여 발생한 것이나 영신호가 경계를 소홀히 하여 창일201호 및 첫 번째 부선인 성우5호는 피했으나 삼성티-1호는 피하지 못한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 창일201호 예인선열의 선장으로서 올바른 등화를 표시하고 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 항상 적절한 경계를 하도록 감독하여야 할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 피예인부선 삼성티-1호의 등화를 제대로 살피지 않았으며 경계를 소홀히 하도록 방치하여 이 건 충돌에 이르게 하였으므로 이는 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 창일201호 예인선열의 당직 항해사로서 적절한 경계를 하여 충돌을 회피할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 충돌 직전까지 상대선을 발견하지 못하고 이 건 충돌에 이르게 하였으므로 이는 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 영신호의 선장으로서 항해당직을 서는 경우 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 항상 적절한 경계를 하여야 할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 경계를 소홀히 하여 창일201호 예인선열의 두 번째 부산 삼성티-1호를 발견하지 못하고 이 건 충돌에 이르게 하였으므로 이는 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

라. 해양사고관련자 D

해양사고관련자 D는 J이라는 상호로 소유한 창일201호 등을 이용하여 해상운송업에 종사하여 왔다. 이러한 경우 D는 그 선박들로 하여금 해상교통을 준수하도록 하여야 한다. 그럼에도 불구하고 D는 창일201호 선장이 부산의 등화를 제대로 밝히지 않게끔 방치하여 상대선박에 혼란을 준 점은 이 사람의 직무상 과실이다

따라서 이 회사의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지 교훈

가. 예인선은 부산을 거꾸로 예인하여 해상교통질서를 어지럽혀서는 안 된다.

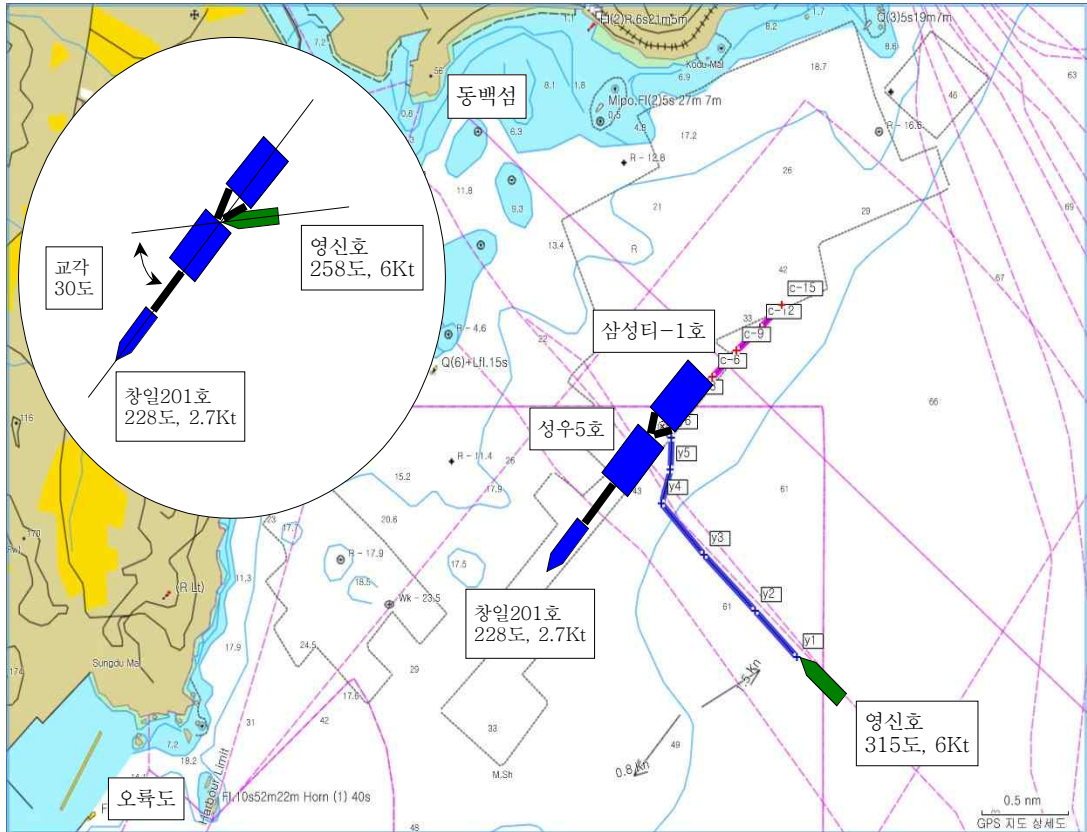
나. 등화만을 보고 상대선박의 상태를 속단하여서는 안 되고 육안이나 레이더로 지속적인 경계를 실시하여야 한다.

2014. 9. 16.

부산지방해양안전심판원

충돌상황도

예인선 창일201호의 피예인부선 삼성티-1호·어선 영신호
충돌사건 (부산해심 제2014-064호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2014. 1. 20. 3:33경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 35도 07분 26초·동경 129도 10분 46초 (부산 오륙도 등대로부터 053도, 3.2마일 해상)	

항내에서 경계소홀과 과속으로 정선한 상태로 대기 중인 선박과 충돌

【재결】 부산해심 제2014-067호 [뱃시어선 용호호·뱃시어선 제1해성호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 다대포항 안에서 시계가 양호한 야간에 제1해성호가 안전한 속력을 유지하지 아니한 채 과속으로 항해하면서 경계를 소홀히 하여 정선한 상태로 대기 중인 용호호를 피하지 못하여 충돌한 것이나, 용호호가 빠른 속력으로 접근하는 제1해성호에 대하여 미리 경고신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 제1해성호는 다대포항의 항계 안 또는 항계 부근에서의 항행 최고속력을 초과하여 안전한 속력을 유지하지 아니한 점과 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌이 임박하여 발견한 점을 고려하고, 용호호는 항내에서 정선한 상태로 대기하던 중 충돌의 위험을 안고 접근하는 제1해성호에 대하여 미리 경고신호를 울리는 적극적인 피항협력동작을 취하지 못한 점을 감안하여, 양선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 제1해성호 측이 85%, 용호호 측이 15%인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

A (용호호 소유자 겸 선장)

B (제1해성호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 다대포항 안에서 제1해성호가 안전한 속력을 유지하지 아니한 채 경계를 소홀히 하여 발생한 것이나, 용호호가 정류 중 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 B의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

다만, 위 B에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	용호호	제1해성호
선 적 항	부산 사하구 다대항	부산 사하구 장림항
선박소유자	A	C
총 톤 수	4.93톤	2.99톤

기관종류·출력	디젤기관 264kW 1기(14노트)	디젤기관 367kW 1기(15노트)
해양사고관련자	A	B
직 명	소유자 겸 선장	선장
면허의 종류	소형선박조종사	소형선박조종사
사고일시	2014. 7. 6. 04:03경	
사고장소	북위 35도 03분 17초·동경 128도 58분 37초 (부산광역시 사하구 낮개방파제등대로부터 진방위 245도 방향, 약 0.2마일 해상)	

용호호는 2012. 9. 6. 경남 마산시 소재 경동조선소에서 건조·진수된 총톤수 4.93톤(길이 9.67 x 너비 2.83 x 깊이 0.85m), 출력 264kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 낚시어선 겸 연안자망어선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2017. 9. 10.까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 중앙선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 어창 2개, 기관실, 어창 2개 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실과 조타실 뒤에 낚시객실 등이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 지피에스 플로터(GPS Plotter), V-PASS 등 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 낚시어선업을 주로 하고 있는데 선적항인 다대포항에서 부근의 고래섬, 아들섬 및 서도까지 낚시승객을 태우고 가서 내려 주었다가 다시 태워오는 형태로 운항하며, 낚시승객이 없을 때에는 다대포항 부근 해상에서 자망어업을 한다.

이 선박은 2014. 7. 6. 03:57경 다대포항 낮개방파제에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다)과 낚시승객 9명을 포함한 총 10명을 태우고 출발 후 출항신고를 하기 위하여 다대포항 안쪽에 있는 부산해양경찰서 다대파출소를 향하여 속력 약 5노트, 침로 약 220도에서 서서히 우현으로 변침하면서 항해를 하였다.

이 선박은 레이더를 탐지거리 0.5마일로 설정하여 가동하고 있었으나, 선장 A는 조타실에서 혼자 수동으로 조타하면서 주변에 항해 중인 선박들이 많아서 레이더는 보지 않고 눈으로 주위를 확인하던 중 다대포항에서 출항신고를 마치고 출항한 10여 척의 선박들이 반대방향에서 빠른 속력으로 나오고 있는 것을 보았다.

이후 이 선박은 10여 척의 선박들이 지나간 후에 항해하기 위하여 같은 날 04:01경 선수방위 약 260도의 정선한 상태로 대기하던 중 선장 A는 다른 선박들이 자선을 쉽게 식별할 수 있도록 조타실 위에 있는 탐조등을 점등하였다.

잠시 후 선장 A는 어선들 속에서 어선 1척(사고 후 “제1해성호”로 밝혀짐)이 다른 어선들의 왼쪽으로 빠져나오는 것을 보고 그대로 있다가, 충돌 약 10초 전 충돌의 위험을 느끼고 조타실 위에 설치된 앰프로 “스톱” 하면서 고함을 질렀으나 2014. 7. 6. 04:03경 부산광역시 사하구 낮개방파제등대로부터 진방위 245도 방향, 약 0.2마일 거리의 북위 35도 03분 17초·동경 128도 58분 37초 해상에서 용호호의 좌현 선수부와 제1해성호의 좌현 선수부가 교각 약 20도로 충돌하였다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 북서풍이 초속 약 2m로 불고, 파고는 약 0.5m, 시정은 약 3마일로 양호하였다.

한편, 제1해성호는 2011. 5. 18. 전남 여수시 소재 대신FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 2.99

톤(길이 8.95 x 너비 3.06 x 깊이 0.65m), 출력 367kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 강화 플라스틱(FRP) 재질의 연안복합어선 겸 낚시어선으로, 선박안전기술공단으로부터 정기적으로 선박검사를 받고 2016. 5. 17.까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 1~3번 어창, 기관실, 어창 등의 순으로 구축되어 있고 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구축되어 있으며, 조타실에는 레이더, 지피에스 플로터(GPS Plotter) 등 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 매년 5월부터 11월까지의 다대포항에서 낚시승객을 태우고 다대포항 남쪽의 나무섬 및 북형제도 부근에서 낚시어업을 하며, 그 외 기간에는 부산광역시 영도구 태종대 및 거제도 부근 해상에서 복합어업을 한다.

이 선박은 2014. 7. 6. 04:00경 다대포항 거제선창에서 해양사고관련자 선장 B(이하 “선장 B”이라 한다)과 낚시승객 6명 등 총 7명을 태우고 출항하여 다대포항 남쪽에 있는 나무섬 부근 해상에서 낚시어업을 하기 위하여 항해를 시작하였다.

출항 후 선장 B는 조타실에서 혼자 수동으로 조타하면서 레이더를 탐지거리 0.25마일로 설정하고 약 10노트의 속력으로 다대포항을 빠져나가기 위하여 남동방향으로 항해하던 중 부산해양경찰서 다대포출소에서 출항신고를 마치고 출항한 10여 척의 어선들이 우현 쪽에서 빠른 속력으로 항해하는 것을 보았다.

이후 이 선박은 우현 쪽에서 항해 중인 10여 척의 어선들을 피해서 좌현으로 조금씩 변침하면서 항해하던 중 선장 B는 충돌 약 30초 전에 용호호가 선수 쪽에 정선하고 있는 것을 발견하였으며, 충돌 직전에 충돌의 위험을 느끼고 주기관을 정지하였으나 이 선박의 선수방위가 약 060도를 가리키고 속력이 약 9노트인 상태에서 앞에서 기술한 바와 같이 양 선박이 충돌하였다.

이 충돌사고로 용호호는 좌현 선수 핸드레일 약 3m와 좌현 선수 불워크 안쪽 프레임 2개소가 굴곡되었으며, 제1해성호는 좌현 선수 하부에 가로 약 1m, 세로 약 0.4m 정도의 파공이 발생하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사고는 개항인 부산항 항계에서 제외된 다대포항 안쪽 해상에서 발생하였으나 항계 부근에서 발생하였으므로 「개항질서법」이 적용된다.(그림. 1 참조)

선박이 개항의 항계 안이나 항계 부근을 항해할 때 다른 선박에 위험을 미치지 아니할 정도의 속력으로 항행하도록 속력을 제한하기 위하여 지방해양항만청장에게 ‘항행 최고속력’을 지정하여 고시할 수 있도록 규정한 「개항질서법」 제15조(속력 등의 제한) 제4항의 규정에 의거 부산지방해양항만청장이 고시한 「부산항 항법 등에 관한 규칙」(2013. 7. 29. 부산지방해양항만청 고시 제156호) 제6조(속력제한)의 규정에 따라 부산항의 항계 안 또는 부근을 운항하고자 하는 모든 선박은 지정된 항행 최고속력의 범위 안에서 항행하여야 한다.

따라서 다대포항(해경 정비창 방파제~갯방파제 내측 해역)에서 운항하는 모든 선박은 「부산항 항법 등에 관한 규칙」 제6조의 규정에 따라 7노트 이하의 속력으로 항행하여야 한다.



<그림. 1> 다대포항 항계 및 속력제한 구역

사고 당시 해역의 상황을 살펴보면, 폭이 약 0.15마일로 좁은 다대포항 안에서 10여 척의 선박이 동시에 출항하고 있었고 운항 중인 모든 선박들이 계속적으로 침로를 변경하고 있었던 점, 제1해성호와 용호호가 출항 후 각각 3분과 6분의 짧은 시간에 충돌이 발생하여 양 선박은 충분한 시간과 공간을 가지고 접근하지 않은 점 등을 고려할 때 일반항법의 적용은 곤란하므로, '선원의 상무' 규정을 적용하여야 한다고 판단된다.

따라서 양 선박은 7노트 이하의 안전한 속력을 유지하고, 주위경계를 철저히 하여야 한다.

2) 제1해성호의 안전속력 미준수 및 경계 소홀

항내 수역이 좁은 어항에서 어선들이 새벽에 조업하기 위하여 동시에 출항할 경우에는 다른 어선들의 밝은 등화와 육지의 조명 불빛 등으로 인하여 다른 선박의 동정파악이 어려워 충돌의 위험이 많으므로 안전한 속력을 유지하고 주변경계를 철저히 하여야 한다.

그런데도 제1해성호 선장은 시정이 약 3마일로 양호한 다대포항에서 출항 후 주변에 많은 어선들이 동시에 항해를 하는 상황에서 항행 제한속력인 7노트를 훨씬 초과한 10노트(용호호 선장은 18노트 주장)의 빠른 속력으로 항해하면서 경계를 소홀히 함으로써 충돌이 임박하여 선수 쪽에서 정류 중인 용호호를 발견하고 충돌 직전에 기관을 정지하였으나 충돌을 피하지 못한 것은 비난받아 마땅하다.

3) 용호호의 피항협력동작 미흡

용호호는 다대포항 안쪽을 향하여 항해하다가 제1해성호 등 10여 척의 출항 선박을 발견하고 선수방위를 약 260도로 향한 상태에서 잠시 정선하여 대기하던 중 충돌의 위험을 안고 접근하

는 제1해성호에 대하여 미리 경고신호를 울리는 등 적극적인 피항협력동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 다대포항 안에서 시계가 양호한 야간에 제1해성호가 안전한 속력을 유지하지 아니한 채 과속으로 항해하면서 경계를 소홀히 하여 정선한 상태로 대기 중인 용호호를 피하지 못하여 발생한 것이나, 용호호가 빠른 속력으로 접근하는 제1해성호에 대하여 미리 경고신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 사건에 대하여 양측 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본다.

제1해성호는 다대포항의 항계 안 또는 항계 부근에서의 항행 최고속력을 초과하여 안전한 속력을 유지하지 아니한 점과 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌이 임박하여 발견한 점을 고려하고, 용호호는 항내에서 정선한 상태로 대기하던 중 충돌의 위험을 안고 접근하는 제1해성호에 대하여 미리 경고신호를 울리는 적극적인 피항협력동작을 취하지 못한 점을 감안하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 제1해성호 측이 85%, 용호호 측이 15%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제1해성호 선장으로서 개항의 항계 안 또는 항계 부근에서 항해할 때에는 지정된 항행 최고속력을 준수하고 주위경계를 철저히 하여야 할 주의의무가 있으나, 이를 소홀히 하여 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 위 B에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 용호호 선장으로서 항내에서 정선한 상태로 대기할 때에는 주위 경계를 철저히 하면서 충돌의 위험을 안고 접근하는 선박에 대하여는 미리 경고신호를 발하는 등 충돌을 피하기 위한 적극적인 협력동작을 취하여야 할 주의의무가 있으나, 이를 소홀히 하여 충돌을 피하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호의 규정을 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 개항의 항계 안이나 항계 부근 항해 중 ‘항행 최고속력’ 준수 필요

개항의 항계 안이나 항계 부근을 항해하는 선박은 「개항질서법」 제15조(속력 등의 제한)의 규정에 의거 지방해양항만청장이 고시한 항행 최고속력을 준수하여야 한다.

나. 정류 중인 선박도 경계 철저 필요

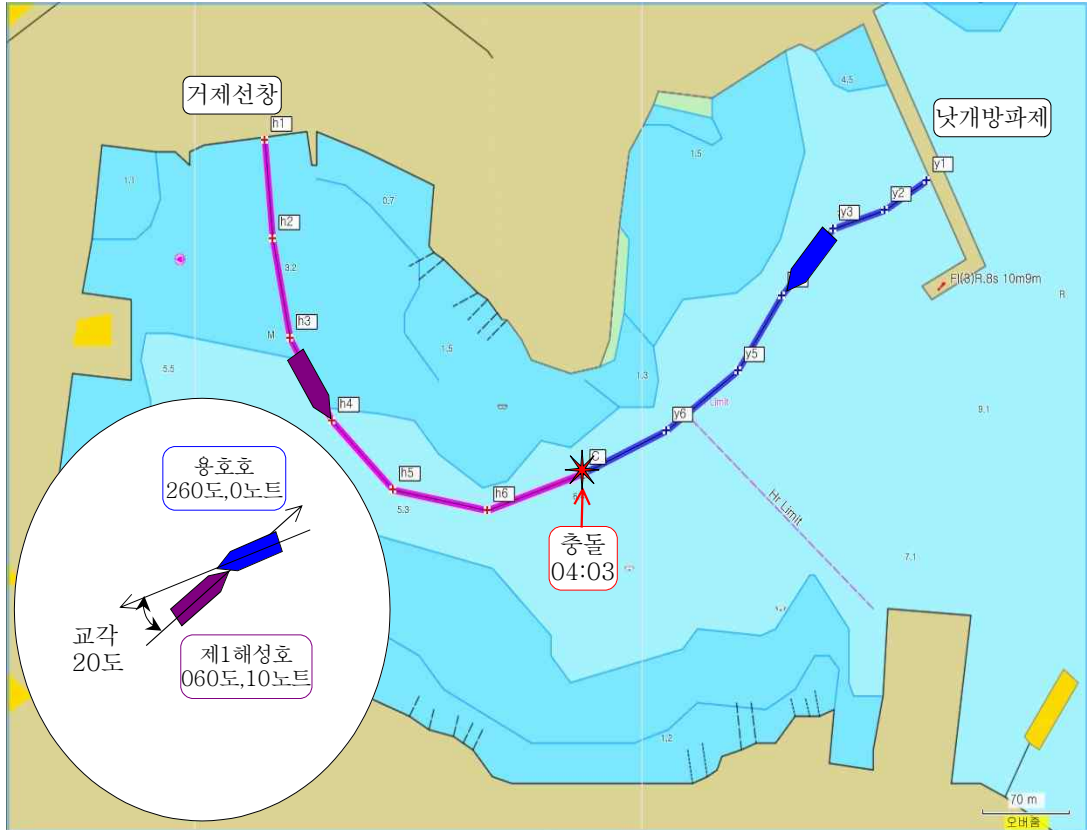
항만 안에서 정선한 상태로 대기 중인 선박도 경계를 철저히 하여 주변에서 항해하는 선박과 충돌의 위험을 조기에 파악하고, 충돌의 위험이 있으면 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하여야 한다.

2014. 9. 23.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

남시어선 용호호 · 남시어선 제1해성호 충돌사건
(부산해심 제2014-067호)



사고 발생 해역		사 고 일 시	
		2014. 7. 6. 04:03경	
		사고 장소(세계측지계)	
		북위 35도 03분 17초·동경 128도 58분 37초 (부산광역시 사하구 낮개방파제등대로부터 진방위 245도, 약 0.2마일 해상)	

시운전 중인 선박의 부적절한 조선으로 정박 중인 선박과 충돌

【재결】 부산해심 제2014-068호 [컨테이너운반선 현대 드라이브호·컨테이너운반선 짐 함부르크(Zim Hamburg) 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 야간에 시운전 선박 현대 드라이브호가 정박 중 선장이 선교에 없는 상태에서 항해사가 혼자 양묘 후 부적절하게 조선했으로써 인근에 정박 중인 짐 함부르크(Zim Hamburg)를 피하지 못하여 충돌한 것이나, 현대드라이브호의 선박건조자와 시운전인력 공급자가 시운전인력에 대한 관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 시운전 선박 운항인력의 자격기준은 시운전 선박의 규모에 맞게 일정한 승무경력을 갖춘 자로 하여금 승선하도록 자격기준을 정하거나, 자격기준이 부족한 자에게는 시운전 선박의 크기를 고려한 시뮬레이션 교육을 시킬 필요가 있다.
- [3] 시운전 선박을 안전하게 운항할 수 있도록 적정한 수의 인원을 승선시킬 필요가 있는데, 특히 대형 선박의 경우 선장과 2명의 항해사가 운항을 하게 되면 선장이 항해당직을 수행하면서 다른 일반 선장의 업무도 같이 수행해야 하기 때문에 과중한 업무로 인한 피로도 증가로 안전 운항의 장애요인으로 작용할 수 있으므로 대형 선박을 시운전할 때에는 선장과 항해사 3명을 승선시킬 필요가 있다.

【해양사고관련자】

A (현대 드라이브호 항해사)
J(주) (선박건조자)
(주)K (시운전인력 공급자)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 시운전 선박 현대 드라이브호의 선박건조자와 시운전인력 공급자가 시운전인력 관리를 소홀히 한 상태에서 항해사 혼자 양묘하여 부적절하게 조선했으로써 정박 중인 짐 함부르크(Zim Hamburg)를 피하지 못하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 J(주)에 대하여 시정할 것을 명한다.

해양사고관련자 (주)K에 대하여 시정할 것을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명

현대 드라이브호

짐 함부르크(ZIM
HAMBURG)

선 적 항	마주로, 마샬 아일랜드 (Majuro, Marshall Island)	몬로비아 (Monrovia)
선박소유자	L(주)	M 쉽핑 유케이(M Shipping UK)
총 톤 수	141,868톤	71,786톤
기관종류·출력	디젤기관 48,510kW 1기	디젤기관 62,920kW 1기
해양사고관련자	A J(주) (주)K -	
직 명	항해사 선박건조자 시운전인력 공급자	
면허의 종류	1급항해사	
사고일시	2014. 5. 11. 04:28경	
사고장소	북위 34도 55분 02초·동경 128도 47분 57초 (경남 거제시 양지암취등대로부터 060도 방향, 약 2.7마일 해상)	

현대 드라이브호는 2014. 1. 11. 해양사고관련자 J 주식회사[이하 “J(주)라 한다]에서 건조·진수된 총톤수 141,868톤(길이 365.50 x 너비 48.40 x 깊이 29.90m), 출력 48,510kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 컨테이너운반선으로 선박소유자인 L(주)에 인도하기에 앞서 시운전 중인 선박이다.

이 선박의 구조는 중앙 선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창고, 1~4번 화물창, 연료유탱크, 5~8번 화물창, 기관실, 9번 화물창, 타기실 등의 순으로 구획되어 있고 각 화물창 아래에는 1~8번 평형수탱크(좌우)가 구획되어 있으며, 상갑판 상부는 연료유탱크 상부에 8개 층의 거주시설과 1개 층의 선교가 구획되어 있고 선수부 하단에 선수 횡추진기(Bow Thruster)가 설치되어 있다.

이 선박의 시운전 운항을 담당하는 선장, 항해사 및 조타수(이하 “시운전인력”이라 한다)는 J(주)와 해양사고관련자 주식회사 K[이하 “(주)K”라 한다] 간에 체결한 ‘해상시운전 선장 및 조타수 용역 계약’에 따라 (주)K가 공급하고 있다.

이 용역 계약에는 선장과 항해사에 대한 구체적인 자격기준이 없고 J(주)에서 작성한 ‘J 시운전 선박안전운항 지침’ 별첨4의 운항관리자 업무기준에 시운전 선장의 자격은 면허 1급, 경력은 시운전 20척, 항해사는 면허 1~3급, 경력은 수습 2~10척으로 정해져 있을 뿐 승무경력 사항 중 선박의 크기에 관하여는 제한을 두고 있지 않다.

J(주)로부터 시운전인력 공급요청이 있으면 (주)K에서는 시운전 1일 전에 시운전인력을 회사에서 약 2시간 정도 안전교육을 실시한 후 시운전 선박에 파견한다.

이 선박의 항해당직 체계는 선장(선박에서 ‘책임선장’이라 호칭)과 항해사(선박에서 ‘당직선장’이라 호칭) 2명 등 총 3명이 하루 8시간씩 교대로 당직을 수행하고 각 당직에는 조타수 1명씩이 배치되며, 선장은 다른 2명의 항해사와 같은 조건으로 하루 8시간 항해당직을 수행하면서 일반적인 선장 업무도 수행하기 때문에 항만 입출항, 투·양묘, 협수로 통과 및 비상상황 발생 시에도 선장이 직접 조선하도록 정해져 있다.

이 선박은 2014. 5. 10.부터 5. 12.까지 3일간의 일정으로 정해진 시운전 구역에서 항해하면서

각종 장비에 대한 시험을 할 목적으로 2014. 5. 10. 09:55경 거제시 옥포항 J(주) 안벽에서 선장 D와 해양사고관련자 항해사 A(이하 “항해사 A” 이라 한다) 을 포함한 96명을 태우고 선수흘수 5.8m, 선미흘수 10.0m 상태로 출항하였다.

이 선박이 계획대로 시운전을 하던 중 선장 D는 같은 날 17:00경 J(주) 소속 시운전 총괄 책임자 (Commander) E으로부터 주기관 과급기의 윤활유 냉각기 밸브를 수리하기 위하여 야간에 안전한 곳에서 투묘할 것을 요청받았다.

이 요청에 따라 선장 D는 다음날인 5. 11. 00:15경 거제도 양지암취등대로부터 약 080도 약 3.0마일 떨어진 해상에 우현 닻을 놓고 묘쇄를 7절 신출하였다.

투묘 직후 수리요원 2명이 관련 부속품을 가지고 승선하여 수리를 시작하였고, 선장 D는 다음 당직자인 항해사에게 수리가 끝나서 양묘할 시점에 자신을 깨울 것을 지시한 후 침실로 가서 취침하였다.

항해사 A는 같은 날 03:30경 조타수와 함께 선교에 올라가 전 당직자인 항해사 F으로부터 정박 당직을 인수하면서 기관수리가 완료되면 선장 D를 호출하도록 인계받았다.

같은 날 03:40경 기관실로부터 수리가 완료됐다는 연락을 받은 항해사 A는 선장 D의 침실에 여러 차례 전화하였으나 응답이 없자 주변에 교통량이 많지 않고, 선수가 탁 트인 외해를 향하고 있는 데다 자신이 양묘하고 있으면 선장이 곧 올라올 것으로 생각하고 같은 날 03:50경 당직 조타수와 J(주) 직원 2명을 선수에 보내서 같은 날 04:00경 양묘를 시작하였다.

이때 J(주) 소속 시운전 담당자(Trial Manager)가 선교에 같이 있었으나 선장이 없는 상태에서 항해사가 혼자서 양묘작업하는 것을 보고도 제지하지 않았다.

항해사 A는 양묘 지휘, 레이더 경계, 조타 명령, 선수 작업자와 연락, 기관 텔레그래프 사용 등을 모두 혼자서 수행하였으며, 양묘를 시작할 때 이 선박의 선수방위는 약 045도였고, 좌현에 선수를 약 060도로 향한 채 정박 중이던 컨테이너운반선 짐 함부르크(ZIM HAMBURG)와 거리는 약 1마일 떨어져 있었다.

이 선박이 양묘를 완료할 무렵인 같은 날 04:20경 선수방위가 020도를 가리키고 있었는데 항해사 A는 주기관을 사용하여 서서히 증속하면서 항해를 시작하였다.

이때 항해사 A는 레이더 탐지거리를 우현 레이더는 3마일로, 좌현 레이더는 6마일로 설정하여 사용하고 있었으며, 선수 횡추진기(Bow Thruster)는 발전기 2대를 가동하지 않아 사용할 수 없는 상태였다.

항해사 A는 양묘 직후 우현쪽에서 불어오는 초속 12~14m의 강풍의 영향으로 이 선박의 선수가 좌현으로 계속 돌아가자 선수를 우현으로 돌리기 위하여 주기관을 반속전진(H/H)에 이어서 같은 날 04:23경 전속전진(F/H), 04:24경 항해전속전진(Nav. F/H)을 사용하였으나 선수가 좌현으로 계속 돌면서 좌현 쪽에 정박 중인 짐 함부르크 쪽을 향하게 되었고(선수 방위 약 340도), 속력은 약 5노트가 되었다.(표. 1 참조)

[표. 1] 현대 드라이브호 항해자료기록장치(VDR) 분석자료

시 각 (시:분:초)	기관상태	풍향/풍속(m/s)	선수방위 (도)	속 력 (노트)	음성녹음기록 (항해사 음성 추정)
04:20:54	D/H	북동풍/12.2	359.5	-0.7	
04:21:44	S/H	북동풍/12.0	352.3	-0.2	
04:22:46	H/H	북동풍/12.3	345.4	+1.2	

04:22:49	F/H	북동풍/12.8	345.1	+1.4	
04:23:39	F/H	북동풍/14.8	341.8	+4.2	아! 큰일났네
04:24:00	F/H	북동풍/14.3	340.8	+5.1	아! 큰일났네
04:24:09	Nav F/H	북동풍/13.7	340.5	+5.5	
04:24:53	Nav F/H	북동풍/14.1	338.7	+7.0	아! 사고네 큰일났네
04:25:39	Crash/S	북동풍/15.6	336.8	+8.4	
04:26:02	Crash/S	북동풍/15.1	336.2	+9.0	
04:27:00	Crash/S	북동풍/14.2	337.1	+9.7	
04:27:39	D/S	북동풍/14.4	338.1	+9.6	
04:27:50	Stop	북동풍/12.6	338.3	+9.3	받혔습니다(조타수 추정)
04:28:00	H/S	북동풍/13.6	338.5	+9.1	
04:28:55	Stop	북동풍/12.9	343.3	+5.0	
04:30:41	H/S	북동풍/11.8	353.3	+1.7	

(D/H: 미속전진, F/H: 전속전진, Nav F/H 항해 전속전진, Crash/S: 긴급후진, D/S: 미속후진)

그 후 항해사 A는 짐 함부르크와 충돌의 위험을 느끼고 같은 날 04:26경 이 선박의 속력이 약 9노트인 상태에서 주기관을 긴급후진(Crash Astern) 하였으나, 2014. 5. 11. 04:28경 경남 거제시 양지암취등대로부터 060도 방향, 약 2.7마일 거리의 북위 34도 55분 02초·동경 128도 47분 57초 해상에서 현대 드라이브호의 정선수부와 짐 함부르크의 우현선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 80도로 충돌하였다.

[표. 2] 현대 드라이브호 자동식별장치(AIS) 항적자료

수신시간	속 력	침 로	선수방위	위 도	경 도	비 고
4:19:08	1.3	255.5	14	N 34-54-17	E 128-48-41	
4:20:08	2.4	253.4	6	N 34-54-16	E 128-48-38	양묘 완료
4:21:08	2.5	259.7	358	N 34-54-16	E 128-48-36	S/H
4:22:07	2.6	285.8	350	N 34-54-16	E 128-48-34	H/H
4:23:07	3.4	317.5	344	N 34-54-18	E 128-48-31	F/H
4:24:07	5.6	326.2	341	N 34-54-22	E 128-48-27	F/H
4:25:07	7.8	328.7	338	N 34-54-29	E 128-48-22	Nav F/H
4:26:07	9.2	328.7	336	N 34-54-37	E 128-48-16	Crash/S
4:27:07	9.9	328	337	N 34-54-45	E 128-48-10	Crash/S
4:28:07	9.1	328	339	N 34-54-53	E 128-48-04	충 돌
4:29:07	6.5	324.4	344	N 34-54-58	E 128-48-00	
4:29:28	3.9	323.5	345	N 34-54-59	E 128-47-59	
4:29:47	3.3	321.2	346	N 34-55-00	E 128-47-58	
4:30:07	3.1	319.4	349	N 34-55-01	E 128-47-57	
4:30:47	1.7	304.2	354	N 34-55-02	E 128-47-56	
4:31:07	1.1	278.6	355	N 34-55-02	E 128-47-56	
4:32:07	0.9	252.1	358	N 34-55-02	E 128-47-54	

[표. 3] 짐 함부르크 자동식별장치(AIS) 항적자료

수신시간	속 력	침 로	선수방위	위 도	경 도	비 고
4:23:45	0	334	73	N 34-54-56	E 128-47-55	
4:26:44	0	63	74	N 34-54-56	E 128-47-55	
4:29:46	2.3	6	8	N 34-54-58	E 128-47-55	충돌 직후
4:32:45	1.2	252	2	N 34-54-55	E 128-47-55	
4:35:44	1.2	237	20	N 34-54-58	E 128-47-48	
4:38:45	0.4	290	48	N 34-54-57	E 128-47-45	
4:41:45	0.3	349	52	N 34-54-58	E 128-47-45	

충돌 직후 현대 드라이브호는 시계방향으로 선회하여 상대선의 우현에 자선의 좌현이 접현한 상태로 붙어 있다가, 선장 D가 선교에 올라와 선수 횡추진기를 사용하여 선수부를 상대선과 떨어지게 한 후 후진 기관을 사용하여 주변 해역에 재투묘하였다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 흐린 날씨에 북동풍이 초속 12~14m로 불고, 파고는 약 1m, 시정은 약 6마일로 양호하였다.

한편, 짐 함부르크는 2009. 2. 14. 일본 코요조선소(Koyo Dockyard, Ltd)에서 건조·진수된 총톤수 71,786톤(길이 293.18 x 너비 40.00 x 깊이 24.30m), 출력 62,920kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 몬로비아(Monrovia, Liberia) 선적의 컨테이너운반선으로 일본선급을 유지하고 있다.

이 선박은 2014. 5. 7. 15:00경 부산신항에서 선장을 포함한 선원 23명을 태우고 공선으로 출항한 후 다음 날인 5. 8. 11:54경 사고장소에 도착하여 투묘한 후 선주의 입항지시를 기다리며 대기하였다

이 선박이 사고장소에서 대기 중 같은 해 5. 11. 04:00경 1등항해사는 선교에 올라가서 2등항해사로 부터 당직을 인수하여 정박당직을 수행하기 시작하였다.

같은 날 04:22경 1등항해사는 자선의 우현 약 1마일 거리에서 정박하고 있던 현대 드라이브호가 양묘한 후 빠른 속력으로 자선에 접근하는 것을 보고 탐조등을 몇 차례 비추고 상대선이 약 0.4마일까지 접근하자 VHF 채널 16번으로 호출하였으나 응답을 듣지 못하였으며, 잠시 후 앞에서 기술한 바와 같이 양 선박이 충돌하였다.

이 충돌사고로 현대 드라이브호는 정선수 불워크 및 핸드레일이 약간 손상되었으며, 짐 함부르크는 우현 선수, 우현 외판 및 현측 사다리(Gang way ladder) 등이 손상을 입었다.



2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 양 선박이 서로 시계 안에 있는 상태에서 속력 약 9노트로 항해 중인 현대 드라이브호와 정박 중인 짐 함부르크 사이에서 발생하였으므로, 국제해상충돌예방규칙 제2조(책임)에 의한 선원의 상무(常務)로 요구되는 항행원칙에 따라 조종성능이 우수한 항행 중인 선박이 그렇지 못한 정박 중인 선박의 진로를 피해야 한다.

따라서 항행중인 동력선인 현대 드라이브호가 정박 중인 짐 함부르크를 피해야 하고, 정박 중인 짐 함부르크는 경계를 철저히 유지하면서 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취해야 한다.

2) 현대 드라이브호 항해사의 조선 부적절

정박지에서 양묘작업을 할 때에는 주변의 선박 현황과 기상 상태 등을 면밀히 확인하고 선장의 지휘 아래 전 선원을 부서 배치하여 비상 상황에 대비하는 등 적절한 조선을 하여야 한다.

그런데도 현대 드라이브호는 항해사가 시운전을 하기 위하여 선장이 선교에 올라오지 않은 상황에서 직접 양묘작업을 지휘하였고, 자선의 좌현 약 1마일 거리에 대형 컨테이너운반선이 정박 중인 것을 알고서도 양묘 후 우현에서 초속 12~14m의 강풍이 불어 선수(船首)가 좌현으로 돌아가서 상대선 쪽을 향한 상태에서 주기관을 항해전속전진(Nav. F/H)으로 사용하여 약 9노트의 속력으로 접근하다가 충돌이 임박하여 긴급후진기관을 사용하였으나 충돌을 피하지 못하였다.

이는 항해사가 대형선 운항 경험이 없었기 때문에 총톤수 141,868톤, 길이 365.50m의 초대형 선박인 현대드라이브호가 선수흘수 5.8m, 선미흘수 10.0m로 선수부가 많이 들려 있는 상태에서 강풍에 선수부가 바람 반대방향으로 돌아갈 수 있는 상황을 고려하지 못한 나머지 선수가 바람의 영향으로 상대선 쪽으로 향한 상태에서 선수를 풍상쪽으로 선회시키기 위하여 전속전진

기관을 사용하여 과도한 속력으로 상대선에 접근하였고, 긴급한 상황에서 선박을 정지시키기 위한 수단인 투묘를 하지 않는 등 부적절한 조선을 한 것이 이건 사고의 주된 원인이 되었다고 판단한다.

3) 현대 드라이브호 선교자원관리 부적절

야간에 다른 선박들이 정박해 있는 정박지에서 양묘할 경우에는 선장이 직접 양묘지시를 하면서 조선을 총괄하고, 항해사가 선장을 보조하여 레이더 관측, 선수작업자와의 연락, 기관 텔레그라프 작동 등을 하여야 비상 상황에 대처할 수 있다.

그런데도 현대 드라이브호는 사고 당시 야간에 양묘작업을 하면서 선장이 침실에서 휴식을 취하고 항해사 혼자서 모든 작업을 수행함으로써 강풍과 인근에 정박 중인 선박 등을 고려한 상황 판단을 제대로 하지 못하여 적절한 기관사용을 하지 못하는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 조치를 하지 못하였다.

시운전 선박을 안전하게 운항하기 위해서는 적절한 수의 인원을 승선시킬 필요가 있으며, 특히 대형 선박의 경우 선장과 2명의 항해사가 운항을 하게 되면 선장이 항해당직을 수행하면서 다른 일반 선장의 업무도 같이 수행해야 하기 때문에 과중한 업무로 인한 피로도 증가로 안전운항의 장애요인으로 작용할 수 있으므로 대형 선박을 시운전할 때에는 선장과 항해사 3명을 승선시킬 필요가 있다.

한편, 사고 당시 선교에 조선소 측 시운전 담당자(TM, Trial Manager)가 있었으나 선장이 없는 상태에서 항해사가 양묘작업을 지휘하는 것을 보고도 제지하지 않았으며, 항해사 A는 선박에서 ‘당직선장’으로 호칭되고 있었기 때문에 자신도 선장 역할을 할 수 있다는 자만감에 빠져 선장이 선교에 없는 상태에서 혼자 양묘작업을 진행하였고, 이것이 사고발생의 원인에 기여한 요소가 되었다고 판단된다.

4) 현대 드라이브호 해상 시운전인력 관리 소홀

현대 드라이브호의 사고 당시 항해사는 승무경력이 1982~1989 기간 중 3,000~6,600톤급 잡화선에 선장으로 승무한 것에 불과하여 현대 드라이브호와 같은 초대형 선박을 조선하기에는 경험이 부족하였다.

이는 J(주)와 K(주) 간에 체결한 ‘해상 시운전 선장 및 조타수 용역 계약’에 선장과 항해사에 대한 구체적인 자격기준이 없고 J(주)에서 작성한 ‘J 시운전 선박안전운항 지침’ 별첨4의 운항관리자 업무기준에 시운전 선장의 자격은 면허 1급, 경력은 시운전 20척, 항해사는 면허 1~3급, 경력은 수습 2~10척으로 정해져 있을 뿐 승무경력 사항 중 선박의 크기에 관하여는 제한을 두고 있지 않기 때문에 가능한 것이다.

그리고 K(주)는 시운전인력을 선박에 승선시키기 전에 회사에서 교육하여 승선시키고 있지만, 시운전 선박의 항해장비와 선박의 조종 특성 등에 관하여 시운전하기 전에 미리 파악할 수 있도록 시운전 선박에 승선하여 현장에서 실시하는 친숙화 교육은 하지 않고 있었다.

위와 같이 시운전 선박 건조회사와 시운전인력 공급회사가 시운전인력에 대하여 승무경력 관리와 교육실시 등의 인력 관리를 소홀하게 한 것이 이건 사고의 일부 원인이 되었다고 판단된다.

따라서 시운전인력을 선정할 때 시운전 선박의 톤수별로 적절한 승무경력을 갖춘 자를 선정하거나, 시운전 선박의 크기를 고려한 시뮬레이션 교육을 시킬 필요가 있으며, 시운전인력에 대하여 시운전하기 전에 선박건조자 측에서 현장 친숙화 교육을 하도록 조치할 필요가 있다.

5) 김 함부르크의 피항협력 조치 검토

창원해양경찰서에서 제공한 김 함부르크 1등항해사의 진술서에 의하면 이 사람은 사고 당일

04:00경 정박당직을 인계받아 수행하면서 같은 날 04:22경 현대 드라이브호가 양묘 후 자선을 향하여 빠른 속력으로 접근하는 것을 인지하고 탐조등을 비추고 VHF(CH16)로 상대선을 호출하였으나 응답이 없었다고 진술하였다.

짐 함부르크 측이 심판에 참여하지 않아 위의 진술에 대하여 증빙할 방법이 없지만 1마일 옆에 정박 중이던 현대 드라이브호가 양묘 후 불과 8분 만에 빠른 속력으로 접근하여 충돌하였기 때문에 짐 함부르크에서 닻을 올리거나 주기관을 사용하여 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취할 시간적 여유가 없었다고 판단된다.

다만, 짐 함부르크에서는 정박 중인 선박이 접근하는 선박과의 충돌을 피하기 위한 가장 효과적인 수단으로 기적을 올리는 조치를 하지 아니한 것은 피항협력동작을 충분히 하였다고 볼 수 없으나, 현대 드라이브호의 항해사가 양묘를 시작할 때 이미 짐 함부르크가 약 1마일 거리에서 정박하고 있는 것을 알고 있었으며, 항해자료기록장치(VDR)의 음성녹음기록(표. 1 참조)에 의하면 충돌 약 4~5분 전에 선교에서 누군가 “아! 큰일 났네” 라는 말을 한 것으로 미루어 이미 짐 함부르크와 충돌의 위험을 인지한 것으로 보이기 때문에 짐 함부르크에서 기적을 올리지 않은 것이 이건 사고의 원인과 상당한 인과관계가 있다고 보기에는 무리가 있다.

나. 사고발생 원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 시운전 선박 현대 드라이브호가 정박 중 선장이 선교에 없는 상태에서 항해사가 혼자 양묘 후 부적절하게 조선헬으로써 인근에 정박 중인 짐 함부르크(Zim Hamburg)를 피하지 못하여 발생한 것이나, 현대드라이브호의 선박건조자와 시운전인력 공급자가 시운전인력에 대한 관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 현대 드라이브호 항해사로서, 양묘작업을 할 때는 선장이 직접 조선헬하도록 하고, 양묘 후 조선헬 중에는 주변의 선박, 바람과 조류 등의 영향을 고려하여 기관과 타를 적절하게 사용하여야 하며, 다른 선박과 충돌의 위험이 있는 경우에는 비상 투묘를 하는 등 적절한 조선헬을 하여야 하는데도, 선장이 없는 상태에서 혼자 양묘작업을 진행하면서 부적절하게 조선헬하여 충돌을 피하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 J(주)

해양사고관련자 J(주)는 현대 드라이브호의 선박건조자로서 선박을 안전하게 시운전할 수 있는 적절한 인원을 배치하도록 선교자원관리를 적절하게 하고, 시운전인력에 대하여 시운전 선박의 항해장비와 선박의 조종 특성 등에 관하여 시운전 하기 전에 미리 파악할 수 있도록 선박에서 친숙화 교육을 실시하는 등 안전교육을 사전에 철저히 시행하여야 하며, 시운전 승선인력의 자격 및 인원편성 등에 관하여 체계적으로 관리하여야 하는데도, 이를 소홀히 하여 이건 충돌사고

를 발생하게 한 것은 시운전을 책임지는 선박건조자로서 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 J(주)의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5 조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 명한다.

다. 해양사고관련자 (주)K

해양사고관련자 (주)K는 J(주)와 용역계약을 체결하여 현대 드라이브호에 선장 등 시운전인력을 공급하는 회사로서, 시운전 선박에 파견되는 선장 및 항해사 등에 대한 자격기준을 선박의 규모에 맞게 정하고, 시운전인력을 파견하기 전에 체계적인 안전교육을 실시하는 등 시운전인력의 관리를 철저히 하여야 하는데도, 이를 소홀히 하여 이진 충돌사고를 발생하게 한 것은 시운전인력 공급자로서 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 (주)K의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5 조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 명한다.

4. 사고방지 교훈

가. 시운전 선박 운항인력의 적정 자격기준 필요

시운전 선박 운항인력의 자격기준은 시운전 선박의 규모에 맞게 일정한 승무경력을 갖춘 자로 하여금 승선하도록 자격기준을 정하거나, 자격기준이 부족한 자에게는 시운전 선박의 크기를 고려한 시뮬레이션 교육을 시킬 필요가 있다.

나. 시운전 선박 운항인력에 대한 현장 친숙화 교육 필요

시운전 선박의 운항을 담당하는 인력에 대하여는 시운전을 하기 전에 미리 선박에 승선시켜 항해 장비의 조작방법 및 선박의 조종 특성 등에 관한 친숙화 교육을 실시하여야 한다.

다. 시운전 선박에 적정 수의 운항인력 승선 필요

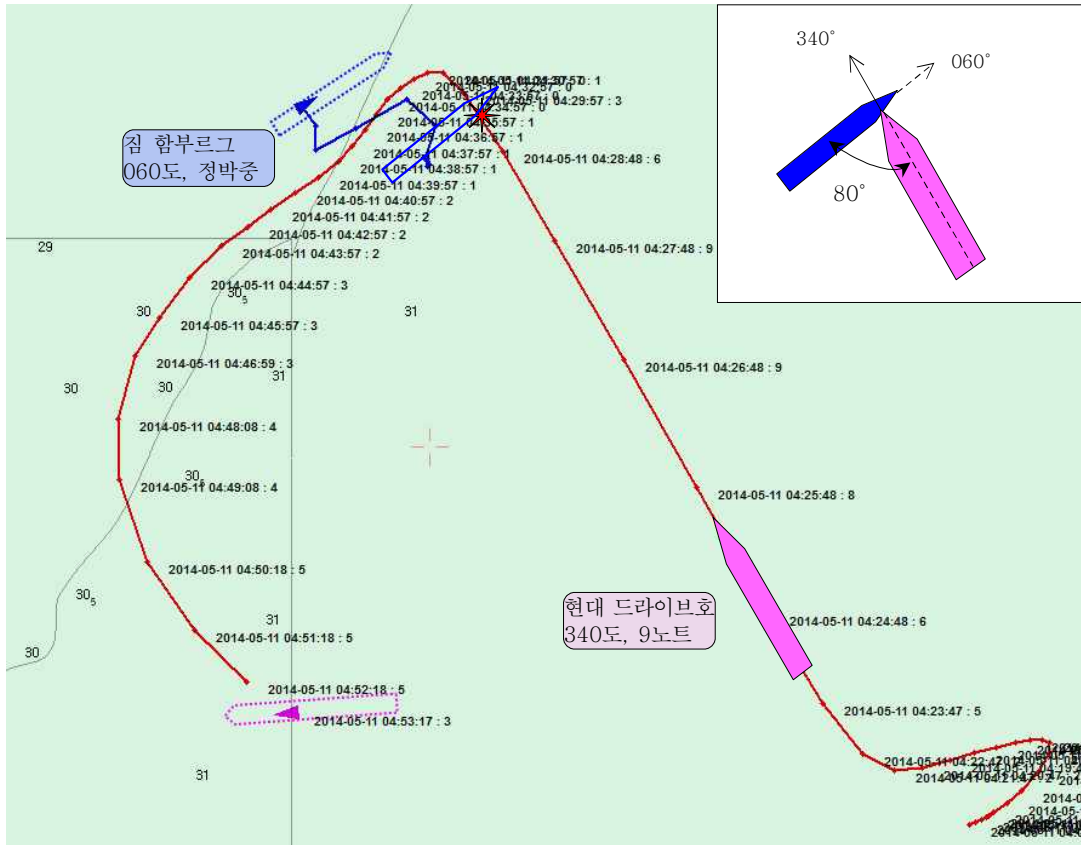
시운전 선박을 안전하게 운항할 수 있도록 적정한 수의 인원을 승선시킬 필요가 있는데, 특히 대형 선박의 경우 선장과 2명의 항해사가 운항을 하게 되면 선장이 항해당직을 수행하면서 다른 일반 선장의 업무도 같이 수행해야 하기 때문에 과중한 업무로 인한 피로도 증가로 안전운항의 장애요인으로 작용할 수 있으므로 대형 선박을 시운전할 때에는 선장과 항해사 3명을 승선시킬 필요가 있다.


2014. 10. 2.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

컨테이너운반선 현대 드라이브호 · 컨테이너운반선 짐
함부르크(ZIM HAMBURG) 충돌사건 (부산해심 제2014-068호)



사 고 발 생 해 역		사 고 일 시	
		2014. 5. 11. 04:28경	
		사고 장소(세계측지계)	
		북위 34도 55분 02초·동경 128도 47분 57초 (경상남도 거제시 양지암취등대로부터 진방위 060도 방향, 약 2.7마일 해상)	

경계 태만으로 정박 중인 선박과 충돌

【재결】 부산해심 제2014-075호 [어선 제103대삼호·액화석유가스운반선 제이에스 그린선 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 주간에 항행 중인 제103대삼호가 경계를 태만히 하여 정박 중인 제이에스 그린선을 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 제이에스 그린선이 기적을 울리는 등 효과적인 주의 환기신호를 하지 않은 것도 일인이 된다.
- [2] 이 정박 중인 선박의 당직 항해사는 경계를 철저히 하여 가까이 다가오는 항행 선박에 대해서는 주의환기신호를 발하는 등 충돌을 피하기 위한 조치를 취해야 한다.

【해양사고관련자】

A (제103대삼호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 항행 중인 제103대삼호가 경계를 소홀히 하여 정박 중인 제이에스 그린선을 피하지 아니하여 발생한 것이나, 제이에스 그린선이 주의환기신호 등을 하지 않은 것도 일인이 된다. 해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 위 사람에게서는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제103대삼호	제이에스 그린선(JS GREEN SUN)
선 적 항	강원 속초시	몰타(Malta)
선박소유자	J	K
총 톤 수	24.00톤	12,819.00톤
기관종류·출력	디젤기관 372kw×1기	디젤기관 6,100kw×1기
해양사고관련자	A	해당 없음
직 명	선장	해당 없음
면허의 종류	6급항해사	해당 없음
사고일시	2013. 10. 2. 13:10경	

사고장소

북위 35도 42분 10초·동경 129도 35분 11초

(울산 동구 이덕서등표로부터 034도, 9.8마일 해상)

제103대삼호는 2002. 6. 16. 경남 통영시 소재 (주)한성FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 24.00톤(길이 21.40 × 너비 4.88 × 깊이 1.59m), 디젤기관 372kw 1기를 장치한 강원도 속초시 선적의 강화플라스틱조 어선으로 2012. 5. 2. 선박안전기술공단에서 실시한 정기검사를 받아 2017. 5. 1.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 오징어채낚기 어업에 종사하는 어선으로 주로 제주도, 흑산도, 경주 감포항 부근 해역에서 조업을 하며, 출항하면 어획량에 따라 2일에서 10일까지 조업을 한다.

이 선박은 2013. 10. 2. 11:00경 경북 경주시 감포항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 라 한다)를 포함한 선원 4명을 태우고 울산광역시 동구 방어진항으로부터 동방 약 20마일 거리인 조업지로 향해 출항하였다.

선장 A는 충돌 30분 전인 2013. 10. 2. 12:40경 자동조타 상태로 레이더 탐지거리를 3마일로 설정하고 침로 150도, 약 7.5노트로 항해하던 중 이 선박의 1시 방향 약 4마일 거리에 있는 상대선(이후 ‘제이에스 그린선’ 으로 밝혀졌다)을 육안으로 초인하였다.

선장 A는 상대선의 선미로 통과할 수 있다고 판단하고 상대선을 주시하지 않은 채 조타실에서 예전에 작성한 조업과 관련된 메모를 보고 있다가 충돌 직전인 같은 날 13:09경 고개를 들어 전방을 쳐다보니 상대선이 우현 전방에 있는 것을 발견하였다.

선장 A는 깜짝 놀라 자동조타를 수동으로 전환하고 감속하면서 좌현 전타하였으나 감속 및 전타의 효과가 나타나기 전인 같은 날 13:10경 침로 약 150도, 속력 약 7.5노트로 울산광역시 동구 이덕서등표로부터 약 034도 방향, 약 9.8마일 거리인 북위 35도 42분 10초·동경 129도 35분 11초 해상에서 이 선박의 우현 선수부와, 선수 방향 335도, 속력 0노트인 제이에스 그린선(JS GREEN SUN)의 우현 선미부가 교각 약 20도로 충돌하였다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 남서풍이 초속 4~6미터로 불었고, 파고는 약 0.5m, 시정은 3마일 정도였다.

한편, 제이에스 그린선은 2012. 8. 23. 중국 소재 난통조선소에서 건조·진수된 총톤수 12,819.00톤(길이 142.50 × 너비 21.60 × 깊이 12.10m), 디젤기관 6,100kw 1기를 장치한 몰타 국적의 강조 액화석유가스운반선이다.

이 선박은 2013. 9. 14. 13:20경 울산항에서 하역을 완료하고 선장을 포함한 선원 18명을 태우고 출항하였으나 다음 목적지가 정해지지 않아 같은 날 14:30경 울산항 항계선 밖 해상에 투묘하였다.

이 선박은 2013. 10. 1 14:00경 울산항 해상교통관제실의 관제사로부터 묘박한 위치는 입출항하는 선박에 방해가 될 수 있는 곳이니 정박지를 이동하라는 권고에 따라 같은 날 15:00경 이덕서등표로부터 방위 034도 방향 약 9.8마일 거리의 해상에 재투묘하였다.

이 선박의 2등항해사는 2013. 10. 2. 11:50경 정박당직을 위해 선교에 올라왔는데, 같은 날 13:08경 우현 전방에서 어선 1척(이후 ‘제103대삼호’ 로 밝혀졌다)이 다가오는 것을 보고 놀라 조타실에서 우현 윈브릿지로 나가 상갑판에서 작업을 하는 갑판장을 무전기로 호출하였다.

2등항해사의 지시를 받은 갑판장은 우현 상갑판 중앙에서 제103대삼호를 향하여 “스탑(STOP), 스탑(STOP)”이라고 외치며 손을 흔들었으나 앞서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌로 제103대삼호의 우현 선수부가 높이 약 1.5m, 길이 약 3.5m 손상되고, 제이에스 그린선은 우현 선미 수선 상부 외판에 높이 10cm, 길이 35cm가 파공되는 피해를 입었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

시계가 양호한 주간에 제103대삼호는 침로 150도, 속력 약 7.5노트로 항해하고 있었으므로 ‘항행 중인 선박’이다. 제이에스 그린선은 울산항 이덕서등표로부터 034도 방향, 약 9.8마일 해상에서 닻을 놓아 정박하고 있었으므로 ‘정박 중인 선박’이다.

다만, 제이에스 그린선 측은 이 사건에 참여하지 않았고, 제103대삼호 측에서는 제이에스 그린선이 정박 중인 선박의 형상물(등근꼴의 형상물 : 흑구)을 제시하지 않았다고 주장하므로 살펴보건대, 비록 정박 중임을 나타내는 형상물을 제시하지 않았다 하더라도 정박 중인 선박임을 쉽게 알 수 있는 경우에는 정박 중인 선박으로 인정할 수 있고, 제이에스 그린선은 이 충돌 사고 무렵 일정한 곳에 닻을 놓아 머물러 있어 상대선 측에서 조금만 주의를 기울인다면 묘초를 볼 수 있었을 것이므로 제3대삼호 측의 주장은 이유 없다.

따라서 양 선박의 지위가 이와 같으니, 항행 중인 선박인 제3대삼호가 정박 중인 선박인 제이에스 그린선을 조종성능이 우수한 선박이 조종성능이 열등한 선박을 피하여야 한다는 ‘선원의 상무’ (국제충돌예방규칙 제2조 또는 해사안전법 제76조의 제2항 유추 적용)에 입각하여 피하여야 하고, 제이에스 그린선은 충돌을 피하기 위하여 제3대삼호가 별다른 조치를 취하지 않을 경우 ‘주의환기신호’를 울려야 했으나 아래와 같이 양 선박은 주의의무를 다하지 아니하였다.

2) 제103대삼호의 경계 태만

선박은 다른 선박과의 충돌의 위험을 판단할 수 있도록 경계를 하여야 한다(해사안전법 제63조).

사안을 보건대, 사고 당시 시정은 좋았고 주위에 왕래 선박도 많은 편이 아니었다. 또한 충돌 약 30분 전에 제103대삼호 선장이 정박 중인 선박인 제이에스 그린선을 초인하였으므로 제103대삼호가 제이에스 그린선을 피해 가지 못할 이유는 전혀 없었다.

그러나 제103대삼호의 선장은 초인시 어떠한 행위도 취하지 않았고, 오히려 조업 관련 메모를 읽는 등으로 경계를 태만히 하였다. 이러한 제103대삼호 선장의 경계태만은 이 사건의 주요한 원인이다.

3) 제이에스 그린선의 주의환기신호의 미비

제이에스 그린선은 ‘정박 중인 선박’으로 그 조종성능이 크게 제한받고 있는 것은 인정된다. 그러나 그 조종성능이 크게 제한받는다 하여 충돌을 피하기 위한 동작은 할 수 없는 것은 아니며, 중앙해양안전심판원의 재결(중해심 제98-8호, 중해심 제2012-7호)은 일관되게 그와 같은 경우에도 피항협력동작의 일환으로 기적 등의 주의환기신호를 발할 것을 요구하고 있다.

사안을 보건대, 제이에스그린선의 당직자인 2등항해사는 충돌 약 2분 전 이 선박을 향해 돌진해 오는 제103대삼호를 발견했음에도 불구하고, 당황하여 기적 등을 울려 주의환기신호를 발할

생각은 하지 못한 채 갑판에서 일하고 있던 갑판장으로 하여금 제103대삼호를 멈추게 하도록 지시하여 이에 따라 갑판장이 단순히 제103대삼호를 향해 “스탑(STOP), 스탑(STOP)”소리 치고, 손을 흔들게 함으로써 오히려 기적 등보다 간접적이고 해상에서 그 효과도 장담할 수 없는 방법을 택하였으며, 결과적으로 제103대삼호 측도 위 갑판장의 고함과 손짓을 인지하지 못하였다.

따라서 제이에스 그린선의 2등항해사가 기적을 발하는 등 주의환기신호를 울리지 아니한 것은 이 충돌사건의 발생에 기여하였다.

제103대삼호의 선장은 제이에스 그린선이 정당한 묘박지에서 묘박하지 않은 것이 잘못이라고 주장하므로 살펴보건대, 묘박지는 크게 법령상 묘박해서는 안 되는 곳(항계안의 경우는 묘박지로 지정된 곳 이외의 곳, 기타의 경우 해저에 전선케이블이 설치되어 있어 묘박해서는 안 되는 곳으로 지정된 곳 등), 지리적인 특성에 의해 묘박지로 적절하지 않거나 일상적으로 해상교통량이 많거나, 일시적인 사정에 의해 묘박하기 적당하지 않거나 하는 등으로 선원의 상무에 기해 묘박하기가 적당하지 아니한 곳이 있을 수 있다. 그러나 제이에스 그린선이 묘박한 곳은 항계안이 아니었고, 따로 법령상 묘박할 수 없도록 지정된 곳 또한 아니었다. 마지막으로 그곳은 해상교통량이 많은 곳도 아니었고, 지리적인 특성이나 일시적인 사정 등에 의해서 묘박지로 적절하지 않은 곳도 아닌 것으로 판단된다. 따라서 제103대삼호 선장의 위 주장은 받아들이지 아니한다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 주간에 항행 중인 제103대삼호가 경계를 태만히 하여 정박 중인 제이에스 그린선을 피하지 아니하여 발생한 것이나, 제이에스 그린선이 기적을 울리는 등 효과적인 주의환기신호를 하지 않은 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제103대삼호의 선장으로서 항해 당직 중 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 항상 적절한 경계를 하고 충돌을 피하기 위한 동작을 취할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 항해 중 경계를 태만히 하고 충돌을 피하기 위한 어떠한 조치도 취하지 않아 이 건 충돌에 이르게 하였으므로 이는 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지 교훈

가. 조업지를 향해 이동할 시 항해당직자는 선교에서 조업 준비를 하는 등의 경계에 방해될 만한

일을 하여서는 안 된다.

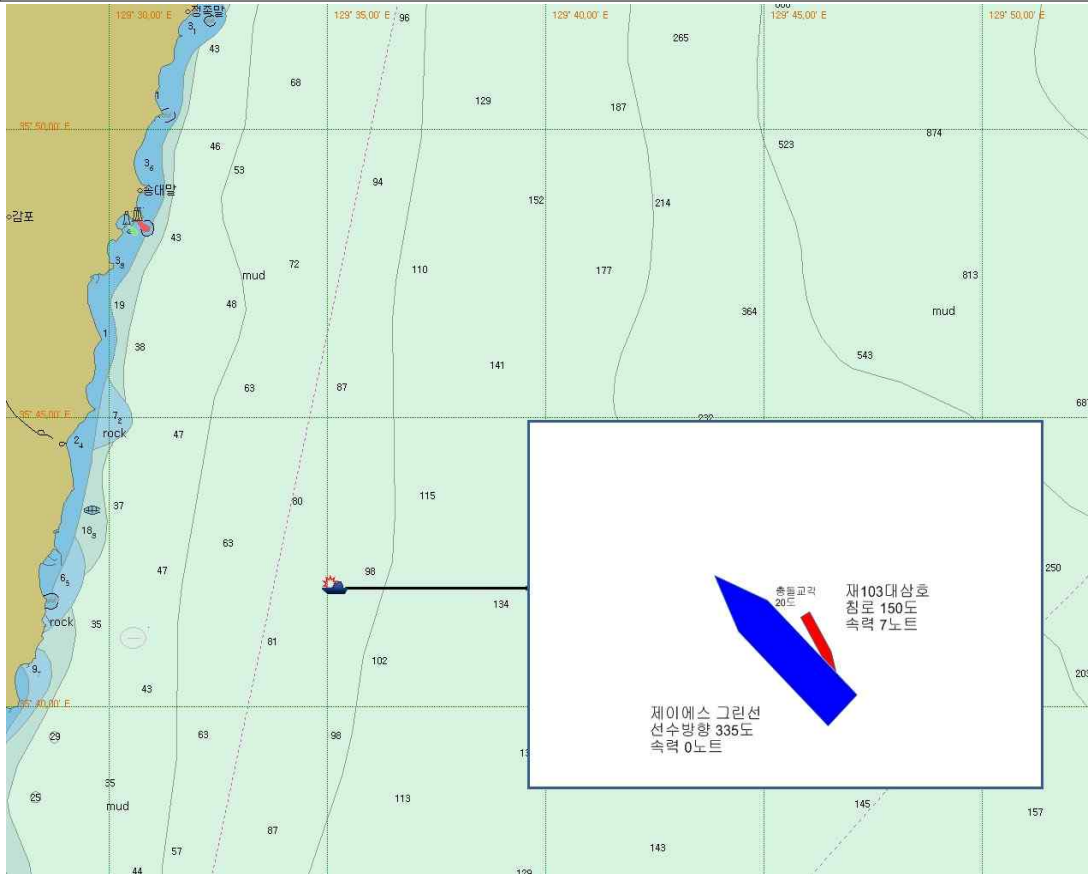
나. 정박 중인 선박의 당직 항해사는 경계를 철저히 하여 가까이 다가오는 항행 선박에 대해서는 주의환기신호를 발하는 등 충돌을 피하기 위한 조치를 취해야 한다.

2014. 11. 18.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 제103대삼호·액화석유가스운반선 제이에스 그린선
충돌사건 (부산해심 제2014-075호)



사고 발생 해역	사 고 일 시	
	2013. 10. 2. 13:10경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 35도 42분 10초·동경 129도 35분 11초 (울산 이덕서등표로부터 034도, 9.8마일 해상)	

주선과 종선의 연결된 줄 사이로 항행 중인 선박이 진입하여 종선과 충돌

【재결】 부산해심 제2014-085호 [어선 제2대성호·어선 대성호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 소형선망 선단인 제1대성호와 제2대성호가 선망 고삐줄로 서로 연결된 상태로 항해하면서 연결된 줄을 탐조등으로 비추지 아니하는 등 적절한 등화나 형상물을 표시하지 아니함으로써 항행 중이던 대성호가 두 선박 사이로 진입하여 제2대성호와 충돌한 것이나, 대성호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 양측의 이 건 충돌사고에 대한 원인제공정도는 소형선망 제1대성호 어선열 측이 90%, 어선 대성호 측이 10%인 것으로 배분한다.
- [3] 소형선망 선단이 서로 선망 고삐줄로 연결하여 항행할 때는 그러한 사실을 다른 선박들이 쉽게 알아차릴 수 있도록 예인선과 피예인 물체가 표시하여야 하는 등화나 형상물을 표시하고, 두 선박을 연결한 선망 고삐줄을 탐조등으로 비추는 등 적절한 조치를 하여 두 선박 사이에 선망 고삐줄이 연결되어 있는 사실을 알리기 위하여 최선을 다하여야 할 것이다.
- [4] 주선과 종선을 연결하여 항해하다가 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 피항선의 지위가 될 경우, 미리 충분한 거리와 시간적 여유를 가지고 적절한 피항 동작을 하여야 할 것이다.

【해양사고관련자】

- A (제1대성호 선장)
- B (제2대성호 선장)
- C (대성호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 소형선망 선단인 제1대성호와 제2대성호가 선망 고삐줄로 서로 연결한 상태로 항해하면서 적절한 등화나 형상물을 표시하지 아니함으로써, 대성호가 두 선박사이로 진입하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 2개월 정지하고, 해양사고관련자 B의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 C를 견책한다.

다만 위 A에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고 18시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명하며, 위 B에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제1대성호	제2대성호	대성호
선 적 항	경남 창원시	좌동	경남 경주시
선박소유자	D외 1인	좌동	C외 2인
총 톤 수	15.00톤	9.77톤	9.16톤
기관종류·출력	디젤기관·609킬로와트	디젤기관·441킬로와트	디젤기관·260킬로와트
해양사고관련자	A	B	C
직 명	선장	선장	선장
면허의 종류	소형선박조종사	소형선박조종사	소형선박조종사
사고일시	2013. 10. 28. 06:02경		
사고장소	북위 35도 43분 15초·동경 129도 31분 51초 (경북 경주시 읍천항 남방파제등대로부터 055도, 3.2마일 해상)		

제1대성호는 2006. 6. 13. 전남 여수시 소재 대우에프알피조선소에서 건조·진수된 총톤수 15.00톤(길이 16.50 × 너비 4.80 × 깊이 1.16m), 디젤기관 609kw 1기를 장치한 창원시 선적의 강화플라스틱조 소형선망어선으로 2013. 7. 23. 선박안전기술공단에서 실시한 제1종 중간선박검사를 받아 2016. 6. 20.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

제2대성호는 2011. 8. 10. 전남 여수시 소재 한국조선소에서 건조·진수된 총톤수 9.77톤(길이 16.00 × 너비 4.30 × 깊이 0.89m), 디젤기관 441kw 1기를 장치한 창원시 선적의 강화플라스틱조 소형선망어선으로 2011. 8. 11. 선박안전기술공단에서 최초정기검사를 받아 2016. 8. 10.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

제1대성호와 제2대성호는 선박 공동소유자 겸 제1대성호 선장인 해양사고관련자 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다)가 경상남도지사로부터 전국 근해에서 조업할 수 있는 소형선망어업 허가를 받아, 주선인 제1대성호와 종선인 제2대성호가 선단을 이루어 전국 근해를 돌아다니며 계절에 따라서 고등어, 청어, 전어, 전갱이 등을 잡아왔다.

이 소형선망 선단의 어로작업 형태는 그물을 실은 제1대성호와 제2대성호가 약 50m 길이의 선망 고삐줄 2줄(피피로프, 직경 각 32mm, 28mm)로 연결된 상태로 각각의 주기관을 사용하여 항해하면서 어군을 찾다가 이를 탐지하면 제1대성호와 제2대성호가 그물을 투하하며 어군을 둘러싸 포획하는 형태로 조업한다.

제1대성호와 제2대성호는 2013. 10. 25. 10:00경 제1대성호에는 선장 A를 포함한 선원 8명이 승선하고, 제2대성호에는 해양사고관련자 선장 B(이하 ‘선장 B’ 라 한다)를 포함한 선원 9명이 승선한 채로 선망 고삐줄을 연결(제1대성호의 선미와 제2대성호의 선미)하여 출항하였다.

이 선박들은 출항한 후 조업을 계속 하다가 어황이 좋지 아니하자 2013. 10. 28. 05:00경 경북 경주시 감포 인근 해상으로 이동하기 위해 방향을 바꿔 남쪽으로 항해하기 시작하였고, 그 당시에 도 여전히 두 선박은 위 선망 고삐줄로 연결된 채였는데, 이때 제1대성호 선장 A는 예인중임을 알리는 등화를 표시하지도 아니하였을 뿐만 아니라 선망 고삐줄을 탐조등으로 비추는 등의 두 선박이 연결된 상태로 항행 중임을 알리는 아무런 표시도 하지 아니하였다.

2013. 10. 28. 05:59경 제1대성호와 제2대성호가 진침로 180도, 속력 11노트로 항행 중 제1대

성호 선장 A는 2시 방향에서 약 1.0마일 떨어져 침로 42도, 속력 10노트로 항행하고 있던 대성호를 육안 및 레이더로 관측하였다.

대성호를 관측한 제1대성호 선장 A는 대성호가 선수로 지나가려는 것으로 판단하고 이를 경고하기 위하여 상대선에 탐조등을 비추어 대성호가 이 소형선망어선열을 피해가도록 시도하였다.

그러나 대성호가 침로를 살짝 좌현으로 틀어 계속 제1대성호와 제2대성호 사이를 항과할 것 같자, 제1대성호의 선장 A는 제2대성호 선장에게 무전으로 대성호의 접근 상태를 알리고 제1대성호의 속력을 줄여 늘어진 선망 고삐줄 사이로 대성호가 지나갈 수 있도록 하려고 하였으나 대성호는 선망 고삐줄에 걸렸다.

침로 22도, 속력 약 10노트로 항행하던 대성호와 접촉한 제1대성호와 제2대성호의 선망 고삐줄은 장력이 걸리면서 대성호의 선수 부분을 타고 올라와 대성호의 마스트와 무전기 안테나 등 상부 구조물을 파손시켰고 이 힘에 의하여 대성호는 좌현으로 회두되면서 대성호의 선수와 제2대성호의 좌현 선수가 선수미선 교각 약 50도로 충돌하였다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 남서풍이 초속 5~6m로 불고, 파고는 약 0.5m였으며 시정은 약 3마일이었다.

한편, 대성호는 1993. 8. 15. 전남 목포시 소재 광양조선소에서 건조·진수된 총톤수 9.16톤(길이 14.00 × 너비 3.38 × 깊이 1.19m), 디젤기관 260kw 1기를 장치한 경북 경주시 선적의 강화플라스틱조 통발어업 어선으로 2011. 8. 26. 선박안전기술공단에서 실시한 정기검사를 받아 2016. 8. 25.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 주로 통발어업에 종사하고 있으며 경북 경주시 읍천항 동방 해상에서 문어, 고동 등을 어획하여 왔다.

이 선박은 2013. 10. 28. 05:50경 해양사고관련자 선장 C(이하 ‘선장 C’ 이라 한다)을 포함한 선원 4명을 태우고 조업지를 향하여 위 읍천항을 출항하였다. 이 선박의 항해당직 업무는 선장 C가 혼자 수행하였으며, 선장 C는 선교는 갑갑하여 선교뒤에 설치된 타병(舵柄)으로 선박의 침로로 조종하였다. 이 당시 선장 C는 항해등 외에 경계에 지장을 초래한 작업등을 밝혔다.

이 선박이 침로 42도 속력 약 10노트로 항행 중인 같은 날 06:02경, 선장 C는 전방에서 침로 180도, 속력 약 11노트로 항행 중인 제1대성호를 육안으로 초인하고 이 선박을 피하고자 좌현으로 변침하여 침로를 22도로 하였으나 제1대성호와 제2대성호를 연결하는 선망 고삐줄 및 제2대성호를 발견하지 못하여 앞서 기술한 바와 같이 선망 고삐줄 및 제2대성호와 충돌하였다.

이 충돌로 제2대성호의 좌현 선수부 일부가 파손되었으며, 대성호는 선수부가 파손되고 마스트, 데릭, 무전기 안테나 3개, 레이더 스캐너 등이 절손되었으며, 선장 C는 넘어지면서 열상 등의 부상을 당했다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 조업지로 이동하기 위해 약 50m의 선망 고삐줄로 연

결한 상태로 침로 180도, 속력 약 11노트로 항해하던 제1대성호와 제2대성호가, 침로 042도, 속력 약 10노트로 항해하던 대성호와 사이에 충돌의 위험이 발생한 사건이다.

그러나 일반적인 선박의 운항형태를 벗어나 약 50m의 선망 고삐줄로 서로 연결하여 항해하던 제1대성호 및 제2대성호 선단과 항행 중인 선박인 대성호와의 충돌사고에 있어 일반적인 항법을 적용하기에는 무리가 있어 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임) 규정에 의한 ‘선원의 상무’가 적용되어야 할 것으로 판단된다.

따라서 약 50m의 선망 고삐줄로 서로 연결하여 항해하던 제1대성호와 제2대성호는 이러한 특수한 상황을 인지하고 다른 선박이 이러한 사실을 알 수 있도록 소형선망어선열이 선망 고삐줄로 연결되어 있음을 알리는 적절한 등화나 형상물을 표시하고 두 선박 사이를 연결하는 선망 고삐줄을 탐조등으로 비추는 등 적절한 조치를 하였어야 하며, 특히 두 선박의 우현 측에서 항행하며 다가오던 상대선 대성호를 충분한 시간과 거리를 두고 피항하는 등 최선을 다하였어야 한다.

그리고 대성호는 항행 중 주변경계를 철저히 하여 다른 선박에 지나치게 접근하지 아니하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하였어야 한다.

2) 소형선망 어선들의 부적절한 관행

소형선망 선단의 주선과 종선인 제1대성호와 제2대성호는 조업장소를 바꾸기 위하여 이동·항행할 때 어군을 만나면 어군이 흩어지기 전에 즉시 그물을 투망하기 위하여 관행적으로 선망 고삐줄로 연결한 상태에서 각각 선박의 주기관을 독립적으로 사용하면서 항해하여 왔다.

이 경우 비록 일반적인 예인선열의 형태는 아니더라도 자선들이 서로 연결하여 항행하는 사실을 다른 선박들이 쉽게 알아차릴 수 있도록 예인선과 피예인 물체가 표시하여야 하는 등화나 형상물을 표시하고, 두 선박을 연결한 선망 고삐줄을 탐조등으로 비추는 등 적절한 조치를 하여야 할 뿐만 아니라, 이 건 충돌사고에서처럼 다른 선박이 오인하고 접근하지 아니하도록 다른 선박과 충분히 떨어져 항해함은 물론 두 선박 사이로 접근하는 선박이 있을 때에는 두 선박 사이에 선망 고삐줄이 연결되어 있는 사실을 알리기 위하여 최선을 다하여야 할 것이다.

그러나 제1대성호는 주선으로 제2대성호를 예인하는 형태로 항해하면서 항행 중인 대성호를 관측하고서도 상대선과 충돌의 위험이 있는지를 확인하기 위한 체계적인 관측을 하지 아니한 채 자선의 우현 전방에서 접근하는 상대선에 대하여 자선의 진로를 피할 것을 요구하는 의미로 탐조등을 비추는 것 외에 별다른 피항동작을 하지 아니하였다.

또한 주선인 제1대성호를 따라 항해하던 종선 제2대성호는 주선의 움직임을 주시하는 한편 경계를 철저히 하여 제1대성호와 제2대성호 사이의 선망 고삐줄에 다른 선박들이 접촉하지 않도록 하여야 할 필요가 있으나 이 건 충돌사고에서는 어떤 피항동작도 취하지 아니하여 상대선인 대성호가 두 선박을 연결하고 있는 선망 고삐줄로 접근하도록 방치하였다.

이러한 소형선망 선단의 위험하고 부적절한 관행이 이 건 충돌사고의 주요원인인 것으로 판단되며 다른 선박에게 서로 연결된 상태로 항해하고 있음을 나타내는 등화나 형상물을 표시하지 아니한 채 항해하는 관행은 시정되어야 할 것이다. 즉, 조업 중을 제외하고는 선망 고삐줄을 연결하여 이동 또는 항해하는 관행은 즉시 시정하여야 할 것이다.

3) 대성호의 경계소홀

선박은 다른 선박과의 충돌의 위험을 판단할 수 있도록 적절한 경계를 하여야 한다(해사안전법 제63조).

사안을 보건대, 비록 제1대성호와 제2대성호가 서로 연결한 상태로 항해하고 있다는 것을 예

측하기 힘든 상황이었다는 점을 감안하더라도 대성호 선장은 선교 밖에서 레이더 관측을 하지 않은 채 타병으로 선박을 조종하였으며, 또한 항행 중이었음에도 불구하고 작업등을 밝혀 상대적으로 시야가 제한될 수 밖에 없었다. 이러한 이유로 대성호 선장은 제1대성호를 충돌 약 1분 전에야 발견하였으며, 비록 제1대성호를 피해 침로를 좌현으로 변경하였으나 제1대성호와 제2대성호를 연결하는 선망 고삐줄 및 제2대성호를 인식하지 못하였다. 이러한 경계소홀은 이 사건 발생에 일부 원인으로 작용하였다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 소형선망 선단인 제1대성호와 제2대성호가 선망 고삐줄로 서로 연결된 상태로 항해하면서 연결된 줄을 탐조등으로 비추지 아니하는 등 적절한 등화나 형상물을 표시하지 아니함으로써 항행 중이던 대성호가 두 선박 사이로 진입하여 발생한 것이나, 대성호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인 제공의 정도

이 충돌사건에 대한 해양안전심판에 있어서 해양사고관련자들이 원인비율의 적시를 요청하여 판단하건대, 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 의거하여 앞서 원인고찰에서 살펴본 내용을 토대로 양측의 이 건 충돌사고에 대한 원인제공정도는 소형선망 제1대성호 어선열 측이 90%, 어선 대성호 측이 10%인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제1대성호 선장 및 소형선망선단의 공동소유자 겸 선단장으로서, 주선과 종선이 연결된 상태로 항해할 때에는 다른 선박들이 쉽게 알아차릴 수 있도록 예인선과 피예인 물체가 표시하여야 하는 등화나 형상물을 표시하고, 두 선박을 연결한 선망 고삐줄을 탐조등으로 비추는 등 적절한 조치를 하여야 하고, 다른 선박과 충돌의 위험을 가지고 조우하게 되는 경우 미리 충분한 거리와 시간을 두고 피항하여야 할 주의의무가 있음에도 아무런 등화나 형상물을 표시하지 아니한 채 주선 제1대성호와 종선 제2대성호가 연결된 상태로 항해하면서 피항 동작을 미리 취하지 않은 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제2대성호의 선장으로서, 주선 제1대성호와 연결한 상태로 항해하면 주선의 움직임을 주시하는 한편 경계를 철저히 하여 주선과의 사이로 다른 선박이 통과할 가능성이 있는 경우 이를 주선에게 알리거나 스스로 적극적으로 피항하여 충돌을 방지하여야 할 주의의무

가 있으나 이를 태만히 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 대성호의 선장으로서 항행 중에는 경계에 지장을 줄 수 있는 작업등을 밝히지 않아야 하고 또한 항해 당직 중 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 항상 적절한 경계를 하고 충돌을 피하기 위한 동작을 취할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 항해 중 부적절한 등화를 밝힌 채 경계를 태만히 하고 충돌을 피하기 위한 적극적인 조치를 취하지 않은 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 소형선망 선단이 서로 선망 고삐줄로 연결하여 항행할 때는 그러한 사실을 다른 선박들이 쉽게 알아차릴 수 있도록 예인선과 피예인 물체가 표시하여야 하는 등화나 형상물을 표시하고, 두 선박을 연결한 선망 고삐줄을 탐조등으로 비추는 등 적절한 조치를 하여 두 선박 사이에 선망 고삐줄이 연결되어 있는 사실을 알리기 위하여 최선을 다하여야 할 것이다.

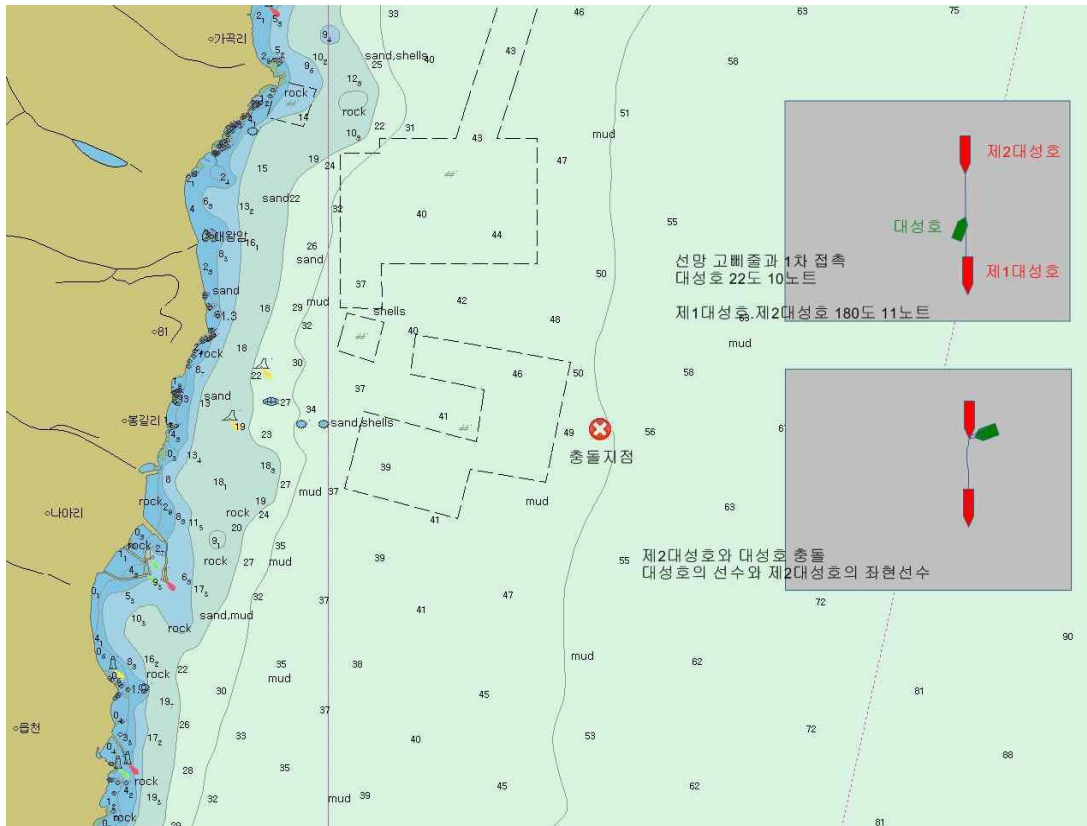
나. 주선과 종선을 연결하여 항해하다가 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 피항선의 지위가 될 경우, 미리 충분한 거리와 시간적 여유를 가지고 적절한 피항 동작을 하여야 할 것이다.

2014. 12. 31.

부산지방해양안전심판원

충돌상황도

어선 제2대성호·어선 대성호 충돌사건 (부산해심 제2014-085호)



사고발생해역		사 고 일 시
		2013. 10. 28. 06:02경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 35도 43분 15초·동경 129도 31분 51초 (경주시 읍천항 남방과제로부터 055도, 3.2마일 해상)

줄음운항으로 정박 중인 선박을 발견하지 못하여 충돌

【재결】 인천해심 제2014-002호 [어선 덕성호·어선 기준호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 상태에서 항해 중인 덕성호 측이 줄음운항을 하다가 진로 전방에서 정박 중인 상대선을 발견하지 못하여 충돌한 것이나, 기준호 측이 조업지에서 어망 고정용 닻줄에 매달려 정박 중 갑판정리를 하느라 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 상대선에게 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 소형 어선은 대부분 항해 중 조타실에서 1명이 항해당직을 수행하고 있는데, 야간조업 후 귀항하거나 조업지를 이동할 경우에는 줄음운항을 방지하기 위하여 당직자를 보강하거나 일정한 주기로 당직을 교대하도록 조치하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (덕성호 선장)

B (기준호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해 중인 덕성호 측이 줄음운항을 하다가 정박 중인 상대선을 발견하지 못하여 발생한 것이나, 정박 중인 기준호 측이 경계를 소홀히 하여 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	덕성호	기준호
선 적 항	대천항	안면읍 백사장항
선박소유자	C	B
총 톤 수	24.00톤	8.55톤
기관종류·출력	디젤기관 959킬로와트 1기	디젤기관 389킬로와트 1기
해양사고관련자	A	B

직 명	선장	선장
면허의 종류	소형선박조종사	소형선박조종사
사고일시	2013년 8월 23일 03시 50분경	
사고장소	북위 36도 26분 07초·동경 126도 05분 02초 (충청남도 태안군 근흥면 신진도 남서방 약 15마일 해상)	

덕성호는 2013년 2월 25일 전남 여주시 돌산읍 소재 대일FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 24.00톤(길이 22.60미터·너비 5.90미터·깊이 1.23미터), 연속최대출력 959킬로와트 디젤기관 1기를 장착한 강화플라스틱(FRP) 재질의 근해안강망어선으로 선박안전기술공단으로부터 2013년 3월 4일 정기검사를 받고 2018년 3월 3일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~5번 어창, 기관실, 선원실 순으로 구획되어 있고 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 자동식별장치(AIS), 지피에스플로터(GPS Plotter), 기적 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 8월 17일 10시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A”라 한다.) 포함한 선원 8명이 승무한 가운데 충청남도 보령시 대천항에서 출항하여 영흥도 부근 해상에 같은 날 18시 00분경 도착 후 안강망 그물 3통을 이용하여 멸치 조업을 하였으며, 선장 A는 멸치 어군을 찾아서 이동하면서 조업을 하느라 하루에 3~4시간 정도만 잠을 자면서 조업을 계속하였다.

선장 A는 8월 23일 02시 20분경 조업지를 대길산도 북쪽 해상으로 이동하기 위하여 진침로 135도, 속력 약 10노트로 항해를 하였으며, 항해 중 조타실에서 혼자 자동조타 상태로 당직을 수행하고 다른 선원들은 선원실에서 잠을 자고 있었다.

덕성호가 침몰과 속력을 그대로 유지한 채 항해를 하던 중 선장 A는 연일 계속된 멸치 조업으로 인하여 부족한 수면과 누적된 피로 때문에 같은 날 03시 40분경 졸음을 이기지 못하고 잠이 드는 바람에 진로 전방에서 작업등을 밝게 켜 상태로 정박 중인 어선 기준호를 발견하지 못한 채 2013년 8월 23일 03시 50분경 충청남도 태안군 근흥면 신진도 남서방 약 15마일 거리의 북위 36도 26분 07초·동경 126도 05분 02초 해상에서 덕성호의 좌현 선수부와 기준호의 우현 선미부가 양 선박의 선수미선 교각 약 45도로 충돌하였다.

<덕성호 자동식별장치(AIS) 항적자료>

선박명	위치시간 (2013.8.23)	위 도	경 도	진침로	속 력	선수방위	비 고
DEOKSEONGHO	3:45:10	N 36° 26.74	E 126° 4.27	135	10.2	135	
DEOKSEONGHO	3:45:29	N 36° 26.70	E 126° 4.32	137	10.1	137	
DEOKSEONGHO	3:46:00	N 36° 26.64	E 126° 4.39	135	10.1	135	
DEOKSEONGHO	3:46:39	N 36° 26.56	E 126° 4.49	137	10.1	137	
DEOKSEONGHO	3:47:00	N 36° 26.51	E 126° 4.54	132	10.1	132	
DEOKSEONGHO	3:47:29	N 36° 26.46	E 126° 4.61	134	10.2	134	
DEOKSEONGHO	3:48:10	N 36° 26.37	E 126° 4.71	136	10.2	136	

DEOKSEONGHO	3:48:39	N 36° 26.31	E 126° 4.78	135	10.3	135	
DEOKSEONGHO	3:49:10	N 36° 26.25	E 126° 4.86	134	10.2	134	
DEOKSEONGHO	3:49:29	N 36° 26.21	E 126° 4.90	133	10.2	133	
DEOKSEONGHO	3:50:00	N 36° 26.15	E 126° 4.98	133	10.1	133	
DEOKSEONGHO	3:50:19	N 36° 26.12	E 126° 5.03	135	10.1	135	충 돌
DEOKSEONGHO	3:50:50	N 36° 26.12	E 126° 5.04	348	4.3	348	
DEOKSEONGHO	3:51:19	N 36° 26.14	E 126° 5.05	48	1	48	
DEOKSEONGHO	3:51:40	N 36° 26.14	E 126° 5.05	52	1.7	52	
DEOKSEONGHO	3:52:09	N 36° 26.15	E 126° 5.05	23	1.8	23	
DEOKSEONGHO	3:53:18	N 36° 26.19	E 126° 5.08	39	7	39	
DEOKSEONGHO	3:53:28	N 36° 26.20	E 126° 5.09	292	2.3	292	
DEOKSEONGHO	3:53:48	N 36° 26.20	E 126° 5.07	340	2.4	340	
DEOKSEONGHO	3:54:00	N 36° 26.21	E 126° 5.07	3	2.3	3	
DEOKSEONGHO	3:54:29	N 36° 26.22	E 126° 5.07	0	2.3	0	

충돌의 충격에 잠이 깬 덕성호 선장 A가 기관을 즉시 후진하고 타를 좌현으로 전타하여 양 선박이 분리되었으며, 충돌로 인하여 기준호가 전복되면서 기준호 선원들은 모두 바다로 추락하였는데, 이 중 5명은 전복된 배 위로 올라가고 3명은 바다에 떠 있다가 덕성호에 의해 구조되었고, 나머지 1명은 전복된 선박에 갇혀 있다가 구조 요청을 받고 출동한 해경에 의해 구조되었다.

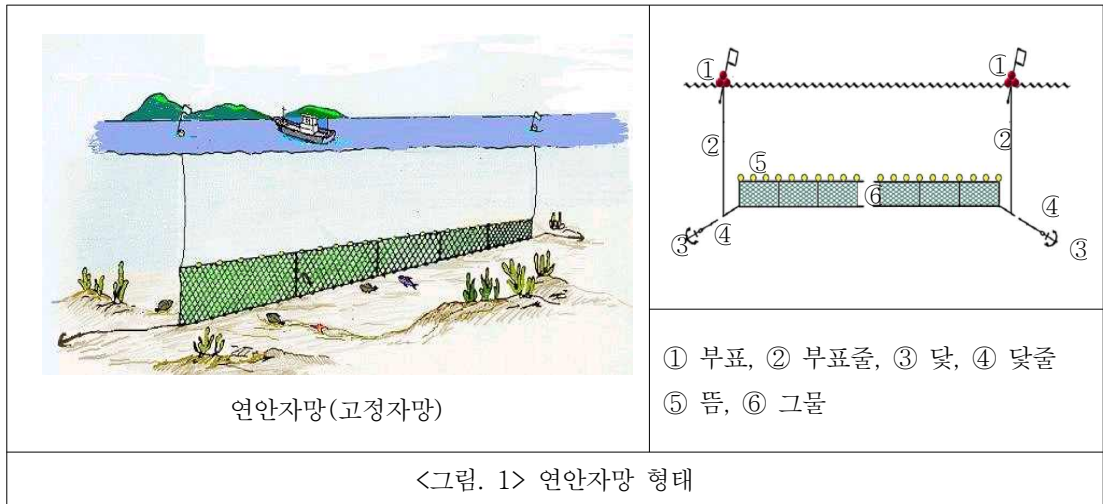
사고 당시의 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 남동풍이 초속 8~10미터로 불고 파도는 약 1.0미터로 일었으며, 시정은 약 3마일로 양호하였다.

한편, 기준호는 2008년 7월 11일 전남 여수시 소재 한국조선소에서 건조·진수된 총톤수 8.55톤(길이 13.11미터·너비 3.70미터·깊이 0.94미터), 연속최대출력 389킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 연안자망어선으로 선박안전기술공단 태안지부로부터 2013년 7월 22일 정기검사를 받고 2018년 7월 17일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 1~5번 어창, 기관실, 선원실, 선미창 순으로 구획되어 있고 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter), 기적 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 8월 20일 16시 00분경 해양사고관련자 선장 B(이하 “선장 B” 이라 한다.)를 포함한 선원 9명이 승무한 가운데 충청남도 태안군 안면읍 백사장항에서 출항하여 같은 날 18시 00분경 신진도 남쪽의 조업지에 도착하여 꽃게 자망조업을 시작하였다.

이 선박의 조업 형태는 그물의 양 끝을 닻으로 고정하고 그물 위쪽에 뜬을 달아 그물이 해저에서 수직으로 펼쳐지게 하여 그물을 통과하는 어획물이 그물코에 걸리게 하는 방식의 연안자망어업이다.



선장 B는 8월 23일 03시 30분경 그동안 어획한 꽃게를 어획물운반선에 넘겨주고 약 1.5마일 이동하여 같은 날 03시 40분경 어망 고정용 닻줄에 연결된 줄을 선수갑판의 계선주에 걸고 정박 한 후 작업등 5개(1500와트: 4, 250와트: 1)를 밝게 켜 상태로 선원들과 갑판정리를 하느라 충돌의 위험을 안고 접근하는 덕성호를 발견하지 못한 채 같은 날 03시 50분경 선수방위가 약 180도를 가리킨 상태에서 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 덕성호는 좌현 선수부가 경미하게 손상되었으며, 기준호는 선체가 전복되었고 전 선원이 바다에 빠졌다가 구조되는 과정에서 선원 4명이 부상을 입었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 진침로 약 135도, 속력 약 10노트로 항해 중인 덕성호가 조업지에서 어망 고정용 닻줄에 매달려 정박 중인 기준호에 접근하여 발생하였다.

즉, 항해 중인 선박과 정박 중인 선박 간에 충돌이 발생하였는데, 「해사안전법」에는 이러한 경우에 적용할 수 있는 항법을 특별히 규정하고 있지 않지만 같은 법 제96조의2(절박한 위험이 있는 특수한 상황) 규정에 따라 양 선박은 다른 선박과의 충돌 위험 등 절박한 위험이 있는 모든 특수한 상황(관계 선박의 성능의 한계에 따른 사정을 포함)에 합당한 주의를 하여 그 위험을 피하여야 한다.

그리고, 선박 사이의 충돌을 방지하기 위하여 오랫동안 해사관습으로 항해자들이 지켜온 불문율 중 하나가 조종성능이 우수한 선박이 그렇지 못한 선박의 진로를 피하는 것이며, 이를 따르

는 것이 ‘선원의 상무’ 이다.

따라서 조종성능이 우수한 항해 중인 덕성호가 정박 중인 기준호를 피하여야 하고, 정박 중인 기준호는 정박 당직자를 배치하여 주변 경계를 유지하면서 상대선이 충돌의 위험을 안고 접근하는 경우 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 양 선박의 경계 소홀

모든 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다.

그러나 덕성호는 항해 중 선장이 졸면서 운항하다가 경계를 소홀히 함으로써 진로 전방에서 작업등을 밝게 켜 상태로 정박 중인 기준호를 충돌할 때까지 발견하지 못하여 피하지 아니하였으며, 기준호는 정박 중 선장이 선원들과 갑판정리를 하느라 주변 경계를 소홀히 하여 덕성호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못하여 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생 원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해 중인 덕성호 측이 졸음운항을 하다가 진로 전방에서 정박 중인 상대선을 발견하지 못하여 발생한 것이나, 기준호 측이 조업지에서 어망 고정용 닻줄에 매달려 정박 중 갑판정리를 하느라 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 상대선에게 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 덕성호의 선장으로서 항해 중에는 경계를 철저히 하여 충돌의 위험성을 파악하고 충돌을 피하기 위한 조치를 취할 주의의무가 있음에도 불구하고, 졸음운항을 함으로써 진로 전방에서 정박 중인 상대선을 발견하지 못하여 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 제결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 기준호의 선장으로서 조업지에서 정박 중에도 주변 경계를 철저히 하여 충돌을 방지해야 할 주의의무가 있음에도 불구하고, 선원들과 함께 갑판정리를 하느라 주변 경계를 소홀히 하여 상대선이 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못함으로써 주의환기신호를 울리는 등 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 어선의 항해 중 줄음운항 방지대책 마련 필요

소형 어선은 대부분 항해 중 조타실에서 1명이 항해당직을 수행하고 있는데, 야간조업 후 귀항하거나 조업지를 이동할 경우에는 줄음운항을 방지하기 위하여 당직자를 보강하거나 일정한 주기로 당직을 교대하도록 조치하여야 한다.

나. 조업지에서 정박 중인 어선도 적절한 피항협력동작 필요

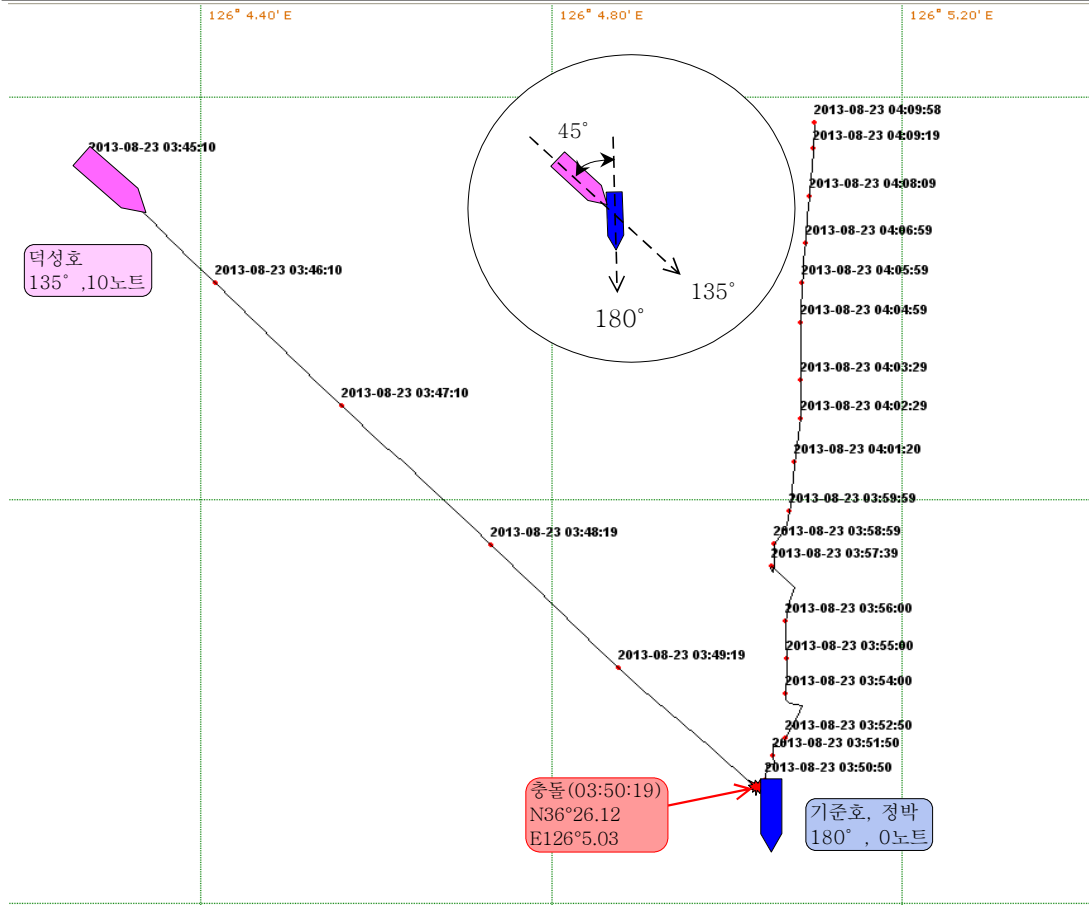
조업지에서 어로작업 후 정박 중인 어선은 당직자를 배치하여 주변 경계를 유지하고 충돌의 위험을 안고 접근하는 선박에 대하여 사전에 주의환기신호를 보내는 등 적절한 피항협력동작을 취하여야 한다.

2014. 1. 9.

인천지방해양안전심판원

충돌 상황도

어선 덕성호 · 어선 기준호 충돌사건 (인천해심 제2014-002호)



사고발생해역



사고 일시

2013년 8월 23일 03시 50분경

사고 장소(세계측지계)

북위 36도 26분 07초·동경 126도 05분 02초
(충남 태안군 신진도 남서방 약 15마일 해상)

항행 중인 선박의 경계소홀로 정박 중인 선박을 발견하지 못하여 충돌

【재결】 인천해심 제2014-016호 [어획물운반선 2012신아호·어선 명진호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 야간에 항해 중인 2012신아호 측이 경계를 소홀히 하여 진로 전방에서 정박 중인 상대선을 충돌 직전에 발견함으로써 피하지 못하여 충돌한 것이나, 명진호 측이 조업지에서 닻을 내리고 정박 중 모든 선원들이 잠을 하느라 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 상대선에게 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 2012신아호 측의 경우 시계가 양호한 야간에 항해를 하면서 경계를 소홀히 하여 진로 전방에서 정박 중인 상대선을 충돌 직전에 발견하여 피하지 못한 점을 고려하고, 명진호 측은 조업지에서 정박 후 정박당직자를 배치하지 아니한 채 모든 선원들이 잠을 자느라 2012신아호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못하여 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 점을 고려하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 2012신아호 측이 90%, 명진호 측이 10%인 것으로 각각 배분한다.
- [3] 조업지에서 어로작업 후 정박 중인 어선은 당직자를 배치하여 주변 경계를 유지하고 충돌의 위험을 안고 접근하는 선박에 대하여 사전에 주의환기신호를 보내는 등 적절한 피항협력동작을 취하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (2012신아호 선장)

B (명진호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 항해 중인 2012신아호 측이 경계를 소홀히 하여 정박 중인 상대선을 충돌 직전에 발견함으로써 피하지 못하여 발생한 것이나, 정박 중인 명진호 측이 경계 소홀로 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 B를 건책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	2012신아호	명진호
선 적 항	영광군 낙월면	인천광역시 남동구

선박소유자	C	B
총 톤 수	24.00톤	7.93톤
기관종류·출력	디젤기관 492kW 1기	디젤기관 257kW 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	소형선박조종사	소형선박조종사
사고일시	2013년 11월 3일 20시 23분경	
사고장소	북위 37도 00분 35초 · 동경 125도 56분 34초 (인천광역시 옹진군 덕적면 울도 남서방 약 2.2마일 해상)	

어획물운반선 2012신아호는 2007년 4월 24일 전라남도 목포시 소재 현진조선소에서 건조·진수된 총톤수 24.00톤(길이 20.64미터·너비 5.00미터·깊이 1.60미터), 최대출력 492킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 어획물운반선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2017년 5월 2일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~4번 어창, 기관실, 선원실 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실, 조타실 뒤에 식당이 구획되어 있으며, 조타실에 레이더, 자동식별장치(AIS), 지피에스플로터(GPS Plotter) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 11월 2일 16시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다.)를 포함한 선원 2명이 승무한 가운데 태안군 모항에서 출항하여 굴업도 부근 해상에서 다음 날인 11월 3일 18시 30분경까지 조업중인 어선으로부터 어획물(젓새우) 200드럼(약 40톤)을 적재한 후 같은 날 19시 00분경 모항으로 귀항하기 위하여 진침로 약 150도, 속력 약 11노트로 항해를 하였다.

이 선박이 계획된 항로를 따라 항해를 할 때 선장 A는 조타실에서 혼자 수동으로 조타를 하며 레이더를 작동한 상태로 항해를 하고 있었으며, 이 선박이 옹진군 덕적면 울도 부근 해상을 지날 무렵 이 선박의 진로 전방에 어선 명진호가 닻을 내리고 정박하고 있었으나 선장 A는 명진호를 레이더로 확인하지 못하였다.

선장 A는 레이더로 명진호를 확인하지 못한 채 그대로 항해를 계속하던 중, 2013년 11월 3일 20시 23분경 옹진군 덕적면 울도 남서방 약 2.2마일 거리의 북위 37도 00분 35초·동경 125도 56분 34초 해상에서 명진호를 충돌 직전에 발견하고 즉시 후진기관을 사용하는 순간 2012신아호 선수부와 명진호의 기관실 좌현 외판이 양 선박의 선수미선 교각 약 45도로 충돌하였다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 북동풍이 초속 5~8미터로 불고 파도는 약 0.5미터로 일었으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다.

<2012신아호 자동식별장치(AIS) 항적자료>

선명	위치시간	위도	경도	침로	속력	선수방위	기 타
2012신아호	20시 17분 03초	N 37° 1.28	E125° 56.15	149	10.9	149	

	20시 18분 04초	N 37° 1.12	E125° 56.26	147	10.9	147	
	20시 19분 03초	N 37° 0.96	E125° 56.38	152	11.1	152	
	20시 20분 04초	N 37° 0.80	E125° 56.50	153	11.5	153	
	20시 23분 03초	N 37° 0.59	E125° 56.57	80	1	80	충돌
	20시 23분 32초	N 37° 0.60	E125° 56.57	356	2.2	356	
	20시 24분 03초	N 37° 0.62	E125° 56.57	342	0.9	342	
	20시 25분 04초	N 37° 0.62	E125° 56.57	2	0.2	2	

한편, 어선 명진호는 2002년 7월 29일 전남 여수시 소재 (주)태창조선에서 건조·진수된 총톤수 7.93톤(길이 14.0미터·너비 3.79미터·깊이 0.94미터), 최대출력 257킬로와트 디젤기관 1기를 장착한 강화플라스틱(FRP) 재질의 연안통발어선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2017년 8월 1일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~6번 어창, 기관실 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 11월 3일 07시 30분경 해양사고관련자 선장 B(이하 “선장 B” 이라 한다.)를 포함한 선원 6명이 승무한 가운데 인천 연안부두에서 출항하여 울도 인근 해역에 같은 날 11시 30분경 도착하여 같은 날 18시 00분까지 꽃게 통발조업을 한 후 같은 날 18시 30분경 웅진군 덕적면 울도 남서방 약 2.2마일 거리에서 선수의 닻을 내린 상태로 정박하였다.

선장 B와 선원들은 정박 후 저녁식사를 마치고 배터리 전원으로 작동하는 30와트 밝기의 정박등 1개를 켜둔 채 모두 잠을 자고 있던 중, 2012신아호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못한 채 같은 날 20시 23분경 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 2012신아호는 구상선수부에 파공이 생겼으나 자력운항이 가능하였고, 명진호는 기관실 좌현 외판에 직경 약 1.5미터의 파공이 발생하여 기관실이 침수되어 2012신아호의 좌현에 접현한 상태로 배수를 실시하면서 모항으로 예인되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 진침로 약 150도, 속력 약 11노트로 항해 중이던 어획물 운반선 2012신아호가 조업지에서 닻을 내리고 정박 중인 어선 명진호에 접근하여 발생하였다.

즉, 항해 중인 선박과 정박 중인 선박 간에 충돌이 발생하였는데, 「해사안전법」에는 이러한 경우에 적용할 수 있는 항법을 특별히 규정하고 있지 않지만 같은 법 제96조의2(절박한 위험이 있는 특수한 상황) 규정에 따라 양 선박은 다른 선박과의 충돌 위험 등 절박한 위험이 있는 모

든 특수한 상황(관계 선박의 성능의 한계에 따른 사정을 포함)에 합당한 주의를 하여 그 위험을 피하여야 한다.

그리고, 선박 사이의 충돌을 방지하기 위하여 오랫동안 해사관습으로 항해자들이 지켜온 불문율 중의 하나가 조종성능이 우수한 선박이 그렇지 못한 선박의 진로를 피하는 것이며, 이를 따르는 것이 ‘선원의 상무’이다.

따라서 항해 상태로 조종성능이 우수한 2012신아호가 정박 중인 명진호를 피하여야 하고, 정박 중인 명진호는 정박 당직자를 배치하여 주변 경계를 유지하면서 상대선이 충돌의 위험을 안고 접근하는 경우 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 양 선박의 경계 소홀

모든 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다.

그러나 2012신아호는 항해 중 조타실에서 당직을 수행 중이던 선장이 진로 전방에서 정박등을 켜 상태로 정박 중인 명진호를 충돌 직전에 발견하여 미처 피하지 못하였는데 이는 경계를 소홀히 한 것으로 판단되며, 명진호는 정박 중 선장을 포함한 모든 선원들이 잠을 자느라 2012신아호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못하여 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못하였다.

3) 2012신아호 선장의 주장에 대한 판단

2012신아호 선장 A는 상대선 명진호가 정박 중 정박등을 점등하지 않고 있어서 이 선박을 발견하지 못하였다고 주장하여 이에 대하여 검토한다.

명진호 선장 B는 사고 당시 배터리를 전원으로 작동하는 30와트 밝기의 정박등 1개를 켜고 있었다고 주장하고, 명진호의 선원들이 사고 당일 18시 30분경 닻을 내리고 정박 후 저녁식사를 했을 때가 야간이기 때문에 정박등이나 다른 등화를 이용한 조명을 했을 것으로 판단되는 점, 선박안전기술공단에서 명진호에 대한 정기검사를 마치고 2012년 8월 10일 작성한 정기검사보고서의 사본에 전기설비에 대한 검사결과가 만족한 것으로 기재된 점, 또한 조업지에서 정박 중인 선박이 주변의 다른 선박에게 자선의 존재를 알리기 위해 정박등을 켜는 것은 상식적이라는 점, 그리고 2012신아호 선장 A가 자신의 주장을 증명할 증거를 제시하지 못하는 점 등을 종합적으로 고려하여 명진호가 정박 중 정박등을 점등하지 않고 있었다는 2012신아호 선장 A의 주장을 배척한다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 항해 중인 2012신아호 측이 경계를 소홀히 하여 진로 전방에서 정박 중인 상대선을 충돌 직전에 발견함으로써 피하지 못하여 발생한 것이나, 명진호 측이 조업지에서 닻을 내리고 정박 중 모든 선원들이 잠을 하느라 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 상대선에게 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 사건에 대하여 양측 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해

양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본다.

2012신아호 측의 경우 시계가 양호한 야간에 항해를 하면서 경계를 소홀히 하여 진로 전방에서 정박중인 상대선을 충돌직전에 발견하여 피하지 못한 점을 고려하고, 명진호 측은 조업지에서 정박 후 정박당직자를 배치하지 아니한 채 모든 선원들이 잠을 자느라 2012신아호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못하여 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 점을 고려하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 2012신아호 측이 90%, 명진호 측이 10%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 2012신아호의 선장으로서, 항해 중에는 경계를 철저히 하여 충돌의 위험성을 파악하고 충돌을 피하기 위한 조치를 취할 주의의무가 있음에도 불구하고, 경계를 소홀히 함으로써 진로 전방에서 정박 중인 상대선을 충돌 직전에 발견하여 충돌을 피하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 명진호의 선장으로서, 조업지에서 정박 중에도 주변 경계를 철저히 하여 충돌을 방지해야 할 주의의무가 있음에도 불구하고, 정박 당직자를 배치하지 아니한 채 잠을 자느라 주변 경계를 소홀히 하여 상대선이 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못함으로써 주의환기신호를 울리는 등 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 모든 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다.

나. 레이더를 설치한 선박이 야간항해 중 다른 선박을 발견한 경우, 레이더를 이용한 체계적인 관

측을 통하여 충돌의 위험성 유무를 미리 파악하고 충돌의 위험이 있으면 시간적 여유를 두고 피항 동작을 취하여야 한다.

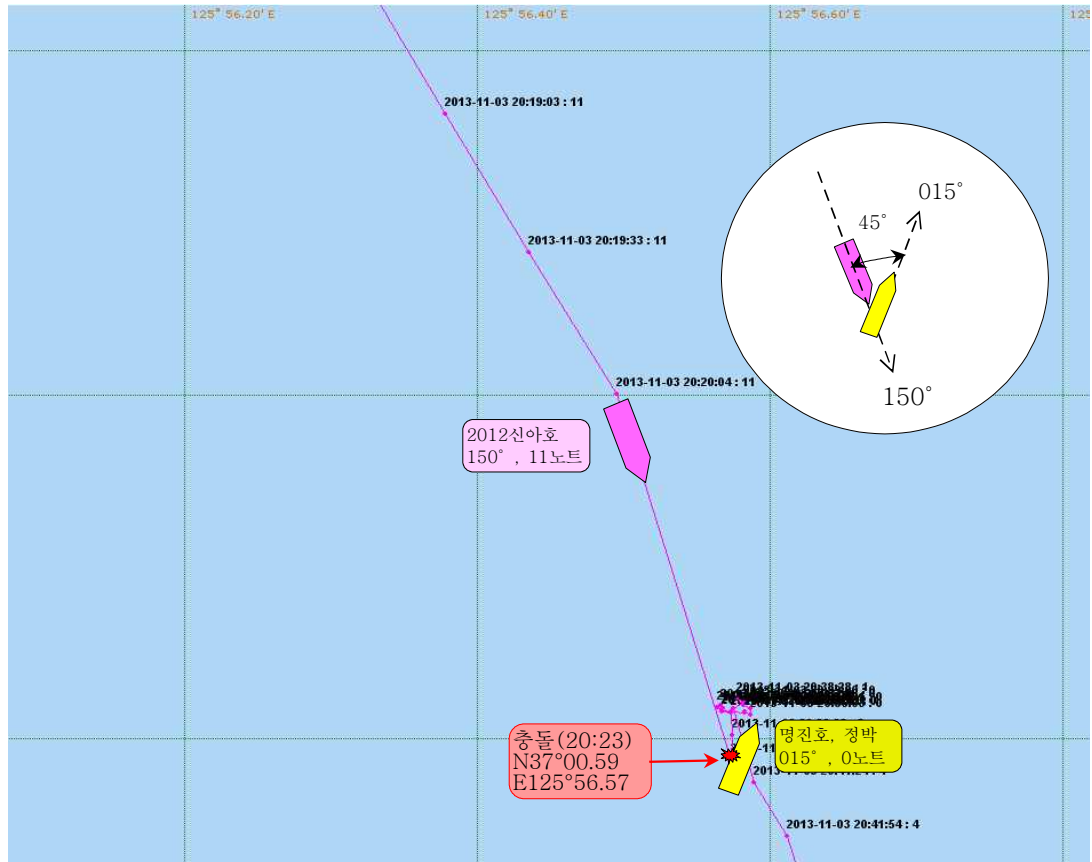
다. 조업지에서 어로작업 후 정박 중인 어선은 당직자를 배치하여 주변 경계를 유지하고 충돌의 위험을 안고 접근하는 선박에 대하여 사전에 주의환기신호를 보내는 등 적절한 피항협력동작을 취하여야 한다.

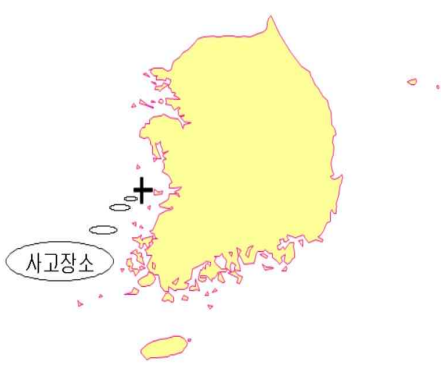
2014. 4. 15.

인천지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어획물운반선 2012신아호 · 어선 명진호 충돌사건
(인천해심 제2014-016호)



사 고 발 생 해 역		사 고 일 시	
		2013년 11월 3일 20시 23분경	
		사 고 장 소(세계측지계)	
		북위 37도 00분 35초·동경 125도 56분 34초 (웅진군 울도 남서방, 약 2.2마일 해상)	

줄음운항으로 정박 중인 선박을 발견하지 못하여 충돌

【재결】 인천해심 제2014-018호 [어선 승창호·어선 제12동백호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 상태에서 항해 중인 제12동백호 선장이 줄면서 운항하다가 경계를 소홀히 함으로써 진로 전방에서 정박 중인 상대선을 발견하지 못하여 충돌한 것이나, 승창호 측이 조업지에서 정박 중 경계를 소홀히 하여 상대선에게 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 소형 어선은 대부분 항해 중 조타실에서 1명이 항해당직을 수행하고 있는데, 야간조업 후 귀항하거나 조업지를 이동할 경우에는 줄음운항을 방지하기 위하여 당직자를 보강하거나 일정한 주기로 당직을 교대하도록 조치하여야 한다.
- [3] 조업지에서 어로작업 후 정박 중인 어선은 당직자를 배치하여 주변 경계를 유지하고 충돌의 위험을 안고 접근하는 선박에 대하여 사전에 주의환기신호를 보내는 등 적절한 피항협력동작을 취하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (승창호 선장)

B (제12동백호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해 중인 제12동백호 측이 줄음운항을 하다가 정박 중인 승창호를 발견하지 못하여 발생한 것이나, 정박 중인 승창호 측이 경계를 소홀히 하여 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 B의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	승창호	제12동백호
선 적 항	안흥외항	홍원항
선박소유자	C	D
총 톤 수	36.00톤	24.00톤
기관종류·출력	디젤기관 477킬로와트 1기	디젤기관 759킬로와트 1기

해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	6급항해사	6급항해사
사고일시	2013년 8월 25일 10시 26분	
사고장소	북위 36도 58분 04초·동경 125도 42분 31초 (인천광역시 옹진군 목덕도등대에서 약 302도, 약 4.5마일 해상)	

승창호는 2007년 7월 25일 전라남도 여수시 소재 삼창조선소에서 건조·진수된 총톤수 36.00톤(길이 23.70미터·너비 6.07미터·깊이 1.55미터), 최대출력 477킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 근해안강망 어선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2017년 8월 5일까지 유효한 어선검사증서를 발급 받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~7번 어창, 기관실, 선원실 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter) 등 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 8월 23일 10시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다.)을 포함한 선원 8명이 승무한 가운데 안강망 그물 3통을 적재하고 충남 태안군 안흥외항에서 출항하여 가덕도 부근 해역에서 장소를 옮겨가며 멸치 조업을 하다가, 같은 해 8월 25일 08시 30분경 인천광역시 옹진군 목덕도 북서쪽 해상에 도착하여 그물 3통을 투망한 후 같은 날 09시 50분경 목덕도등대로부터 약 302도 방향, 약 4.5마일 거리의 북위 36도 58분 04초·동경 125도 42분 31초 해상에서 어망 고정용 닻줄에 연결된 배잡이줄을 선수갑판의 계선주에 걸고 정박하였다.

이 선박이 정박하고 있는 동안 선장 A는 조타실 안에서 어군을 탐지하고, 다른 선원들은 모두 휴식을 취하느라 자선의 좌현 쪽에서 제12동백호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못한 채 8월 25일 10시 26분경 위 정박 장소에서 승창호의 선수가 약 060도를 향한 상태에서 제12동백호의 선수부가 승창호의 좌현 선미부와 양 선박의 선수미선 교각 약 79도로 충돌하였다.

사고 당시 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 남동풍이 초속 5~8미터로 불고 파도는 약 0.5미터로 잔잔하였으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다.

한편, 제12동백호는 2012년 7월 17일 전라남도 여수시 소재 대일FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 24.00톤(길이 22.60미터·너비 5.90미터·깊이 1.23미터), 최대출력 759킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 근해안강망 어선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2017년 7월 22일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~7번 어창, 기관실, 선원실 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 자동식별장치(AIS), 지피에스플로터(GPS Plotter) 등 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 8월 10일 10시 00분경 충남 서천군 홍원항에서 해양사고관련자 선장 B(이하 “선장 B” 이라 한다.)를 포함한 선원 7명이 승무한 가운데 출항하여 옹진군 가덕도 부근 해상에서 멸치 조업을 하였으며, 어획한 멸치는 매일 충남 태안군 모항에 입항하여 하역한 후 다시 가덕도 부근 해상으로 나가서 조업하는 반복적인 형태로 운항을 하였다.

이 선박이 가덕도 부근 해상에서 멸치 조업을 하는 동안에는 선장 B는 잠을 거의 자지 아니한 채 계속 조업을 하였으며, 어획물을 하역하기 위하여 모항에 입항해 있는 동안에만 2시간 정도 수면

을 취하고 다시 조업을 계속하느라 늘 수면이 부족하여 피곤한 상태로 조업을 하고 있었다.

선장 B는 8월 24일 14시 00분경 여느 날과 같이 모항에서 어획물을 하역하고 출항하여 가덕도 부근 해상에 같은 날 17시 00분경 도착한 후 다음 날 아침까지 멸치 조업을 쉬지 않고 계속 하였으며, 8월 25일 09시 30분경 조업을 마치고 어획물을 하역하기 위하여 모항을 향하여 자동조타 상태로 진침로 약 135도, 속력 약 9노트로 항해를 하였다.

이 선박이 모항을 향하여 항해를 하는 동안 선장 B는 혼자 조타실에서 항해당직을 수행하고 있었는데, 전날 잠을 자지 못하여 피곤한 상태에서 밀려오는 졸음을 참지 못하고 졸음운항을 하다가 8월 25일 10시 26분경 인천시 옹진군 묵덕도등대로부터 약 302도 방향, 약 4.5마일 거리의 북위 36도 58분 04초·동경 125도 42분 31초 해상에서 진로 전방에서 정박하고 있는 승창호를 미처 발견하지 못한 채 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 승창호는 일부 선원들이 가벼운 부상을 입었고, 선체는 좌현 선미부 외판이 약 8미터 파손되었으나 기관실 안으로 침수가 되지 않아 자력으로 항해가 가능하여 투망해 둔 어망 3통을 양망한 후 신고를 받고 출동한 해경으로부터 사고 내용에 대한 조사를 받고 사고 당일 13시 30분경 사고 장소에서 출발하여 안흥외항에 같은 날 16시 00분경 도착하였으며, 제12동백호는 선체 손상이 없어서 조업을 계속하였다.

<제12동백호 자동식별장치(AIS) 항적자료>

선 명	총톤수	시 각 (시:분:초)	위 도	경 도	침 로	속 력	선수 방위
제12동백호	24	10:20:16	N 36° 58.70	E125° 41.74	135	9	135
	24	10:23:16	N 36° 58.40	E125° 42.14	137	9.1	137
	24	10:23:26	N 36° 58.38	E125° 42.17	139	9.1	139
	24	10:24:07	N 36° 58.30	E125° 42.25	138	9.1	138
	24	10:25:07	N 36° 58.19	E125° 42.38	136	9	136
	24	10:26:07	N 36° 58.07	E125° 42.51	139	9.2	139
	24	10:26:26	N 36° 58.05	E125° 42.53	178	2.1	178
	24	10:27:07	N 36° 58.04	E125° 42.52	264	0.7	264
	24	10:28:06	N 36° 58.03	E125° 42.50	217	1	217
	24	10:29:06	N 36° 58.02	E125° 42.52	190	0.7	190
	24	10:35:07	N 36° 58.03	E125° 42.51	152	1.4	152
	24	10:40:17	N 36° 58.00	E125° 42.33	276	4.2	276
	24	10:49:07	N 36° 58.06	E125° 42.53	351	0.7	351

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 진침로 약 139도, 속력 약 9노트로 항해 중인 제12동백호가 조업지에서 어망 고정용 닻줄에 연결된 배잡이줄에 매달려 정박 중인 승창호에 접근하여 발생하였다.

즉, 항해 중인 선박과 정박 중인 선박 간에 충돌이 발생하였는데, 「해사안전법」에는 이러한 경우에 적용할 수 있는 항법을 특별히 규정하고 있지 않지만 같은 법 제96조의2(절박한 위험이 있는 특수한 상황) 규정에 따라 양 선박은 다른 선박과의 충돌 위험 등 절박한 위험이 있는 모든 특수한 상황(관계 선박의 성능의 한계에 따른 사정을 포함)에 합당한 주의를 하여 그 위험을 피하여야 한다.

그리고, 선박 사이의 충돌을 방지하기 위하여 오랫동안 해사관습으로 항해자들이 지켜온 불문을 중 하나가 조종성능이 우수한 선박이 그렇지 못한 선박의 진로를 피하는 것이며, 이를 따르는 것이 ‘선원의 상무’이다.

따라서 조종성능이 우수한 항해 중인 제12동백호가 정박 중인 승창호를 피하여야 하고, 정박 중인 승창호는 정박 당직자를 배치하여 주변 경계를 유지하면서 상대선이 충돌의 위험을 안고 접근하는 경우 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 양 선박의 경계 소홀

모든 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다.

그러나 제12동백호는 선장이 항해 당직 중 줄면서 운항하다가 경계를 소홀히 함으로써 진로 전방에서 정박 중인 승창호를 충돌할 때까지 발견하지 못하였으며, 승창호는 정박 중 선장이 조타실에서 어군을 탐지하느라 경계를 소홀히 하여 제12동백호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못하여 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생 원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해 중인 제12동백호 선장이 줄면서 운항하다가 경계를 소홀히 함으로써 진로 전방에서 정박 중인 상대선을 충돌할 때까지 발견하지 못하여 발생한 것이나, 승창호 측이 조업지에서 정박 중 경계를 소홀히 하여 상대선에게 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제12동백호의 선장으로서, 항해 중에는 경계를 철저히 하여 충돌의 위험성을 파악하고 충돌을 피하기 위한 조치를 취할 주의의무가 있음에도 불구하고, 졸음운항을 함으로써 진로 전방에서 정박 중인 상대선을 발견하지 못하여 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 승창호의 선장으로서, 조업지에서 정박 중에도 주변 경계를 철저히 하여 충돌을 방지해야 할 주의의무가 있음에도 불구하고, 조타실에서 어군을 탐지하느라 주변 경계를 소홀히 하여 상대선이 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못함으로써 주의환기신호를 울리는 등 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 어선의 항해 중 졸음운항 방지대책 마련 필요

소형 어선은 대부분 항해 중 조타실에서 1명이 항해당직을 수행하고 있는데, 야간조업 후 귀항하거나 조업지를 이동할 경우에는 졸음운항을 방지하기 위하여 당직자를 보강하거나 일정한 주기로 당직을 교대하도록 조치하여야 한다.

나. 조업지에서 정박 중인 어선도 적절한 피항협력동작 필요

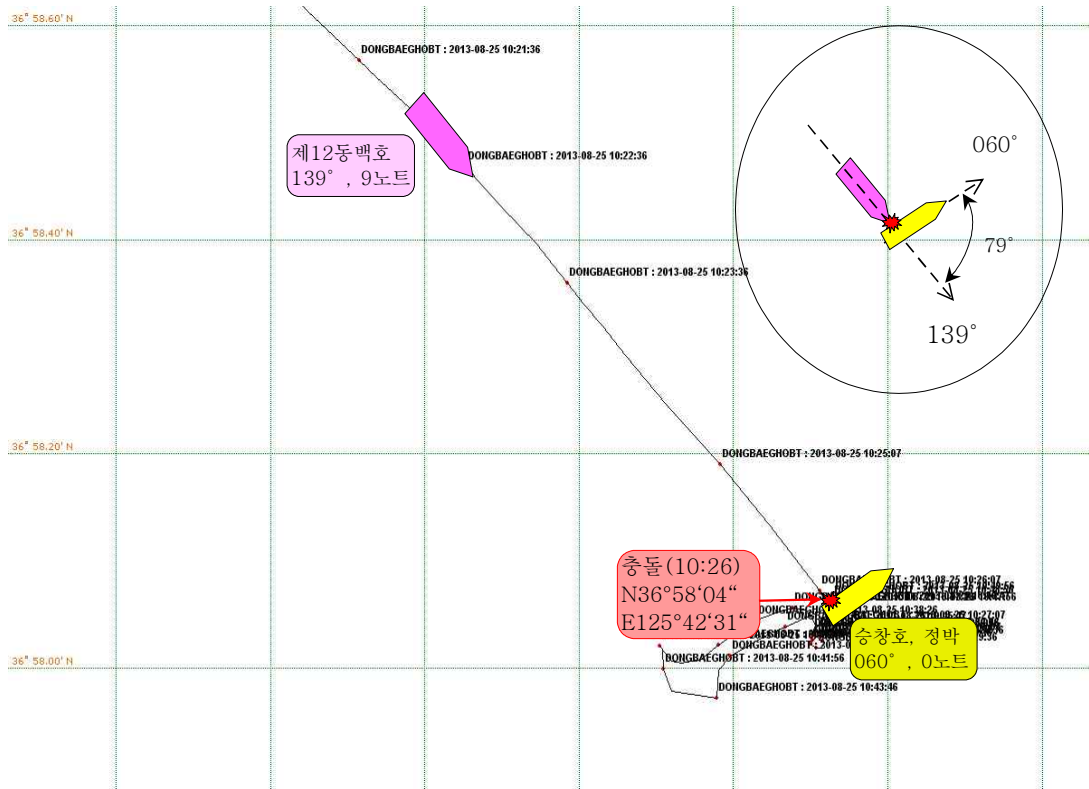
조업지에서 어로작업 후 정박 중인 어선은 당직자를 배치하여 주변 경계를 유지하고 충돌의 위험을 안고 접근하는 선박에 대하여 사전에 주의환기신호를 보내는 등 적절한 피항협력동작을 취하여야 한다.

2014. 4. 29.

인천지방해양안전심판원

충돌 상황도

어선 승창호 · 어선 제12동백호 충돌사건
(인천해심 제2014-018호)



사고발생해역		사 고 일 시
		2013년 8월 25일 10시 26분
		사고 장소(세계측지계)
		북위 36도 58분 04초 · 동경 125도 42분 31초 (인천시 옹진군 목덕도등대 302도, 4.5마일)

경계소홀로 정선한 상태로 낚시 중인 선박을 발견하지 못하여 충돌

【재결】 인천해심 제2014-024호 [어선 금강호·레저보트 윈드스타호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 상태에서 항해 중인 금강호 측이 경계를 소홀히 하여 진로 전방에서 정선한 상태로 낚시 중인 상대선을 발견하지 못하여 충돌한 것이나, 윈드스타호 측이 낚시 중 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 상대선에게 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 금강호 측의 경우 시계가 양호한 주간에 낚시장소를 이동하기 위하여 항해를 시작하면서, 금강호 선장은 항해 중 선수부가 부상하여 선수쪽에 사각지대가 발생하는 금강호의 특성을 잘 알면서도 진로 전방을 확인하지 않고 레이더를 작동하지 않는 등 경계를 소홀히 하여 약 500미터 전방에서 정선한 상태로 낚시 중인 윈드스타호를 충돌할 때까지 발견하지 못한 점을 고려하고, 윈드스타호 측은 낚시장소에서 정선한 상태로 낚시를 하면서 선장이 경계를 소홀히 하여 금강호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못하여 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 점을 고려하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 금강호 측이 85%, 윈드스타호 측이 15%인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

A (금강호 선장)

B (윈드스타호 조종자(선장))

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해 중인 금강호 측이 경계를 소홀히 하여 정선한 상태로 낚시 중인 상대선을 발견하지 못하여 발생한 것이나, 낚시 중인 윈드스타호 측이 경계 소홀로 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 2개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	금강호	윈드스타호
선 적 항	서신면	화성시 전곡항(계류지)
선박소유자	궁평리 어촌계장 C	D(주)

총 톤 수	9.16톤	2.18톤
기관종류·출력	디젤기관 352kW 1기	가솔린선외기 140마력 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	조종자(선장)
면허의 종류	소형선박조종사	해당 없음
사고일시	2013년 8월 17일 10시 34분경	
사고장소	북위 37도 06분 42초 · 동경 126도 32분 36초 (경기도 화성시 입파도 북동방 약 200미터 해상)	

금강호는 2007년 3월 22일 전라남도 여수시 소재 평사FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 9.16톤(길이 11.70·너비 3.49·깊이 1.20미터), 최대출력 352kW 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 어선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2017년 4월 3일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 중앙선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 기관실 등으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 선체 중앙부에 조타실이 있고 조타실 뒤에 낚시객실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 지피에스 플로터(GPS Plotter) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 5월 31일 경기도 화성시장으로부터 유효기간 1년의 낚시어선업 신고확인증을 발급받았으며, 영업구역은 경기도 및 인천광역시 일원, 충청남도 공동영업구역이고 최대승객은 18명이다.



<사진. 1> 금강호 전경(사고 후 ‘풍신호’로 선명 변경)

이 선박은 2013년 8월 17일 08시 30분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다.) 과 낚시승객 16명 등 총 17명이 승선하고 경기도 화성시 서신면 궁평항에서 출항하여 궁평항 서방 약 3마일 거리에 위치한 도리도 부근에 같은 날 09시 00분경 도착하였다.

선장 A는 도리도 부근에 도착하여 낚시를 하다가 같은 날 09시 40분경 입파도 부근으로 이동하여 같은 날 10시 00분경부터 낚시를 하였으며, 이후 낚시 장소를 다시 이동하기 위해 같은 날 10시 32분경 진침로 약 320도, 속력 약 10노트로 항해를 시작하였는데 시정이 양호하여 레이더는 작동하지 아니하고 지피에스 플로터만 작동한 상태로 항해를 하였다.

이 때 이 선박의 진로 전방에는 레저보트 윈드스타호가 정선한 상태에서 선수를 약 050도로 향한 채 낚시를 하고 있었으나, 선장 A는 이를 확인하지 아니한 채 선박의 속력을 높이자 선수부가 부상하면서 선수쪽에 사각지대가 발생하여 윈드스타호가 보이지 않는 상태가 되었으며, 이 상태로 약 500미터 진행했을 무렵인 2013년 8월 17일 10시 34분경 경기도 화성시 입파도 북동방 약 200미터 거리의 북위 37도 06분 42초·동경 126도 32분 36초 해상에서 금강호의 선수부와 윈드스타호의 우현중양부가 양 선박의 선수미선 교각 약 90도로 충돌하였다.

한편, 금강호는 정지해 있을 때는 선수와 선미홀수가 비슷한 상태여서 조타실에서 선수쪽을 보았을 때 사각지대가 발생하지 않으나, 항해를 시작해서 속력을 높이면 선수부가 약 1.5미터 이상 수면 위로 부상하여 선수쪽에 보이지 않는 사각지대가 발생하는데, 선장 A는 이러한 현상을 사고 전부터 잘 알고 있었다.(사진. 2 참조)



<사진. 2> 금강호 조타실 전망

[좌: 속력 높이기 전(수평선 보임), 우: 속력 높인 후(수평선 안보임)]

사고 당시 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 남서풍이 초속 4~6터로 불고 파도는 약 0.5미터로 잔잔하였으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다.

한편, 윈드스타호는 총톤수 2.18톤(길이 7.50미터·너비 2.30미터·깊이 1.05미터), 최대출력 140마력의 가솔린선외기 1기를 장치한 모터보트로 일본에서 건조·진수(제조연월일 미상)되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2012년 5월 30일 수상레저기구의 안전검사를 받고 2016년 1월 17일까지 유효한 수상레저기구 안전검사증을 발급받은 후 2012년 6월 4일 경기도 시흥시장으로부터 동력수상레저기구등록증을 발급받았고, 승선정원은 10명, 항해구역은 평수구역으로 야간항해가 금

지되어 있다.

이 선박의 구조는 선수 갑판 아래쪽에 조타실로 통하는 선실이 있고 선실 뒤쪽에 조타실이 있고, 조타실 뒤쪽에 승객들이 앉아서 낚시 등 레저를 할 수 있는 갑판이 있으며, 조타실에는 항해장비로 지피에스 플로터가 설치되어 있다.



<사진. 3> 윈드스타호 전경

이 선박은 2013년 8월 17일 09시 30분경 해양사고관련자 선장 B(이하 “선장 B” 라 한다.)와 친분이 있는 가족 9명 등 총 10명이 승선하고 경기도 화성시 전곡항에서 출항 후 약 30노트 속력으로 항해하여 입파도 부근 해상에 같은 날 09시 50분경 도착하였으며, 가솔린선회기를 가동한 상태에서 작동레버를 중립에 두고 정선한 상태로 표류하면서 낚시를 하고 있었다.

이때 낚시승객들 중 2명은 조타실 앞쪽 선수갑판에, 나머지 7명은 조타실 뒤쪽 갑판에서 낚싯대를 이용한 낚시를 하고 있었으며, 선장 B는 조타실에서 승객들의 낚시하는 것을 보면서 주변 경계를 하고 있었다.

선장 B는 같은 날 10시 30분경 조타실 뒤쪽에 있던 승객 중 1명이 생선회를 요청하여 조타실에서 밖으로 나와 조타실 뒤쪽 갑판에서 생선회를 준비하고 있던 중 승객 중 1명이 ‘배가 온다’ 고 소리를 질러서 옆을 보니 금강호가 약 10미터 거리에서 윈드스타호 우현 중앙을 향하여 빠른 속력으로 접근하는 것을 보고 조타실로 뛰어가 조타핸들을 잡는 순간 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

충돌 직후 윈드스타호는 좌현쪽으로 전복되었으며, 선수에 있던 승객 2명은 바다로 추락하고, 나머지 승객들은 배가 전복되면서 조타실 안쪽으로 들어가 갇혀 있다가 어린이 1명을 제외하고 구조되었다.

이 사고로 윈드스타호는 우현 중앙부 외판이 수면 아래까지 절단되는 형태로 약 2미터 파손되면서 전복되었고 승선중이던 어린이 1명이 사망하였으며, 금강호는 손상이 없었고 2014년 4월 8일 선명을 ‘풍신호’로 변경하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 진침로 약 320도, 속력 약 10노트로 항해 중이던 어선 금강호가 정선한 상태로 선수를 약 050도로 향한 채 낚시 중인 레저보트 윈드스타호에 접근하여 발생한 것으로, 이 경우 항법 적용을 위한 전제 조건으로 낚시 중인 윈드스타호의 항법상 지위에 대하여 검토가 필요하다.

가) 윈드스타호의 항법상 지위

사고 당시 윈드스타호는 닻을 내리지 않고 가솔린선외기를 가동한 채 정선한 상태로 표류하면서 선수 갑판에 있던 낚시승객 2명이 각자 낚싯대를 이용한 낚시를 하고 있었는데, 이 낚시행위가 「해사안전법」 제2조 제11호의 규정에 의한 어로에 해당하는지 여부를 검토해 본다.

「해사안전법」 제2조 제11호의 “어로에 종사하고 있는 선박”이란 그물, 낚시줄, 트롤망, 그 밖에 조종성능을 제한하는 어구를 사용하여 어로작업을 하고 있는 선박을 말하며, 여기서 조종성능을 제한하는 어구란, 사용하는 어구가 수중 저항이 커서 선박의 변침·변속이 어렵거나 또는 변침·변속이 가능한 경우라 할지라도 변침·변속할 때 어구의 손상 또는 추진기 등 선체의 손상을 일으킬 수 있는 경우로 볼 수 있다.

그러나 윈드스타호의 어구는 낚싯대를 이용한 낚시로서, 낚시를 하는 동안 다른 선박이 충돌의 위험을 안고 접근할 경우에는 가솔린선외기를 사용하여 선박을 조종하여도 선박의 조종성능을 제한하거나 선체에 손상을 일으키지 않는 어구이기 때문에 윈드스타호는 어로에 종사하고 있는 선박에 해당되지 않고, 닻을 내리고 있지 않았기 때문에 “항해 중인 선박”에 해당된다.

나) 적용항법 검토

금강호와 윈드스타호가 모두 항해 중인 선박에 해당되므로 조우하는 상황에 따라 횡단항법을 적용하여야 하지만, 횡단항법을 적용하기 위해서는 일정한 시간동안 양 선박이 침로 및 속력을 유지하여야 한다.

그러나 금강호는 낚시장소를 이동하기 위하여 항해를 시작한 지 불과 2분 만에 충돌이 발생하였고, 윈드스타호는 금강호가 항해를 시작할 당시 정선하여 대수속력이 없는 상태로 낚시를 하고 있었기 때문에 양 선박이 충돌을 피하기 위한 시간적 여유가 없어서 횡단항법을 적용하기에 부적합하다.

「해사안전법」에는 이러한 경우에 적용할 수 있는 항법을 특별히 규정하고 있지 않지만 같은 법 제96조의2(절박한 위험이 있는 특수한 상황) 규정에 따라 양 선박은 다른 선박과의 충돌 위험 등 절박한 위험이 있는 모든 특수한 상황(관계 선박의 성능의 한계에 따른 사정을 포함)에 합당한 주의를 하여 그 위험을 피하여야 한다.

그리고, 선박 사이의 충돌을 방지하기 위하여 오랫동안 해사관습으로 항해자들이 지켜온 불

문을 중 하나가 조종성능이 우수한 선박이 그렇지 못한 선박의 진로를 피하는 것이며, 이를 따르는 것이 ‘선원의 상무’이다.

따라서 속력 10노트로 항행 중인 금강호가 정선한 상태로 낚시하고 있는 윈드스타호 보다 상대적으로 조종성능이 우수하기 때문에 금강호가 윈드스타호를 피하여야 하고, 윈드스타호는 주변 경계를 유지하면서 상대선이 충돌의 위험을 안고 접근하는 경우 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 금강호의 특성과 선장의 경계 소홀

금강호는 항해를 시작해서 속력을 높이면 선수부가 약 1.5미터 이상 수면 위로 부상하여 선수쪽에 보이지 않는 사각지대가 발생하며, 이러한 현상을 선장 A는 사고 전부터 잘 알고 있었다. 따라서, 낚시를 하다가 장소를 이동하기 위하여 항해를 시작하기 전에는 진로 전방에 다른 선박이나 장애물 등이 있는지 여부를 철저히 확인한 후에 항해를 시작하고 항해 중에도 선수에 경계원을 배치하거나 레이더를 이용하는 등 이용할 수 있는 모든 수단을 활용하여 경계를 철저히 하여야 한다.

그런데도 금강호 선장은 낚시장소를 이동하기 전에 레이더를 작동하지 아니한 채 진로 전방을 확인하지 아니함으로써 윈드스타호가 진로 전방에서 정선한 상태로 낚시하고 있는 것을 알지 못하여 충돌을 피하지 못하였다.

3) 윈드스타호의 경계 소홀

윈드스타호 선장은 정선한 상태로 낚시를 할 경우에는 주변 경계를 철저히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 선박을 발견하면 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하여야 한다.

그러나 윈드스타호 선장은 조타실 뒤쪽 갑판에서 생선회를 준비하느라 경계를 소홀히 함으로써 금강호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해 중인 금강호 측이 경계를 소홀히 하여 진로 전방에서 정선한 상태로 낚시 중인 상대선을 충돌할 때까지 발견하지 못하여 발생한 것이나, 윈드스타호 측이 낚시 중 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 상대선에게 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 사건에 대하여 윈드스타호 측 해양사고관련자가 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본다.

금강호 측의 경우 시계가 양호한 주간에 낚시장소를 이동하기 위하여 항해를 시작하면서, 금강호 선장은 항해 중 선수부가 부상하여 선수쪽에 사각지대가 발생하는 금강호의 특성을 잘 알면서도 진로 전방을 확인하지 않고 레이더를 작동하지 않는 등 경계를 소홀히 하여 약 500미터 전방에서 정선한 상태로 낚시 중인 윈드스타호를 충돌할 때까지 발견하지 못한 점을 고려하고, 윈드스타호 측은 낚시장소에서 정선한 상태로 낚시를 하면서 선장이 경계를 소홀히 하여 금강호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못하여 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 점

을 고려하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 금강호 측이 85%, 윈드스타호 측이 15%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 어선 금강호의 선장으로서, 항해 중에는 경계를 철저히 하여 충돌의 위험성을 파악하고 충돌을 피하기 위한 조치를 취할 주의의무가 있음에도 불구하고, 항해 중 경계를 소홀히 함으로써 진로 전방에서 정선한 상태로 낚시중인 상대선을 충돌할 때까지 발견하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 레저보트 윈드스타호의 선장으로서, 낚시장소에서 정선한 상태로 낚시 중에도 주변 경계를 철저히 하여 충돌을 방지해야 할 주의의무가 있음에도 불구하고, 주변 경계를 소홀히 하여 상대선이 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못함으로써 주의환기신호를 울리는 등 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지 교훈

가. 모든 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다.

나. 정선한 상태로 낚시를 하는 선박의 선장은 주변 경계를 철저히 유지하고 충돌의 위험을 안고 접근하는 선박에 대하여 사전에 주의환기신호를 보내는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하여야 한다.

2014. 6. 3.

인천지방해양안전심판원

경계소홀로 정박한 상태로 잠수 조업 중이던 선박과 충돌

【재결】 인천해심 제2014-052호 [어선 해운호·어선 제2대광호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 해운호가 항해 중 경계를 소홀히 하여 정박한 상태로 잠수 조업 중이던 제2대광호를 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 제2대광호가 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 경계를 소홀히 하여 정박한 상태로 잠수 조업 중이던 제2대광호를 피하지 아니한 해운호가 90%, 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 제2대광호가 10%인 것으로 각각 배분한다.
- [3] 해광호 선장의 당시 피로도지수(FSI)를 계산한 결과 114.8로 나타났으며, 피로도지수가 50 이상이면 피로가 사고발생에 기여한 것으로 본다는 기준에 비추어 해광호 선장은 충분한 휴식을 취하지 못한 채 당직에 임하였으며, 비록 졸지는 않았더라도 매우 피곤한 상태이어서 경계 등 당직업무에 집중하지 못하였던 것으로 판단된다. 항해 당직자는 피로로 인해 주의력이 떨어지거나 졸음이 오는 등, 지속적인 경계를 소홀히 하게 되지 않도록 충분한 휴식을 취하여야 한다.
- [4] 조업 특성상 선박을 움직여 피항하는 행위가 매우 제한되는 잠수 조업에 종사하는 선박은 각별히 지속적인 경계를 철저히 하여야 하며, 충돌을 피하기 위한 상대선의 동작이 불확실하다면 곧바로 ‘주의환기신호’를 하는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (해운호 선장)

B (제2대광호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 해운호가 항해 중 경계를 소홀히 하여 정박한 상태로 잠수 조업 중이던 제2대광호를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 제2대광호가 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

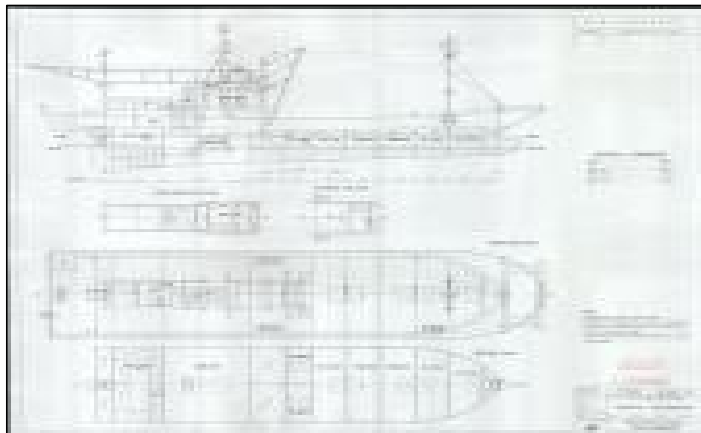
1. 사실

선 명	해운호	제2대광호
선 적 항	충남 보령시 대천항	충남 보령시 대천항
선박소유자	A	C
총 톤 수	24.00톤	7.93톤
기관종류·출력	디젤기관·959kW x 1기	디젤기관·529kW x 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	소형선박조종사	소형선박조종사
사고일시	2014. 8. 8. 09:30경	
사고장소	북위 36도 20분 30초·동경 126도 25분 00초 (충남 보령시 오천면 납작도 동방 1마일 해상)	

해운호는 총톤수 24.00톤(길이 23.40 x 너비 6.00 x 깊이 1.15 m), 출력 959kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 충청남도 보령시 대천항 선적의 강화플라스틱(FRP)조 근해안강망어선으로 2013. 6. 26. 경상남도 남해군 창선면 소재의 (주)창남조선에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2013. 7. 5. 최초정기검사를 받고 2018. 7. 4.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 A(이하 “해운호 선장 A”이라 한다.)는 2013. 7. 9. 충청남도지사로부터 근해안강망어업허가를 받아 충청남도 부근 해역에서 주로 멸치를 포획하는데 이 선박을 사용하였다.

이 선박은 선미선교형으로, 상갑판 아래에는 선수로부터 선수창고, 제1 ~ 6번 어창, 기관실, 선원실로 구획되어 있고, 기관실 상부에 조타실이 있으며, 조타실에는 레이더, 자동식별장치(AIS), 브이패스(V-Pass), 지피에스플로터(GPS Plotter), 어군탐지기, 초단파대무선전화(VHF) 등이 설치되어 있으며 자동조타장치는 설치되어 있지 않은 선박이다.



[그림 1] 해운호 일반배치도

이 선박은 2014. 8. 6. 11:00경 해운호 선장 A를 포함한 선원 7명을 태우고 충청남도 보령시 대천항에서 출항하여 같은 날 17:00경 전라북도 부안군 위도면 상·하왕등도 인근 해역에 도착하여 1차 멸치잡이 안강망 조업을 시작하였다.

이 선박은 다음날인 7일 05:00경 조업지를 옮기기 위하여 왕등도 인근해상에서 출발하여 같은 날 15:00경 충청남도 태안군 안면읍 내수파도 인근에 도착하여 2차 멸치잡이 안강망 조업을 하였다.

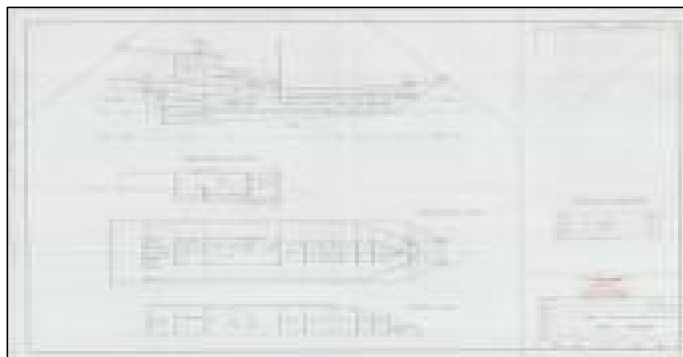
이 선박은 다음날인 8일 06:00경 안강망 그물을 양망한 후 조업을 마치고 같은 날 07:00경 대천항으로 귀항하기 위해 출발하였으며, 해운호 선장 A는 전날 5시간 정도 취침한 이후 계속된 조업과 항해로 피곤하여 졸음이 올까 걱정되어 서서 조타하였다.

해운호 선장 A는 선수에 설치된 안강망 닻으로 인해 전방의 경계가 지장을 받는 상황이었으나 시정이 좋아 잘 보인다고 방심하고 전방 경계를 소홀히 한 채 주변만을 경계하며 진침로 125도, 속력 9.0노트로 충청남도 보령시 오천면 남작도 인근 해상을 지나던 중 닻을 놓고 잠수조업 중이던 제2대광호를 발견하지 못하고 2014. 8. 8. 09:30경 북위 36도 20분 30초·동경 126도 25분 00초 해상에서 해운호의 정선수부와 제2대광호의 우현 선수부가 양 선박의 선수미선 교각 35도로 충돌하였다.

한편, 제2대광호는 총톤수 7.93톤(길이 12.55 x 너비 3.70 x 깊이 0.93 m), 출력 529kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 충청남도 보령시 대천항 선적의 강화플라스틱(FRP)조 잠수기어업선으로 2008. 9. 4. 한국조선에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2013. 8. 21. 정기검사를 받고 2018. 9. 11.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 선박소유자 C는 2012. 12. 28. 군산시장으로부터 잠수기어업허가를 받아 충청남도와 전라북도 연안에서 잠수사를 통해 키조개, 개조개 등을 포획하는데 이 선박을 주로 사용하였다.

이 선박은 선미선교형으로, 상갑판 아래에는 선수로부터 선수창고, 제1 ~ 5번 어창, 기관실, 선미창고로 구획되어 있고, 기관실 상부에 조타실이 있으며, 조타실에는 레이더, 브이패스(V-Pass), 지피에스플로터(GPS Plotter), 어군탐지기, 초단파대무선전화(VHF) 등이 설치되어 있고 자동조타장치는 설치되어 있지 않은 선박이며, 수중에서 작업하는 잠수사에게 공기를 공급할 수 있는 장치를 갖추고 있으며 잠수기어업선임을 표시하기 위해 선수부분이 황(黃)색으로 도색되어 있는 선박이다.



[그림 2] 제2대광호 일반배치도

이 선박은 2014. 8. 8. 06:30경 충청남도 보령시 오천면 남작도에서 해양사고관련자 제2대광호 선장 B(이하 “제2대광호 선장 B” 이라 한다.)을 포함한 선원 3명을 태우고 조업지인 남작도 인근 해상으로 출항하였다.

같은 날 06:40경 조업지에 도착한 이 선박은 정박 중임을 나타내는 흑구(둥근꼴의 형상물 1개)를 표시한 채 닻을 놓고 잠수사를 수중에 내려 보내 개조개를 채취하였으나 수중 작업 중임을 나타내는 주간 신호기는 표시하지 아니한 상태로 잠수사가 수중에서 이동하는 방향을 따라 닻을 조금씩 옮기며 개조개 채취를 계속하였다.

이 선박이 선수방위 270도로 투묘한 상태에서 제2대광호 선장 B는 선원 1명으로 하여금 수중에서 작업하는 잠수사를 보조하게 하고 자신은 조타실에서 주변을 경계하던 중 몇 척의 선박이 접근하는 것을 발견하였으나 접근하던 선박들이 자신의 선박을 피해 지나갔기 때문에 상대선(추후 “해운호” 로 밝혀짐.)도 피해 갈 것이라 생각하고 아무런 조치를 취하지 아니하던 중, 아주 가까운 거리까지 접근한 상대선 해운호가 피하지 아니하고 계속 접근하는 것을 보고 충돌의 위험을 느꼈으나 자신이 닻을 올리고 이동하면 수중의 잠수부가 위험할 것 같아 아무런 조치도 취하지 못한 채 앞서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

당시 사고해상은 맑은 날씨에 북동풍이 초속 4 ~ 6m로 불고, 파고는 0.5m 내외이며, 시정은 3마일 정도였다.

이 충돌사고로 해운호는 별다른 손상이 없었으나, 제2대광호는 정선수 우현 건현 부분이 일부 파손되고 선원 2명이 부상당하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 항법적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 조업을 끝내고 진침로 125도, 속력 9.0노트로 모항인 대천항으로 귀항하던 해운호와 선수방위 270도로 투묘한 상태에서 잠수사를 수중에 내려 보내 조업 중이던 제2대광호가 충돌한 사건이다.

투묘한 상태에서 잠수사를 수중에 내려 보내 조업 중이던 제2대광호는 “정박 중인 선박” 과 “어로에 종사하는 선박” 의 지위를 동시에 가지고 있으며, 선박의 항법상 지위는 선박의 조종 성능에 따른 구별임으로 “어로에 종사하는 선박” 보다 좀 더 조종성능이 제한되는 “정박 중인 선박” 의 지위로 보는 것이 타당하다.

항해 중인 선박과 정박 중인 선박 사이의 항법에 대하여는 「해사안전법」 및 「국제해상충돌예방규칙」 항법규정에 특별히 규정되어 있지 아니하므로 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임) 규정에 의한 선원의 상무(Ordinary Practice of Seamen)가 적용되어야 하는 바, 선박 사이의 충돌을 방지하기 위하여 오랫동안 해사관습으로 항해자들이 지켜 내려오는 불문을 중 하나가 ‘조종성능이 우수한 선박이 그렇지 못한 선박의 진로를 피하라’ 는 것이 기본원칙이다.

따라서 항행 중인 해운호는 현재의 상황과 충돌·좌초의 위험성, 기타 항행상의 위험을 철저히

평가하기 위하여 시각·청각 및 기타 당시의 사정과 조건에 알맞은 이용 가능한 모든 수단으로 계속적인 경계의 상태를 유지하여야 하고, 정박하여 조업 중이던 제2대광호를 관측하여 충돌의 위험이 있을 때에는 미리 충분한 거리에서 진로를 변경하는 등 적절한 피항동작을 하였어야 한다.

또한, 정박 중인 제2대광호는 접근하는 선박과의 충돌의 위험이 있는지 등을 확인하기 위하여 지속적이고 적절한 경계를 유지하고, 다른 선박이 항법규정을 지키지 아니하는 행동의 표시가 있을 때에는 적절하고 유효한 방법으로 ‘주의환기신호’를 하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하였어야 한다.

2) 경계

선박의 안전한 운항과 충돌을 방지하기 위하여 항상 적절한 경계를 유지해야 하는 것은 항해당직 수행자의 기본적 주의의무이며, 이러한 의무를 다하기 위해서는 시각과 청각 등 이용 가능한 모든 수단을 이용하여야 한다.

적절한 경계를 유지하는 목적은 ①운항 환경상의 일체의 변화에 대한 지속적인 경계상태 유지, ②현재의 상황과 충돌좌초의 위험성 및 기타 항행상의 위험에 대한 철저한 평가, ③조난 선박, 조난 비행기, 조난자, 표류물, 기타 안전항해에 있어서의 위험물 탐지 등이다.

적절한 경계에 있어서 요구되는 경계의 자세는 매우 주의 깊은 정도(a high degree of vigilant)를 의미하는 것으로 자선과 상대선의 안전을 위하여 계속적이고 중단 없는 철저한 경계 자세를 말하며, 경계 임무를 수행하는 자에게는 적절한 경계 임무의 수행을 방해하는 일체의 다른 임무를 수행하게 하거나 할당하여서는 아니 될 것이다.

그러나 해운호 선장은 조업 후 귀항하면서 선박의 구조 특성상 선수에 적재된 대형 안강망 때문에 전방을 잘 볼 수 없음을 고려하지 아니한 채 주변을 경계하며 항해하다가 이 건 충돌이 발생할 때까지 상대선을 보지 못하였으며, 제2대광호도 자신의 조업 특성상 수중에 잠수 중인 잠수사로 인해 선박을 움직여 피항하는 행위가 매우 제한된 다는 점을 고려하여 적절한 경계를 유지하고, 다른 선박과 충돌의 위험이 발생하면 적절하고 유효한 방법으로 ‘주의환기신호’를 하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하였어야 한다.

3) 해광호 선장의 피로도 고찰

선원의 피로에 의하여 야기되는 위험을 고려할 때 항해당직을 담당하는 해기사 또는 당직의 일부를 구성하는 부원으로서 선박의 안전운항에 관련된 임무가 부여된 모든 사람은 항해당직을 수행하기 전 충분한 휴식이 제공되어야 할 것이다.

사고 항차에 이 선박은 출항 후 약 이틀간 조업지를 옮겨가며 조업하면서 선장은 항해 중일 때는 물론 조업 중일 때도 조업에 참여한 까닭에 5시간 정도만 수면을 취하였고, 사고 직전에 항해하며 스스로 졸음이 올까 걱정되어 앉지 않고 조선하였다고 심판정에서 진술한 점 등을 고려하여 해광호 선장의 당시 피로도지수(FSI)를 계산한 결과,

$s = \text{피로증세 횟수} = 1\text{회}(\text{졸음 올 것이 걱정되었다.})$

$wh = \text{작업시간} = 19\text{시간}$

$sh = \text{수면시간} = 5\text{시간}$

$FSI = \{s(1) \times 21.4 + wh(19) \times 6.1\} - sh(5) \times 4.5 = 114.8$ 이며, 피로도지수가 50 이상이면 피로가 사고발생에 기여한 것으로 본다는 기준에 비추어 해광호 선장은 충분한 휴식을 취하지 못한 채 당직에 임하였으며, 비록 졸지는 않았더라도 매우 피곤한 상태이어서 경계 등 당직업무에 집중하지 못하였던 것으로 판단된다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 해운호가 항해 중 경계를 소홀히 하여 정박한 상태로 잠수 조업 중이던 제2대광호를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 제2대광호가 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자가 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본 바, 경계를 소홀히 하여 정박한 상태로 잠수 조업 중이던 제2대광호를 피하지 아니한 해운호가 90%, 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니한 제2대광호가 10%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 해운호의 선장으로서, 선박의 안전한 운항과 충돌을 방지하기 위하여 항상 적절한 경계를 유지하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 항해 중 경계를 소홀히 하여 잠수 조업 중인 제2대광호를 충돌 때까지 발견하지 못하고 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제2대광호의 선장으로서, 선박의 안전한 운항과 충돌을 방지하기 위하여 조업 중일지라도 상황에 맞는 지속적인 경계를 하여야 하고 접근하는 선박에 대하여 음향신호 등으로 경고하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 충돌의 위험을 갖고 접근하는 상대선에 대하여 적절히 경고하지 못하는 등 충분한 협력동작을 취하지 못하고 이 건 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 모든 선박은 이용 가능한 모든 수단을 이용하여 체계적인 관측으로 적절한 경계를 유지하여야

하며, 어떠한 경우라도 이러한 경계가 중단되어서는 아니 된다.

나. 항해 당직자는 피로로 인해 주의력이 떨어지거나 졸음이 오는 등, 지속적인 경계를 소홀히 하게 되지 않도록 충분한 휴식을 취하여야 한다.

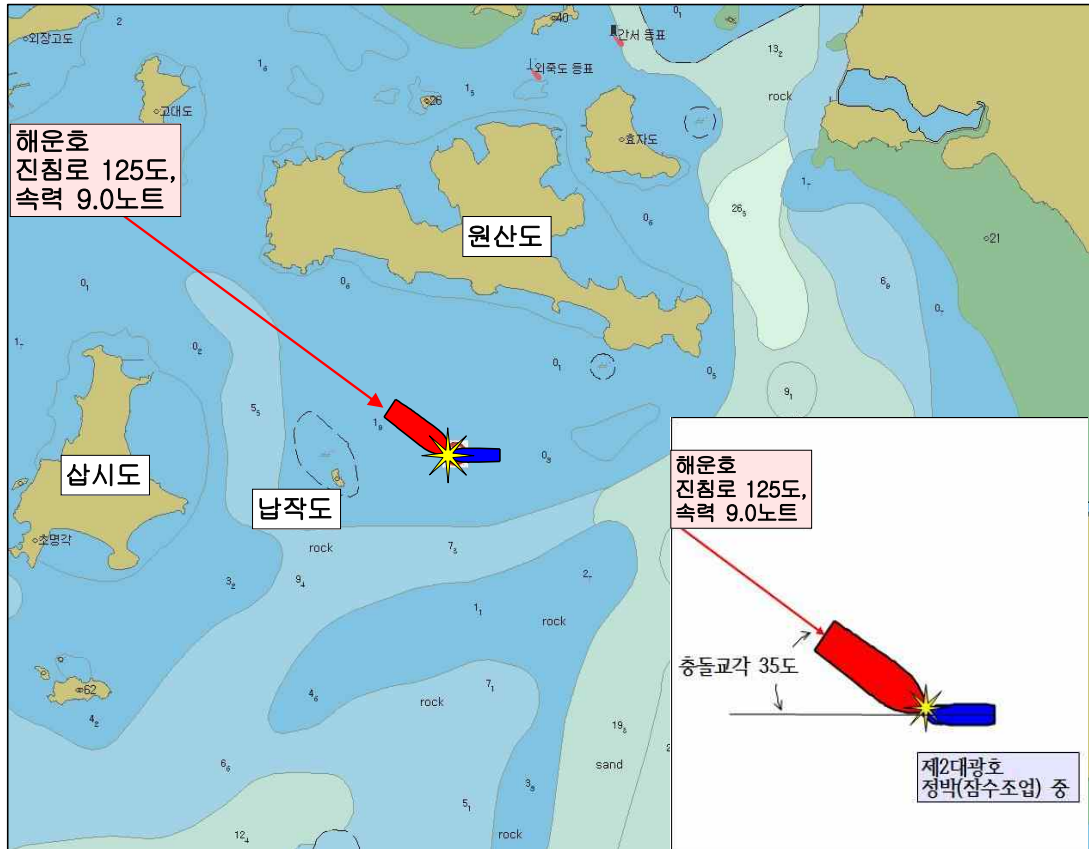
다. 조업 특성상 선박을 움직여 피항하는 행위가 매우 제한되는 잠수 조업에 종사하는 선박은 각별히 지속적인 경계를 철저히 하여야 하며, 충돌을 피하기 위한 상대선의 동작이 불확실하다면 곧바로 ‘주의환기신호’를 하는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 하여야 한다.

2014. 12. 9.

인천지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 해운호 · 어선 제2대광호 충돌사건 (인천해심 제2014-052호)



사
고
발
생
해
역



사 고 일 시

2014. 8. 8. 09:30경

사고 장소(세계측지계)

북위 36도 20분 30초·동경 126도 25분 00초
(충남 보령시 오천면 남작도 동방 1마일 해상)

표박상태의 어로종사선이 조타실을 비워 정박상태의 어로종사선과 충돌

【재결】 목포해심 제2014-012호 [어선 제807신광호·어선 명진호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 표박상태에서 어로에 종사중인 명진호가 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 조타실을 비워두고 갑판상으로 내려가 낚시객에게 낚시하는 방법을 교육하느라 정박상태에서 어로에 종사중인 제807신광호를 발견하지 못하여 충돌한 것이나, 제807신광호가 조류 등의 영향을 받아 떠밀리면서 충돌의 위험을 안고 접근하는 명진호에 대해 주의환기신호를 행하는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 제807신광호는 ①안강망어구의 닻이 해저에 내려져 있는 가운데 양망작업을 하고 있었던 점, ②지속적이고 체계적인 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 점, ③원거리에서 집어등을 밝게 켜고 있는 상대선박에게 자선의 존재를 알리기 위해 좀 더 효과적인 주의환기신호를 행하지 아니한 점, 명진호는 ①물뚝을 내리고 주기관을 정지한 상태에서 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 조타실을 비워두고 갑판상으로 내려가 낚시객에게 낚시하는 방법을 교육하고 있었던 점, ②충돌 시까지 상대선박이 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 이를 알아차리지 못한 점, ③충돌을 피하기 위해 어떠한 동작도 취하지 아니한 점 등을 감안하여 이 건 충돌사고의 발생에 제807신광호가 40%, 명진호가 60% 정도의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.
- [3] 표박상태에서 낚시조업을 하는 선박은 조류 등의 영향을 받아 선체가 떠밀리면서 다른 선박과 충돌의 위험이 발생할 수 있어 항상 레이더 관측 등 경계를 철저히 하고 자선의 위치를 확인하여 한다.
- [4] 집어등을 밝게 켜 상태로 충돌의 위험을 안고 접근하는 상대선박을 향하여 탐조등을 비추는 경우 상대선박이 집어등 불빛으로 인하여 탐조등 불빛을 보기가 곤란하기 때문에 가능한 주의환기신호를 행하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (제807신광호 선장)

B (명진호 소유자 겸 선장)

【주문】

이 충돌사건은 표박상태에서 어로에 종사중인 명진호가 레이더관측 등 경계를 소홀히 한 채 조타실을 비워두고 낚시객에게 낚시하는 방법을 교육하느라 정박상태에서 어로에 종사중인 제807신광호를 충돌 시까지 발견하지 못하여 발생한 것이나, 제807신광호가 조류 등에 떠밀리면서 접근하는 명진호에 대해 주의환기신호를 행하는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제807신광호	명 진 호
선 적 항	여수시 국동항	여수시 신기항
선박소유자	C	B
총 톤 수	89톤	9.77톤
기관종류·출력	디젤기관 862마력 1기	디젤기관 720마력 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선박소유자 겸 선장
면허의 종류	6급항해사	소형선박조종사
사고일시	2013년 8월 8일 20시 40분경	
사고장소	북위 34도 22분 48초·동경 127도 47분 06초 (여수시 소리도등대로부터 약 198도 방향, 약 2.4마일 해상)	

제807신광호는 1994년 9월 전라북도 군산시 소재 (유)J에서 건조·진수된 총톤수 89톤, 길이 28.61미터, 너비 7.50미터, 깊이 2.85미터, 출력 862마력(PS) 디젤기관 1기가 장치된 여수시 국동항 선적의 강(鋼)재질 어선으로, 조타실에는 레이더 2대, 자기컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 어군탐지기, 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 2012년 12월 20일 전라남도지사로부터 근해안강망어업이 가능한 어업허가증을 교부받아 전국 근해에서 갈치, 조기 등 수산동물을 포획하는데 종사하여 왔으며, 선박안전기술공단 여수지부로부터 제2종 중간검사를 수검하고 2013년 9월 29일까지 유효한 어선검사증서를 비치하고 있다.

이 선박은 2013년 8월 2일 07시 00분경 여수시 국동항 어선 물양장에서 해양사고관련자 제807신광호 선장 A(이하 ‘선장 A’라 한다.)를 포함한 선원 12명이 승선하고 안강망어구 5통이 적재된 상태에서 조업차 출항하였다.

출항 후 이 선박은 예정된 항로를 따라 약 8노트의 속력으로 항해하여 같은 날 21시 00분경 조업지인 제주시 추자도 인근해역(제222해구)에 도착하였다. 이어 선박에 싣고 온 안강망어구 5통을 선수 우현 쪽에서 투망(약 1시간 소요), 대기(약 2시간), 선수 좌현 쪽에서 양망(약 3~4시간 소요)하는 순으로 반복하여 조업을 하였다.

조업을 계속하던 선장 A는 같은 달 6일 18시 00분경 조업을 마치고 다른 조업지로 이동하여 조업을 재개하기 위해 조업지를 출발하였다. 이때 이 선박에는 포획한 갈치 약 220상자(1상자 무게 약 25킬로그램)가 냉동상태로 보관되어 있었다.

조업지를 출발한 선장 A는 약 8.0노트의 속력으로 항해하여 같은 달 7일 06시 00분경 여수시 소리도 부근해상에 도착하여 앞에서 기술한 바와 같이 안강망어구 5통을 동남~서북 방향으로 투망, 대기, 양망하는 순으로 조업을 계속하였다.

조업을 계속하던 선장 A는 같은 달 8일 19시 40분경 투망을 마치고 어구용 닻줄에 배잡이 줄을 잡고 대기하던 중 선수 약 3시 방향, 약 2.5마일 거리에서 자선을 향하여 접근하고 있는 상대선박 명진호를 레이더와 육안으로 초인하였다. 이때 이 선박은 작업등과 정박등을 켜고 있었다.

선장 A는 원거리에서 집어등을 밝게 켜고 있는 상대선박에게 자선의 존재를 알리기 위해 좀 더 효과적인 주의환기신호를 행하지 아니하고 “어장이 있으니 접근하지 말라”는 뜻으로 탐조등을 비추었다.

이후 선장 A는 상대선박에 대한 동정을 지속적이고 체계적인 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 같은 날 20시 10분경 첫 번째 어구의 양망을 시작하여 어구용 닻을 우현 선수로부터 후방 약 3-4미터 떨어진 불워크(Bulwark)에 걸쳐놓고 어망은 상갑판상에 탑재한 상태로 양망을 마쳤다.

양망을 마친 선장 A는 같은 날 20시 27분경 두 번째 어구를 양망하기 위해 침로 약 248도, 약 7.0노트의 속력으로 이동하여 같은 날 20시 29분경 두 번째 어구가 투망된 장소에 도착하였다.

이어 어구용 닻이 해저에 내려있는 상태에서 두 번째 어구의 양망작업을 하던 선장 A는 충돌직전 자선의 우현 쪽에서 충돌의 위험을 안고 접근하는 상대선박을 향하여 탐조등을 비췄으나 2013년 8월 8일 20시 40분경 여수시 소리도등대로부터 약 198도 방향, 약 2.4마일 떨어진 북위 34도 22분 48초·동경 127도 47분 06초 해상에서 선수방위가 약 350도인 제807신광호의 우현 선수부와 선수방위가 약 240도인 명진호의 선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 70도로 충돌하였다.

충돌 후 양 선박이 선회하여 접현상태가 되면서 제807신광호는 명진호에서 떨어져 나온 물뚝이 양망 중이던 어망 속으로 들어가 어구 1통이 손상되었고, 명진호는 제807신광호의 우현 불워크에 걸쳐있던 어구용 닻이 명진호 조타실 상부에 설치된 레이더 스캐너, 통신기 안테나, 에어컨 실외기 등에 접촉하여 파손되었다.

사고당시 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 남서풍이 초속 약 6~8미터로 불고, 파고는 약 1미터로 일었으며, 시정은 약 6마일로 양호하였다.

한편, 명진호는 2004년 2월 전라남도 고흥군 소재 (주)K에서 건조·진수된 총톤수 9.77톤, 길이 14.70미터, 너비 3.72미터, 깊이 1.00미터, 최대출력 720마력(PS) 디젤기관 1기를 장치된 여수시 신기항 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질 어선으로, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 8월 15일 여수시장으로부터 연안복합어업이 가능한 어업허가증, 2013년 5월 16일 낚시어선업이 가능한 신고확인증을 교부받아 전라남도 연안일원에서 돛류, 장어류, 기타 해면어류 등을 포획하는데 종사하여 왔으며, 선박안전기술공단 여수지부로부터 2012년 5월 8일 제1종 중간검사를 수검하고 2014년 2월 23일까지 유효한 어선검사증서를 비치하고 있다.

이 선박은 2013년 8월 8일 14시 00분경 여수시 신기항에서 해양사고관련자 명진호 소유자 겸 선장 B(이하 ‘선장 B’이라 한다.)를 포함한 사무장 1명, 낚시객 18명 총 20명이 승선한 가운데 갈치 낚시조업을 하기 위해 여수시 소리도 부근해상을 향하여 출항하였다.

이 선박은 예정된 항로를 따라 약 13.0~14.0노트의 속력으로 항해하여 같은 날 16시 30분경 낚시장소에 도착하였다. 이어 선장 B는 약 30분 동안 어군을 탐지하다가 같은 날 17시 00분경 선수에서 물뚝(해묘, Sea Anchor)을 내리고 주기관을 정지한 뒤 상갑판 좌·우현에 낚시객 9명을 각각 배치한 상태에서 낚시조업을 시작하였다.

이후 선장 B는 주위가 어두워지자 같은 날 19시 30분경 집어등 40개(1.5킬로와트) 켜고 낚시조업을 하다가 같은 날 20시 25분경 레이더에 의한 관측 등 경계를 소홀히 한 채 낚시객에게 낚시하는 방법을 교육하기 위해 조타실을 비워두고 갑판상으로 내려갔다.

선장 B가 조타실을 떠나 갑판상에서 낚시객에게 낚시하는 방법을 교육하는 동안 자선은 조류(潮流) 등의 영향을 받아 약 1.0노트로 떠밀리면서 정박상태에서 조업중인 상대선박 제807신광호에 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 이를 알아차리지 못하였을 뿐만 아니라 상대선박의 탐조등 불빛도 보지 못하였다.

선장 B는 충돌 시까지 상대선박을 발견하지 못하고 있다가 앞에서 기술한 바와 같이 충돌과 함께 피해가 발생하였다. 이어 선장 B는 상대선박의 어구용 닻이 자선의 조타실 상부에 설치된 에어컨 실외기 등과 계속 접촉되자 물뚫의 줄을 절단한 후 후진기관을 사용하여 상대선박에서 떨어져 나왔다.

이후 제807신광호는 조업을 계속하다가 같은 달 12일 10시 00분경 여수시 국동항 어선 물양장에 입항하였고, 명진호는 레이더의 고장으로 야간 항해가 곤란하자 여수해양경찰서 소속 경비정의 호위(護衛)를 받으며 같은 달 9일 02시 00분경 여수시 신기항에 입항하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 양 선박의 지위

제807신광호는 선수방위가 약 350도를 향한 채 안강망어구의 닻이 해저에 내려져 있는 상태에서 양망작업을 하고 있었으므로 「정박상태에서 어로에 종사하는 선박」이 된다. 또한 명진호는 선수가 약 240도를 향한 채 물뚫을 내리고 주기관이 정지된 가운데 조류 등의 영향 받아 약 1.0노트로 떠밀리면서 낚시조업을 하고 있었으므로 「표박상태에서 어로에 종사하는 선박」이 된다.

2) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 정박상태에서 어로에 종사하던 제807신광호와 표박상태에서 어로에 종사하던 명진호 사이에 충돌이 발생한 경우로서 통상의 항법을 적용하기 곤란하므로 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임), 「해사안전법」 제96조(절박한 위험이 있는 특수한 상황)에 의한 선원의 상무(Ordinary Practice of Sea manship)를 적용하는 것이 타당할 것으로 판단된다.

따라서 상대적으로 조정성능이 좀 더 우수한 표박상태에서 어로에 종사하던 명진호는 정박상태에서 어로에 종사하던 제807신광호를 피하여야 한다. 그리고 제807신광호는 충돌위험을 안고 접근하는 명진호에 대하여 주의환기신호를 행하는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하여야 한다.

3) 어선 807신광호의 운항 및 조업상황

제807신광호는 여수시 국동항 어선 물양장에서 조업차 출항하여 추라도 인근해역(제222해구)에서 1차 조업을 마치고 약 8.0노트의 속력으로 항해하여 여수시 남면 소리도 부근해상에 도착하여 자선에 신고 온 안강망어구 5통을 투망한 뒤 어구용 닻줄에 배잡이 줄을 잡고 대기하던 중 충돌 1시간 전 선수 약 3시 방향, 약 2.5마일 거리에서 자선을 향하여 접근하고 있는 상대선박 명진호를 레이더와 육안으로 초인하고 “어장이 있으니 접근하지 말라”는 뜻으로 탐조등을

비추었다. 이후 상대선박에 대한 지속적이고 체계적인 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 어구용 닻이 해저에 내려있는 상태에서 두 번째 어구의 양망작업을 하던 중 상대선박이 집어등을 밝게 켜 상태로 자선의 우현 쪽에서 충돌의 위험을 안고 접근하자 자선의 존재를 알리기 위해서 좀 더 효과적인 주의환기신호를 행하는 대신 탐조등을 비췄으나 충돌이 발생하였다.

4) 어선 명진호 운항 및 조업상황

명진호는 여수시 신기항에서 낚시 조업차 출항한 후 여수시 소리도 부근해상에 도착하여 물돛을 내리고 주기관을 정지한 상태에서 낚시조업을 하던 중 충돌 15분전 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 조타실을 비워두고 갑판상으로 내려가 낚시객에게 낚시하는 방법을 교육하는 동안 조류 등의 영향을 받아 약 1.0노트로 떠밀리면서 상대선박에 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 충돌 시까지 이런 사실을 알아차리지 못하고 충돌하였다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 표박상태에서 어로에 종사중인 명진호가 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 조타실을 비워두고 갑판상으로 내려가 낚시객에게 낚시하는 방법을 교육하느라 정박상태에서 어로에 종사중인 제807신광호를 충돌 시까지 발견하지 못하여 발생한 것이나, 제807신광호가 조류 등의 영향을 받아 떠밀리면서 충돌의 위험을 안고 접근하는 명진호에 대해 주의환기신호를 행하는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

다. 원인제공의 정도

이 충돌사고의 발생에 2인 이상이 관련되어 있고, 해양사고관련자 제807신광호 선장 A와 해양사고관련자 명진호 선장 B 모두 원인제공의 정도를 밝혀주기를 요청하므로 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 원인제공의 정도를 살펴본다. 제807신광호는 ①안강망어구의 닻이 해저에 내려져 있는 가운데 양망작업을 하고 있었던 점, ②지속적이고 체계적인 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 점, ③원거리에서 집어등을 밝게 켜고 있는 상대선박에게 자선의 존재를 알리기 위해 좀 더 효과적인 주의환기신호를 행하지 아니한 점, 명진호는 ①물돛을 내리고 주기관을 정지한 상태에서 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 조타실을 비워두고 갑판상으로 내려가 낚시객에게 낚시하는 방법을 교육하고 있었던 점, ②충돌 시까지 상대선박이 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 이를 알아차리지 못한 점, ③충돌을 피하기 위해 어떠한 동작도 취하지 아니한 점 등을 감안하여 이 건 충돌사고의 발생에 제807신광호가 40%, 명진호가 60% 정도의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제807신광호 선장으로서 정박상태에서 어로에 종사하는 경우 레이더 관측 등 경계를 철저히 하여 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 선수 약 3시 방향, 약 2.5마일 거리에서 상대선박이 집어등을 밝게 켜 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 지속적이고 체계적인 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 주의환기신호를 행하는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하지 아니하고 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실

로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 이 충돌사건으로 인한 인명피해가 발생하지 않았고 손상의 정도가 경미한 점을 감안하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 명진호 선박소유자 겸 선장으로서 표박상태에서 낚시조업을 하는 경우 레이더 관측 등 경계를 철저히 하여 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 한 채 조타실을 비워두고 갑판상으로 내려가 낚시객에게 낚시하는 방법을 교육하느라 충돌시까지 상대선박을 발견하지 못하고 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 이 충돌사건으로 인한 인명피해가 발생하지 않았고 손상의 정도가 경미한 점을 감안하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 정박상태에서 어로에 종사중인 선박이라도 지속적인 레이더 관측 등 경계를 철저히 유지하고 접근하는 선박에 대해 충분한 시간적 여유를 두고 주의환기신호를 행하는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하여야 한다.

나. 표박상태에서 낚시조업을 하는 선박은 낚시객에게 낚시하는 방법을 교육하기 위해 조타실을 비워둔 채 떠나서는 아니 된다. 부득이 조타실을 떠나는 경우 경계요원을 배치하여야 한다.

다. 표박상태에서 낚시조업을 하는 선박은 조류 등의 영향을 받아 선체가 떠밀리면서 다른 선박과 충돌의 위험이 발생할 수 있어 항상 레이더 관측 등 경계를 철저히 하고 자선의 위치를 확인하여야 한다.

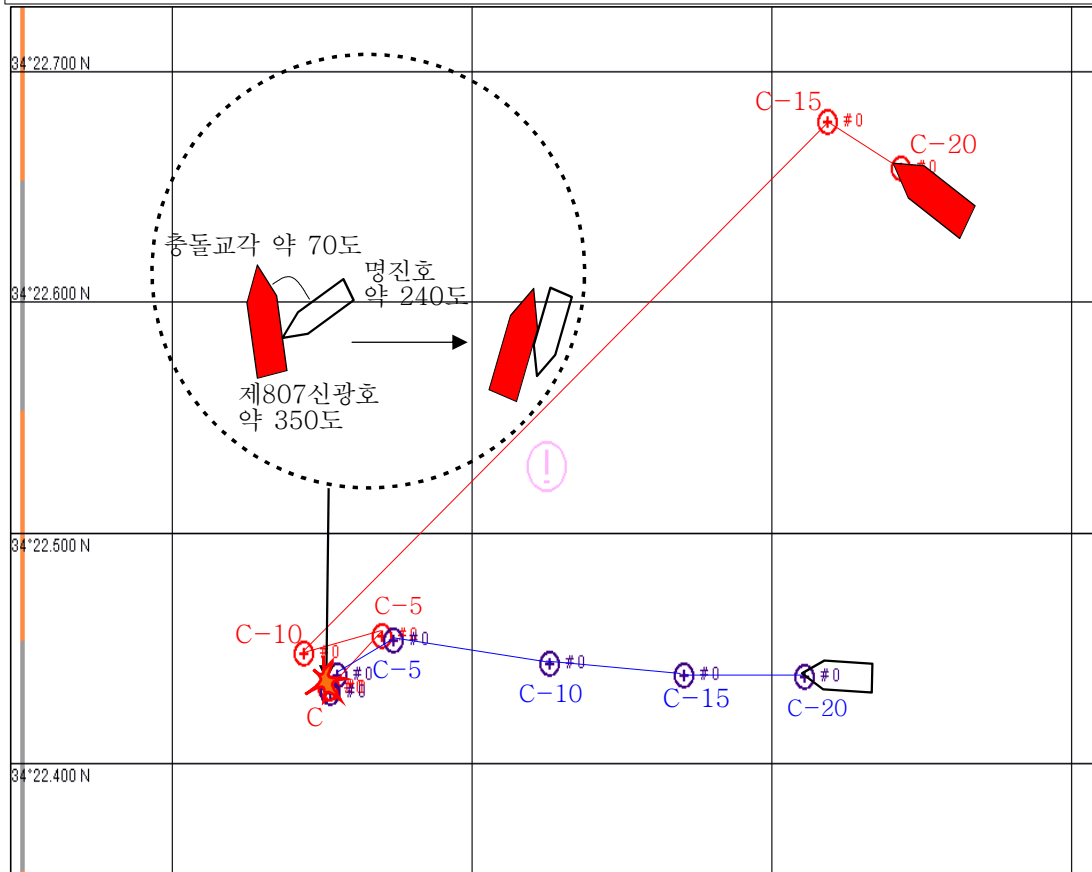
라. 집어등을 밝게 켜 상태로 충돌의 위험을 안고 접근하는 상대선박을 향하여 탐조등을 비추는 경우 상대선박이 집어등 불빛으로 인하여 탐조등 불빛을 보기가 곤란하기 때문에 가능한 주의환기신호를 행하여야 한다.

2014. 5. 22.

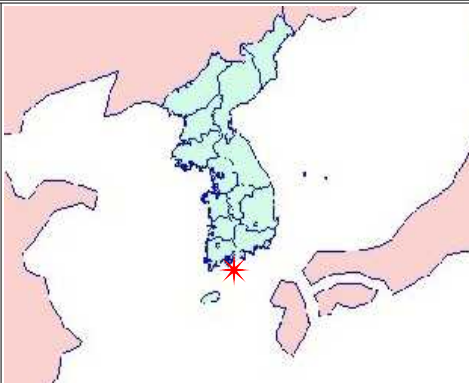
목포지방해양안전심판원

충돌 상황도

어선 제807신광호 · 어선 명진호 충돌사건
(목포해심 제2014-012호)



사고발생해역



사고일시

2013년 8월 8일 20시 40분경

사고장소(세계측지계)

북위 34도 22분 48초 동경 127도 47분 06초

줄음운항에 의한 좌회두와 상대선의 경계소홀 및 피항동작 미숙으로 충돌

【재결】 목포해심 제2014-014호 [어선 제201덕일호·컨테이너선 에이치에스 챌린저 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 제201덕일호가 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 장시간 항해당직업무로 인한 누적된 피로를 이기지 못하고 줄음운항으로 인해 좌회두 된 것과 에이치에스 챌린저가 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 충돌을 피하기 위해 침로를 변경하면서 반복적으로 소각도 우변침하여 충돌한 것이다.
- [2] 제201덕일호는 ①상대선박을 초인한 이후 막연하게 상대선박의 진로를 횡단하여 우현 대우현으로 통과할 것으로 판단한 점, ②지속적이고 체계적인 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 줄음운항한 점, ③줄음운항으로 인해 자선이 좌회두 된 점과 에이치에스 챌린저는 ①상대선박을 초인한 이후 막연하게 상대선박이 침로를 변경하여 자선을 피해 갈 것이라고 판단한 점, ②지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 점, ③충돌 피하기 위해 반복적으로 소각도 우변침 한 점을 감안하여 이 건 충돌사고의 발생에 제201덕일호가 50퍼센트, 에이치에스 챌린저가 50퍼센트 정도의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.
- [3] 선박 운항자는 장시간 항해당직업무 등으로 인한 누적된 피로를 이기지 못하고 줄음이 오는 경우 자격을 갖춘 다른 선원으로 하여금 항해당직업무를 수행하게 하여야 하나, 자격을 갖춘 선원이 없는 부득이 한 경우에는 경계요원을 배치하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (제201덕일호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 제201덕일호가 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 줄음운항으로 인해 좌회두 된 것과 에이치에스 챌린저가 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 충돌을 피하기 위해 소각도 우변침하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 6급기관사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명

제201덕일호

에이치에스 챌린저
(HS CHALLENGER)

선 적 항	사천시	몬로비아, 라이베리아 (Monrovia, Liberia)
선박소유자	B	C
총 톤 수	29톤	30,024톤
기관종류·출력	디젤기관 · 492킬로와트 1기	디젤기관 · 21,735킬로와트 1기
해양사고관련자	A	
직 명	선장	
면허의 종류	6급기관사	
사고일시	연안선직무교육이수(항해) 2013년 5월 9일 00시 11분경	
사고장소	북위 34도 03분 00초·동경 126도 44분 45초 (완도군 당사도등대로부터 약 112도 방향, 약 7.8마일 해상)	

제201덕일호는 2001년 11월 전라남도 목포시 소재 J조선소에서 건조·진수된 총톤수 29톤, 길이 20.50미터, 너비 4.88미터, 깊이 1.94미터, 출력 492킬로와트 디젤기관 1기를 장착한 사천시 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질 어선으로, 조타실에는 레이더 2대, 자기컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 어군탐지기, 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 경상남도지사로부터 2013년 1월 1일부터 2017년 12월 31일까지 유효한 근해자망어업 허가증을 교부 받아 전국 연근해에서 조기, 병어, 기타잡어를 포획하는데 종사하여 왔으며, 2011년 8월 9일 선박안전기술공단 사천지부로부터 정기검사를 수검하고 2016년 8월 8일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박은 2013년 5월 8일 14시 00분경 사천시 삼천포항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 라 한다.)를 포함한 선원 9명(외국인 선원 3명)이 승선하고 자망어구 500폭(1폭 길이 약 24미터)이 적재된 상태에서 조업차 신안군 소흑산도 부근해상을 향하여 출항하였다.

이후 이 선박은 선장 A가 야간에 혼자서 항해당직업무를 수행하고 선원들은 침실에 휴식을 취하고 있는 가운데 레이더 탐지거리 6마일, 수동조타 상태에서 진침로 약 255도, 약 9.0노트의 속력으로 예정된 항로를 따라 항해하였다. 이때 이 선박은 규정된 등화를 표시하고 있었다.

항해당직업무를 수행하던 선장 A는 같은 날 9일 00시 02분경(C-9) 선수 우현 약 00시 30분 방향, 약 3.5마일 거리에서 접근하고 있는 상대선박 에이치에스 챌린저를 육안과 레이더로 초인하였으나 막연하게 자선이 상대선박의 진로를 횡단하여 우현 대 우현으로 통과할 것으로 판단하고 같은 침로와 속력으로 항해하였다.

이어 선장 A는 같은 날 00시 05분경 지속적인 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 장시간 항해당직업무로 인한 누적된 피로를 이기지 못하고 조타기를 윈손으로 잡은 상태로 의자에 앉아 깜빡 잠이 들었다.

이와 같은 상황에서 이 선박은 아래 표와 같이 침로가 247도, 234도, 230도, 226도로 좌회두 되면서 상대선박과 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 선장 A는 졸음 운항하느라 이런 사실을 알지 못하였을 뿐만 아니라 상대선박이 취명한 기적소리도 듣지 못하였다.

시 간(5월9일)	에이치에스 챌린저		제201덕일호	
	침 로(도)	속 력(노트)	침 로(도)	속 력(노트)
00:00	087	15.4	255	9.0
00:01	089	15.6	238	9.1
00:02	089	15.6	261	9.5
:03	090	15.6	256	8.8
:04	090	15.6	255	9.1
:05	090	15.6	247	9.3
	090	15.6	248	9.1
	090	15.6	246	8.9
	090	15.6	242	8.9
:06	091	15.7	234	8.9
	094	15.7	235	8.8
	096	15.7	238	8.9
00:07	097	15.8	243	9.0
	098	15.8	244	9.0
	098	15.8	239	8.9
:08	100	15.9	230	8.8
	099	15.8	230	8.9
	099	15.8	229	8.8
:09	099	15.8	226	8.7
	099	15.8	221	8.7
	098	15.8	214	8.6
	100	15.8	200	8.6
:10	099	15.8	210	8.8
	100	15.8	214	9.1
	100	15.8	217	8.9
	104	15.8	236	9.7
:11	106	15.8	245	7.6
	107	15.8	133	1.8
	108	16.0	094	10.8
:12	109	16.0	103	10.4
	110	16.0	105	17.7
	110	16.0	109	17.2

〈표. 에이치에스 챌린저의 항해자료기록장치(VDR)상 양 선박 침로 및 속력〉

선장 A는 충돌직전 잠에서 깨워보니 자선의 우현 횡거리 약 10미터 거리에 있는 상대선박을 발견하고 충돌을 피하기 위해 후진기관을 사용하였으나 2013년 5월 9일 00시 11분경 완도군 당사도등대로부터 약 112도 방향, 약 7.8마일 떨어진 북위 34도 03분 00초·동경 126도 44분 45초

해상에서 선수방위가 약 245인 제201덕일호의 우현 중앙부와 선수방위가 약 106도인 에이치에스 첼린저의 선수부가 양 선박 선수미선 교각 약 41도로 충돌하였다.

당시기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 남동풍이 초속 약 8~10미터로 불고, 파고는 약 0.5미터로 일었으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다.

한편, 에이치에스 첼린저는 2004년 3월 폴란드(Poland)국 소재 K조선소(Gdansk Shipyard)에서 건조·진수된 총톤수 30,024톤, 길이 194.40미터, 너비 32.24미터, 깊이 16.80미터, 출력 21,735킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 몬로비아, 라이베리아(Monrovia, Liberia) 선적의 강(鋼)재질 컨테이너선으로, 주로 동남아시아와 서아프리카항간에서 컨테이너를 운송하여왔다.

이 선박은 2013년 5월 8일 07시 06분경 인천항 컨테이너 터미널에서 선장과 2등항해사 D를 포함한 선원 22명이 승선한 가운데 잡화가 적재된 컨테이너를 양·적하를 마치고 여수광양항을 향하여 출항하였다.

이 선박의 항해당직체계는 1등항해사(04시 00분~08시 00분), 2등항해사(00시 00분~04시 00분), 3등항해사(08시 00분~12시 00분)가 당직부원 1명과 함께 2인 1조가 되어 교대로 항해당직업무를 수행하는 것으로 편성되어 있다.

이후 이 선박은 예정된 항로를 따라 항해하던 중 같은 달 8일 23시 50분경 항해당직체계에 따라 2등항해사 D는 실습항해사 E와 함께 조타실로 올라가 전임 근무자 3등항해사로부터 레이더 탐지 거리 12마일, 진침로 약 087도, 속력 약 15.5노트, 자동조타상태에서 항해당직업무를 인수하였다.

이 선박은 같은 달 9일 00시 00분경 전임 당직자가 조타실을 떠나고 완도군 여서도 북방 해상을 지날 무렵 2등항해사 부식 루보는 선수 좌현 약 11시 30분 방향, 약 4.5마일거리에서 접근하고 있는 상대선박 제201덕일호를 레이더와 육안으로 초인하였다.

그러나 2등항해사 D는 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 막연하게 상대선박이 침로를 변경하여 자선을 피해 갈 것이라고 판단하고 소각도 우변침을 반복하면서 같은 속력으로 항해하다가 충돌직전 충돌의 위험을 안고 접근하는 상대선박을 발견하고 기적신호와 함께 극우전타 하였으나 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 제201덕일호는 선원 2명이 부상을 입었고, 우현 중앙부 수선상부 외판(약 9.6미터)과 수면하부 외판(가로 4미터 × 세로 1.5미터) 등이 굴곡 또는 파손되어 기관실에 해수가 유입되었으며, 에이치에스 첼린저는 좌현 선수부에 충돌흔적이 발생하였다.

이후 제201덕일호는 기관실에 침수가 되면서 선체가 좌현으로 경사되자 제주어업정보통신국에 구조요청을 하였다. 이어 구조요청을 받고 현장에 도착한 완도해양경찰서 소속 경비정이 호위하는 가운데 기관실에 유입된 해수를 배출하면서 자력으로 항해하여 같은 날 04시 50분경 완도군 청산면 도청항에 입항 후 부상 선원은 사천시 소재 서울병원으로 후송되었고, 에이치에스 첼린저는 충돌사실을 알지 못한 채 목적지를 향하여 항해를 계속하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 사건은 시계가 양호한 상태에서 진침로 약 255도, 약 9.0노트의 속력으로 항해하던 제201덕일호와 진침로 약 087도, 약 15.5노트로 항해하던 에이치에스 켈린저호가 상대선박을 서로 초인한 이후 제201덕일호는 좌회두, 에이치에스 켈린저는 소각도 우변침을 반복하며 항해하다가 충돌이 발생한 것으로, 양 선박이 상대선박을 초인할 당시 충돌의 위험이 없었고 이후에도 양 선박이 일정한 침로의 교각을 유지하며 충돌의 위험을 안고 접근한 것이 아니었기 때문에 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태)에서 항법을 적용하기는 곤란하므로 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임)에 의한 선원의 상무를 적용하는 것이 타당할 것이다.

따라서 양 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각, 청각 및 당시의 상황에 적합한 이용할 수 있는 모든 수단에 의하여 적절한 경계와 침로를 변경하여 충돌을 피하고자 할 때는 충분한 시간적 여유를 두고 큰 각도로 침로를 변경하여 다른 선박이 쉽게 알아볼 수 있도록 하여야 한다.

2) 제201덕일호의 운항 상황

제201덕일호는 2013년 5월 8일 14시 00분경 사천시 삼천포항에서 조업차 출항한 후 신안군 소흑산도 부근해상을 향하여 진침로 약 255도, 약 9.0노트의 속력으로 항해하다가 충돌 약 9분 전 선수 우현 약 00시 30분 방향, 약 3.5마일 거리에서 접근하고 있는 상대선박 에이치에스 켈린저를 육안과 레이더로 초인하였다. 그러나 막연하게 자선이 상대선박의 진로를 횡단하여 우현 대 우현으로 통과할 것으로 판단하고 같은 침로와 속력으로 항해하던 중 충돌 약 6분 전 지속적인 체계적인 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 장시간 항해당직업무로 인한 누적된 피로를 이기지 못하고 조타기를 왼손으로 잡은 상태로 의자에 앉아 깜빡 잠이 들어 자선이 좌회두 되면서 상대선박에 접근하는 것을 알아차리지 못하다가 충돌직전 잠에서 깨워보니 자선의 우현 횡거리 약 10미터 거리에 있는 상대선박을 보고 충돌을 피하기 위해 후진기관을 사용하였으나 충돌하였다.

3) 에이치에스 켈린저의 운항 상황

에이치에스 켈린저는 2013년 5월 8일 07시 06분경 인천항 컨테이너 터미널에서 잡화가 적재된 컨테이너를 양적하를 마치고 출항한 후 여수광양항을 향하여 진침로 약 087도, 속력 약 15.5노트로 항해하다가 충돌 약 11분 전 선수 좌현 약 11시 30분 방향, 약 4.5마일거리에서 접근하고 있는 상대선박 제201덕일호를 레이더와 육안으로 초인하였다. 그러나 지속적으로 체계적인 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 막연하게 상대선박이 침로를 변경하여 자선을 피해갈 것이라고 판단하고 소각도 우변침을 반복하며 같은 속력으로 항해하다가 충돌직전 상대선박을 발견하고 기적신호와 함께 우전타하였으나 충돌하였다.

4) 제201덕일호가 줄음운항하지 않았다는 주장에 대하여

제201덕일호 선장 A는 청산도 인근해역 항해 시 깜빡 잠이 들었다가 깨고 보니 레이더 상으로 약 3.5마일 거리에 있는 상대선박을 초인하였고(조사관 질문조서 11쪽), 초인 이후 전혀 줄음운항을 하지 않았다(심판조서 7쪽, 8쪽)고 주장하고 있지만, ①충돌 전 약 5분간은 전혀 기억이 나질 않는 것을 보니 충돌전인 2013년 5월 9일 00시 05분경부터 인 것 같다고 한 점과 줄다가 일어나보니 본선 우현 측 약 10미터 이내로 상대선박이 근접된 상태로 피할 수 있는 방법이 없었다고 한 점(완도해양경찰서 작성의 피의자 신문조서), ②조타실에서 줄음 운항하여 본선과 충돌위험성을 가지고 접근하는 선박을 발견하지 못하고 충돌하였다고 한 점(완도해양경찰서 작성

의 수사관 의견서), ③잠깐 졸다 깨어보니 상대선이 너무 가깝게 보여 무척 당황한 나머지 적절한 피항조치를 취하지 못한 것을 인정한 점(심판조서 18쪽) 등을 종합하여 볼 때 제201덕일호 선장 A는 장시간 항해당직업무로 인한 누적된 피로를 이기지 못하고 충돌 약 6분전부터 졸음운행한 것으로 인정된다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 제201덕일호가 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 장시간 항해당직업무로 인한 누적된 피로를 이기지 못하고 졸음운행으로 인해 좌회두 된 것과 에이치에스 챌린저가 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 충돌을 피하기 위해 침로를 변경하면서 반복적으로 소각도 우변침하여 발생한 것이다.

다. 원인제공의 정도

이 충돌사고의 발생에 2인 이상이 관련되어 있고, 해양사고관련자 제201덕일호 선장 A가 원인제공의 정도를 밝혀주기를 요청하므로 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 원인제공의 정도를 살펴본다.

제201덕일호는 ①상대선박을 초인한 이후 막연하게 상대선박의 진로를 횡단하여 우현 대 우현으로 통과할 것으로 판단한 점, ②지속적이고 체계적인 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 졸음운행한 점, ③졸음운행으로 인해 자선이 좌회두 된 점과 에이치에스 챌린저는 ①상대선박을 초인한 이후 막연하게 상대선박이 침로를 변경하여 자선을 피해 갈 것이라고 판단한 점, ②지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 소홀히 한 점, ③충돌 피하기 위해 반복적으로 소각도 우변침 한 점을 감안하여 이 건 충돌사고의 발생에 제201덕일호가 50퍼센트, 에이치에스 챌린저가 50퍼센트 정도의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제201덕일호의 선장으로서 항해 중 경계를 철저히 유지하여 다른 선박과 충돌의 위험을 정확히 파악하고 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하여 선박안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 충돌 약 9분전 상대선박과 접근하고 있는 것을 초인하였으나 막연하게 자선이 상대선박의 진로를 횡단하여 우현 대 우현으로 통과할 것으로 판단하고 지속적이고 체계적인 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 졸음운행 함으로써 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하지 못하고 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급기관사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지 교훈

가. 항해중인 선박이 침로를 변경하여 충돌을 피하고자 할 때는 충분한 시간적 여유를 두고 큰 각도로 침로를 변경하여 다른 선박이 쉽게 알아볼 수 있도록 하여야 한다.

나. 모든 선박은 다른 선박의 동정을 막연하게 판단하지 말고 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 유지하여 충돌할 위험이 있는지의 여부를 철저히 판단하여야 한다.

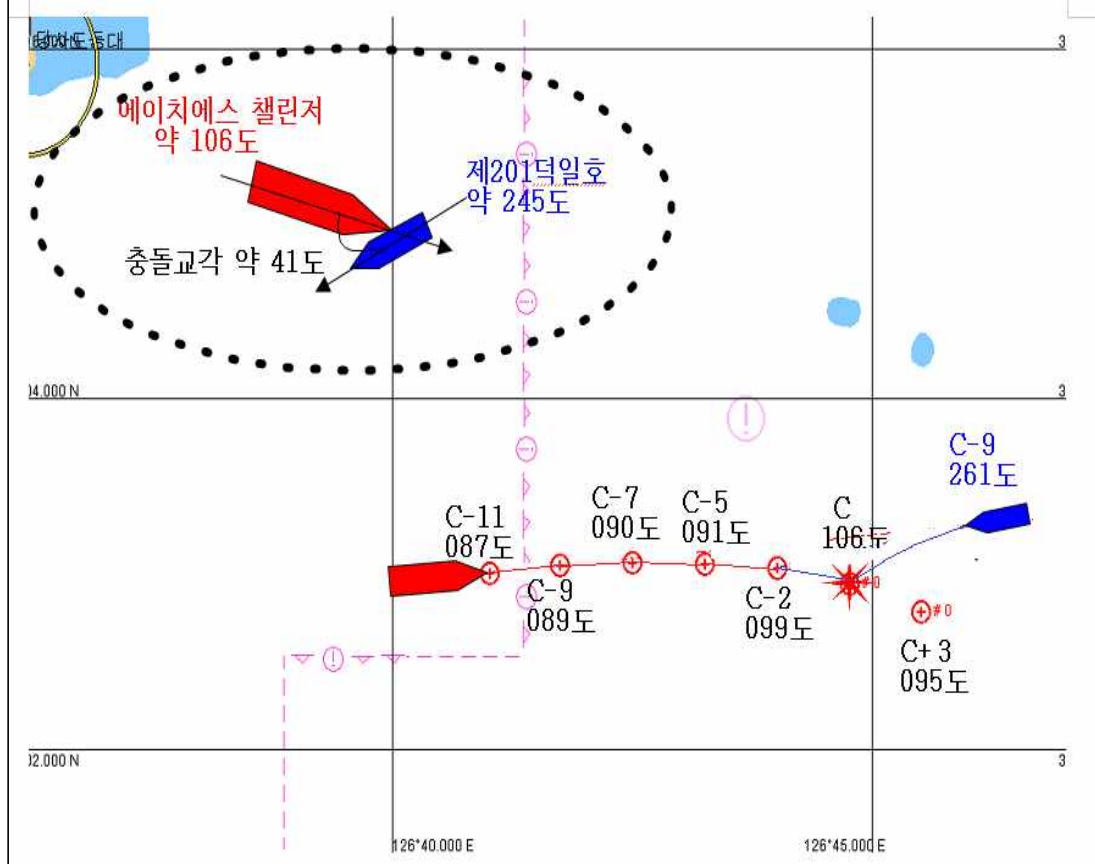
다. 선박 운항자는 장시간 항해당직업무 등으로 인한 누적된 피로를 이기지 못하고 졸음이 오는 경우 자격을 갖춘 다른 선원으로 하여금 항해당직업무를 수행하게 하여야 하나, 자격을 갖춘 선원이 없는 부득이 한 경우에는 경계요원을 배치하여야 한다.

2014. 6. 10.

목포지방해양안전심판원

충돌상황도

어선 제201덕일호 · 컨테이너선 에이치에스 챌린저 충돌사건
(목포해심 제2014-014호)



사고발생해역



사고일시

2013년 5월 9일 00시 11분경

사고장소(세계측지계)

북위 34도 03분 00초 동경 126도 44분 45초

과속 및 경계를 제한하는 장비 설치로 인한 경계소홀로 충돌

【재결】 목포해심 제2014-030호 [어선 범용호·어선 금창호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 이 충돌사건은 법성포구의 좁은 수로에서 범용호가 조업 후 항월항에 입항하기 위하여 22~23노트의 과속으로 항해한 후 충돌 1분 이내에 속력을 약 10.0노트로 낮추며 주변 경계를 소홀히 한 것과 금창호가 조타실 전방 좌현에 경계에 제한을 주는 장비(경운기 엔진)를 설치하고, 백수항을 출항하여 서해동진조선소로 항해하면서 주변 경계를 소홀히 함으로써 발생한 것이다.
- [2] 피항선인 범용호가 과속으로 항해하고 경계를 소홀히 한 것과 금창호가 조타실 전방에 경계를 제한하는 장비를 설치하고 항행 중 주변 경계를 소홀히 한 것이 이 사고의 주원인이라는 사실 등을 참작하여 이 충돌사건에 있어서의 각 선박별 사고발생 원인제공비율은 금창호 측이 55퍼센트, 범용호 측이 45퍼센트 정도인 것으로 배분한다.
- [3] 어선의 안전항해를 위해서는 레이더반사기의 설치를 권장하고, 이를 설치하지 아니한 어선의 야간항행 금지규정이 준수되도록 하여야 할 필요가 있다. 또한 야간항행금지 어선은 해양경비안전서 파출소 등에서 출항이 통제될 수 있도록 관련 정보가 해당 해양경비안전서 파출소 등에 제공되도록 제도적 개선이 필요하다.
- [4] 선박의 조타실 전방에는 적절한 경계를 위해서 선장 및 항해사의 시야확보를 제한하는 장비를 설치하여서는 아니 된다. 금창호의 경우 조타실 전방에 경운기 엔진을 설치하여 선장이 전방 좌현을 제대로 볼 수 없기 때문에 경운기 엔진은 철거하거나 선장의 육안 경계를 방해하지 아니한 장소로 옮겨 설치하는 조치가 필요하다.

【해양사고관련자】

- A (범용호 소유자 겸 선장)
- B (금창호 소유자 겸 선장)

【주문】

이 충돌사건은 법성포구의 좁은 수로에서 범용호가 안전한 속력을 위반하고 경계를 소홀히 한 것과 금창호가 경계를 제한하는 장비를 설치하고 경계를 소홀히 함으로써 발생한 것이다.
해양사고관련자 A에게 시정할 것을 명령한다.
해양사고관련자 B에게 시정할 것을 명령한다.

【이유】

1. 사실

선 명

범용호

금창호

선 적 항	영광군 홍농읍	영광군 백수읍
선박소유자	A	B
총 톤 수	2.99톤	1.94톤
기관종류·출력	가솔린기관·183킬로와트	가솔린기관·110킬로와트
해양사고관련자	A	B
직 명	소유자 겸 선장	소유자 겸 선장
면허의 종류	—	—
사고일시	2014년 5월 20일 07시 39분경	
사고장소	북위 35도 22분 34초·동경 126도 24분 21초 (전남 영광군 소재 법성포등대로부터 서쪽 방향, 약 0.28마일 해상)	

가. 사고수역 주변 현황

사고수역은 [그림 1]에서 보는 바와 같이 전라남도 영광군 소재 법성포에 진입하는 입구로서 영광군 홍농읍과 영광군 백수읍으로 둘러싸여 있고, 저조 때 바닥이 들어나는 간석지이다. 이 수역의 선박이 통항할 수 있는 곳을 살펴보면, 묘도와 돛배섬 사이의 거리가 약 0.3마일이고, 돛배섬과 홍농읍 쪽 해안까지 거리가 약 0.6마일이며, 항월항과 백수항 사이의 거리도 약 0.6마일이나 이후 점차 좁아진다. 그리고 항월항 서쪽~남서쪽 200~300미터 떨어진 수역에는 실뱀장어틀이 설치되어 있고, 계절에 따라 다른 수역에도 소형 어선의 통항에 방해가 되지 아니한 곳에 실뱀장어틀을 설치한다.

따라서 이 수역에 위치하고 있는 항월항 및 백수항을 출입하는 선박들은 조석표(潮汐表)에서 조고(潮高)를 확인하여야 한다. 특히 총톤수 5톤 미만의 선외기 소형 어선(깊이 1.0미터 미만)의 경우에는 조고가 최소한 3.0미터 이상일 때 항해하여야 하며, 해저와의 접촉을 방지하기 위해 속력을 낮추어 항해하여야 한다. 또한 항월항을 출입하는선박과 백수항을 출입하는 선박은 사고 수역 부근에서 횡단하는 상태로 만나게 되기 때문에 안전한 속력으로 항해하며 주변 경계를 철저히 하여야 한다.



[사진 1] 항월항에서 바라 본 백수항, 돛배섬 및 묘도



[그림 1] 사고해역의 주변 현황



[사진 2] 항월초소(좌) 및 백수항 진입구(우)에서 바라 본 전경

나. 사실의 경과

범용호는 2012년 3월 7일 충청남도 태안군 태안읍 소재 J조선소에서 건조·진수된 전라남도 영

광군 홍농읍 선적의 강화플라스틱조 연안자망어업에 종사하는 어선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 2.99톤, 길이 8.20미터, 너비 2.57미터 및 깊이 0.94미터이고, 주기관(선외기)으로 연속최대출력 183킬로와트(kW)의 가솔린기관 1기가 설치되어 있다. 이 선박의 조타실에는 레이더 및 지피에스플로터(GPS Plotter)가 설치되어 있다.

이 선박은 선박안전기술공단으로부터 정기검사를 통과하여 2012년 3월 8일부터 2017년 3월 7일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았고, 이 어선검사증서에는 항해와 관련한 조건에서 「총톤수 10톤 미만 소형어선의 구조 및 설비기준」 제69조 및 [별표 4]의 규정에 의거하여 레이더타설기의 설치를 면제하고 야간항행을 금지한다고 기재되어 있다. 참고로 여기서 야간이란 일몰 30분 후부터 일출 30분 전까지를 말한다.

이 선박은 2014년 5월 20일 06시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’라 한다)를 포함한 선원 2명이 승선한 가운데 전라남도 영광군 홍농읍 소재 항월항을 출항하여 같은 날 06시 20분경 영광군 홍농읍 소재 묘도로부터 북서방향, 약 3.1마일 해상에 도착하여 자망그물을 놓은 후 같은 날 07시 39분경 조업장소(북위 35도 24분 38초·동경 126도 20분 27초)를 떠나 항월항을 향해 약 22~23노트의 속력으로 항해하였다. 이때 선장 A는 레이더를 작동하고 있었으나, 탐지거리를 몇 마일에 설정해 두고 있는지 모르고 있었고, 지피에스 플로터(GPS Plotter) 영상을 보면서 항월항 진입구에 위치하고 있는 묘도와 돛배섬 사이를 목적으로 삼아 조전하였고, 선원은 선장 A 옆에서 레이더를 보고 있었다.

이 선박은 같은 날 07시 48분경 침로 약 110도, 속력 23노트로 묘도와 돛배섬을 통과하였고, 이후 점차 속력을 낮추어 낮은 수심지역에 접근하면서 약 10노트의 속력으로 항해하던 중 충돌 약 30초 전 레이더 영상을 보고 있던 선원이 우현 약 2시 방향에서 접근하고 있는 선박을 확인하고 선장 A에게 보고하였다. 이에 선장 A는 육안으로 상대선박인 금창호를 보고 조타실 밖으로 나와 소리를 지르고 손을 흔들었으나, 2014년 5월 20일 07시 49분경 전라남도 영광군 홍농읍 소재 범성포등대로부터 서방, 약 0.28마일(가까운 해안선으로부터 약 370미터 거리) 떨어진 북위 35도 22분 34초·동경 126도 24분 21초 해상에서 범용호의 우현 선미부와 금창호의 정선수부가 양 선박의 선수미선 교각이 거의 직각(약 78도)을 이루며 충돌하였다.

사고 당시 해역은 약한 비가 내리며 흐렸으나 시정이 2마일 이상으로 양호하였고, 동풍이 초속 1~2미터로 불었으며, 해상은 파고 0.5미터 이내로 잔잔하였다. 사고해역에서 북쪽으로 약 3마일 떨어진 위치에 있는 영광(북위 35도 21분 00초·경도 126도 01분 00초)의 조석은 06시 40분 630cm(고조), 13시 16분 140cm(저조)이고, 일출시간은 05시 27분경이었다.

한편, 금창호는 2007년 10월 30일 전라남도 영광군 홍농읍 소재 K조선소에서 건조·진수된 전라남도 영광군 백수읍 선적의 강화플라스틱조 연안복합어업에 종사하는 어선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 1.94톤, 길이 7.65미터, 너비 2.13미터 및 깊이 0.86미터이고, 주기관(선외기)으로 연속최대출력 110킬로와트(kW)의 가솔린기관 1기가 설치되어 있다. 이 선박의 조타실 전방 좌현 쪽에는 경운기 엔진이 설치되어 있어 전방 좌현을 경계하는데 일부 지장을 주고 있었다.



[사진 3] 금창호의 조타실(좌) 및 선수(우)에서 바라 본 전경

이 선박은 선박안전기술공단으로부터 정기검사를 통과하여 2010년 10월 27일부터 2015년 10월 26일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았고, 이 어선검사증서에는 항해와 관련한 조건에서 「총톤수 10톤 미만 소형어선의 구조 및 설비기준」 제69조 및 [별표 4]의 규정에 의거하여 선등 및 레이더반사기의 설치를 면제하고 야간항행을 금지한다고 기재되어 있다.

이 선박은 2014년 5월 20일 07시 45분경 해양사고관련자 선장 B(이하 ‘선장 B’ 이라 한다) 혼자 승선한 가운데 전라남도 영광군 백수읍 소재 백수항을 출항하여 서해동진조선소를 향해 침로 약 008도, 속력 약 10.0노트로 항해하였다. 이 선박이 서해동진조선소로 가는 이유는 동생의 선박이 서해동진조선소에 상가하여 동생을 데리러 간 것이다.

선장 B는 조타실 안에서 혼자 전방을 주시하며 조선하던 중 선수 좌현 쪽에서 접근하는 상대선박인 범용호를 발견하지 못한 채 2014년 5월 20일 07시 49분경 앞서 기술한 바와 같이 금창호가 범용호와 충돌하였다.

이 사고로 범용호는 선원 1명이 경미하게 부상을 당하였고 선원실과 선수 우현측 불워크(재질 : 목재)가 파손되어 약 400만원 상당의 수리비가 발생하였으며, 금창호는 선수부가 일부 손상되었다.

양 선박은 충돌 1분 후인 같은 날 07시 50분경 가까운 해안선으로부터 약 200미터 떨어진 지점에서 정선하여 양 선박의 손상상태를 확인하였으며, 범용호 선장 A는 금창호를 범용호와 연결한 채 같은 날 07시 58분경 항월항에 입항한 후 목포해양경찰서(현 목포해양경비안전서) 영광파출소에 사고발생 사실을 신고하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

가) 사고수역에 대한 검토

사고수역은 [그림 1]에서 보는 바와 같이 전라남도 영광군 소재 법성포에 진입하는 입구로서 영광군 홍농읍과 영광군 백수읍으로 둘러싸여 있고, 저조 때 바닥이 들어나는 간석지이다. 또한 선박의 가항수역은 0.3~0.6마일이고, 일부 수역에 실뱀장어들이 설치되어 있어 200~300미터까지 좁다.

따라서 이 수역은 「해사안전법」 상 좁은 수로에 해당한다고 할 수 있다.

나) 양 선박의 법적 지위

범용호(길이 8.20m)와 금창호(길이 7.65m)는 각각 183킬로와트(kW) 및 110킬로와트(kW) 출력의 선외기를 주기관으로 설치하여 운항하고 있기 때문에 「해사안전법」 상 동력선에 해당된다. 그리고 양 선박은 전장(Length Over All)이 20미터 미만이기 때문에 「해사안전법」 상 길이 20미터 미만 선박으로서 동일한 법적 지위를 갖는다. 따라서 양 선박은 법성포구를 항해할 경우 좁은 수로의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 길이 20미터 이상의 다른 동력선의 통행을 방해하여서는 아니 된다.

다) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 2마일 이상으로 양호한 법성포구의 좁은 수로에서 침로 110도, 속력 약 10.0노트로 항월항에 입항 중이던 범용호와 침로 008도, 속력 약 11.0노트로 백수항을 출항하여 서해동진조선소를 향해 항행 중이던 금창호 사이에 발생하였고, 양 선박은 「해사안전법」 상 길이 20미터 미만 선박으로서 동일한 법적 지위를 갖는다.

먼저 양 선박의 접근 상황을 살펴보면, 양 선박은 「해사안전법」 상 횡단하는 상태에 있다. 이 경우 다른 선박을 우현 쪽에 두고 있는 범용호가 금창호의 진로를 피하여야 하고, 범용호는 부득이한 경우 외에는 금창호의 선수 방향을 횡단하여서는 아니 된다.

그러나 이 수역은 가항수역의 폭이 0.3~0.6마일로 좁고 저조 때 바닥이 들어나는 간석지로서 이 수역에서 양 선박은 조석표 상 조고가 3.0미터 이상일 경우에만 항해가 가능하며 항월항 및 백수항을 입출항하는 선박이 이 수역에서 서로 마주치는 상태 또는 횡단하는 상태로 접근할 경우 2~3분만에 충돌에 이르게 된다.

따라서 이 수역에서 양 선박이 시계가 양호한 날 횡단하는 상태로 접근하며 충돌의 위험이 있을 경우 「해사안전법」 상 횡단하는 상태항법을 적용하는 것에는 무리가 있다고 판단되기 때문에 「국제충돌예방규칙」 제2조에 의거한 선원의 상무규정을 적용한다.

2) 범용호의 안전속력 위반 경계소홀

범용호 선장은 조업 후 조업장소를 떠나 항월항을 향해 속력 22~23노트로 항해하던 중 레이더가 설치되어 있으나 제대로 사용할 줄을 몰랐고, 지피에스 플로터 영상만을 보면서 조선하였다. 특히 범용호는 항월항에 입항하기 위해서는 묘도와 돛배섬 사이의 수역(가항수역 0.3마일)을 통과하여야 하고, 이때 돛배섬으로 인해 백수항에서 출항하는 선박이 잘 보이지 아니하고, 또한 묘도로 인해 묘도와 서해동진조선소 사이의 수역을 통해 법성포로 접근하는 선박이 잘 보이지 아니하기 때문에 묘도와 돛배섬에 이르기 이전에 속력을 낮추어 안전한 속력으로 항해하고, 주변 경계를 철저히 하여야 한다. 즉 범용호 선장은 항월항에 입항할 때에는 묘도와 돛배섬에 의해 주변 경계가 제한되기 때문에 철저한 주변 경계를 위하여 묘도와 돛배섬 사이의 수역에 이르기 전에 속력을 10노트 이하로 낮추어 항해하여야 한다.

그러나 범용호 선장은 묘도와 돛배섬 사이를 지나 충돌 1분 전까지 속력 22~23노트로 항해하였고, 이후 속력을 약 10.0노트로 낮추었으나, 백수항을 출항하여 서해동진조선소로 향하는 금창호를 조기에 발견하기에는 시간적 여유가 부족하였다. 그 결과 충돌 30초 전 2시 방향에서 접

근하는 금창호를 육안으로 발견하였으나 양 선박의 충돌을 피하지는 못하였다.

특히 범용호 선장은 충돌 30초 전 상대선박을 발견하고 충돌의 위험을 느꼈을 경우 충돌을 피하기 위한 동작을 취할 시간적 여유가 없었을 것이다. 따라서 당시의 급박한 상황에서 이 사람이 즉시 주기관을 정지하거나 변침을 하는 등 실행가능한 한 본선만의 피항동작을 하여야 하나 피항동작을 하지 아니한 것을 비난할 수는 없을 것이다. 그러나 범용호가 피항동작을 하지 아니한 채 이 사람이 조타실 밖으로 나와 소리를 지르고 손을 흔들며 상대선박인 금창호에게 피해가 라고 한 행위는 당시 사정을 고려할 때 적절한 조치라고 보기 어렵다.

3) 금창호의 경계소홀

금창호 선장은 법성포구 내에 위치한 백수항을 출항하여 서해동진조선소를 향해 항해할 경우 묘도와 돛배섬 사이를 통과하여 법성포구에 입항하는 선박이 돛배섬으로 인해 잘 보이지 아니하기 때문에 전방 좌현 경계를 철저히 하여야 한다. 이 선박의 조타실 전방 좌현 쪽에 경운기 엔진이 설치되어 있어 전방 좌현 경계가 일부 제한되고 있다는 점을 고려하여 좌현 경계에 보다 주의를 기울려야 한다.

그러나 금창호 선장은 혼자 승선한 가운데 백수항을 출항하여 서해동진조선소를 향해 항해하면서 주변 경계를 소홀히 하였고, 특히 조타실 전방 좌현 쪽에 설치된 경운기 엔진으로 인해 전방 좌현 쪽에서 접근하는 범용호를 발견하지 못하였고, 범용호 선장이 소리를 지르고 손을 흔들었으나 이를 보지 못하였다. 그 결과 금창호 선장은 범용호와 금창호가 충돌할 때까지 범용호를 발견하지 못하였다.

4) 범용호의 야간항해금지규정 위반

범용호(총톤수 2.99톤)와 금창호(총톤수 1.94톤)는 강화플라스틱조 어선으로서 레이더반사기를 설치하고 있지 아니하여 야간(일몰 30분 후부터 일출 30분 전까지를 말한다) 항행이 금지된 선박이다(「선박설비기준」 제108조의8 참조). 또한 「어선법」에서는 어선검사증서에 기재된 사항을 위반하여 어선을 항행 또는 조업에 사용한 자에 대하여 1년 이상의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처하도록 규정하고 있다(「어선법」 제27조 및 44조 참조). 그리고 사고 당일 일출시간은 05시 28분경이다. 따라서 이 선박들은 사고 당일 04시 58분 이후에 출항하였기 때문에 어선법을 위반이 아니다.

그러나 이건 충돌사고에 대한 심판을 진행하던 중 어선법 상 관련 규정에 의하여 야간항행이 금지된 범용호가 같은 해 6월 2일 04시 00분경 항월항을 출항하였고, 또한 6월 10일 00시 30분경 항월항을 출항하는 등 수시로 야간항행을 한 사실을 확인할 수 있었다[증거세목 6) 목포해양경찰서(현 목포해양경비안전서) 영광파출소장이 발행한 범용호의 출입항신고서 참조]. 즉 범용호 선장은 일출시간을 고려한 야간항해금지규정에 대해 알지 못한 채 조석표 상 물때만을 고려하여 고조 전후 이 선박이 항해가능한 시간에 맞추어 항월항을 출항하였다.

이러한 범용호 선장의 행위는 선박의 안전한 운항을 위협하고 새로운 해양사고를 유발할 수 있는 중요한 잠재원인(Latent Failure)이 될 수 있으므로 이에 대한 시정이 요구된다.

5) 금창호의 경계를 제한하는 물건 설치

금창호는 조타실 전방 좌현 쪽에 경운기 엔진을 설치되어 있다. 이 경운기 엔진은 선장이 조타실에서 조선했을 때 전방 좌현에 대한 육안 경계를 제한하고 있다. 따라서 이 경운기 엔진은 철거하거나 선장의 육안 경계를 방해하지 아니한 장소로 옮겨 설치하는 조치가 필요하다.

6) 양 선박 선장의 항법 등 항해지식 부족

양 선박 선장은 소유 및 승선하고 있는 선박이 총톤수 5톤 미만이기 때문에 「선박직원법」 상

해기사면허를 소지하지 아니하여도 무방하다. 이 충돌사건은 법성포 구에서 발생하였고, 사고당시 수심 등을 고려한 가항수로 폭이 약 0.6마일로서 양 선박의 선체길이 및 조종특성과 시정상태를 고려할 때 양 선박 사이에는 해사안전법 상 좁은 수로 항법이 적용되어야 하나, ①어느 선박이 상대선박을 부딪쳤는가? ②어느 선박이 피해가 큰가? 등에 따라 피항선과 유지선을 판단하는 등 항법에 대한 지식이 부족하다고 판단된다.

그리고 범용호 선장은 이 선박에 레이더를 설치하였으나, 탐지거리 조정 등 기능을 알지 못해 출항 할 때 레이더의 전원을 켜다가 입항하면 전원을 끄는 정도로 활용하고 있다.

또한 양 선박의 선장은 이 사고의 직무상 과실이 인정되더라도 해당 선장에게 시정(또는 개선) 권고(명령)를 받을 뿐 별도의 교육을 이수하지 아니한 채 계속해서 승선할 수 있다. 특히 총톤수 5톤 미만의 선박은 2013년말 기준 어선 60,904척(어선의 85.4%) 및 상선 1,869척(상선의 20.0%) 등 총 62,773척으로서 해양사고의 많은 부분을 차지하고 있다.

따라서 현재 총톤수 5톤 미만의 선박에 종사하고 있는 자에게 현행 소형선박조종사 면허보다 낮은 등급의 해기사 면허를 부여하고, 일정 시간의 (무상)교육을 이수하도록 하여 기초적인 항법 등을 숙지하도록 하며, 이후 주기적인 보수교육 이수과 사고발생 시 재결을 통해 면허정지 또는 집행유예제도를 통한 교육 등이 이루어지도록 제도적 기준 마련이 필요하다고 판단된다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 법성포구의 좁은 수로에서 범용호가 조업 후 항월항에 입항하기 위하여 22~23노트의 과속으로 항해한 후 충돌 1분 이내에 속력을 약 10.0노트로 낮추며 주변 경계를 소홀히 한 것과 금창호가 조타실 전방 좌현에 경계에 제한을 주는 장비(경운기 엔진)를 설치하고, 백수항을 출항하여 서해동진조선소로 항해하면서 주변 경계를 소홀히 함으로써 발생한 것이다.

2) 원인비율

이 충돌사건에 대한 해양안전심판에 있어서 해양사고관련자 A와 B가 원인비율의 적시를 요청하였다. 따라서 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 의거하여 피항선인 범용호가 과속으로 항해하고 경계를 소홀히 한 것과 금창호가 조타실 전방에 경계를 제한하는 장비를 설치하고 항행 중 주변 경계를 소홀히 한 것이 이 사고의 주원인이라는 사실 등을 참작하여 이 충돌사건에 있어서의 각 선박별 사고발생 원인제공비율은 금창호 측이 55퍼센트, 범용호 측이 45퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 범용호 소유자 겸 선장으로서 범용호가 조업 후 항월항에 입항할 경우 묘도 및 돛배섬으로 인해 주변 경계가 제한되기 때문에 묘도 및 돛배섬이 접근하기 이전에 안전한 속력으로 낮추어 항해하여야 한다.

그러나 이 사람은 조업 후 항월항으로 입항하면서 묘도 및 돛배섬 사이를 지나 충돌 1분 전까지 속력 22~23노트로 항해하며 주변 경계를 소홀히 한 행위는 이 충돌사건의 직무상 과실로 인정된다.

또한 이 사람은 범용호에 레이더반사기가 설치되지 아니하여 야간항행이 금지되어 있으나, 이를 무시한 채 물때만을 고려하며 야간에 항월항을 출항하는 행위는 하여서는 아니 된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 이 사람에게 앞으로 범용호를 운항하고자 할 때에는 야간항행을 금지하고, 안전한 속력을 준수하며, 주변 경계를 철저히 하도록 시정할 것을 명령한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 금창호의 소유자 겸 선장으로서 금창호가 백수항을 출항하여 법성포구 안의 좁은 수역에서 항해할 경우 돛배설 등으로 인해 경계에 지장을 받을 수 있기 때문에 주변 경계를 철저히 하고 해양사고 예방을 위해 주의를 기울려야 한다.

그러나 이 사람은 금창호 조타실 전방에 경운기 엔진을 설치하여 전방 좌현 경계에 제한을 받게 하였고, 또한 백수항을 출항하여 서해동진조선소로 항해하던 중 주변 경계를 소홀히 한 행위는 이 충돌사건의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 이 사람에게 금창호 조타실 전방에 설치된 경운기 엔진을 철거하거나 경계에 제한을 주지 아니한 장소로 옮겨 설치하고, 앞으로 금창호를 운항하고자 할 때에는 주변 경계를 철저히 하도록 시정할 것을 명령한다.

4. 사고방지 교훈

가. 법성포구의 좁은 수로에서 항해하는 길이 20미터 미만의 소형 어선들은 안전한 속력으로 항해하고 주변 경계를 철저히 하며 서로 주의하여 항해하여야 한다.

나. 총톤수 30톤 미만의 강화플라스틱조 어선은 레이더반사기를 설치하지 아니할 경우 야간항행이 금지되며, 이를 위반하여 어선을 항행 또는 조업에 사용한 자에 대하여 1년 이상의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처하도록 규정하고 있다. 레이더반사기는 충돌사고 예방과 조난 시 쉽게 수색구조하기 위하여 설치하도록 규정하고 있고, 가격도 저렴하다. 따라서 어선의 안전항해를 위해서는 레이더반사기의 설치를 권장하고, 이를 설치하지 아니한 어선의 야간항행 금지규정이 준수되도록 하여야 할 필요가 있다. 또한 야간항행금지 어선은 해양경비안전서 파출소 등에서 출항이 통제될 수 있도록 관련 정보가 해당 해양경비안전서 파출소 등에 제공되도록 제도적 개선이 필요하다고 판단된다.

다. 선박의 조타실 전방에는 적절한 경계를 위해서 선장 및 항해사의 시야확보를 제한하는 장비를 설치하여서는 아니 된다. 금창호의 경우 조타실 전방에 경운기 엔진을 설치하여 선장이 전방 좌현을 제대로 볼 수 없기 때문에 경운기 엔진은 철거하거나 선장의 육안 경계를 방해하지 아니한 장소로 옮겨 설치하는 조치가 필요하다.

라. 총톤수 5톤 미만의 선박에 종사하고 있는 선장은 항법 및 항해와 관련된 지식과 레이더 등 항해설비에 대한 지식이 부족하여 해양사고를 발생시키고 있으나, 제도적으로 징계를 받거나 교육훈련을 받지 아니한 채 계속해서 선박을 운항하고 있다.

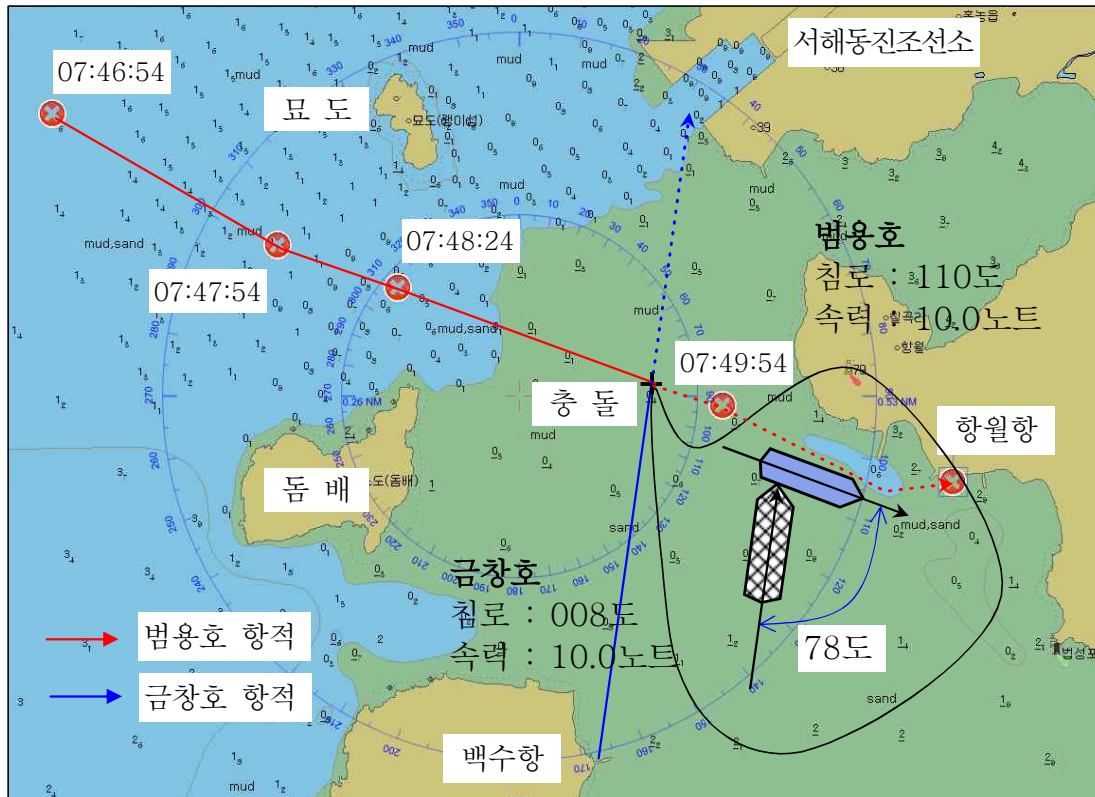
따라서 이 선박을 운항하는 선장들에게 현행 소형선박조종사 면허보다 낮은 등급의 해기사 면허를 부여하고, 일정 시간의 (무상)교육을 이수하도록 하여 기초적인 항법 등을 숙지하도록 하며, 이후 주기적인 보수교육 이수와 사고발생 시 재결을 통해 면허정지 또는 집행유예제도를 통한 교육 등이 이루어지도록 제도적 기준 마련이 필요하다고 판단된다.

2014. 12. 29.

목포지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 제201덕일호 · 컨테이너선 에이치에스 챌린저 충돌사건
(목포해심 제2014-030호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2014년 5월 20일 07시 49분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 35도 22분 34초·동경 126도 24분 21초	

줄음운항으로 인한 경계태만으로 어로종사선을 피하지 아니하여 충돌

【재결】 동해해심 제2014-004호 [어선 제999화남호·어선 제3장성호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 상태에서 항행 중인 제3장성호 선장이 줄음운항으로 경계를 태만히 하여 어로에 종사하고 있는 선박인 제999화남호를 피하지 아니함으로써 충돌한 것이나 제999화남호측이 충돌을 피하기 위한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 제999화남호를 약 3마일 전에서 발견하였음에도 줄음운항으로 어떠한 피항 행위도 하지 않은 제3장성호가 90%, 어로에 종사하고 있었다고는 하지만 경계를 소홀히 한 제999화남호가 10% 정도인 것으로 배분한다.
- [3] 장시간의 조업 후 항해는 줄음운항을 동반할 수 있으므로 항해 시작 전 휴식을 취하거나 항해 시 선교에 항해 당직자 외에 추가 경계원 등을 두도록 하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (제999화남호 선장)
- B (제3장성호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항행 중인 제3장성호 선장이 줄음운항으로 경계를 태만히 하여 어로에 종사하고 있는 선박인 제999화남호를 피하지 아니함으로써 발생한 것이나 제999화남호측이 충돌을 피하기 위한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 B의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제999화남호	제3장성호
선 적 항	속초시	방어진항
선박소유자	C	B
총 톤 수	94.00톤	69.00톤
기관종류·출력	디젤기관·294킬로와트	디젤기관·493킬로와트
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장

면허의 종류	6급항해사	6급항해사
사고일시	2013년 11월 10일 03시 37분경	
사고장소	북위 36도 02분 00초·동경 129도 58분 00초 (경상북도 포항시 호미곶등대로부터 약 097도 방향, 약 20마일 해상)	

제999화남호는 1984년 10월 24일 부산광역시 소재 미원통상(주)FRP조선에서 건조·진수된 총톤수 94.00톤, 디젤기관 294킬로와트 1기를 장치한 길이 29.50미터, 너비 6.17미터, 깊이 2.55미터의 합성수지조 근해채낚기 어선으로 선박안전공단 강원지부 속초출장소로부터 2013년 5월 6일 제2종 중간 검사를 받고 2016년 7월 2일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박은 2013년 10월 17일 10시 30분경 해양사고관련자 A(이하 ‘선장 A’라 한다)를 포함한 선원 9명이 승선한 채로 구룡포항을 출항하여 구룡포항 동방 약 20마일 해상에 도착한 뒤 반경 약 10마일 이내에서 장소를 이동해가며 오징어채낚기 조업을 하다가, 같은 날 11월 9일 16시 00분경 사고해역에 도착하여 집어등을 밝게 켜 놓은 채 물돛을 투묘한 채로 조업 중이었다.

선장 A는 같은 달 10일 03시 30분경부터 속초어업정보통신국에 04시 정각 위치 보고를 하기 위하여 조타실에서 대기하던 중, 다른 선박과 교신을 하고 기타 잡무를 하느라 정선미 방향에서 접근하는 제3장성호를 발견하지 못하였다. 그 결과 2013년 11월 10일 03시 37분경 포항시 호미곶등대로부터 097도 방향, 약 20마일 떨어진 북위 36도 02분 00초·동경 129도 58분 00초 해상에서 선수방위 약 240도인 제999화남호의 정선미부에 선수방위 약 240도인 제3장성호의 정선수부가 충돌하였다.

한편, 제3장성호는 1997년 7월 전라남도 해남군 소재 선경FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 69.00톤, 디젤기관 493킬로와트 1기를 장치한 길이 29.79미터, 너비 5.80미터, 깊이 2.34미터의 합성수지조 근해채낚기 어선으로 선박안전공단 부산지부로부터 2013년 6월 24일 제2종 중간 검사를 받고 2016년 7월 28일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박은 2013년 11월 6일 11시 00분경 해양사고관련자 B(이하 ‘선장 B’이라 한다)를 포함한 선원 7명이 승선한 채로 울산광역시 동구 방어진항을 출항하여 방어진항 북동방 약 50마일 해상에 도착한 후 장소를 이동해가며 오징어채낚기 조업을 하였다. 오징어채낚기 조업의 특성상 밤샘 작업이 이루어지고 작업원인 일반 선원은 일출 후에 취침하고 오후 늦게 일어나서 야간작업에 임하지만 선장 B는 일반 선원의 취침 시간에도 조업지를 이동하는 항해를 하고, 멈춰 있는 경우에도 주위 상황을 살펴보아야 하기 때문에 1시간 혹은 2시간씩 조각 잠을 잘 수밖에 없었다. 이런 상태로 조업을 하다가, 기상이 악화되어 같은 달 9일 20시 00분경 조업을 중단하고 물돛을 양묘하여 진침로 240도, 속력 약 4.5노트로 방어진항을 향해 항해하였다.

선장 B는 조업으로 피곤한 상태로 혼자 당직을 서면서 항해하다가, 제999화남호를 약 3마일 전에 발견하였으나 수면부족으로 부지불식간에 줄았다. 그 결과 앞서 기술한 바와 같이 2013년 11월 10일 03시 37분경 제3장성호는 제999화남호와 충돌하였고, 선장 B는 “쿵” 하는 소리들 듣고 충돌사실을 알았다.

사고 당시 기상은 동해남부 먼 바다에 풍랑주의보가 발효 중인 상태로서 남서풍이 초속 약 10~12미터로 불고, 파고는 2~2.5미터였으며, 시정은 약 3마일로 양호하였다.

이 충돌사고로 인하여 제999화남호는 정선미 상부가 일부 파손(가로 4.0미터×세로 4.0미터 파

공)되고, 제3 장성호는 정선수 상부가 일부 파손(가로 1.5미터×세로 1.5미터 굴곡)되는 피해를 입었다.

충돌사고 이후 제999화남호는 포항해양경찰서 소속 319함의 호송을 받아 같은 날 07시 15분경 구룡포항에 자력 입항하였으며 다음 날 후포항 소재 조선소로 이동하여 수리를 완료하였고, 제3장성호는 포항해양경찰서 소속 105정의 호송을 받아 사고 당일 08시 10분경 감포항에 자력 입항하였으며 이후 파손 부위는 자체수리 완료하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

제3장성호는 진침로 240도, 속력 약 4.5노트로 항해 중이었으므로 ‘항행 중인 동력선’에 해당한다. 제999화남호에 대하여 살펴본다. 제999화남호는, 일출 이전 일몰 이후인 사건 당시 실제로 오징어채낚기 조업을 하고 있었지만 어로에 종사하는 선박임을 나타내는 등화를 표시하지 않았다. 이러한 경우 ‘어로에 종사하고 있는 선박’으로 볼 수 있는지가 문제되는데, 일반적으로 등화·형상물의 표시를 하지 않았더라도 어로에 종사하는 선박임을 쉽게 알 수 있는 경우는 어로에 종사하고 있는 선박으로 인정될 수 있다. 사안에 대하여 보건대, 비록 제999화남호가 어로에 종사하는 선박임을 나타내는 등화를 표시하지는 않았지만, 제999화남호는 오징어를 잡기 위하여 집어등을 환하게 켜 놓았고 실제로도 물돛을 투묘한 채 오징어채낚기 조업을 하고 있었으므로, 항해자가 선원의 상무로서 요구되는 기본적인 주의만 다하여 경계에 임하였다면 어로에 종사하고 있는 선박으로 쉽게 인식할 수 있었다고 판단된다. 따라서 제999화남호는 ‘어로에 종사하고 있는 선박’이다.

제3장성호는 ‘항행 중인 동력선’, 제999화남호는 ‘어로에 종사하고 있는 선박’에 각 해당되며 시정 또한 약 3마일 이상으로 제한된 시계가 아니라고 판단되므로 양 선박 사이에는 「해사안전법」 제76조(선박 사이의 책무)규정이 적용된다. 그렇기 때문에 항행 중인 동력선인 제3장성호가 어로에 종사하고 있는 선박인 제999화남호의 진로를 피하여야 하며, 제999화남호도 비록 어로에 종사하고 있는 중이라도 접근하는 선박의 동정을 감시하는 등 적절한 경계를 유지하면서 충돌의 위험을 안고 계속 접근하는 다른 선박이 있을 경우에는 경고신호를 발하는 등 충돌을 피하기 위해 충분한 협력동작을 취하여야 했다.

2) 제3장성호의 운항 상황

이 충돌사건은 항행 중인 동력선 제3장성호 선장이 줄음운항을 함으로써 주위의 상황 및 충돌 위험성을 파악할 수 있는 적절한 경계를 태만히 하였고, 전방에서 어로에 종사하고 있는 상대 선박과의 충돌을 피하기 위하여 충분한 시간적 여유를 두고 초기에 변침하거나 감속하는 등의 피항동작을 취해야 했으나 아무런 피항동작을 취하지 않은 채 그대로 항해한 것이 주요 원인이다.

3) 제999화남호의 조업 상황

모든 어선은 조업 중이라도 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 시각·청각 등 당시의 상황에 적합한 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를

하여 긴급 상황에 대응할 수 있도록 하여야 한다. 그러나 제999화남호의 선장은 비록 그 당시 선교에 올라와 있었다고는 하나 어업정보통신국에 위치보고 및 기타 잡무의 처리에 급급한 나머지 주위의 상황 및 충돌 위험성을 충분히 파악할 수 있는 적절한 경계를 소홀히 하여 후방에서 접근하는 상대 선박을 발견하지 못함으로써 경고신호를 발하는 등 충돌을 피하기 위해 충분한 협력동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항행 중인 제3장성호가 줄음 운항으로 경계를 태만히 하여 어로 작업을 하고 있는 제999화남호를 피하지 아니함으로써 발생한 것이나 제999화남호가 충돌을 피하기 위한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인 제공의 정도

이 충돌사건에 대한 해양안전심판에 있어서 해양사고관련자들이 원인비율의 적시를 요청하였다. 따라서 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 의거하여 앞서 원인 고찰에서 살펴본 내용을 토대로 양측의 이 건 충돌사고에 대한 원인제공정도는 상대 선박인 제999화남호를 약 3마일 전에서 발견하였음에도 줄음운항으로 어떠한 피항 행위도 하지 않은 제3장성호가 90%, 어로에 종사하고 있었다고는 하지만 경계를 소홀히 한 제999화남호가 10% 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제3장성호의 선장으로서, 긴 조업 끝에 휴식이 부족한 상태에서 목적지로 돌아가는 항해를 시작하기 전에 줄음운항의 가능성을 능히 예상할 수 있었다. 그럼에도 불구하고 휴식을 취하지 않은 채 항해를 강행하여 홀로 항해 당직을 서다가 결국 줄음을 쫓지 못하고 줄음운항으로 경계를 태만히 하여 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

사람의 행위에 대하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제999화남호의 선장으로서 비록 어로 작업 중이었다고는 하나 그 당직 및 경계의무의 정도는 항행중인 선박의 그것과 같을 진대 적절한 경계를 소홀히 하여 후방에서 가까이 접근하는 상대 선박을 발견하지 못하여 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 장시간의 조업 후 항해는 졸음운항을 동반할 수 있으므로 항해 시작 전 휴식을 취하거나 항해 시 선교에 항해 당직자 외에 추가 경계원 등을 두도록 하여야 한다.

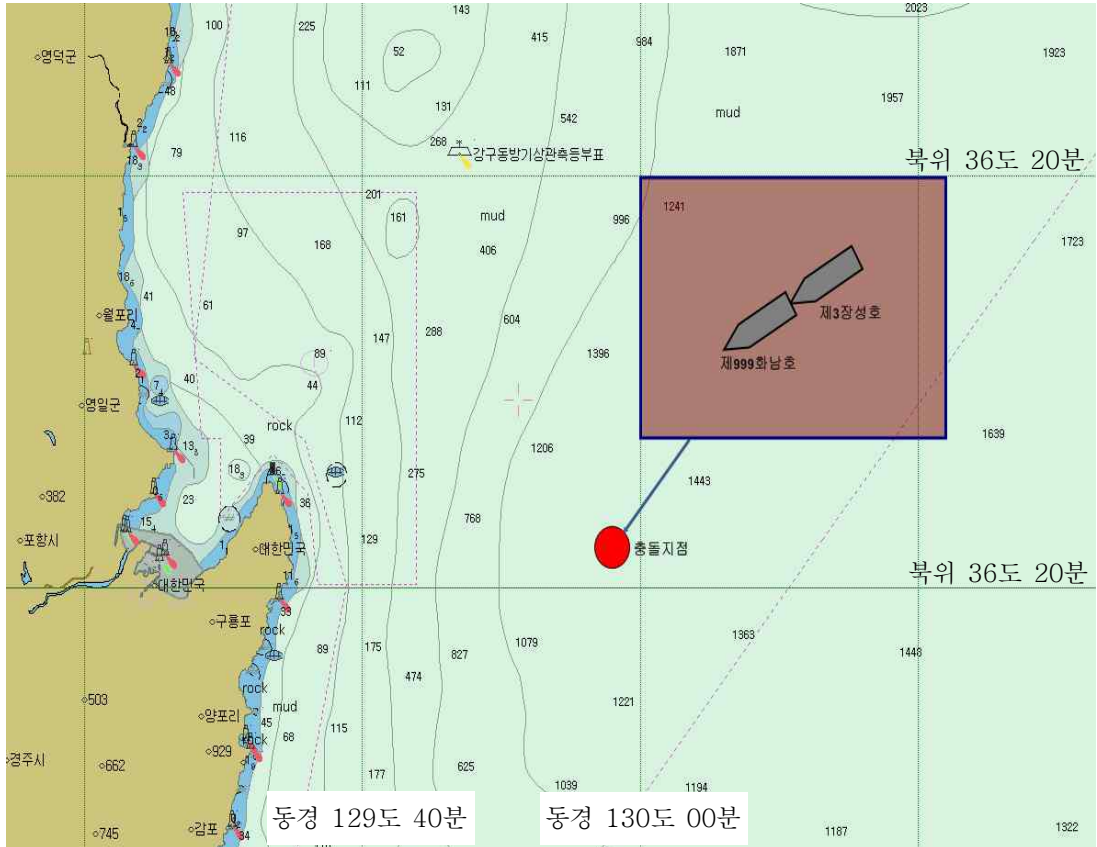
나. 어로에 종사하고 있는 선박이라도 사고 방지를 위해서는 육안 및 레이더 등을 통하여 적절한 경계를 유지 하여야 한다.

2014. 4. 16.

동해지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 제999화남호·어선 제3장성호 충돌사건
(동해해심 제2014-004호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2013년 11월 10일 03시 37분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 36도 02분 00초·동경 129도 58분 00초 (호미곶등대로부터 097도 방향, 약 20마일 해상)	

피로에 의한 졸음운항으로 정박 중인 선박을 발견하지 못하여 충돌

【재결】 동해해심 제2014-009호 [어선 제1경진호·어선 성진호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 항행 중인 제1경진호의 선장이 전날 숙면을 취하지 못하여 피로한 상태에서 졸음운항으로 가두리 양식장 명줄에 계류하여 정박 중인 성진호를 발견하지 못하여 충돌한 것이다.
- [2] 이 건 충돌사고에 대한 원인제공정도는 제1경진호 측이 100%, 성진호측이 0%인 것으로 배분한다.
- [3] 항해 당직자는 당직 전에 충분한 수면과 휴식을 취하여 항해당직 중 졸음운항을 방지하여야 하며, 선박소유자 및 선장은 항해 당직자의 졸음운항을 방지할 수 있는 안전관리체계를 수립·시행하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (제1경진호 선장)

B (성진호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 항행 중인 제1경진호의 선장이 졸음운항으로 정박 중인 성진호를 발견하지 못하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제1경진호	성진호
선 적 항	울산시 남구	경북 경주시 감포읍
선박소유자	C	B
총 톤 수	15.00톤	4.32톤
기관종류·출력	디젤기관·551킬로와트	디젤기관·224킬로와트
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	6급항해사	소형선박조종사
사고일시	2014년 1월 11일 15시 03분경	

사고장소

북위 35도 48분 08초·동경 129도 30분 27초

(경상북도 경주시 감포항 북방파제등대로부터 193도 방향, 약 0.17
마일 해상)

제1경진호는 2011년 6월 20일 전남 여수시 소재 신우FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 15.00톤, 디젤기관 551킬로와트 1기를 장치한 길이 18.95미터, 너비 4.95미터, 깊이 1.12미터의 강화플라스틱 재질의 근해자망어업을 하는 어선으로 2011년 6월 27일 선박안전기술공단 여수지부에서 실시한 건조 및 최초 검사를 받고 2016년 6월 26일까지 유효한 검사증서를 발급받았다.

이 선박은 2014년 1월 11일 03시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다)를 포함한 선원 6명이 승선하고 근해자망조업차 감포항을 출항한 후 진침로 120도, 속력 약 10노트로 항해하여 같은 날 05시 00분경 읍천항 동방 약 25마일 거리의 조업지에 도착하였다. 이 선박은 약 1개월 전에 투망해 놓은 통발을 양망하여 대계를 수거하고 다시 투망하는 작업을 하며, 울산 시추선 약 5마일 북방까지 갔다가 감포항에 돌아가기 위하여 같은 날 11시 00분경 진침로 약 290도, 속력 약 10노트로 항해를 시작하였다. 이 당시의 항해 당직은, 나머지 선원들이 침실에서 각 휴식을 취하였으므로 선장 A가 홀로 감포항 방파제 약 1마일 전의 해상 지점을 목적지로 두고 자동조타 기능을 이용하여 수행하였다.

선장 A는 항해 당직 수행 중 전날 숙면을 취하지 못하여 졸음운항을 시작하였으며 이후 깨다 졸다를 반복하다 위 목표 지점을 지나쳐 계속 항진, 감포항 남방파제 밖 어장에서 계류 정박하며 낚시업에 종사하고 있던 성진호를 발견하지 못하여, 같은 날 15시 03분경 경북 경주시 감포항 북방파제등대로부터 193도 방향, 약 0.17마일 떨어진 북위 35도 48분 08초·동경 129도 30분 27초에서 제1경진호의 선수부가 성진호의 좌현 선미부를 교각 약 30도로 충돌케 하였다.

사고 해역은 맑은 날씨에 북서풍이 초속 6내지 8미터로 불고, 파도는 잔잔하였으며, 시정은 3마일 이상으로 양호하였다.

한편, 성진호는 1993년 8월 1일 전남 고흥군 소재 한일FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 4.32톤, 디젤기관 224킬로와트 1기를 장치한 길이 9.20미터, 너비 2.81미터, 깊이 0.93미터의 강화플라스틱 재질의 낚시어선업을 하는 선박으로 2011년 4월 18일까지 유효한 검사 증서를 발급받았다.

이 선박은 근해자망어업을 하다가 2013년 4월 22일부터 경주시에 신고하여 낚시어선업을 영위하여 왔다. 조업형태는 주로 고등어 낚시인데, 낚시인이 있는 경우 보통 1일 2회(07시~11시, 13시~17시) 운항을 하며, 낚시 장소는 감포항 남방파제 밖에 있는 장진어장 해상이다. 장진어장은 비록 낚시업을 하기 위해 설치된 양식장은 아니나 선장 B가 장진어장측의 양해를 얻어 어장에 손해를 가하지 않는 범위 내에서 낚시 장소로 사용하여 왔다. 장진어장은 줄가두리 형태의 양식장으로 주로 우럭을 키우며, 하부는 해저에 닻 등을 이용하여 고정시키고, 수면하 약 2미터 위치에 바둑판 형태로 뜬줄(main line)을 설치하고 이 줄에 고압부자를 달아 수면상부에 띄워 부력을 유지시키며, 뜬줄에 연결된 명줄(mooring line)을 이용하여 작업선 등이 계류한다.



그림 1 감포항 전경 및 충돌지점

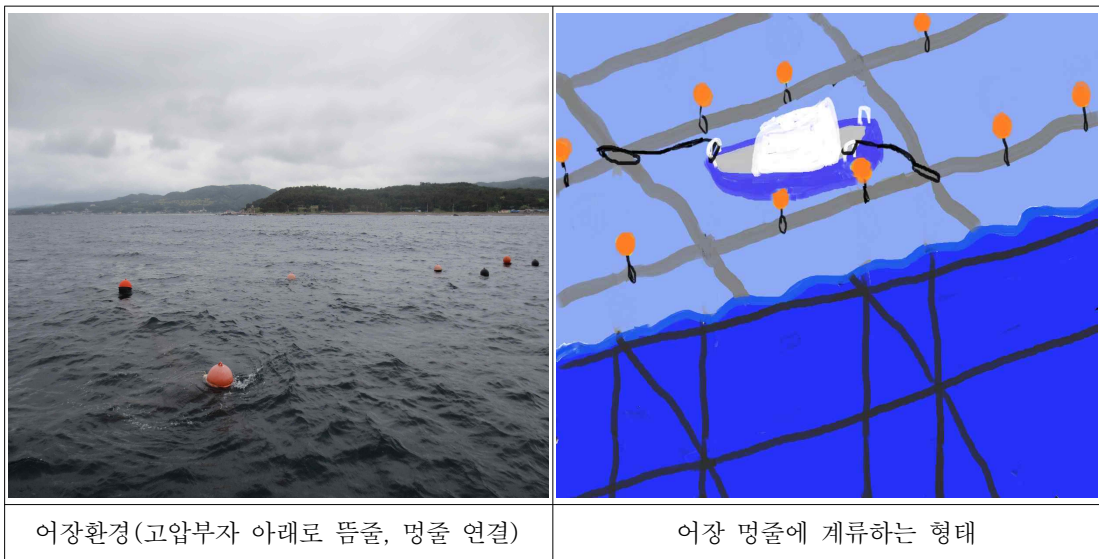


그림 2 장진어장 및 계류형태

이 선박은 2014년 1월 11일 12시 54분경 해양사고관련자 선장 B(이하 ‘선장 B’ 이라 한다)를 포함한 낚시인 9명이 승선하고 낚시 장소인 장진어장을 향해 감포항을 출항하여 6분후인 13시 00분경 장진어장 앞에 도달하여 스크류에 어장줄이 감기는 등의 사고를 방지하고자 클러치를 중립에 놓은 채 타력을 이용하여 장진어장에 진입하였다. 선장 B는 이후 어장의 명줄을 끌어내어 이 선박의 선수와 선미에 묶어 계류 정박시켰고, 낚시인들은 고등어 낚시를 시작하였다. 선장 B는 13시 00분경 이후 낚시인들에게 낚시 방법을 알려주기도 하고, 다른 잡일을 도와주는 틈틈이 주변 경계를 하고 있었다. 그런 중 15시 01분경 장진 어장의 동남쪽에 있는 영진어장의 감포항 방향 끝단 약 200미터 떨어진 해상 (이 선박에서는 약 600미터 떨어진 해상)에서 빠르게 항행하여 오는 제1경진호(선명은 충돌후에 인지함)를 초인하였다.

선장 B는 초인후 계속 주시하다가 1분이 지난 15시 02분경 제1경진호와 약 300미터 떨어진 지점에서 제1경진호가 감포항으로 입항하지 않고, 오히려 물살의 영향 때문인지 제1경진호가 좌현 쪽으로 꺾으면서 이 선박을 향해 오자 제1경진호에게 경고를 하기 위해 기적을 3회 울리고 갑판에서 손을 흔들며 소리를 질렀지만 아무런 변화가 없자, 충돌을 염려하여 낚시인들에게 충돌 예상 지점의 반대쪽인 우현으로 대피시키고 핸드레일 등을 꼭 잡고 있게 함으로써 충돌 상황을 대비하게 했다. 이후 제1경진호는 그대로 항진하여 같은 날 15시 03분경 앞서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 제1경진호는 우현 선수부가 별도의 수리가 필요하지 않을 정도로 가볍게 긁혔으나 성진호는 선장 B와 낚시인 4명 총 5명이 전치 2주의 타박상 등을 입었으며, 좌현 선미에서부터 선수까지 핸드레일이 일그러지고 조타실과 선미 화장실이 파손되었다.

충돌사고 이후 양 선박은 자력으로 감포항에 입항하였으며, 성진호는 사고 발생 약 10일 후에 구룡포항의 신라조선소에서 상가수리를 하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

제1경진호는 진침로 290도, 속력 약 10노트로 항해 중이었으므로 ‘항행 중인 동력선’에 해당한다. 성진호에 대하여 살펴본다. 우선, 성진호는 닻 정박하지 아니하고 닻으로 고정된 양식장의 명줄에 선수와 선미를 묶어 단지 양식장의 명줄을 끌어내어 계류하고 있었다. 이런 경우에도 정박선으로 인정받을 수 있는가가 문제되는데, 그와 같은 경우에도 정박선으로 인정된다는 것이 중앙해양안전심판원의 일관된 견해이다(중해심 제2012-3호, 제2012-7호 참조). 따라서 성진호는 정박선에 해당한다.

두 번째로, 성진호가 정박선이라고는 하나 사고 당시인 주간에 정박 중임을 나타내는 형상물을 게시하지 아니하였다. 이와 같은 경우 성진호가 정박선의 우선권을 향유할 수 있는지 문제된다. 일반적으로 등화·형상물의 표시를 하지 않았더라도 정박 중임을 쉽게 알 수 있는 경우는 정박 중인 선박으로 인정될 수 있다. 사안에 대하여 보건대, 성진호는 사고 당일 13시 00분경부터 사

고 발생 시각인 15시 03분경까지 선수미 양 쪽을 다 계류하여 어떠한 움직임도 없었고, 또 그곳은 선박의 통항이 거의 없는 양식장 안이었던 데다가 갑판에서 낚시인들이 낚싯대를 드리우고 낚시를 하고 있었으므로, 항해사가 선원의 상무로써 요구되는 기본적인 주의만 다하여 경계에 임하였다면 정박 중인 선박으로 쉽게 인식할 수 있었다고 판단된다. 따라서 성진호는 정박선임과 아울러 정박선으로서의 법효과 또한 누릴 수 있다.

항행 중인 선박인 제1경진호는 국제해상충돌예방규칙 제2조(책임)에 의한 선원의 상무로 요구되는 항행 원칙에 따라 정박 중인 선박인 성진호를 피해야 하고, 성진호는 충돌을 피하기 위하여 경고 신호를 하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하여야 한다.

2) 제1경진호 선장의 졸음운항

제1경진호 선장은 전날 숙면을 취하지 못하여 피곤한 상태로 항해 당직을 수행하게 되었으며, 선교에서 혼자서 자동조타 상태로 항해당직을 수행하다가 밀려오는 졸음을 참지 못하고 졸음운항을 함으로써, 목적지인 감포항에 다다른 것도 모르고 또 성진호에서 울린 기적소리 등도 듣지 못한 채로 성진호를 인식하지 못하여 충돌에 이르게 되었다.

3) 성진호의 정박 중 조치 사항 관련

가) 조사관의 의견

조사관은 ‘성진호의 선장은 육안에 의한 경계를 보다 철저히 하였어야 하나, 일반 항해선박이 어장 안으로는 들어오지 않을 것이라고 막연히 생각하여 충돌 시각으로부터 불과 약 2분 전에 상대선박을 초인하고 약 1분 전에(300미터 거리) 기적을 3회 울렸을 뿐 성진호 자체가 이동을 할 시간적 여유를 확보하지 못하는 등 조기에 충분한 피항협력 동작을 하지 못한 점도 이 사고의 일인이라고 판단된다’ 는 의견이다.

나) 성진호의 선장 주장

성진호의 선장은 ‘어장 위에서 성진호의 선수·선미 계류 줄을 풀고 또한 엔진 사용으로 인한 스크류 회전으로 스크류에 어장줄이 걸리지 않게 하기 위하여 최소한 5분의 시간이 필요한데, 성진호가 있던 지점과 방과제를 통과하여 감포항 입구로 들어가는 지점까지의 거리가 약 300미터에 불과하다. 만약 조사관의 요구 사항대로 한다면 감포항으로 입항하는 선박이 있을 때마다 혹시 그 배가 곧바로 입항하지 않고 육지 방향으로 있는 장진어장 쪽으로 항진해 오지 않을까 염려하여 계속 비상조치를 취하여야 한다. 이와 같은 요구는 사실상 그곳에서 낚시 어선업을 하지 말라는 것과 다를 바 없으며, 본건과 관련하여 본인은 적절한 경계를 하였으며 최선의 대비를 하여 (특히 인명)피해를 최소화 하였다. 또한 선수, 선미 쪽 줄을 풀고 선박을 이동시키려고 하다가 미처 빠져나오지 못한 채 충돌하게 된다면 선수 선미에 잡아 주는 힘이 없어 성진호가 전복되고 낚시인들이 더 크게 다칠 수 있어 이는 고려하지 않았다’ 는 취지의 주장을 한다.

다) 소결

장진어장은 정식의 허가를 받아 이루어진 양식장이다. 또한 그 곳은 평소 옆에 있는 영진어장과 더불어 다소의 낚시어선업에 종사하는 선박들이 이용하던 낚시터이다. 물론 그 곳은 감포항 입구와도 적당히 떨어져 있어 감포항을 입출항하는 선박들에게 피해를 주고 있지도 않다. 따라서 비록 성진호가 정박한 곳이 감포항 입구 지점과 약 300미터 정도 밖에 떨어져 있지 않다고 하더라도 성진호 선장이 부적절한 곳에 계류(정박)하였다고 탓할 수는 없다.

이 사건에서 성진호 선장은 약 600미터 떨어진 지점에서 제1경진호를 초인하였고, 제1경진호가 속력을 줄이지 않는 것을 유심히 보다가 감포항 입구 지점을 지나쳐 성진호가 있는 장진

어장 쪽으로 오는 것이 확실해진 15시 02분경에는 기적을 3번 울리고 또 손을 흔들며 고함을 치는 등으로 주의 환기신호를 보냈다. 더 나아가 9명의 낚시인들에게는 상대적으로 안전한 우현 쪽으로 피하게 하였다. 이러한 대처로 성진호의 손상 정도에 비하여 낚시인의 부상 정도는 심하지 않았고, 선외로 추락한 사람도 없었다.

중앙해양안전심판의 입장 또한 항행 중인 동력선과 정박 중인 선박간의 충돌 사건의 경우, 정박 중인 선박의 충돌을 피하기 위한 충분한 협력 동작은, 적어도 정박지가 적절한 경우에 한해서는, 의문신호 또는 주의환기신호를 언급하고 있을 뿐이다(중해심 제98-8호, 중해심 제2012-7호 등 참조).

이러한 이유로 성진호는 이 건 사고에서 충돌을 피하기 위하여 취할 수 있는 최대한의 협력 동작을 취한 것이다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 항행 중인 제1경진호의 선장이 전날 숙면을 취하지 못하여 피로한 상태에서 졸음운항으로 가두리 양식장 명줄에 계류하여 정박 중인 성진호를 발견하지 못하여 발생한 것이다.

2) 원인 제공의 정도

이 충돌사건에 대한 해양안전심판에 있어서 해양사고관련자들이 원인비율의 적시를 요청하였다. 따라서 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 의거하여 앞서 원인 고찰에서 살펴본 내용을 토대로 양측의 이 건 충돌사고에 대한 원인제공정도는 제1경진호 측이 100%, 성진호측이 0%인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제1경진호의 선장으로서, 항해 중 주위경계를 철저히 하여야 할 주의의무가 있음에도 졸음운항으로 경계를 대만히 하여 이 충돌사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다. 따라서 이 사람의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 성진호의 선장으로서, 성진호를 장진어장 해상에 계류 정박 시킨 후 경계 의무를 이행하고 있었으며, 충돌의 위험을 안고 제1경진호가 접근하는 것을 인지하고 기적을 울리고, 낚시인 9인을 대비시키는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력 동작을 취하였다. 따라서 해양사고관련자 B의 행위는 이 사건 발생의 원인과 관계가 없다.

4. 사고방지 교훈

가. 항해 당직자는 당직 전에 충분한 수면과 휴식을 취하여 항해당직 중 졸음운항을 방지하여야 하며, 선박소유자 및 선장은 항해 당직자의 졸음운항을 방지할 수 있는 안전관리체계를 수립·시행하여야 한다.

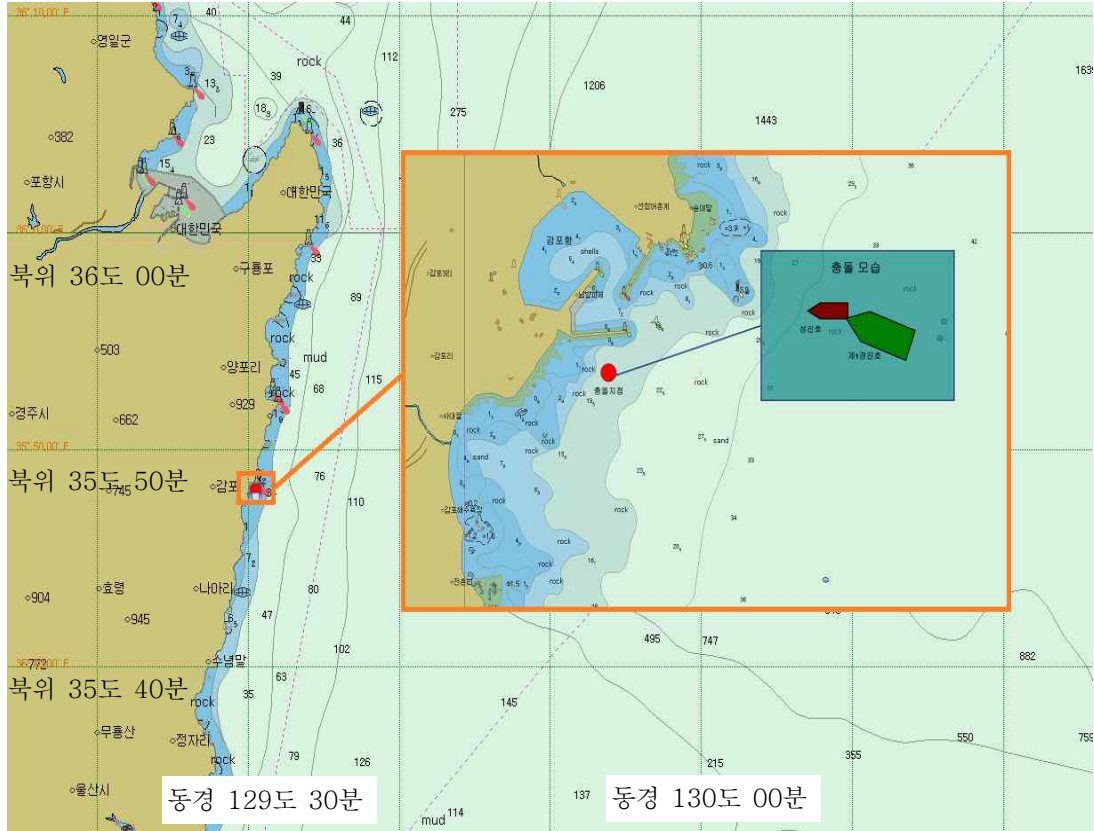
나. 뱃시어선업에 종사하고 있는 선박은 상대적으로 선박의 크기가 작고, 여객이 많으므로 안전관리에 더 큰 노력을 경주해야 한다.

2014. 7. 16.

동해지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 제1경진호·어선 성진호 충돌사건
(동해해심 제2014-009호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2014년 1월 11일 15시 03분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 35도 48분 08초·동경 129도 30분 27초 (감포항 북방파제등대로부터 193도 방향, 약 0.17마일 해상)	

경계소홀로 정류선을 발견하지 못하여 충돌

【재결】 동해해심 제2014-010호 [폐기물운반선 이엔에프5호·어선 제3공영호 충돌사건]

【판시사항】

[1] 시계가 양호한 상태에서 항해중이던 이엔에프5호가 경계를 소홀히 하여 정류하고 있는 제3공영호를 발견하지 못하여 충돌한 것이나, 제3공영호가 정류상태에서 경계를 소홀히 하여 조기에 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

【해양사고관련자】

A (이엔에프5호 2등항해사)

B (제3공영호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해중이던 이엔에프5호가 경계를 소홀히 하여 정류하고 있는 제3공영호를 발견하지 못하여 발생한 것이나, 제3공영호가 정류상태에서 경계를 소홀히 하여 조기에 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항 사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	이엔에프5호	제3공영호
선 적 항	마산시	삼척시
선박소유자	K	C
총 톤 수	1,562.0톤	29.0톤
기관종류·출력	디젤기관·1,690킬로와트	디젤기관·432킬로와트
해양사고관련자	A	B
직 명	2등항해사	선장
면허의 종류	4급항해사	소형선박조종사
사고일시	2012년 12월 10일 15시 10분경	

사고장소

북위 35도 41분 34초·동경 129도 44분 00초

(경주시 소재 송대말등대로부터 약 123도 방향, 약 12.0마일 해상)

이엔에프5호는 1982년 2월 1일 경상남도 거제시 소재 성포조선공업에서 건조·진수된 마산시 선적의 강조 폐기물운반선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 1,562.0톤, 길이 78.0미터, 너비 14.2미터 및 깊이 6.25미터이고, 주기관으로 1,690킬로와트의 디젤기관 1기가 설치되어 있다.

이 선박은 선박안전기술공단으로부터 정기검사를 통과하여 2011년 6월 30일부터 2016년 6월 29일까지 유효한 선박검사증서를 교부받았다.

이 선박의 소유자인 K는 회사 및 선박에 대한 안전관리체제를 구축한 후 마산지방해양항만청장으로부터 외부심사를 받아 2008년 5월 31일부터 2013년 5월 30일까지 유효한 안전관리적합증서를 발급받아 소지하고 있다.

이 선박은 선장 D 및 해양사고관련자 2등항해사 A(이하 ‘이엔에프5호 2등항해사 A’ 이라 한다)를 포함한 선원 9명이 승선한 가운데 마산항에서 폐기물을 적재한 후 2012년 12월 9일 12시 00분경 출항하여 다음 날인 12월 10일 05시 08분경 동해 “병” 폐기물투기해역에 도착하였고, 같은 날 07시 02분경 폐기물 투기를 완료한 후 마산항으로 향하였다.

이 선박은 예정된 항로를 따라 항해하는 가운데 이엔에프5호 2등항해사 A가 같은 날 14시 40분경 1등항해사 E로부터 항해당직을 인계받았으며, 당시 작동 중인 레이더(ARPA기능 미탑재)의 탐지거리를 6마일로 설정하여 사용하고 있었고, 속력을 9.7노트, 침로를 243도 정도로 하여 자동 조타상태였다.

이엔에프5호 2등항해사 A는 같은 날 14시 45분경 경주시 소재 송대말등대로부터 약 103도 방향, 약 12.3마일 떨어진 북위 35도 45분 32초·동경 129도 45분 25초 해상을 통과하면서 조타기를 자동에서 수동으로 전환한 후 침로를 243도에서 197도로 변경하여 속력 약 9.7노트로 항해하다가 조타기를 재차 수동에서 자동으로 전환하였다.

2등항해사 A가 선교에서 혼자 항해당직을 수행하면서 자선의 진로 전방에 정류하고 있는 제3공영호를 발견하지 못한 채 항해하던 중 2012년 12월 10일 15시 10분경 경상북도 경주시 소재 송대말등대로부터 약 123도 방향, 약 12.0마일 떨어진 북위 35도 41분 34초·동경 129도 44분 00초 해상에서 이엔에프5호의 우현 선수부와 제3공영호의 좌현 선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 27도를 이루며 충돌하였다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 시정이 3마일로 양호하였고, 북서풍이 초속 8~12미터로 불며, 파도는 2~3미터로 높게 일었다.

한편, 제3공영호는 2001년 8월 29일 경상남도 남해군 소재 창남에프알피(FRP)조선소에서 건조·진수된 강원도 삼척시 선적의 강화플라스틱조 근해 채낚기 어선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 29.0톤, 길이 22.23미터, 너비 5.00미터 및 깊이 1.57미터이고, 주기관으로 연속최대출력 432킬로와트의 디젤기관 1기가 설치되어 있다.

이 선박은 선박안전기술공단 강원지부로부터 정기검사를 받은 후 2011년 9월 3일부터 2016년 9월 2일까지 유효한 선박검사증서를 교부받았다.

제3공영호는 2012년 12월 10일 12시 30분경 해양사고관련자 선장 B(이하 ‘제3공영호 선장 B’ 이라 한다)를 포함한 선원 6명이 승선한 가운데 경상북도 포항시 소재 구룡포항을 조업 차 출항하였고, 방파제를 벗어나 조업장소(제87-9해구, 북위 35도 30분 00초·동경 129도 55분 00초 해상)를 향해 침로 약 150도, 속력 약 7.5노트로 항해하면서 레이더를 작동하여 탐지거리 6마일

에 설정해 사용하였다.

제3공영호 선장 B는 의자에 앉은 상태에서 자동조타로 전환한 후 혼자서 항해당직을 수행하였고, 같은 날 14시 55분경 좌현 8시 시계방향 정도, 2~3마일 거리에서 접근하는 상대선박(사고 후 '이엔에프5호'로 밝혀졌다)을 레이더로 탐지하였으나, 충돌의 위험을 느끼지 아니하였기 때문에, 화장실 가는 것이 급하여 주기관 운전레버를 중립에 두고 조타실을 비운 채 선미에 위치한 화장실로 갔다.

제3공영호 선장 B는 이후 상대선박이 계속해서 접근하고 있었으나 이를 알지 못한 채 문이 열려 있는 화장실에 앉아 있던 중, 같은 날 15시 08분경 접근하는 이엔에프5호를 육안으로 보고 충돌의 위험을 느껴 즉시 조타실로 올라와 주기관을 후진으로 사용하였으나, 2012년 12월 10일 15시 10분경 제3공영호의 선수방위가 약 170도이고 대수속력이 거의 없는 상태에서 앞서 기술한 바와 같이 이엔에프5호의 우현 선수부와 제3공영호의 좌현 선수부가 충돌하였다.

이 충돌사고 직후 제3공영호 선장 B는 가까이에 있던 어선 경북호 선장에게 충돌사고를 신고하도록 요청하였고, 이에 어선 경북호 선장은 포항어업정보통신국에 신고를 하였으며 같은 날 15시 15분경 포항어업정보통신국을 경유하여 포항해양경찰서 상황실에 사고가 접수되었다.

이 사고로 이엔에프5호는 우현 선수부에 제3공영호의 외판 페인트(흰색 페인트)가 약 15미터 길이 정도 묻었고, 제3공영호는 선수 좌현의 상갑판 일부가 파손(2m x 50cm)되었다.

이후 이엔에프5호 2등항해사 A는 충돌로 인한 충격을 느끼지 못하여 침로와 속력을 유지한 채 항해하다가 제3공영호가 기적을 울리며 뒤따라오자 같은 날 15시 15분경 좌현 전타하여 같은 날 15시 16분경 약 179도까지 변침한 후 재차 우현 쪽으로 변침하여 침로 약 184도로 항해하였고, 이후 제3공영호가 약 0.25마일 떨어진 채 계속해서 같은 속력으로 따라오며 손짓을 하자 이엔에프5호 선장 D에게 보고하여 이엔에프5호 선장 D가 선교에 올라왔다.

이엔에프5호의 선장은 선교에서 제3공영호와 초단파무선전화(VHF)로 교신을 시도하였으나 연락이 아니 된 상황에서 같은 날 15시 22분경 침로 약 199도로 재차 변경한 후 같은 날 15시 27분경 침로 약 205도로 재차 변경하며 항해하다가 울산해양경찰서 소속 경비함으로부터 정선 연락을 받고 같은 날 15시 43분경 속력을 낮추기 시작하였다.

울산해양경찰서 소속 316경비함은 같은 날 16시 20분경 이엔에프5호에 접현한 후 이엔에프5호 2등항해사 A의 혈중알코올농도를 측정한 결과 이상 없음을 확인하였고, 충돌에 따른 증거와 피해 상황 등을 조사한 후 같은 날 17시 05분경 이엔에프5호를 떠나와 제3공영호에 접현·승선하고자 하였으나, 기상상태가 나빠 접근하여 승선하지 못하였다.

이후 이엔에프5호는 같은 날 17시 31분경 북위 35도 33분 56초·동경 129도 42분 14초 해상을 떠나 목적지인 마산항으로 향하였고, 제3공영호는 현장에서 조업을 한 후 2012년 12월 11일 09시 00분경 울산광역시 소재 방어진항에 입항하여 해양경찰의 조사를 받았다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시정이 3마일 정도로 양호한 상태에서 침로 197도, 속력 약 9.7노트로 항행 중 이던 이엔에프5호와 침로 약 150도, 약 7.5노트의 속력으로 항행하다가 주기관 운전레버를 중립에 두고 약 15분 정도 정류 중이던 제3공영호 사이에 발생하였다.

제3공영호가 선수방위를 150도에서 주기관 레버를 중립에 두고 15분정도 정류하며 선수방위를 일정하게 유지할 수 없어 언제 어떠한 선수방위를 나타낼지 모르는 상태에서 제3공영호의 좌현 8시 정도 시계방향으로부터 접근하는 이엔에프5호에 대하여 추월이나 횡단관계의 항법을 적용하기에는 무리가 있다.

그러므로 선박 사이의 충돌을 방지하기 위하여 오랫동안 해사관습으로 항해자들이 지켜 내려오는 불문을 중 하나가 ‘조종성능이 우수한 선박이 그렇지 못한 선박의 진로를 피하라’ 는 선원의 상무(Ordinary Practice of Seamen)가 적용되어야 할 것이다.

따라서 항행 중인 이엔에프5호는 항행상의 위험을 철저히 평가하기 위하여 시각·청각 및 기타 당시의 사정과 조건에 알맞은 이용 가능한 모든 수단으로 지속적인 경계를 유지하여야 하고, 정류 중인 제3공영호는 주변 경계를 철저히 하여 상대선박과 충돌의 위험이 있을 때에는 미리 경고를 하거나 주기관을 다시 기동하여 충돌의 위험을 피하기 위한 적절한 협력 동작을 취하여야 한다.

2) 이엔에프5호의 운항부주의

이엔에프5호는 항해당직근무를 항해사관 혼자서 수행하고 있으므로 안전하게 항해를 성취하기 위해서는 레이더에 의한 지속적인 관찰은 물론이고 특히 침로를 변경한 후에는 새로이 전방에 충돌의 위험이 형성된 상대선박이 있는지 확인하여야 함에도 2등항해사가 침로를 245도로 항해하다가 197도로 변경하고 난 후에 부주의 하여 항행 상 예견되는 위험을 파악하지 아니함으로써 변경으로 인해 3~4마일 전방 우현 측에서 좌현 측으로 항행하던 상대선박이 자신의 진로 전방에서 정류함에 따라 발생한 충돌의 위험을 파악하지 못하였다.

3) 제3공영호의 지속적인 경계태만

제3공영호 선장은 조업 차 구룡포항을 출항하여 침로 약 150도 및 속력 약 7.5노트로 항해하다가 2~3마일 정도에서 좌측 8시 시계방향 정도에서 접근하고 있는 상대 선박을 발견하였으나 충돌의 위험이 없다고 단정하며, 자신의 위치가 상대선박의 진로상임에도 주기관 운전레버를 중립에 두고 선교를 비우면서 지속적인 관찰을 소홀히 하여 충돌 직전야 충돌의 위험을 파악하고 후진하였으나 상대선박을 피하지 못하였다.

4) 제3공영호 선장의 자격에 대한 검토

제3공영호는 총톤수 29.0톤으로서 「선박직원법」 상 소형선박에 해당되지 아니하나, 이 선박의 건조일자가 2001년 8월 29일로서 2008년 10월 1일 이전에 건조되었기 때문에 「선박직원법 시행령」 상 소형선박의 톤수조정에 관한 경과조치에 의거하여 소형선박에 해당한다. 따라서 이 선박에는 소형선박조종사 면허를 소지한 선장이 승선할 경우 「선박직원법」 상 최저승무기준을 충족하게 된다. 그리고 제3공영호 선장은 유효한 소형선박조종사 면허와 6급항해사 면허를 소지하고 있다. 이에 사고당시 선장의 자격에 대해 살펴보도록 한다.

제3공영호에는 선장을 포함하여 선원 6명이 승선하였고, 유효한 해기사 면허를 소지한 자는 선장뿐이었다. 또한 선장은 제3공영호에 승선 시 「선원법」 상 승선공인 절차에 따라 소형선박조종사 면허로 승선공인을 하였다.

따라서 선장은 사고당시 「선박직원법」 상 유효한 소형선박조종사 면허를 행사하였다.

5) 정계의 집행유예제도 이행여부 검토

“「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.” 고 주문하여 ‘상위급 해기사 집행유예 제한’ 방안에 따라 업무정지를 하여야 하나 이 사건에 대한 과실의 정도와 피해의 경중을 감안하였을 때 해양사고관련자가 요청한 징계의 집행유예제도를 적용하는 것이 타당하다고 판단된다.

나. 사고발생원인

이엔에프5호의 2등항해사가 양호한 시계 상태에서 항해하면서 경계를 소홀히 하여 자선의 진로 전방에 떠있는 제3공영호를 발견하지 못함으로써 피하지 아니하여 충돌한 것이나, 제3공영호도 항해하다가 이엔에프5호의 진로 전방에서 주기관 운전레버를 중립상태로 하고 정류하면서 경계를 소홀히 하여 새로운 위험이 형성된 상태로 접근하는 상대선박을 지속적으로 관찰하지 아니하여 조기에 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 못하였다.

따라서 이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해중이던 이엔에프5호가 경계를 소홀히 하여 정류하고 있는 제3공영호를 발견하지 못하여 발생한 것이나, 제3공영호가 정류상태에서 경계를 소홀히 하여 조기에 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 이엔에프5호의 2등항해사로서 항해당직업무를 수행하는 동안 선박을 안전하게 운항할 책임이 있고, 특히 충돌과 좌초를 피하여야 한다는 점에서 더욱 주의 깊게 항해할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 선박의 침로를 245도로 항해하다가 197도로 변침하고 난 후에 항행상 예견되는 위험을 파악하지 아니함으로써 변침으로 인해 3~4마일 전방 우현 측에서 좌현 측으로 항행하던 상대선박이 자신의 진로 전방에서 정류함에 따라 발생한 충돌의 위험을 파악하지 못하여 충돌에 이르게 된 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제3공영호의 선장으로서 당시의 상황과 조건에 알맞은 경계를 유지하여 충돌의 위험성을 파악하고 충돌의 위험을 회피하기 위한 조치를 취할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 항해중 2~3마일 정도에서 좌측 8시 시계방향 정도에서 접근하고 있는 상대 선박을 발견하였으나 충돌의 위험이 없다고 단정하며, 자선의 위치가 상대선박의 진로상임에도 주기관 운전레버를 중립에 두고 선교를 비우면서 지속적인 관찰을 하지 아니하여 조기에 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못함으로써 충돌에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항

의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 모든 선박은 그 당시의 사정과 상태에 적절하고 유효한 수단을 동원하여 충돌의 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 적절한 경계를 하여야 한다.

나. 모든 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악하여 그 위험이 존재하면 선박을 적절하게 운용하는 관행에 따라 충돌을 피하기 위한 적절한 조치를 취하여야 한다.

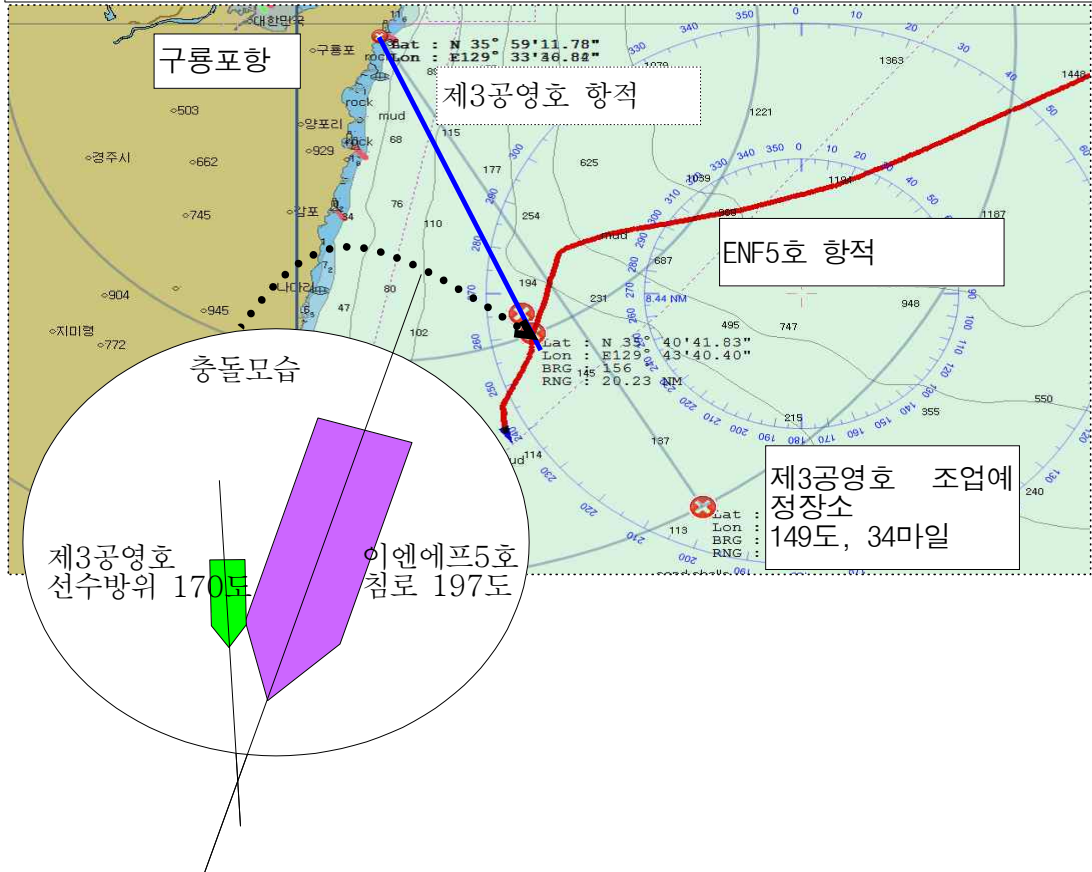
다. 항해를 하다가 기관을 중립에 두고 잠시 떠 있는 선박도 주변에 대한 경계를 철저히 하여 항해 중인 선박이 접근하며 충돌의 위험이 있을 때, 상대선의 충돌을 피하기 위한 동작이 불확실하다면 곧바로 ‘주의환기신호’를 하는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 조기에 실행하여야 한다.

2014. 8. 21.

동해지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

폐기물운반선 이엔에프5호 · 어선 제3공영호 충돌사건
(동해해심 제2014-010호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2012년 12월 10일 15시 10분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 35도 41분 34초·동경 129도 44분 00초 (경주시 소재 송대말등대로부터 약 123도 방향, 약 12.0마일 해상)	

좌 초 사 례

야간에 항행 중 해상공사현장 수면 하 사석더미로 진입하여 좌초

【재결】 부산해심 제2014-047호 [어선 어황7호 좌초사건]

【판시사항】

- [1] 시정이 양호한 상태에서 부산 다대포항에서 출항한 어황7호가 조업지인 목도 해상을 향하여 야간항해 중 다대포항 입구에 설치된 좌현 등부표(녹등)를 발견하지 못하고 부적절한 조선으로 좌현 등부표와 공사현장 사이로 진입하여 좌초된 것이나, (주)J이 항로 이용자에 대한 항로현황의 홍보 및 공사현장에 대한 진입금지판의 적절한 배치 등 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

【해양사고관련자】

A (어황7호 선장)

(주)J (다대포항 외곽방파제 시공자)

【주문】

이 좌초사건은 어황7호가 야간에 부산 다대포항을 출항하여 조업지로 항해 중 다대포항 입구에 설치된 녹광색 측방부표 우측으로 항해하다 공사현장 수면 하 사석더미로 진입하여 발생한 것이나, (주)J이 공사현장에 대한 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A에게 시정을 명한다.

해양사고관련자 (주)J에게 시정을 명한다.

【이유】

1. 사실

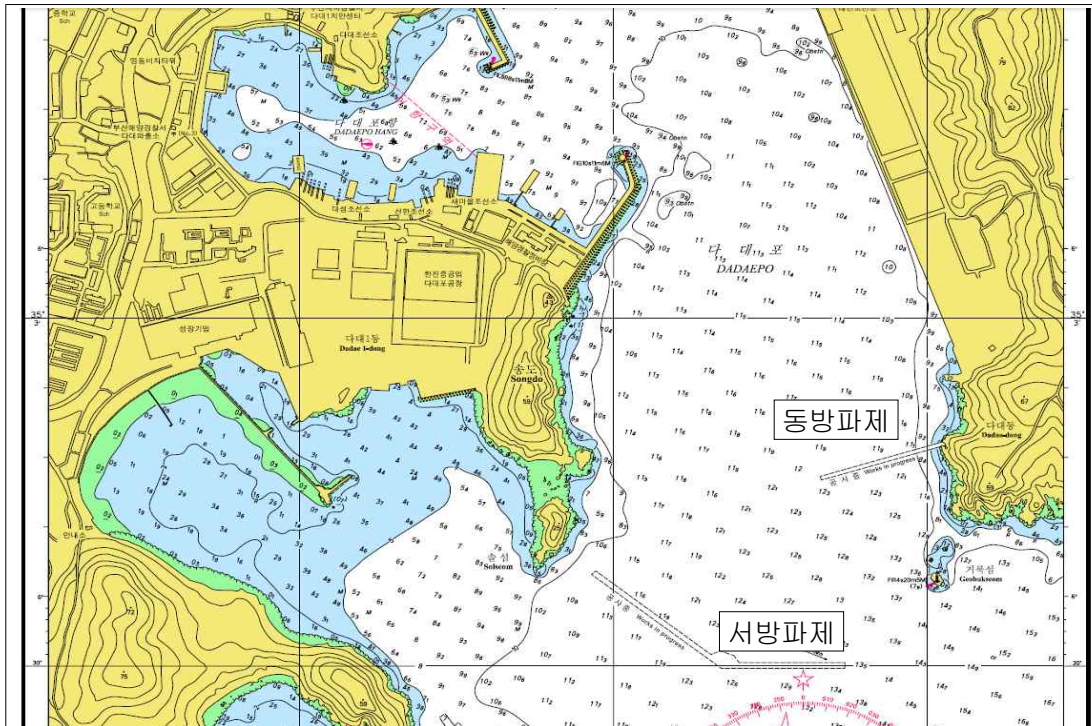
선 명	어황7호	
선 적 항	부산 사하구 다대포항	
선박소유자	A	
총 톤 수	2.99톤	
기관종류·출력	디젤기관 264kW x 1기	
해양사고관련자	A	(주)J
직 명	선장	다대포항 외곽방파제 시공자
면허의 종류	해당없음	해당없음

사고일시 2014. 1. 5. 03:15경
 사고장소 북위 35도 02분 30초·동경 128도 59분 21초
 (부산광역시 사하구 오리섬 등주로부터 226도, 0.19마일 해상)

가. 다대포항 외곽방파제 축조공사 및 안전관리 현황

사고해역에서 2012. 12. 10. 해양사고관련자 (주)J(이하 “(주)J” 이라 한다)과 부산지방해양항만청 부산항건설사무소가 체결한 다대포항 외곽방파제 축조공사는 2013. 4. 15. (주)J이 (주)K와 하도급 계약을 체결하면서 (주)K에 의해 시행되고 있었으며, 준공예정일은 2015. 11.경으로 되어 있었다.

이 방파제 공사(이하 “방파제 공사” 라 한다)는 부산광역시 사하구 다대포항이 외해에 직접 노출되어 있어 태풍 등 이상파랑에 의한 피해예방 및 항내 정온수역을 확보할 목적으로 서방파제를 먼저 축조(築造)한 후, 다음에 동방파제를 축조할 계획이었다(아래 그림 1 참조).



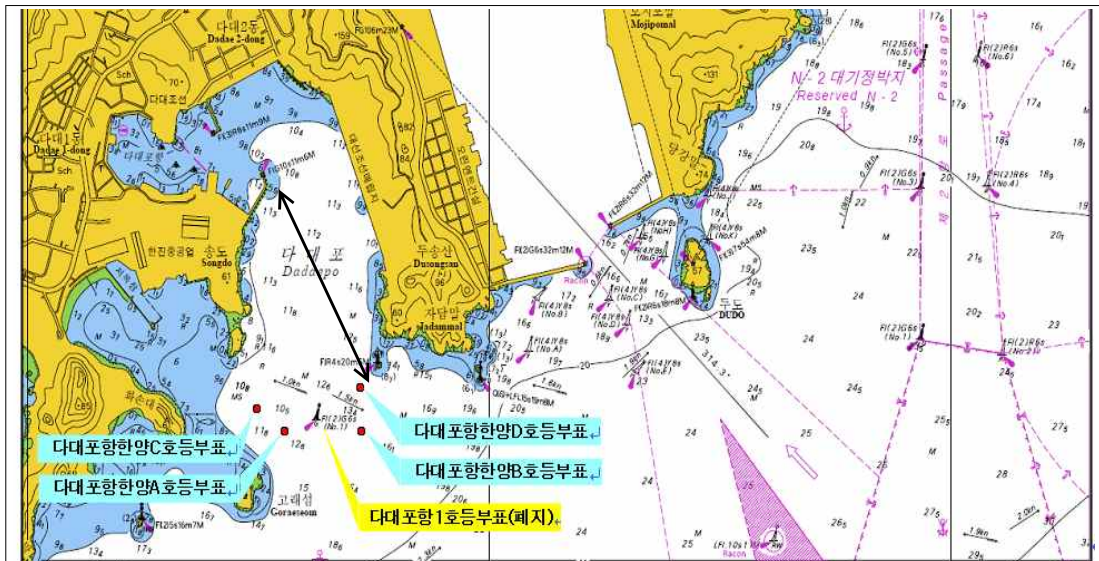
[그림 1] 다대포항 외곽 동·서 방파제 공사구간

그리고 (주)J과 (주)K의 업무는 (주)J에서 등부표 및 오탁방지막 설치 및 보존 등의 안전조치를 담당하고, (주)K는 사석 [捨石: 토목 공사에서 기초를 만들거나 물의 힘(수세:水勢)을 약화시키기 위해 물속에 던져 넣는 돌] 투하(投下) 등 방파제를 실제 축조하는 작업으로 구분된다.

나. 다대포항 서방파제 공사 주변 등부표 설치현황

(주)J는 다대포항 서방파제 축조공사를 위하여 기존 다대포항 1호 등부표(측방표지)를 철거하고 서방파제 공사현장의 남쪽 해상에 다대포항 (주)J A호, B호, C호, D호 등부표 4기를 설치하여 2013. 3. 6. 부산지방해양항만청으로부터 준공검사를 받았고, 부산지방해양항만청에서는 항로표지 변경에 따른 기능통보(일명 항행통보)를 관계기관 및 단체 등에 하였고, 국립해양조사원에서 2013. 3. 15. 발행된 항행통보(제11호) 203항으로 다대포항 (주)J A호, B호, C호, D호 등부표 4기를 설치하는 항로고시를 하였으며, 동 조사원은 같은 해 5. 31. 발행된 항행통보(제22호)로 (주)J D호 등부표의 등질을 공사용 등부표인 FI(4) Y 8s [섬광 그룹 4회, 황색, 주기 8초] 에서 측방표지인 FI(2) G 6s [섬광 그룹 2회, 녹색, 주기 6초] 로 변경하고 위치도 북위 35도 02분 32.3초, 동경 128도 59분 27.3초에서 북위 35도 02분 32.3초, 동경 128도 59분 26.8초로 변경하였다.

이 측방표지의 의미는 항로 측방 경계를 표시하고 항구에서 출항하는 선박 기준으로 표지의 동쪽(왼쪽)에 가항수역이 있으므로 출항하는 선박은 다대포항 (주)J D호 등부표를 기준으로 왼쪽으로 통과하여야 한다(그림 1, 2 참조).



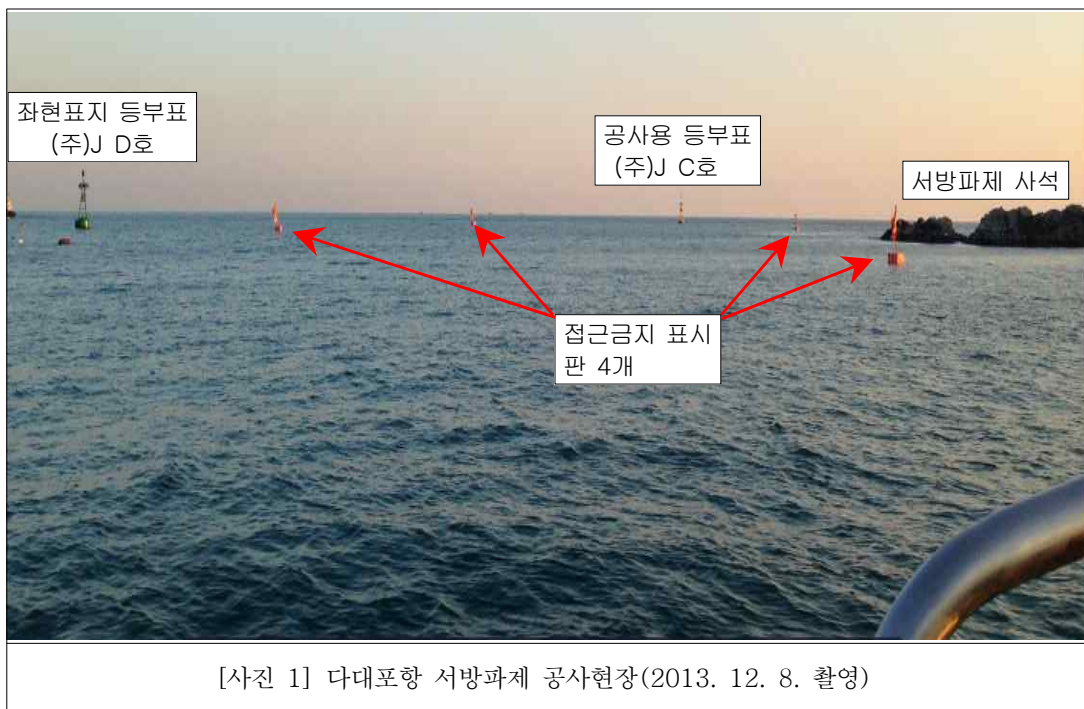
[그림 2] 다대포항 1호 등부표 철거 후 다대포항 (주)J D호 등부표 기능변경

그리고 (주)J의 다대포항 외곽방파제 축조공사 현장소장은 사석투하작업을 시행하기 이를 전인 2013. 10. 28. “다대포항 외곽방파제 축조공사 사석투하 일정 통보” 라는 공문(다대포항 제2013-312)을 다대포어촌계장에게 1회 보냈고, 시공 하도급자인 (주)K에서는 공사가 시작된 이후인 2013. 11. 21. 다대포어촌계협회를 포함한 10곳에 공사 관련 업무협조를 요청하는 공문을 보냈다.

이 공문에는 시공계획과 위험요소 및 안전조치가 있고, 공사 전경도와 공사용 등부표 및 안내 표지판 설치평면도가 포함되어 있었으며 접근금지 표지판은 공사장 북쪽과 남쪽 각각 4개, 동쪽에 각 2개 합계 10개를 설치하는 것으로 되어 있었다.

그리고 (주)K에서 2013. 10. 29.부터 예인선과 부선을 이용하여 사석을 공사현장으로 운반하였고, 2013. 10. 30.경부터 서방파제의 동쪽 끝단에서부터 사석을 투하하기 시작하였으며, 2013. 12. 8.경에는 경광등 2개씩을 부착한 접근금지 표지판이 돌출된 사석 북단에 2개, 남단에 4개, 동단에 각 1개 합계 7개가 설치되어 있었다(아래 사진 1 참조). 이 접근금지 표지판은 공사작업일보에는 기재되어 있지 않아 언제 설치하였는지 분명하지 않다.

야간에는 부선 동광호(총톤수 338톤)를 서방파제 공사구간 북서쪽에 투묘해 놓고 탐조등 4개를 밝혀서 사석더미가 있는 쪽을 비추도록 하였다.



접근금지 표지판은 2013. 12. 8.경에는 사진 상 4개 이상이 보이지만 사고 당일에는 북쪽에서 남동쪽으로 향해하는 선박에서는 가깝게 볼 수 있는 접근금지 표지판이 없는 상태였다.

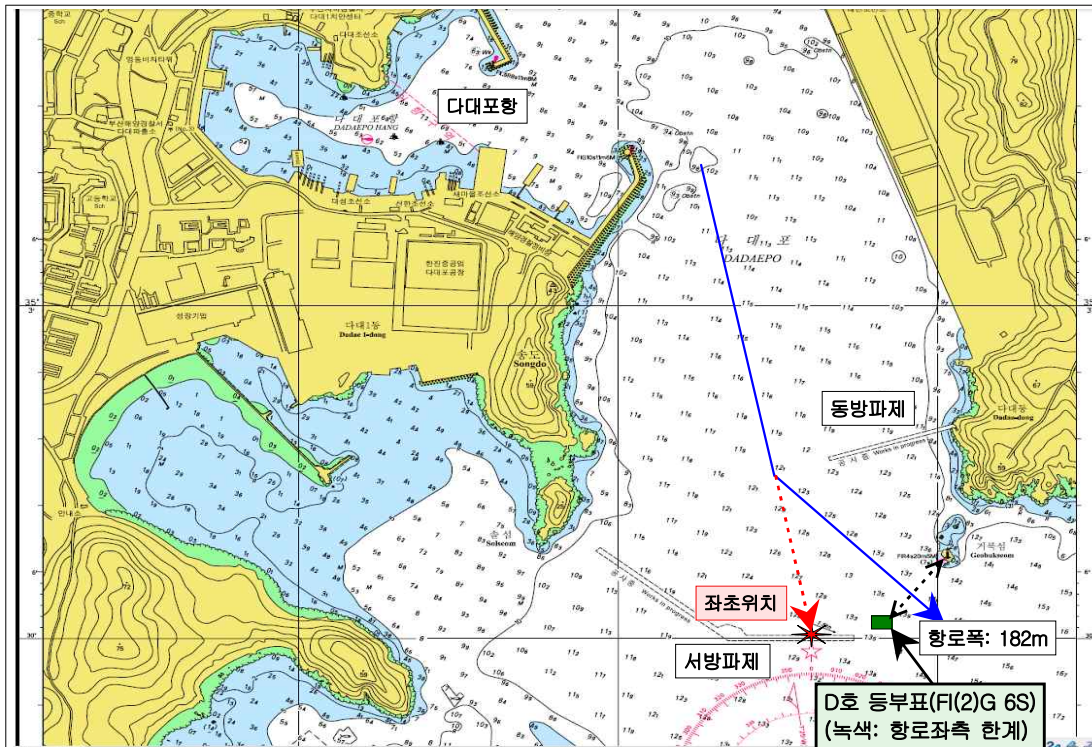
사고당시 서방파제의 공사진행에 대한 공정율은 약 30% 진행되었고, 전체 구간 약 700m 중 약 80m가 해면 위로 돌출되어 있었고, 공사현장 남쪽에는 길이 약 200m 1개와 길이 약 400m 1개의 오탁방지막이 설치되어 있었다.

다. 다대포항 입구 건설 예정 방파제 주위 항로

국제항로표지협회 해상 부표식은 세계 해상을 2개 지역으로 구분하여 측방표지 부표의 방향(항해자가 바다로부터 항, 강, 하구 기타 수로에 접근할 때를 기준하여 좌현측과 우현측을 말한다)에 따라 표면색과 광색을 기준으로 우현측 녹색, 좌현측 홍색을 채택하는 A지역(Region A)과 우현측 홍색, 좌현측 녹색을 채택하는 B지역으로 구분하고 있는데 우리나라에서 B지역(Region B) 해상 부표식을 채택하고 있다.

B지역은 항포구를 출항하는 선박의 현등의 광색과 측방표지의 표면색과 광색을 일치되게 하는 형식이므로 다대포항을 출항하는 선박은 우현측 광색(녹등)과 일치하는 녹색 등화나 녹색 부표를 우현에 두고 항해하여야 한다.

사고 당시 (주)J이 다대포항 서방파제 축조공사를 위하여 기존 다대포항 1호 등부표(측방표지)를 철거하고 공사용 등부표를 설치하였다가 다시 등부표 D호를 측방표지로 변경한 후의 항로(물론 국립해양조사원의 항로고시가 뒤따랐다.)는 출항선 기준으로 우현측에 등부표 D《F(2) G 6s》가 설치되었고, 좌현측에는 예전부터 오리섬 등대《F(1) R 4s》가 설치되어 있었으므로 양 항로표지 사이의 항로폭이 공사를 하기 전에는 약 480m였으나 서방파제 축조공사로 인하여 항로폭이 182m(약 0.1마일)로 좁혀져 있었다.(그림 3 참조)

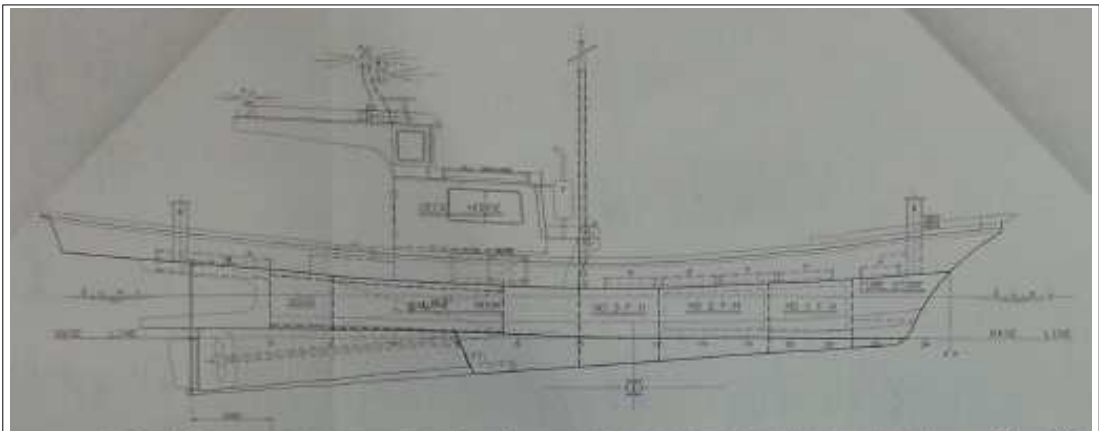


[그림 3] 다대포항 항박도((주)J D호 등부표와 오리섬(일명 거북섬) 사이 항로폭: 182m),
(다대포항 (주)J D호 등부표 변경·설치 항행통보일: 2013. 5. 31.)

라. 사실의 경과

어항7호는 총톤수 2.99톤(길이 8.95 x 너비 3.06 x 깊이 0.65 m), 출력 264kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 부산광역시 사하구 다대포항 선적의 강화플라스틱조 연안복합어선으로 2013. 7. 23. 전라남도 여수시 소재의 대신조선소에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2013. 7. 24. 정기검사를 받아 2018. 7. 23.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 선체구조는 선수로부터 창고, 1~3번 어창, 기관실, 부력탱크의 순으로 구획되어 있고, 기관실 상부에 조타실이 배치되어 있으며, 조타실의 주요 항해장비로는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter), 소형 어선용 자동식별장치(V-PASS), 조타장치, 주기관 제어장치 등이 설치되어 있다.



[그림 4] 어항7호 일반배치도면

이 선박의 해양사고관련자 소유자 겸 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다)은 2012. 4. 5. 부산광역시 사하구청장으로부터 연안복합어업허가를 받아 부산광역시 목도와 북형제도 등 연안 일원에서 주로 채낚기 연승낚시로 낙지조업을 하였으며, 방법은 매월 사리 물때를 피하여 약 15일간, 새벽에 출항하여 당일 오후에 입항하는 방식으로 조업을 해 왔다.

이 선박은 사고 약 1달 전인 2013. 12. 7.과 2013. 12. 8.에 다대포항에서 출항하여 북형제도 부근 해상으로 출입항을 각각 1회씩 하였으며, 이때 위 [사진 1]과 같이 서방파제의 사석이 수면 위로 약 2.7m 돌출되어 있었으므로 선장 A는 공사가 진행 중인 것을 알고 있었다.

어항7호는 2014. 1. 5. 03:00경 다대포어항 부덕수산(냉동공장) 물량장에서 선장 A를 포함한 선원 2명을 태우고 낙지조업을 위하여 다대포항으로부터 약 5마일 떨어진 목도 남쪽 해상을 향하여 선수흘수 약 0.50m, 선미흘수 약 1.50m로 출항하였다.

선장 A는 레이더의 탐지거리를 0.75 내지 1마일로 설정해 놓고 직접 키를 잡고 침로 약 160도, 약 4노트의 속력으로 항해하다가 사고 해상에 이르렀을 무렵에는 우현 약 30m 정도 떨어진 곳에 검은 사석더미가 쌓여 있고 그 사석더미를 따라 부표와 섬광라이트가 설치되어 있는 것을 확인하였다.

선장 A는 평소 부표를 우현에 두고 바다로 나가면 이상이 없었으므로 공사현장 사석더미를 우

현 약 30m에 두고 통항하도록 이 선박의 침로를 조정하여 항해하던 중, 2014. 1. 5. 03:15경 부산광역시 사하구 오리섬 등주로부터 226도, 0.19마일 거리인 북위 35도 02분 30초·동경 128도 59분 21초 해상에서 “쿵” 하는 충격음과 함께 선미 선저부가 바닥에 닿는 느낌을 받으면서 더 이상 앞으로 나가질 않아 클러치를 빼고 정지하였다.

사고당시 해역은 맑은 날씨에 북동풍이 초속 6 내지 8m로 불고, 파고가 1 내지 1.5m 일었으며 시정은 7마일 이상으로 양호하였다. 그리고 조석은 같은 달 4일 고조시각이 23:08 조고의 높이가 159cm, 같은 날 5일 저조시각이 04:49 조고의 높이가 -13cm, 고조시각이 11:36 조고의 높이가 171cm였다.

이후 선체가 사석더미에 올라탄 채로 있던 중 다른 어선들이 예인하려고 다가 왔지만 사석더미에 너울이 쳐서 접근하지 못하였고, 사고 당일 03:50경 122구조대가 보트를 이용하여 좌초된 선체에 올라갔으나 선체를 빼낼 수가 없었다.

그 후 선체가 약 3시간 동안 사석더미에 얹혀 있던 중 계속되는 파도의 충격에 침수가 증가되어 같은 날 06:00경 기관실에 물이 차올라서 배수펌프를 돌렸고, 같은 날 07:00경 기관실에 물이 많이 차오르자 배선이 합선된 배수펌프가 더 이상 작동이 불가능하게 되었고, 같은 날 07:35경 방파제 공사현장에서 작업하던 예인선 205대우호가 연락을 받고 사고현장에 도착해서 선장 A와 선원 1명은 예인선으로 옮겨 탔다.

예인선 205대우호의 지원작업으로 같은 날 07:55경 어항7호가 사석더미에서 빠져 나오자마자 선체는 약 80%가 침수되었고, 더 이상의 침수가 되지 않도록 다른 어선들이 접현한 상태로 205대우호에 예인되어 같은 날 08:20경 다대포항 어선계류장 부근까지 예인되었으나 계류장 앞바다에서 어항7호 선체는 침몰되었다가 (주)K에서 크레인에 의하여 물량장으로 인양되었다.

이 사고로 어항7호는 좌초 후 침몰되어 인양하였으나 추진기가 파손되고 선저부 전체가 파공되었으며 주요 기기가 침수되는 손상을 입었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 선박통항로와 공사 현장의 현황

이 건 좌초사고가 발생한 다대포항 외곽 서방파제 공사는 높고 거친 파랑으로부터 다대포항을 보호하기 위하여 다대포항 입구에 있는 솔섬과 오리섬 사이에 방파제를 축조하는 것으로 축조가 예정된 서방파제의 전체 길이는 약 700m인데 사고 당시 동쪽 끝단 부근에 사석(捨石)이 길이 약 80m, 높이 약 2.7m가 해면 위로 돌출되어 있었다.

이 공사현장의 책임자인 (주)J는 방파제축조공사를 위하여 공사 위치 부근에 원래 설치되어 있던 측방표지 다대포항 1호 등부표를 철거한 후 이 좌초사고가 발생할 당시에는 더 동쪽 위치에 측방표지 (주)JD호 등부표를 설치하였다.

이 측방표지의 의미는 다대포항을 출항하는 선박에게는 항로 우측 경계를 표시할 뿐만 아니라 표지의 좌측에 가항수역이 있다는 뜻으로, 출항선박은 다대포항 (주)J D호 등부표를 기준으로 왼편(동쪽)으로 통과하여야 하고 입항선박은 이 등부표 오른쪽(역시 동쪽)으로 통과하여야 한다.

그런데 (주)J D호 등부표와 그 동쪽의 오리섬 등대 사이의 항로폭이 공사를 하기 전에는 약 480m였으나 서방과제 축소공사로 인하여 항로폭이 182m(약 0.1마일)로 좁혀져 있었다. 즉 평소의 항로폭이 약 1/3로 축소되어 있어 출입항하는 선박에게는 많은 애로가 있을 수밖에 없는 상황이었다(7쪽 그림 3 참조).

그리고 사고 당시 서방과제 공정율은 약 30% 진행되었고, 공사현장 남쪽에는 길이 약 200m 1개와 길이 약 400m 1개의 오타방지막이 설치되어 있었으며, 돌출되어 있던 사석 더미 주위에 공사 초기에는 접근금지 표지판이 7개 설치되어 있었는데 사고 당시에는 북 또는 북동쪽에서 남서쪽으로 항해하는 선박에서는 가깝게 볼 수 있는 표지판은 없는 상태였다.

또한 (주)J는 야간에 부선 동광호(총톤수 338톤)를 서방과제 공사구간 북서쪽에 투묘해 놓고 탐조등 4개를 밝혀 사석더미가 있는 쪽을 비추도록 하였으나 수면하 사석더미에 대하여는 항해하는 선박에 대하여 경고하는 표지를 관리하지 아니하였다. 이 접근금지 표지판이 없을 경우 수면상 돌출된 사석더미와 측방표지인 (주)J D호 등부표 사이가 상당한 거리로 떨어져 있어 다대포항을 출입하는 소형 어선들이 공사현장 부근을 쉽게 드나들 수 있는 여건이 형성되어 있는 상황이었다.

2) 어항7호 선장의 해기지식 부족과 위험 식별의 문제

위와 같은 상황에서 어항7호 선장은 2013. 12. 7. 및 8. 양일간에 다대포항에서 북형제도 부근 해상으로 각 1회 출입항하여 서방과제의 공사가 진행 중인 것을 알고 있었으나 2014. 1. 5. 03:00경 낙지조업을 위하여 목도 남쪽 해상으로 가기 위하여 다대포항을 출항한 후 선장은 직접 키를 잡고 침로 약 160도, 약 4노트의 속력으로 항해하다가 사고 해상에 이르렀을 무렵에는 우현 30m 정도 떨어진 곳에 검은 사석더미가 쌓여 있고 그 사석더미를 따라 부표와 섬광라이트가 설치되어 있는 것을 확인하였으나 별다른 위험을 식별하지 못하고 평소 부표를 우현에 두고 바다로 나가면 이상이 없었으므로 공사현장 사석더미를 우현 약 30m에 두고 통항하다가 수면 아래 사석에 선저부가 걸리면서 좌초에 이르게 되었다.

정리하면 어항7호 선장은 북쪽에서 남쪽으로 공사현장을 통과할 경우 (주)J D호 좌현 등부표(녹색 광색)와 오리섬 등대(홍색 광색) 사이로 통과하지 않고 (주)J D호 좌현 등부표와 공사현장 사이로 통과하던 중 사석 더미에 30m 거리를 두고 너무 가까이 항해하다가 좌초에 이르게 되었다.

즉 어항7호 선장은 첫째 해기사 면허가 없는 상태에서 항로표지를 제대로 이해하지 못하여 안전한 항로로 항해하지 아니하였고, 둘째 사석더미가 있으면 그 주위 수면 아래에는 사석이 있을 수 있다는 위험을 가볍게 생각하여 공사현장에 지나치게 가까이 접근하여 항해한 과실이 있다.

3) (주)J의 다대포항 서방과제 공사현장의 부적절한 안전관리

가) 축소 중 항해안전설비 및 표지의 문제점

다대포항 외곽 방과제 축소공사를 시행하는 (주)J는 서방과제의 공사현장 남쪽 및 동쪽 해상에 공사용 등부표, 사설 접근금지표지판 및 오타방지막을 설치하였는데 남쪽 해상에서 다대포항으로 입항하는 선박은 공사현장을 쉽게 식별할 수 있었으나, 북쪽 해상에는 오타방지막 및 공사용 등부표는 아예 설치하지도 않았고, 당초 설치한 접근금지 표지판도 사고 당시에는 관리소홀로 4개 중 3개가 유실된 상태였다.

원래 위치하던 다대포항 제1호등부표가 이진 방과제 축소공사로 인하여 (주)JD호 등부표로 명칭과 위치가 변경되었고, 원래 항로가 1/3 정도로 축소되었으며 조정된 안전항로의 폭은 사석이 투하된 위치에서 (주)JD호 등부표 사이 수로의 폭보다 오히려 좁게 형성되어 항해하는

선박들이 (주)JD호 등부표와 사석 사이 수로를 쉽게 다가갈 수 있는 위험이 있었고, 항로표지의 의미를 정확하게 알지 못하는 어선들의 운항형태를 고려하면 특별한 안전조치를 취하여야 할 필요성이 있었다고 할 것이다.

그런데도 위와 같은 등부표와 오탁방지막 및 접근금지표지판을 설치한 위치 및 개수를 보면 출항하는 선박, 특히 소형 어선들에 대한 배려가 부족하였다고 밖에 볼 수 없다고 할 것이다.

나) 접근금지표지판의 경광등의 광색으로 미루어 본 안전관리의 문제점

해상에서나 강, 호소 등에서 수중 공사를 하는 경우 황색의 부표를 설치하게 되어 있다. 황색의 의미는 부근에서 공사를 하고 있으니 항해하는 선박에게 주의의 일깨워주고 가까이 접근하지 말고 돌아서 가도록 유도하고 있다. 이러한 규칙에 따라 (주)J이 설치한 등부표의 색은 황색이고 등부표의 광색(光色)도 황색이다.

(주)J이 공사의 안전 및 주위 항해선박의 안전항해를 위해 임의적으로 설치한 접근금지 표지판도 황색의 부표인데, 야간에 운항하는 선박을 위해 각 부표에 경광등 2개씩을 설치하였다. 그런데도 경광등의 광색도 황색으로 하여야 항해자가 주위에 공사가 진행 중이라는 것을 인지하고 접근하지 않고 우회하여 안전항해를 하도록 유도하여야 하나 일반적 반짝이불을 설치하였다. 이러한 현상은 항해용 부표색과 광색에 대한 기초적 인식이 없는 상태로 공사를 하고 있었다는 증거이며, 항해자를 배려하려는 근본적 정신의 결여에서 기인된 것이라고 볼 수밖에 없다.

다) 공사장 주위 운항하는 선박의 항해안전을 위한 홍보의 부족

(주)J 측에서는 다대포항 외곽방파제 축조공사 현장소장이 사석투하작업을 시행하기 이틀 전인 2013. 10. 28. “다대포항 외곽방파제 축조공사 사석투하 일정 통보” 라는 공문을 다대포어촌계장에게 1회 보냈고, 시공 하도급자인 (주)K에서는 공사가 시작된 이후인 2013. 11. 21. 다대포어촌계협회에 공사관련 업무협조를 요청하는 공문을 보냈고 특히 (주)K에서는 어촌계에 직접 방문하여 홍보를 하였다고 주장한다.

(주)J 측은 2번의 공문 발생으로 충분히 홍보를 하였다고 주장하지만 첫 번째 공문의 내용은 주의 촉구의 내용이고 두 번째 공문의 내용은 좀 더 구체적이지만 위 공문의 내용으로 어떤 위험이 있는지, 항로폭이 얼마나 좁아지고 어디에 무엇이 설치되므로 어떤 곳은 접근하지 말고 멀리 우회하는 항로를 이용하라고 하였는지 등 항해하는 어민 개개인이 이에 대하여 홍보를 정확하게 받았는지 의문이다.

특히 어촌계를 직접 방문하여 설명하였다고 하나 그것을 뒷받침하는 증거는 제출되지 않았고 다만 구두로만 주장하고 있을 뿐이다. 게다가 어촌계장은 그러한 홍보사실을 부인하고 있으므로 (주)J이 공사 홍보를 충분히 하였다는 주장은 근거가 부족하다고 할 것이다.

라) 오탁방지막의 항행안전 효용성에 대한 검토

해상에서 공사를 하는 경우 환경정책기본법 제7조 “자기의 행위 또는 사업활동으로 인하여 환경오염 또는 환경훼손의 원인을 야기한 자는 그 오염, 훼손의 방지와 오염, 훼손된 환경을 회복, 복원할 책임을 지며 환경오염 또는 환경훼손으로 인한 피해의 구제와 소요된 비용을 부담함을 원칙으로 한다.” 라는 규정하고 있고, 환경영향평가법 제22조제1항에서 환경영향평가 대상사업으로 제4호의 항만건설사업이 지정되어 있으며 항만건설시 외곽시설의 길이가 300m 이상일 경우 환경영향평가를 받도록 규정하고 있다.

또한 해양환경관리법 제18조(해양환경개선조치) 제1항에는 “해역관리청은 오염물질의 유입 또는 퇴적 등으로 인한 해양오염을 방지하고 해양환경을 개선하기 위하여 필요하다고 인

정되는 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 ‘오염물질 유입방지시설의 설치’ 등의 해양환경개선조치를 할 수 있고”, 같은 법 시행령 제24조(해역관리청의 해양환경개선조치) 제1항에는 해역관리청이 해양환경개선조치의 세부 사항으로 부유차단막 또는 오탉방지막의 설치를 강제할 수 있다.

이러한 오탉방지막의 설치목적은 항만공사나 해상공사 주변의 청정수역이 오탉된 해수의 유출확산으로 인한 주변지역의 수산자원 및 자연환경에 심각한 영향을 차단하고, 여러 항만구조를 건설할 경우 발생하는 토립자, 폐수 등의 확산을 방지하기 위한 것으로 그 기능은 일정 수역을 고강도 합성섬유로 만들어진 특수성 막체로 차단하여 일정 구역 내에서 발생한 토립자를 여과, 침강시켜서 오탉수의 유출, 확산을 방지할 수 있는 구조를 갖고 있다.

이러한 오탉방지막은 환경관련 시설물이지만 해양에서는 공사용 부표의 부재시에는 주변을 항해하는 선박에 대하여 좋은 진입금지 표지가 되는 것도 부인할 수 없는 사실이다.

이 사건에서 오탉방지막은 공사현장의 남쪽에 설치되어 있었는데 사석의 투기로 인한 오탉된 해수나 토립자가 넓은 바다로 퍼져나가는 것을 방지할 수 있었으나 넓은 바다는 이러한 오염원에 대하여는 세정(또는 희석) 효과가 뛰어나므로 그 실효성이 의문이며, 연안을 향한 위치 즉 북동 쪽 내지 북쪽에 설치되었으면 그 본래 목적에 부응할 수 있었을 것이고, 이 사고를 방지하는 데 기여할 수도 있었을 것이므로 큰 아쉬움이 있다.

4) 침몰에 대한 어황7호 측 주장에 대한 판단

이 선박이 좌초된 시각인 2014. 1. 5. 03:15경은 저조시각 04:49보다 약 1시간 34분 전이었으므로 저조시각 전후 3시간 동안 사석더미에 얹힌 상태로 있다가 같은 날 06:00경 기관실에 물이 차올라서 배수펌프를 돌렸고 같은 날 07:00경 기관실에 물이 많이 차오르자 배수펌프의 배선이 합선되어 더 이상 작동이 불가능하게 되었고, 예인선 205대우호의 지원 작업으로 같은 날 07:55경 어황7호가 사석더미에서 빠져 나오자마자 선체는 약 80%가 침수되었다는 사실을 미루어 보아 북동풍이 초속 6 내지 8m로 불고, 파고가 1 내지 1.5m 일고, 고조시가 다가오고 있던 조건에서 사석더미에 그대로 두어도 곧 파도와 조류에 의해 선체가 크게 파손될 가능성이 높았고, 더욱이 기관실 전기 배선이 침수로 인하여 합선되어 더 이상 배수펌프의 사용이 불가능한 상태가 되어서는 선체손상은 예고된 것이라고 밖에 볼 수 없으므로 예인선의 이초작업으로 선체가 파손되었다는 주장은 배척한다.

나. 사고발생 원인

이 좌초사건은 시정이 양호한 상태에서 부산 다대포항에서 출항한 어황7호가 조업지인 목도해상을 향하여 야간항해 중 다대포항 입구에 설치된 좌현 등부표(녹등)를 발견하지 못하고 부적절한 조선으로 좌현 등부표와 공사현장 사이로 진입하여 발생한 것이나, (주)J이 항로 이용자에 대한 항로현황의 홍보 및 공사현장에 대한 진입금지판의 적절한 배치 등 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 어황7호의 선장으로서, 다대포항에서 출항하여 조업지인 남쪽 방향 목도로 항해하기 위해서는 (주)J D호 좌현 등부표(녹등)와 오리섬 사이로 침로를 정하고 항해해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 (주)J D호 좌현 등부표(녹등)의 뜻을 이해하지 못하고 D호 좌현 등부표(녹등)와 공사현장 사이로 항해 중 공사현장에 매우 가깝게 항해하다가 좌초에 이르게 된 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정을 명한다.

나. 해양사고관련자 (주)J

해양사고관련자 (주)J는 다대포항 외곽 방파제 축조공사 시공업체로서, 공사현장에 대한 안전관리를 철저히 하여 사고가 발생하지 않도록 해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 회사는 서방파제 공사구간의 북쪽 해상은 공사용 등부표는 설치하지도 아니하였고 이 공사용 등부표를 대신하는 사실 접근금지표지판을 설치한 후 관리를 소홀히 하는 등 공사현장에 대한 안전관리를 소홀히 한 것, 항해안전을 위한 홍보를 제대로 하지 않아 이 좌초사고를 발생하게 한 것은 이 회사의 과실로 인정된다.

해양사고관련자 (주)J에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 선장은 출항 전에 예상되는 항로의 상황과 기상 등을 고려하여 선박이 안전한 항해를 할 수 있는지 확인하여야 하며, 항해 중 선위확인 등 철저한 주의를 기울여 안전하게 항해를 완수하여야 할 주의의무가 있다.

나. 항구에 출입항할 때 녹색 등부표는 우리나라에서는 항로의 측방경계를 표시할 뿐만 아니라 표지의 우측에 가항수역이 있으므로 통항선박은 이 등부표를 기준으로 동쪽으로 항해해야 할 것이다.

다. 탑재된 지피에스플로터에 공사현장이나 등부표가 표시되지 않은 경우 제조자에 연락하여 최신화를 한 후 사용하는 것이 바람직하다.

2014. 8. 19.

부산지방해양안전심판원

수로상황 및 선위파악 소홀로 암초지대로 진입하여 좌초

【재결】 인천해심 제2014-026호 [어선 금광호 좌초사건]

【판시사항】

- [1] 금광호 선장이 장안서 동쪽 해상에서 조업을 마치고 인천항 연안부두로 귀항하면서 부도를 통과 후 인천항 동수도의 우측 가장자리로 진입할 무렵 뒤 따라오는 대형선박을 피하려고 우측으로 소각도 변침한 뒤 수로상황 파악을 소홀히 한 채 저수심지대가 있는 바위섬인 적초에 매우 근접하게 항해하다가 선박이 암초지대로 진행하는 것을 알지 못하여 좌초된 것이다.
- [2] 연안 항해 중에는 수로상황을 세심하게 파악하여 저수심, 암초지대 등 위험지대를 피하여 항로를 설정하고 항해를 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (금광호 소유자 겸 선장)

【주문】

이 좌초사건은 금광호 선장이 장안서 동쪽 해상에서 조업을 마치고 인천항 연안부두로 귀항하면서 부도를 통과 후 인천항 동수도의 우측 가장자리로 진입할 무렵 뒤 따라오는 대형선박을 피하려고 우측으로 소각도 변침한 뒤 수로상황 파악을 소홀히 한 채 저수심지대가 있는 바위섬인 적초에 매우 근접하게 항해하다가 선박이 암초지대로 진행하는 것을 알지 못하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	금광호
선 적 항	인천광역시 남구
선박소유자	A
총 톤 수	6.67톤
기관종류·출력	디젤기관 264kW 1기
해양사고관련자	A
직 명	소유자 겸 선장
면허의 종류	소형선박조종사
사고일시	2014년 3월 11일 05시 25분경

사고장소

북위 37도 09분 40초·동경 126도 22분 27초
(경기도 안산시 풍도 북방 약 2.6마일 해상)

금광호는 2002년 4월 신중양FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 6.67톤(길이 12.05·너비 3.30·깊이 0.90미터), 최대출력 264kW 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 어선(연안 복합어업)으로 선박안전기술공단 인천지부로부터 정기적인 선박검사를 받고 2017년 5월 20일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 어창, 기관실, 선미창 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 상부에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2014년 3월 10일 07시 30분 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다.)를 포함한 선원 2명이 승선하고 인천항 연안부두를 출항하여 같은 날 10시 30분경 조업지인 풍도 부근 해상에 도착하였다.

선장 A는 풍도 부근 해상에서 주낙(낙시)을 투승한 후 같은 날 13시 00분경 풍도에 입항하여 잠시 휴식을 취한 다음, 같은 날 22시 00분경 다시 풍도에서 출발하여 인근 어장에 도착한 후 약 10분 후부터 양승을 시작하여 다음 날인 3월 11일 02시 00분경에 양승을 마치고 장안서 쪽으로 이동하였으며, 같은 날 03시 40분경 장안서 동쪽 약 2.5마일 해상에 도착한 후 주낙 양승을 시작하여 같은 날 04시 40분경 완료하였는데 당시 어획량은 약 200kg이었다.

선장 A는 같은 날 04시 40분경 조업을 마치고 인천항 연안부두로 귀항하기 위하여 장안서 동쪽 부근 해상에서 출발하여 침로를 북쪽으로 하고 속력 약 8노트로 항해하였으며, 부도를 통과 후 인천항 진입수도인 동수도의 우측 가장자리로 진입하려 하였으나 이 때 선미 쪽에서 선명 미상의 대형선이 뒤 따라 오는 것을 발견하고 이를 피하기 위하여 우측으로 소각도로 변침하여 운항하다 2014년 3월 11일 05시 25분경 경기도 안산시 풍도 북방 약 2.6마일 해상인 북위 37도 09분 40초·동경 126도 22분 27초 해상의 적초 부근 암초에 좌초하였다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 흐린 날씨에 남풍이 초속 3미터로 불고, 파고는 약 0.5미터에 시정은 약 2마일로 양호하였다.

한편, 이 선박이 좌초한 사고 해역은 해도에 높이 19미터로 표기된 작은 바위섬인 적초가 있고, 적초 주변에 수심이 약 1미터로 표기된 저수심지대(직경 약 100미터)가 자리 잡고 있는데 좌초지점은 적초 남방 약 20미터 지점이며, 사고 당시 조석은 저조 약 1시간 전(영흥도 저조 06시 28분, 조고 270cm)으로 썰물이 진행 중이었고, 조류는 약 0.8노트의 남서류가 흐르고 있었다.

사고 후 선장 A는 곧바로 주기관을 사용하여 자력으로 이초한 후 본선의 피해상황을 살펴본 결과 1,2번 어창과 기관실에 침수가 발생하고 있는 것을 발견하고 배수펌프를 이용하여 배수하면서 인근의 영흥도 쪽으로 운항하였으며, 좌초신고를 받고 출동한 해경 경비정과 중간에 조우하여 해경 경비정의 도움 아래 3월 11일 09시 40분경 인천항 연안부두로 무사히 귀항하였으며, 이후 인천소재 제일공업사에서 선체 및 기관 등을 수리하였는데 수리비는 약 1,200만원이 소요되었다.

2. 원인

이 좌초사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 사고 장소 부근 수로상황

금광호가 좌초된 사고 장소는 경기도 안산시 풍도에서 북방 약 2.6마일 거리에 위치하고 있는데, 이 장소는 해도에 높이 19미터로 표기된 작은 바위섬인 적초와 불과 약 20미터 거리에 위치하고 있으며, 이 바위섬 주변에는 수심이 약 1미터로 표기된 저수심지대가 직경 약 100미터 정도로 존재하고 있기 때문에 이 부근을 항해하는 선박은 이 저수심지대를 피하여 운항하여야 한다.

2) 수로상황 파악 소홀

연안 항해를 하는 선박은 수로상황을 세심하게 파악하여 저수심, 암초지대, 양식장 등 위험지대를 피해 안전한 항로를 선정하여야 하고, 항해 중에는 선박위치를 수시로 확인하여 선박이 위험지대로 접근하지 않도록 주의하여야 한다.

그런데도 금광호 선장은 조업을 마치고 인천항 연안부두로 귀항하기 위하여 부도를 지나 인천항 동수도 우측 가장자리로 진입할 무렵 뒤쪽에서 대형선이 따라오자 이를 피하려고 우측으로 소각도 변침한 후 수로상황 파악을 소홀히 한 채 저수심지대가 위치한 적초에 매우 근접하게 항해를 하다가 선박이 암초지대로 진행하는 것을 알지 못하여 좌초에 이르게 되었다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 좌초사건은 금광호 선장이 장안서 동쪽 해상에서 조업을 마치고 인천항 연안부두로 귀항하면서 부도를 통과 후 인천항 동수도의 우측 가장자리로 진입할 무렵 뒤 따라오는 대형선박을 피하려고 우측으로 소각도 변침한 뒤 수로상황 파악을 소홀히 한 채 저수심지대가 있는 바위섬인 적초에 매우 근접하게 항해하다가 선박이 암초지대로 진행하는 것을 알지 못하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 어선 금광호의 선장으로서 항해 중 수로상황을 세심하게 파악하고 위험지대를 피하여 선박을 안전하게 운항할 주의의무가 있음에도, 이를 소홀히 하여 선박이 암초지대로 진행하는 것을 알지 못하여 좌초에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 연안 항해 중에는 수로상황을 세심하게 파악하여 저수심, 암초지대 등 위험지대를 피하여 항로를 설정하고 항해를 하여야 한다.

나. 연안 항해 중에는 선박위치를 수시로 확인하여 선박이 위험지대로 접근하지 않도록 주의하여야 한다.

2014. 6. 10.

인천지방해양안전심판원

피로로 인한 졸음운항으로 항로를 벗어나 암초지대로 진입하여 좌초

【재결】 목포해심 제2014-022호 [어선 제77대양호 좌초사건]

【판시사항】

- [1] 선장이 항해당직과 조업 중 어황을 확인하고, 선원을 지휘·감독하느라 피로한 상태에서 혼자 항해당직을 수행하던 중 부지불식간에 졸음운항을 함으로써 선위확인 및 경계를 소홀히 하다 선박이 예정된 항로에서 벗어나고 있었으나 이를 알지 못하여 해안가 암초지대로 진입하여 좌초된 것이다.
- [2] 선교항해당직자는 선박의 안전 항해를 위하여 피로로 인한 해양사고의 위험요소 등을 고려하여 항해당직을 수행하기 전 충분한 수면과 휴식을 취하여야 한다. 또한 항해 중 졸음이 오는 경우 반드시 추가 경계원을 세워야 하며, 업무 수행 중 환기, 세면 등 졸음방지 대책을 세워 사고 예방에 최선을 다하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (제77대양호 선장)

【주문】

이 좌초사건은 선장이 혼자 항해당직을 수행하던 중 피로에 의한 졸음운항으로 선박이 예정된 항로에서 벗어나 해안가 암초지대로 진입함으로써 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고예방’ 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제77대양호
선 적 항	경상남도 남해군
선박소유자	B외 2인
총 톤 수	60톤
기관종류·출력	디젤기관 1,032마력 1기
해양사고관련자	A
직 명	제77대양호 선장
면허의 종류	6급항해사

사고일시

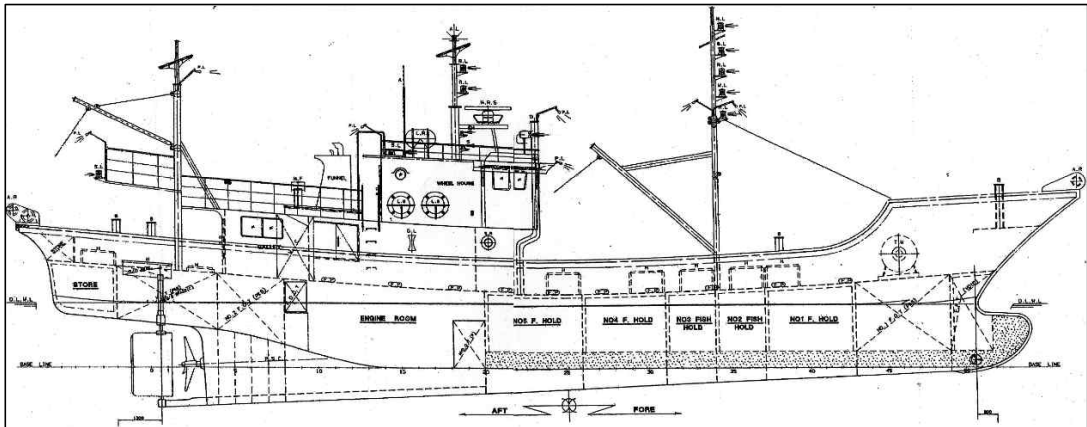
2013년 3월 14일 03시 50분경

사고장소

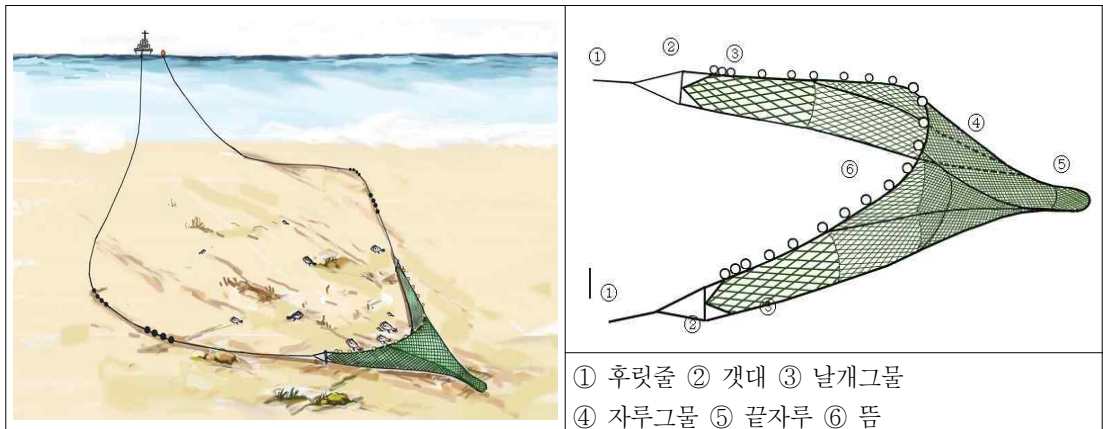
북위 33도 09분 44초·동경 126도 16분 06초

(제주특별시 서귀포시 대정읍 가파도 남서방 약 277미터 해상)

제77대양호는 2011년 4월 27일 경상남도 남해군 소재 (주)J조선에서 건조·진수된 총톤수 60톤, 길이 26.53미터, 너비 6.40미터, 깊이 2.23미터, 최대출력 1,032마력(PS) 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 경상남도 남해군 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질 외끌이대형저인망어업에 종사하는 어선으로, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 자동식별장치(AIS), 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동조타가 가능한 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.



[그림 1] 제77대양호 일반배치도



[그림 2] 외끌이대형저인망 조업형태

이 선박의 구조는 선미선교형으로, 상갑판 하부는 선수로부터 선수창(VOID), 제1번 연료유탱크(P&S), 제1번~5번 어창, 기관실, 제2번 연료유탱크(P&S), 선원실(C), 청수탱크(P&S), 창고 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 선박안전기술공단 사천지부로부터 2011년 10월 12일 임시검사를 받고 2011년 5월 11일부터 2016년 5월 10일까지 유효한 어선검사증서를 소지하고 있다.

이 선박은 2012년 12월 6일 경상남도지사로부터 어업허가증을 교부 받아 경상남도 해안선과 동경 127도 59분 52.21초선의 교점, 북위 33도 20분 11.80초·동경 127도 59분 52.25초의 교점 및 북위 33도 30분 11.77초·동경 129도 49분 51.68초의 교점을 차례대로 연결한 해역 중 이북의 동해를 제외한 서해와 동중국해에서 조기, 민어, 광어, 갈치, 가자미, 혼획잡어 등을 포획하는데 종사해왔다.

이 선박은 2014년 3월 11일 01시 40분경 서귀포시 서귀포항에서 해양사고관련자 제77대양호 선장 A(이하 ‘선장 A’라 한다.)를 포함한 선원 7명이 승무한 가운데 조업 예정지인 제주도 남방 약 40마일 해상을 향하여 출항하였다.

이 선박은 출항 후 예정된 항로를 따라 약 9노트의 속력으로 항해하여 같은 날 06시 10분경 조업지에 도착하여 투망, 예망, 양망 작업 순으로 1일 4회 반복 조업하였다. 선장 A는 조업 중 조타실에서 어황을 살피며 선원들을 지휘·감독하느라 하루 약 2시간 정도의 휴식을 취하였다.

이 선박은 제주도 남서쪽으로 이동하며 조업하여 같은 달 13일 22시 00분경 제주도 남서방 40마일 떨어진 해상에서 조업을 마친 후 민어 등 어획물 800킬로그램(kg)을 위판하기 위하여 서귀포항으로 향하였다.

선장 A는 조타실에서 조타기 오른쪽에 있는 의자에 앉은 채 혼자 항해당직을 수행하며 레이더 탐지거리를 4마일로 조정하고, 진침로 약 100도, 약 5.5노트의 속력으로 자동조타 상태로 서귀포시 대정읍 가파도와 마라도 사이를 향하여 항해하였다. 이때 선원들은 갑판 상에서 작업등을 환하게 켜고 어획물과 갑판 정리 작업을 하였고, 다음 날인 같은 달 14일 03시 30분경 정리 작업을 마친 후 선원실에 들어가 잠을 자거나 휴식을 취하였다.

선장 A는 항해당직 중 피로로 졸음이 엄습하면서 부지불식간에 깜박 잠이 들어 선위 확인을 하지 못하였고, 그 결과 이 선박은 바람 등 외력의 영향으로 예정된 항로에서 좌현 쪽으로 벗어나 가파도 해안가 암초지대로 진행하여 2014년 3월 14일 03시 50분경 서귀포시 대정읍 가파도 남서방 약 277미터 떨어진 북위 33도 09분 44초·동경 126도 16분 06초의 암초에 좌초되었다.

사고당시의 기상 및 해상상태는 흐린 날씨에 북서풍이 초속 약 8~10미터, 파고는 1.5~2.0미터에, 시정은 약 0.5~1마일 정도였다.

선장 A는 “탕” 하는 소리에 잠에서 깨어 좌초 사실을 알고, 주기관을 정지하고 후진 기관을 사용하여 자력으로 이조한 후 기관실 선저 파공 부위를 통하여 해수가 유입된 것을 알았고, 이에 자선에 비치된 비상용 펌프 4대를 작동하여 유입된 해수를 선외로 배출하면서 자력으로 항해하여 같은 날 04시 25분경 서귀포시 화순항에 입항하였다.

이후 이 선박은 기관실 선저 파공 부위를 수중용 접착제를 이용하여 임시로 수리한 다음 어선 88대양호에 예인되어 제주시 한림항에 입항한 후 K조선소에 상가하여 손상된 부분을 수리하였다.

이 사고로 이 선박은 기관실 선저 2개소(길이 6미터 × 폭 0.1미터, 길이 5미터 × 폭 0.1미터)가 파공되고, 추진기와 타 등이 손상되었다.

2. 원인

이 좌초사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 연안항해 시 선장 또는 당직항해사에게 요구되는 주의사항

가) 항해계획

선장은 선박 출항 전 충분한 시간적 여유를 두고 항해에 적합한 해도, 항행안전에 관한 고시 지정 여부, 기상·해상의 여건, 선박의 크기, 조종성능, 제반 항로서지(航路書誌) 등을 확인하여 출발지에서 도착항(목적지)까지 가장 안전하고 적합한 항로를 선정하는 항해계획을 수립하여야 한다.

선박이 좁은 수로, 도서가 밀집되어 있는 연안항로를 이용하는 경우 자주 변침하게 되므로 해도 상에 변침점 등을 명확히 표시하여 항해당직업무를 수행하는 해기사가 항해 중 예정항로를 해도 상에서 확인할 수 있도록 해야 한다.

나) 항해 중 당직근무

선장은 안전한 항해당직이 유지되게 적절한 당직근무 계획을 수립하여야 하며, 항해당직업무를 수행하는 해기사는 당직근무를 수행하는 동안 선박의 안전운항을 위해 충돌·좌초·접촉 등을 피하기 위한 특별한 주의를 기울여야 한다.

항해당직업무 수행 시 운항환경의 변화에 대응하여 시각·청각 및 기타 이용가능한 모든 수단에 의하여 지속적인 경계상태를 유지해야 하며, 현재의 상황 및 충돌·좌초·접촉의 위험성 등 항행상의 위험을 철저히 평가하고, 항행안전상의 위험물을 탐지하기 위하여 항상 적절한 경계를 유지하여야 한다.

다) 연안항해 중 선위확인

모든 선박은 항해 중, 특히 연안을 항해할 때에는 해상의 암초, 어망 등의 장애물 또는 타 선박과의 접근상태를 확인하여 적절한 침로와 속력으로 조정해야 하고 또 변침시기를 놓치거나 풍향, 조류 및 해류에 의한 압류로 인하여 저수심대나 암초지대, 공사현장 등으로 진입하였는지 자선의 위치를 주기적으로 확인하는 특별한 주의를 기울여야 한다. 이를 소홀히 하면 항로를 이탈하여 장애물·타 선박으로 접근하거나 공사현장으로 진입하여 곧바로 좌초, 접촉 또는 충돌 등 위험한 상황에 처하게 된다.

2) 선장의 연안항해 중 졸음운항

어선 선장은 조업 차 출항 후 입항할 때까지 혼자 항해당직을 수행하고, 조업 중 어황을 살피며 선원을 지휘·감독하느라 적절한 휴식을 취하지 못함으로써 피로로 인해 해양사고가 자주 발생하고 있다. 따라서 어선 선장은 이러한 해양사고 예방을 위해 적절한 휴식을 취하여 경계를 철저히 수행해야 하고, 특히 항해계획을 수립할 때 선박이 연안의 수중 암초 및 도서들로부터 가능한 한 멀리 떨어져서 항해 하여야 한다.

그러나 제77대양호 선장은 서귀포항에서 조업차 출항하여 조업지에 도착한 이후 투망·예망·양망 작업 순으로 1일 4회 조업하면서 어황을 살피며 선원들을 지휘·감독하느라 약 3일 동안 하루 평균 약 2시간 정도 밖에 휴식을 취하지 못해 피로도가 매우 심각한 상태에서 항해를 강행하였고, 항해 중 경계원을 배치하지도 아니하고 자동조타 상태로 의자에 앉아 항해당직업무를 수행하던 중 누적된 피로로 인해 부지불식간에 졸기 시작하였다. 그 결과 이 선장은 당직항해사로서

선위확인 및 경계를 소홀히 하여 선박이 예정된 항로를 벗어나 항행하고 있었으나 이를 알지 못하여 서귀포시 대정읍 가파도 해안가 암초지대에 좌초하게 되었다.

사고당시 선장은 서귀포항을 출항하여 조업지에 도착한 후 조업을 마칠 때까지 하루 약 2시간 휴식을 취하면서 조업을 하였으며, 조업지를 떠나 사고시간까지도 충분한 휴식을 취하지 못하여 피로도지수(FIS)가 168로 극히 피로한 상태였다.

$$\text{피로도지수(FIS)} = [(\text{피로중세횟수 } 2\text{회} \times 21.4) + (\text{사고발생 } 24\text{시간 내 총 작업시간 } 22\text{시간} \times 6.1)] - (\text{사고발생 } 24\text{시간 내 총 수면시간 } 2\text{시간} \times 4.5) = 168$$

※ 피로도지수가 “50” 이상인 경우 사고원인에 기여하였다고 판정

나. 사고발생원인

이 좌초사건은 선장이 항해당직과 조업 중 어황을 확인하고, 선원을 지휘·감독하느라 피로한 상태에서 혼자 항해당직을 수행하던 중 부지불식간에 졸음운항을 함으로써 선위확인 및 경계를 소홀히 하다 선박이 예정된 항로에서 벗어나고 있었으나 이를 알지 못하여 해안가 암초지대로 진입하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제77대양호의 선장으로서 항해당직업무를 수행할 때에는 적절한 경계유지 및 선위확인을 지속적으로 행하는 등 당직근무를 철저히 하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고, 항해당직 근무 중 누적된 피로에 따른 졸음을 이기지 못하고 잠이 드는 바람에 선위확인 및 경계를 소홀히 하였다. 그 결과 제77대양호가 예정된 항로에서 벗어나 해안가 암초지대로 진행하여 좌초사고를 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고예방’ 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 선장은 항로를 선정할 때 해도 등을 이용하여 수로 상황을 확인하고, 선박의 크기, 조종 성능, 흘수 등을 충분히 고려하여 가장 안전하고 적절한 항로를 선정하여야 하며 만약, 부적절한 항로를 선정한 후 무리한 항해를 할 경우 좌초사고나 접촉사고가 발생할 수 있으므로 계획 항로를 정확하게 파악하고 있어야 한다.

나. 선교항해당직자는 항해 중 졸음이 오는 경우 반드시 추가 경계원을 세워야 하며, 업무 수행 중 환기, 세면 등 졸음방지 대책을 세워 사고 예방에 최선을 다하여야 한다.

다. 선교항해당직자는 선박의 안전 항해를 위하여 피로로 인한 해양사고의 위험요소 등을 고려하여 항해당직을 수행하기 전 충분한 수면과 휴식을 취하여야 한다.

라. 선장은 선박이 섬과 섬 사이를 항해하도록 계획이 수립되었을 경우 바람 등 외력의 영향으로 예정된 항로를 벗어나 위험구역으로 진입하지 아니하도록 육안과 레이더 등을 이용하여 선위와 침로를 수시로 확인하여야 한다.

2014. 9. 30.

목포지방해양안전심판원

부적절한 항해계획 및 정박지 선정과 선두의 당직 태만으로 좌초

【재결】 동해해심 제2014-006호 [예인선 하주3000호의 피예인부선 금광6호 좌초사건]

【판시사항】

- [1] 이 좌초사건은 예인선 하주3000호 선장이 ①기상악화가 예상되는 상황에서 예인선열 하주3000호·금광6호가 주간에 사동항에 입항할 수 있도록 항해계획을 수립·이행하여야 하나, 이를 이행하지 아니하였고, ②기상이 악화된 상태에서 피예인부선 금광6호를 안전이 확보되지 아니한 장소에 정박한 후 비상대비대응 및 정박당직을 소홀히 함으로써 발생한 것이나, 피예인부선 금광6호 선두가 정박당직을 태만히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 부선을 예인하는 예인선의 선장은, 별도의 계약 및 지시사항이 있지 아니하는 한, 예인선열의 운항 및 안전관리 책임자로서 그 임무를 수행하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (하주3000호 선장)
B (금광6호 선두)

【주문】

이 좌초사건은 예인선 하주3000호 선장의 부적절한 항해계획 및 정박지 선정 등으로 인해 발생한 것이나, 피예인부선 금광6호 선두가 정박당직을 태만히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, A에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	하주3000호	금광6호
선 적 항	포항시	포항시
선박소유자	K	L
총 톤 수	130.0톤	1,189.0톤
기관종류·출력	디젤기관 2,131킬로와트(kW) 1기	
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선두
면허의 종류	5급항해사	

사고일시 2013년 11월 25일 05시 50분경

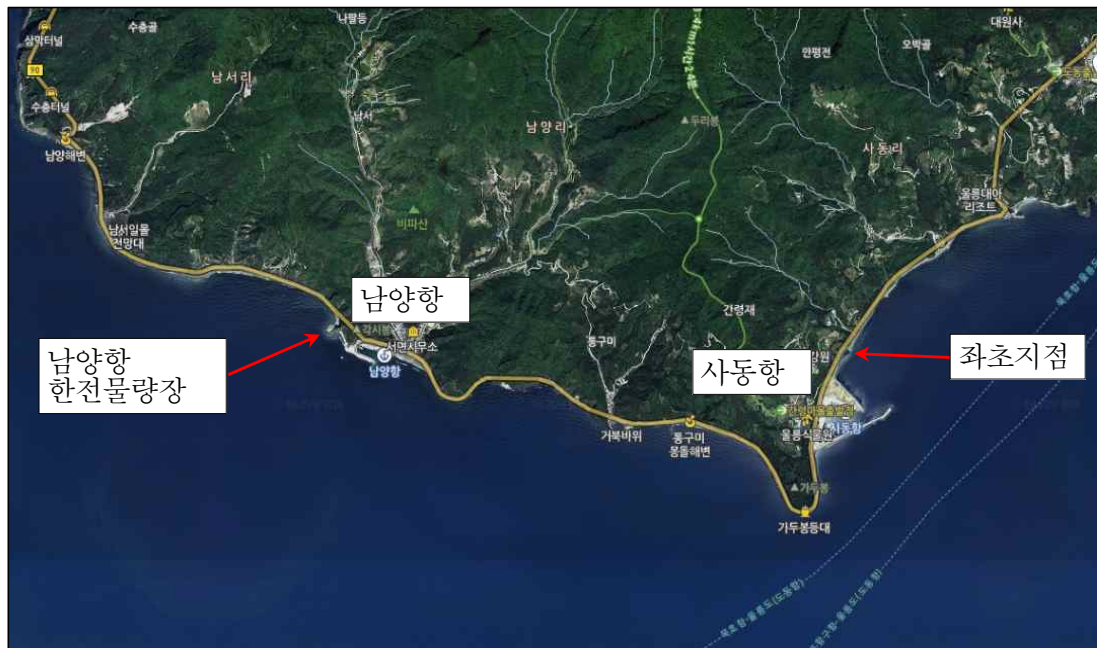
사고장소 북위 37도 27분 54초·동경 130도 52분 46초
 (울릉군 소재 사동항 남방파제등대로부터 약 329도 방향, 약 0.3마일
 지점의 수중암초)

가. 남양항 한전물량장 및 사동항의 배치와 사고해역 주변 현황

남양항 한전물량장은 [사진 1]에서 보는 바와 같이 울릉도 남쪽에 위치한 남양항 밖의 서쪽에 위치하고 있으며, 방파제 등 외력의 영향을 막아 줄 수 있는 구조물 등이 없어 남동~서북서 방향으로부터 풍파의 영향을 직접적으로 받고 있다.

반면에 사동항은 남방파제와 북방파제에 의해 둘러싸여 안전한 수역을 이루고 있으며, 방파제 사이의 가항수역은 약 100미터이다. 또한 사동항 방파제 밖은 연안으로부터 500~600미터까지 수심 20미터 이내의 수역이 존재하고, 저질이 모래 또는 자갈로서 풍랑주의보 등 기상특보가 발효될 경우 어선들의 피항장소로 이용되고 있다.

사고해역은 북방파제 끝단에서 북쪽으로 400~500미터 떨어진 곳으로서 해안으로부터 남동방향으로 4개의 갯바위가 있다.



[사진 1] 남양항 한전물량장 및 사동항 배치도 (출처 : 네이버 항공사진)

나. 예인선 하주3000호 및 피예인부선 금광6호의 일반사항

하주3000호는 1979년 7월 1일 경상남도 창원시 소재 신아조선공업(주)에서 건조·진수된 경상북도 포항시 선적의 강조 기타선(예인선)이다. 이 선박의 주요 제원은 총톤수 130.0톤, 길이 34.22미터, 너비 7.30미터 및 깊이 2.90미터이고, 주기관으로 연속최대출력 2,131킬로와트

(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다.

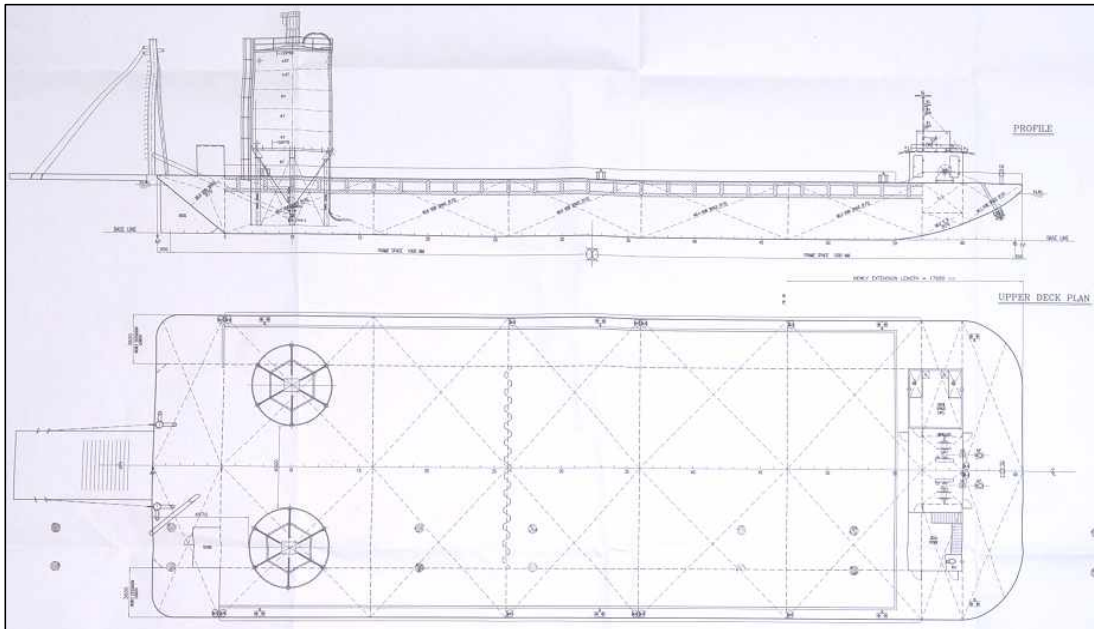
이 선박은 선박안전기술공단 포항지부로부터 2012년 1월 31일부터 2017년 1월 30일까지 유효한 선박검사증서를 발급받아 소지하고 있고, 레이더 2대, 지피에스 플로터(GPS Plotter) 1대 및 자동식별장치(AIS) 등이 설치되어 있다.

이 선박은 부선의 예인을 위하여 합성수지 로프(Polypropylene Rope, 직경 90mm x 200m)를 주예인삭으로 사용하고 있고, 삼각줄용 및 예비용으로 각각 합성수지 로프(직경 65mm x 30m) 2조 및 합성수지 로프(직경 65mm x 약 70m) 1조가 비치되어 있다.

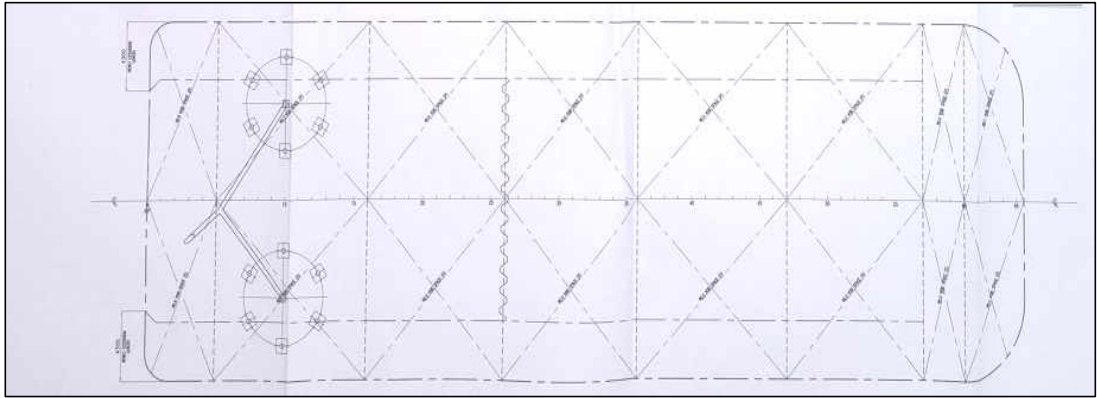
한편 금광6호는 1982년 3월 24일 울산광역시 소재 현대중공업(주)에서 건조·진수된 경상북도 포항시 선적의 강조 평부선(Flat Barge)이다. 이 선박의 주요 제원은 총톤수 1,189.0톤, 길이 61.04미터(전장 64.50m), 너비 22.20미터 및 깊이 4.20미터이고, 하기만채흡수가 3.50미터이다.

이 선박은 선박안전기술공단 포항지부로부터 2013년 3월 19일부터 2018년 3월 18일까지 유효한 선박검사증서를 발급받아 소지하고 있고, 최대승선인원이 1명이다.

이 선박은 [그림 1] 및 [그림 2]에서 보는 바와 같이 선수에서부터 1번부터 8번까지의 공소(Void Space)가 각각 좌우로 배치되어 있고, 제2번 공소 상부에 닻줄격납고(Chain Locker)가 위치하고 있으며, 닻줄격납고 상부에 거주구역이 설치되어 있다. 또한 선수 갑판에는 직경 32밀리미터, 길이 192.5미터(7 Shackles)의 닻줄(Chain, Grade II)에 연결된 중량 1,290킬로그램의 스톡리스(Stockless) 닻이 좌우현에 각각 1개씩 설치되어 있고, 이를 운용하기 위한 양묘기(Windlass)가 설치되어 있다.



[그림 1] 부선 금광6호의 일반배치도(1)



[그림 2] 부산 금광6호의 일반배치도(2)

그리고 부산 금광6호의 선미에는 탑형 사일로(Silo)가 좌우현에 각각 1개 설치되어 시멘트 운송에 사용하고 있고, 정선미에는 덤프트럭 등이 드나들 수 있도록 램프가 설치되어 있다.

N은 O과 2013년 2월 22일에, 그리고 L과 2013년 2월 19일에 각각 예인선 하주3000호 및 부산 금광6호에 대한 장비임대차계약을 체결하여 5년간(2013. 3. 1.~2017. 12. 31.) 임차하였다. 그리고 예인선 하주3000호는 동해항 등에서 모래 및 시멘트 등 건설자재를 적재한 부산 금광6호를 예인하여 울릉도로 향하였고, 하역작업은 주로 덤프트럭의 이동거리가 짧은 울릉도 남양항 한전물량장에서 이루어졌으며, 기상 및 해상상태가 나쁠 경우 울릉도 사동항으로 이동하여 이루어졌다. 예인선열 하주3000호-금광6호의 남양항 한전물량장에서 사동항까지 이동에는 1시간 30분 정도의 시간이 소요된다.

* 예인선 하주3000호의 소유권은 계약 체결 후 2013년 8월 27일에 M에서 K로 이전되었다.

이후 N은 해양사고관련자 B(이하 ‘선주 B’ 이라 한다)를 고용하여 부산 금광6호의 선주로 승선시켰고, 포클레인(Poclaim) 회사와 별도로 계약하여 부산 금광6호에 포클레인과 함께 포클레인 기사를 승선시켰다.

다. 사실의 경과

하주3000호는 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 라 한다)를 포함한 선원 4명이 승선한 가운데 2013년 11월 23일 피예인부산 금광6호를 선미예인한 채 동해항을 출항하여 울릉도 남양항 한전물량장으로 향하였으며, 동해항을 벗어나자 예인삭의 길이를 약 200미터로 조정하였다.

동해항 출항당시 피예인부산 금광6호에는 모래 2,070톤 및 시멘트 583톤이 적재되어 선수미의 평균흘수가 약 3.3미터이었고, 선주 B와 포클레인 기사 C가 승선하고 있었다. 예인선 하주3000호와 피예인부산 금광6호 사이는 위키토키(Walkie Talkie)로 서로 연락을 취하였다.

이 예인선열 하주3000호-금광6호는 예정된 항로를 따라 항해하여 다음 날인 11월 24일 13시 50분경 울릉도 남양항 한전물량장에 [사진 2]와 같이 접안하였다.



[사진 2] 울릉도 남양항 한전물량장 전경(출처 : 네이버 위성사진)

즉 예인선 하주3000호는 피에인부선 금광6호의 좌현 쪽에 접현한 후 피에인부선 금광6호의 정선미가 한전물량장을 향하도록 피에인부선 금광6호를 접안시켰다.

하주3000호는 이후 피에인부선 금광6호의 우현 쪽에 접현한 채 대기하고 있었고, 선장 A는 점심식사 중 스마트폰으로 일본기상청 해상정보를 확인한 결과 11월 25일 오전부터 기상이 나빠진다고 예보되자, 피에인부선 금광6호의 양하작업을 책임지고 있는 울릉양회 공장장 D에게 18시 전에 피에인부선 금광6호를 이안시킬 수 있도록 피에인부선 금광6호의 양하작업을 중단해 달라고 하였다.

그 결과 피에인부선 금광6호는 모래 약 600입방미터(m^3)를 하역하여 평균홀수 약 2.60미터인 상태에서 같은 날 17시 30분 이전에 중단하였고, 예인선 하주3000호의 주기관도 같은 날 17시 30분경 출항준비를 완료하였으나, 피에인부선 금광6호의 발전기 고장으로 정선미에 설치된 램프가 작동되지 아니하였다. 이로 인해 하주3000호는 같은 날 18시 40분경 피에인부선 금광6호를 예인삭 길이 60~70미터로 잡고 선미예인한 채 남양항 한전물량장을 출항하여 사동항으로 향하였다.

예인선열 하주3000호·금광6호는 같은 날 19시 50분경 사동항 남방파제 끝단을 통과하였고, 같은 날 20시 00분경 사동항 북방파제로부터 북동방, 약 0.6마일 해상(수심 20~25m)에 도착한 후 피에인부선 금광6호의 닻을 놓았으나, 당시 피에인부선 금광6호의 선회반경이 약 170미터로서 피항 중인 중국 어선들과의 충돌 위험이 높다고 판단하여 양묘하였다.

이후 하주3000호는 피에인부선 금광6호를 예인삭 길이 40~50미터로 잡고 선미 예인하여 같은 날 20시 50분경 사동항 북방과제로부터 직선거리 약 80미터 떨어진 북위 37도 27분 44초·동경 130도 52분 48초 해상에 도착하자 선장 A는 선두 B에게 닻을 놓으라고 지시하였다. 이에 선두 B는 좌현 닻을 먼저 투묘한 후 우현 닻을 투묘하여 좌·우현 닻줄을 각각 3절(Shackles) 및 2절을 내어주었다. 당시 남~남동풍이 초속 12~15미터의 강풍이 불었다.

선장 A는 피에인부선 금광6호의 닻줄이 북북서~북서방향으로 뻗치며 닻이 안정적으로 놓여졌다고 확인되자, 예인선 하주3000호를 운전하여 같은 날 21시 00분경 사동항내에 입항하여 계류하였다.

해상 및 기상상태는 계속해서 악화되었고, 피에인부선 금광6호는 2013년 11월 25일 04시 00분경 닻이 끌리기 시작하였고, 거주구역에서 자고 있던 선두 B는 같은 날 04시 30분경 닻이 끌리는 소리를 듣고 일어나 울릉양회 공장장 D에게 핸드폰으로 연락을 하였으며, 연이어 선장 A에게 연락하였다. 그리고 선두 B는 울릉양회 관계자의 지시에 따라 포클레인 기사 C에게 갑판상 모래 약 100입방미터(m^3)를 바다에 버리도록 하였다.

선장 A는 선두 B의 전화 연락을 받고 즉시 예인선 하주3000호를 준비하여 사동항을 출항하였고, 같은 날 05시 10분경 피에인부선 금광6호에 도착하였다.

예인선 하주3000호는 같은 날 05시 30분경 예비용 로프(직경 65mm x 약 70m)를 피에인부선 금광6호의 선수에 잡고 끌기 시작하였고, 선두 B는 좌·우현 닻의 닻줄을 감아 들었다.

선장 A는 예인선 하주3000호를 좌·우로 이동하면서 피에인부선 금광6호를 끌었으나, 피에인부선 금광6호는 풍파의 영향으로 2013년 11월 25일 05시 50분경 울릉군 소재 사동항 남방과제등대로부터 약 329도 방향, 약 0.3마일 떨어진 북위 37도 27분 54초·동경 130도 52분 46초 지점의 갯바위 부근 수중암초에 좌초되었다.

선장 A는 피에인부선 금광6호가 움직이지 아니하다고 판단되어 선두 B에게 피에인부선 금광6호가 좌초되었는지 확인하도록 지시하였고, 이에 선두 B는 제8번 공소(좌)에 침수가 되고 있는 것을 발견하고 선장 A에게 보고하였다. 이후 선두 B는 선장 A의 지시에 따라 양수기를 작동하여 제8번 공소(좌)에 유입된 물을 배수하였으나, 계속해서 물이 차올랐고, 같은 날 07시 00분경 선두 B와 포클레인 기사 C는 해양경찰의 지시에 따라 민간자율 구조선 아일랜드호에 옮겨탔다.

예인선 하주3000호는 피에인부선 금광6호를 계속해서 끌었으나, 피에인부선 금광6호는 같은 날 09시 00분경 예인삭이 절단된 후 선수가 우현 쪽으로 선회하며 선체 모두가 갯바위 사이에 얹히게 되었다.

예인선 하주3000호는 기상악화로 피에인부선 금광6호의 이초작업을 중단하고 철수하여 같은 날 09시 30분경 사동항에 입항하였다.

사고당시 해역은 흐린 날씨에 시정이 2마일 이상이었고, 남동풍이 초속 19미터에서 25미터로 불었으며, 파고가 3.0~4.0미터(최대 파고 : 6.6미터)이었다. 그리고 울릉도를 포함한 동해 전 해상은 2013년 11월 24일 23시 풍랑주의보가 발효되었고, 11월 25일 05시 00분부터 동해중부 먼 바다에 풍랑경보가 발효 중이었다. 또한 울릉도의 사고전일 일몰시각은 17시 01분이었고, 박명(시민, 항해 및 천문)시각은 각각 17시 29분, 18시 01분 및 18시 32분이었다.

이 사고로 예인선 하주3000호는 예비용 로프(직경 65mm x 약 70m)가 절단되었고, 피에인부선 금광6호는 선미부가 파공·침수되어 발전기가 손상되었고, 모래 약 100입방미터(m^3)를

해상 투기하였으며, 시멘트 일부가 굳어 손상되었다.

그리고 피예인부선 금광6호에는 최대승선인원(1명)을 초과한 2명이 승선하여 「선박안전법」 제8조제2항을 위반하였고, 그 결과 N의 선박 및 선원관리 책임자는 2014년 2월 19일 대구지방법원 포항지원으로부터 벌금 일백만원의 약식 명령을 받았다.



[사진 3] 금광6호의 좌초 모습

2. 원인

이 좌초사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 부적절한 항해계획

예인선 하주3000호 선장은 예인선열 하주3000호·금광6호가 울릉도 남양항 한전물량장에 사고전일 13시 50분경 접안하여 하역작업 중 해상 및 기상상태가 계속해서 나빠지고 있었고, 또한 사고전일 점심식사 중 자신의 스마트폰으로 일본기상청 해상경보를 확인한 결과 다음 날인

11월 25일 오전부터 기상이 나빠진다고 예보된 것을 알고 있었다.

그러나 예인선 하주3000호 선장은 예인선열 하주3000호·금광6호의 피항을 위하여 피예인부선 금광6호의 하역책임자에게 피예인부선 금광6호의 하역작업을 사고전일 18시 전에 중단해 달라고 요청하였고, 이에 사고전일 17시 30분경 피예인부선 금광6호의 하역작업이 중단되었으며, 이때 예인선열 하주3000호·금광6호가 남양항 한전물량장을 출항하였다고 하여도 이미 일몰 시각이 지나 사동항에 입항할 수 없었고, 사동항에 도착하였을 때에는 천문박명시각(18시 32분)까지 지난 상황이었다.

특히 예인선 하주3000호 선장은 예인선열 하주3000호·금광6호가 피예인부선 금광6호의 발전기 고장으로 램프가 작동되지 아니하여 사고전일 18시 40분경 남양항 한전물량장을 출항하여 적절한 피항이 어려웠다고 주장하고 있으나, 앞서 기술한 바와 같이 예인선열 하주3000호·금광6호가 사고전일 17시 30분경 남양항 한전물량장을 출항하였어도 사동항에 입항할 수 없었으므로 이 사람의 주장을 받아들이기 어렵다고 판단된다.

따라서 예인선 하주3000호 선장은 예인선열 하주3000호·금광6호의 운항 및 안전관리 책임자로서 예인선열 하주3000호·금광6호가 일몰 시각(17시 01분) 전에 사동항에 입항하기 위하여 적어도 사고전일 15시 30분경에는 남양항 한전물량장을 출항하도록 항해계획을 수립·이행하여야 했으나, 이를 소홀히 하였다. 또한 예인선 하주3000호 선장은 예인선열 하주3000호·금광6호를 사동항에 입항시키고자 할 경우 실행 가능한 한 남양항 한전물량장을 출항할 당시 예인선 하주3000호가 피예인부선 금광6호를 접현 예인하는 등의 적극적인 피항조치도 고려하지 아니한 점이 못내 아쉽다.

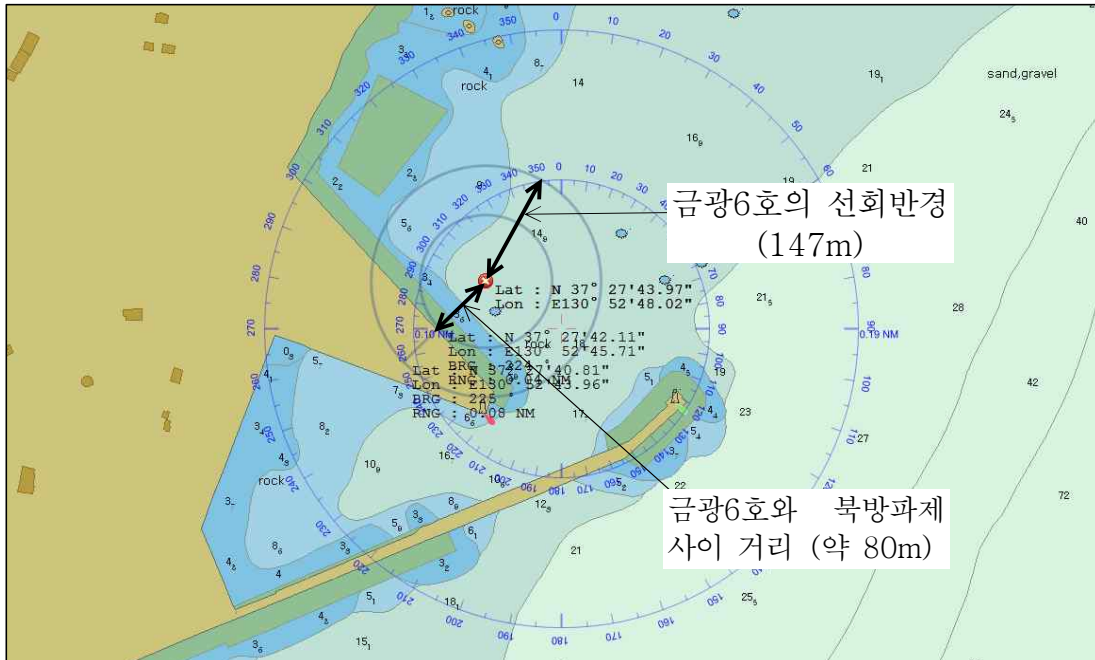
2) 부적절한 정박지 선정

예인선 하주3000호 선장은 피예인부선 금광6호를 사동항 북방파제로부터 약 80미터 떨어진 해상에 좌현 닻줄을 3절(Shackles)을 내어 정박시켰다.

예인선 하주3000호 선장은 남풍이 지속적으로 불 것으로 예상하고 정박지를 정하였다고 하였다. 그러나 선박은 정박 중 풍조류의 영향으로 투묘지점을 중심으로 선회하게 되고, 특히, 계절풍이 부는 경우를 제외하고, 기상악화 시 풍향이 급변하며 선체가 선회하게 된다.

피예인부선 금광6호는 전장이 64.5미터로서 [그림 3]에서 보는 바와 같이 투묘지점을 중심으로 최대 147m(27.5m x 3Shackles + 64.5m)의 반경을 가지고 선회하게 되나, 북방파제까지의 최단거리가 약 80미터로서 안전을 담보할 수 없는 위치에 정박하였다. 특히 정박지의 저질은 파주계수가 상대적으로 낮은 모래 또는 자갈로서 정박 중인 금광6호의 닻이 끌렸다는 것은 정박 당시 금광6호 닻의 파주력이 충분히 확보되어 있지 아니하였다는 것을 방증한다고 할 것이다.

따라서 피예인부선 금광6호의 정박지 선정은 기상악화 상태에서 부적절하였다고 판단된다.



[그림 3] 피예인부선 금광6호의 정박위치 및 선회반경과 북방파제까지 거리

3) 부적절한 비상대비대응 및 정박당직

예인선 하주3000호 선장은 피예인부선 금광6호를 정박할 당시 남~남동풍이 초속 12~15미터의 강풍이 불고, 계속해서 해상 및 기상상태가 악화되고 있었으나, 피예인부선 금광6호만을 사동항 밖에 정박해 둔 채 예인선 하주3000호를 운항하여 사동항으로 입항하였다. 그리고 우리나라 기상청에서 예인선 하주3000호가 사동항에 입항한 후 1시간이 지난 사고전일 23시 00분부터 울릉도를 포함한 동해 전 해상에 풍랑주의보를 발효하였으나, 정박당직을 소홀히 함으로써 이를 알지 못하였다.

또한 예인선 하주3000호 선장은 피예인부선 금광6호 선두에게 기상변화, 닛 상태, 그리고 선박의 선회 및 주변 선박(물체)과의 거리 등을 수시로 확인하여 이상 징후가 있을 경우 즉시 보고하도록 지휘·감독하여야 하나, 이를 소홀히 하였다. 그 결과 피예인부선 금광6호 선두는 거주 구역에서 잠을 자며 정박당직을 태만히 함으로써 피예인부선 금광6호의 닛이 끌리고 있었으나 뒤늦게 닛이 끌리는 소리를 듣고 인지하였다.

나. 사고발생원인

이 좌초사건은 예인선 하주3000호 선장이 ①기상악화가 예상되는 상황에서 예인선 하주3000호·금광6호가 주간에 사동항에 입항할 수 있도록 항해계획을 수립·이행하여야 하나, 이를 이행하지 아니하였고, ②기상이 악화된 상태에서 피예인부선 금광6호를 안전이 확보되지 아니한 장소에 정박한 후 비상대비대응 및 정박당직을 소홀히 함으로써 발생한 것이나, 피예인부선 금광6호 선두가 정박당직을 태만히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 예인선 하주3000호의 선장으로서 피예인부선 금광6호를 예인하여 운항할 경우 예인선열 하주3000호·금광6호의 운항 및 안전관리 책임자이다. 따라서 이 사람은 기상악화가 예상되는 상황에서 예인선열 하주3000호·금광6호를 울릉도 남양항 한전물량장에서 사동항으로 이동시키고자 할 경우 ①예인선열 하주3000호·금광6호가 야간에 사동항 입항이 어렵기 때문에 주간에 입항할 수 있도록 항해계획을 수립·이행하여야 하나, 이를 이행하지 아니하였고, ②피예인부선 금광6호를 사동항 밖에 정박할 경우에는 금광6호의 선체길이와 신출된 닻줄의 길이 등을 고려한 선회반경 이내에 방파제 및 선박들이 존재하지 아니하도록 안전한 장소에 정박하여야 하나, 안전을 담보할 수 없는 위치에 정박하였으며, ③피예인부선 금광6호가 정박 중 비상대비대응 및 정박당직을 철저히 수행하여야 하나, 이를 소홀히 함으로써 피예인부선 금광6호가 수중암초에 좌초하게 하였다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위는 이 좌초사고의 원인으로서 직무상 과실로 인정되므로 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 2개월 이상 정지한다.

그러나 해양사고관련자 A가 이 사고로 인해 실직되어 예인선 하주3000호에서 하선하였고, 또한 이 사람이 심판정에서 자신의 과실에 대해 크게 뉘우치고 있는 점 등을 고려하여 같은 법 제6조제3항을 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 1개월 정지로 감면한다. 다만, 이 사람에게서 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 피예인부선 금광6호의 선두로서 예인선열 하주3000호·금광6호의 항행 중 또는 정박 중에는 예인선 하주3000호 선장 지휘·감독 하에서 당직근무를 수행하여야 하고, 특히 기상이 악화된 상태에서 피예인부선 금광6호가 정박할 경우 정박당직을 철저히 수행하여야 하나, 거주구역에서 잠을 자는 등 정박당직을 태만히 한 행위는 이 좌초사건의 일부 원인으로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 이 사람에게 개선할 것을 권고하여야 하나, 이 사람이 이 사고로 인하여 사고발생 직후 피예인부선 금광6호에서 하선하여 실직되어 개선 권고의 집행에 대한 실질적인 효과를 기대하기 어려우므로 굳이 개선을 권고하지 아니한다.

4. 사고방지교훈

가. 부선을 예인하는 예인선의 선장은, 별도의 계약 및 지시사항이 있지 아니하는 한, 예인선열의 운항 및 안전관리 책임자로서 그 임무를 수행하여야 한다.

나. 선장은 선박을 정박할 경우 사전에 닻의 파주력과 선박의 선회반경을 고려하여 안전을 담보할 수 있는 안전한 장소를 선정하여야 한다.

다. 「선박안전법」상 선박의 최대승선인원은 선박의 항해구역, 항해예정시간 및 크기 등을 고려하여 여객, 선원 및 임시승선자 별 산정기준에 따라 정하고, 선박에는 산정된 최대승선인원에 의거하여 구명설비 등을 구비함으로써 승선원의 안전을 확보한다. 따라서 선박의 최대승선인원은 승선원의 안전을 확보하기 위하여 반드시 준수하여야 한다.

2014. 6. 10.

동해지방해양안전심판원

전 복 사 례

어구의 적재로 인한 무게중심 상승과 부적절한 황천 회피조선으로 전복

【재결】 부산해심 제2014-016호 [어선 제201태현호 전복사건]

【판시사항】

- [1] 꽃게 통발어선인 제201태현호가 선미 상갑판에 꽃게통발을 높이 적재한 까닭에 선박의 무게중심이 상승하여 충분한 횡메타센터높이(GoM)를 갖지 못하고 항해하던 중 갑작스런 황천과 조우하여 좌현 정형에서 강한 바람과 파도를 받게되어 우현으로 기울어지며 전복한 것이나, 선장이 부적절한 황천 회피조선을 한 것도 일인이 된다.
- [2] 횡경사 된 선박의 경사를 복원시키기 위하여 경사된 현쪽으로 전타하고 급격히 주기관을 사용하지 말고 소각도 타각을 준 후 서서히 전진하며 내방경사를 최소화 하고 외방경사로 선박의 횡경사가 복원되면 반대현으로 경사되지 않게 타를 중립으로 하고 속력을 낮추어야 한다.

【해양사고관련자】

A (제201태현호 선장)

【주문】

이 전복사건은 상갑판과 기관실 상부에 적재된 통발어구에 의해 복원력이 악화된 상태로 출항한 제201태현호가 황천을 피항하던 중 부적절한 조선으로 좌현 정형에서 바람과 파도를 받아 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 9개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제201태현호
선 적 항	목포시
선박소유자	B
총 톤 수	22.00톤(L 17.90m)
기관종류·출력	디젤기관·372kW x 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장

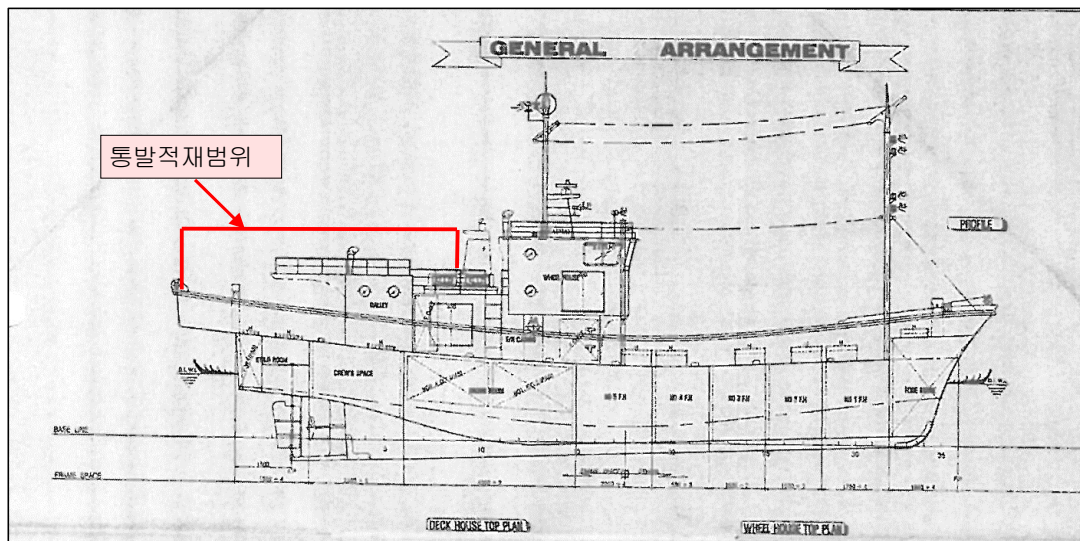
면허의 종류 6급항해사
 사고일시 2013. 8. 10 10:25경
 사고장소 북위 36도 55분 00초·동경 125도 33분 00초
 (인천광역시 옹진군 덕적면 목덕도로부터 진방위 268도, 11.5마일 해
 상)

가. 제201태현호의 제원, 조업 형태 및 적재상태

제201태현호는 총톤수 22.00톤(길이 17.90 x 너비 4.33 x 깊이 1.89 m), 출력 372kW 디젤 기관 1대를 주기관으로 설치한 목포시 선적의 강화플라스틱(FRP)조 근해연승어선으로 1992. 12. 15. 전라남도 완도군 소재의 (주)한남조선소에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2011. 6. 3. 임시검사를 받아 2015. 12. 24.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박은 선박소유자 B가 전라남도지사로부터 전국근해에서 조업할 수 있는 근해통발, 채낚기, 연승어업 허가를 받아 주로 전라남도 진도군 서망항을 중심으로 서해안에서 선단을 이루어 꽃게통발조업을 하는 선박으로 기상이 악화되지 않으면 운반선으로 어획물을 육지로 나르면서 3 ~ 4개월 계속 조업한다.

이 선박은 중앙선교형으로, 상갑판 하부는 선수 쪽으로부터 선수창고, 제1 ~ 5번 어창, 기관실, 선원구역, 타기실, 청수탱크 순으로 구획되어 있고, 제5번 어창과 기관실 상부에 조타실과 선원식당 등이 구획되어 있다.



[그림 1] 제201태현호 일반배치도 및 통발적재상태

이 선박은 진도 서망항 출항 전 상갑판 하부 선미의 청수탱크에 청수 8.0톤(40드럼), 기관실 연료탱크에 경유 2.0kl(10드럼), 무게 20kg인 미끼를 선수 1번 어창에 60상자, 2번 어창에

100상자를 싣고, 3번 어창에 무게가 많이 나가지 않는 부표 11개, 4번 어창에 무게 3kg 정도의 어구 등 화물 50개를 적재하였으며, 특히 무게가 4kg 정도 되는 통발 1,200개를 선미 상갑판과 기관실 상부에 연돌 높이까지 적재하였으며 선수흘수는 1.00m 이하이고 선미흘수는 2.00m 정도였다.

나. 사실의 경과

제201태현호는 2013. 8. 9. 10:00경 전라남도 진도 서망항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 라 한다.)를 포함한 선원 10명을 태우고 꽃게통발조업을 위해 선단선인 태양호와 함께 조업 예정지인 인천광역시 옹진군 목덕도 서쪽 해상을 향하여 출항하였다.

이 선박의 선장 A는 출항 하루 전인 2013. 8. 8. 이 선박의 선장으로 승선하였으나 전임선장과 선박소유자로부터 특별한 인계사항이나 주의사항을 듣지 못하였다.

선장 A는 출항 시 돌풍이 예상된다는 예보를 들었으나 당시 기상상태가 양호하여 출항하였으며, 출항한 후 이 선박의 선수가 좌우로 많이 움직이자 선미 흘수가 깊어서 그런 것으로 판단하고 선미의 청수탱크에 적재되어 있던 청수 약 8.0톤 중 약 4.0톤(20드림) 배출하였다.

출항 후 선장 A는 항해당직을 갑판장과 교대로 수행하며 조업 예정지로 항해하였으며 2013. 8. 10. 08:00경 갑판장으로부터 항해당직을 인계받아 조타실에서 혼자 항해당직 업무를 수행하였다.

선장 A는 사고 발생 10분 전인 같은 날 08:00경까지는 서풍이 초속 5 ~ 8m로 불고, 파고 0.5m 정도의 기상상태하에서 특별한 이상 없이 진침로 350도, 속력 9.0노트로 항해하였으나, 사고발생 10분 전부터 갑자기 비가 내리며 돌풍이 서북서 쪽에서 초속 20m 정도로 불고 파고가 3.0m 정도로 크게 악화되었다.

선장 A는 바람과 파도의 영향을 최소화하기 위하여 파도를 타며 돌풍이 지나가기를 기다릴 의도로 바람과 파도를 좌현 선수로 받도록 시침로 300도 정도로 조선하여 정침하고 주기관의 속력을 미속 전진으로 낮추었다.

그러나 이 선박은 선장 A의 의도와는 다르게 정침되지 아니하고 선수가 우현으로 돌아가며 바람과 파도를 좌현 정침으로 받게되면서 우현으로 기울어져 우현측 상갑판이 해수면에 닿으며 해수가 상갑판으로 유입되자 선장 A는 이 선박의 우현 경사를 막기 위해 우현전타를 한 후 주기관을 전속으로 사용하자 2013. 8. 10. 10:25경 인천광역시 옹진군 덕적면 목덕도로부터 진방위 268도, 11.5마일 거리인 북위 36도 55분 00초-동경 125도 33분 00초 해상에서 전복되었다.

이 선박은 전복된 후 해상에 떠 있었으며 해상으로 추락한 선원들 중 2명은 전복된 선체에, 8명은 어로 작업을 위해 이 선박에 선적되어 있던 부이에 매달려 있다가 인근 해상에서 훈련하다가 레이더 화면에서 이 선박이 갑자기 사라지자 사고가 발생한 것으로 판단하고 현장으로 이동한 해군 777함과 다른 군함 1척에 의해 선원 10명 전원이 구조되었다.

이후 이 선박은 다음날인 2013. 8. 11 현장에서 바로 세워진 후 충청남도 태안군 근흥면 신진도항으로 예인되었다.

사고 당시 해역에는 돌풍으로 비가 내렸으며 북서풍이 초속 20m 정도로 불고 파고는 3.0m 정도였다.

2. 원인

이 전복사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 복원성에 대한 검토

사고 당시 제201태현호의 적재 상태를 본선의 선형과 톤급(20톤급)이 유사한 통발어선의 복원성자료를 인용하여 상갑판에 통발어구를 적재할 때의 복원성 변화를 검토하면 아래와 같다.
(부일해사법률사무소에서 작성한 어선 제201태현호 전복사고 기술검토서 인용)

Full Load Departure Condition(20톤급 표준선)

Draft Equiv.	1.313m	Transv. Metacenter	KMT	2.000m		
Trim by Stern	- 0.463m	Vert. Centre of Grav.	KG	1.348m		
Draft F	1.033m	Metac. Height	GM	0.653m		
Draft A	1.496m	Free Surface corr.	GG ₀	0.031m		
Draft M	1.264m	Corr. Metac. Height	G ₀ M	0.622m		
Deadweight	Weight	L.C.G.	L-Moment	VCG	V-Moment	F.S.M.
Items	(ton)	(m)	(t*m)	(m)	(t*m)	(t*m)
FWT(P/S)	4.403	-10.41 ₈	45.88	1.249	5.50	0.50
FOT(P/S)	3.818	-4.54	-17.34	0.596	2.28	0.00
L.O, 선원등	0.700	-5.39	-3.77	-2.675	1.87	0.00
STORES/ SPARES	0.600	-2.822	-1.69	1.135	0.68	0.00
식량 등	0.375	-8.618	-3.23	2.300	0.86	0.00
기타	12.00	-1.000	-12.00	1.800	21.60	0.00
Deadweight	21.897	-3.832	-83.90	1.497	32.79	
Light Ship	34.992	-0.936	-32.75	1.254	43.88	
Total Weight	56.889	-2.051	-116.66	1.348	76.67	

HYDROSTATIC PARTICULARS

DRAFT BOOK	DISPT	MOLDED VOLUME	T.P.C	M.T.C	L.C.B	L.C.F	KB	KMT
(m)	(ton)	m**3	(ton/cm)	(m*ton)	(m)	(m)	(m)	(m)
1.31	56.51	55.13	0.757	1.38	-0.918	-1.940	0.541	2.006
1.32	57.27	55.87	0.758	1.38	-0.931	-1.939	0.546	1.995
1.33	58.03	56.61	0.758	1.39	-0.944	-1.938	0.552	1.984
1.34	58.78	57.35	0.759	1.39	-0.957	-1.937	0.558	1.973
1.35	59.54	58.09	0.759	1.39	-0.970	-1.936	0.564	1.963
1.36	60.30	58.83	0.760	1.39	-0.982	-1.935	0.569	1.953
1.37	61.06	59.57	0.760	1.39	-0.994	-1.934	0.575	1.944

이므로 이 표준선에 제201태현호와 같이 상갑판에 통발어구를 적재하였을 때 복원성 변화는 아래와 같다.

상갑판상 통발어구 적재로 인한 KG변화

Item	Weight (ton)	KG(m)	Moment (t*m)
어구(갑판상)	3.28 (1,092 x 0.003)	6.33(4.08 + 2.25)	20.76
Disp.(만재출항)	56.889	1.348(KG) 1.379(KGo)	78.45

* 통발갯수 산정 : $(5.2/0.5) \times (3.5/0.5) \times (4.5/0.30) = 1,092$ 개

Disp.(어구적재)	60.17	(1.648)	99.21
-------------	-------	---------	-------

따라서 제201태현호의 추정 횡메타센터높이(GoM) = KMT-KG₀ = 1.960 - 1.648 = 0.312m이고, 길이 40m 미만 어선의 복원성 기준은 $G_0M > 0.04B + aB/D - \beta = 0.317m$ 이므로 이 선박의 횡메타센터높이(GoM)의 값 0.312m는 복원성 규정에 의해 이 선박에 요구되는

0.317m에 미치지 못하므로 이 선박은 전복 당시 충분한 횡메타센터높이(GoM)를 가지고 있지 못하였던 것으로 추정되며 이러한 상황에서 좌현 정횡 방향에서 파도와 강풍을 받아 우현으로 전복된 것으로 판단된다.

2) 조선 부적절에 대한 검토

가) 황천 조선 시 보침성 유지 실패

제201태현호의 선장은 항해 중 갑작스럽게 발생한 강한 돌풍과 높은 파도를 만나자 바람과 파도의 영향을 최소화하기 위하여 파도를 타며 돌풍이 지나가기를 기다릴 의도로 바람과 파도를 좌현 선수로 반도록 정침하고 주기관의 속력을 미속 전진으로 낮추었으나 정침하지 못하고 선박이 우회두하면서 좌현 정횡 방향으로 강풍과 파도를 받게 되어 선박이 우현으로 경사되었고, 우현 상갑판이 해수면에 닿으며 해수가 상갑판으로 유입되자 우현 경사를 막기 위해 우현전타 한 후 주기관을 전속으로 사용하자 이 선박이 순식간에 전복되었다고 진술하였다.

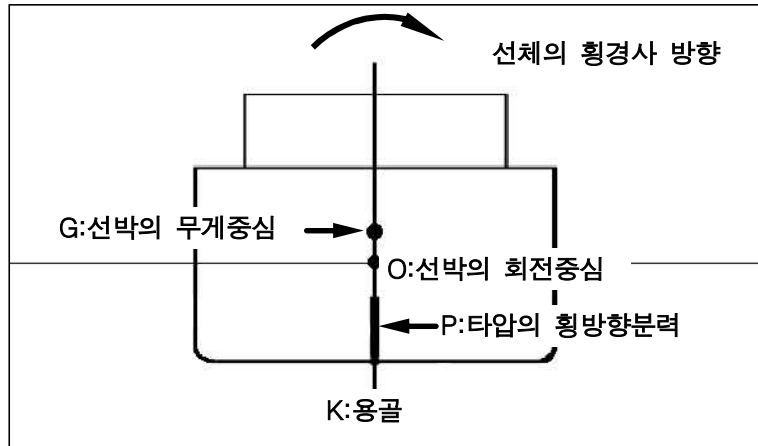
제201태현호의 이 같은 조선은 황천조선법 중 히브-투(Heave-to) 조선으로 파도를 선수 2 ~ 3점(點, 20 ~ 30도)로 받으며 황천에 대응하는 효과적인 방법이나 반드시 보침성을 유지할 수 있는 최소의 속력을 유지하여야 한다. 그러나 제201태현호는 파도를 좌현 선수 방향으로 받으며 주기관을 미속 전진으로 사용하여 보침성을 유지하지 못하고 좌현 정횡 방향으로 바람과 파도를 받게되어 우현 경사되었다고 판단된다.

나) 경사된 선박에 대한 부적절한 조선

횡경사 된 선박을 복원시키기 위해 조타기의 타각을 전타하고 주기관을 전속전진할 때 타압(舵壓)에 의한 선체운동이론에 따르면, 선박이 타를 써서 선회할 때 일정한 방향으로 횡경사하는 것이 아니고 선회초기에는 선회하는 안쪽으로(내방경사), 그 후 일정한 선회 각속도가 생겨 정상선회(Steady Turning)하면서 선회하는 바깥쪽으로 횡경사(외방경사)가 일어나는 것이 일반적인 현상이다.

제201태현호의 경우 전체의 소각도 경사는 수선면을 통과하는 종중심축(縱中心軸)인 'O'에서 일어난다고 볼 수 있으며 이 선박의 무게중심의 높이(KG)는 위의 20톤급 표본선의 만재출항시 조건에서 1.38m 정도이고 종중심축(縱中心軸)인 'O'의 높이는 평균 흘수인 1.31m임을 알 수 있다.

따라서 제201태현호가 우현으로 횡경사되자 횡경사를 복원시키기 우현전타하고 주기관을 전속 전진으로 사용한 행위는 타압에 의해 발생한 횡방향분력(P)과 선박의 무게중심(G)에서 발생하는 관성력에 의해 우현으로 횡경사를 가중시키며 이 선박의 전복을 가속화시킨 것으로 판단된다.([그림 1] 참조)



[그림 1] 제201태현호의 타압에 의한 횡경사 방향

따라서 선체가 어떤 이유로 일단 횡경사 되면 처음부터 무조건 경사현 측으로 대각도 전타하여 급속히 전진하지 말고, 일단 경사된 현 측으로 소각도 타각을 주고 서서히 전진하면서 일차적으로 발생하는 내방경사(경사현 측)의 정도를 살핀다.

만일 이때 선체의 선회속도가 점차 증가하면서 경사현 측으로의 경사가 현저히 증가하면 전복의 위험이 있으므로 즉시 타를 중립으로 하고 속도를 낮추어야 하고, 내방경사가 약간 발생 후 더 이상 증가하지 않고 선체가 일어서면 전복의 위험 없이 안전하게 성공한 것이므로 선체가 바로서기 몇 도 전에 미리 타를 중립으로 하고 속력을 낮춰 과도한 원심력에 의해 반대쪽으로 경사하는 것을 방지하여야 한다.

나. 사고발생 원인

이 전복사건은 꽃게 통발어선인 제201태현호가 선미 상갑판에 꽃게통발을 높이 적재한 까닭에 선박의 무게중심이 상승하여 충분한 횡메타센타능이(GoM)를 갖지 못하고 항해하던 중 갑작스런 황천과 조우하여 좌현 정황에서 강한 바람과 파도를 받게되어 우현으로 기울어지며 발생한 것이나, 선장이 부적절한 황천 회피조선을 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제201태현호의 선장으로서, 출항 전 적재상태 등을 검토하여 선박이 적절한 복원성을 갖추었는지 등 감항성을 확인하고, 황천과 조우하여 적절한 조선으로 피항하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 출항 전 적재상태에 따른 복원성을 확인하지 아니하였으며, 황천과 조우하여 부적절한 조선을 하여 전복에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의

규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 9개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지 교훈

가. 선장은 통발어구를 상갑판에 적재하고 출항할 경우 선박이 적절한 복원성을 유지할 수 있도록 적재량을 조정하여야 한다.

나. 황천과 조우하여 히브-투(Heave-to) 조선을 할 때에는 주기관을 적절히 사용하여 보침성을 유지할 수 있어야 한다.

다. 횡경사 된 선박의 경사를 복원시키기 위하여 경사된 현쪽으로 전타하고 급격히 주기관을 사용하지 말고 소각도 타각을 준 후 서서히 전진하며 내방경사를 최소화 하고 외방경사로 선박의 횡경사가 복원되면 반대현으로 경사되지 않게 타를 중립으로 하고 속력을 낮추어야 한다.

2014. 3. 27.

부산지방해양안전심판원

폐선 예정으로 예인 중 노후화된 선체의 파공으로 침수되어 전복·침몰

【**재결**】 부산해심 제2014-034호 [예인선 101고려호의 피예인준설선 지에스 피-1호 전복사건]

【판시사항】

- [1] 이 전복사건은 101고려호가 폐선 예정으로 선령이 약 53년 된 준설선 지에스 피-1호를 예인하던 중, 지나치게 노후화된 준설선의 선체가 항해를 견디지 못하고 파공이 발생하면서 침수되어 전복·침몰한 것이다.
- [2] 예인선의 선장은 출항 전 적법하게 감항성이 확인되지 아니한 피예인구조물을 예인하여서는 아니되며, 피예인물의 예방적합성이 의심스러운 경우 공인된 검사기관 또는 단체에 의한 현상검사 및 예방검사를 요구하여 예방적합성을 확인하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (101고려호 선장)

【주문】

이 전복사건은 101고려호가 폐선 예정인 준설선 지에스 피-1호를 예인하던 중, 지나치게 노후화된 준설선의 선체가 항해를 견디지 못하고 파공이 발생하면서 침수되어 전복·침몰한 것이다.
해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	101고려호	지에스 피-1호
선 직 항	부산광역시	인천광역시
선박소유자	J선박(주)	K산업
총 톤 수	147.00톤	819.00톤
기관종류·출력	디젤기관 1,617kW x 1기	해당없음
해양사고관련자	A	—
직 명	선장	—
면허의 종류	4급항해사	—
사고일시	2013. 2. 5. 06:45경	

사고장소

북위 34도 26분 48초·동경 126도 04분 02초

(전라남도 진도군 지산면 세방리 불도 북단으로부터 진방위 037도 방향 약 0.27마일 거리)

예인선 101고려호는 총톤수 147.00톤(길이 35.13 x 너비 7.80 x 깊이 3.70 m), 출력 1,617kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 부산광역시 선적의 강조 예인선으로 1995. 6. 1. 부산광역시 소재의 대원조선에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2012. 10. 11. 제1종 중간검사를 받아 2015. 8. 7.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

준설선 지에스 피-1(GS P-1)호는 총톤수 819.00톤(길이 52.42 x 너비 17.20 x 깊이 3.25 m)으로 1960. 1. 1. 일본국 스미모토중공업(주)에서 건조·진수된 강조 펌프식준설선으로 2002. 9. 18. L(주)에서 수입하여 건설장비로 등록되어 사용되다가 약 5년간 인천광역시 작약도 정박지에 정박한 상태로 방치되던 중 2013. 1. 22. 등록이 말소되었으며, 2013. 2. 1. 폐선을 목적으로 현 소유자인 K산업으로 소유권이 이전되었다.

K산업은 준설선 지에스 피-1호를 부산광역시 다대포항까지 이동시켜 주는 조건으로 선박해철업체인 M에게 이 준설선을 매도하고 J선박(주)와 예인계약을 체결하였다.

101고려호의 선박소유자인 J선박(주)는 2012. 5. 15. 부산지방해양항만청장으로부터 내항화물 부정기 사업을 위한 해상화물운송사업 등록증을 발급받아 이 선박을 포함한 6척의 예인선과 부산으로 국내 연안에서 예인선 운항사업을 하였다.

해양사고관련자 101고려호 선장 A(이하 “선장 A” 이라고 한다.)은 부산항에서 J선박(주) 대표이사 B로부터 휴대전화를 통해 인천광역시 작약도 정박지로 이동하여 준설선 지에스 피-1호를 부산광역시 다대포항으로 예인하여 오라는 지시를 받고 자신을 포함한 선원 4명과 함께 예인선 101고려호를 타고 부산항을 출항하여 인천항으로 향하였다.

인천광역시 작약도 정박지에 도착한 선장 A는 예인선 101고려호를 준설선 지에스 피-1호에 접현하였으며, 이때 이 준설선이 폐선되어 해철하기 위해 부산 다대포항으로 예인되는 것이라는 사실을 알게 되었다.

이후 선장 A는 약 2일간에 걸쳐 준설선 지에스 피-1호의 상갑판에 설치된 개구부를 폐쇄하고, 준설펌프를 구동하는 기관실과 상갑판 상부의 시설물을 점검하는 등, 자체적으로 예인항해를 위한 준비와 점검을 하였으며, 수면하부의 외관 상태와 탱크 내부 등을 모두 점검하기에는 한계가 있었지만 다대포항으로 예인하기에는 문제가 없을 것으로 판단하였다.

예인선 101고려호는 2013. 2. 4. 11:00경 선장 A를 포함한 선원 4명을 태우고 예인줄(피피로프, Polypropylene Rope, 직경 100mm, 길이 230m)을 사용하여 M에서 고용한 선박해체기술자 3명이 승선한 피예인준설선 지에스 피-1호를 선미 예인하고 인천광역시 작약도 정박지에서 부산광역시 사하구 다대포항으로 출항하였다.

101고려호 예인선열이 전라남도 진도군 가사도 부근 해역을 진침로 107도, 속력 약 3.5노트로 항해하던 중 선장 A는 2013. 2. 5. 05:45경 101고려호의 조타실에서 피예인준설선 지에스 피-1호에 승선하고 있던 선박해체기술자로부터 이동전화를 통해 피예인준설선 지에스 피-1호가 우현으로 20도 정도 기울어지고 있다는 사실을 통보받았다.

선장 A는 선원들을 깨우고 예인줄의 윈치(Winch)를 조작하여 길이 230m의 예인줄을 약 180m 정도 감은 후 피예인준설선 지에스 피-1호의 약 50m 거리에 접근하여 피예인준설선 지에스 피-1호의 상태를 점검하였다.

선장 A는 피에인준설선 지에스 피-1호가 계속 기울어지고 있어 전복될 위험이 있다고 판단하고 피에인준설선 지에스 피-1호와 연결된 예인줄을 절단한 후 예인선 101고려호를 피에인준설선 지에스 피-1호에 접현시켜 같은 날 06:30경 피에인준설선 지에스 피-1호에 승선하고 있던 선박해체기술자 3명을 예인선 101고려호에 승선시켰다.

선장 A는 선박해체기술자들로부터 준설펌프를 구동하는 기관실 내부의 우현 창고로 해수가 유입되어 피에인준설선 지에스 피-1호가 기울어지고 있다는 사실을 듣게 되었다.

선장 A는 표류하는 피에인준설선 지에스 피-1호로부터 약 10m 거리에서 상태를 지켜보고 있던 중, 피에인준설선 지에스 피-1호가 2013. 2. 5. 06:45경 전라남도 진도군 지산면 세방리 불도 북단으로부터 진방위 037도 방향 약 0.27마일 거리인 북위 34도 26분 48초·동경 126도 04분 02초 해상에서 전복되어 전라남도 진도군 가사도 방향으로 계속 표류하는 것을 보고 목포해양경찰서로 신고하였다.

피에인준설선 지에스 피-1호는 전복된 상태로 조류에 의해 떠밀려 가다가 가사도 남쪽 해안가에 침몰하였으며, 101고려호는 목포해양경찰서의 지시에 따라 조사를 받기 위해 목포항에 입항하였다.

사고 당시 해상은 흐린 날씨에 북서풍이 초속 4 ~ 5m로 불었고, 시정은 약 1마일, 파고는 1m 정도 되었다.

2. 원인

이 전복사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 피에인준설선 지에스 피-1호의 상태 및 예항 전 검사에 대한 검토

준설선 지에스 피-1호는 1960. 1. 1. 건조·진수되어 사고 당시 선령이 약 53년 된 매우 노후화된 선박으로, 2002. 9. 18. L(주)에서 중고선으로 수입하여 건설장비로 등록되어 사용되다가 약 5년간 인천광역시 작약도 정박지에 정박한 상태로 방치되었던 선박으로, 폐선 후 해철을 목적으로 인천광역시에서 부산광역시 다대포항으로 예인되던 중 선체의 외판에 생긴 파공부위로 유입된 해수에 의해 침수되어 복원성을 상실하고 전복되었다.

통상 이 준설선과 같은 피에인구조물을 예인하기 위해서는 예항계약서인 타우콘 국제해양예항 계약서(Towcon International Ocean Towage Agreement, 이하 “타우콘”이라 한다.)의 기본 조건에 따라 피에인준설선 지에스 피-1호의 소유자인 K산업에서 피에인준설선 지에스 피-1호가 예항적합성(Tow-worthiness)을 유지하고 있음을 증명하기 위해 해사감정사 또는 감정단체가 적절한 검사 절차를 거친 후 발급한 예항적합증명서(Certificate of Tow-worthiness)를 예인선 101고려호의 운항선사인 J선박(주) 또는 예인선 101고려호의 선장에게 제공하여야 하나 피에인부선 지에스 피-1호는 선박등록을 말소하고 해철을 목적으로 예인될 예정으로 이러한 절차가 지켜지지 아니하였으며, 사고 항차 항해를 위한 보험도 가입하지 아니하여 보험 가입을 위해 보험사에서 부보조건으로 요구하는 현상검사(Condition Survey) 및 예항검사(Towing Survey) 절차도 없이 예인되다가 지나치게 노후화된 선체가 예인항해를 견디지 못하고 선체에 파공이 생겨 해수가 유입되며 복원성을 상실하고 전복되었던 것으로 판단

된다.

2) 선장의 출항 전 검사의무 소홀

「선원법」 제7조(출항 전의 검사의무)에 “선장은 출항 전에 선박이 항해에 견딜 수 있는 지와 화물이 실려 있는 상태 및 항해에 적합한 장비, 인원, 식료품, 연료 등이 갖추어져 있는지를 검사하여야 한다.” 라고 하여 선장이 출항 전 선박과 화물의 감항성을 확인하도록 규정하고 있다.

예인선 101고려호의 선장은 해사감정사 또는 감정단체가 적절한 검사 절차를 거친 후 발급한 예방적합증명서를 통해 피예인준설선 지에스 피-1호가 적절한 예방적합성을 유지하고 있는지 확인하지 못하였음에도 운항선사인 J선박(주)나 피예인부선의 소유자에게 예방적합증명서를 통한 예방적합성 증명을 요구하지 아니하고, 자신의 경험에 따라 피예인준설선 지에스 피-1호의 감항성을 육안으로 검사한 후 예인이 가능한 것으로 판단하고 예인하다 노후화된 선체에 파공이 발생하여 유입된 해수로 피예인준설선 지에스 피-1호가 복원력을 상실하고 전복·침몰에 이르게 된 것으로 보이며, 비록 선박으로서 등록이 말소된 준설선을 해철 목적으로 예인하는 과정이라도 예방적합성 검사를 요구하였어야 했다.

나. 사고발생원인

이 전복사건은 101고려호가 폐선 예정으로 선령이 약 53년 된 준설선 지에스 피-1호를 예인하던 중, 지나치게 노후화된 준설선의 선체가 항해를 견디지 못하고 파공이 발생하면서 침수되어 전복·침몰한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 예인선 101고려호의 선장으로서, 예인 전 피예인물이 적절한 예방적합성을 유지하고 있는지 확인하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 피예인준설선 지에스 피-1호를 예인하기 전에 실시한 예방적합성 검사과정을 소홀히 하여 노후화된 선체가 예인항해를 견디지 못하고 외판에 파공이 발생하며 발생한 침수로 전복·침몰한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 예인선의 선장은 출항 전 적법하게 감항성이 확인되지 아니한 피예인구조물을 예인하여서는 아니된다.

나. 예인선 선장은 피예인물을 예인하기 전 피예인물의 예방적합성이 의심스러운 경우 공인된 감

사기관 또는 단체에 의한 현상검사 및 예방검사를 요구하여 예방적합성을 확인하여야 한다.

2014. 6. 17.

부산지방해양안전심판원

침 몰 사 례

예인줄의 장력에 의한 경사 후 조류로 인한 경사 가중으로 전복되어 침몰

【재결】 인천해심 제2014-030호 [예인선 까치호 침몰사건]

【판시사항】

- [1] 부선의 선미에 접현해 있던 예인선 까치호가 선장의 운전부주의로 선미 예인줄을 부선에 걸어 둔 상태에서 급하게 전진속력을 올리며 선회하려다가 예인줄에 생긴 장력에 의해 선체가 우현으로 대각도 경사됨과 동시에 측면에서 흘러오는 조류에 의해 경사가 가중되면서 복원력 상실로 전복되어 침몰한 것이다.
- [2] 예인선에서 급하게 전진타력을 올려 예인줄에 장력이 걸리게 되는 경우 반작용의 힘에 의해 오히려 연결된 예인줄 방향으로 대각도 선체 경사가 발생하여 전복될 수 있다.

【해양사고관련자】

A (까치호 선장)

【주문】

이 침몰사건은 부선의 선미에 접현해 있던 예인선 까치호가 선장의 운전부주의로 선미 예인줄을 부선에 걸어 둔 상태에서 급하게 전진속력을 올리며 선회하려다가 예인줄에 생긴 장력에 의해 선체가 우현으로 대각도 경사됨과 동시에 측면에서 흘러오는 조류에 의해 경사가 가중되면서 복원력 상실로 전복되어 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	까치호
선 적 항	전라북도 군산시
선박소유자	A
총 톤 수	18.00톤
기관종류·출력	디젤기관 294킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	5급항해사

사고일시

2014년 3월 1일 08시 30분경

사고장소

북위 36도 23분 42초·동경 126도 28분 48초 해상
(충청남도 보령시 신보령화력 1·2호기 항만시설공사현장)

까치호는 1962년 3월 1일 일본국 소재 ㈜정통조선소에서 건조·진수된 총톤수 18.00톤, 길이 17.66미터, 너비 3.82미터, 깊이 1.90미터, 최대출력 294킬로와트 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 강조 예인선으로 선박안전기술공단 군산지부로부터 정기적인 검사를 받고 2017년 4월 12일 까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선수 선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창고, 선원실, 연료유탱크, 기관실, 청수탱크, 타기실 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 조타실에 연이어 기관실 상부 구조물이 있으며 그 뒤로 예인줄을 감아두는 윈치와 계선주가 위치하고 있다.

이 선박은 해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 A(이하 “선장 A”이라 한다.)이 주식회사 대한엔지니어링(대표 B)와 2014년 2월 6일부터 충청남도 보령시 신보령화력 1·2호기 항만시설공사 현장에 투입된 부선 다인3호(총톤수 294톤, 부산선적) 등을 관리하며 지원하는 조건의 임대차 계약을 체결하고, 군산항에서 보령항으로 이동하기 위해 항해구역 변경에 따른 임시검사를 선박안전기술공단 군산지부로부터 받은 후, 선장 A를 포함한 선원 2명이 승무한 가운데 군산항을 같은 날 아침에 출항하여 정오경 보령항에 도착하였다.

신보령화력 1·2호기 항만시설공사는 ㈜삼부토건에서 수주하여 공사하청업체 주식회사 대한엔지니어링에 의하여 시행되고 있는 화력발전소 석탄부두와 석회석 부두를 축조하는 공사로서 해상에서 토목작업을 하기 위해서는 해양환경 보호를 위해 공사현장 주변에 오탁방지막 설치가 우선되어야 하는 것이다.

선장 A는 2014년 2월 6일부터 신보령화력 1·2호기 항만시설공사 현장지원 작업에 종사하면서 매일 오전 7시 30분경 보령화력발전소 정계지 선착장에서 부선 다인3호에 오탁방지막 설치에 필요한 공사자재를 적재하고 작업자 및 잠수사들이 승선하면 약 800미터 거리의 공사현장으로 이동하였다가 당일 작업을 마친 후, 부선 다인3호를 예인하여 보령화력발전소 정계지로 돌아와 부선을 정박시키고 부선에 접안한 상태로 휴식을 취하는 일상을 반복하고 있었다.

선장 A는 2014년 3월 1일 07시 40분경 정박하고 있던 부선 다인3호를 예인하여 보령화력발전소 정계지 선착장에 접안한 후, 같은 날 08시 00분경 공사팀장과 잠수부 2명 그리고 작업인주 3명이 부선 다인3호에 승선한 뒤 출발하여 신보령화력 1·2호기 항만시설공사 오탁방지막 설치공사 현장에 같은 날 08시 20분경 도착하였다.

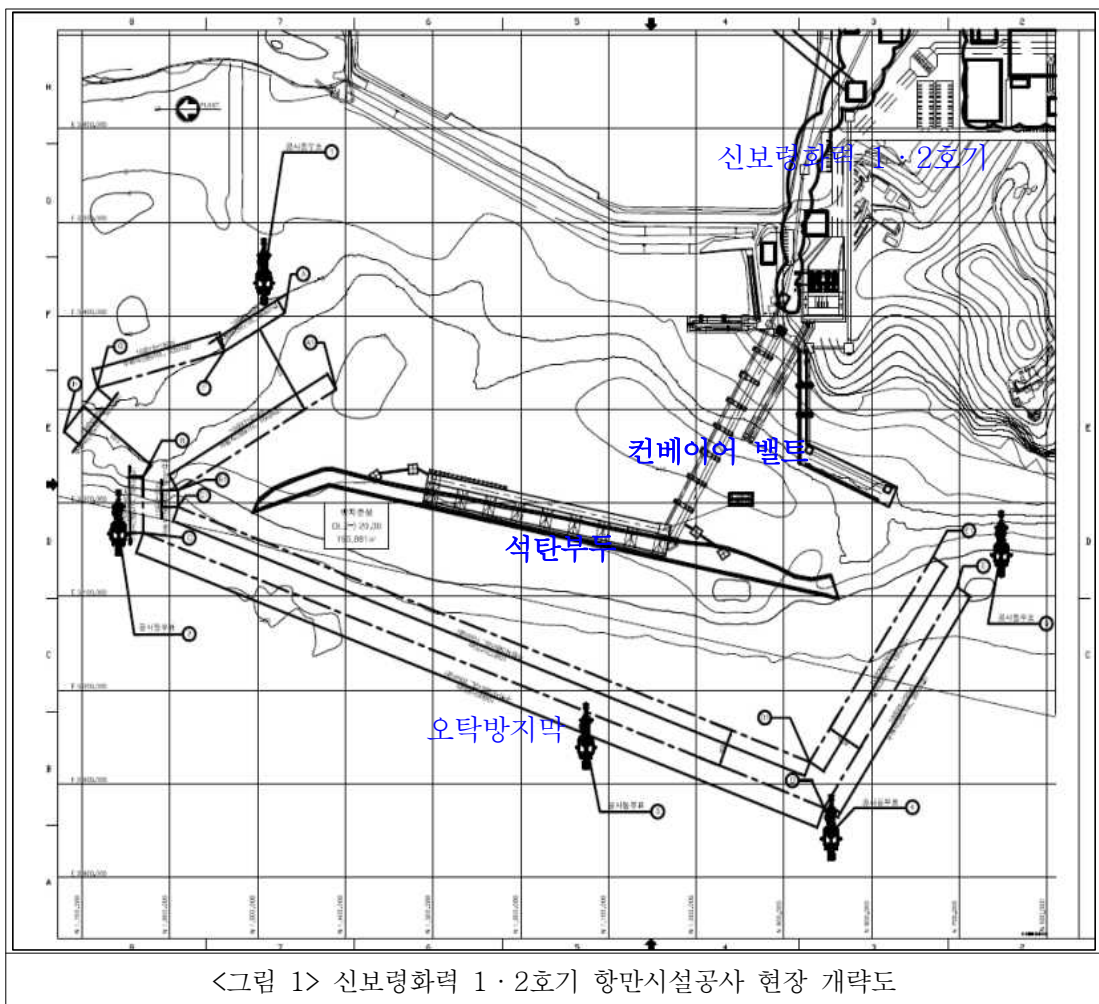
선장 A는 오탁방지막 안쪽에 부선 다인3호를 정박시키기 위해 부선의 선수 닻을 투하하였으나 강한 조류의 영향으로 부선 다인3호가 오탁방지막 설치장소를 벗어나게 되어 부선 다인3호의 위치를 조정하기 위해 부선 다인3호 선미좌현부와 선미중앙부에 까치호의 선수와 선미 예인줄을 35미터 정도씩 내주어 각각 잡고 부선 다인3호가 밀리는 반대방향으로 이동시키려 했으나 의도한 대로 움직이지 아니하였다.

선장 A는 부선 다인3호가 의도한 대로 이동되지 아니하자 까치호 선수에서 내어준 예인줄을 거두어들이고 부선 다인3호의 선미중앙부에 걸려둔 예인줄을 그대로 둔 채 까치호를 선회시키기 위해 주기관 운전레버를 전진으로 매분회전수를 700정도로 올리자마자 까치호가 이미 조류에 의해 장력이 걸려있던 선미 예인줄에 전진타력에 의한 강한 장력이 걸리며 대각도 우현경사가 발생하면서 오른쪽 상갑판이 수면하에 잠기게 되었다.

예인선 까치호는 오른쪽 상갑판이 수면하로 잠기게 되면서 조류에 의한 해수가 오른쪽 상갑판에 직각으로 작용함에 따라 선체경사가 가중되며 복원력을 상실하여 2014년 3월 1일 08시 30분경 충청남도 보령시 신보령화력 1·2호기 항만시설공사현장인 북위 36도 23분 42초·동경 126도 28분 48초 해상에서 그대로 전복된 후 침몰하였다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 바람이 거의 없고 파도는 약 0.5미터로 잔잔한 가운데 조류는 “대사리” 기간이라 남남서류(200도 방향)가 약 1.5노트로 흘렀으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다.

사고 직후 까치호 선원들은 근처에 있던 통선 대공호에 의하여 모두 구조되었으며, 까치호는 침몰되면서 경유 85리터 정도를 해상으로 유출하였고, 신보령화력 1·2호기 항만시설공사 시행업체측에서 선체를 인양한 후 군산항으로 이동 조치하였다.





2. 원인

이 전복사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

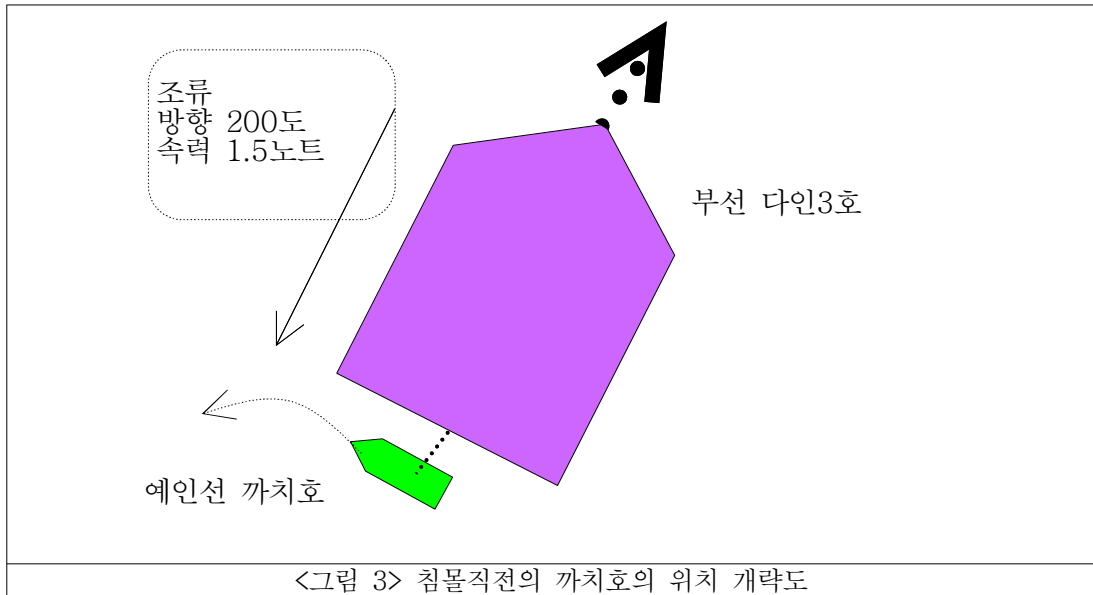
1) 까치호 선장의 운항부주의에 의한 복원성 상실

까치호는 국제항해에 종사하지 아니하는 길이 24미터 미만의 예인선으로 「선박안전법시행규칙」 제71조(복원성기준 제외 선박)의 규정에 의하여 복원성기준 제외 선박이기 때문에 이 선박의 복원성자료가 없어서 계선주에 예인줄을 연결하고 측면에서 당기는 힘이 어느 정도일 때 복원성을 상실하게 되는지 정확하게 계산할 수는 없다.

그러나 닻을 투하한 채 정박 중인 부선에 예인선이 선미 예인줄을 직각으로 연결한 상태에서 갑자기 전진타력을 올리게 되면 예인선이 앞으로 더 나아가지 못하고 예인줄에 장력이 걸리면서 선체가 예인줄이 연결된 측면으로 선회하며 경사하게 되고 경사가 가중됨에 따라 복원력을 상실하여 선박이 전복될 가능성이 높다.

까치호 선장 A는 정박 중인 부선에 예인줄을 연결하고 예인선을 선회시킬 목적으로 주기관 운전레버를 사용하는 경우 매분회전수(RPM)를 천천히 올려 예인줄에 적당한 장력이 걸렸을 때 소각도로 변침하는 것이 예인선을 안전하게 운항하는 방법인데도, 부선 다인3호가 예상했던 투묘위치를 벗어나 오락방지막 설치작업에 지장을 초래하게 되자 급하게 서두르면서 까치호의 중앙부에 위치한 계선주에 예인줄을 걸어둔 상태에서 급격하게 전진타력을 올림으로써 예인줄의

장력에 의해 생긴 선체경사와 더불어 약 1.5노트의 조류를 직각으로 받게 되자 선체경사가 가중되면서 복원력을 상실하여 전복되었다고 판단된다.



2) 주장에 대한 판단

해양사고관련자 A가 조사관 질문조서와 심판정에서의 진술 가운데 “까치호가 신보령화력 방파제 공사현장에 오탁방지막 설치작업을 하기 위해 오탁방지막을 적재한 부산 다인3호를 예인하고 있던 중, 까치호 추진기에 페어망 로프가 감겨 장력이 걸리면서 조류방향과 직각으로 선수가 향하면서 우측으로 전복되었다” 고 주장하였다.

위의 주장에 대하여는, 태안해양경찰서 작성의 A에 대한 피의자신문조서에 “까치호 침몰 직전 선미예인줄을 부산다인3호에 연결해둔 상태에서 주기관 운전레버를 매분회전수 700정도까지 갑작스럽게 올리게 되어 선박조종을 잘못하였다” 고 본인이 직접 진술하였고, 또한 까치호 인양 후 촬영한 사진 컴퓨터 출력물 자료에서 추진기에 감겨 있던 페어망 로프가 해저의 고정물체와 연결되어 있었던 당시의 페어망 로프라고 인정할 만한 증거가 없어 이를 배척한다.

나. 사고발생원인

이 침몰사건은 부산의 선미에 접현해 있던 예인선 까치호가 선장의 운전부주의로 선미 예인줄을 부산에 걸어 둔 상태에서 급하게 전진속력을 올리며 선회하려다가 예인줄에 생긴 장력에 의해 선체가 우현으로 대각도 경사됨과 동시에 측면에서 흘러오는 조류에 의해 경사가 가중되면서 복원력 상실로 전복되어 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 까치호의 선장으로서 선박을 안전하게 운항하여 인명과 선박의 안전을 확보할 수 있도록 모든 조치를 우선적으로 취할 주의의무가 있음에도, 이를 소홀히 하여 부선에 예인줄을 걸어둔 상태에서 선박을 선회시키기 위해 급격하게 주기판 운전레버를 올리다가 예인줄에 걸린 과도한 장력에 의해 발생한 선체경사와 경사측면으로 흘러오는 조류의 힘에 의해 선체경사가 가중되어 전복된 후 침몰에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 예인선에서 급하게 진전타력을 올려 예인줄에 장력이 걸리게 되는 경우 반작용의 힘에 의해 오히려 연결된 예인줄 방향으로 대각도 선체 경사가 발생하여 전복될 수 있다.

나. 예인선은 예인작업 중 피예인물의 이동에 따른 진전타력에 유의하여 발생할 수 있는 위험요소를 사전에 제거하고 예인선의 진로를 변경하여야 한다.

2014. 07. 22.

인천지방해양안전심판원

장기 계류 중인 선박의 관리소홀로 인한 해수 유입으로 침몰

【재결】 목포해심 제2014-023호 [예인선 장원호 침몰사건]

【판시사항】

- [1] 이 침몰사건은 목포 북항 휴식부두에서 장기 계류 중인 장원호에 대한 안전 및 계류상태에 대한 관리를 소홀히 함으로써 풍랑주의보 발효 후 강한 바람과 조류의 영향으로 선체의 선수부가 휴식부두 안벽 방충재(防衝材)에 걸린 상태에서 썰물 때 선체가 우현 쪽과 선미 쪽으로 경사된 후 밀물 때 선미부가 정상적으로 부상되지 아니하여 기관실 및 선원실 출입문 등 개구부 등을 통해 다량의 해수가 선내로 유입되어 발생한 것이다.
- [2] 선박소유자는 선박을 운항에 종사하지 아니하고 장기간 부두에 계류하고자 할 경우에는 선박의 안전과 계류 상태 등을 항상 감시할 수 있는 선원을 고용하여야 하고, 풍랑의 영향을 받지 아니한 부두 안쪽의 안전한 장소에 계류시켜야 한다.

【해양사고관련자】

A (장원호의 실질적인 선박소유자)

【주문】

이 침몰사건은 목포 북항 휴식부두에서 장기 계류 중인 장원호에 대한 안전 및 계류상태 관리를 소홀히 함으로써 외력의 영향으로 선수부가 안벽 방충재(防衝材)에 걸린 후 밀물 때 경사된 선미부가 부상(浮上) 되지 아니하여 선내 개구부로 다량의 해수가 유입되어 발생한 것이다.

해양사고관련자 A에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	장원호
선 적 항	인천광역시
선박소유자	B(주)
총 톤 수	131.12톤
기관종류·출력	디젤기관 367킬로와트 2기
해양사고관련자	A
직 명	실질적인 선박소유자
사고일시	2014년 4월 4일 05시 50분경

사고장소 북위 34도 48분 12초·동경 126도 21분 26초
(전라남도 목포시 목포 북항 휴식부두 앞 해상)

가. 사고 장소(목포 북항 휴식부두)의 여건

목포 북항 휴식부두에는 해상공사에 종사하는 부선 등 장기 계류 선박들이 안벽에 계류되어 있으며, 목포 북항을 기점으로 신안군 도서 지역으로 운항하는 여객선(차량운반겸용 여객선), 화물선, 어선들의 왕래가 빈번한 곳이다.

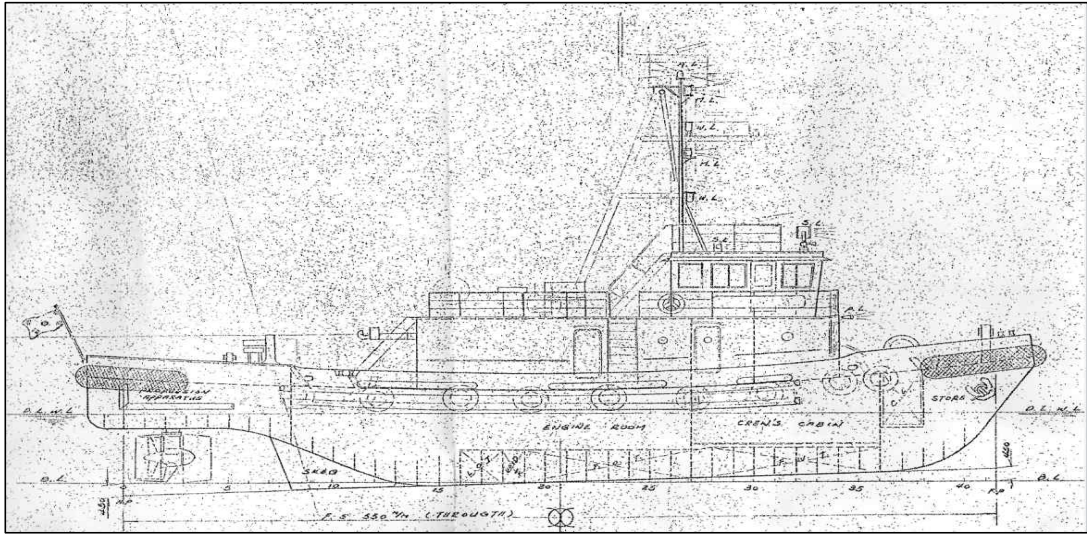


[사진 1] 목포 북항 휴식부두의 위성사진

그리고 휴식부두의 바깥쪽 안벽에 선수부를 계류하는 선박은 바람과 조류의 영향을 직접 받기 때문에 밀물 때 선수부의 돌출부분이 방충재(防衝材)에 걸려 썰물 때 선미부가 해저에 닿아 경사된 후 밀물 때 다시 정상적으로 부상 되지 아니하면 해수가 선내로 유입되어 침몰사고가 발생할 수 있다.

나. 사고의 경위

장원호는 1979년 11월 1일 울산광역시 소재 J조선소에서 건조·진수된 총톤수 131.12톤, 길이 22.23미터, 너비 7.50미터, 깊이 3.20미터, 디젤기관 367킬로와트(kw) 2기를 장치한 인천광역시 선적의 강조 예인선으로, 2011년 8월 17일 사단법인 한국선급 포항지부로부터 2013년 9월 24일 제2종 중간검사를 받고 2011년 8월 7일부터 2016년 8월 6일까지 유효한 선박검사증서를 소지하고 있다.



[그림 1] 장원호 일반배치도

이 선박의 구조는 선수선교형으로, 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 청수탱크, 선원실, 기관실, 추진기실(Propulsion Appratus Room) 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 선원실, 식당, 식당 뒤쪽에 기관실로 통하는 출입문이 설치되어 있고, 선원실 위에 조타실이 구획되어 있다. 그리고 이 선박의 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

선박소유자 C 주식회사(대표이사 D)는 2014년 1월 10일 B 주식회사(대표이사 E)와 이 선박에 대하여 매매계약을 체결하고, 이어 B 주식회사(대표이사 E)는 이동개발 A와 리스(시설대여) 계약을 체결하여, A가 이 선박을 실질적으로 소유하고 관리하여 왔다.

또한 이 선박은 선박검사증서 상 항해구역이 “평수구역 포항 항내에 한함”으로 되어 있어 포항항을 벗어나 다른 해역으로 항해하려고 할 경우 선박안전법 등 관련 규정에 의하여 선박검사기관인 사단법인 한국선급에 항해구역 변경에 따른 안전검사를 받고 항해하여야 한다.

이 선박은 2014년 3월 15일 09시 00분경 포항시 포항항에서 해양사고관련자 실질적인 선박소유자 A(이하 “선박소유자 A”이라 한다)를 포함한 선원 2명이 승무한 가운데 출항하여 자력과 예인선의 도움을 받으며 부산항을 경유하여 같은 달 17일 09시 00분경 목포시 목포 북항에 입항하였다.

이어 이 선박은 휴식부두 바깥쪽 안벽에 계류되어 있던 부산 안성1001호(시멘트타설선)의 우현에 선수가 안벽을 향하도록 하여 좌현을 접현시킨 후 선수선미 쪽에서 각각 1개의 계류삭(길이 5미터의 직경 약 40~50밀리미터 합성수지조 로프)을 걸어 계류하였다. 그리고 선수 쪽에서도 계류삭(길이 20미터의 직경 약 8밀리미터 합성수지조 로프) 1개를 부두의 계선주(Bitt)에 걸어 매었다.

이후 이 선박은 선박소유자 A가 매일 선박을 방문하여 선박상태를 점검하고 확인하는 등 선박의 안전관리를 하면서 선박에 장치된 양묘기(Windlass) 등 각종 기기를 수리하였다.

그러던 중 선박소유자 A가 서울특별시에서 용무를 보기 위하여 같은 해 4월 2일 17시 00분경

선박을 떠나면서 지인 F에게 선박의 안전관리를 부탁하였다. 그러나 지인 F는 이 선박의 안전관리를 하지 않았다.

이후 이 선박은 선수 돌출부가 바람 및 조류의 영향을 받으며 휴식부두 쪽으로 밀려 안벽에 설치된 방충재에 걸렸고, 썰물 때 선체의 선미부가 해저에 얹힌 후 밀물 때 정상적으로 부상하지 못하고 기관실 및 선원실 출입문 등 개구부 등을 통해 해수가 유입되어 침수되기 시작하여 2014년 4월 4일 05시 50분경 목포시 목포 북항 휴식부두 앞 북위 34도 48분 12초·동경 126도 21분 26초 해상에서 침몰하였다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 2014년 4월 3일 20시 00분경 서해남부 먼바다에 풍랑주의보가 발효된 가운데 북서풍이 초속 10~12미터로 불고, 파고는 약 1.5미터 정도였다. 또한 목포항의 사고 전일 및 당일 조석표는 아래와 같다.

[표 1] 목포항의 조석표(2014년 4월 3일~4일)

4월 3일			4월 4일		
시 각	높 이(cm)	비 고	시 각	높 이(cm)	비 고
04시 32분	461	만 조	05시 11분	442	만 조
09시 36분	18	저 조	10시 14분	54	저 조
16시 35분	394	만 조	17시 08분	368	만 조
21시 45분	-13	저 조	22시 20분	18	저 조

이 사고로 이 선박은 침몰되고, 선박에 적재된 연료유(경유) 약 600리터와 폐유(선저폐수) 약 400리터가 해상으로 유출되었다. 침몰된 이 선박은 같은 달 6일경 인양되어 같은 달 20일경 부산항으로 예인된 후 부산광역시 영도구 소재 조선소에서 상가하여 수리하였다.

2. 원인

이 침몰사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호나목, 라목 및 마목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 계류 중인 선박의 안전관리 소홀

선박소유자는 선박을 항내에 장기 정박하거나 계류하고자 할 경우 선박의 안전을 위해 주기적으로 직접 승선하여 선박의 안전 및 계류상태를 점검하거나 자격을 갖춘 선박관리인, 대리인 또는 선원을 지정하여 관리하도록 하여야 한다.

특히 장원호가 장기 계류하고 있던 목포 북항 휴식부두 바깥쪽 안벽은 바람과 조류의 영향을 직접 받기 때문에 선수부를 안벽 쪽으로 향하도록 계류한 상태에서 밀물 때 선수부의 돌출부분이 방충재(防衝材)에 걸릴 경우 썰물 때 선미부만 해저에 닿아 경사 되어 밀물 때 다시 정상적으로 부상하지 아니하면 해수가 선내로 유입되어 침몰사고가 발생할 수 있다. 따라서 풍랑주의보가 내려 바람이 강하게 불거나 조수간만의 차가 큰 사리 때에는 보다 철저한 선박의 안전관리가 요구된다.

그러나, 실질적인 선박소유자는 계류 중인 이 선박을 관리할 수 있는 선박관리인, 대리인 또는 선원을 승선시키지 아니하였다. 또한 자신이 주기적으로 이 선박에 승선하여 선박의 안전 및 계류상태를 직접 관리해오다 사고 전일 20시경 서해남부 먼바다에 풍랑주의보가 발효되어 북서풍이 초속 10~12미터의 강풍이 불고, 조수간만의 차가 큰 사리 때임에도 불구하고 적절한 선박의 안전관리 조치를 취하지 아니한 채 개인적인 용무를 위해 선박을 떠나 선박의 무인상태가 되도록 방치하는 등 선박의 안전관리를 소홀히 하였다.

2) 장원호의 침몰

장원호는 목포 북항 휴식부두의 바깥쪽에 계류하고 있던 중 밀물 때 강한 바람과 조류의 영향으로 이 선박의 선수부가 안벽에 설치된 방충재에 걸린 상태에서 썰물 때 우현 쪽으로 기울며 선미 쪽으로 경사되어 해저에 얹힌 후 밀물 때 다시 선미부가 정상적으로 부상(浮上)되지 않고 해수면의 상승으로 상갑판이 해수면에 잠기게 되면서 수밀이 유지되지 아니한 기관실 및 선원실 출입문 등 개구부를 통하여 다량의 해수가 선내로 유입되어 침몰하였다고 판단한다.

3) 장원호의 해양오염

장원호는 선체가 침몰되면서 선내 연료탱크에 적재되어 있던 연료유(경유) 약 600리터와 기관실내 선저폐수 약 400리터가 중력 및 비중 차에 의해 공기관(Air Vent) 또는 기관실 개구부를 통해 해상으로 유출되었다.

나. 사고발생원인

이 침몰사건은 목포 북항 휴식부두에서 장기 계류 중인 장원호에 대한 안전 및 계류상태에 대한 관리를 소홀히 함으로써 풍랑주의보 발효 후 강한 바람과 조류의 영향으로 선체의 선수부가 휴식부두 안벽 방충재(防衝材)에 걸린 상태에서 썰물 때 선체가 우현 쪽과 선미 쪽으로 경사된 후 밀물 때 선미부가 정상적으로 부상되지 아니하여 기관실 및 선원실 출입문 등 개구부 등을 통해 다량의 해수가 선내로 유입되어 발생한 것이다.

이 선박의 해양오염은 선체의 침몰로 선내 연료탱크에 적재되어 있던 연료유(경유) 약 600리터와 기관실내 선저폐수 약 400리터가 중력 및 비중 차에 의해 공기관(Air Vent) 또는 기관실 개구부를 통해 해상으로 유출됨으로써 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 장원호의 실질적인 선박소유자로서 이 선박을 부두에 장기 계류할 경우 자격을 갖춘 선박관리인, 대리인 또는 선원을 지정하여 관리하도록 하거나, 자신이 주기적으로 직접 승선하여 선박의 안전 및 계류상태를 철저히 관리하여야 할 주의의무가 있다. 그러나 이 사람은 선박관리인 등을 배치하지 아니하고 자신이 주기적으로 승선하여 관리하면서 강한 바람과 조류의 영

향이 예상되는 상황에서 선박을 무인상태로 방치하였다. 그 결과 이 선박은 강한 바람과 조류의 영향으로 선수부가 부두 안벽의 방충재에 걸려 썰물 때 우현 쪽과 선미 쪽으로 경사된 후 밀물 때 선미부가 부상하지 못한 상태에서 개구부를 통해 기관실 등으로 다량의 해수가 유입되어 선박을 침몰에 이르게 되었으며, 이러한 이 사람의 행위는 이 선박이 침몰에 이르게 한 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 항만내 정박 중이거나 계류 중인 모든 선박은 풍랑 및 조석 등의 영향에 대비하여 주기적으로 계류삭의 상태, 선체의 경사 여부를 점검하는 등 선박의 안전관리를 철저히 하여야 한다.

나. 선박소유자는 선박을 운항에 종사하지 아니하고 장기간 부두에 계류하고자 할 경우에는 선박의 안전과 계류 상태 등을 항상 감시할 수 있는 선원을 고용하여야 하고, 풍랑의 영향을 받지 아니한 부두 안쪽의 안전한 장소에 계류시켜야 한다.

2014. 9. 30.

목포지방해양안전심판원

황천대비 소홀로 해수 유입에 의한 주기관 정지로 방파제에 부딪혀 침몰

【재결】 동해해심 제2014-012호 [어선 덕성호 침몰사건]

【판시사항】

- [1] 이 침몰사건은 기상이 악화된 상태에서 황천항해에 대비한 선박관리를 소홀히 하고 항해하던 중 기관실로 해수가 유입되어 주기관이 정지됨으로써 선체가 파도에 떠밀려 방파제에 부딪혀 발생한 것이다.
- [2] 동해안은 수심이 깊어 너울성 파도가 육지 해안가에 도착하면 상승작용에 의해 높은 파도를 형성하여 선박의 운항에 지장을 초래하므로 방파제 부근에 접근할 때 주의하여 항해해야 할 것이다.

【해양사고관련자】

A (덕성호 소유자 겸 선장)

【주문】

이 침몰사건은 기상이 악화된 상태에서 황천항해에 대비한 선박관리를 소홀히 하고 항해하던 중 기관실로 해수가 유입되어 주기관이 정지됨으로써 선체가 파도에 떠밀려 방파제에 부딪혀 발생한 것이다.

해양사고관련자 A에게 시정을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	덕성호
선 적 항	구산항
선박소유자	A
총 톤 수	3.00톤
기관종류·출력	디젤기관 128kW x 1기
해양사고관련자	A
직 명	소유자 겸 선장
면허의 종류	해당 없음
사고일시	2013년 10월 7일 08시 00분경

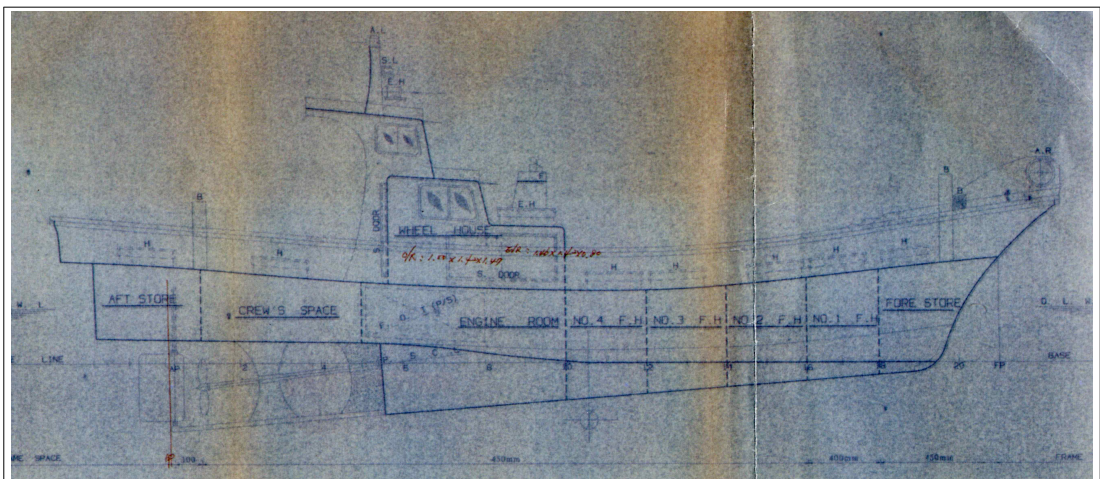
사고장소

북위 36도 49분 25초·동경 129도 27분 04초

(경상북도 울진군 기성면 사동항 남방파제등대로부터 진방위 152도,
거리 약 37미터 해상)

가. 덕성호의 선박제원, 선체구조 및 조업형태

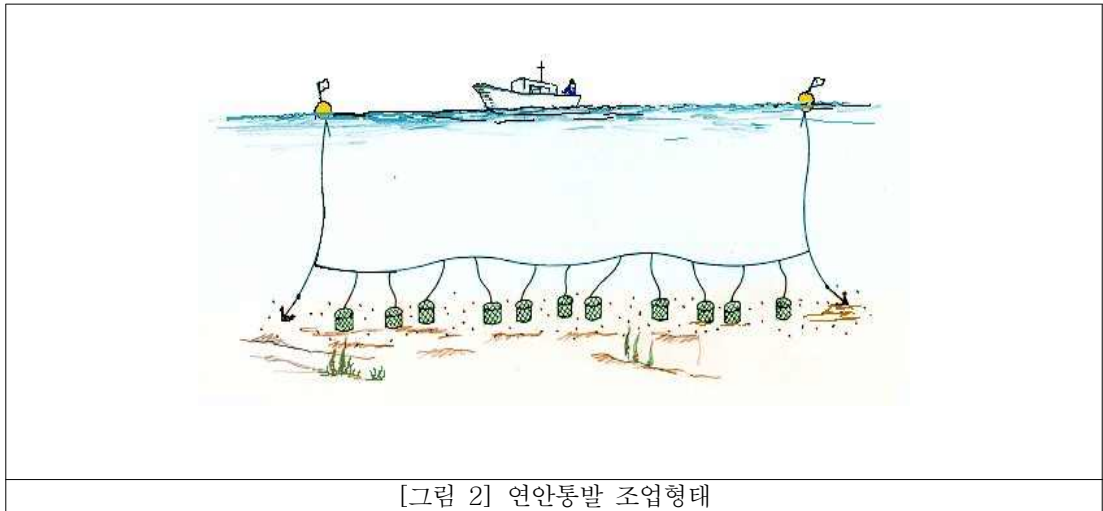
덕성호는 총톤수 3.00톤(길이 9.30 x 너비 2.45 x 깊이 0.79 m), 출력 128kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 울진군 기성면 사동항 선적의 강화플라스틱조 연안통발어선으로 1998. 3. 7. 강원도 고성군 토성면 소재의 선경FRP조선소에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2012. 5. 4. 제1종 중간검사를 받아 2014. 3. 19.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.



[그림 1] 덕성호 일반배치도면

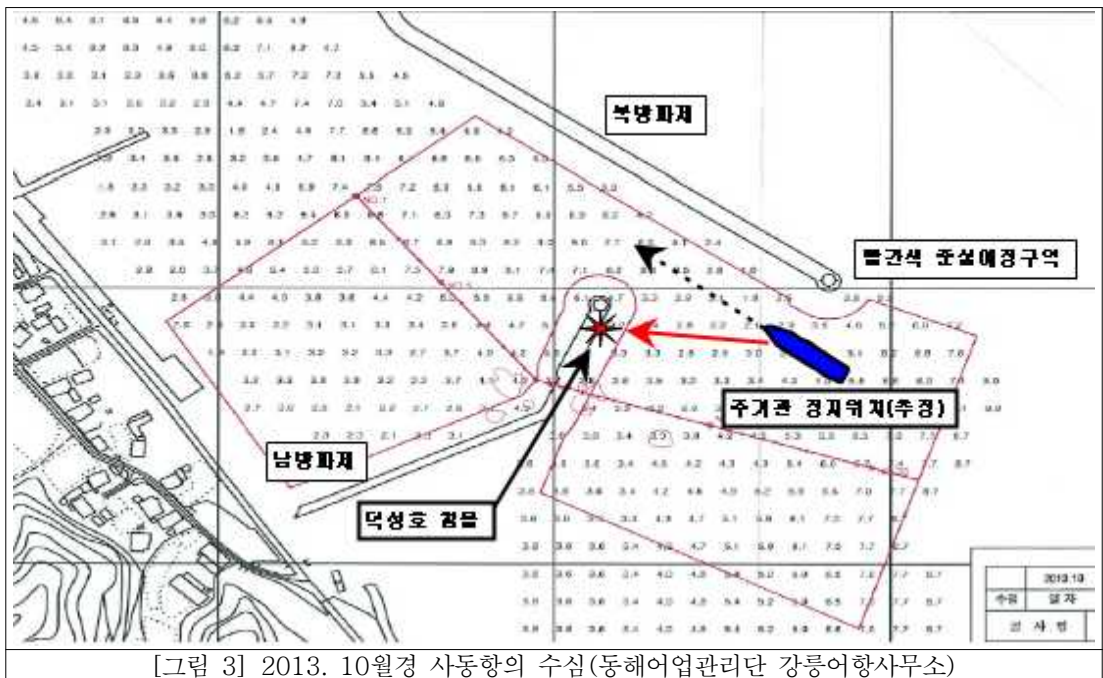
이 선박은 중양선교형으로, 상갑판 아래 선수로부터 선수창고, 제1 ~ 4번 어창, 기관실, 선원실 및 선미창고로 구획되어 있고, 기관실 상부에 조타실이 있으며, 조타실의 주요장비로는 지피에스플로터(GPS Plotter), 무선전화, 주기관 제어장치 및 어군탐지기 등이 있으나 레이더가 설치되어 있지 않은 선박이다.

해양사고관련자 덕성호 소유자 겸 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다)는 2013. 3. 6. 울진군 수로부터 경상북도 연안일원에서 조업할 수 있는 연안복합 및 연안통발 어업허가를 받았고, 이 선박은 주로 아침에 출항하여 울진군 기성면 사동항으로부터 2 내지 3마일 거리에서 문어통발 조업을 마치고 오후에 입항하는 형태로 운항하였으며, 날씨 관계로 한 달에 7 내지 10일 정도 조업하였다.



나. 사동항의 수로여건

사동항은 어촌어항법에 의해 2002. 4. 3. 해양수산부 2002-32호로 지정·고시된 국가어항으로 주로 소형어선이 이용하고 있고, 사동항 입구에는 길이 약 570미터의 북방파제와 길이 약 250미터의 남방파제가 있으며, 각 방파제의 끝단에는 등대가 설치되어 있고, 수로의 폭은 약 55미터 된다. 사고당시 사동항의 수심은 아래 [그림 3]과 같다.



[그림 3] 2013. 10월경 사동항의 수심(동해어업관리단 강릉어항사무소)

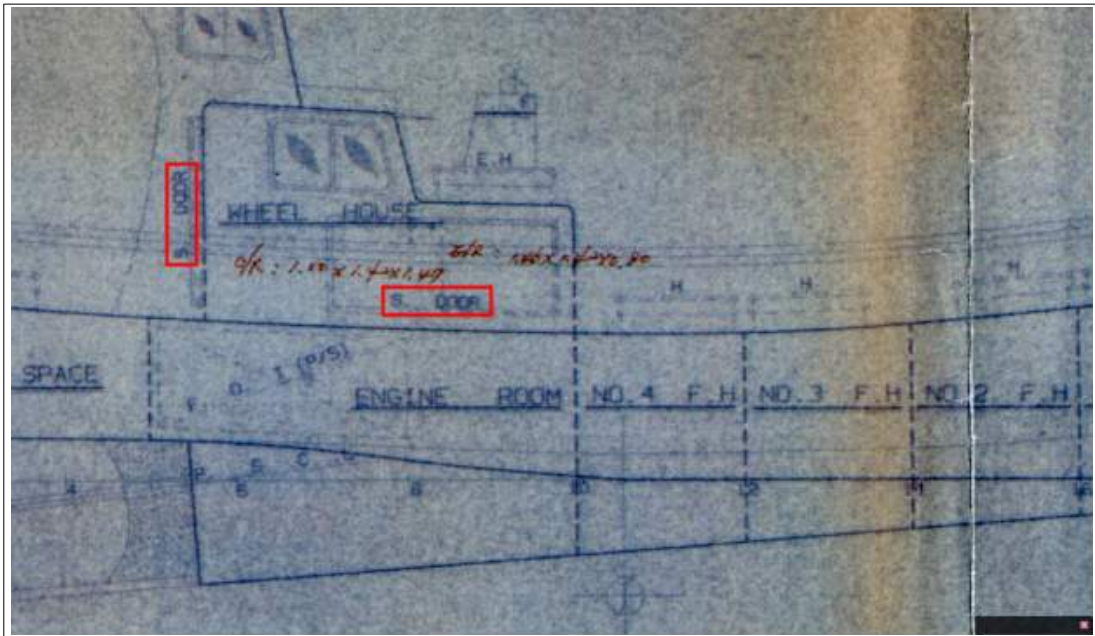


[그림 4] 사동항 수로여건

다. 덕성호의 기관실 구조 및 출입구 형태

이 선박의 기관실은 상갑판을 기준으로 조타실 하부에 기관실이 배치되어 있고, 상갑판에서 기관실로 내려가는 출입구에는 좌우현과 선미에 각 1개가 설치되어 있으며, 출입구의 문턱은 상갑판에서 약 10cm 위에 있고 기관실의 깊이는 약 0.79m 된다.

이 선박의 주기관은 기관실 중앙부에 배치되어 있으며 주기관에 부착된 공기를 빨아들이는 흡기구가 기관실 우현 출입구 문턱 아래에 위치하고 있고, 이 선박은 여단이문의 형태로 되어 있는 기관실의 출입구가 닫혀 있는 경우에도 여단이문의 틈새로 손가락이 들어갈 정도로 벌어진 상태로 평소 운항해 왔다(아래 그림 5 참조).



[그림 5] 좌우현 및 선미 기관실 출입구의 여닫이문(Slide Door) 형태

라. 사실의 경과

덕성호는 제24호 태풍 다нас(DANAS)가 2013. 10. 8. 북상한다고 하여 태풍이 올라오면 사고전날 투승해 놓은 문어 통발어구가 손상될 수 있으므로 이를 회수하기 위하여 2013. 10. 7. 07:10경 경상북도 울진군 기성면 사동항에서 선장 A 및 선원 B(선장의 아들)를 태우고 조업지를 향하여 출발하였다.

사동항 방파제를 통과한 이 선박은 사동항으로부터 동방 약 3마일 해상을 향하여 약 12노트의 속력으로 항해하여 조업지에 같은 날 07:25경 도착하였으나 파도가 점점 높아져 양승작업을 계속 할 수가 없어 문어통발 조업을 포기하고 같은 날 07:30경 사동항으로 귀항하게 되었다.

선장 A는 기관실 출입구의 여닫이문 3개를 모두 닫고 사동항을 향하여 약 9노트의 속력으로 항해하며 사동항 방파제 입구에 진입할 무렵, 이 선박은 동쪽에서 밀려오는 너울성 파도와 서쪽에 있는 남방파제 앞 갯바위에 부딪혀 반사된 파도가 겹쳐지면서 상갑판으로 올라왔을 때, 이 선박의 기관실 출입구인 여닫이문 틈새로 해수가 유입되며 주기관의 공기 흡입구로 빨려 들어가 주기관이 정지되었다.

이후 선장 A는 재시동이 되지 않고 선체가 파도에 의해 남방파제 쪽으로 떠밀리자, 같은 날 07:58경 자신의 휴대폰으로 포항해양경찰서 사동출장소에 구조요청을 하였고, 1분 내지 2분 후인 2013. 10. 7. 08:00경 경상북도 울진군 기성면 사동항 남방파제등대로부터 진방위 152도, 약 37미터 거리인 북위 36도 49분 25초·동경 129도 27분 04초 해상에서 이 선박은 남방파제의 테트라포드(TTP)에 부딪히면서 선체가 침수되며 침몰하기 시작하였다.

이후 선장 A와 선원 B는 선체의 절반이 물에 잠길 때, 침몰의 위험을 느끼고 구명동의를 착용하고 해상으로 뛰어 내려 남방파제 갯바위 뒤편으로 헤엄쳐 나와 있다가 경비정에 의해 구조되어 같은 날 08:30경 후포항으로 귀항하였다.

이 사고로 침몰된 선체를 인양하기 위해 선장 A는 민간 잠수사를 투입하여 인양작업을 시도하였으나 선체가 방파제에 부딪혀 심하게 손상되어 인양을 포기한 후, 이 선박은 사동항 선적의 어선 동환호(총톤수 6.77톤)에 의해 예인되어 같은 날 14:30경 사동항북방파제등대로부터 진방위 약 096도 방향, 거리 약 325미터 해상(수심 약 25m)으로 이동되었다.

사고당시 해역은 흐린 날씨에 북동풍이 초속 6 내지 8미터로 불고 파고가 약 2미터로 일었으며 시정은 양호하였다(아래 표 1 참조). 그리고 태풍예비특보는 10월 7일 늦은 밤, 제주도 남쪽 먼 바다에 내려졌다.

사고시간 (2013.10.7)	바람상태			해면상태		
	풍향	풍속 m/s	순간 최대풍속	최대파고 m	유의파고 m	평균파고 m
06:00	ENE	5	7	2.5	1.4	1
07:00	ENE	6	8	2.3	1.6	1.1
08:00	NE	7	8	2.5	1.8	1.3

[표 1] 사고 당일 기상청 포항부이의 기상관측자료

2. 원인

이 침몰사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조 제1호 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 덕성호의 침몰경위

이 선박은 제24호 태풍 “다나스” 북상으로 사고전날 투승해 놓은 문어통발을 회수하기 위하여 양승작업 차 울진군 기성면 사동항에서 출항한 후 사동항으로부터 동방 약 3마일 해상인 조업지에 도착하였으나 파도가 점점 높아져 조업을 포기하고 약 9노트의 속력으로 사동항을 향하여 귀항하게 되었다.

이 선박이 사동항 입구 방파제 부근에 도착할 무렵 너울성 높은 파도가 상갑판으로 올라와 기관실 출입구의 여단이문 틈새로 해수가 유입되어 주기관의 공기 흡입구로 빨려 들어가 주기관이 정지된 후, 재시동이 걸리지 않은 이 선박은 파도에 떠밀려 인근 남방파제에 수차례 부딪혀 선체가 파손됨으로써 침수가 시작되어 침몰된 것이다.

2) 황천항해에 대비한 선박관리 소홀

이 선박의 기관실 출입구는 「총톤수 10톤미만 소형어선의 구조 및 설비기준」 제8조제2항의 규정에 의한 여단이문의 형태로 좌우현 및 선미부에 총 3개가 설치되어 있고 주기관에 부착된 공기를 빨아들이는 흡기구가 기관실 우현 출입구 문턱 아래에 위치하고 있으므로, 기상이 악화 된 경우 여단이문이 닫혀 있는 경우에도 그 문의 틈새로 물이 들어와 주기관이 정지될 수 있어

황천항해에 대비한 출항 전 점검 등 선박관리를 철저히 해야 한다.

그러나 이 선박의 소유자 겸 선장은 이에 대한 관리를 소홀히 하여 기관실 출입구의 여닫이문 틈새로 손가락이 들어갈 정도로 벌어진 상태로 평소 운항하는 등 황천항해에 대비한 선박관리를 소홀히 함으로써 이번 침몰사고의 주요원인이 되었다고 판단된다.

3) 방파제 부근에서 주의운항

동해안은 수심이 깊어 너울성 파도가 육지 해안가에 도착하면 상승작용에 의해 높은 파도를 형성하여 선박의 운항에 지장을 초래하므로 방파제 부근에 접근할 때 주의하여 운항하여야 한다.

그러나 이 선박의 선장은 방파제 부근을 진입할 무렵 동쪽에서 밀려오는 너울성 파도와 서쪽에 있는 남방파제 앞 갯바위에 부딪혀 반사된 높은 파도가 상갑판으로 올라올 경우에 대비하여 장소가 협소한 방파제 입구에서 적절한 조선을 하도록 요구하는 것은 바람직하지 않지만 주의하여 운항해야 한다고 판단된다.

4) 덕성호의 주장에 대한 판단

덕성호 선장은 사동항 북방파제와 남방파제 사이 수로 가운데에 모래가 쌓여 수심이 약 1m 이하로 알아서 남방파제 쪽으로 우회하여 입항하다가 사고가 발생하였다고 주장하고 있다.

그러나 동해어업관리단 강릉어항사무소에서 제출된 사고당시의 사동항 수심자료(사실 란의 그림 3 참조)에 의하면 방파제 입구 최소 수심이 1.6m 이상으로 선박의 깊이 0.79m인 덕성호가 운항하는데 지장이 없었을 것으로 판단될 뿐만 아니라, 이번 사고는 덕성호의 주기관이 정지된 후 재시동이 되지 않아 파도에 떠밀려 방파제에 부딪혀 침몰된 것으로 밖에 볼 수 없으므로, 덕성호 선장이 수로의 가운데를 피해서 남방파제 쪽으로 입항하다가 사고가 발생하였다는 주장은 배척한다.

나. 사고발생 원인

이 침몰사건은 기상이 악화된 상태에서 황천항해에 대비한 선박관리를 소홀히 하고 항해하던 중 너울성 파도가 상갑판 위로 올라와 기관실 출입구로 해수가 유입되어 주기관이 정지됨으로써 선체가 파도에 떠밀려 방파제에 부딪혀 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 덕성호의 소유자 겸 선장으로서, 기상 악화 시 황천항해에 대비하여 해수가 기관실로 유입되지 않도록 기관실 출입구의 폐쇄상태 등을 확인하고 운항해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 이를 소홀히 한 채 운항하다가 너울성 파도에 의해 해수가 기관실로 유입되어 주기관이 정지된 후 재시동이 되지 않아 방파제에 부딪혀 침몰된 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이와 같은 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 기관실 출입구 등에 대한 폐쇄상태 유지

기상악화 시 해수가 기관실로 유입되지 않도록 기관실구 위벽에 설치하는 창, 출입구 및 그 밖의 개구에는 폐쇄상태를 유지하고 운항하여야 한다.

나. 동해안 방파제 부근 접근 시 주의 항해

동해안은 수심이 깊어 너울성 파도가 육지 해안가에 도착하면 상승작용에 의해 높은 파도를 형성하여 선박의 운항에 지장을 초래하므로 방파제 부근에 접근할 때 주의하여 항해해야 할 것이다.

다. 출항 전 기상파악 철저

풍랑주의보가 발효되지 않은 상태에서도 동해안은 수심이 깊어 너울성 파도에 의해 어로작업에 지장을 초래할 수 있으므로 출항 전 기상파악을 철저히 해야 할 것이다.

2014. 9. 4.

동해지방해양안전심판원

접 촉 사 례

이안 작업 중 선수의 우회두를 제어하지 못하여 항만시설과 접촉

【재결】 중앙해심 제2014-007호 [일반화물선 자이언트 씨(GIANT SEA) 외곽호안 접촉사건]

【판시사항】

- [1] 이 접촉사건은 기상이 악화된 상태에서 부두 이안 작업 중 예인선을 추가로 배치하지 아니하는 등 부적절한 조선으로 선수의 우회두를 유효적절하게 제어하지 못하여 발생한 것이다.
- [2] 도선사는 접이안 시 기상상황, 지역적 조건, 선박의 조종성능, 각종 기기의 작동 상태 및 주요 기기의 고장으로 발생할 수 있는 비상사태 등을 감안하여 충분한 예인선을 수배하여 사용하여야 할 것이다.
- [3] 선장은 도선사가 승선하여 도선하는 중이라도 선박 안전에 대한 자신의 책임이 면제되는 것이 아님을 명심하고 도선사의 행위가 의심스러울 때에는 적극적으로 개입하여야 할 것이다.

【해양사고관련자】

A (자이언트 씨 도선사)

J(주) (부산북항 재개발사업 외곽시설 축조공사 시공사)

【원심재결】 부해심 제2014-004호 [일반화물선 자이언트 씨(GIANT SEA) 외곽호안 접촉사건]

【주문】

이 접촉사건은 기상이 악화된 상태에서 부두 이안 작업 중 예인선을 추가로 배치하지 아니하는 등 부적절한 조선으로 선수의 우회두를 유효적절하게 제어하지 못하여 발생한 것이다.
해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	자이언트 씨 (Giant Sea)
선 적 항	홍콩 (Hong Kong)
선박소유자	스타뷰 인터내셔널 쉑핑 (홍콩) 주식회사 (STARVIEW INT'L SHIPG(HK) LTD)
총 톤 수	3,935.00톤(길이 99.8m)
기관종류·출력	디젤기관 2,060kW x 1기

해양사고관련자	A	J(주)(대표이사 B)
직 명	도선사	부산북항 재개발사업(1-1단계) 외곽시설 축조공사 시공사
면허의 종류	1종도선사	해당 없음
사고일시	2012. 4. 3 13:07경	
사고장소	북위 35도 06분 15초·동경 129도 02분 41초 (부산북항 재개발사업 1-1단계 외곽시설 외곽호안 남서측 끝단)	

가. 부산북항 재개발사업(1-1단계) 외곽시설 축조공사 현황

부산북항 재개발사업(1-1단계) 외곽시설 축조공사는 부산북항 일부를 친수공원, 국제해양관광 및 비즈니스 거점으로 재개발하는 사업으로서 부산지방해양항만청 부산항건설사무소 발주로 동부건설(주) 및 (주)대성건설에서 수주한 후 2009년 2월 23일 착공하여 전체공사는 2014년 10월 25일 준공 예정이다.

해양사고관련자 J주식회사(대표이사 B)(이하 “J(주)” 이라 한다.)는 2009년 3월 30일 국립해양조사원에 이 공사와 관련하여 항행안전정보 자료를 제출하였으며 같은 해 6월 4일 부산항도선사회를 포함한 8개 업·단체에 등부표 시설공사와 오탉방지막 설치공사를 공문으로 통보하였다.

이 공사와 관련하여 외곽호안의 남쪽으로 오탉방지막과 “부산북항 동부 제C호” 등부표가 설치되었으며, 등부표 설치내용은 2009년 6월 19일 국립해양조사원에서 발행한 항행통보 제25호에 게재되었다.

이 건 접촉사고가 발생한 이후 J(주)은 발주처인 부산지방해양항만청 부산항건설사무소로부터 손해배상합의를 위한 교섭 및 협상진행 등에 대해 위임을 받아 파손된 시설물에 대한 원상복구를 하기로 하고 우리원에 조사심판을 요구하였다.

나. 사고가 발생한 외곽시설 축조공사 상태

외곽호안의 축조공사 상태를 보면, 해저에 기초 사석을 깔고 그 위에 A형~D형 콘크리트 블록을 단계적으로 쌓은 후 상단에 상치콘크리트를 타설한 형태이며, 이 콘크리트 블록을 지지하기 위하여 뒤채움사석과 필터사석을 채운 다음 필터매트로 덮고 그 위에 배면토사를 채워 보강하도록 되어있다.

그러나 이 건 접촉이 발생한 부위의 약 20미터 축조공사는 상기에서 기술한 사석보강작업 없이 콘크리트 블록만 쌓아 놓은 상태였다. 그 이유는 뒤채움사석과 필터사석 등을 보강시 사석이 흘러내려 1부두와 2부두 입구를 침범하여 통항 선박에 위험을 초래할 수 있기 때문이며, 이 구간은 설계시방서 대로 시공 완료 후 2011년 12월 12일 준공검사가 처리되었다.

다. 사실의 개요

자이언트 씨(Giant Sea)는 2011년 5월 31일 중국 Ningbo(닝보)조선소에서 건조·진수된 총 톤수 3,935.00톤, 길이 99.80미터, 너비 16.60미터, 깊이 8.00미터이고 출력 2,060킬로와트 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 홍콩(Hong Kong) 선적의 강조 일반화물선으로 중국선급(China Classification Society)으로부터 검사를 받고 2011년 5월 31일부터 2016년 5월 30

일까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박에는 중국 국적의 선장 C 를 포함한 선원 17명이 승선하고 2012년 3월 30일 중국 단둥항에서 철재류 약 5,007톤을 적재하고 출항하여 2012년 4월 1일 13시 25분경 부산항 남항에 도착하여 닻 정박한 후 대기 하다가 같은 달 2일 07시 35분경 부산북항 2부두 21번석에 우현 접안하여 양하작업을 시작하였으며 같은 달 3일 11시 20분경 하역을 마치고 선수 홀수 2.70미터, 선미 홀수 4.00미터 상태로 출항을 준비하였다.

해양사고관련자 도선사 A(이하 “도선사 A” 이라 한다.)은 이 선박을 출항시키기 위해 2012년 4월 3일 12시 35분경 승선하여 바람이 강하다는 느낌을 받았으나 평상시와 같이 같은 날 12시 50분경 1,300마력급 예인선 선진303호 1척을 사용하였다. 이때 풍향과 풍속 등을 고려하여 평소처럼 좌현 선미에 예인줄을 잡지 않고 조타실 앞좌현쪽의 상갑판에 예인줄을 잡았으며, 비상투묘가 가능토록 좌현 닻을 준비시킨 상태로 예인선의 조력을 받아 선박의 주기관을 후진하여 1부두와 2부두 사이로 빠져나가려고 계획하고 같은 날 12시 55분경 계류줄을 모두 풀고 이안을 시작하였다.

이 선박은 계류줄이 풀려 부두와 약간 떨어진 상태에서 강한 바람의 영향으로 처음이안 계획과는 다르게 선체가 약 0.5노트 속력으로 2부두를 따라서 22번 선석으로 밀리자 도선사 변영옥은 1부두와 2부두 사이로 끌고 나갈려는 계획을 변경하여 2부두를 따라 밀려가다가 22번석 끝단에 도달할 즈음 예인선과 주기관을 사용해 부두로부터 이안시켜 1부두와 외곽호안 사이를 빠져나가려고 그대로 후진하였다.

그러나 이때 기상상태는 2012년 4월 2일 19시 00분 강풍주의보가 발효된 후 다음 날인 3일 02시 00분 강풍경보로 격상되어 사고 당시 기압이 낮고 서풍~서북서풍이 평균 초속 10미터 이상으로 강하게 부는 상황이었으며 다음 날인 4일 01시 00분 강풍주의보로 대체된 후 같은 날 08시 30분 해제되었다.([표 1] 참조)

도선사 A는 선박이 22번 선석에 위치할 즈음 조타실 앞쪽 상갑판에 예인줄을 잡고 있는 예인선 선진303호에게 후진을 명령하여 2부두 반대 방향으로 끌도록 지시하였으나 의도와는 다르게 선미만 부두에서 떨어지고 선수는 오히려 부두에서 떨어지지 않고 우회두 하자 이를 제어하고 후진할 때 선체를 똑바로 세우기 위해 같은 날 13시 02분경 선장 C에게 좌현 닻을 투하하도록 지시한 후 주기관을 극미속 후진하였다.

도선사 A는 우회두 방지를 위해 좌현 닻을 투하했음에도 불구하고 닻줄이 3절(3 Shackles)까지 신출되는 것을 망각하여 우회두 제어에 실패한 상태에서 같은 날 13시 05분경 주기관을 반속 후진하며 예인선 선진303호에게 부두 반대쪽으로 최대한 끌도록 지시하는 등 부적절한 조선을 함으로써 1부두와 외곽호안 사이를 빠져나오지 못하고 2012년 4월 3일 13시 07분경 부산북항 재개발사업 1-1단계 외곽시설 외곽호안 남서측 끝단인 북위 35도 06분 15초·동경 129도 02분 41초 해상에서 이 선박의 선수가 시침로 340도에 이르렀을 때 이 선박의 우현선수 만곡부가 외곽호안 끝단과 접촉하였다.

이 선박은 접촉사고가 발생한 후 선수 양묘장치 작동에 이상이 발생하여 양묘를 하지 못하자 예인선 1척을 추가로 수배해 도움을 받으면서 양묘장치 수리를 기다렸으나 같은 날 14시 20분경 수리가 불가함을 확인한 후 좌현 닻줄을 최대한 신출하고 예인선 2척의 도움을 받아 같은 날 14시 55분경 2부두 건너편인 1부두 12번석에 우현 접안하였다.

시간 (시:분)	1분 평균 풍향·풍속(m/sec)			10분 평균 풍향·풍속(m/sec)			기압
12:00	287.5	WNW	9.0	278.4	W	10.5	997.0
12:10	269.4	W	16.1	283.4	WNW	11.6	996.9
12:20	288.9	WNW	15.3	279.5	W	14.2	997.1
12:30	275.0	W	12.0	286.0	WNW	12.2	997.2
12:40	267.6	W	12.1	283.2	WNW	11.8	997.6
12:50	283.3	WNW	13.4	285.1	WNW	14.9	997.8
13:00	292.8	WNW	11.4	286.5	WNW	12.8	998.0
13:10	288.3	WNW	11.1	285.0	WNW	13.7	998.4
13:20	287.3	WNW	15.7	284.2	WNW	13.4	998.4
13:30	302.6	WNW	8.8	294.4	WNW	12.7	998.9
13:40	275.7	W	16.2	281.4	WNW	13.4	998.7
13:50	262.0	W	10.6	277.7	W	12.6	999.3
14:00	281.8	WNW	11.1	279.3	W	11.9	1000.0

[표 1] 부산 중구 대청동1가 사고 당일 기상청 기상관측자료

부산북항은 사고 발생 이후 계속되는 강한 바람으로 입·출항선에 대한 도선 업무가 중단되었으며, 남외항 투묘 선박의 주요사고가 발생하는 등 기상이 매우 불안정한 상태였다.

이 사고로 인하여 자이언트 씨의 우현 선수 만곡부가 굽혔으며, 부산 북항 재개발사업 1-1단계 외곽시설 외곽호안 남서측 끝단 부분의 수중 콘크리트 블록의 위치이동, 상하단의 이격 등 블록이 파손되었고, 외곽호안 상치 콘크리트 블록에 파손 및 벌어짐 현상이 발생하였다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 풍향과 풍속은 위의 [표 1]과 같으며 파고는 항내이므로 높지는 않았고 시정은 5마일 이상으로 양호하였다.

2. 원인

이 접촉사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

이 접촉사건은 일반화물선 자이언트 씨가 출항 중 부산북항 재개발사업의 1-1단계 외곽시설 외곽호안에 접촉하여 발생한 사건으로서 출항하려는 선박에 승선한 도선사는 이 선박의 특성과 지역적인 조건, 기상 등을 파악하여 선박을 안전한 수로로 안내하여야 하며, 선장은 도선사가 도선구역에 대하여 여러 상황을 잘 인지하고 있다 하더라도 조선에 대하여 항상 철저히 감독하여야 하고, 선박의 조종과 관련하여 주기관의 특성, 타효 등에 관한 정보를 교환하여야 한다. 또한 선장은 도선사의 도선이 의심스러울 때는 선박의 안전을 위해 그 자신이 직접 엔진 사용 등 필

요한 조치를 즉각적이고 적극적으로 하여야 한다.

1) 도선사의 조선 부적절

부산북항 2부두는 [그림 1]과 같이 21번과 22번 선석으로 구분되어 있고 안벽길이는 약 385미터이며 부두 남쪽 끝단으로부터 약 100미터 떨어진 위치에 이건 접촉사건이 발생한 외곽호안이 있다.

1부두와 2부두에 접이안하는 모든 선박들은 양 부두의 거리 약 135미터 사이의 좁은 수역을 통과해야 하는 여건이다.

자이언트 씨가 출항을 위해 모든 계류줄을 풀고 출항할 무렵 이 선박의 11시 방향에서 서풍~서북서풍의 초속 약 10미터 이상인 강한 풍압력을 받아 도선사가 의도했던 경우와 다르게 선체가 약 0.5노트 속력으로 2부두와 거의 평행하게 22번 선석으로 밀리는 상황이 발생하였다.

따라서, 도선사는 1부두와 2부두 사이로 끌고 나갈려는 계획을 포기하고 풍압에 의해 2부두를 따라 밀려가다가 22번 선석 끝단에 도달할 즈음 예인선과 주기관을 사용해 부두에서 이안시켜 1부두와 외곽호안 사이를 빠져 나가려고 계획을 변경한 후 그대로 후진을 하였다.

이때 현장의 기상상태는 강풍경보가 발효되어 기상이 매우 악화된 상태였고 선박이 강한 풍압을 받아 도선사의 의도와는 다르게 선체가 부두 방향으로 압류되고 있는 상황임에도 불구하고 도선사는 심각하게 생각하지 않은 채 출항할 수 있다고 안일하게 판단하여 추가로 예인선을 요청하지도 않은 등 선박의 안전을 위한 유효적절한 대비를 하지 않았다.

도선사는 이 선박이 22번 선석 끝단에 위치할 즈음 조타실 앞쪽 상갑판에 예인줄을 잡고 있는 예인선 선진303호에게 후진을 명령하여 2부두 반대 방향으로 끌도록 지시하였으나 의도와는 다르게 선미만 부두에서 떨어지고 선수는 오히려 부두쪽으로 우회두 하자 좌현 닻을 투하하도록 지시한 후 주기관을 극미속 후진하였다.

이때 도선사는 우회두 방지를 위해 좌현 닻을 투하했음에도 불구하고 닻줄이 3절(3 Shackles)까지 신출되도록 하여 닻의 장력을 이용한 우회두를 제어하지 못하였고 후진기관 사용으로 우회두를 증가시키는 등 급박한 상황에서 부적절한 조선으로 이 선박의 우현선수 만곡부가 외곽호안 끝단과 접촉케 하였다.

2) 선장의 직무 소홀

자이언트 씨의 선장은 도선사가 승선하여 도선하더라도 선박 안전에 대한 자신의 책임이 면제되는 것이 아님을 명심하고 출항 전에 선박이 항해에 건널 수 있는지와 화물이 실려 있는 상태 및 항해에 적합한 장비, 인원, 식료품, 연료 등이 갖추어져 있는지를 확인할 의무가 있다. 그러므로 출항 전 기상상태를 확인하고 부두의 여건과 선박의 특성을 감안하여 출항 계획을 세우고 도선사와 적절한 협의를 하여야 했으나, 도선사가 강풍이 불고 있는 상황에서 예인선을 1척 수배하여 출항하려고 할 때 별다른 이견 없이 동의를 하였고 선박이 강한 풍압력을 받아 밀리고 있는 상황에서도 도선사에게 추가 예인선 사용을 건의하지 않았을 뿐만 아니라 좌현 닻을 투하한 후 닻줄이 3절(3 Shackles)까지 신출되고 있었는데도 도선사에게 조언을 하지 않아 닻의 장력을 이용한 우회두 제어를 하지 못하는 등 선장으로서 직무를 다하지 못한 것도 이 건 접촉사건의 원인이 되었다고 판단된다.

3) 예인선 운용에 대한 검토

통상 부산북항 2부두 21번 선석은 선박이 출항할 때 부두에서 이안한 후 폭이 약 135미터인 1부두와 2부두의 사이를 약 440미터 후진으로 빠져나와 선회한 후 출항하여야 하는 부두이다.

이런 지형적인 여건과 강풍이 예상되는 기상 상황에서 자이언트 씨는 선체를 부두에 접안한 상

태에서 후진하면 선체의 무게중심이 뒤쪽으로 이동할 것을 예상하고 이동될 무게중심 근처에 예인줄을 연결하였다. 이러한 예인줄의 연결은 평상시 외력이 작용하지 않는 상태에서는 예인선이 선체를 수평방향으로 이동하게 하는 데에는 유용하겠으나 바람 등 외력이 작용하여 선수가 회두할 경우 선수횡추진기가 설치되어 있지 않은 상태에서는 예인선이 선체를 수평방향으로 이동하게 하는 데에는 유용하겠으나 바람 등 외력이 작용하여 선수가 회두할 경우 선수횡추진기가 설치되어 있지 않고 게다가 접안 시에 선수를 부두에서 떨어지게 할 수 있는 좌현 닻을 투묘하지 않은 상태에서는 적절히 선수를 제어하기 어려운 위치에 예인선을 운용한 것은 부적절하였다고 판단된다.



[그림 1] 자이언트 씨 이안 시 부두 상황과 이안 작업

4) 도선사의 조선 적정성에 대한 검토

이 선박이 부산북항 2부두 21번 선석에서 계류줄을 모두 풀고 이안하던 중 도선사는 1부두와 2부두 사이의 수역으로 선체를 수평으로 이동시켜 빠져 나가려고 했으나 본인의 의도와는 다르게 선체가 강한 바람에 압류된 채 약 0.5노트 속력으로 2부두를 따라 22번 선석 끝단 쪽으로 밀려가자, 평상시와 같은 형태의 조선이 어렵다고 판단한 도선사는 2부두를 따라 풍압에 의해 밀려가다가 22번석 끝단쯤에서 예인선과 후진기관을 사용해 1부두와 2부두 사이를 빠져나오기로 계획하고 선체를 22번석 끝단까지 계속 강한 바람에 따라 압류시킨 채 후진하였다.

이때 도선사는 선박을 접이안한 경험이 많이 있기 때문에 자신이 의도했던 바와 다르게 선박이 압류되고 있었으므로 즉시 예인선 등을 사용하여 도선을 중지하고 이후 예상되는 상황을 면

밀히 검토하여 추가 예인선을 배치하는 등 철저한 조치를 취한 후 다시 도선을 시작해야 함에도 불구하고 별다른 검토나 조치 없이 처음 계획을 변경하면서 계속 도선을 무리하게 시도한 것은 적절한 도선 행위라고 볼 수 없다.

5) 선박 우회두 제어를 실패한 사실

부산북항 2부두 21번 선석에서 이 선박의 계류줄이 모두 풀리자 강한 풍압력에 의해 약 250미터 정도 압류되어 22번 선석 끝단까지 도달할 때까지는 2부두 안벽이 우회두를 어느 정도 방지해 주는 역할을 하지만 그 끝단을 벗어나면 우회두가 심해진다는 사실을 망각한 채 끝단에 이르렀을 때 예인선과 기관을 사용하여 1부두와 외곽호안 사이로 빠져 나가려는 안이한 계획을 세웠다.

이 선박이 22번 선석 끝단에 도달하였을 때 도선사는 예인선으로 하여금 2부두 반대 방향으로 끌도록 지시하고 극미속 후진기관을 사용하자 선미만 부두에서 떨어지고 선수는 우회두가 더욱 가중되는 상황이 발생하였다.

따라서 도선사는 우회두를 제어하면서 반속 후진기관을 사용해 1부두와 외곽호안 사이를 빠져나올 목적으로 좌현 닻을 투하하였으나 닻줄의 상황을 확인하지 아니하여 닻줄이 3절(3 Shackles, 약 83미터)까지 신출되어 닻줄에 의한 장력으로 선수를 적절하게 제어하지 못하였고 이때 후진 기관사용으로 선수가 더욱 우회두되어 접촉사고가 발생한 것이다.

즉, 도선사는 약 285미터 정도 풍압에 의해 밀리고 있었으므로 22번 선석 끝단을 벗어나기 전에 우회두 방지를 위해 좌현 닻을 투하 했어야 했고, 수심과 저질 및 흘수 등을 고려하여 적절한 길이의 닻줄을 내어준 뒤 양묘기의 브레이크(Brake)를 이용하여 닻줄을 완전히 고정하고 닻줄에 장력이 걸린 상태에서 후진을 하여야 했었다. 이때 도선사는 필요시 후진 기관 사용보다는 극좌전타와 전진기관을 사용하고 예인선을 이용하여 선수의 우회두를 먼저 제어 할 수 있었을 것임에도 아무런 조치를 취하지 않고 계속 후진함으로써 우회두 제어에 실패하였다.

6) 외곽호안의 안전 관리 상태 및 준공검사

부산지방해양항만청 부산항건설사무소로부터 부산북항 재개발사업의 1-1단계 외곽시설 축조 공사를 도급받은 시공사 J(주)은 2009년 3월 30일 국립해양조사원에 이 공사와 관련하여 항행 안전정보 자료를 제출하고, 같은 해 6월 4일 부산항도선사회를 포함한 8개 업·단체에 등부표 시설공사와 오탉방지막 설치 공사를 알렸으며 “부산북항 동부 제C호” 등표와 오탉방지막을 설치하였다. 이러한 사실은 같은 해 6월 19일 국립해양조사원이 발행한 항행통보 제25호에 게재되었다.

J(주)는 등부표 등 항로표지 안전시설에 대하여 K(주)에 위탁하여 주기적인 점검 관리를 하였으며 간이부이에는 깃발을 설치하고 오탉방지막에 경광등을 부착하는 등 안전관리를 하였으며 준공검사 후 사고발생 시까지 계속 같은 상태를 유지하였다.

또한, J(주)는 외곽호안 공사를 시공하면서 설계된 공사시방서 대로 공사를 완료하고 2011년 12월 12일 외곽호안공사에 대하여 준공검사를 받았으며 이러한 시설물에 대해 점검절차를 마련하여 주기적으로 점검하고 있었다.

7) 외곽호안의 용도와 상태

이 건 접촉사고가 발생한 외곽호안은 선박 접·이안하는 계류 시설부두가 아닌 외곽 시설물로서 1부두 및 2부두를 이용하는 선박의 안전 통행을 위하고 다음 공사의 연계를 위한 특수성 때문에 설계상 공사시방서에 외곽호안 끝단으로부터 약 20미터 지점까지 뒤채움사석과 필터사석을 완전히 채우지 않고 경사지게 한 것으로서 굳이 계류시설과 같은 강도를 요하지 않은 상황이었다.

나. 사고발생 원인

이 접촉사건은 기상이 악화된 상태에서 자이언트 씨가 부두에서 이안 작업 중 예인선을 추가로 배치하지 아니하는 등 부적절한 조선으로 선수의 우회두를 유효적절하게 제어하지 못하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 도선사 A는 출항하는 선박인 자이언트 씨에 승선하여 기상 상황, 도선구역의 여건 및 선박의 조종성능 등을 파악한 후 선장에게 도선계획과 예인선의 사용 등 필요한 사항에 대하여 선장에게 협의 및 조언하여 선박을 안전한 수로로 안내하여 할 주의의무가 있다.

그러나 도선사 A는 기상이 악화된 상태에서 부두 이안작업 중 본인이 의도한 것과 다르게 선박이 강항 풍압력을 받아 부두 방향으로 밀리고 있는 상황임에도 불구하고 추가 예인선을 요청하는 등 철저한 대처방안을 마련하지 아니한 채 안일하게 도선을 하였으며 선수의 우회두를 제어하기 위해 좌현 닻을 투하 하는 시점도 적당하지 않았고 투묘 후에도 닻줄을 적절하게 관리하지 못하여 선수의 우회두를 제어하지 못해 선수부가 외곽호안과 접촉하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

나. 해양사고관련자 J주식회사(대표이사 B)

해양사고관련자 J(주)은 부산북항 재개발사업의 1-1단계 외곽시설 축조공사를 시공한 자로서, 외곽호안 끝단으로부터 약 20미터 지점까지 뒤채움사석과 필터사석을 완전히 채우지 않아 이 건 접촉사고로 수중 콘크리트 블록의 위치이동, 상하단의 이격 등 블록 파손 및 벌어짐 현상이 발생하였으나 설계상 공사시방서 대로 시공 후 적법하게 준공검사를 받았고 그 후에도 오타방지막에 경광등 부착, 간이부이에 깃발 설치 등 안전관리를 지속적으로 하였다. 따라서 이 외곽호안 접촉사건 발생과는 인과관계가 성립되지 아니한다.

4. 사고방지를 위한 교훈

가. 도선사는 도선지휘를 위하여 각 선박에 승선하게 되면 당해 선박의 선장과 기관의 사용 등을 포함한 선박의 특성에 관한 정보를 충분히 교환하는 등 긴밀한 협력관계를 유지하여야 할 것이다.

나. 도선사는 접·이안 시 기상상황, 지역적 조건, 선박의 조종성능, 각종 기기의 작동 상태 및 주요 기기의 고장으로 발생할 수 있는 비상사태 등을 감안하여 충분한 예인선을 수배하여 사용하여야 할 것이다.

다. 선장은 도선사가 승선하여 도선하는 중이라도 선박 안전에 대한 자신의 책임이 면제되는 것이 아님을 명심하고 도선사의 행위가 의심스러울 때에는 적극적으로 개입하여야 할 것이다.

2014. 6. 13.

중앙해양안전심판원

접안 작업 중 부적절한 조종지휘로 인하여 부두와 접촉

【재결】 중앙해심 제2014-010호 [화물선 스텔라데이지 부두접촉사건]

【판시사항】

- [1] 이 부두접촉사건은 스텔라데이지가 광양항 원료부두 제3번 선석에 계류하기 위하여 접근하던 중 선박의 조종지휘가 적절하지 아니하여 발생한 것이다.
- [2] 도선사가 승선하여 도선지휘하는 선박의 선장은 도선지휘에 대하여 일일이 간섭할 수는 없다 하더라도 조종지휘 상황이 통상의 예에서 벗어난 위험한 것임을 알았을 때는 조기에 이를 시정토록 촉구하는 등 안전한 운항을 위하여 필요한 조치는 적극적으로 하여야 할 것이다.
- [3] 도선사와 보조도선사의 책임관계를 명확하게 하고 도선지휘하는 선박 승무원들의 도선지휘에 대한 혼란을 방지할 수 있도록 복수도선 시스템을 개선·시행하는 것이 바람직할 것이다.

【해양사고관련자】

- A (스텔라데이지 선장)
- B (여수항 도선사, 주 도선사)
- C (여수항 도선사, 보조 도선사)
- D (부두운영자, 광양 원료부두 준설공사 발주자)
- E (광양 원료부두 준설공사 수급인)

【원심재결】 목해심 재결 제2013-033호 [화물선 스텔라데이지 부두접촉사건]

【주문】

이 부두접촉사건은 스텔라데이지가 광양항 원료부두 제3번 선석에 계류하기 위하여 접근하던 중 선박의 조종지휘가 적절하지 아니하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 B의 1종도선사 업무를 3개월 정지한다.

해양사고관련자 A의 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.

【이유】

1. 사실

선 명	스텔라데이지 (Stellar Daisy)
선 적 항	마셜제도공화국 마주로 (Majuro, Marshall Islands)
선박소유자	데이지 해운 유한회사 (Daisy Maritime Limited)
선박운항자	폴라리스쉬핑 (주)

총 톤 수	148,431톤	
기관종류·출력	디젤기관 29,800(PS) 1기	
해양사고관련자	A	B
직 명	스텔라데이지 선장	여수항 도선사
면허의 종류		
해양사고관련자	C	D
직 명	여수항 도선사	부두운영자, 광양 원료부두 #3, 4 선석 수역 중심준설공사 발주자 없 음
면허의 종류		
해양사고관련자	E	
직 명	광양 원료부두 #3,4선석 수역 중 심준설공사 수급인	
사고일시	2012년 6월 11일 16시 31분경	
사고장소	북위 34도 54분 14초·동경 127도 45분 09초 (광양항 원료부두 제3번 선석)	

가. 스텔라데이지 제원

스텔라데이지(Stellar Daisy)는 1993년 7월 일본국 미쓰비시 중공업 주식회사 에서 건조·진수 된 총톤수 148,431톤, 길이 311.89미터(전장: 321.95미터, 조타실에서 선수까지 거리: 272.72미터), 너비 58.00미터, 깊이 29.50미터, 제화중량톤수(DWT) 266,141톤(M/T), 하계 흘수 20.32미터, 하계건현 9.223미터, 최대출력 29,800마력(PS) 디젤기관 1대를 장치한 마셜 군도 공화국 마주로(Marshall Islands, Majuro) 선적의 선미선교형 강조 화물선(광석운반선)이다.



그림 1. 스텔라데이지의 모습

이 선박은 사단법인 한국선급으로부터 2011년 7월 13일 제2종 중간검사를 받고 2012년 12월 18일까지 유효한 선박검사증서와 동 선급으로부터 인증심사를 받고 2014년 6월 30일까지 유효한 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate), 2014년 2월 3일까지 유효한 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 발급받았다.

이 선박의 선교에는 레이더 2대, 자기컴퍼스, 자이로컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 자동조타가 가능한 전동유압식 조타장치 등의 항해장비가 설치되어 있으며, 이 선박의 주기관의 조종 명령에 대한 분당 회전수 및 속력은 아래 [표 1] 과 같다.

표 1. 주기관의 조종 명령에 대한 분당 회전수 및 속력

주기관의 조종 명령	분당 회전수	속력(노트)	
		만재 시	공선 시
전속 전진(Full Ahead)	55	11.5	11.5
반속 전진(Half Ahead)	45	9.0	9.0
미속 전진(Slow Ahead)	35	7.0	7.0
극미속 전진(Dead Slow Ahead)	25	5.0	5.0

이 선박의 운항자인 폴라리스쉬핑(주)은 2009년 7월 10일 국토해양부장관(현 해양수산부장관)으로부터 외항부정기화물운송사업 등록증을 교부 받았으며, 선박소유자 데이지 해운 유한회사(Daisy Maritime Limited)와 2012년 1월 25일부터 5년간 이 선박에 대하여 국적취득조건부 선체용선계약(BBCHP)을 체결하여 운항해 왔다.

선박 운항자 폴라리스쉬핑(주)은 용선자 해양사고관련자 D(이하 “D” 라 한다.)와 2007년 8월 16일 연속항차수행계약 [POSCO CVC Charter Party(2006)] 을 체결하였는데, 이 용선계약서에는 호주 서부, 남아프리카 공화국, 브라질 등에서 철광석을 선적하여 광양항, 포항항에 입항할 때 최대흘수 19.50미터와 17.60미터를 넘지 아니하도록 하는 내용이 포함되어 있으며, 이 용선계약에 따라 스텔라데이지는 주로 브라질과 남아프리카 공화국 등에서 철광석을 선적하여 광양항으로 운송하는 항해에 투입되었다.

나. 광양항 원료부두 현황 및 접근 항로

광양항 원료부두는 길이 1,800미터로 5개의 선석이 축조되어 있으며, 양하기(Unloader, GTSU) 8기와 연속 하역기(CSU) 7기가 부두 안벽으로부터 3.5미터 정도 안쪽에 설치된 레일을 따라 이동이 가능하도록 되어 있는데, D는 선박이 계류하기 위하여 접근할 때는 양하기와 하역기는 선석의 중앙에 위치하도록 해 왔다.



그림 2. 광양항 원료부두(출처: 여수지방해양항만청 홈페이지 ‘광양항 항세’ 중 발취)

광양항 원료부두는 광양항 제3항로와 제4항로로부터 접근하도록 되어 있는데, 스틸라테이지가 계류하기 위하여 접근하던 광양항 원료부두 제3번 선석과 제3항로 끝단까지의 거리는 1,600미터 정도였으며, 부두 부근의 조류는 창조시는 북서향 최대 0.8~1.2노트, 낙조시는 남동향 최대 1.3~1.8노트 정도이고, 사고발생 당시는 동향 0.2노트 정도의 조류가 흐르고 있었다.

표 2. 광양항 원료부두 현황

부두별	선석별	길이(M)	최저수심(M)	이용선박 규모(DWT)	항만시설 코드번호	비고
원료부두	1	260	15	30,000	MB2-01	원료1기
	2	370	21.5	200,000	MB2-02	
	3	400	21.5	250,000	MB2-03	
	4	400	22.5	250,000	MB2-04	원료2기
	5	370	18	200,000	MB2-05	원료3기

이 건 부두접촉사고가 발생한 제3번 선석은 길이 400미터, 최저수심 21.5미터로 재화중량톤수(DWT) 250,000톤 선박이 접안할 수 있도록 설계되었으나 D가 2004년 12월 14일 여수지

방해양항만청장으로부터 재화중량톤수 298,000톤급, 길이 340미터, 만재흘수 19.5미터 규모 이하일 경우에는 별도의 부두설비 보강 등의 조치 없이도 이용이 가능하다는 회신을 받고 부두를 운영해왔는데, 주로 석회석, 광석, 석탄 등의 하역작업에 사용되었다.

다. 광양항 원료부두의 관리

정부소유 항만시설인 선석, 야적장 및 창고 등을 부두운영회사에 일괄 임대하여 자율적으로 전담 운영하게 하는 부두운영회사제 시행에 따라 D가 여수지방해양항만청장과 광양항 원료부두를 포함한 CTS부두, 제품부두, 고철부두, RO-RO부두의 시설을 계약기간 5년(2009년 6월 1일부터 2014년 5월 31일까지)으로 임대차계약을 체결하고, 하역, 화물장치 및 반출, 시설물의 유지보수, 야적장의 지정·관리 등의 업무를 수행해 왔다.

D는 2006년 1월 1일부터 광양항 항만하역사업을 위해 항만운송사업등록업체인 포트엘(주)과 “11년 광양원료하역 외주작업계약”을 체결하고 하역기기를 포함한 부두운영 및 안전에 관하여 지휘, 감독 및 교육하는 형태로 부두를 관리·운영해왔다.

라. 광양항 원료부두 전면해상의 증심준설공사 현황

1) 증심준설공사 개요

광양항 원료부두 제3, 4번 선석 수역 증심준설공사는 D가 광양제철소의 물동량 증가에 따라 원료의 안정적인 공급과 수송선의 대형화를 통한 원료 운송의 경제성 제고를 위하여 대형선 입·출항에 따른 원료부두 계류지 및 선회장 준설을 위하여 2012년 1월 18일 여수지방해양항만청으로부터 승인조건을 철저히 이행하는 것을 조건으로 항만건설사업 실시계획 승인을 받았다.

증심준설공사 실시계획 승인을 받은 해양사고관련자 D는 2012년 1월 27일 발주자로서 수급인인 해양사고관련자 E(이하 “E”이라 한다.)과 도급계약을 체결하였고, E는 2012년 2월 20일 (주)한진중공업과 하도급계약을 체결하였다.

준설공사 승인조건은 18개의 공통사항과 8개의 협의사항(여수지방해양항만청: 5개, 전라남도: 2개, 영산강유역환경청: 1개)을 포함하고 있는데, 그 중 여수지방해양항만청과 협의사항으로 해상교통 안전과 관련하여 항로 통항선박 및 원료부두 계류선박에 지장을 주지 아니하도록 충분히 안전거리를 확보하고 안내선 배치와 통신수단을 비치하는 조건을 포함하고 있었으나 사고발생 당시 수급인인 E는 안내선을 배치하지 아니하였다.

2) 증심준설공사의 진행

E는 증심준설공사 안전하게 수행하기 위하여 2012년 1월 20일 ‘준설작업 및 오탐방지막 설치계획서(안)’을 작성하여 같은 해 2월 1일 1차 여수항도선사회와의 시공방안협의회를 시작으로 같은 달 3일 여수항도선사회, D, E, 감리단 등이 참석한 2차협의회, 같은 달 9일 여수항도선사회, E, 감리단 등이 참석한 3차 협의회를 거쳐 같은 달 10일 3구역 분할시공에 합의하여 증심준설 작업구역순서 및 오탐방지막 설치설계도를 포함하는 ‘준설작업 및 오탐방지막 설치계획서(최종안)’을 확정하였다.

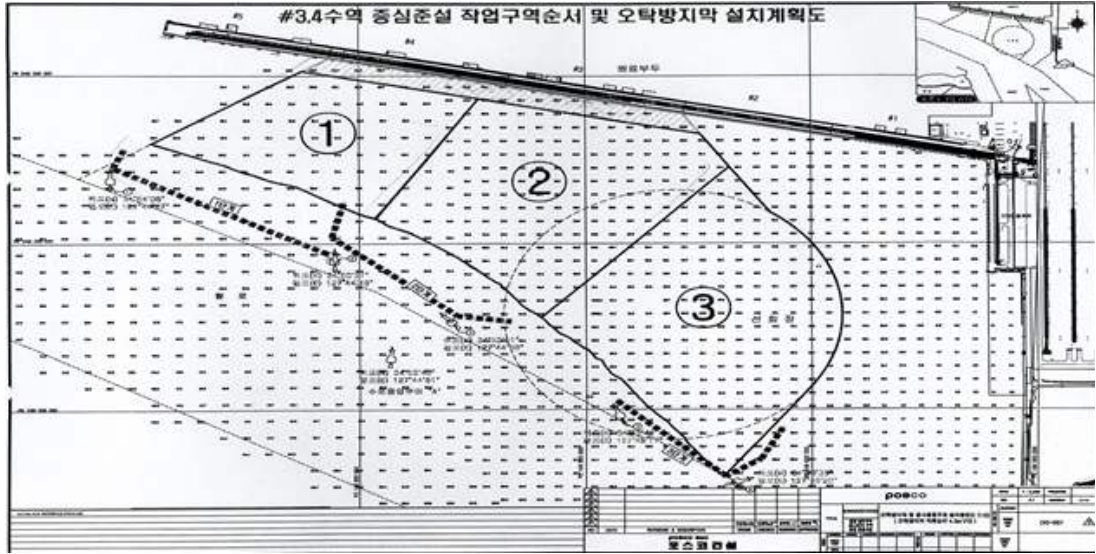


그림 3. 중심준설 작업구역순서 및 오탐방지막 설치계획도

2012월 2월 9일에 개최된 3차 시공방안협의회에서는 “입출항시 본 공사에 투입된 펌프준설선으로 인해 간섭이 예상될 시 비상연락망으로 입출항 약 2시간 전에 E에 통보하고, E는 우선적으로 피항해주어 해난사고예방에 만전을 기한다.”를 포함한 5개 항에 합의하였다.

중심준설공사는 선박운행에 차질이 없도록 공사구간을 총 3구역(제1, 2, 3구역)으로 나누어 진행하는 것으로 계획되었는데, 2012년 4월 10일 원료부두 제4번 선석 전면해상 제1구역 준설공사를 시작하여 같은 해 5월 25일경 동 구역 준설공사를 마치고 같은 해 6월 5일까지 2구역 준설작업을 위한 오탐방지막 이설작업을 완료하였고, 같은 달 7일부터 선회장 일부 구간을 시작으로 제2구역 준설작업을 시작하여 사고발생 당시는 제2구역 준설작업이 진행 중이었는데(그림 4 참조), 제2구역 준설작업과 관련하여 여수항도선사회, D, 하수급인인 한진중공업(주), 여수항 해상교통관제센터 등이 참석하는 작업사항협의회가 같은 해 5월 21일 및 6월 7일 두 차례 있었으나 자세한 협의내용은 밝혀진 바 없다.

E는 중심준설공사의 진행을 위하여 “광양 원료부두 입출항 선박피항 매뉴얼”을 작성·시행하였는데, 주요 내용으로 공사개요, 공사위치, 선박피항계획, 선박피항 플로차트(FLOW CHART), 비상연락망 등이 포함되어 있으며, 선박 피항 계획에는 ①관리감독자 및 준설선단이 D 관제실(포트엘)에 연락하여 광양항 원료부두의 입출항 선박의 스케줄 확인 ②입출항 확인 후 2시간 전 피항위치 이동 ③스케줄 변경 시 D 관제실 재확인하여 피항 위치 유지 또는 작업구역으로 이동결정 ④도선사가 준설선 위치 이동 요구 시 최대한 협조 및 안전한 위치 피항대기 ⑤ 작업구역 변경 시 관련 유관기관에 통보하여 안전한 입출항 작업 확보 등의 내용이 포함되어 있다.

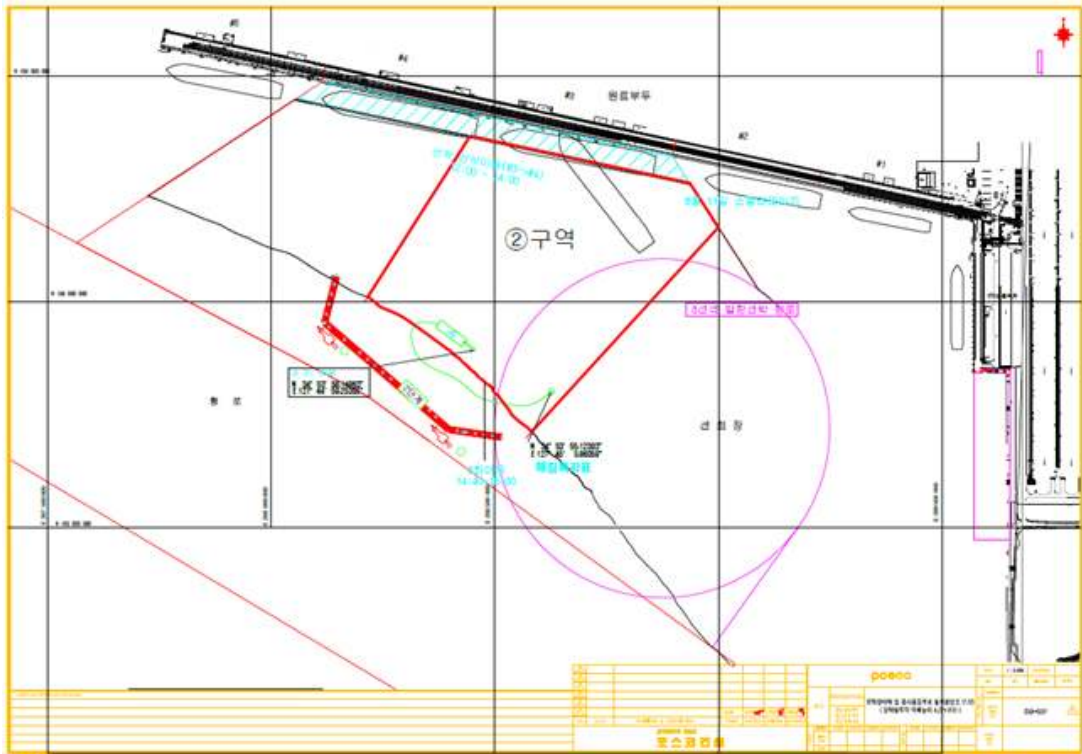


그림 4. 중심준설공사 제2구역

마. 스텔라데이지 접근 시 준설작업 상황 및 하역기기 위치

1) 준설작업 상황

사고발생 당일인 2012년 6월 11일 제2구역 준설작업을 수행하던 하수급인 한진중공업(주) 준설선단 근무자가 D 관제실(포트엘)과 통화하여 “원료부두 제4번 선석에 계류한 미네랄 홋카이도(Mineral Hokkaido)가 같은 날 15시 00분경 출항하고, 제3번 선석에 계류한 케이프 인피니티(Cape Infinity)가 제4번 선석으로 이동(Shifting)하고, 16시 00분~17시 00분경 제3번 선석에 스텔라데이지(Stellar Daisy)가 계류할 예정”이라는 사실을 확인하고는 같은 날 12시 00분경부터 14시 00분경까지 그림 5의 “준설선 이동경로 현황도”와 같이 준설선을 1번 위치에서 2번 위치로 이동시켰다.

같은 날 14시 00분경 D관제실을 통하여 케이프 인피니티에 승선한 도선사로부터 준설선의 이동을 요청받은 준설선단 근무자는 부두로부터 500미터 정도 거리의 4번 위치로 이동시켰으나 더 이동할 것을 요청하여 같은 시 10분경 50미터 정도 더 이동시켜 부두로부터 550미터 정도 거리의 3번 위치에서 대기하다가 같은 날 15시 40분경 케이프 인피니티 이동완료 후 4번 위치로 준설선을 이동시킨 후 스텔라데이지가 제3번 선석에 계류하기 위하여 접근하기 전인 15시 00분경부터 준설작업을 시작하였는데, 이때 준설선의 위치는 제3번 선석으로부터 500미터 정도, 배사관 해침목은 540미터 정도 거리에 위치하고 있었다.

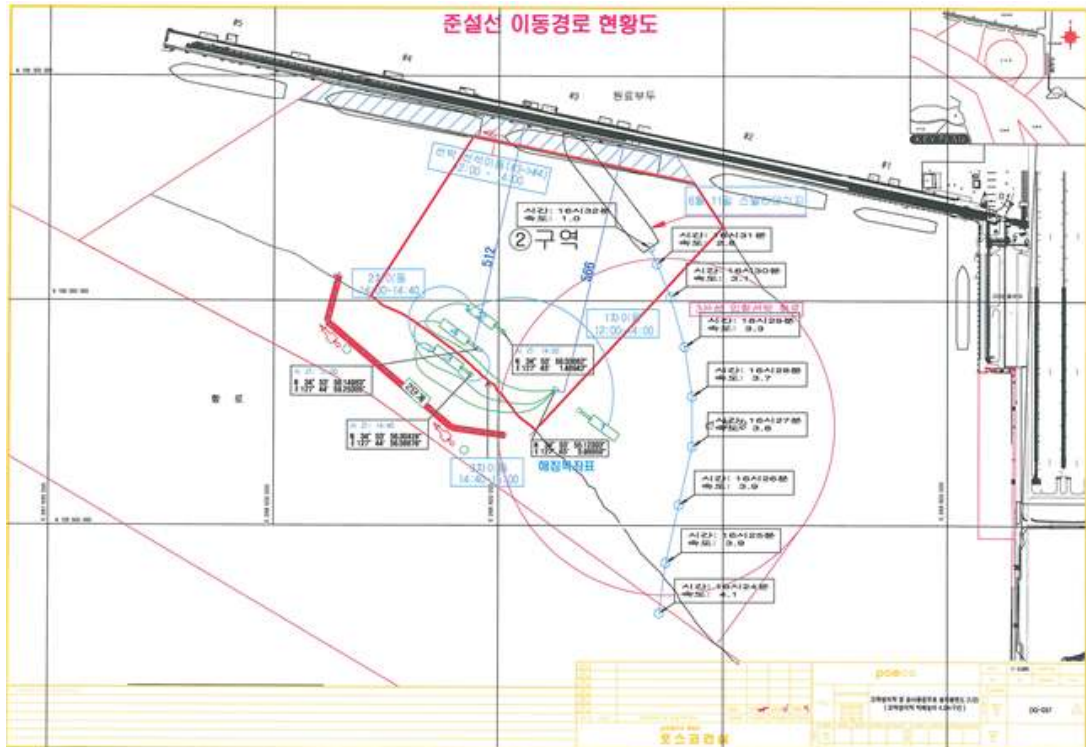


그림 5. 준설선 이동경로 현황

표 3. 사고당일 준설선 작업사항

순번	시간	작업 내용	준설선 위치	비고
1	08:00~12:00	2구역 작업을 위한 대기	1번→2번	
2	12:00~14:00	원료부두 제4번 선석에서 제2번 선석으로 원료선 이동을 위한 피항 작업(500미터 지점)	2번→3번	D 관 제 실 확인 및 지시
3	14:00~15:00	추가 이동(제3번 선석 전면에서 550미터 지점)		
4	15:00~	이동 확인후 준설작업 시작	3번→4번	

2) 하역기기 위치

포트엘(주)의 표준작업 매뉴얼에는 계류예정 선석 앞, 뒤 선석에 다른 선박이 계류하고 있을 때에는 하역기를 계류예정 선석의 중앙에 위치하도록 정하고 있으며, 이에 따라 사고 당시 광양항 원료부두 제2번 선석과 제4번 선석 등에는 선박이 계류되어 있었고, 제3번 선석에는 하역기 2대가 선석 중앙에 위치하고 있었다.(그림 6 참조)

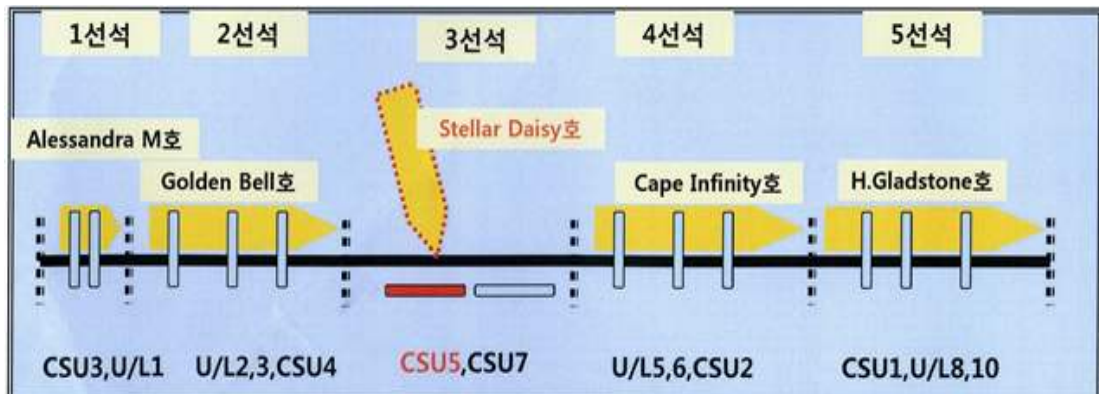


그림 6. 광양항 원료부두 하역기기 위치 및 계류 선박 현황

바. 여수항 도선사 운영현황

여수항도선사회는 여수항 도선구에서 도선요청 선박에 대하여 안전하고 원활한 도선업무를 제 공함으로써 관내 항만의 안전과 효율적 운영에 기여하며 회원 공동의 안전과 이익을 도모하고 아울러 회원 상호간의 친목도모를 목적으로 설립된 비법인 단체이며, 사고발생 당시는 안용수 회원이 회장으로 선임되어 대표자로 활동하고 있었다.

여수항 도선구에서는 약관으로 선박운항의 안전을 기하기 위하여 총톤수 3만톤 이상의 대형선 또는 특수한 선박을 도선하는 경우에는 선장 또는 선박소유자와 협의하여 2인 이상의 도선사가 동시에 승선하여 도선하게 할 수 있으며(표 4. 도선약관 및 지방도선운영협의회 결의에 의한 복수도선 적용 기준 참조), 특히, 유조선, LNG선, LPG선등 위험물을 적재한 선박에 대하여는 반드시 2인 이상의 도선사를 승선하도록 정하고 있는데, 이 규정에 따라 스텔라데이지에는 주도선사인 해양사고관련자 B(이하 “해양사고관련자 B” 라 한다.)와 보조도선사인 해양사고관련자 C(이하 “해양사고관련자 C” 이라 한다.)가 승선하였다.

표 4. 도선약관 및 지방도선운영협의회 결의에 의한 복수도선 적용 기준

1. 주간				
선박	화물	구분	크기(G/T)	변경일
위험물선 (부두)	적재	접이안	3만톤 이상	
	공선	접안	6.5만톤 이상	
위험물선 (T/S자선)	적재	접이안	3만톤 이상	
	공선	접이안	5만톤 이상	
LNG/LPG선	적재	접이안	3만톤 이상	
	공선	접이안	4만톤 이상	
컨테이너선		접안	10만톤 이상	
		출항	12만톤 이상 시계제한시 10만톤 이상	11.07.01

일반화물선		접안	10만톤 이상	
		출항		
하동화물선		접안	7만톤 이상	11.09.23
2. 야간				
선박	화물	구분	크기(G/T)	변경일
위험물선 (부두)	적재	접이안	3만톤 이상	
	공선	접이안	5만톤 이상	
위험물선 (T/S자선)	적재	접이안	3만톤 이상	
	공선	접이안	5만톤 이상	
LNG/LPG선	적재	접이안	3만톤 이상	
	공선	접이안	4만톤 이상	
컨테이너선		접이안	9만톤 이상	
일반화물선		접안	5만톤 이상	
		출항	9만톤 이상	
하동화물선		접이안	5만톤 이상	11.09.23

복수도선 적용 기준에 따라 한 선박에 2인 이상의 도선사가 승선하여 도선하는 경우 그 선박의 도선은 전적으로 주도선사의 책임과 판단 아래 수행하며 그 결과에 대한 실질적이고 법률적인 모든 책임도 주도선사에게 귀속되어 있고, 보조도선사는 주도선사의 지시에 따라 행동하며 도선 업무와 관련하여 ①예선이 주도선사의 지시 또는 의도에 따르고 있는지 여부에 대한 확인보고, ②수로상황, 부두상황 및 입·출항 선박동정 등의 확인보고, ③선박 상호간의 거리변화 보고, ④항만관제실, 선사, 대리점 및 타 선박과의 연락사항, ⑤기타 주도선사로부터 위임받은 도선업무를 보조하도록 되어 있다.

여수항도선사회에서는 도선보조업무를 수행하는 팀장제로 운영되는 조직[(주)여수도선]을 두고 있는데, 그 팀 중 상황실은 조직 내 다른 팀과 협력하여 도선보조업무를 종합적으로 수행하고, 팀간 조정 등을 총괄하는 팀이다.

상황실의 주요 업무는 도선사 근무 편성표를 작성하고, 선사대리점으로부터 도선요청을 접수 받으며, 배선규정에 따라 실시간 도선계획표를 작성하여 도선사에게 통보하고, 도선관련 대외 통신과 도선을 위한 도선선 및 차량수배, 도선일일보고서 작성 유지, 도선 부적합사항이나 특이 사항 접수관리 및 정보제공, 도선사고/준사고/기타 자료 수집 기록, 항만시설(부두)관련 자료 수집 등의 도선보조업무를 수행하고 있다.

사. 스텔라데이지 예인선 지원 현황

여수항·광양항 예선운영세칙에 의한 예선사용기준에 따라 스텔라데이지 계류작업을 지원한 예인선은 좌현선수 2척(마성8호, 광진1호), 좌현선미 2척(서해7호, 해룡11호), 우현선미 1척(해연1호) 총 5척이었다.(표 5. 예인선 지원 현황 참조)

표 5. 예인선 지원 현황

선 명	총톤수(톤)	용도	주기관 출력	선박소유자
	길이x폭x깊이(미터)	선적항		
마성8호	362톤	여수시	3,000마력 2기	(주)마성선박
	37.17x10.60x4.80			
광진1호	202톤	여수시	1,836마력 2기	광진선박(주)
	32.22x9.50x4.20			
서해7호	208톤	여수시	1,800마력 2기	일우선박(주)
	30.93x9.60x4.10			
해룡11호	274톤	여수시	2,250마력 2기	광양예선(주)
	33.48x10.00x4.50			
해연1호	200톤	여수시	1,800마력 2기	해도선박(주)
	31.33x9.20x4.20			

아. 사실의 경과

스텔라데이지는 2012년 5월 13일 11시 12분경(현지시간, GMT+2) 남아프리카공화국 살다나베이(Saldanha Bay, Republic of South Africa)에서 해양사고관련자 스텔라데이지 선장 A(이하 “해양사고관련자 A”라 한다.)을 포함한 선원 24명(한국인 10명, 필리핀인 14명)을 태우고 철광석 261,140톤을 적재하여 선수 흘수 19.44미터, 선미 흘수 20.05미터의 상태로 광양항을 향하여 출항하였다.

예정된 항로를 따라 항해한 이 선박은 같은 해 6월 10일 17시 50분경 여수항 항계 밖 D-1 정박지에 도착·정박하여 광양항 원료부두 제3번 선석에 계류하기 위한 도선사의 승선을 기다리기 시작하였는데, 이때 이 선박의 선수 흘수는 19.66미터, 선미 흘수는 19.62미터로 선수 트림(Trim By The Head) 상태였다.

D-1 정박지에서 정박·대기하던 이 선박은 같은 달 11일 12시 48분경 닻을 걷어 올리고 제1도선 구역을 향하여 항해하기 시작한 후 같은 날 14시 30분경 도선사 승선 해역에 도착하여 해양사고관련자 B와 C가 승선하였는데, 해양사고관련자 B는 승선하기 전 중심준설작업 현장에 대한 안전 여부를 확인하지도 아니하였을 뿐만 아니라 중심준설공사 현장 준설선단에 대하여 아무런 통보도 하지 아니하였다.

해양사고관련자 A는 도선지휘를 위하여 승선한 해양사고관련자 B에게 실제 흘수를 확인하지도 아니한 상태에서 도선카드(Pilot Card)에 출항지 계산 적재량대로 철광석 252,317톤을 적재하여 선수·선미 흘수 각각 19.50미터로 기재하여 제공하였다.

스텔라데이지가 계류할 예정인 광양항 원료부두 제3번 선석의 최대 허용한계 흘수는 19.50미터이고 당시 스텔라데이지의 실제 흘수는 허용한계 흘수보다 0.16미터 초과된 19.66미터였으나 해양사고관련자 B는 이 사실을 알지 못한 상태로 도선지휘하기 시작하였는데, 이때 해양사고관련자 B는 해양사고관련자 A에게 광양항 준설작업 상황 및 도선계획 등에 대하여 설명하거나 협의하지 아니하였다.

스텔라데이지를 도선지휘하여 수동조타 상태로 속력을 서서히 올려 9~11노트의 속력으로 광양항 원료부두를 향하여 여수지역 교통안전특정해역 광양만 출입항로의 깊은수심항로를 따라 항해하던 해양사고관련자 B는 여수항도선사회 상황실로부터 광양항 원료부두 제3번 선석에 계류하고 있던 케이프 인피니티가 제4번 선석으로 이동한다는 연락을 받고서 같은 날 15시 07분

경 DW-1 부표를 지날 무렵 입항시간에 맞추기 위해 속력을 8.0노트 정도로 감속하였다.

해양사고관련자 B가 도선지휘하는 동안 스텔라데이지 선교에는 주도선사와 보조도선사, 선장, 3등항해사, 조타수가 있었으며 나머지 선원들은 각자의 입항부서 배치에 따라 정해진 장소에 배치되어 맡은 바 임무를 수행하고 있었으며, 이때 이 선박의 조타기 및 주기관 등은 모두 정상적으로 작동되고 있었다.

해양사고관련자 B의 도선지휘에 따라 계속 항해한 이 선박은 같은 날 15시 46분경 광양항 제1항로에 진입하여 약 7.0노트의 속력으로 감속하였고, 같은 날 16시 05분경 광양항 제3항로에서 약 6.2노트의 속력으로 감속하는 등 서서히 속력을 줄이면서 광양항 원료부두 제3번 선석을 향하여 항해하였다.

제3항로를 따라 항해하던 해양사고관련자 B는 원료부두 제3번 선석에 우현접안 하기 위해 같은 날 16시 06분경 이 선박의 좌현선수에 마성8호와 광진1호, 좌현선미에 서해7호와 해룡11호, 그리고 우현선미에 해연1호 등 5척의 예인선을 각각 잡은 상태에서 비상투묘를 위하여 선수 좌우현 닻을 준비하였다.

해양사고관련자 B는 제3번 선석에 계류하기 위하여 부두 전면 해상에서 중심준설공사 준설선, 조류 방향과 세기, 제2번 선석의 전면 해상의 저수심대 등을 고려하여 스텔라데이지를 제3번 선석에 직각 방향으로 접근한 후 적절한 거리에서 좌현 측으로 선회하여 제3번 선석과 약 170미터(3B) 거리에서 부두와 평행상태로 한 다음 예인선으로 하여금 선박을 밀어 안전하게 부두에 계류시키려고 생각하였으나 이러한 계획을 선장이나 보조도선사에게 설명하지는 아니하였다.

해양사고관련자 B는 예인선 5척을 잡은 상태에서 도선지휘를 계속하여 같은 시 19분경 부두로부터 선수까지의 거리가 1,500미터 정도일 때 속력 5노트, 진침로 000도인 상태에서 주기관을 정지하여 타력만으로 진행하기 시작하였으며, 광양항 제3항로를 벗어난 같은 시 20분경 진침로 003도, 속력 4.8노트 정도로 제3번 선석과 직각에 가까운 방향으로 진행하기 시작하였다.

같은 시 22분경 해양사고관련자 B는 부두로부터 선수까지의 거리가 1,000미터 정도까지 접근할 무렵 4.5노트 정도의 속력으로 진행하고 있음에도 전진타력을 줄이기 위한 아무런 조치도 취하지 아니한 채 계속 항진하였다.

선박이 타력으로 진행하면서 점점 우현 측으로 선회하여 같은 시 24분경 진침로 006도까지 선회하자 스텔라데이지 선수로부터 제3번 선석까지의 거리가 740미터 정도이고 속력이 4.2노트 정도로 과속임에도 해양사고관련자 B는 선박을 좌현 측으로 선회시키기 위하여 조타와 함께 미속전진 기관을 사용하였다.

같은 시 25분경 속력 4노트 정도인 상태에서 선박이 좌현 측으로 선회하기 시작하자 기관을 정지시켰으며, 이때의 선수로부터 부두까지의 거리가 610미터 정도인 상태에서 선수가 부두를 향하여 접근하고 있었으나 감속을 위한 기관의 사용 등 필요한 조치를 취하지 아니하였다.

해양사고관련자 B는 같은 시 27분경 스텔라데이지가 선수로부터 부두까지의 거리가 350미터 정도까지 접근해야 속력을 줄이기 위하여 주기관을 극미속후진에 이어 미속후진으로 사용하였으나 속력은 여전히 3.9노트 정도로 유지되고 있었다.

같은 시 28분경 선수로부터 부두까지의 거리가 240미터 정도로 접근한 상태에서 해양사고관련자 B는 주기관을 미속후진에 이어 반속후진으로 사용하였으나 속력이 3.8노트인 상태에서 진침로 335도로 좌현 측으로 조금씩 선회하기 시작하였다.

선박이 천수효과의 영향을 받아 좌현 측으로의 선회가 잘 되지 아니하자 해양사고관련자 B는 같은 시 29분경 선수로부터 부두까지의 거리가 170미터 정도로 접근한 상태에서 좌현선수에

잡고 있던 예인선 마성8호와 광진1호에게 직각상태에서 전속으로 당기게 하고, 좌현선미의 해룡11호와 서해7호 예인선에게는 직각상태에서 전속으로 밀게 하고, 우현선미의 예인선 해연1호는 선미 방향으로 전속으로 당기도록 하면서 좌현전타와 함께 극미속전진 기관을 사용하였는데 이때의 속력은 3.4노트 정도였다.

선박이 3.4노트의 속력으로 제3번 선석을 향하여 접근하는 가운데 입항부서 배치에 따라 선수에 배치된 1등항해사가 해양사고관련자 B에게 “선박이 부두로 빠르게 접근한다.” 고 보고하였으며, 보고를 받은 해양사고관련자 B는 같은 시 30분경 스텔라데이지 선수가 부두로부터 75미터 정도의 거리까지 접근한 상태에서 전속후진 기관을 사용하였으나 전진타력으로 계속 진행하여 2012년 6월 11일 16시 31분경 광양항 원료부두 3번 선석 중앙 부분인 북위 34도 54분 14초·동경 127도 45분 09초 지점 해상에서 선수방위 약 332도, 속력 약 2.4노트인 상태에서 부두와 자선 선수·미선의 교각 49도 정도로 접촉하였다.

사고 당시 기상상태는 맑은 날씨에 남동풍이 초속 3미터 정도로 불고, 해상은 파도가 거의 없는 잔잔한 상태이고, 시정은 6마일 정도로 양호하였으며, 사고 당일 광양항의 고조시간은 01시 51분과 14시 23분이었고, 저조시간은 08시 15분과 20시 19분이었으며, 조류는 13시 49분부터 16시 51분까지 동쪽 방향으로 0.2노트 정도의 속력으로 흐르고, 조위는 2.38미터 정도였다.

표 6. 스텔라데이지의 제3번 선석 접근 단계별 AIS 항적자료 및 기관사용 기록

선 명	시 간	위 도	경 도	침로	속력	선수방위	기관사용	부두거리
스텔라데이지	15시 44분 00초	N 34° 50.45	E127° 48.03	347	7.4	346	H/H	4.3마일
스텔라데이지	15시 50분 00초	N 34° 51.05	E127° 47.74	323	7.3	320		
스텔라데이지	15시 55분 00초	N 34° 51.48	E127° 47.22	311	7.4	310	S/H, DS/H	
스텔라데이지	16시 00분 00초	N 34° 51.88	E127° 46.66	309	7.1	310	DS/H	2.5마일
스텔라데이지	16시 05분 00초	N 34° 52.23	E127° 46.12	306	6.3	307		
스텔라데이지	16시 10분 00초	N 34° 52.55	E127° 45.65	314	5.8	318		
스텔라데이지	16시 15분 00초	N 34° 52.93	E127° 45.33	335	5.3	343		
스텔라데이지	16시 19분 00초	N 34° 53.26	E127° 45.23	352	5.0	000	STOP	1,500미터
스텔라데이지	16시 20분 00초	N 34° 53.35	E127° 45.23	359	4.8	003		
스텔라데이지	16시 21분 00초	N 34° 53.42	E127° 45.23	001	4.5	004		
스텔라데이지	16시 22분 00초	N 34° 53.50	E127° 45.23	002	4.5	005		1,000미터
스텔라데이지	16시 23분 00초	N 34° 53.57	E127° 45.24	005	4.3	005		830미터
스텔라데이지	16시 24분 00초	N 34° 53.64	E127° 45.25	006	4.2	006	DS/H	740미터
스텔라데이지	16시 25분 00초	N 34° 53.71	E127° 45.26	008	4.0	005	STOP	610미터
스텔라데이지	16시 26분 00초	N 34° 53.80	E127° 45.29	011	4.0	359		460미터
스텔라데이지	16시 27분 00초	N 34° 53.85	E127° 45.29	007	3.9	354	DS/S, S/S	350미터
스텔라데이지	16시 28분 00초	N 34° 53.91	E127° 45.30	001	3.8	345	S/S, H/S	240미터
스텔라데이지	16시 29분 00초	N 34° 53.97	E127° 45.29	349	3.4	338	H/S, DS/H	170미터
스텔라데이지	16시 30분 00초	N 34° 54.03	E127° 45.27	338	3.2	335	F/S	75미터
스텔라데이지	16시 31분 00초	N 34° 54.08	E127° 45.24	330	2.4	332	접촉	
F/H: 전속전진, H/H: 반속전진, S/H: 미속전진 DS/H: 극미속전진, STOP: 기관정지, DS/S: 극미속후진, S/S: 미속후진, H/S: 반속후진, F/S: 전속후진								

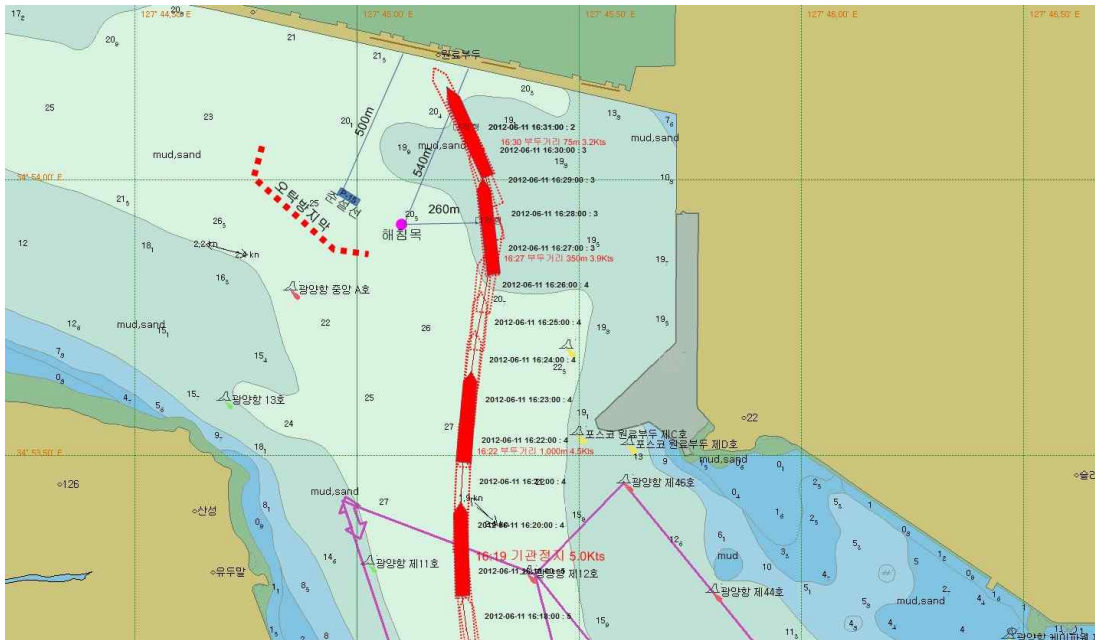


그림 7. 사고 발생 당시 스텔라데이지 항적(출처: 우리원 VMS 상황재생시스템)



그림 8. 스텔라데이지 부두접촉 순간 모습



그림 9. 원료부두 및 하역기기 손상사진

해양사고관련자 A는 해양사고관련자 B의 조종지휘 상황이 통상의 예에서 벗어나 선박이 계류 예정 부두를 향하여 과도한 속력으로 접근하고 있음에도 아무런 조치를 취하지 아니하였다.

또한, 해양사고관련자 C가 일반적인 도선보조업무 외에 해양사고관련자 B로부터 특별한 업무를 요구받지 아니하여 통상 보조도선사의 업무를 수행하였을 뿐 주도선자인 해양사고관련자 B를 방해할 수도 있으므로 그의 조종지휘에 대하여는 일체 참견하지 아니하였다.

이 건 부두접촉사고로 스텔라데이지는 선수우현 수선 상부 외판, 갑판창고, 선수 외판, 선수 갑판, 선수 창고 및 첫 번째 스트링거(Stringer) 등이 손상되었고, 원료부두 제3번 선석 판형 방충재, 부두상판 6미터, 연속식 하역기 크레인(CSU)의 골재가 휘어지고 레일(Rail)에서 이탈하여 약 10도 정도 경사되는 손상이 발생하였으며, 사고 발생 후 스텔라데이지는 해양사고관련자 C의 도선지휘 아래 여수 외항 D-1정박지로 이동하여 같은 날 20시 54분경 정박하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

이 부두접촉사건은 부두 전면 해상에 증심준설공사가 진행중인 광양항 원료부두 제3번 선석에 계류하기 위하여 접근하는 스텔라데이지가 주도선사 및 보조도선사 등 도선사 2명이 승선한 가운데 주도선사가 도선지휘하면서 부두로 접근하던 중 발생하였으므로 도선사 승선 중인 때의 선박의 안전한 운항을 위한 선장, 도선사의 의무와 책임, 부두 전면의 증심준설공사 현황, 광양항 원료부두 제3번 선석 계류를 위한 적절한 선박 조종지휘 등에 대하여 살펴보아야 할 것이다.

1) 도선사가 승선하여 도선지휘 중인 선박의 선장의 책임

선장은 선박소유자나 선박임차인의 고용인으로서 특정한 선박의 항해를 지휘하고 또 그 대리인으로서 항해에 관한 모든 법정권한이 있는 자로서 광범위한 대리권을 행사하는 사법상의 지위와 항상 위험에 노출되어 있는 해상에서 특정선박의 인명과 재산을 보호하기 위하여 지휘·감독권을 행사하는 공법상의 지위가 있다.

선장은 선박이 항구를 출입할 때 또는 선박이 좁은 수로를 지나갈 때, 짙은 안개 등으로 인한 시계제한, 황천 또는 폭우와 조우한 때, 암초 또는 유빙이 산재한 해역, 군집하는 어선군 사이를 운항할 때 등 선박에 위험이 생길 염려가 있는 때에는 선박의 조종을 직접 지휘하여야 한다.

이러한 선장의 직접지휘의무는 선박이 위험한 지역을 항해할 때 항해에 관한 최고의 지식, 경험을 갖고 있는 선장으로 하여금 직접 선박의 조종을 지휘하도록 한 것이며, 위험이 발생하기 쉬운 항만의 출입 또는 좁은 수로를 통과하는 경우에는 위험이 있는 것으로 간주하고 현실적으로 위험 유무에 불구하고 선장은 선교에서 직접 선박의 조종을 지휘할 의무를 지도록 한 것으로 도선사가 도선할 경우에도 선장의 직접지휘의무가 면제되는 것은 아니다.

도선사란 특정의 지방수역에 관한 지식을 갖추어 강, 수도를 통하여 선박이 항만에 출입하는 것을 안내할 목적으로 특별히 승선하는 선원 이외의 사람으로서 일정한 도선구에서 도선업무를 할 수 있는 도선사면허를 받아 항해의 안전과 위험방지를 위하여 특정 항구에서 선박을 지휘하여 입·출항을 돕는 자이다.

도선사의 고용은 원칙적으로 자유이며 필요한 경우 선장이 도선사의 도선지휘를 요청할 수 있으며 도선의 요청을 받은 도선사는 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 하고, 도선사의 승선이 강제되어 있는 강제도선구의 경우에도 그 선박의 안전한 운항을 위한 선장의 책임은 면제되지 않으며, 실제로 도선사 승선중의 선박조선은 선장이 아닌 도선사가 직접 수행하고 있는 것이 실무에서의 관행이라 할지라도 선장의 권한을 침해받는 것은 아니기 때문에 항해에 관한 최종 지휘자는 선장이고 도선사는 선장의 보조자에 지나지 아니하다 할 것이다.

도선사는 법률에 의하여 상당히 고도의 주의의무가 부과되어, 해도에 표시된 장애물 뿐 아니라 해도에 표시되어 있지 않고 외관상 쉽게 발견되지 아니하는 위험을 포함하여 지방수역에 관한 지식을 가지고 있어야 하며 이를 활용할 고도의 주의의무가 있다 할 것이다.

그런데, 스텔라데이지 선장은 도선사의 조종지휘 사항에 일일이 간섭할 수는 없다 하더라도 운항 항로선택, 선박의 속력 등 선박 조종지휘가 통상의 예에서 벗어난 위험한 것임을 알았을 때는 초기에 이를 시정토록 촉구하여 안전한 속력유지 등 안전한 운항을 위하여 필요한 조치를 취하도록 하는 등 적극적인 조치를 하여야 함에도 도선지휘 담당 도선사가 통상적인 조종지휘에서 벗어난 과도한 속력으로 계류예정 부두로 접근하고 있음을 확인하고도 시정할 것을 요청하거나 이를 수정하기 위하여 직접 선박을 조종지휘하지 아니하였다.

2) 거대형선 계류를 위한 선박조종지휘에 대한 검토

일반적으로 스텔라데이지와 같이 화물을 만재한 거대형선을 여유수심이 적은 천수해역에서 부두에 계류시키는 경우, 천수효과에 의한 부가질량 및 부가관성능률이 현저하게 증가하여 통상의 방식으로 선박을 조종하는 경우 선박을 제어할 수 없는 경우가 발생할 수도 있으며, 연구 결과 이러한 천수효과는 선박의 속력이 증가할수록 크게 나타나는 것으로 밝혀졌다.

따라서 겹진타력이 너무 크면 예인선을 사용하여 본선의 회두조절을 어렵게 할 뿐만 아니라 강한 후진기관의 사용에 따른 회두작용으로 인하여 선박을 위험에 빠뜨릴 수도 있으므로 전진타력을 줄이는 것이 최우선 안전요건이라 할 것이다.

거대형선이 부두로 접근할 때는 선박조종을 위한 예인선의 보조를 받을 수 있도록 선박이 통상 부두 전방 1,000~1,500미터 정도 거리에서 타력에 의한 진행속력이 2노트 이하가 되도록 감속하여야 하는 바, 이러한 전진타력의 제어는 선박 기관을 정지하고 조타기와 예인선의 보조를 받아 침로를 유지하면서 수압저항에 의하여 자연스럽게 이루어지도록 하는 것이 바람직하다.

지속적으로 속력을 감속시키는 상태로 선박이 부두 전방 선평의 3~4배 거리까지 접근하여서는 예인선의 도움을 받아 부두와 평행하게 선회시켜 정지시킨 다음 예인선을 사용하여 정횡방향으로 평행이동시켜서 부두에 계류시키는데, 이때 이동속도는 초속 15센티미터 이하로 하는 것이 적절한데, 통상 초속 10센티미터 정도로 하는 것이 바람직하다.

선박이 부두 전방 선평의 1배 정도의 거리까지 접근하면 예인선의 기관을 정지하게 하고 부두 반대 방향으로 끌 수 있는 자세로 대기시켜야 하며, 이때의 평행이동 속도는 초속 5미터 이하로 유지하면서 예인선의 도움을 받아 부두에 최대한 평행하게 조절하면서 선체가 다수의 펜더(Fender)에 접촉하도록 계류시키는 것이 바람직하다.

우리 심판원의 상황재생분석시스템으로 광양항 원료부두에 계류한 거대형선의 접근상황을 재생하여 확인해 보아도 부두 전방 600~700미터 거리에서 속력을 2노트 이하로 줄이는 것을 확인할 수 있었으며, 이후 지속적으로 감속하면서 150~200미터 정도까지 접근하였을 때 부두와 평행하게 선회시킨 후 평행이동으로 계류시키는 것을 확인할 수 있었다.

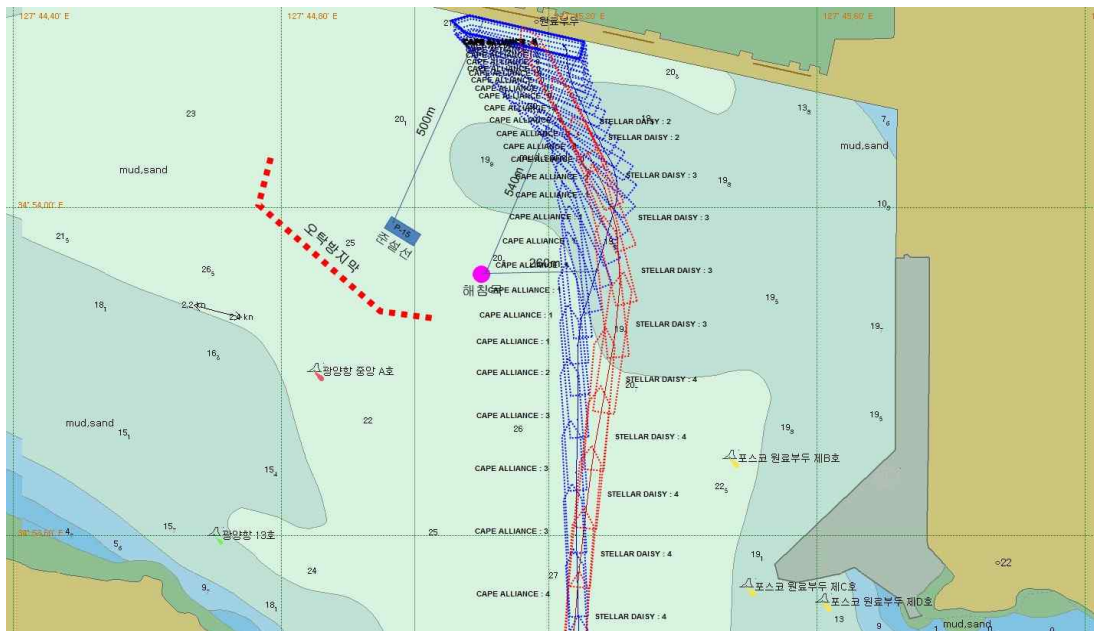


그림 10. 같은 부두 계류 선박인 ‘Cape Alliance(청색)’와 ‘Stellar Daisy(적색)’ 접근 속도 비교
(출처: 우리원 VMS 상황재생시스템에 의한 항적 재생)

3) 중심준설공사 시행중인 해역에서의 도선지휘

부두 전면에 중심준설공사가 시행중인 광양항 원료부두 제3번 선석에 스텔라데이지를 안전하게 계류시키기 위하여 도선지휘를 담당하는 도선사는 이미 공사가 시행중임을 알고 있었으므로 승선하기 전 준설선과 배사관 등의 위치가 스텔라데이지의 안전한 계류작업을 위하여 충분히 안전한 여유수역을 확보하고 있는지를 확인하고 만약 선박조종을 위한 여유수역이 더 필요하다면 협의회에서 정한대로 입항 2시간 전까지 E를 통하여 준설선단에 대하여 충분한 여유수역을 확보할 수 있도록 이동할 것을 요청하고, 이동여부를 확인한 다음 적절한 도선계획을 수립하여 도선지휘할 선박에 승선하는 즉시 선장에게 그 계획을 설명·협의한 후 도선지휘를 시작하여야 하나 스텔라데이지 주도선사는 승선하기 전 중심준설공사 현장을 확인하지도 아니하였을 뿐만 아니라 스텔라데이지가 계류작업을 위하여 접근하는 사실조차 통보하지 아니하였고, 선장에게 도선계획에 대하여 설명하거나 협의하지도 아니하였다.

또한, 승선 전 중심준설공사 현장을 확인하지 아니한 상태에서 도선지휘를 시작하였더라도 여유수역 부족 등 부적합사항을 발견하였을 경우 시정할 여유시간 확보를 위한 선박 진행 중지 또는 전진타력 제어를 위하여서라도 충분히 안전한 속력으로 접근하고, 계류예정 부두 부근 수역의 여유수심 등을 고려하여 천수효과의 최소화와 선박조종을 보조하기 위한 예인선의 효율의 극대화를 위하여 충분히 감속하였어야 하지만 스텔라데이지 주도선사는 총돌 12분 전경 부두로부터 1,500미터 정도의 거리에 도착해서야 주기관을 정지하고 타력으로 진행하기 시작하였으며, 이때 속력이 5노트 정도로 과도한 상태였음에도 예인선의 사용이나 후진기관 사용 등 선박의 전진타력을 줄이기 위하여 필요한 조치를 취하지 아니하고 계속 과도한 속력으로 항진하는 등 전진타력을 적절하게 제어하지 못하였다.

과도한 속력으로 부두로 접근할수록 여유수심이 적어지면서(기본수심 19.5미터 + 조위 2.38미터 + 수심 21.88미터, 당시 흘수 19.66미터, 따라서 여유수심은 2.22미터) 전진타력을 제어하거나 선박을 선회시키는 것이 더욱 어렵다는 사실은 거대형선을 도선지휘하는 통상의 도선사라면 모두가 알 수 있는 선박조종에 관한 지식임에도 스텔라데이지 주도선사는 선박의 선수가 부두로부터 740미터 정도까지 접근한 총돌 7분 전경 준설선 및 해침목 등을 피하여 선박을 좌현 측으로 선회시킬 수 있는 수역에 도달하여 조타기만으로 좌현 측으로 선회를 시도하였으나 4.2노트 정도의 과도한 속력으로 항진하는 바람에 원활하게 선회되지 아니하였으며, 선수로부터 부두까지 거리가 350미터 정도로 접근한 총돌 4분 전경 5척의 예인선의 도움을 받아 좌현 측으로 선회를 시도하였지만 3.8노트 정도의 과도한 속력에 따른 천수효과의 상승으로 인하여 선박을 부두와 평행하게 선박을 선회시켜서 정지시키는데 실패하였으며, 그 결과 선박은 광양항 원료부두 제3번 선석 중앙부분에 부두와 선박 선수·미선 교각 49도 정도로 접촉하게 하였다.



그림 11. 스텔라데이지 접근 항적(출처: 우리원 VMS 상황재생시스템에 의한 항적 재생)

4) 보조도선사의 역할에 대한 검토

도선약관에 따라 대형선, 위험물 적재선박 또는 특수한 형태의 선박 등에 대해서는 2인 이상의 도선사가 동시에 승선하여 도선하게 할 수 있도록 정하고 있으며, 여수지방도선운영협의회 결의에 따라 복수도선 적용 기준을 따로 정하여 이 기준에 따라 해당 선박에 대하여는 도선사와 보조도선사 2인을 동승하는 바, 입항중인 스텔라데이지도 이에 해당하여 해양사고관련자 B가 주도선사로, 해양사고관련자 C가 보조도선사로 함께 승선하였다.

여수항도선사회 회칙에 따라 2인의 도선사가 승선하였더라도 선박의 도선은 전적으로 주도선사의 책임과 판단 아래 수행하며 그 결과에 대한 실질적이고 법률적인 모든 책임도 주도선사에게 귀속되어 있고, 보조도선사는 주도선사의 지시에 따라 행동하며 도선업무와 관련하여 ①예선이 주도선사의 지시 또는 의도에 따르고 있는지 여부에 대한 확인보고, ②수로상황, 부두상황 및 입·출항 선박동정 등의 확인보고, ③선박 상호간의 거리변화 보고, ④항만관제실, 선사, 대리점 및 타 선박과의 연락사항, ⑤기타 주도선사로부터 위임받은 도선업무를 보조하도록 되어 있으므로 도선지휘 즉 선박조종지휘와 관련하여 보조도선사에게 주의의무가 있는 것으로 보기는 어렵다 할 것이다.

옛 말에도 ‘사공이 많으면 배가 산으로 올라간다.’는 말이 있듯이 도선지휘의 혼란을 초래할 수도 있을 뿐만 아니라 책임관계를 명확하게 하기 위해서라도 여수항도선사회에서는 전체 도선 구간 중 구간을 나누어 일정 구간에 대하여 주도선사와 보조도선사가 각자의 책임아래 도선지휘하고, 비상사태로 인하여 한 도선사가 그의 책임구간에서 도선지휘를 할 수 없는 형편이 된 경우 다른 도선사가 대신 도선지휘를 하게 하는 등 복수도선제도를 개선하는 것이 바람직할 것이다.

나. 주장에 대한 판단

1) 계류예정 부두 하역기기(CSU) 위치가 적절하지 아니하였다는 주장

선체를 부두와 평행하게 맞추어 그대로 밀어 선박을 부두에 접근·계류시키지 아니하면 선수나 거주구역 등 상부구조물이 부두 안쪽 방향으로 침범하게 되어 하역기기와 접촉할 위험이 있음은 자명한 일이다.

D의 자회사로서 하역기기를 포함한 부두 안전 등을 관리하는 포트웰(주)는 선박접안 작업표준 매뉴얼에서 그러한 위험을 최소화하기 위하여 이웃 선석에 선박이 계류하여 하역작업을 하는 경우 연속식하역기(CSU)의 운전준비작업시 위치를 선석의 중앙에 두도록 하고 있으며, 당시 제2번 선석에는 골든벨(Golden Bell)이, 제4번 선석에는 케이프인피니티(Cape Infinity)가 계류하여 하역작업을 하고 있었으므로 제3번 선석 중앙에 하역기를 둔 것에 대하여 책임의 일부가 있다고 인정하거나 비난하기는 어려울 것이다.

스텔라데이지를 광양항 원료부두 제3번 선석에 계류시키기 위하여 승선한 주도선사는 위와 같은 부두의 사정과 크레인의 위치, 스텔라데이지 선수 구조에 대하여 잘 알고 있는 상황이므로 선박을 안전하게 계류시키기 위하여 통상의 도선사들의 도선지휘와 마찬가지로 부두로부터 선평의 3~4배 정도 거리까지 접근하였을 때 선박을 선회시켜 부두와 평행하게 정지시킨 후 평행이동으로 부두에 계류시켰어야 마땅하지만 여유수심이 적은 해역에서 과도한 속력으로 항진한 까닭에 천수효과의 상승으로 시도한 대로 선박이 선회되지 아니하는 바람에 원하는 위치에서 부두와 평행하게 선박을 선회시키는데 실패한 것이 선박이 부두의 중앙부분에 접촉하게 된 전적인 원인이라 하지 아니할 수 없을 것이다.

대법원 2004. 4. 9. 선고 2001다66314 판결에서 1996년 2월 11일 부산항 자성대부두 제1번 선석에 계류하기 위하여 접근하던 컨테이너 전용선인 파나마 선적의 세븐 시즈 채리어트(Seven Seas Chariot, 총톤수 30,655톤, 전장 219m, 디젤기관 36,000마력, 선적능력 1,554TEU)가 부두와 접촉한 사건에서 도선사의 요청대로 하역기기를 선석의 중앙에 두었다면 선수부분과 하역기기의 접촉이 일어나지 아니하였을 것이므로 부두운영자 측의 책임이 없다 할 것이나 선석의 중앙이 아닌 선박이 부두와 접촉한 선석 중앙부 좌측에 두었다 하여 부두운영자 측의 책임이 있다고 판결한 바 있다.

따라서, 하역기기를 선석의 중앙부분에 둔 것이 이 건 부두접사고에 의한 하역기기 손상의 원인이라는 주장은 배척한다.

2) 중심준설공사 현장 안전관리 소홀이 원인의 일부가 되었다는 주장

사고발생 당시 광양항 원료부두 제3번 선석 전면 해상에는 여수항도선사회 등과 이미 협의를 거쳐 수립한 계획에 따라 중심준설공사가 시행중이었는데, 준설선은 부두로부터 500미터 정도 거리의 위치에서 준설작업을 하고 있었으며, 준설선 배사파이프의 끝단 해침목의 위치는 부두로부터 560미터 정도 거리에 위치하고 있었다.

이와 같은 상태에서 제3번 선석에 계류하는 것이 아주 용이하였다고 할 수는 없다 할지라도 전진타력을 제대로 제어하고 적기에 예인선을 제대로 활용하여 적절한 위치에서 선박을 부두와 평행하게 선회시킬 수 있었다면 안전하게 스텔라데이지를 제3번 선석에 계류시킬 수 있었음에도 스텔라데이지 주도선사는 과도한 속력으로 접근하는 바람에 천수효과의 상승에 따라 전진타력의 제어와 선박의 선회에 실패하여 스텔라데이지의 선수 부분이 선석의 중앙부와 접촉하게 된 것이다.

또한, 스텔라데이지 주도선사는 도선지휘를 위하여 스텔라데이지에 승선하기 전 중심준설공사

현장의 여유수역 확보 여부 등을 확인하지도 아니하고 스텔라데이지 입항 사실을 준설선단에 알리지도 아니하였으며, 여유수역 확보에 대한 아무런 요청도 하지 아니하였다.

작업계획에 따라 준설작업을 수행하는 준설선에 대하여 아무런 연락도 없는데도 불구하고 항상 일정한 안전수역을 확보하라고 요청한 것을 두고 특정 선박의 계류작업을 위한 피항요구였다는 주장은 수공하기 어려울 뿐만 아니라 그러한 요청은 그 수역에 대한 준설작업을 시행할 수 없도록 하는 요청이라 하지 아니할 수 없으므로 타당한 요청으로 인정하기도 어렵다 할 것이다.

준설선의 피항·이동을 위하여 2시간 이전에 통보하기로 합의하였음에도 도선사가 준설선단의 피항에 대한 아무런 요청도 없이 증심준설 공사 현장으로 접근한 것도 비난받아야 마땅하지만 이 건 접촉사건의 직접적인 원인은 과도한 속력에 따른 전진타력제어실패 및 선박 선회 실패에 있다 할 것이므로 증심준설공사 현장 안전관리 소홀이 이 건 부두접촉사고의 원인의 일부가 되었다는 주장은 배척한다.

3) 도선사의 피항 요청에 대한 검토

스텔라데이지 도선지휘 담당 도선사는 스텔라데이지에 승선하기 전 증심준설공사 현장을 확인하지도 아니하였을 뿐만 아니라 스텔라데이지가 계류작업을 위하여 접근하기 2시간 전 그 사실 조차 통보하지 아니하였음에도 사고발생 당일 09시 03분경 및 10시 04분경 도선사 사무실 직원과 준설선 근무자 사이의 통화가 있었던 것을 두고 입출항 약 2시간 전에 하여야 하는 피항요청통보를 한 것으로 주장하고 있으나 이러한 주장은 통화가 있었던 시간이 6시간 이상 전이었던 점, 구체적으로 입항예정시간이 통보되지 아니한 점 등으로 볼 때 스텔라데이지의 입항을 위한 피항요청 통보로 인정하기 어려우므로 위의 주장은 배척한다.

4) 원료부두 접근 수역의 천수구역(17.6미터)과 스텔라데이지의 과적에 대한 검토

스텔라데이지 승선 도선사와 선장 측은 광양항 원료부두 제2번 선석 전면 해상에 수심 17.6미터인 천수구역이 존재하여 선박조종에 어려움이 있었던 것처럼 주장하였으나, 이 해역에 대해서는 2012년 4월 준설작업을 시행하고 같은 해 5월 9일부터 10일까지 수심을 측량하여 같은 달 20일 국립해양조사원에 수심 19.5미터 이상 준설 측량완료 보고하였으며, 이러한 사실은 여수항도선사회에 대해서도 통보되었으므로 스텔라데이지 도선사로서는 해도로 간행되지 아니하였다는 이유로 알지 못하였다고 주장하는 것은 자신의 직무해태를 스스로 자인한 것이라 하지 아니할 수 없다.

또한, 스텔라데이지 승선 도선사가 흘수가 최대 19.66미터로 제한흘수인 19.5미터를 초과하여 선박조종에 영향을 미쳤다고 주장하고 있으나, 여수항도선사회에서 요구한 최소 선저 여유수심이 흘수의 10%인 점에 비추어 볼 때 당시의 기본수심 19.5미터와 조위 2.38미터를 고려하면 21.88미터로 선저 여유수심은 2.22미터로 10% 이상의 여유수심보다 큰 것을 알 수 있으므로 이러한 제한흘수를 초과한 화물의 적재가 전진타력의 제어 실패 및 선체의 선회 실패의 원인으로 보기는 어렵다 할 것이다.

다. 사고발생원인

따라서, 이 부두접촉사건은 스텔라데이지가 광양항 원료부두 제3번 선석에 계류하기 위하여 접근하던 중 선박의 조종지휘가 적절하지 아니하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 스텔라데이지의 선장으로서, 부두에 계류하기 위하여 승선한 도선사에게 선박에 관한 정확한 정보를 제공하고, 계류예정 부두에 이르기까지의 상세한 도선계획의 설명을 요청하여 검토·협의하여야 할 주의의무가 있으나 이를 소홀히 하였을 뿐만 아니라, 도선사의 조종지휘에 대하여 일일이 간섭할 수는 없다 하더라도 선박 조종지휘 상황이 통상의 예에서 벗어난 위험한 것임을 알았을 때는 조기에 이를 시정토록 촉구하여 안전한 운항을 위하여 필요한 조치를 취하도록 하는 등 적극적인 조치를 하여야 함에도 도선지휘 담당 도선사가 통상적인 조종지휘에서 벗어난 과도한 속력으로 계류예정 부두로 접근하고 있음을 확인하고도 시정할 것을 요청하거나 이를 수정하기 위하여 직접 선박을 조종지휘하지 아니하는 등 항해에 관한 최종 지휘자로서 의무를 다하지 아니한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위는 마땅히 도선지휘 담당 도선사의 과실과 동등한 것으로 인정되므로 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조 제1항 제2호의 규정을 적용하여 이 사람의 1급항해사 업무를 적어도 3개월은 정지하여야 하나, 같은 법 제65조의2 (불이익변경의 금지) 규정에 따라 이 사람의 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.

덧붙여, 해양사고관련자 A는 스텔라데이지가 제한 흘수를 초과하여 화물을 적재한 것이 조종 성능을 현저하게 악화시키지는 아니하였다 할지라도 수심제한 구역에서 제한 흘수를 넘겨 화물을 과적하는 것은 정당화될 수 없으며, 흘수 증가에 따른 선박 조종성능의 제약, 선체의 해저 접촉, 이에 따른 선체의 손상 등을 초래할 수도 있으므로 수심제한 해역 도착 시 제한 흘수를 초과하는 화물을 적재하는 일이 발생하지 아니하도록 철저히 감독하여야 할 것이다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 스텔라데이지의 도선지휘를 담당한 도선사로서, 부두 전면에 중심준설공사가 시행중임을 알고 있었으므로 승선하기 전 준설선과 배사관 등의 위치가 스텔라데이지의 안전한 계류작업을 위하여 충분히 안전한 여유수역을 확보하기 위하여 필요한 조치를 취한 다음 적절한 도선계획을 수립하여 스텔라데이지에 승선하는 즉시 선장에게 그 계획을 설명·협의한 후 도선지휘를 할 주의의무가 있으나 승선하기 전 중심준설공사 현장을 확인하지도 아니하였을 뿐만 아니라 스텔라데이지가 계류작업을 위하여 접근하는 사실조차 통보하지 아니하였고, 선장에게 도선계획에 대하여 설명하거나 협의하지도 아니하였을 뿐만 아니라, 계류예정 부두 부근 구역의 여유수심 등을 고려하여 천수효과의 최소화와 선박조종을 보조하기 위한 예인선의 효율의 극대화를 위하여 충분히 감속하였어야 하지만 과도한 속력으로 항진하는 바람에 전진타력을 적절하게 제어하지 못하여 과도한 속력에 따른 천수효과의 상승으로 인하여 선박을 부두와 평행하게 선회시켜서 정지시키는데 실패하여 선박을 부두에 접촉하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 350억원에 이르는 타인의 재산을 손상시키고, 2011년과 2012년 사이 세 번의 해양사고를 반복하여 일으킨 사실 등을 고려할 때 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조 제1항 제1호의 규정을 적용하여 이 사람의 1종도선사 면허는 마땅히 취소되어야 하나, 같은 법 제65조의2 (불이익변경의 금지) 규정에 따라 같은 법 제6조 제1항 제2호의 규정을 적용하여 이 사람의 1종도선사 업무를 3개월 정지한다.

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C가 스텔라데이지의 보조도선사로서, 선박의 도선은 전적으로 주도선사의 책임과 판단 아래 수행되며 그 결과에 대한 실질적이고 법률적인 모든 책임도 주도선사에게 귀속되어 있고, 보조도선사는 주도선사의 지시에 따라 행동하도록 되어 있는 바, 주도선사인 해양사고관련자 B의 특별한 지시도 없었을 뿐만 아니라, 그의 지시에 따르지 아니하였다는 진술이나 이의제기도 없었고, 보조도선사로서의 도선보조업무는 충실히 이행한 것으로 인정할 수 있으므로 이 사람의 행위 중 어느 하나도 이 건 부두접촉사고의 발생과 상당한 인과관계가 있는 것으로 보기는 어렵다 할 것이다.

라. 해양사고관련자 D

해양사고관련자 D는 부두운영자 겸 중심준설공사 시행자로서, 하역기기를 포함한 부두 시설에 대한 안전관리에 대한 선량한 주의의무를 다하여야 하는 책임이 있다 할 것이나 선박의 조종이 실패하여 부두와 접촉하는 위치까지 예견하여 하역기기의 위치를 선정하는 것을 기대하기는 불가능할 뿐만 아니라 통상 다른 선석으로 하역기기를 옮길 수 없는 형편이라면 선석의 중앙부분에 하역기기를 두는 것이 가장 안전한 조치라 인정할 수 있으며, 원료부두 전면해상에서 실시되고 있는 중심준설공사 관련하여 시행자로서 부두에 계류하기 위하여 접근하는 선박의 안전을 담보하는 조종지휘에 대한 지시나 감독, 결정을 하여야 하는 주의의무까지 부담하는 것으로 보기는 어렵다 할 것이다.

그렇다면 해양사고관련자 D의 어느 행위도 스텔라데이지 주도선사의 부적절한 도선지휘의 결과로 발생한 이 건 부두접촉사고의 발생과 상당한 인과관계가 있는 것으로 보기는 어렵다 할 것이다.

다만, 부두의 안전관리와 관련하여 선박의 안전운항과 관련한 지식과 경험이 풍부한 사람으로 하여금 부두 안전관리 업무와 도선사와의 업무협의를 등을 담당하게 하는 것이 이후의 잠재적 해양사고의 발생을 예방하는데 크게 기여할 것으로 인정되는 바, 이에 대한 충분한 검토를 요청한다.

마. 해양사고관련자 E

해양사고관련자 E는 광양항 원료부두 제3, 4번 선석 수역 중심준설공사 수급인으로서, 원료부두 전면해상 중심준설공사 현장의 안전관리에 대한 책임이 있으므로 준설선단 및 해상설치물 등이 항로 통항선 및 원료부두 계류선박의 통항에 지장을 주지 않도록 충분한 여유수역을 확보해 주고, 준설공사 수역 부근 부두에 계류하거나 출항하는 선박을 도선지휘하는 도선사의 요청이 있는 경우 공사를 중단하고 피항·대피하는 등의 조치를 취하여야 하는 의무가 있다 할 것이나, 사고발생 당시 준설선 및 배사관 해침목 등의 위치가 광양항 원료부두 제3번 선석에 계류하기 위하여 접근하는 스텔라데이지의 선박조종을 불가능하게 제한할 정도의 수역에 위치한 것으로 보기 어려우며, 또한, 준설공사 현장 부근 해역 도착 2시간 전에 스텔라데이지 주도선사로부터 아무런 요청이 없었으므로 부두로부터 500미터 정도의 거리를 유지한 상태에서 준설작업을 계속한 것을 두고 피항조치를 다하지 아니하였다고 보기는 어려우므로 해양사고관련자 D의 어느 행위도 이 건 부두접촉사고의 발생과 상당한 인과관계가 있는 것으로 보기는 어렵다 할 것이다. 그러나, 이 중심준설공사 시행 조건 중 하나인 안내선을 배치하지 아니한 것은 이 건 부두접촉

사건의 발생과 상당한 인과관계가 있는 것으로 보기가 어렵다 할지라도 공사 시행 구역의 안전 관리를 위해서는 꼭 필요하다 할 것이므로 이러한 행위에 대해서는 비난받아야 마땅할 것이다.

또한, 증심준설공사 현장의 안전관리와 관련하여 선박의 안전운항과 관련한 지식과 경험이 풍부한 사람으로 하여금 공사 현장 안전관리 업무와 도선사와의 업무협의 등을 담당하게 하는 것이 이후의 잠재적 해양사고의 발생을 예방하는데 크게 기여할 것으로 인정되는 바, 이에 대한 충분한 검토를 요청한다.

4. 개선조치요청

가. 여수지방해양항만청

광양항 원료부두 전면 해상에서 증심준설공사를 시행하기 전 공사 시행자, 수급인, 하수급인, 도선사협회 대표자 등이 참여한 협의회를 가지고 선박의 안전한 운항을 위한 공사 진행계획, 준설선단의 피항 요청에 관한 사항과 함께 공사 현장의 환경보호를 위한 조치 등을 합의하고서도 광양항 원료부두 제3번 선석에 계류예정인 복수도선 대상인 스텔라데이지에 도선사가 승선하기 전 ①준설공사 현장의 구역이 선박 조종지휘하기에 적절한지를 확인하지도 아니하였을 뿐만 아니라 ②준설선단에 스텔라데이지의 계류예정 부근 해역 도착 2시간 전 그러한 사실을 통보하지 아니하고 2명의 도선사가 승선한 가운데 주도선사가 도선지휘하면서 항행하다가 전진타력을 제어할 수 있는 정도로 감속하지 아니한 채 과도한 속력으로 접근함으로써 전진타력 제어 및 적절한 위치에서 부두와 평행하게 선화정지하는데 실패하여 스텔라데이지가 부두와 접촉하는 사고가 발생하였다.

이 건 충돌사고와 관련하여 해양사고관련자 B가 2011년 7월 29일 파나마 선적의 매그놀리어(Magnolia)를 광양항 원료부두 제2번 선석에 계류시키기 위하여 도선지휘하던 중 이 건 충돌사고와 유사한 부두접촉사고가 발생하였으나 여수항도선사회에서는 아무런 조치 없이 구역이 제한된 상태에서 같은 부두에 계류하는 선박에 승선하여 도선지휘하게 하였고, 이 건 접촉사고 발생이 후 2012년 11월 17일 홍콩(Hong Kong) 선적의 포춘미라클(Fortune Miracle)을 도선지휘하던 중 파나마(Panama) 선적의 두쿰(Duqm)과 충돌사고가 발생하는 등 약 1년 6개월 사이 도선지휘 하던 중 3건의 해양사고가 발생하였음에도 여전히 특별한 제한이나 교육 없이 그대로 1급도선사로서의 도선지휘를 수행하게 하고 있다.

아무리 해양안전심판원의 재결에 의한 징계가 확정되기 전이라 하더라도 여수항도선사회 전체 회원에 대한 신뢰성 유지를 위해서라도 자체적으로 도선지휘 업무에서 제외시키고 도선지휘 역량에 대한 재평가 등을 거쳐 도선지휘업무 수행 가능성 등을 확인하여 도선지휘업무 복귀를 결정하는 것이 사회 통념상 인정받을 수 있는 유사사고 재발방지를 위한 적절한 조치라 할 것이므로 여수지방해양항만청에서는 이를 위한 적절한 시스템을 수립·시행할 것을 요청한다.

나. 여수항도선사회

여수항도선사회는 회칙으로 동일 선박에 2인 이상의 도선사가 승선하여 도선하는 경우에 동 선박의 도선은 전적으로 주도선사의 책임과 판단하에 수행하며 그 결과에 대한 실질적이고 법률적인 모든 책임도 전적으로 주도선사에게 귀속되는 것으로 규정되어 있으나, 승선 선박의 승무원들에게 도선지휘의 혼란을 초래할 수도 있을 뿐만 아니라 도선사들의 책임관계를 더욱 명확하

게 하기 위해서라도 전체 도선 구간 중 구간을 나누어 일정 구간에 대하여 주도선사와 보조도선사가 각자의 책임아래 도선지휘하고, 비상사태로 인하여 한 도선사가 그의 책임구간에서 도선지휘를 할 수 없는 형편이 된 경우 다른 도선사가 대신 도선지휘를 하게 하는 것이 바람직한 것으로 보이는 바, 여수항도선사회는 복수도선 시스템의 개선·시행에 대하여 검토할 것을 요청한다.

5. 사고방지교훈

가. 도선지휘를 위하여 승선하는 도선사는 도선지휘를 시작하기 전 선장에게 선박이 계류하는 부두와 접근 구역에 대한 충분한 정보와 계류예정 부두 접근에 따른 세부적인 선박조종지휘를 포함한 도선계획에 대하여 설명하고, 선박의 안전한 운항을 위하여 필요한 의무를 성실히 이행하여야 할 것이다.

나. 도선사가 승선하여 도선지휘하는 선박의 선장은 도선지휘에 대하여 일일이 간섭할 수는 없다 하더라도 조종지휘 상황이 통상의 예에서 벗어난 위험한 것임을 알았을 때는 조기에 이를 시정토록 촉구하는 등 안전한 운항을 위하여 필요한 조치는 적극적으로 하여야 할 것이다.

다. 부두운영자는 부두의 안전관리와 관련하여 잠재적 해양사고의 발생을 예방하기 위하여 선박의 안전운항과 관련한 지식과 경험이 풍부한 사람으로 하여금 부두 안전관리 업무와 도선사와의 업무협의 등을 담당하게 하는 것이 바람직할 것이다.

라. 증심준설공사 등 선박 통항량이 많은 해역에서 해상공사를 시행하는 자는 공사 현장의 안전관리와 관련하여 잠재적 해양사고의 발생을 예방하기 위하여 선박의 안전운항과 관련한 지식과 경험이 풍부한 사람으로 하여금 공사 현장 안전관리 업무와 도선사와의 업무협의 등을 담당하게 하는 것이 바람직할 것이다.

마. 도선사와 보조도선사의 책임관계를 명확하게 하고 도선지휘하는 선박 승무원들의 도선지휘에 대한 혼란을 방지할 수 있도록 복수도선 시스템을 개선·시행하는 것이 바람직할 것이다.

2014. 8. 29.

중앙해양안전심판원

예인선열이 등부표와 너무 가깝게 항행하다 등부표와 접촉

【재결】 부산해심 제2014-063호 [예인선 포스7호의 피예인부선 미래9001호 등 부표 접촉사건]

【판시사항】

- [1] 부산항 앞바다를 가로지르는 포스7호 예인선열의 항해사가 선장과 상의 없이 부산항 출입항로 유도등부표에 너무 가깝게 선박을 조종하여 부표와 접촉한 것이나, 선장 및 선박소유자가 경험이 많지 않은 항해사에 대한 지도·감독을 소홀히 한 것도 일인이 된다.

【해양사고관련자】

- A (포스7호 선장)
- B (포스7호 항해사)
- C (포스7호 소유자)

【주문】

이 접촉사건은 포스7호 예인선열이 부산항 출입항로 유도등부표에 너무 가깝게 접근하여 발생한 것이나, 선장 및 선박소유자가 항해사에 대한 지도·감독을 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 B의 3급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 C에 대하여 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	포스7호			미래9001호
선 적 항	부산광역시			부산광역시
선박소유자	C			J(주)
총 톤 수	99.00톤			2,604.00톤
기관종류·출력	디젤기관 · 882kw			—
해양사고관련자	A	B	C	—
직 명	선장	항해사	선박소유자	—
면허의 종류	3급항해사	3급항해사	해당 없음	—
사고일시	2013. 8. 11. 14:32경			

사고장소

북위 35도 03분 59초·동경 129도 07분 52초
(부산북항 통항분리대 인근 해상)

포스7호는 1997. 8. 1. 일본국(日本國) 소재 경고옥전기(주)에서 건조·진수된 총톤수 99.00톤(길이 22.43 × 너비 7.80 × 깊이 3.01m), 디젤기관 882kw 1기를 장치한 부산광역시 선적의 강조 예인선으로 2012. 6. 1. 선박안전기술공단에서 실시한 제2종 중간검사를 받아 2016. 5. 16. 까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 선박의 피예인부선 미래9001호는 2007. 7. 12. 중국(中國) 소재의 남경통가조선소에서 건조·진수된 총톤수 2,604.00톤(길이 81.62 × 너비 25.80 × 깊이 5.00m)의 부산광역시 선적의 강조 부선으로 2012. 11. 22. (사)한국선급에서 실시한 제2종 중간검사를 받고 2016. 8. 23.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

해양사고관련자 선박소유자 C(이하 ‘선주 C’ 이라 한다)은 L라는 상호로 해상화물운송의 개인 사업을 영위하여 왔다. 선주 C는 예인선 포스7호의 소유자로서 K(주)로부터 부선 미래9001호를 임차하여 이 예인선열을 2014. 7.경부터 전남 소재 신안중공업에서 삼척 LNG 건설 현장까지 공사 블록을 실어 나르는 업무에 투입하였고, 이 예인선열의 선원 고용·교육 및 관리 책임자로 ‘D’ (이하 ‘L의 차장 D’)를 지정하고 차장 직함을 주어 맡겨왔다

해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다) 및 해양사고관련자 항해사 B(이하 ‘항해사 B’ 이라 한다)은 선주 측과 근로계약을 체결하고 2013. 7. 10.경 선장과 항해사로 각각 승선하였다. 사고당시 항해당직 책임자인 항해사 B는 3급 통신사 면허를 소지하고 원양어선 통신장으로 약 20년간 승선 경험이 있고, 비록 3급항해사 면허는 2004. 10.경 취득하였으나, 항해사로서는 처음으로 이 선박에 승선하였다. 그러나 선주 C를 비롯하여 L의 차장 D는 항해사 B에 따로 적절한 교육 등을 실시하지는 않았다.

이 당시 L 차장 D는 선장 A에게 항해사 B가 항해사로 처음 승선하니 신경을 많이 써 달라는 말을 하였으나, 선장 그 자신도 예인선 선장은 이 선박 포함 4개월여에 불과하였고 항해사와 당직을 맞교대로 수행하느라 여력이 있지 않아 특별한 교육을 하지는 못했다. 나아가 2013. 8. 3.경에는 L의 D에게 항해사 B가 항해 업무에 능숙하지 못하고 또 통솔이 어렵다는 이유로 교체를 요청하였다. 그러나 이 요구는 항해사 수급이 어렵다는 이유로 받아들여지지 않았고, 2013. 8. 8. 선장 A는 한 항차만 더하고 회사를 그만둔다는 취지로 사표를 제출하였다.

이 선박은 2013. 8. 9. 24:00경 신안중공업에서 선장 A 및 항해사 B를 포함한 선원 4명을 태우고 폴리프로필렌 재질의 예인줄 직경 약 100mm, 길이 약 250m를 내어 선두가 승선하고 공사블록을 적재한 부선 미래9001호를 선미예인하여 삼척 LNG 부두 공사현장으로 향하였다.

이후 이 예인선열은 남해안 연안을 따라 항해를 하였는데, 항해당직은 선장 A와 B가 6시간씩 교대로 수행하였다. 그리고 같은 달 11. 11:30경 항해사 B는 거제시 서이말 부근에서 선장 A로부터 침로 030도, 속력 약 9.0노트의 자동조타상태로 항해당직을 인계받았다.

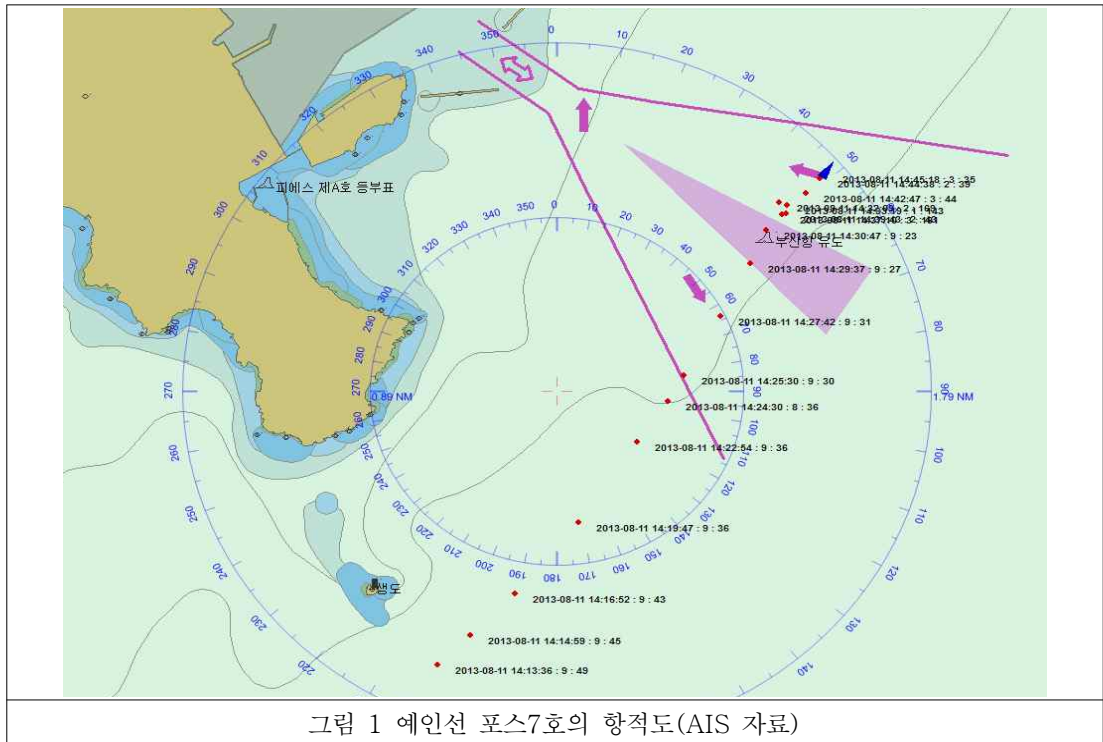
사고 약 20분 전인 같은 날 14:12경 항해사 B는 부산 영도구 생도를 약 0.5마일 떨어져 통과하면서 약 2.5마일 전방에 있는 부산항 유도등부표를 초인한 후 유도등부표를 본선의 좌현 약 0.5마일 떨어져 통과하기 위하여 진침로 약 045도로 변침하였다.

사고 약 10분 전 항해사 B는 선수우현 1시 방향, 거리 약 1.5마일 떨어져 남서 방향으로 항해하는 선박과 우현 대 우현으로 지나갈 것으로 예단하고 있었는데 그 선박이 부산항 방향으로 침로를 변경한 것을 발견하고 그 선박을 피하기 위하여 좌현타각 약 10도로 전타하였다. 이 전타로 부산

항 유도등부표와는 더 가까워졌고 예인선은 부산항 유도등부표를 피하였으나 이 예인선이 침로 020도, 속력 10노트로 항해 중인, 2013. 8. 11. 14:32경 북위 35도 03분 59초·동경 129도 07분 52초 해상에서 부선 미래9001호의 좌현 선수부와 부산항 유도등부표가 접촉하였다(그림1 참조).

이 사고로 부선 미래9001호는 좌현 닻이 유실되었고, 부산항 유도등부표는 표체의 손상으로 전선 등이 절단되어 등명기(燈明機)와 레이콘이 작동되지 않았다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 바람이 거의 불지 않았고 파도는 잔잔하였으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다.



2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 유도등부표에 너무 가깝게 접근

선박이 항해 중, 항해당직자는 충돌이나 접촉의 위험을 피하기 위하여 다른 선박이나 기타 해상시설과 ‘적절한 거리’를 유지해야 한다. 선박이 항해 중 다른 선박이나 기타 해상시설과 얼마의 거리를 유지해야 하는가는 일률적으로 말할 수 있는 것은 아니지만, ‘적절한 거리’를 판단할 때 조우하게 된 물건이 고정되어 있는 해상시설이라면 움직이는 선박보다는 더 가깝게 항

해하는 것이 허용될 것이다. 이외에도 해사안전법 제64조 제2항의 안전한 속력을 결정할 때 고려하는 항목들이 ‘적절한 거리’의 결정에 참고되어야 할 것이다.

사안을 보건대, 이 선박은 전남 신안에서 출항하여 남해 및 부산 앞바다를 거쳐 삼척 LNG 부두로 가고 있었으므로, 부산항에 입항하는 선박들과는 달리 부산항 유도등부표에 접근하여 항해할 이유가 없었다. 게다가 이 선박은 약 150m 뒤에 공사블록을 실은 부선을 끌고 있기까지 했다.

그럼에도 불구하고 이 선박의 항해사가 거제도 서이말 등대 앞 해상에서 항해당직을 인계받은 후 선장과 상의 없이 부산항 유도등부표를 약 0.5마일 떨어져 항해할 계획을 세우고 이를 실행한 것은 이 접촉사건의 주요한 원인으로 작용하였다.

2) 항해사에 대해 ‘친숙화 과정’ 없이 항해당직을 맡긴 점

선장은 선박소유자의 대리인 및 선박의 안전한 항해 책임자로서 마땅히 신규 항해사가 승선하였을 때는 그 선박 항해기기 등의 작동 방법, 다니는 수역의 특성 그리고 선장이 특히 관심을 가지는 사항 또는 위험 상황에 맞닥뜨렸을 때의 행동요령 등에 대해 구체적인 지시를 내려 당직 항해사가 혼란 없이 항해 당직을 하도록 도와야 한다.

그러나 이 선박의 선장은 항해사가 오랜 기간 원양어선의 통신장을 해 오다가 항해사로 이 선박에 처음 승선했음에도 불구하고 어떠한 교육이나 지시 없이 항해 당직을 맡겼다.

또한 선장 및 항해사의 고용인인 선박소유자는 선박의 안전한 운항을 위하여 항해당직에 관한 상세한 기준을 작성하고 시행하였어야 했는데 그러하지 아니하였다. 또한 신규 항해사에 대하여 어떠한 체계적인 교육 없이 선장에게 ‘원양어선의 통신장으로 근무하다 예인선에는 처음 승선하니 신경을 많이 써 달라’는 말로 그 부담을 모두 선장에게 전가한 것은 선박의 안전운항을 위하여 육상 부분에서만 할 수 있는 부분을 포기한 것이라고 밖에는 할 수가 없다.

이러한 선장 및 선박소유자의 행위는 이 충돌사건 발생에 기여하였다.

나. 사고발생원인

이 접촉사건은 부산항 앞바다를 가로지르는 포스7호 예인선열의 항해사가 선장과 상의 없이 부산항 출입항로 유도등부표에 너무 가깝게 선박을 조종하여 발생한 것이나, 선장 및 선박소유자가 경험이 많지 않은 항해사에 대한 지도·감독을 소홀히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 포스7호 예인선열의 선장이자 안전책임자로서 신규 항해사가 승선할 경우 안전한 운항을 위하여 교육을 시행하고, 항해 당직 중 위험 상황이 생길 시 지체 없이 선장을 호출하게 하는 등의 지시를 내릴 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 그 자신이 또한 항해당직의 반을 수행하여 여유 시간이 있지 않다는 이유로 어떠한 교육이나 지시사항 없이 항해 당직을 맡긴 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 객관적 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급항해사 업무를 1개월 정지함이 타당할 것이나 정상(情狀)을 참작하여 보건대, 이 사람 또한 항해사와 같은 날

승선하여 이 선박이나 항로에 대해 배경 지식이 많지 않았던 점, 그 자신 또한 하루에 12시간의 항해당직을 수행하며 힘들어했던 점, 항해사가 부산항 유도등부표에 너무 가깝게 항해한 것은 선장인 이 사람과 상의 없이 자의로 행했던 점, 항해사가 항해 업무를 능숙하지 못하고 또 통솔이 어렵다는 이유로 교체를 요청했으나 선주에 의해 받아들여지지 않았던 점 및 자신의 행위를 깊이 뉘우치는 점 등이 있으므로 이 사람을 견책한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 포스7호 예인선열의 항해사로서 해상시설과 조우할 시 ‘적절한 거리’를 유지하거나 어쩔 수 없이 근접하여 항해하게 될 경우 선장과 미리 상의하거나 호출할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 선장과 상의 없이 자의적으로 부산항 유도등부표에 너무 가깝게 접근하여 항해한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 소유하고 있는 포스7호와 임차한 부산 미래9001호를 이용하여 해상운송업에 종사하여 왔다. 이러한 경우 선박소유자는 그 선박이 안전한 항해를 할 수 있도록 안전관리체제를 구축하고 선박 및 선원을 지도·감독해야할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 체계적인 안전관리절차를 수립하지 아니하였고 이에 의하여 신규 항해사가 이 사람 또는 육상 안전관리책임자로부터 적절한 사전 교육이나 지시 없이 포스7호 예인선열에 승선하여 선박을 직접 조종하여 이 사고를 일으키게 한 것은 이 사람의 직무상 과실이따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지를 위한 교훈

가. 부산항 출입항로는 선박 통행이 잦고 위험 상황으로 발전할 수 있는 여지가 많으므로 부산항 앞바다를 가로지르는 경우 멀리 우회해서 항해하여야 한다.

나. 신규 항해사가 승선한 경우, 선박 항해기기 등의 작동 방법, 항행하는 수역의 특성 그리고 선장이 특히 관심을 가지는 사항 또는 위험 상황에 맞닥뜨렸을 때의 행동요령 등에 대해 구체적인 지시를 내려 당직 항해사가 혼란 없이 항해 당직을 하도록 도와야 한다.

2014. 9. 16.

부산지방법해양안전심판원

예인선열이 부표와 부표 사이의 좁은 공간을 지나가다가 등부표와 접촉

【**재결**】 부산해심 제2014-070호 [예인선 글로벌102호 등부표 접촉사건]

【판시사항】

[1] 이 접촉사건은 예인선열의 선장이 미리 정해 놓은 항로를 따르지 아니하고 충동적인 조선으로 예인선열의 폭과 길이를 고려하지 아니한 채 공간이 좁은 공사부표와 등부표 사이를 지나가다가 발생한 것이다.

【해양사고관련자】

A (글로벌102호 선장)

【주문】

이 접촉사건은 예인선열의 폭과 길이를 고려하지 아니한 채 공간이 좁은 공사부표와 등부표 사이를 지나가다가 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 2급항해사 업무를 1개월 정지한다.

【이유】

1. 사실

선 명	글로벌102호	글로벌10002호
선 적 항	울산광역시	울산광역시
선박소유자	J	J
총 톤 수	111.00톤	3,680.00톤
기관종류·출력	디젤기관·882kw	
해양사고관련자	A	
직 명	선장	
면허의 종류	2급항해사	
사고일시	2014. 7. 10. 9:43경	
사고장소	북위 35도 29분 59초·동경 129도 23분 27초 (울산항 제7호 등부표 인근 해상)	

글로벌 102호는 1994. 3. 1. 일본국(日本國) 소재 대왕조기(주)에서 건조·진수된 총톤수 111.00톤(길이 26.23 × 너비 8.50 × 깊이 2.89m), 디젤기관 1,029kw 1기를 장치한 울산광역시 선적의 강조 예인선으로 2014. 6. 2. 선박안전기술공단에서 실시한 제2종 중간검사를 받아

2016. 6. 2.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 선박의 피예인부선 글로벌10002호는 1995. 12. 1. 부산광역시 소재 (주)강남에서 건조·진수된 총톤수 3,680.00톤(길이 81.60 × 너비 27.00 × 깊이 6.00m)의 울산광역시 선적의 강조 부선으로 2014. 1. 25. (사)한국선급에서 실시한 제2종 중간검사를 받아 2016. 1. 25.까지 유효한 검사증서를 갖고 있다.

이 예인선열은 주로 온산항 인근 (주)세진중공업에서 조선블록을 적재하여 울산항 내 (주)현대중공업에 내렸으며, 평소 일이 없을 때는 세진중공업 안벽에 계류하였으나 이 사건 무렵에는 태풍 너구리를 피해 장생포 호안에 계류하였다.

이 예인선열은 2014. 7. 10.경, 태풍이 잦아진 후 장생포 호안에서 입·출항하는 선박을 위해 이안을 해야 했는데, (주)세진중공업으로 가기에는 너울이 높아 울산항 소재 ‘일반부두’로 가 좀 더 계류를 하기로 하였다. 같은 날 9:30경 이 예인선열은 장생포 호안에서 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’라 한다)를 포함한 선원 5명(선원 중 갑판장은 부선에 승선)을 태우고 폴리프로필렌 재질의 예인줄을, 선수라인 직경 80mm 길이 약 30m, 스프링라인 직경 100mm 길이 약 5m, 선미라인 직경 80mm 길이 약 20m를 각각 내어 이 선박의 우현에 부선의 선수가 뒤로 오도록 거꾸로 접현하여 ‘일반부두’로 출항하였다.

선장 A는 장생포 호안을 이안하여 항로를 따라 울산항 제2호 등부표와 제7호 등부표를 이 예인선열의 좌현에 두고 통과하여 울산항 일반부두로 갈 생각을 하였다.

그러나 선장 A는 항로를 따라 속력 약 4노트로 항해하던 중 이 예인선열에 앞서 장생포 호안을 이안한 예인선열 2척이 울산항 제7호 등부표와 제7호 등부표 북쪽의 공사용 등부표인 울산항 반도B호 등부표 사이로 항해하는 것을 확인한 후 빨리 울산항 일반부두로 가고자, 앞서 간 예인선열을 따라 가항폭이 약 130m 되는 제7호 등부표와 반도 제B호 등부표 사이로 빠져나가려고 침로를 좌현으로 전타(轉舵)하였다.

선장 A는 이 예인선열이 제7호 등부표에 접근하면서 두 등부표 사이가 너무 좁아 통과가 어렵겠다는 판단을 하고, 우현으로 전타(轉舵)하여 제7호 등부표를 좌현에 두고 항해하고자 하였으나 이미 예인선열이 제7호 등부표에 너무 가깝게 접근하여 엔진을 전속후진하여 접촉을 피하고자 하였다.

그러나 엔진의 사용으로 이 예인선열의 속력은 어느 정도 줄었으나 전진하던 타력에 의하여 2014. 7. 10. 9:43경 예인선 글로벌102호의 선수방향이 약 050도, 속력 약 1노트였을 때 이 예인선의 좌현 선수가 울산항 제7호 등부표에 접촉하였다.

사고 당시 울산항내는 맑은 날씨에 북풍이 초속 약 9~10m로 불고 파고는 0.5m이내였으며, 시정은 5마일 정도로 양호하였다

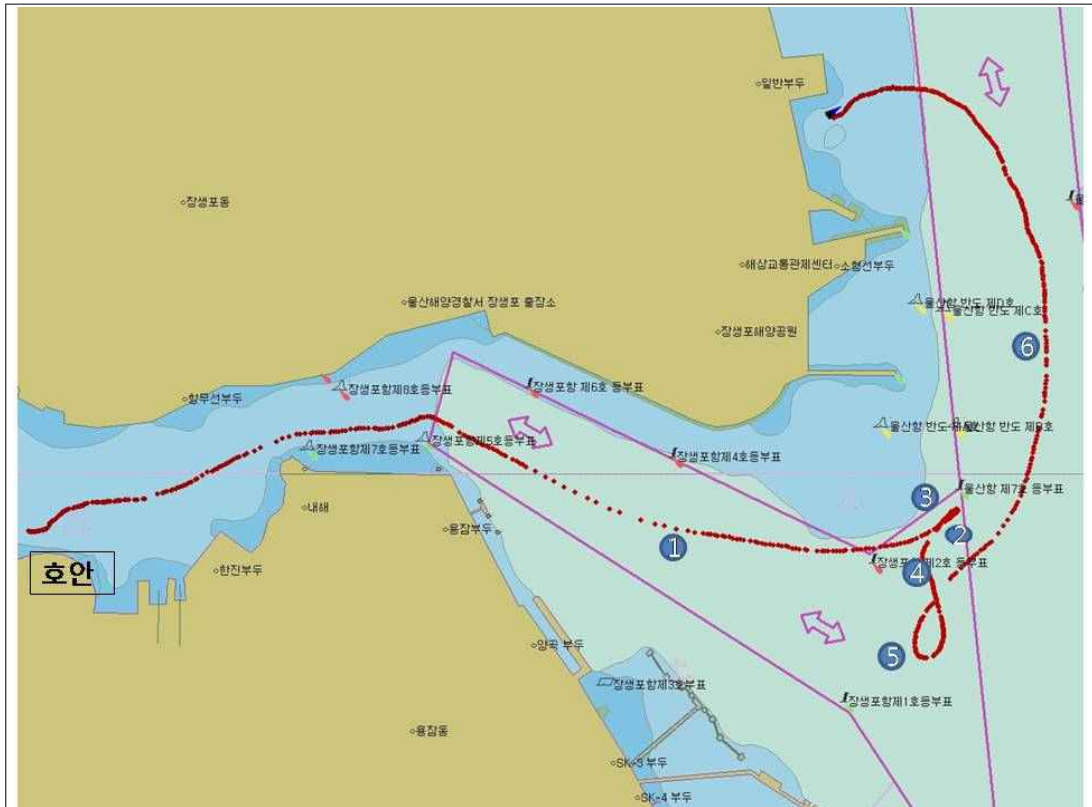


그림 1 글로벌102호 예인선열 항적

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목에 해당한다.

가. 원인의 고찰 - 충돌적인 조선

선원법 제8조(항로에 의한 항해)는 ‘선장은 항해의 준비가 끝나면 지체 없이 출항하여야 하며, 부득이한 사유가 있는 경우를 제외하고는 미리 정해진 항로를 따라 도착항까지 항해하여야 한다’고 규정하고 있다. 여기에서 ‘미리 정해진 항로를 따라 항해하여야 한다’라 함은 좁게는 충돌적인 조선을 하지 말라는 것이며, 넓게는 선장은 항해 전에 항행 계획을 세워야 하며, 이 계획에는 선박의 길이, 폭 및 조종성능 등의 선박 내부요인과 날씨, 해역의 해상교통량 등 외부요인을 고려하여, 해상 물체에 대해 적절한 거리를 유지하고 언제라도 충돌 및 접촉을 피하기 위한 동작을 할 수 있도록 안전한 속력을 유지하는 내용이 포함되어야 한다는 것이다.

사안을 보건대, 이 예인선열 선장에게 장생포 호안에서 울산항 일반 부두로 가는 해로는 낯선 항로였고, 또한 이 예인선은 자선보다 총톤수가 약 33배나 큰 부선을 거꾸로 접현하고 있었기 때문에 조종성능이 상당히 제한되어 있었다. 그럼에도 불구하고 이 예인선 선장은 미리 정해진

항로를 따라 항해하지 아니하고, 앞서 가던 이 예인선열보다 작은 예인선열이 폭 130m에 불과한 7호 등부표와 공사용 등부표 사이로 통과하자, 선장은 좀 더 빨리 일반부두로 가고자 충동적으로 이 예인선열을 우현으로 전타(轉舵)하여 이 등부표 사이를 통과하려다가 제7호 등부표에 접촉한 것이다.

나. 사고발생원인

이 접촉사건은 예인선열의 선장이 미리 정해 놓은 항로를 따르지 아니하고 충동적인 조선으로 예인선열의 폭과 길이를 고려하지 아니한 채 공간이 좁은 공사부표와 등부표 사이를 지나가다가 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 글로벌 102호 예인선열의 선장으로서 예인선열이 안전한 항해를 할 수 있도록 미리 정해진 항로를 따라 항행하여야 할 주의의무가 있다. 그럼에도 불구하고 이 사람은 도착 지점에 빨리 도착하기 위해 글로벌102호 예인선열의 조종성능 및 폭을 고려하지 아니한 채 좁은 등부표 사이를 지나가려고 충동적인 조선을 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 2급항해사 업무를 1개월 정지한다.

4. 사고방지를 위한 교훈

가. 선장은 출항 전에 미리 정해 놓은 항로를 따라 항행하여야 하며, 충동적인 조선을 하여서는 안된다.

나. 항행시 등부표 등 해상시설과는 적절한 거리를 유지하여야 한다.

2014. 10. 28.

부산지방해양안전심판원

음주상태인 선장의 부적절한 조선으로 유어장과 접촉

【재결】 부산해심 제2014-076호 [어선 해양101호 유어장 접촉사건]

【판시사항】

- [1] 이 유어장 접촉사건은 해양101호 선장이 혈중알코올 농도 0.171%의 지나치게 음주한 상태에서 섬과 양식장 사이 좁은 수로 입구의 굽은 구역을 과도한 속력으로 선회하다 좁은 수로의 가장자리에 설치된 유어장을 미처 피하지 못하여 발생한 것이나, 유어장이 지정된 구역 밖에 설치되어 선박의 통행에 지장을 초래한 것도 일인이 된다.
- [2] 유어장을 지정해준 관계 당국에서는 유어장 관리인이 지정구역을 준수하는지 정기적으로 지도·감독하여 항로를 침범하는 사례가 발생하지 않도록 조치하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (해양101호 선장)
B (유어장 관리인)

【주문】

이 접촉사건은 해양101호 선장이 지나치게 음주한 상태에서 굽은 구역을 과도한 속력으로 선회하다 좁은 수로 가장자리에 설치된 유어장을 피하지 못하여 발생한 것이나, 유어장이 지정된 구역 밖에 설치되어 선박의 통행에 지장을 초래한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A에게 시정할 것을 명한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	해양101호	
선 적 항	마산시	
선박소유자	A	
총 톤 수	4.56톤	
기관종류·출력	가솔린선외기 257kW 2기	
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	유어장 관리인
면허의 종류	해당 없음	해당 없음
사고일시	2014. 8. 16. 09:15경	

사고장소

북위 34도 03분 52초·동경 128도 38분 23초)

(창원시 마산합포구 실리도 동방파제 동방 약 150미터 해상)

가. 해양101호 제원 및 용도

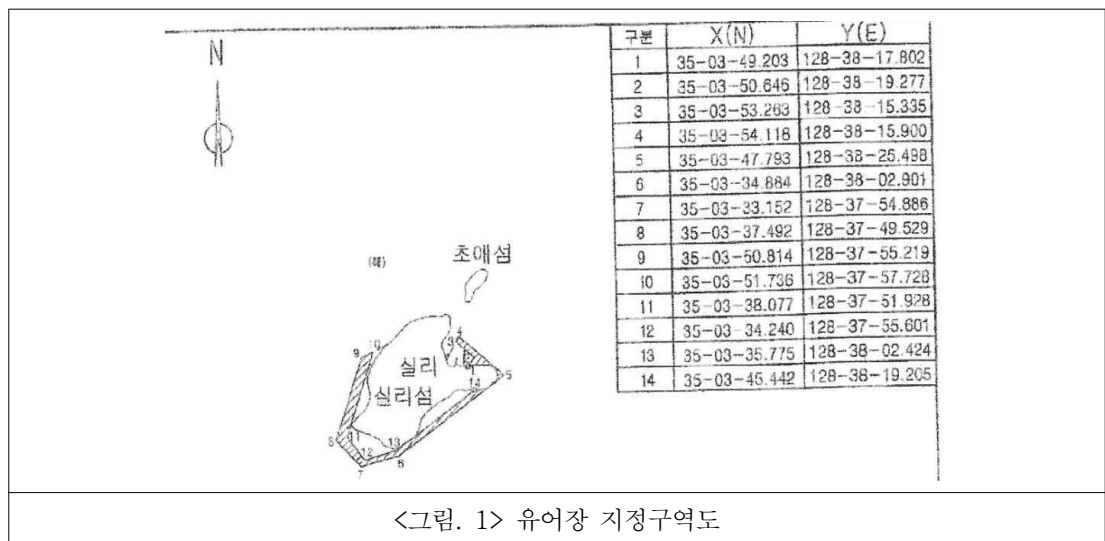
해양101호는 2013. 6. 13. 경동조선소에서 건조·진수된 총톤수 4.56톤(길이 8.55 x 너비 2.83 x 깊이 0.85m), 출력 257kW 가솔린선외기 2기를 장치한 강화플라스틱(FRP)재질의 연안 복합어업 겸 낚시어업 어선으로 선박안전기술공단으로부터 정기검사를 받고 2018. 6. 13.까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선수 선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창고, 선원실, 어창, 선미창고 등의 순으로 구획되어 있고 선미창고 뒤에 선외기가 설치되어 있으며, 상갑판 상부는 선원실 위에 조타실, 조타실 뒤에 객실이 구획되어 있고 조타실에는 레이더, 지피에스 플로터(GPS Plotter) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 매년 3월부터 5월까지의 도다리, 8월부터 10월까지의 전어, 10월말부터 3월까지의 대구 조업을 하며, 조업이 잘되지 않을 때는 예약을 받아서 통영, 구조라, 매물도, 옥지도 등으로 나가 낚시어업을 한다.

나. 실리도어촌계 7호 유어장 현황

실리도어촌계 7호 유어장은 경남 창원시 마산합포구 구산면 심리 실리도 인근 수역에 위치하고 있으며, 마산수산업협동조합 실리도어촌계(대표자 어촌계장)가 「수산업법」 제65조 및 「유어장의 지정 및 관리에 관한 규칙」 제3조제1항의 규정에 따라 경남 창원시 마산합포구청으로부터 2014. 7. 17. 유어장으로 지정받아 유효기간 3년간의 ‘유어장지정서’를 발급받았으며, 지정구역은 실리도 주위를 둘러싸는 14개의 좌표를 순차적으로 연결한 선 안의 수면이다.(그림. 1 참조)



이 유어장의 구조는 가로 17.7m, 세로 6.9m 크기의 목조 부선행태의 구조물 위에 숙박 가능한 방과 취사 시설이 설치되어 있고, 최대 승선인원은 30명으로 정원에 맞추어 구명동의, 구명부환 등 안전설비가 설치된 해상 낚시시설이다.(사진. 1 참조)

이 유어장은 해상에 정박해 있기 때문에 낚시하기 위한 이용객들이 관리선을 이용하여 출입하고 있으며, 유어장의 관리인 해양사고관련자 B(이하 “관리인 B” 이라 한다.)은 유어장 관리선 금양호(2.82톤)의 선장 역할도 수행하고 있다.



<사진. 1> 유어장 전경

이 유어장의 지정구역은 실리도 동단에서 실리도 동방파제를 연결한 선 안쪽에 설치하여야 하지만, 관리인 B는 이 구역에 암초가 많아 닻을 내려 정박하기가 곤란하고 낚시가 잘되지 않는다는 이유로 지정구역 밖에 위치한 실리도 동방파제 맞은 편 약 100m 지점의 홍합양식장 경계선 부근에 닻을 4개 투묘하여 유어장을 고정시켰다.

다. 사실의 경과

해양101호는 2014. 8. 15. 10:00경 창원시 마산합포구 덕동에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 라 한다.)를 태우고 출항하여 경남 고성군 동해면 부근 해상에서 조업을 마친 후 마산합포구 구산면 심리 원전마을 앞 “쌍둥이 유어장” 으로 이동하여 같은 날 21:00경 유어장에 계류하였다.

선장 A는 유어장에서 계류 중 어획한 고기를 유어장의 낚시손님들에게 일부 나누어주고 낚시손님들이 주는 소주를 몇 잔 마시다가 같은 날 10:00경 해양101호로 돌아가서 다음 날인 8. 16. 02:00경까지 소주 2병을 마신 후 취침하였다.

선장 A는 같은 날 아침 원전항으로 가기 위하여 출발준비를 하던 중 유어장에 있던 낚시손님 4명이 자신들의 차량을 주차해 놓은 원전항 선착장까지 태워달라는 부탁을 받고 대가 없이 이들 4명을 해양101호에 승선시킨 뒤 레이더 등 항해장비를 작동시키지 아니하고 혼자서 조타실에서 해양101호를 조전하며 약 2마일 떨어진 원전항 선착장을 향하여 약 10노트의 속력으로 항해하기 시작하였다.



<그림. 2> 유어장 위치 및 해양101호 항적(빨간색 점선)

이 선박이 실리도 남단을 지나 동단으로 접근하여 암초, 양식장, 유어장 등으로 인하여 S자 형태로 굴곡된 폭 약 100m의 좁은 수로의 입구에서 대각도 선회하던 중 열려진 조타실 창문을 통하여 선수갑판에 있던 조개껍질 등 먼지가 날아와 선장 A의 눈에 들어갔다.

눈에 들어온 먼지 때문에 손으로 눈을 비비며 항해하던 선장 A는 진로 전방에 있던 실리도어촌계 7호 유어장을 뒤늦게 발견하고 좌전타하면서 주기관을 전속 후진하였으나 2014. 8. 16. 09:15경 경남 창원시 마산합포구 실리도 동방파제 동방 약 150m 거리의 북위 35도 03분 52초·동경 128도 38분 23초 해상에서 해양101호 우현 선수부가 유어장의 좌측 후미 모서리에 약 10도의 교각으로 접촉하였다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 남동풍이 초속 약 3m로 불고 파고는 약 0.3m로 잔잔하였으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다.

한편, 유어장 관리인 B는 2014. 8. 16. 09:26경 실리도의 집에 있던 중 자신이 관리하는 7호 유어장 부근에서 작업하던 고모로부터 어떤 선박이 유어장과 충돌했으니 빨리 와보라는 연락을 받았다.

관리인 B는 급히 관리선 금양호를 타고 유어장으로 가보니 해양101호 우현선수 외관이 유어장 좌측 후미 모서리 핸드레일과 접촉하여 박혀 있는 것을 보았다.

사고 후 약 20분이 지나서 창원해양경찰서 해경정이 현장에 도착하여 사고조사를 하였고, 이때 해양경찰서 경찰관이 선장 A에 대해 음주측정을 한 결과, 술에 취한 상태의 기준인 혈중알코올농도 0.05%를 훨씬 초과한 0.171%인 것을 확인하였다.

이 접촉사고로 해양101호는 우현 선수 외판에 가로 0.25m, 세로 0.25m 크기의 파공이 발생하였고 선장과 낚시승객 3명이 부상을 입었으며, 유어장은 좌측 후미부 핸드레일이 약 2m 파손되었다.



<사진. 2> 해양101호 유어장 접촉 상황



<그림. 3> 유어장 접촉상황도(유어장 330도, 해양101호 320도, 교각 약 10도)

2. 원인

이 유어장 접촉사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 나목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 해양101호 선장의 음주 및 과속 운항

해양101호 선장은 전날 밤부터 사고 당일 2시경까지 음주를 하여 당시 술에 취한 상태의 기준인 혈중알코올농도 0.05%(2014. 11. 15.부터 0.03%)를 훨씬 초과한 0.171% 상태에서 실리도와 맞은편에 설치된 홍합양식장 사이의 가항 폭이 약 100미터인 S자 형태의 좁은 수로 입구 굽은 구역을 속력 약 10노트의 과도한 속력으로 선회하다가 원심력에 의하여 선회 반경이 커지면서 좁은 수로 가장자리에 위치한 유어장을 미처 피하지 못하고 충돌에 이르게 되었다고 판단된다.

2) 지정구역 밖에 설치한 실리도어촌계 7호 유어장

마산수산업협동조합 실리도어촌계가 창원시 마산합포구청으로부터 2014. 7. 17. 지정받은 유어장 지정구역은 실리도 주위를 둘러싸는 14개의 좌표를 순차적으로 연결한 선 안의 수면이다. 그런데 사고가 발생한 실리도어촌계 7호 유어장은 지정구역을 벗어나 가항 폭 약 100m의 좁은 수로 가장자리에 위치한 홍합양식장 경계선 부근에 위치함으로써 좁은 수로의 가항 폭이 유어장 너비(약 7m) 만큼 좁아졌으며, 심리적 효과는 이보다 더 수로가 좁아졌을 것으로 보여서 이 수로를 이용하는 선박들의 통행에 지장을 초래하게 되었다고 판단된다.

나. 사고발생원인

이 유어장 접촉사건은 해양101호 선장이 혈중알코올 농도 0.171%의 지나치게 음주한 상태에서 섬과 양식장 사이 좁은 수로 입구의 굽은 구역을 과도한 속력으로 선회하다 좁은 수로의 가장자리에 설치된 유어장을 미처 피하지 못하여 발생한 것이나, 유어장이 지정된 구역 밖에 설치되어 선박의 통행에 지장을 초래한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

1) 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 어선 해양101호의 선장으로서 「해사안전법」 제41조의 규정에 따라 술에 취한 상태에서 조타기를 조작해서는 안되고, 좁은 수로를 지날 때에는 감속하고 주위경계를 철저히 하여야 하는데도, 이를 소홀히 하여 혈중알코올농도 0.171%로 지나치게 음주한 상태에서 선박을 운항하고 좁은 수로에서 과도한 속력으로 항해함으로써 이 접촉사고를 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

따라서 해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 명한다.

2) 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 실리도어촌계 7호 유어장 관리인으로서 유어장을 지정된 구역 안에 설치하여야 하는데도, 지정구역 밖에 설치하여 유어장 주변을 항해하는 선박의 통항에 지장을 초래한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

따라서 해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 명한다.

4. 사고방지를 위한 교훈

가. 술에 취한 상태에서의 조타기 조작 등 금지

술에 취한 상태(혈중알코올농도 0.03% 이상)에 있는 사람은 선박의 조타기(操舵機)를 조작하거나 조작할 것을 지시하는 행위 또는 도선을 하여서는 아니 된다.

나. 유어장의 지정구역 준수 필요

해상 낚시시설인 유어장을 지정구역 밖에 설치하면 주변을 항해하는 선박의 통항에 지장을 주게 되므로 반드시 지정받은 구역 안에 설치하여야 한다.

다. 유어장 지정 관계 당국의 지도·감독

유어장을 지정해준 관계 당국에서는 유어장 관리인이 지정구역을 준수하는지 정기적으로 지도·감독하여 항로를 침범하는 사례가 발생하지 않도록 조치하여야 한다.

2014. 11. 18.

부산지방해양안전심판원

도선사의 부적절한 조선과 선장의 도선사 감독 소홀로 로딩암과 접촉

【재결】 목포해심 제2014-003호 [탱커선 이스턴포춘호 로딩암 접촉사건]

【판시사항】

- [1] 이 로딩암 접촉사건은 이스턴포춘호에 승선한 도선사가 부두 지선과 경사된 상태로 접안하거나, 풍랑에 의한 횡요로 선수나 거주구역 등 상부구조물이 부두 안쪽 방향으로 침범하였을 때 로딩암에 접촉할 위험이 높은 중흥부두 여건을 감안하지 아니한 채 광양항 중흥부두 지선과 경사된 상태에서 선미 접안을 시도하는 등 부적절한 조선과 선장이 도선사에 대한 관리·감독을 소홀히 하여 발생한 것이다.
- [2] 선장은 도선사가 승선하였다고 하여 자선의 안전 운항에 대한 책임을 면제 되거나 그 권한이 제한되는 것이 아니므로 사고 방지와 안전 운항을 위해 도선사가 안전하게 선박을 조선하는지 여부 등을 철저히 관리·감독하여야 한다.
- [3] 로딩암 등 부두에 설치된 하역장비는 접안 선박의 선수나 거주구역 등 상부구조물이 부두 안쪽으로 침범하는 경우 접촉사고가 발생한다는 사실을 명심하여 선박을 부두 지선과 평형 상태로 접안하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (이스턴포춘호 선장)
- B (이스턴포춘호 3등항해사)
- C (여수항 도선사)
- D(주) (이스턴포춘호 소유자)

【주문】

이 로딩암 접촉사건은 이스턴포춘호에 승선한 도선사가 광양항 중흥부두 지선과 경사된 상태에서 선미 접안을 시도하는 등 부적절한 조선과 선장이 도선사에 대한 관리·감독을 소홀히 하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 C의 1종도선사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 D(주)에 대하여 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	이스턴포춘호
선 적 항	제주시

선박소유자	D주식회사(대표이사 E)			
총 톤 수	2,389톤			
기관종류·출력	디젤기관 2,188 킬로와트·1기			
해양사고관련자	A	B	C	D(주)
직 명	선장	3등항해사	여수항 도선사	선박소유자
면허의 종류	1급항해사	3급항해사	제1종도선사	
사고일시	2011년 10월 3일 14시 20분경			
사고장소	북위 34도 50분 36초·동경 127도 40분 30초 (광양항 중흥부두 제4번 선석)			

가. 광양항 중흥부두 현황

광양항 중흥부두 제1~3번 선석은 1979년, 제4~5번 선석은 1991년 준공된 잔교식 부두로서, 이 부두의 방향은 입항자세 약 203도로 남서방향 안쪽에서부터 바깥쪽으로 제1번~5번 선석으로 명명되어 있으며, 제1~3번 선석은 총 길이가 300미터, 접안능력은 재화중량톤수(Dead Weight Ton) 3,000톤급이고, 제4~5번 선석은 총 길이가 260미터, 접안능력은 재화중량톤수 5,000톤급이다.



중흥부두 및 선석

그리고 동 부두는 주식회사 동특(東特) 등 8개 회사가 메탄올, 에틸렌, 페놀, 프로필렌 등 석유 화학제품의 양·적하에 이용되고 있으며, 부두위에 설치된 50기(제4번 선석 12기)의 로딩암(Loading Arm)과 접안선박에 설치된 호스(Hose)를 연결하여 석유화학제품의 양·적하를 하게 된다.

부두별	선석별	길이 (M)	최저수심 (M)	접안능력 (DWT)	주요 취급화물
중흥부두	1	100	6.6	3,000	옥탄올, 자일렌, 큐멘, 페놀 등
	2	100	6.6	3,000	프로필렌, 벤젠, 메탄올, 옥탄올 등
	3	100	6.6	3,000	부텐-1, 톨루엔, 자일렌 헥센 등
	4	130	8.5	5,000	메탄올, 자일렌, RAWC9, 톨루엔 등
	5	130	8.0	5,000	프로필렌, 벤젠, 에틸렌 등

광양항 중흥부두 선석 현황

특히 동 부두위에 설치된 로딩암은 로딩암의 지지대로부터 부두 안벽까지 거리가 약 0.8미터, 부두 안벽에 설치된 방충재(Rubber Fender) 폭이 약 0.6미터로서, 로딩암으로부터 접안선박의 현까지의 거리가 약 1.4미터 정도로 가깝게 설치되어 있어 선박이 부두 지선과 경사된 상태로 접안하거나, 풍랑에 의한 횡요로 선수나 거주구역 등 상부구조물이 부두 안쪽 방향으로 침범하였을 때 로딩암과 접촉할 위험이 높다.



〈사진 1. 중흥부두 안벽에 설치된 방충재〉



〈 사진 2. 중흥부두에 설치된 로딩암〉

나. 이스턴포춘호의 내력

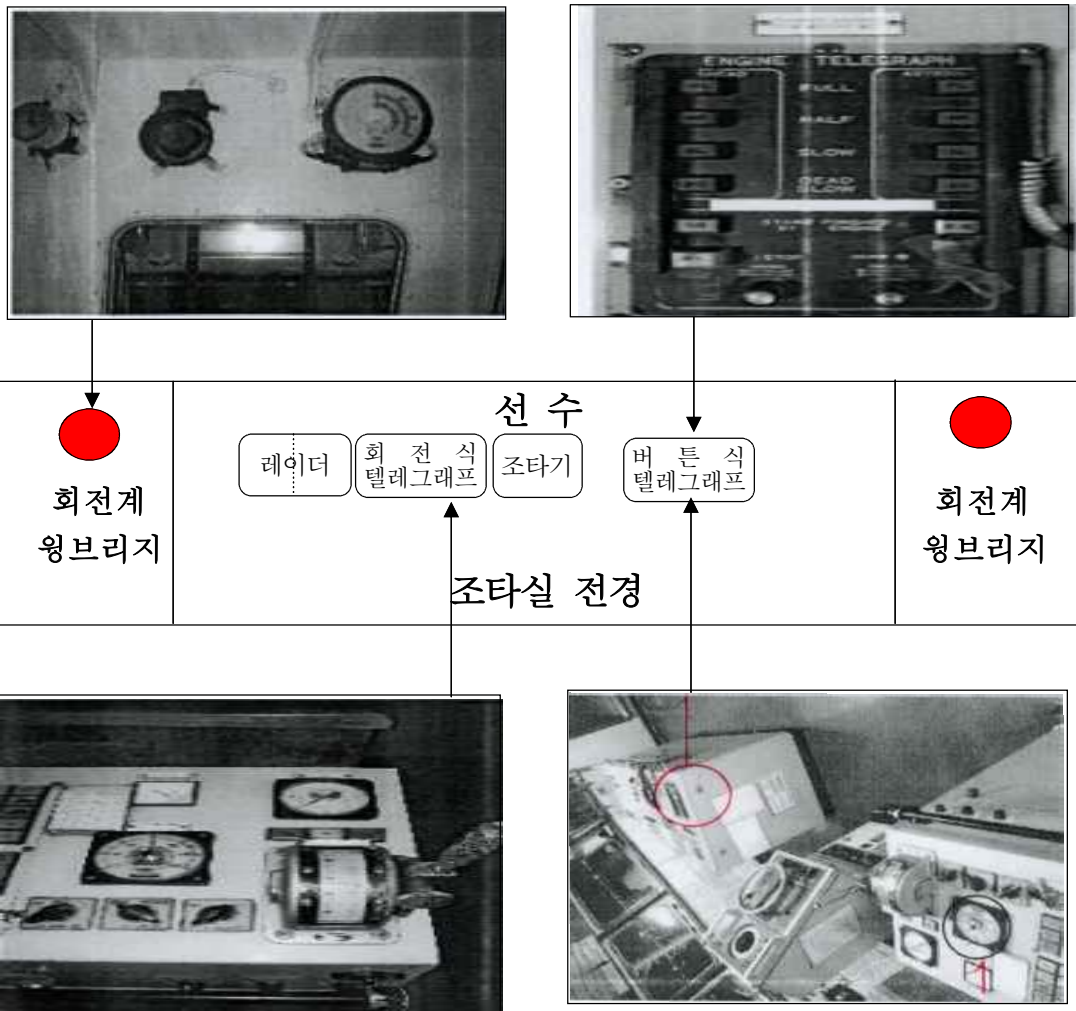
이스턴포춘호는 1994년 4월 충무시(현 통영시) 소재 (주)J조선소에서 건조·진수된 총톤수 2,389톤, 길이 86.01미터, 너비 15.00미터, 깊이 7.20미터, 출력 2,188킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 제주시 선적의 강(鋼)재질 탱커선(유조선 겸 액체화학품 산적 운송선)이다.

이 선박은 2011년 5월 25일 사단법인 한국선급으로부터 제1종 중간검사를 받고 2014년 5월 25일까지 유효한 선박검사증서와 동 선급으로부터 인증심사를 받고 2012년 7월 24일까지 유효한 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate), 2013년 2월 5일까지 유효한 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 각각 소지하고 있다.

또한 이 선박은 2009년 9월 11일 국토해양부장관(현 해양수산부장관)으로부터 외항부정기화

물운송사업 등록증을 교부받아 주로 중국, 일본, 대만 등과 여수시 광양항간에서 부정기적으로 메탄올, 자일렌 등 석유화학제품을 운송하여왔다.

이 선박의 조타실에는 레이더 2대, 자이로컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 자동조타가 가능한 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다. 그리고 조타장치를 중심으로 좌측에는 레이더와 회전식 텔레그래프(Telegraph), 우측에는 회전식 텔레그래프에 문제가 있는 경우 비상시 사용되는 버튼식(Button) 텔레그래프가 설치되어 있고, 주기판 회전계(RPM Gauge)는 좌우현 윈브리지와 회전식 텔레그래프 콘솔(Console)에 각각 1개씩 부착되어 있으나, 버튼식 텔레그래프에는 부착되어 있지 않다.



다. 사고의 경위

이 선박은 2011년 9월 30일 09시 00분경 중국 난징항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 '선장 A' 이라 한다.)를 포함한 선원 15명이 승무한 가운데 공선상태로 출항하여 예정된 항로

를 따라 항해하였다.

이 선박은 같은 해 10월 3일 11시 45분경 여수·광양항 제3도선 구역에 도착하였다. 이어 도선사를 기다리기 위해 정류상태로 대기하고 있던 중 같은 날 12시 45분경 해양사고관련자 여수항 도선사 C(이하 ‘도선사 C’ 이라 한다.)가 승선하였다.

이 선박에 승선한 도선사 C는 선장 A가 작성한 도선카드 상에 기록된 내용과 선박의 조종성능 등을 확인한 후 광양항 중흥부두 제4번 선석(이하 ‘중흥부두’라 한다.)에 접안하여 석유화학제품(RAWC9) 약 1,000M/T를 선적하기 위해 여수·광양항 제3도선 구역을 출발하였다.

이후 이 선박은 조타실에는 선장 A, 해양사고관련자 3등항해사 B(이하 ‘3등항해사 B’ 이라 한다.), 조타수(ABA)가, 나머지 선원들은 각자의 입항부서에 배치된 상태에서 도선사 C가 도선하는 가운데 침로 약 273도, 약 10.4노트의 속력으로 항해하여 같은 날 14시 00분경 중흥부두 부근해역에 진입하였다.

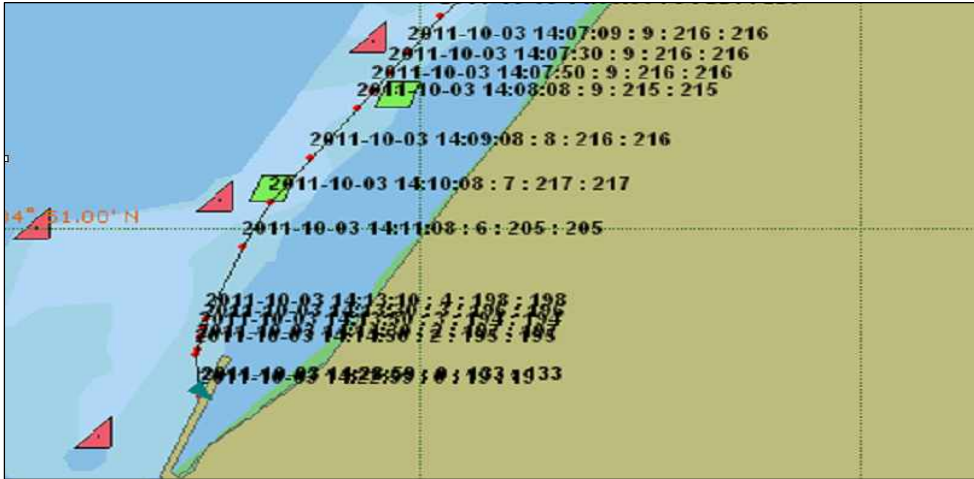
이때 이 선박의 회전식 텔레그래프는 같은 해 4월 11일 3등항해사 B가 승선하여 전임자로부터 업무인수 당시에도 작동상태가 불량하였으나, 이 선박의 소유자 해양사고관련자 D(주) [이하 ‘D(주)’ 이라 한다.] 는 텔레그래프에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 이런 사실을 알지 못하였고, 선장 A는 수리를 요구하지 아니한 채 버튼식 텔레그래프를 사용하였다.

이 선박의 버튼식 텔레그래프는 기관을 사용하는 종류별로 11개의 버튼이 설치되어 있어 기관 사용명령을 받은 자가 버튼을 잘못 조작할 위험성이 있고 버튼 조작자가 기관실에 기관 사용명령을 전달한 후 정상적인 기관 작동여부를 판단하기 위해서는 조타수의 뒤쪽을 돌아 회전식 텔레그래프 콘솔에 설치된 주기관 회전계를 확인하는데 일정시간이 소요됨에 따라 긴박한 상황에서는 사실상 주기관 회전계 확인이 곤란하였다.

이 선박이 같은 날 14시 10분경 침로 약 217도, 약 7.3노트의 속력으로 중흥부두 앞 약 70미터 거리 해상에 도착하자 도선사 C는 선수 우현 쪽에 설비된 닻줄 약 3샤클(Shackle)을 내려 닻을 놓고 선수 우현에 예인선 해연5호를 배치하였다.

그리고 앞에서 기술한 바와 같이 로딩암이 부두 안벽과 가깝게 설치되어 있어 선박이 부두 지선과 경사된 상태로 접안하는 경우 로딩암과 쉽게 접촉할 수 있어 이 선박을 중흥부두에 가까이 접근시킨 후 자선의 추력과 예인선의 도움을 받아 중흥부두 지선과 평형상태에서 접안하려고 하였다.

이어 도선사 C는 정지, 후진기관을 반복적으로 사용하며 서서히 좌변침하여 침로를 약 205도(14시 11분), 약 198도(14시 13분), 약 195도(14시 14분) 등으로 변경하고, 속력을 약 6.6노트(14시 11분), 약 4.4노트(14시 13분), 약 2.2노트(14시 14분) 등으로 감속하며 중흥부두에 접근하였다. 이때 광양항 중흥부두 제3번 선석(서해가스호, LPG운반선)과 제5번 선석에는 다른 선박이 접안되어 있었다.



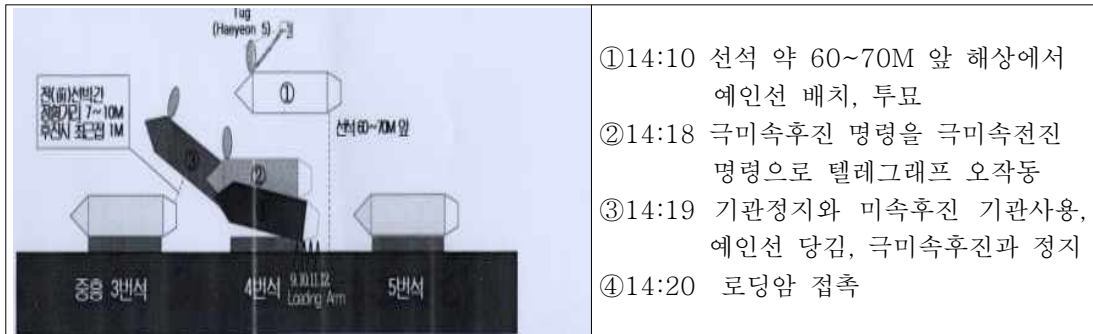
이스턴포춘호 항적

도선사 C는 같은 시 18분경 중흥부두와 가까이 접근하자 극미속후진(Dead Slow Astern)기관 사용을 명령하였다. 그러나 기관 사용명령을 받은 3등항해사 B가 버튼식 텔레그래프의 기관 사용버튼을 후진이 아닌 전진으로 잘못 눌러 기관실에는 극미속전진(Dead Slow Ahead)기관으로 전달되었다.

이 선박의 좌현 윈브리지에서 접안상황을 지휘하던 도선사 C는 윈브리지에 설치된 주기관 회전계가 전진상태로 작동되면서 광양항 중흥부두 제3번 선석에 접안중인 서해가스호와 충돌의 위험을 안고 접근하자 급히 주기관 정지명령과 함께 선수 우현에 배치된 예인선 해연5호에게 선수를 잡아당기도록 지시하였다.

그러자 이 선박은 선수가 우회두 되면서 광양항 중흥부두 제3번 선석에 접안하고 있던 서해가스호의 우현 선미로부터 약 7~10미터 거리에서 충돌을 피해 약 40~50미터 전진하다가 정지하였다. 이때 이 선박은 중흥부두 지선과 경사된 상태가 되었다.

이와 같은 상태에서 이 선박을 중흥부두에 안전하게 접안하기 위해서는 당초 접안계획과 같이 자선의 추력과 예인선의 도움을 받아 자선이 중흥부두 지선과 평형상태에서 접안을 재 시도했어야 하나, 도선사 C는 이러한 조치를 취하지 아니한 채 같은 시 19분경 미속후진(Slow Astern)기관을 사용하였다.



이 선박이 후진하여 중흥부두 지선과 경사된 상태로 접근하자 충돌의 위험을 느낀 선장 A는 도선사 C에게 “후진타력이 좀 많은 것 같다” 는 이야기를 하였을 뿐 즉시 기관을 정지하는 등의 조치를 취하지 아니한 채 선미에 배치된 2등항해사에게 “충돌위험이 있으니 뱃다를 준비하라” 고 지시하였다.

이어 도선사 C는 극미속후진(Dead Slow Astern)기관에 이어 기관을 정지할 것을 명령하였으나 2013년 10월 3일 14시 20분경 광양항 중흥부두 제4번 선석인 북위 34도 50분 36초·동경 127도 40분 30초에서 이스턴포춘호의 좌현 선미부 외판 등과 부두에 설치된 로딩암이 교각 약 25도로 접촉하였다.

사고당시 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 북동풍이 초속 약 3미터로 불고, 물결은 거의 일어나지 아니하였으며, 시정은 6마일로 양호하였다. 그리고 광양항의 고조시간은 00시 22분과 13시 11분이었고, 저조시간은 06시 19분과 19시 25분이었다.

이 사고로 이스턴포춘호는 좌현 선미부 외판(길이 약 4~5미터) 등에 스크래치(scratch) 되었으며, 제일모직 소유 제9~10번 로딩암과 호남석유화학 소유 제11~12번 로딩암이 파손되었다.

이후 이 선박은 같은 날 22시 00분경 석유화학제품(RAWC9) 1,000M/T 선적을 완료한 후 같은 날 23시 25분경 중흥부두를 출항하여 다음날인 4일 01시 45분경 여수·광양항 W구역 정박지에 정박하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

이 로딩암 접촉사건은 이스턴포춘호가 여수·광양항 제3도선 구역에서 도선사가 승선하여 예인선 1척의 지원을 받아 도선하는 가운데 광양항 중흥부두 제4번 선석에 좌현 접안하던 중 발생한 사고이다.

1) 부두 접안 시 로딩암 접촉 위험성과 접안자세

광양항 중흥부두는 석유화학제품의 양적하할 수 있는 5개 선석에 50기의 로딩암(제4번 선석에는 12기)이 로딩암 지지대로부터 부두 안벽까지 거리 약 0.8미터, 부두 안벽에 설치된 방충재 폭 약 0.6미터로서, 로딩암으로부터 접안선박의 현까지의 거리가 약 1.4미터 정도로 가깝게 설치되어 있어 선박이 부두 지선과 경사된 상태로 접근하거나, 풍랑에 의한 횡요로 선수나 거주구역 등 상부구조물이 부두 안쪽 방향으로 침범하였을 때 로딩암에 접촉할 위험이 높다.

그러나 상갑판상에 거주구역 등 상부구조물이 설비되어 있는 이 선박을 로딩암과 접촉할 위험이 높은 중흥부두에 접안하는 경우 자선이 부두 지선과 평형상태(입사각 0도)가 된 후 접안하여야 하나 중흥부두 접안에 실패한 이후에 이 선박은 중흥부두 지선과 약 25도 경사된 상태에서 후진하여 선미 접안하다가 선미 좌현부 외판 등과 중흥부두에 설치된 로딩암과 접촉하였다.

2) 텔레그래프의 기관사용 버튼 조작 잘못 및 선박의 상황

이 선박은 예인선 1척을 선수 우현에 배치하고 중흥부두 가까이 접근하였을 때 도선사로부터

극저속후진(Dead Slow Astern)기관 명령을 받은 3등항해사가 버튼식 텔레그래프의 기관 사용 버튼을 잘못 눌러 기관실에는 극미속전진(Dead Slow Ahead)기관으로 전달되자 급히 주기관 정지명령과 함께 선수 우현에 배치된 예인선 해연5호에게 선수를 잡아당겨 광양항 중흥부두 제 3번 선석에 접안하고 있던 서해가스호의 우현 선미로부터 약 7~10미터 거리에서 충돌을 피해 약 40~50미터 전진하다가 정지하였다.

3) 도선사의 주장과 부적절한 조선

도선사는 극저속후진기관 사용명령을 받은 3등항해사가 텔레그래프의 기관사용 버튼을 잘못 눌러 기관실에 극미속전진기관으로 전달된 것과 이후 후진기관을 사용하여 중흥부에 접안하던 중 로딩암에 접촉한 것이 부두접안 과정의 동일 작용으로 보아 텔레그래프의 기관사용 버튼을 잘못 눌러 로딩암 접촉사고의 원인이라고 주장하나, 당시 상황에 적절한 기관사용은 전문적 판단으로 보아야 하고 선택의 여지가 없는 상황이 아니라면 텔레그래프의 기관사용 버튼을 잘못 눌러 전진상태에서 접안부두를 벗어나 충돌을 피하였다면 안전하게 부두에 접안하기 위해서는 1)항과 같은 부두의 여건을 고려하여 자선의 추력과 예인선의 도움을 받아 당초 계획된 접안상태로 재 접안을 선택할 수 있었음에도 자선이 중흥부두 지선과 약 25도 경사된 상태에서 미속후진기관을 사용하여 조금하계 선미 접안을 시도한 것으로 판단되어 자선과 로딩암 접촉이 텔레그래프의 기관사용 버튼을 잘못 눌러 발생하였다고 보기가 어렵다.

4) 선장의 도선사 관리·감독 소홀

선장은 도선사가 승선하여 도선하고 있는 경우에도 자선의 안전 운항에 대한 책임이 면제되거나 그 권한이 제한되는 것이 아니므로 사고방지와 안전운항을 위하여 도선사의 도선 업무를 철저히 관리·감독하여야 한다.

그러나 이스턴포춘호 선장은 선박을 중흥부두에 좌현접안 시키는 과정에서 텔레그래프의 기관 사용 버튼을 잘못 눌러 접안하고자 하는 부두를 벗어나 충돌을 피한 이후에 도선사가 중흥부두의 여건을 고려하지 아니한 채 자선이 중흥부두 지선과 약 25도 경사된 상태에서 미속후진기관을 사용하여 조금하계 선미 접안을 시도함으로써 자선과 로딩암이 접촉할 수 있는 위험한 상황이었으나 도선사 C에게 “후진타력이 좀 많은 것 같다”는 이야기를 하였을 뿐 후진기관 사용을 정지하는 등 적절한 조치를 취하지 아니한 것은 도선사에 대한 관리·감독을 다하였다고 볼 수 없다.

5) 텔레그래프 점검·정비소홀

이 선박에는 회전식과 버튼식(Button) 텔레그래프(Telegraph)가 설치되어 있으며 통상적으로 회전식 텔레그래프를 사용하게 되며, 버튼식 텔레그래프는 회전식 텔레그래프의 작동이 불량한 경우 사용되는데 기관 사용명령을 받은 자가 버튼을 잘못 조작할 위험성이 있고 기관실에 기관 사용명령을 전달한 후 정상적인 기관 작동여부를 판단하기 위해서는 조타수의 뒤를 돌아 회전식 텔레그래프 콘솔에 설치된 주기관 회전계를 확인하는데 일정시간이 소요됨에 따라 긴박한 상황에서는 사실상 주기관 회전계 확인이 곤란하다. 따라서 회전식 텔레그래프는 철저히 점검·정비하여 가능한 회전식 텔레그래프를 사용하여야 한다.

그러나 이 선박에게 설치된 회전식 텔레그래프는 2011년 4월 11일 3등항해사가 승선하여 전임자로부터 업무인수 당시에도 작동상태가 불량하였으나, 이 선박 소유자 D(주)는 텔레그래프에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 이런 사실을 알지 못하였고, 선장 또한 수리를 요구하지 아니한 채 버튼식 텔레그래프를 사용하여 왔다.

나. 사고발생원인

이 로딩암 접촉사건은 이스턴포춘호에 승선한 도선사가 부두 지선과 경사된 상태로 접안하거나, 풍랑에 의한 횡요로 선수나 거주구역 등 상부구조물이 부두 안쪽 방향으로 침범하였을 때 로딩암에 접촉할 위험이 높은 중흥부두 여건을 감안하지 아니한 채 광양항 중흥부두 지선과 경사된 상태에서 선미 접안을 시도하는 등 부적절한 조선과 선장이 도선사에 대한 관리·감독을 소홀히 하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

1) 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 이스턴포춘호 선장으로서 이스턴포춘호에 승선한 도선사의 조선에 대한 관리·감독을 철저히 하여 선박을 안전하게 접안시킬 주의의무가 있음에도 승선한 도선사가 중흥부두의 여건을 고려하지 아니한 채 부두지선과 약 25도 경사된 상태에서 미속후진기관을 사용하여 선미 접안을 시도함으로써 자선과 로딩암이 접촉될 수 있는 위험한 상황이었으나 “후진타력이 좀 많은 것 같다”는 이야기를 하였을 뿐 미속후진기관 사용을 정지하는 등 적절한 조치를 취하지 아니하여 선박이 로딩암과 접촉하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호의 규정을 적용하여 이 사람의 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.

2) 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 이스턴포춘호 3등항해사로서 선장 또는 승선한 도선사의 기관 사용명령을 기관실에 정확히 전달하여 선박이 안전하게 접안할 수 있도록 하여야 할 주의의무가 있음에도 승선한 도선사의 급저속후진기관 사용명령을 텔레그래프의 기관사용 버튼을 잘못 눌러 기관실에 급저속전진기관으로 전달한 것은 직무상 과실로 인정된다. 그러나 이 로딩암 접촉사건이 텔레그래프의 기관사용 버튼을 잘못 눌러 발생한 직접적인 원인으로 볼 수 없어 이 사람을 징계하지 아니한다.

3) 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 이스턴포춘호에 승선한 도선사로서 중흥부두에 이스턴포춘호를 접안할 경우 부두의 여건과 당시 상황에 적절한 조선 등으로 선박을 안전하게 접안하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 텔레그래프의 기관사용 버튼을 잘못 눌러 전진상태에서 접안예정 부두를 벗어나 충돌을 피하였다면 부두의 여건을 고려하여 자선의 추력과 예인선의 도움을 받아 당초 계획된 접안상태로 재 접안을 선택할 수 있었음에도 자선이 중흥부두 지선과 약 25도 경사된 상태에서 미속후진기관을 사용하여 조급하게 선미 접안을 시도하다가 이스턴포춘호의 좌현 선미 부 외판 등과 부두에 설치된 로딩암이 접촉하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호의 규정을 적용하여 이 사람의 여수항 1종도선사 면허업무를 1개월 정지한다.

4) 해양사고관련자 D주식회사(대표이사 E)

해양사고관련자 D주식회사(대표이사 E)는 이스턴포춘호의 선박 소유자로서 선박에 설비된 장비에 대한 점검·정비 등 안전관리를 철저히 하여 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음

에도 불구하고 이를 소홀히 하여 회전식 텔레그래프가 장기간 작동상태가 불량하여 기관사용 명령을 받은 자가 기관사용 버튼을 잘못 조작할 위험이 있는 버튼식 텔레그래프를 사용하며 중흥 부두에 접안하던 중 3등항해사가 텔레그래프 기관사용 버튼을 잘못 눌러 광양항 중흥부두 제3번 선석에 접안하고 있던 서해가스호와 충돌의 위험을 발생하게 한 것은 직무상 과실로 인정된다.

이와 같은 사고를 미연에 방지하기 위해 해양사고관련자 D주식회사(대표 E)의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지를 위한 교훈

가. 선장은 도선사가 승선하였다고 하여 자선의 안전 운항에 대한 책임을 면제 되거나 그 권한이 제한되는 것이 아니므로 사고 방지와 안전 운항을 위해 도선사가 안전하게 선박을 조선하는지 여부 등을 철저히 관리·감독하여야 한다.

나. 도선할 선박에 승선한 도선사는 부두에 선박을 접안하던 중 여러 가지 상황에 의해 당초 계획된 접안방식을 벗어나는 경우 즉시 자선의 추력과 예인선의 도움을 받아 처음 상태로 돌아가 당시 상황을 충분히 검토·보완 후 재 접안을 시도하여야 한다.

다. 선박소유자는 텔레그래프 등 각종 설비에 대한 점검·정비를 철저히 하여야 하고 선장으로부터 선박설비에 문제가 발생한 경우 즉시 보고할 수는 체계와 분위기를 갖추어야 한다.

라. 로딩암 등 부두에 설치된 하역장비는 접안 선박의 선수나 거주구역 등 상부구조물이 부두 안쪽으로 침범하는 경우 접촉사고가 발생한다는 사실을 명심하여 선박을 부두 지선과 평형상태로 접안하여야 한다.

2014. 1. 23.

목포지방해양안전심판원

선장이 술에 취한 상태에서 졸음운항으로 교각과 접촉

【재결】 목포해심 제2014-010호 [화물선 제23동아호 교각 접촉사건]

【판시사항】

- [1] 이 교각 접촉사건은 선장이 술에 취한 상태에서 졸음운항하다 변침점을 놓쳐 변침하지 못하고 교각 공사현장으로 진행하여 발생한 것이다.
- [2] 술에 취하면 평상시 보다 주의력과 판단력이 현저히 저하되기 때문에 선박소유자는 선장을 포함한 선원들이 술에 취한 상태에서 절대 선박을 조선하거나 조선을 지휘할 수 없도록 교육 및 감독을 철저히 하여야 한다.
- [3] 선장은 야간에 연안항해를 할 경우 정해진 2인 1조의 항해당직체계를 철저히 준수하여야 하며, 좁은 수로를 통항 할 때는 적절한 인원배치와 더불어 직접 조선을 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (제23동아호 선장)

【주문】

이 교각 접촉사건은 선장이 술에 취한 상태에서 졸음운항하다 변침점을 놓쳐 변침하지 못하고 교각 공사현장으로 진행하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 2급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고예방’ 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제23동아호
선 적 항	제주시
선박소유자	B주식회사
총 톤 수	1,673톤
기관종류·출력	디젤기관 1,470킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	제23동아호 선장
면허의 종류	2급항해사
사고일시	2013년 4월 19일 04시 27분경

사고장소

북위 34도 51분 36초·동경 126도 09분 56초

(전라남도 신안군 암태도 앞 압해-암태 [1공구] 도로건설공사 현장의 말뚝기초)

가. 사고인근 해역의 여건

이 사고가 발생한 해역은 신안군 자은도 북동측과 중도 사이에 위치한 면도수도로 가항폭은 약 1.3~3.5킬로미터, 수심 6~29미터이며, 이 수도 남부 중앙의 재원도 서측과 암태도, 초란도 사이는 목포방면으로 가는 항로이다.

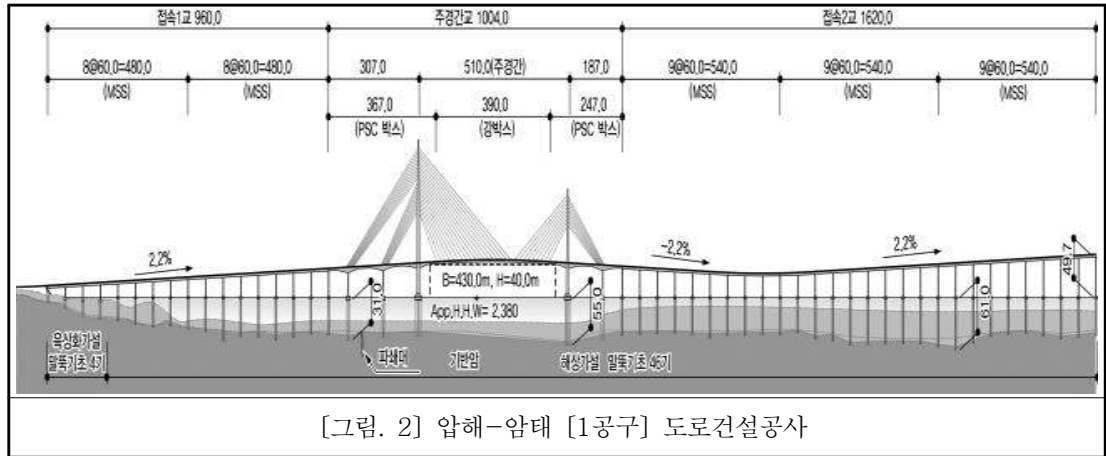


[그림. 1] 사고인근 해역 상황도

그리고 이 해역 암태도 북동쪽끝~초란도 남쪽해안(높이 41미터), 초란도 남쪽해안~당사도 남서쪽해안(높이 30미터), 당사도 동쪽해안~대덕번도(높이 46미터), 대덕번도~대도(높이 43미터), 대도~소악도(높이 65미터) 사이에는 송전선이 설치되어 있고, 당사도 북쪽해안~소악도 남쪽해안 사이는 해저전선이 부설되어 있다. 또한 신안군 압해도와 암태도를 잇는 압해-암태 [1공구] 도로건설공사가 진행 중에 있어 이 해역을 항해하는 모든 선박은 각별한 주의가 요구되는 해역이다.

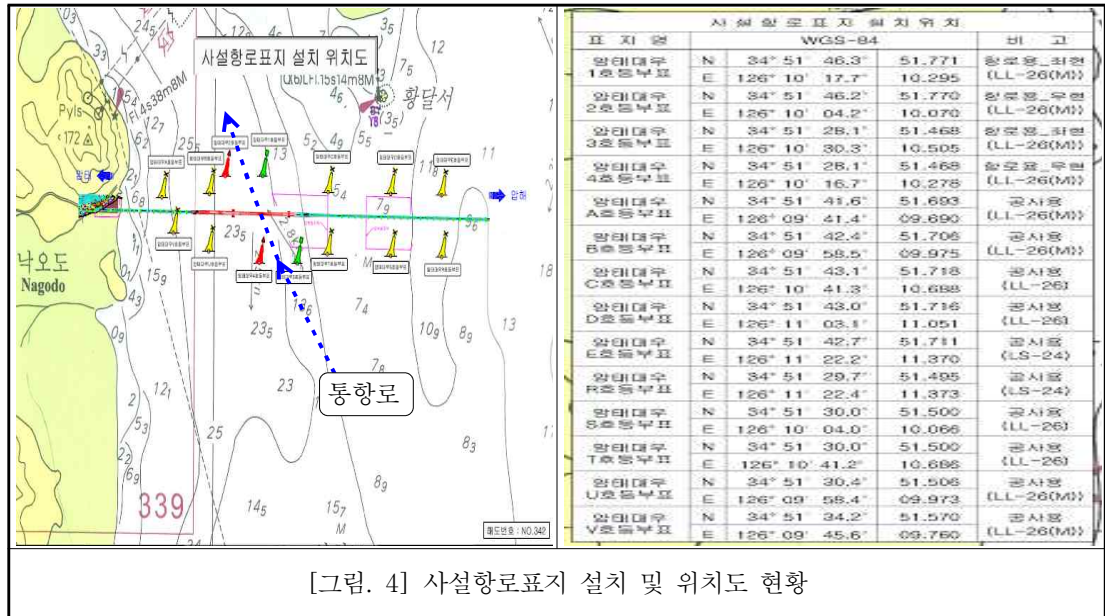
나. 압해-암태 [1공구] 도로건설공사 현황

압해-암태 [1공구] 도로건설공사는 신안군 압해도와 암태도를 연육하기 위해 길이 5.051킬로미터에 교량구간 3,584미터, 토공구간 1,467미터, 폭원 12.5미터(2차로)를 발주자인 국토교통부 익산지방국토관리청으로부터 주식회사 I건설이 도급을 받아 2010년 9월 15일부터 2018년 8월 3일까지 시공한다.



다. 사고해역의 사설항로표지(공사용등부표) 현황

사고해역에는 통항 선박의 안전을 위해 [그림. 4] 와 같이 사설항로표지(공사용등부표)를 설치하여 운영하였다.



[그림. 4] 시설항로표지 설치 및 위치도 현황

라. 사고 발생전 선박의 상황

「해사안전법」 제41조에 의하면 술에 취한 상태에 있는 사람은 운항을 하기 위하여 선박의 조타기를 조작하거나 조작할 것을 지시하는 행위를 하여서는 아니된다고 되어 있다. 그러나 선장 A는 2013년 4월 19일 01시 30분경까지 목포시 하당에 위치한 술집에서 2등항해사 C, 갑판장 D와 함께 술(폭탄주 3~4잔)을 마신 후, 같은 날 02시 30분경 선박에 들어와 있다가 같은 날 03시 30분경 술에 취한 상태(혈중알콜농도 0.086퍼센트)에서 제23동아호를 조종하여 목포항 용당부두 제3번 선석에서 출항, 적발 시인 같은 날 06시 41분경 [신안군 암태면 당사리 초란도 남방 0.5마일 해상, 북위 34도 52.238분, 동경 126도 10.043분] 까지 주취 상태로 운항하였다.

마. 사고의 개요

제23동아호는 1988년 6월 1일 일본 J(주)에서 건조·진수된 총톤수 1,673톤, 길이 77.82미터, 너비 14.50미터, 깊이 7.00미터, 최대출력 1,470킬로와트(kw) 디젤기관 1기를 장치한 제주시 선적의 강조 화물선(모래운반선)으로, 레이더 2대, 자이로컴파스, 자기컴파스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 자동조타가 가능한 전동유압식 조타장치 등이 장치되어 있다.

이 선박의 안전관리는 2012년 2월 27일 선박소유자 B주식회사가 주식회사 E와 제23동아호에 대한 안전관리대행계약을 체결하고 ①이 선박의 선원채용 후 관련 국내법에 따른 자격과 건강 검증, ②선박의 정비, 수리, 보급업무 수행시 관련 절차에 따른 검증, ③영업행위에 따른 선박의 운항관리 검증, ④안전관리체제와 관련 있는 내용 검증 등을 수행하여 왔다.

이 선박은 2013년 2월 28일 선박안전기술공단 부산지부에서 정기검사를 받고 2018년 2월 27일까지 유효한 선박검사증서와 부산지방해양항만청에서 2017년 9월 3일까지 유효한 선박안

전관리증서, 2017년 5월 2일까지 유효한 안전관리적합증서를 각각 발급 받았다.

이 선박의 안전관리매뉴얼에 의하면 항해당직체계는 선장 자신을 포함한 1등항해사, 2등항해사 등 3명이 주간에는 1인이, 야간에는 선원 1인과 함께 2인이 1조로 항해당직업무를 수행하도록 항해당직표를 작성하여 비치하도록 되어 있었다. 그러나 이 선박에는 항해당직표가 비치되지 않고, 출항과 입항시간에는 선장이, 그 외 시간에는 1등항해사와 2등항해사가 교대로 항해당직업무를 수행하고 있었다.

이 선박은 모래채취 장소인 서해 배타적 경제 수역(Exclusive Economic Zone, EEZ)에서 모래 2,100루베를 채취하여 적재된 상태에서 2013년 4월 18일 17시 00분경 목포항 용당부두 제3번 선석에 입항하여 같은 날 19일 03시 00분경 하역을 완료하였다.

하역을 마치고 이 선박이 출항하고자 할 때에는 해양사고관련자 제23동아호 선장 A(이하 '선장 A' 이라 한다.)는 위에서 기술한 바와 같이 술에 취해 조타기를 조작하거나 조작을 지시하는 등 항해당직업무를 수행할 수 없는 부적절한 상태였다.

그럼에도 이 선박은 목포항 용당부두 제3번 선석에서 같은 날 03시 30분경 선장 A를 포함한 선원 10명(포크레인 기사 1명 포함)이 승선한 가운데 공선 상태로 서해EEZ를 향하여 출항하였다.

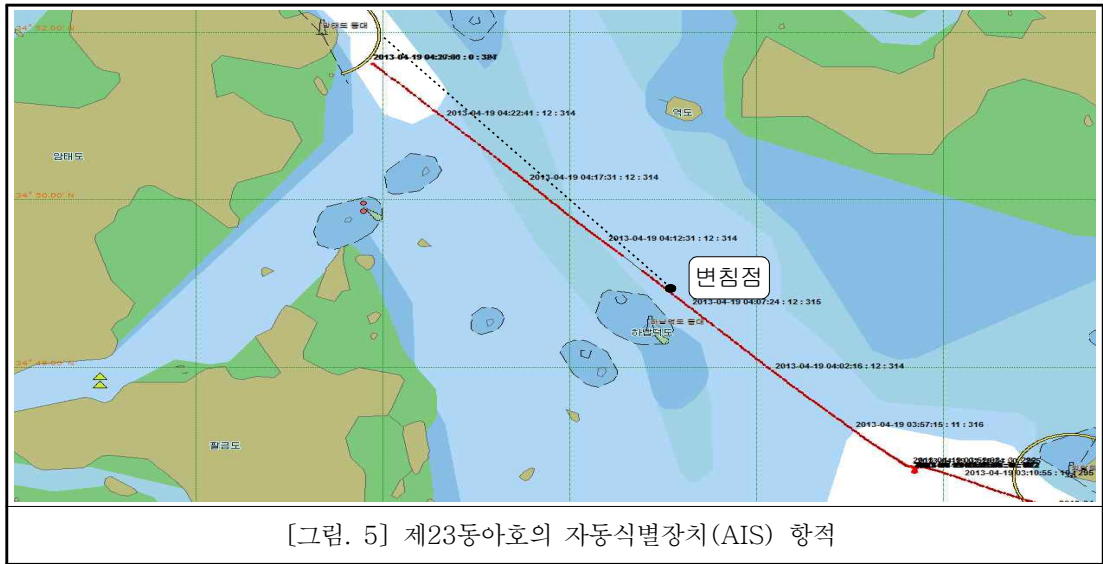
선장 A는 예정된 항로를 따라 갑판장 D와 갑판수 F(미얀마인)와 함께 항해당직업무를 수행하다가 목포외항 제11번 정박지에서 갑판장, 갑판수에 이어 선장이 조타실을 떠나 2등항해사 C와 1등항해사 G를 깨웠으나 이들은 술에 취해 잠에서 깨어나지 못하였다.

그래서 선장 A는 같은 날 03시 52분경 기관 회전수를 서서히 올리면서 침로를 변경하여 진침로 약 314도로 정침하고, 속력을 약 12.0노트로 조정한 다음 갑판장과 갑판수를 조타실에서 내려가 쉬도록 하고 자동조타 상태로 혼자 항해당직업무를 수행하였다.

선장 A는 레이더 앞에 있는 의자에 앉아 출항 전 마셨던 술로 인하여 졸음운항 하느라 선위 확인도 못한 채 같은 침로와 속력으로 항해하다 같은 날 04시 08분경 이 선박이 변침점인 신안군 하남덕도 좌현 정황 약 0.4마일 해상에 도달하였다.

그러나 선장 A는 조느라 변침점에서 계획 항로인 암태도와 초란도 사이 약 320도로 변침하지 못하고 진로 전방에 있는 압해-암태 [1공구] 도로건설공사 현장 쪽으로 항해를 계속하다가 2013년 4월 19일 04시 27분경 전라남도 신안군 암태도 앞 공사현장인 북위 34도 51분 36초 · 동경 126도 09분 56초에서 말뚝기초와 접촉하였다.

이 선박이 목포항 외항 제11번 정박지에서 접촉할 때까지 시각대별 위치, 속력, 선수방위 및 항적은 [표 1] 및 [그림. 5] 와 같다.



[표. 1] 제23동아호의 자동식별장치(AIS) 항적자료

시 각	위도	경도	속력	선수 방위	시 각	위도	경도	속력	선수 방위
03시 40분 00초	N34° 46.744	E126° 15.680	0.2	347	04시 20분 00초	N34° 50.550	E126° 11.157	12.1	316
03시 45분 00초	N34° 46.747	E126° 15.680	0.1	022	04시 21분 00초	N34° 50.697	E126° 10.985	12.2	315
03시 50분 00초	N34° 46.753	E126° 15.685	0.8	355	04시 22분 00초	N34° 50.846	E126° 10.814	12.3	314
03시 55분 00초	N34° 46.974	E126° 15.392	8.8	311	04시 23분 00초	N34° 50.993	E126° 10.636	12.5	314
04시 00분 00초	N34° 47.619	E126° 14.573	12.1	314	04시 24분 00초	N34° 51.146	E126° 10.458	12.5	314
04시 05분 00초	N34° 48.350	E126° 13.709	12.3	315	04시 25분 00초	N34° 51.298	E126° 10.283	12.5	314
04시 10분 00초	N34° 49.097	E126° 12.841	12.3	315	04시 26분 00초	N34° 51.447	E126° 10.105	12.4	314
04시 15분 00초	N34° 49.820	E126° 11.981	12.0	316	04시 27분 00초	N34° 51.620	E126° 09.907	2.5	310

사고당시의 기상 및 해상상태는 흐린 날씨에 북동풍이 초속 약 2.1미터로 불고, 파고는 1.0미터에, 시정은 약 3마일로 양호하였다.

이 교각 접촉사고로 제23동아호는 구상선수부, 선수 좌·우현 외판 등이 손상되었고, 압해-암태 [1공구] 도로건설공사 말뚝기초(P-15) 2본 등이 파손되는 피해가 발생하였다.

이 사고 발생 후 의자에 앉아 줄고 있던 선장 A는 식당에서 올라온 기관장 H가 깨워 접촉 사실을 알리자 조타실로 올라온 갑판장과 선원에게 선박의 침수 여부와 손상개소 등을 파악하게 하고, 후진 기관을 사용하여 자력으로 이초한 후 목포항계 밖 제10번 정박지로 이동하였다.



[사진. 1] 제23동아호 손상사진



[사진. 2] 교각 공사현장 말뚝기초 손상사진

2. 원인

이 접촉사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목 에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 항해 계획

선장은 선박 출항 전 충분한 시간적인 여유를 두고 항해에 필요한 적절한 해도와 항행안전에 관한 고시 지정 여부, 기상·해상의 여건, 선박의 크기, 조종성능, 제반 항로서지(航路書誌) 등을 확인하여 출발항에서 도착항(목적지)까지 가장 안전하고 적합한 항로를 선정하는 항해 계획을

수립하여야 한다.

선박이 협수로, 교각 공사현장이나 도서가 밀집되어 있는 연안항로를 이용하는 경우 자주 변침하게 되므로 변침점 등을 해도상에 명확히 표시하여 항해당직업무를 수행하는 해기사가 항해중 해도를 이용하여 예정항로를 확인할 수 있도록 해야 한다.

2) 사고 인근해역의 항로 여건

사고 인근해역은 다도해의 산재된 섬들로 인하여 협수로와 레이더 차폐구역이 많고, 여기에 해저전선과 송전선이 설치되어 있어 선박항행여건이 취약할 뿐만 아니라 신안군 압해도와 암태도를 잇는 압해-암태 [1공구] 도로건설공사(국토교통부 익산지방국통관리청이 발주) 교각 공사로 인해 사설항로표지(공사용등부표) 등이 설치되어 있어 이 해역을 항해하는 선박들은 각별한 주의가 요망된다.

3) 항해 중 당직근무

선장은 적절하게 당직근무를 배치하여 안전한 항해당직이 유지되게 하여야 하며, 항해당직업무를 수행하는 해기사는 당직근무를 수행하는 동안 선박의 안전운항과 충돌·좌초·접촉 등을 피하기 위한 특별한 주의를 기울여야 한다.

항해당직업무 수행 시 운항환경의 변화에 대하여 시각·청각 및 기타 이용가능한 모든 수단에 의하여 지속적인 경계상태를 유지해야 하며, 현재의 상황 및 충돌·좌초·접촉의 위험성 기타 항행상의 위험을 철저히 평가하고, 항행안전상의 위험물을 탐지하기 위하여 항상 적절한 경계를 유지하여야 한다.

4) 연안항해 및 선위 확인

모든 선박은 항해 중, 특히 연안을 항해할 때에는 해상의 암초, 어망 등의 장애물 또는 타 선박과의 접근상태를 확인하여 적절한 침로와 속력으로 조정하고 또 자선의 위치를 주기적으로 확인하여 변침시기를 놓치거나 풍향, 조류 및 해류에 의한 압류로 인하여 저수심대나 암초지대, 공사현장 등으로 진입하였는지 특별한 주의를 기울이면서 항해하여야 한다. 이를 소홀히 하면 항로를 이탈하여 장애물·타 선박으로 접근하거나 공사현장으로 진입하여 곧바로 좌초, 접촉 또는 충돌 등 위험한 상황에 처하게 된다.

5) 선장의 음주와 졸음운항

선장 A는 목포항 용당부두 제3번 선석에서 출항하기 전 목포시 하당 소재 술집에서 2등항해사, 갑판장 등과 함께 술을 마시고 술에 취한 상태(사고 후 음주측정 결과 혈중 알코올 농도 0.086퍼센트)에서 졸음 운항함으로써 변침점을 지나쳐 교각 공사현장으로 진행하여 교각의 말뚝기초(P-15) 접촉에 이르게 되었다. 이는 선장 A가 음주로 인하여 주의력과 판단력이 현저하게 저하된 상태에서 졸음운항을 하였기 때문으로 판단된다.

해사안전법 제41조(술에 취한 상태에서의 조타기 조작 등 금지)에는 누구든지 음주상태로 직접 조선하거나 조선지휘를 하지 못하도록 규정하고 있으며, 같은 법 시행령 제14조(술에 취한 상태의 기준)에 의하면 술에 취한 상태의 기준은 혈중 알코올 농도 0.05퍼센트 이상이다.

나. 사고발생원인

이 교각 접촉사건은 선장이 술에 취한 상태에서 졸음운항하다 변침점을 놓쳐 계획 항로로 변침하지 못하고 압해-암태 [1공구] 도로건설공사 현장의 말뚝기초(P-15)로 진행하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제23동아호의 선장으로서 연안 해역에서 항해당직업무를 수행할 때에는 적절한 경계유지 및 선위확인을 지속적으로 행하는 등 당직근무를 철저히 하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 「해사안전법」 제41조의 규정을 위반하여술에 취한 상태에서 졸음 운항함으로써 선위 확인을 소홀히 하여 변침점에서 계획 항로로 변침하지 못하고 지나쳐 압해-암태 [1공구] 도로건설공사 현장으로 진행하여 접촉사고를 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 2급항해사 업무를 2개월 15일을 정지하여야 하나, 이 사람은 이 사건과 관련하여 음주운항에 대하여는 목포지방해양항만청으로부터 1개월 15일(2014. 1. 29.~2014. 3. 14.)의 행정처분을 받은 점을 감안하여 이 사람의 2급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고예방’ 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 선박이 교각 공사현장, 협수로나 도서가 밀집되어 있는 연안항로를 이용하는 경우에는 자주 변침하게 되므로 변침점을 해도상에 명확하게 표시하여 항해당직업무를 수행하는 해기사가 변침점을 지나쳐 교각 공사현장이나 암초지대로 진행하여 좌초 사고나 접촉사고가 발생하지 않도록 계획 항로를 정확하게 파악하고 있도록 하여야 한다.

나. 선장은 출항전 선원들의 상태를 정확히 파악하여 출항여부를 결정하여야 할 뿐만 아니라 항해당직자는 항해 중 졸음운항을 방지하기 위하여 당직근무 전 충분한 수면과 휴식을 취해야 하며, 항해당직업무를 수행 중 졸음이 올 때는 다른 선원과 교대하거나 대응책을 세워 항해하여야 한다.

다. 선장은 야간에 연안항해를 할 경우 정해진 2인 1조의 항해당직체계를 철저히 준수하여야 하며, 좁은 수로를 통항 할 때는 적절한 인원배치와 더불어 직접 조선을 하여야 한다.

라. 술에 취하면 평상시 보다 주의력과 판단력이 현저히 저하되기 때문에 선박소유자는 선장을 포함한 선원들이 술에 취한 상태에서 절대 선박을 조선하거나 조선을 지휘할 수 없도록 교육 및 감독을 철저히 하여야 한다.

2014. 5. 20.

목포지방해양안전심판원

제한된 시계에서 선장의 무리한 조선으로 교각과 접촉

【재결】 목포해심 제2014-028호 [여객선 비금농협카페리호 교각접촉사건]

【판시사항】

- [1] 이 교각접촉사건은 비금농협카페리호가 목포북항을 출항하여 비금도로 항해하던 중 안좌도와 팔금도 사이의 좁은 수로를 진입할 시점에 짙은 안개로 시정이 100미터 미만으로 극히 제한되었으나, 선장이 자신의 경험만을 믿고 지피에스 플로터의 영상에 의존한 채 신안1교의 제4번 교각과 제5번 교각 사이를 통과하기 위하여 무리하게 조선함으로써 발생한 것이다.
- [2] 지피에스 플로터(GPS Plotter)에 내장된 해도는 국립해양조사원에서 발행한 해도보다 정밀도가 떨어지며, 특히 연안유조선이 통항하거나 접근 가능성이 없는 해역의 경우 그 정밀도가 $\pm 2.5\text{mm}$ 로서 축척 50,000분의 1 해도에서 최대 125미터의 오차를 보일 수 있기 때문에 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 해상교량을 통과할 경우 너무 과신하여 GPS Plotter 상 해도정보를 전적으로 믿고 항해하여서는 아니 된다. 또한 GPS Plotter는 최신화가 되지 아니할 경우 극히 제한적으로 항해에 사용하여야 한다.
- [3] 연안여객선의 소유자 및 선장은 수립된 운항관리규정을 철저히 준수하도록 안전문화가 정착되어야 하고, 또한 이러한 안전문화 정착이 궁극적으로 회사의 이미지 제고와 이익창출에 도움이 된다는 것을 인식하여야 할 것이다.

【해양사고관련자】

A (비금농협카페리호 선장)

【주문】

이 교각접촉사건은 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 선장이 신안1교가 위치한 좁은 수로를 지피에스 플로터의 영상에 의존한 채 신안1교를 통과하기 위하여 무리하게 조선함으로써 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

【이유】

1. 사실

선 명	비금농협카페리호
선 적 항	전라남도 신안군 비금면
선박소유자	B
총 톤 수	307.0톤
기관종류·출력	디젤기관 715킬로와트(kW) 2기

해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	4급항해사
사고일시	2013년 7월 27일 07시 00분경
사고장소	북위 34도 46분 04초·동경 126도 07분 49초 (신안군 안좌면 마진리 지내, 지방도805 신안1교 제5번 교각)

가. 사고해역 주변현황

신안1교가 위치하고 있는 팔금도와 안좌도 사이 수역은 비금농협카페리호가 조석간만의 차와 관계없이 항해할 수 있는 가항수로의 폭이 가장 좁은 곳의 경우 약 220미터(0.12마일)이고, 넓은 곳이 약 350미터(0.19마일) 정도이다.



[사진 1] 신안1교 전경

위의 [사진 1]은 남동쪽 방향에서 바라 본 신안1교의 모습으로서 남동쪽에서 북서쪽으로 항해할 경우 신안1교의 제4번과 제5번 교각 사이를 통과하며, 북서쪽에서 남동쪽으로 항해할 경우 제6번과 제7번 교각 사이를 통과한다. 제4번 교각과 제5번 교각 사이의 거리는 60미터이고, 교각 하부 우물통의 직경이 7미터이므로 선박의 가항수로 폭은 53미터이다. 반면에 제6번 교각과 제7번 교각 사이의 거리는 45미터이고, 교각 하부 우물통의 직경이 6미터이므로 선박의 가항수로 폭은 39미터이다. 따라서 비금도를 출항하여 목포항을 향해 항해하는 선박은 신안1교를 통과하고자 할 경우 가항수로의 폭이 39미터로서 목포항에서 비금도로 항할 때보다 14미터 더 좁

기 때문에 보다 주의하여야 한다. 그리고 교량의 높이는 약 17.0미터이다.

나. 사실의 경과

비금농협카페리호는 1997년 1월 25일 전라남도 목포시 소재 J(주)에서 건조·진수된 전라남도 신안군 비금면 선적의 강조 여객선으로서 그 항행구역은 평수구역(제7, 8구)으로 항해예정시간이 6시간 미만인 구역의 항해에 한정되어 있다. 이 선박의 주요 제원은 총톤수 307.0톤, 길이 53.90미터, 너비 10.20미터 및 깊이 2.80미터이고, 주기관으로 디젤기관 7155킬로와트(kW) 2기가 설치되어 있다.

이 선박은 (사)한국선급 목포지부로부터 2012년 5월 20일자에 정기검사를 필하여 2012년 5월 13일부터 2017년 5월 12일까지 유효한 선박검사증서를 발급받아 소지하고 있다.

이 선박의 소유자는 이 선박에 선장 2명을 승선시켜 목포지방해양항만청장으로부터 승선공인을 받았고, 각 선장은 4일 근무하고 1일의 휴식을 교대로 취하며 선장 2명이 승선하는 경우에는 항해당직을 교대로 수행하며 항해당직을 수행하는 자가 선장으로서 직무를 수행한다.

이 선박은 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다) 및 선장 C를 포함한 선원 4명과 여객 84명이 승선하고, 차량 16대를 적재한 가운데 2014년 7월 27일 06시 00분경 목포북항을 출항하여 비금도를 향해 약 12.5노트의 속력으로 항해하였다. 출항당시 시정은 2.0~3.0마일 이었고, 항해당직은 선장 C가 수행하였으며, 초단파대무선전화(VHF) 채널 06번에서 한국해운조합 목포지부 운항관리실에 출항보고를 하였고, 이후 VHF 채널 14번으로 전환하여 목포항 해상교통관제센터에 출항보고를 한 후 VHF 채널 14번을 유지하였다.

한국해운조합 목포지부 운항관리실에서는 같은 날 06시 04분경 관할 해역의 전 항로 상 시정이 0.5마일 이상으로 파악하고 같은 날 06시 10분경 VHF 채널 16번에서 모든 여객선을 호출하여 채널을 06번으로 전환하도록 한 후 채널 06번에서 “일부 해역에 국지적인 안개로 시계가 제한되는 등 선박의 안전운항을 저해하고 있으니 주의해서 항행하라” 는 항행통보 방송을 하였다.

한국해운조합 목포지부 운항관리실에서는 이후 안개로 인한 시계가 1킬로미터 이내로 제한되자 같은 날 06시 41분경 앞의 경우와 같이 VHF로 관할 해역내 모든 여객선을 호출하여 VHF 채널 06번에서 “모든 관할 해역에 안개로 시계가 제한되는 등 선박의 안전운항을 저해하고 있으니 출항을 통제하고, 운항 중인 여객선은 주의하여 항해하며 가능한 한 안전한 해역 또는 중간기항지에서 가정박하고, 불가피하게 항해를 계속하여야 할 경우 무중항법을 준수하라” 는 항행통보 방송을 하였다. 그러나 선장 C와 함께 선교에 있던 선장 A는 VHF 채널 14번을 유지하고 있어 한국해운조합 목포지부 운항관리실에서 위 2회의 VHF로 방송한 항행통보를 듣지 못하였다.

이 선박은 예정된 항로를 따라 항해하였고, 같은 날 06시 50분경 안좌도와 팔금도 사이의 좁은 수로 입구에 진입할 시점에 짙은 안개로 시정이 100미터 이하로 제한되었다. 이에 선장 A는 한국해운조합 목포지부 운항관리실과 목포항 해상교통관제센터에 시계가 제한되었다는 사실을 보고하지 아니한 채, 선장 C로부터 타를 인계받아 작동 중인 레이더와 지피에스 플로터(GPS Plotter) 영상을 보며 직접 조선하였고, 선장 C는 주기관의 텔레그라프를 잡고, 갑판장은 전방 경계를 하였다.

이 선박은 안좌도와 팔금도 사이의 좁은 수로에 진입한 후 순조를 받아 속력이 13.0~13.5노트로 증속되었고, 같은 날 06시 58분경 안좌부두(신안1교로부터 남동방향, 약 0.53마일 떨어진

지점에 위치한다)를 좌현에 두고 통과하였으며, 2014년 7월 27일 07시 00분경 침로 약 331도 및 속력 12.5노트로 전라남도 신안군 안좌면 마진리 지내, 지방도805에 위치한 신안1교의 제4번 교각과 제5번 교각 사이로 통과하기 위해 접근하던 중 본선의 좌현 선수부가 신안1교 제5번 교각의 우물통(북위 34도 46분 04초·동경 126도 07분 49초)과 접촉하였다.

사고당시 해역은 짙은 안개로 시정이 100미터 미만이었고, 해상상태는 바람이 불지 아니하여 잔잔하였다.

이 사고로 비금농협카페리호는 좌현 선수부와 앵커호스부분이 굴곡되었고, 여객 3명이 경상을 입었으며, 차량 2대에 경미한 손상이 발생하였다. 그리고 신안1교의 제5번 교각 하부의 우물통이 [사진 2]와 같이 일부 파손되었다.



[사진 2] 신안1교 제5번 교각의 우물통 파손상태

2. 원인

이 교각접촉사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 나목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 「해사안전법」 상 시계제한 시 내항여객선의 출항통제

내항여객선은 「해사안전법」 제38조(선박출항통제)와 같은 법 시행규칙 제31조 및 [별표 10]의 규정에 의거하여 시정이 1킬로미터 이내로 시계가 제한되는 경우 해양경찰서장(현 해양경비안전서장)이 출항을 통제하여야 한다. 그리고 선박의 소유자 및 선장이 이 출항통제 명령을 위반한 경우에는 「해사안전법」 제108조(벌칙)의 규정에 의거하여 300만원 이하의 벌금에 처하도록 규정하고 있다.

이 사건에서 비금농협카페리호는 사고당일 목포북항을 출항할 당시 시정이 2.0~3.0마일이었으나, 출항 후 약 50분이 경과하여 안좌도와 팔금도 사이의 좁은 수로에 진입할 시점부터 짙은 안개로 시정이 100미터 미만으로 극히 제한되었다. 이 선박은 이러한 경우에 한국해운조합 목

포지부 운항관리실과 목포항 해상교통관제센터에 보고한 후 안좌도와 팔금도 사이의 좁은 수로에 진입하기 전 안전한 수역에 가정박하거나 안좌부두에 계류하여 시정이 양호할 때까지 대기하는 조치가 필요하다.

그러나 이 선박의 선장은 한국해운조합 목포지부 운항관리실과 목포항 해상교통관제센터에 짚은 안개로 시정이 100미터 미만으로 극히 제한되었다는 사실을 보고하지 아니한 채 항해를 계속하였고 그 결과 본선의 좌현 선수부가 신안1교의 제5번 교각 우물통과 접촉하였다.

2) 선장의 무중항법 위반 및 무리한 조선

신안1교가 위치하고 있는 팔금도와 안좌도 사이 수역은 비금농협카페리호가 조석간만의 차와 관계없이 항해할 수 있는 가항수로의 폭이 가장 좁은 곳의 경우 약 220미터(0.12마일)이고, 넓은 곳이 약 350미터(0.19마일) 정도이다. 그리고 이 수역에 위치한 신안1교의 가항수로 폭은 목포북항에서 비금도로 향할 경우 53미터이고, 비금도에서 목포북항으로 향할 경우 39미터로 매우 좁다.

그러므로 비금농협카페리호(길이 53.90미터, 너비 10.20미터)는 신안1교를 통과하고자 할 경우 최소한 100미터 이상의 거리에서 통과하고자 하는 교각 사이를 향해 신안1교(075 - 255 방향)에 직각이 되는 침로(165 - 345)를 유지한 채 육안으로 보며 접근하여야 한다. 또한 선박은 순조를 받으며 항해할 경우 보침성이 나빠지고 속력이 증속되어 조선하기가 더욱 어려워진다. 특히 시계가 제한될 경우에는 레이더와 지피에스 플로터에 의존하여 항해하여야 하나, 교량은 레이더 영상에 전부 연결된 직선으로 나타나기 때문에 통과하여야 할 교각 사이를 알 수 없고, 지피에스 플로터 역시 통과하여야 할 교각 사이를 정확히 나타내지 못하며 설령 나타난다고 할지라도 정확도가 떨어져 이를 믿고 통과하여서는 아니 된다.

따라서 비금농협카페리호 선장은 목포북항을 출항하여 비금도로 향하면서 안좌도와 팔금도 사이의 좁은 수로를 순조를 받으며 진입하던 중 짚은 안개로 시정이 100미터 미만으로 극히 제한된 경우에는 가까운 위치에 있는 안좌부두에 접안하거나 근처에 가정박하여 시정이 양호해질 때까지 대기하여야 한다. 또한 불가피하게 항해를 계속하여야 하는 경우에는 무중신호를 울리고, 당시의 조건과 사정에 적합한 안전한 속력으로 항행하여야 하며, 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하여야 한다(「해사안전법」 제77조 및 제93조).

그러나 비금농협카페리호 선장은 짚은 안개로 시정이 100미터 미만으로 극히 제한된 상태에서 자신이 예전에 통과하였던 경험만을 믿고 안좌도와 팔금도 사이의 좁은 수로를 순조를 받아 13.0노트 이상의 빠른 속력으로 진입하였고, 부정확한 지피에스 플로터 영상에 의존한 채 무리하게 이 선박을 조선한 결과 본선의 좌현 선수부가 신안1교의 제5번 교각 우물통과 접촉하였다.

3) 지피에스 플로터(GPS Plotter)의 과신

지피에스 플로터(GPS Plotter)는 연안 유조선 등의 안전항행과 해양오염 방지를 목적으로 유조선통항금지해역을 설정한 후 유조선 등이 이 해역 밖을 통항하였는지 감시·감독하기 위해 당해 선박의 항적을 기록·보존할 수 있는 장치로서 개발되었고, 유조선 등이 1,500킬로리터 이상의 경유, 중유 또는 유해액체물질을 화물로 싣고 운반할 경우 이를 설치·사용하도록 규정하였다[해사안전법(구, 해상교통안전법)]. 이 규정은 「선박안전법」에 의거하여 선박에 선박위치발신장치(AIS)의 설치 규정이 신설되면서 삭제되어 현행 법령 상 GPS Plotter의 설치 및 성능기준이 없다. 반면에 GPS Plotter는 개발의도와 관계없이 현재 대부분의 연안 어선과 여객선, 예인선, 급유선 및 급수선 등 연안 운항선박에서 설치하여 사용하고 있다.

문제는 GPS Plotter에 내장된 해도는 국립해양조사원에서 발행한 해도보다 정밀도가 떨어지

며, 특히 연안유조선이 통항하거나 접근 가능성이 없는 해역의 경우 그 정밀도가 $\pm 2.5\text{mm}$ 로서 축척 50,000분의 1 해도에서 최대 125미터의 오차를 보일 수 있으므로 이 해도정보를 전적으로 믿고 항해하여서는 아니 된다는 것과 GPS Plotter를 설치한 후 최신화를 하지 아니한 채 사용하고 있다는 것이다.

이 사건에서 비금농협카페리호 선장은 짙은 안개로 시정이 100미터 미만인 상태에서 신안1교를 통과하기 위하여 신안1교에 접근하면서 GPS Plotter를 너무 과신한 나머지 GPS Plotter에 의존한 채 항해하였고, 그 결과 비금농협카페리호가 신안1교와 접촉하게 되었다고 판단된다.

4) 연안여객선의 안전문화 정착 필요성

연안여객선 선장들은, 특별한 사정이 없는 한, 여객의 불만 또는 불편을 해소하고 선박소유자로부터 지적을 받지 아니하기 위하여 여객선을 예정된 시간표를 준수하여 운항하고자 한다.

비금농협카페리호 선장도 여객 84명이 승선한 가운데 목포북항을 출항하였고, 항해 중 짙은 안개로 시정이 100미터 미만으로 제한되었고, 목포북항과 비금도 사이 항로에서 가장 위험한 요소가 신안1교인 것을 알고 있었으나, 연안여객선 선장으로 18년간 근무하면서 드물게 있는 상황으로서 이와 같이 시계가 제한된 상태에서 예전에도 정상적으로 항해하였고, 예정된 시간표를 준수하기 위하여 이 선박을 무리하게 조선하였다고 판단된다.

특히 연안여객선은 운항관리규정을 수립하여 시계가 1킬로미터 이내일 때 출항이 통제되고, 선박이 운항 중에 짙은 안개 등으로 시계가 1킬로미터 이내로 제한된 경우 안전한 곳에 가정박하고, 가정박이 불가능할 경우 무중항법을 준수하도록 규정하고 있으나, 선박소유자 및 회사의 안전관리담당자가 이를 준수하는 선장을 질책하거나 능력이 부족한 선장으로 간주하는 경향 등의 문화도 선장의 무리한 선박운항을 조장한다고 할 수 있다.

그러나 여객선은 해양사고 발생 시 여객선 세월호 전복사건과 같이 선박의 손상피해보다 선원 및 여객의 인명피해가 막대하다.

따라서 연안여객선의 소유자 및 선장은 수립된 운항관리규정을 철저히 준수하도록 안전문화가 정착되어야 하고, 또한 이러한 안전문화 정착이 궁극적으로 회사의 이미지 제고와 이익창출에 도움이 된다는 것을 인식하여야 할 것이다.

5) 여객의 상해

비금농협카페리호는 사고당일 06시 00분경 목포북항을 출항할 당시 선원 4명과 여객 84명이 승선하고 있었다. 이 선박은 사고당일 07시 00분경 본선의 좌현 선수부가 신안1교의 제5번 교각과 접촉되었고 이 충격으로 여객실에 머무르고 있던 여객 3명이 경미한 부상을 입었다.

나. 사고발생원인

이 교각접촉사건은 비금농협카페리호가 목포북항을 출항하여 비금도로 항해하던 중 안좌도와 팔금도 사이의 좁은 수로를 진입할 시점에 짙은 안개로 시정이 100미터 미만으로 극히 제한되었으나, 선장이 자신의 경험만을 믿고 지피에스 플로터의 영상에 의존한 채 신안1교의 제4번 교각과 제5번 교각 사이를 통과하기 위하여 무리하게 조선함으로써 발생한 것이다.

비금농협카페리호 여객 3명이 부상당한 것은 이 선박이 신안1교 교각과 접촉하며 생긴 충격으로 인해 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 비금농협카페리호의 선장으로서 비금농협카페리호를 운항하던 중 시계가 1킬로미터 이내로 제한될 경우 한국해운조합 목포지부 운항관리실과 목포항 해상교통관제센터에 보고하고, 주의하여 항해하며, 가능한 한 안전한 해역 또는 중간기항지에서 가정박하여 시정이 양호해 질 때까지 대기하여야 한다. 또한 불가피하게 항해를 계속하여야 할 경우 무중항법을 준수하여야 한다. 그러나 이 사람은 비금농협카페리호를 운항하여 안좌도와 팔금도 사이의 좁은 수로에 진입하던 중 짙은 안개로 시계가 100미터 미만으로 극히 제한되었으나, 한국해운조합 목포지부 운항관리실과 목포항 해상교통관제센터에 보고를 하지 아니하였고, 또한 가까운 장소에 가정박할 수 있는 안좌부두가 있었음에도 이 선박을 가정박하지 아니한 채 지피에스 플로터 영상에 의존하며 신안1교의 교각 사이를 통과하기 위하여 이 선박을 무리하게 조선함으로써 이 선박의 좌현 선수부가 신안1교 제5번 교각과 접촉하게 한 행위는 이 교각접촉사건의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위는 직무상 과실로 인정되므로 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

4. 사고방지교훈

가. 항로 상 설치된 해상교량은 레이더 영상에 선수방향과 직각을 이루며 일직선으로 나타나고, 해상교량의 상판과 교각을 식별하기 어렵다. 따라서 선장 및 항해사는 시계가 극히 제한되어 육안으로 해상교량이 식별하기 어려운 상태에서 레이더정보에 의존한 채 해상교량의 교각과 교각 사이를 통과하기 위하여 선박을 조선하여서는 아니 될 것이다.

나. 지피에스 플로터(GPS Plotter)에 내장된 해도는 국립해양조사원에서 발행한 해도보다 정밀도가 떨어지며, 특히 연안유조선이 통항하거나 접근 가능성이 없는 해역의 경우 그 정밀도가 $\pm 2.5\text{mm}$ 로서 축척 50,000분의 1 해도에서 최대 125미터의 오차를 보일 수 있기 때문에 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 해상교량을 통과할 경우 너무 과신하여 GPS Plotter 상 해도정보를 전적으로 믿고 항해하여서는 아니 된다. 또한 GPS Plotter는 최신화가 되지 아니할 경우 극히 제한적으로 항해에 사용하여야 한다.

다. 연안여객선의 소유자 및 선장은 수립된 운항관리규정을 철저히 준수하도록 안전문화가 정착되어야 하고, 또한 이러한 안전문화 정착이 궁극적으로 회사의 이미지 제고와 이익창출에 도움이 되는 것을 인식하여야 할 것이다.

2014. 12. 18.

목포지방해양안전심판원

화재·폭발사례

연료유 침전탱크에서 누출된 유증기가 열기에 착화되어 화재 발생

【재결】 부산해심 제2014-005호 [케미칼운반선 모닝시호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 이 화재사건은 연료유 침전탱크의 오버플로관에 설치되어 있는 관찰창의 기밀이 손상되어 누출된 유증기가 기관실 내 장시간 운전으로 과열된 오일펌프 등의 열기에 착화되어 발생한 것으로 추정된다.
- [2] 연료유 탱크와 연결된 배관은 기밀이 손상될 경우 유증기가 새어나와 폭발이나 화재가 발생할 위험이 있으므로 평상시 철저히 점검·정비하여야 한다..

【해양사고관련자】

- A (모닝시호 기관장)
- B (모닝시호 1등기관사)
- J(주) (운항 및 안전관리사)

【주문】

이 화재사건은 연료유 침전탱크의 오버플로관에 설치되어 있는 관찰창의 기밀이 손상되어 누출된 유증기가 기관실 내 장시간 운전으로 과열된 오일펌프 등의 열기에 착화되어 발생한 것으로 추정된다.

해양사고관련자 B의 3급기관사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 J(주)에게 개선을 명한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 B에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박재해 예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	모닝시호		
선 직 항	울산광역시		
선박소유자	K 주식회사		
총 톤 수	2,059.00톤		
기관종류·출력	디젤기관 1,715kWx 1기		
해양사고관련자	A	B	J(주) (대표이사 C)

직 명	기관장	1등기관사	운항 및 안전관리사
면허의 종류	1급기관사	3급기관사	해당없음
직 명	차량 운전기사	차량 소유자	
사고일시	2013. 3. 14 18:30경		
사고장소	북위 35도 38분 24초·동경 125도 18분 24초 (전라북도 부안군 위도면 상왕등도 서방 약 38마일 해상)		

모닝시호는 총톤수 2,095.00톤(길이 78.74 x 너비 14.00 x 깊이 6.70 m), 출력 1,715kW 디젤 기관 1대를 주기관으로 설치한 울산광역시 선적의 강조 케미칼운반선으로 2002. 9. 12 경상남도 통영시 소재의 삼호조선(주)에서 건조·진수되었으며, (사)한국선급으로부터 2012. 8. 27 정기검사를 받고 2017. 7. 26까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 운항과 안전관리업무를 하는 해양사고관련자 J 주식회사(대표이사 C)(이하 “J(주)”이라 한다.)는 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2016. 3. 8까지인 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 교부받았고, 모닝시호도 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2014. 10. 15까지인 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 교부받았다.

이 선박은 유황 전용 운반선으로 건조되었으며, 이 선박은 상갑판하 선수로부터 선수창, 제1 ~ 4번 화물창, 기관실, 선미창 순으로 구획되어 있으며, 상갑판 상부에는 기관실 위에 거주구역 및 조타실이 있다.

이 선박의 기관실은 3층으로 구획되어 있는데 선저로부터 1층에는 주기관 및 공기압축기 2대, 2층에는 발전기 2대, 보일러 2대, 압축공기탱크 2개, 유류 청정기 3대 및 펌프, 화물창의 온도를 유지하는 데 사용되는 펌프 4대 등이 있고, 3층에는 기관제어실, 유압모터 및 소각기 등이 배치되어 있다.

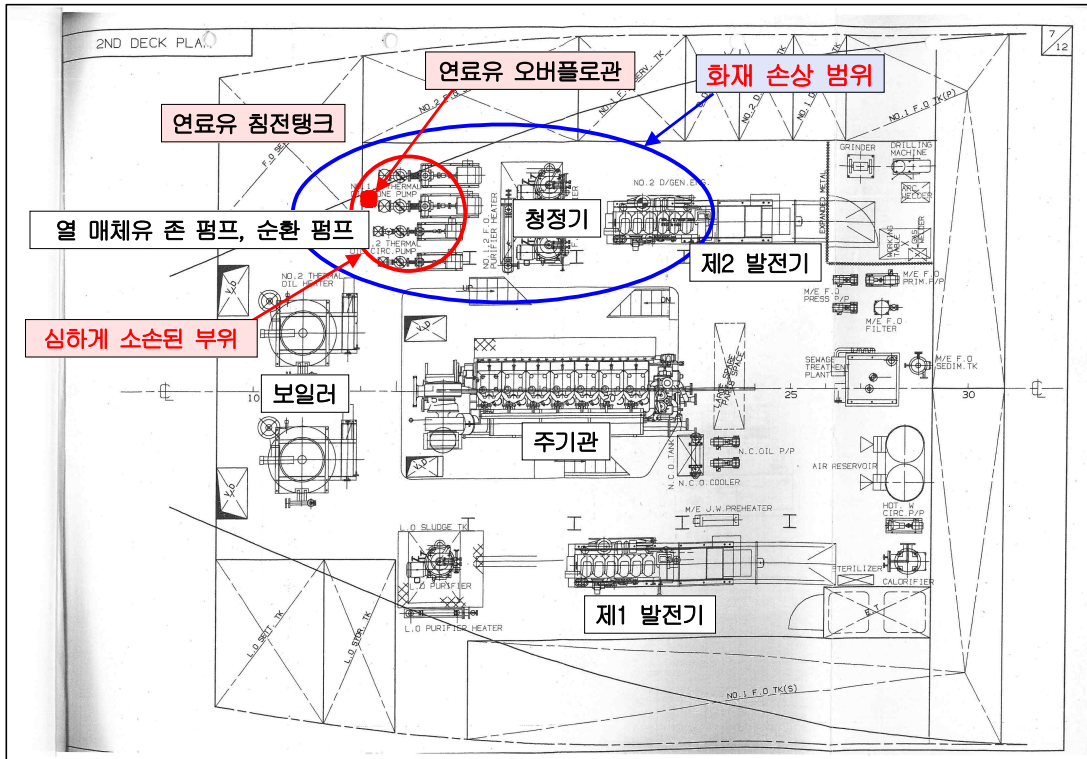
이 선박의 기관실 당직체계는 3직제로 운영되고 있으며, 1직(03:30 ~ 07:30)은 1등기관사와 기관수가, 2직(07:30 ~ 11:30)은 기관장과 조기장이, 3직(11:30 ~ 03:30)은 2등기관사 혼자서 당직을 수행한다.

이 선박은 주로 대산항과 중국 장자강항 간에 액체상태의 유황을 운송하고 있으며, 액체상태를 유지하기 위하여 운송 중은 물론 화물을 하역한 후에도 화물창을 일정 온도까지 가열한다.

화물창의 화물 온도 유지를 위하여 기관실 2층 좌현 선미 측에는 열매체유 존 펌프(Thermal Oil Zone Pump)와 열매체유 순환 펌프(Thermal Oil Circulating Pump)가 각각 2대 설치되어 있으며, 열매체유를 가열하기 위하여 No.1, No.2 보일러에 연결된 각각의 열매체유 히터(Thermal Oil Heater)가 있다.

열매체유 히터의 좌측으로는 5,000 ℓ 용량의 연료유 침전탱크(F.O. Sett. Tk)가 있는데 이 탱크에는 연료유를 원활하게 이송하기 위하여 연료유 온도를 90 ~ 95℃까지 높여주는 전기히터가 1대 설치되어 있다.

연료유 침전탱크에는 탱크 내 유증기가 일정 압력 이상으로 발생할 때 유증기를 외부로 배출하기 위한 목적으로 상갑판까지 공기배출관이 연결되어 있으며 상갑판에 에어벤트(Air vent)가 설치되어 있다.



모닝시호 기관실 2층 배치 및 화재 손상부위

또한, 연료유탱크에서 연료유 침전탱크로 연료유 이송 중 센서 고장 등으로 인해 연료유 침전탱크가 넘칠 경우를 대비하여 오버플로관(Overflow line)이 오버플로탱크로 연결되어 있으며, 오버플로관에는 연료를 육안으로 확인하기 위하여 투명한 강화 아크릴로 제작된 관찰창(Sight Glass)이 부착되어 있다.

아크릴 소재로 제작된 이 관찰창은 2013. 1. 20경 균열이 생겨 조기장 지정용이 새것으로 교체한 바 있다.

전술한 바와 같이 연료유 침전탱크 주변에는 보일러, 열매체유 히터 및 연료유 침전탱크의 히터 등이 작동하고 있어 기관실의 다른 장소보다 온도가 높은 상태로 유지되고 있었다.

모닝시호는 2013. 3. 12 11:50경 중국 장자강(長家港)에서 선장 D와 해양사고관련자 기관장 A(이하 “기관장 A”라 한다.), 해양사고관련자 1등기관사 B(이하 “1등기관사 B”이라 한다.)을 포함하여 선원 13명을 태우고 공선으로 출항하여 유황을 선적하기 위하여 대산항으로 향하였다.

1등기관사 B는 2013. 3. 14 15:45경에 전직자인 2등기관사 E로부터 당직을 인수받고 기관수인 F(미얀마 국적)와 함께 당직근무를 시작하였다.

1등기관사 B는 같은 날 17:00경 기관수가 저녁식사를 마치고 기관실로 돌아오자 본인도 식당으로 가서 식사하고 17:30경 기관실로 복귀하여 약 20분 동안 기관실 순찰을 한 뒤 기관제어실(Engine control room)에서 문을 열어 놓은 상태로 의자에 앉아 계기관을 주시하며 당직근무를 계속하였다.

2013. 3. 14 18:30경 모닝시호가 전라북도 부안군 위도면 상왕등도 서방 약 38마일 거리인 북위 35도 38분 24초·동경 125도 18분 24초 해상을 지날무렵 기관수 F는 거주구역 화장실에서 사용하는 해수의 압력을 조정하기 위하여 기관실 1층에서 해수펌프를 점검하던 중 이상한 냄새를 맡고 기관실 2층으로 올라가 보니 연료유 침전탱크의 오버플로관에 설치되어 있는 관찰창에서 불꽃과 시커먼 연기가 나오는 것을 목격하였다.

같은 시간 1등기관사 B는 기관 제어실에서 근무하던 중 뭔가 타는 냄새를 맡고 기관 제어실을 나가 보니 기관실 2층에 있는 연료유 침전탱크 옆에서 시커먼 연기와 불꽃을 목격하고 깜짝 놀라 확인차 계단을 내려가다가 기관수 F와 마주쳤다.

1등기관사 B는 갑자기 시커먼 연기와 함께 큰 불꽃이 계단을 통해 올라오기 시작하자 기관수와 함께 “불이야” 하고 소리치면서 기관실 밖으로 나왔고 이때 화재경보가 울렸다.

한편, 기관장 A는 저녁식사를 마치고 침실에서 휴식을 취하던 중 화재경보를 듣고 기관실로 급히 달려갔으나, 출입문을 열어보니 기관실 내부 조명등은 소등되어 있고 비상조명등이 점등되어 있으며, 앞을 볼 수 없을 정도의 매연과 유독가스 등으로 기관실에 진입할 수 없었다.

화재가 발생하였는데도 주기관이 계속 운전 중인 것을 확인한 기관장 A는 조타실로 올라가 주기관 비상정지버튼을 눌러 주기관을 정지시킨 후 2등기관사 E와 함께 선미 타기실로 가서 비상소화펌프를 작동하였다.

선미갑판으로 다시 올라온 기관장 A는 소화작업을 위해 선원 2명에게 방화복을 착용하게 하고 나머지 선원은 소화호스를 붙잡게 한 후 기관실에 진입시켰지만 짙은 매연과 유독가스로 발화장소까지는 접근하지 못하고 기관실 계단 위에서 약 10분간 소화수를 분사하였으나 화재를 진압할 수 없었다.

기관장 A는 소화호스로 소화수를 분사하는 것으로는 화재 진압이 불가능하다고 판단하고 선장 D와 협의하여 기관실에 설치된 고정식 이산화탄소 소화장치를 작동키로 하고 사전 준비조치로 연료유 및 윤활유 저장탱크와 전기를 차단하였으며 기관실에서 외부로 연결된 통풍기 4개도 폐쇄하였다.

이후 기관장 A는 화재를 확실하게 진압하기 위하여 화물구역에 화재가 발생하였을 때 사용하는 이산화탄소 및 기관실 화재용 이산화탄소 모두를 기관실에 분사하여 투입하였다.

기관장 A는 이산화탄소 투입에도 불구하고 기관실에서 계속 많은 연기가 나오자 선장 D와 협의하여 퇴선하기로 결정하였으며, 퇴선 후 모든 선원은 출동한 해경정에 의해 무사히 구조되었다.

이 화재사건으로 모닝시호 기관실 2층 좌현 선미부 중 연료유 침전탱크 주변의 일부만이 연소된 상태로, 화재 후 국립과학수사연구원에서 감식한 결과 이곳에 있는 연료유 침전탱크의 오버플로관 및 열매체유 순환관(Thermal Oil Circ. Pipe)의 상단부가 심하게 연소되고 주변은 일부 그을린 상태였으며 해상오염은 발생하지 아니하였다.

사고 당시 해역은 맑은 날씨에 시정은 5마일 정도였으며, 북풍이 초속 5 ~ 6m로 불고 파고는 1.5m 정도이었다.

2. 원인

이 화재사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인 고찰

이 화재사건은 모닝시호가 항해하던 중 기관실에서 발생한 화재사건으로 화재 후 감정을 실시한 국립과학수사연구원은 “① 기관실 2층의 연료유 침전탱크 우측에 있는 연료유 배관을 포함한 부분만이 심하게 연소된 상태로서, 기관실 2층의 연료유 배관이 있는 부분에서 발화가 시작된 것으로 추정 가능함. ② 연료유 넘침 파이프와 연결되는 압력 해제용 벤트는 막혀 있지 않은 상태로서, 연료유 넘침 파이프 내의 압력 상승에 의한 사이트글라스(Sight Glass)의 파손 가능성은 배제될 수 있음. ③ 연료유 침전탱크에 장착된 시즈히터의 온도설정레버 하한은 약 200°F (≈93℃)에 설정되어 있는 상태로서, 연료유 넘침 파이프로 이동되는 연료유의 온도는 93℃ 이상일 가능성이 있으며, ④ 연료유 자체의 열기 등에 의해 사이트글라스가 장착된 부분의 기밀이 손상될 수 위험이 있고, 이의 경우에는 파이프 내의 연료유가 누유되어 주변의 열기 또는 미상의 점화원 등에 의해 착화되어 발화되었을 가능성을 배제할 수 없는 상태이나, 동 소가 연소, 변형되고 사이트글라스가 없어진 상태에서, 구체적인 발화 원인에 대한 논란은 불가함.”이라는 감정서를 발급하였다.

따라서 ① 국립과학수사연구원의 감정의견 ② 연료유 침전탱크와 연결된 오버플로관에 설치되어 있는 관찰창에서 불꽃과 시커먼 연기가 나왔다는 당직기관수 F의 진술 ③ 이 화재사건 이전에도 관찰창이 균열되어 교체한 적이 있었다는 조기장 지정용의 진술 ④ 연료유 침전탱크 주변이 각종 히터 등으로 인해 고온상태가 유지되고 있었다는 점과 해양사고관련자들이 심판정에서 한 진술 등을 종합하여 화재원인을 살펴본다.

1) 발화장소 및 범위

최초 화재 발견 장소에 대하여 연료유 침전탱크와 연결된 오버플로관에 설치되어 있는 관찰창에서 불꽃과 시커먼 연기가 나왔다는 당직기관수 F의 진술, 기관실 2층의 좌현 선미부에 있는 연료유 침전탱크의 오버플로관 및 열매체유 순환관(Thermal Oil Circ. Pipe)의 상단부가 심하게 연소된 상태로서, 기관실 2층의 연료유 배관이 있는 부분에서 발화가 시작된 것으로 추정 가능하다는 국립과학수사연구원의 감정의견, 화재로 소실된 부분에 대한 해양사고관련자들의 진술 및 화재부 손상사진 등으로 인해 오버플로관의 관찰창이 장착된 부분의 기밀이 손상되었으며 이를 통해 누출된 유증기가 발화되어 주변으로 확산된 것으로 판단된다.

2) 발화원인

통상 벙커-씨(Bunker-C)를 연료로 사용하는 선박은 연료유 침전탱크 내의 연료유를 90 ~ 95℃로 가열하므로 항시 높은 온도로 가열된 연료유가 연료유 침전탱크 내에 존재하며, 이때 발생하는 유증기가 상갑판에 설치된 공기배출구(Air vent)가 작동되는 압력에 이를 때까지는 어느 정도 압력을 유지한 상태로 연료유 침전탱크 내에 존재한다.

따라서 최초 화재 발견 장소에 대하여 연료유 침전탱크와 연결된 오버플로관에 설치되어 있는 관찰창에서 불꽃과 시커먼 연기가 나왔다는 당직기관수 F의 진술과 이 화재사건 이전에도 관찰창이 균열되어 교체한 적이 있었다는 사실에 의해 선박의 진동, 오버플로관으로 이동되는 고온의 연료유 등으로 인해 오버플로관의 관찰창이 장착된 부분의 기밀이 손상되었으며 이를 통해 누출된 유증기가 발화되어 주변으로 확산된 것으로 판단된다.

그러나 발화원인은 국립과학수사연구원의 감정의견과 같이 원인을 단정 짓는 데는 어려운 점이 있으므로, 당시 이 선박의 기관실에서 오버플로관의 관찰창으로 누출된 유증기를 발화시킬 수 있는 요인에 대해 고려해보면, ① 운전 중인 각종 기기의 고열부에 접촉하여 발화되는 경우 ② 기관실 내부 배전반 및 주변의 전선에서 단락(합선) 등으로 인하여 발생한 고온의 열과 불꽃

에 의해 발화되는 경우 ③ 기관실 작업 중 발생하는 불꽃, 정전기에 의한 스파크(Spark) ④ 운전 중인 전기모터, 스위치 등에서 발생하는 스파크 등이 있으므로 이에 대하여 검토하면,

①의 경우 발화지점으로 판단된 연료유 침전탱크와 연결된 오버플로관의 관찰창 주변에는 고온 상태로 작동하는 열매체유 존 펌프(Thermal Oil Zone Pump)와 열매체유 순환 펌프(Thermal Oil Circulating Pump), 열매체유를 가열하기 위하여 제1, 2번 보일러에 연결된 각각의 열매체유 히터(Thermal Oil Heater)열교환 펌프, 연료유 청정기 등고온으로 작동하는 기기가 많았던 점에서 이것으로 인해 화재가 발생하였을 가능성이 매우 크다고 판단된다.

②의 경우 국립과학수사연구원의 감정의견 중 “천정에 설치된 등기구의 전원선 한 곳에서 단락흔이 식별되는 상태이나, 동 단락부분은 코드의 소선 일부만이 용융되어 있으며, 연소 중심부에서 이격된 위치에 해당하는 바, 동 단락흔 또한 확장된 화염에 의해 절연피복이 소실되어 형성되었을 가능성이 있음.” 이라고 감정하여 이로 인한 발화의 가능성도 배제한다.

③의 경우 화재 발생위치에서 행하여지던 작업이나 작업자가 없었으므로 이 가능성도 제외한다.

④의 경우 부근에 각종 펌프와 이를 구동시키는 전기모터들이 집중되어 있고, 이러한 기기들을 제어하기 위한 배전반이 배치되어 있었으므로 이 기기들이 작동 중 발생한 스파크에 연료유 침전탱크와 연결된 오버플로관의 관찰창에서 누출된 유증기가 점화되어 발생하였을 가능성도 있을 수 있으나 그 가능성은 크지 않다고 판단된다.

따라서 모닝시호의 화재는 선박 운항 중 발생한 진동 또는 오버플로관으로 이송되는 고온의 연료유 등으로 인해 오버플로관의 관찰창이 장착된 부분의 기밀이 손상되었으며 이를 통해 누출된 유증기가 부근의 장시간 운전으로 과열된 오일펌프 등의 열기에 착화되어 발생한 것으로 추정된다.

나. 사고발생원인

이 화재사건은 연료유 침전탱크의 오버플로관에 설치되어 있는 관찰창의 기밀이 손상되어 누출된 유증기가 주변의 장시간 운전으로 과열된 오일펌프 등의 열기에 착화되어 발생한 것으로 추정된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 모닝시호의 기관장으로서, 선박의 기관실 안에 있는 주기관 등 주요 기기와 전기설비를 철저히 점검하여 선박의 화재사고를 미연에 방지해야 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 연료유 침전탱크의 오버플로관에 설치되어 있는 관찰창에 균열이 생겨 교환한 적이 있었음에도 이에 대한 점검을 소홀히 하여 기관실 안에서 화재가 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 모닝시호의 1등기관사로서, 기관실 당직근무 중 수시로 기관실을 순찰하여 각종 기기의 정상작동 여부 및 이상 유무 등을 확인하여 선박의 화재사고를 미연에 방지해야 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 연료유 침전탱크의 오버플로관에 설치되어 있는 관찰창의 기밀이 손상되어 유증기가 누출되고 있었으나 순찰을 소홀히 하여 이를 발견하지 못하고 화재가 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급기관사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박재해예방 직무교육 수강을 명한다.

다. 해양사고관련자 J 주식회사(대표이사 C)

해양사고관련자 J(주)는 모닝시호의 운항 및 안전관리사로서, 선원이 승선 중 선박의 기관실 안에 있는 주기관 등 주요 기기와 전기설비를 철저히 점검하도록 구체적인 방법을 제시하여 이를 교육하고 회사의 규정에 따라 선박에서 시행하는지를 점검하여 선박의 화재사고를 미연에 방지할 주의의무가 있다.

그러나 이 회사는 이를 소홀히 하여 선박에서 화재가 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 J(주)의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 개선을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 연료유 탱크와 연결된 배관은 기밀이 손상될 경우 유증기가 새어나와 폭발이나 화재가 발생할 위험이 있으므로 평상시 철저히 점검·정비하여야 한다.

나. 선박의 안전관리업무 담당하고 있는 회사는 선박에서 주요 기기와 전기설비를 철저히 점검하도록 구체적인 방법을 제시하여 이를 교육하여야 하며, 회사의 규정에 따라 선박에서 시행하는지를 점검하여야 한다.

2014. 2. 18.

부산지방해양안전심판원

노후된 전선에서 발생한 불꽃이 가연성물질에 옮겨 붙어 화재 발생

【재결】 부산해심 제2014-014호 [어선 오로라7호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 이 화재사건은 선박관리자가 선원실내의 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 개조된 제2갑판의 선원실에 설치된 라디에이터 등의 노후된 전선에서 단락 또는 누전으로 발생한 불꽃이 전선의 피복을 태우고 인근 가연성물질에 옮겨 붙어 발생한 것으로 추정되며, 선박소유자가 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 노후된 선박의 전선은 선령과 함께 노후되어 단락이나 누전에 의해 화재가 발생할 위험이 있으므로 평상시 전기설비에 대한 점검·정비를 철저히 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (오로라7호 선장)
B (오로라7호 기관장)
J(주) (오로라7호 소유자)

【주문】

이 화재사건은 선박관리자가 선원실내의 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 노후된 전선에서 단락 또는 누전으로 발생한 불꽃이 전선의 피복을 태우고 인근 가연성물질에 옮겨 붙어 발생한 것으로 추정되며, 선박소유자가 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 B의 5급기관사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 A의 어선3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 J(주)에게 시정할 것을 권고한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 B에게는 6개월간, 위 A에게는 9개월간 징계의 집행을 각각 유예하고, 위 B에게는 18시간의, 위 A에게는 12시간의 선박재해예방 직무교육 수강을 각각 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	오로라7호
선 적 항	부산광역시 중구
선박소유자	J(주)
총 톤 수	369.00톤
기관종류·출력	디젤기관 2,059kW x 1기
해양사고관련자	A B J(주)

직 명	선장	기관장	선박소유자
면허의 종류	어선3급항해사	5급기관사	
사고일시	2012. 3. 15. 21:40경 (세계시 - 3hrs, 현지시각, 이하 같다)		
사고장소	남위 46도 30분 00초·서경 60도 30분 00초 (아르헨티나 동방 약 230마일 해상)		

가. 선박의 제원, 소유자 이력 및 선체구조

오로라7호는 1974. 3. 9. 일본 우치다(UCHIDA)조선소에서 건조·진수된 총톤수 369톤(길이 57.45 x 너비 10.80 x 깊이 6.65 m), 출력 2,059kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 부산광역시 중구 선적의 원양트롤러업에 종사하는 강조 원양어선이다.



[사진 1] 오로라7호의 화재시 전경

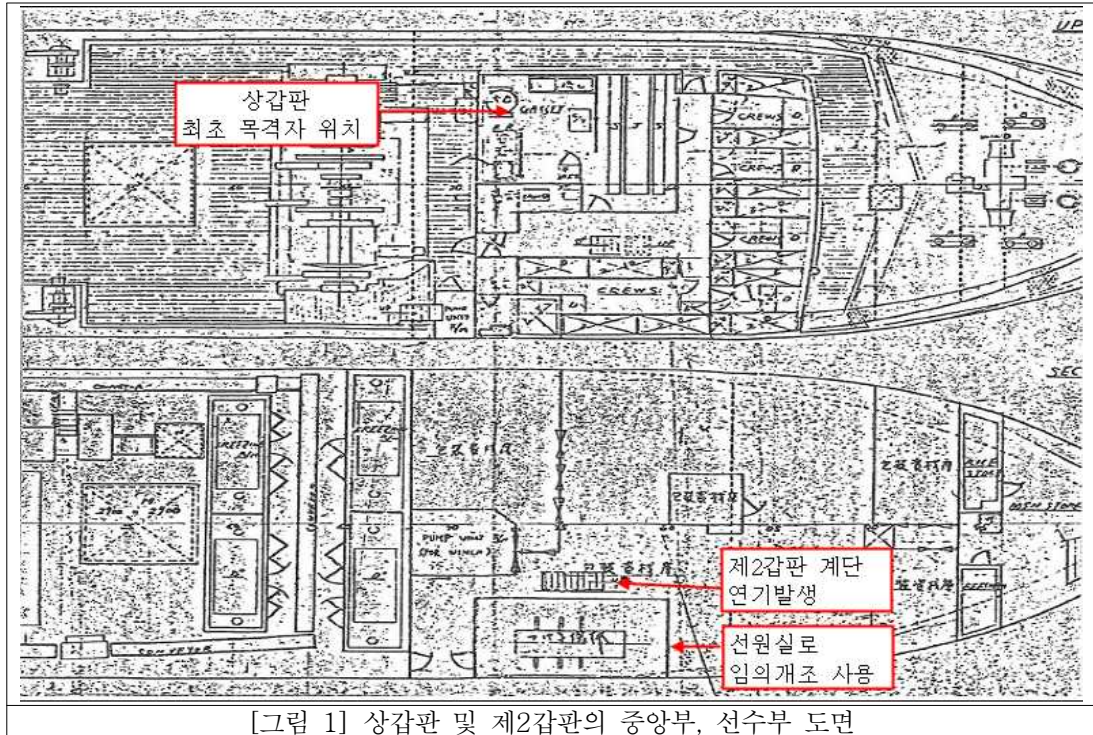
이 선박은 K(주)가 수입하여 1994. 7. 1. 부산직할시에 등록한 후 현소유자인 J(주)가 K(주)와 용선계약을 체결하여 1994. 11. 24. 어선원부에 용선자 J(주)로 변경등록을 하여 사용해 오다가 2001. 9. 4. 이 선박을 매수하여 소유자로 부산광역시에 등록한 후, 주로 오만(Oman)의 살라라(Salalah)항을 조업지의 모항으로 인도양 서부 소말리아 해역에서 조업을 하던 중, 소말리아 해적으로 인하여 2010. 12.경 조업지의 모항을 우루과이 몬테비데오항으로 변경한 후 대서양 포클랜드 어장에서 조업을 하던 선박이다.

이후 이 선박은 2011. 10월경 우루과이 몬테비데오항에서 주기관, 발전기, 냉동기, 전기시설 등을 수리한 후, 최근 선박검사는 (사)한국선급으로부터 2011. 10. 31. 정기검사를 받고 2011. 11. 17.부터 2016. 11. 16.까지 유효한 어선검사증서(최대승선인원 39인)를 발급받았다.

이 선박의 선체구조는 선수선교형으로 상갑판하부에 제2갑판이 설치되어 있으며, 제2갑판 하부에는 선수로부터 선수창, 연료탱크, 1~2번 어창, 기관실, 청수탱크, 연료탱크가, 1~2번 어창 및 기관실하부는 1~4번 연료탱크가 각각 배치되어 있다.

그리고 화재가 발생한 제2갑판에는 선수로부터 선수창고, 부식창고, 포장자재창고(일부를 선원실로 임의개조), 어획물 급냉실, 어획물처리실, 타기실의 순으로 배치되어 있으며, 포장자재창

고와 급냉실 사이에 격벽으로 분리되어 있고 그 격벽의 우현현측에 출입문이 설치되어 있으며, 상갑판상부의 선수부에 3층으로 된 선원거주구역 및 조타실이 위치하고 있다(아래 그림 1 참조).



[그림 1] 상갑판 및 제2갑판의 중앙부, 선수부 도면

나. 선박전기설비 및 난방설비현황

이 선박은 사고당시 대서양 포클랜드 어장에서 조업을 마치고 어창에 적재된 어획물을 하역하기 위해 운반선에 접현·계류한 후, 주기관을 정지하고 발전기 출력 약 265kW 2기의 디젤기관 중에서 1기를 구동하여 어창에 냉동된 상태로 보관된 오징어가 상하지 않도록 냉동기, 하역원치 등에 선내전기를 공급하고 있었다.

그리고 조업해역인 대서양 포클랜드 어장은 날씨가 추웠으나 이 선박에는 난방설비가 설치되지 않아 각 선원실마다 전기 난방기(Radiator, 이하 “전기 라디에이터”라 한다)(220V, 1.6 내지 1.8kW)를 2대 내지 3대씩 설치해 놓고 사용하였으며, 선원들이 트롤조업을 하거나 어획물 하역작업을 할 때 전기 라디에이터 및 선내 형광등을 연속으로 켜 놓고 작업하였다.

다. 선내 전기설비에 대한 점검·정비

이 선박의 소유자인 J(주)는 이 선박의 선령이 약 38년의 노후화된 선박임을 고려하여 2011. 9. 11. 전기기사 C와 회사 소유 선박의 전기수리 전반에 대한 수리계약을 체결하였고, 전기기사 C는 2011. 9. 15.부터 2011. 11. 5.까지 우루과이 몬테비데오항에 정박 중인 오로라7호에 승선하여 발전기 및 각종 모터류를 분해·수리한 후 절연저항을 측정하였으며, 이 측정자료에 의하

면 발전기에서 배전반까지 전선에 대한 절연저항수치는 30M Ω (허용치 2M Ω 이상이면 양호)으로 기재되어 있고 각종 전기 모터에 대한 절연저항수치도 10M Ω 이상으로 양호한 것으로 기재되어 있다.

기관실 배전반에는 전선으로 나가는 전원스위치 검 과전류 차단기가 부착되어 있는데 전기기사 C는 전원스위치에 과전류시험장치가 설치되지 않아 과전류 차단기가 정상적으로 작동되는지 여부를 확인하지 못하고 선박에서 교체요구가 있을 경우 교체하였는데 그 당시에는 교체요구가 없어 교체하지 않았으며, 전선에 대한 절연저항은 각 분전반 스위치를 끄고 측정을 해야 하는데 절연저항수치가 양호하므로 전선의 절연이 잘 되고 있다고 생각하였다. 또한 기관장이 요구한 어획물처리실안에 있는 컨베이어벨트 스위치에 연결된 전선 200 내지 300m를 교환한 적이 있다.

라. 제2갑판의 선원실 부근 인화성물질

상갑판 아래 제2갑판의 선수부 쪽에 있는 임의 개조된 선원실 주위에는 어획물 포장자재창고가 있는데 이 창고에는 냉동된 오징어를 포장하여 어창에 보관할 때 사용할 그물망 약 5만장, 폴리백(비닐백) 약 10만장 등이 보관되어 있었다.

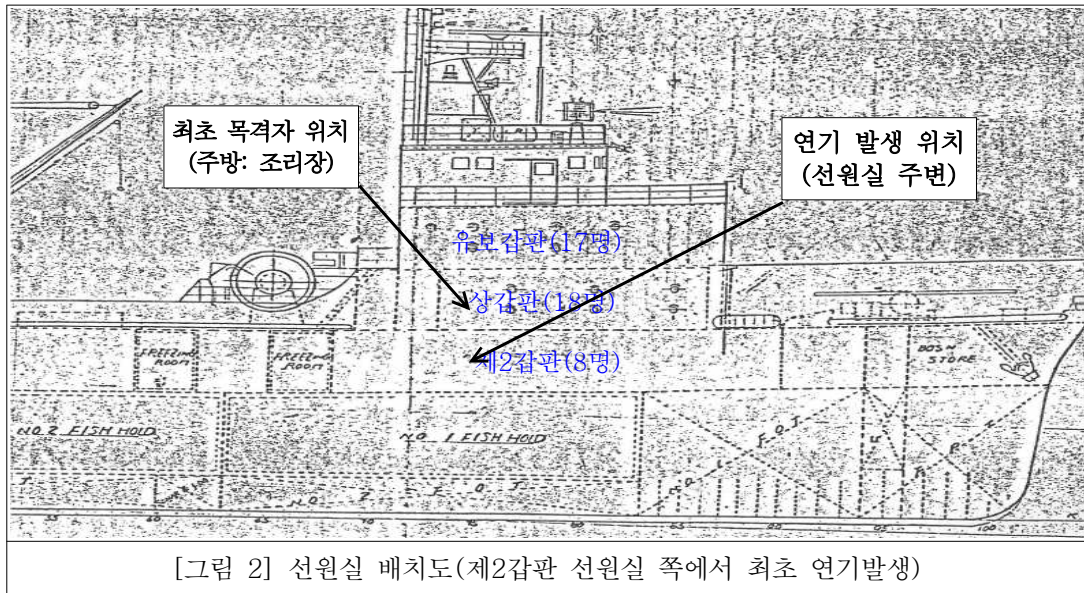
마. 사실의 경과

오로라7호는 2008. 4. 24.경 우루과이 몬테비데오항에서 선장으로 취업한 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다) 및 2008. 10. 18.경 오만의 살라라항에서 기관장으로 취업한 해양사고관련자 기관장 B(이하 “기관장 B” 이라 한다)을 포함한 선원들을 태우고 주로 오만의 살라라항을 조업지의 모항으로 약 1년 10개월간 인도양 서부 소말리아해역에서 조업을 하다가 2010. 12.경 대서양 포클랜드 어장으로 이동하기 위하여 우루과이 몬테비데오항에 도착하였다.

이후 이 선박은 대서양 포클랜드 어장에서 6 내지 7개월간 조업을 하여 어창에 어느 정도 어획물이 차면 운반선에 어획물을 넘겨주고 운반선으로부터 부식과 연료유를 공급받아 조업을 계속해 왔다.

2011. 8.경 우루과이 몬테비데오항에 입항한 이 선박은 선체 및 기관 수리를 마치고 같은 해 11. 5. 10:00경 선장 A를 포함한 선원 43명(어선검사증서의 최대승선인원 39인)을 태우고 오징어 트롤조업을 하기 위하여 아르헨티나 동방 약 230마일 해상인 포클랜드 어장으로 출항하였다.

이 선박의 선원(43명)들은 한국인 8명(선장, 1등항해사, 기관장, 1등기관사, 2등기관사, 갑판장, 조기장, 실항사), 외국인 선원 35명(중국인 4명, 베트남인 18명, 인도네시아인 13명)으로 구성되어 유보갑판에 17명, 상갑판에 18명, 제2갑판에 8명(외국인)이 각 선원실을 사용하였다.



[그림 2] 선원실 배치도(제2갑판 선원실 쪽에서 최초 연기발생)

조업지인 포클랜드어장에 도착한 이 선박은 조업지를 이동해 가며 약 4개월간 트롤조업을 8항차 작업하여 포획한 어획물(총 1,802톤)을 운반선에 이적한 후, 9항차에 트롤조업을 시작하여 약 10일간 조업한 결과 오징어 약 9,250펜(냉동펜 1개 약 20kg, 약 185톤)을 1번 및 2번 어창에 적재하고 조업지 인근 공해상에 대기하고 있는 그리스 국가의 회사 소속 운반선 스카이 프로스트(SKY FROST, 이하 “운반선”이라 한다)에 연락한 후, 어획물을 운반선에 넘겨주기 위하여 화재 30분 전인 2012. 3. 15. 21:10경 양 선박이 접현하여 선수미에 계류줄을 잡았다.

이후 조타실에 있던 선장 A가 선내 방송으로 어획물 이적작업준비를 지시하자 기관실에서 기관을 정비하던 기관장 B를 포함한 기관부 근무자 4명과 조리장을 제외한 전 선원(37명)이 상갑판으로 나와 2개조로 나누어 1개조는 자선의 어창으로 내려가고 나머지 1개조는 운반선으로 건너가 본선에서 넘겨준 어획물을 운반선의 어창에 적재하기 위하여 배치되었다.

그후 선장 A의 지휘아래 선원들이 각 어창에서 꺼내온 냉동된 오징어를 그물네트에 약 50펜씩 담아 양 선박의 데릭원치와 후크를 이용하여 운반선으로 한번 이적해 주고 다시 두 번째 하역작업을 하던 중, 2012. 3. 15. 21:40경 아르헨티나 동방 약 230마일 거리인 남위 46도 30분 00초서경 60도 30분 00초 해상에서 조타실 아래 주방에서 야식을 준비하던 조리장(중국인)이 주방 아래 제2갑판의 선원실 쪽에서 올라오는 연기를 발견하고 “불이야” 소리치며 선장 A에게 보고하였다.

보고를 받은 선장 A는 급히 조타실에서 상갑판에 있는 주방으로 내려와 연기가 올라오는 제2갑판의 계단을 내려가던 중 선원실 쪽으로부터 유독가스를 포함한 시커먼 연기가 올라와 더는 진입하지 못하고 조타실로 다시 올라왔다.

선장 A는 조타실에서 비상벨을 울리고 선내방송으로 제2갑판 선원실 쪽에 화재가 발생한 사실을 알린 후 선원들과 함께 제2갑판으로 내려가는 계단에서 선내에 비치된 소화기로 화재진압을 하다가 운반선에서도 소화호스를 지원받아 함께 화재진압을 약 30분간 하였으나 어획물 포장자재에 화재가 확산되어 진압을 할 수가 없었다.

비상벨이 울릴 무렵 기관장 B는 기관부 선원들과 함께 기관실에서 기관정비작업을 하던 중 화재발생 사실을 알고 선원실 쪽의 전원을 차단시키고 제2갑판 입구에 도착한 후 선원들과 함께 본선의 소화호스를 연결하여 소화수를 제2갑판의 선원실 쪽으로 살수작업을 하였으나 화재가 확산되었다.

같은 날 22:10경 선장 A는 유독가스와 점점 강해지는 불길로 인하여 더 이상 자체적으로 화재를 진압할 수 없어 기관장 및 사관들과 협의하여 같은 시 30분경 퇴선결정을 한 후, 같은 날 23:10경 전 선원이 러시아 운반선으로 하선하였다.

이후 이 선박의 제2갑판 선수부에 위치한 선원실 쪽에서 발생한 화재는 중앙부와 선미부로 계속 확대되었으며, 같은 달 17. 17:35경 남위 46도 24분 30초·서경 60도 11분 54초 해상에서 선체가 기울면서 침몰되었다.

사고해역의 기상은 맑은 날씨에 남동풍이 초속 5m 내지 10m로 불고 파도는 약 2m였으며, 시정은 7마일로 양호하였다.

2. 원인

이 화재사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

이 화재사건은 오로라7호가 공해상에서 오징어트롤조업을 마치고 어획물 운반선에 접현·계류하여 어획물 이적작업을 하던 중, 주방에 있던 조리장이 주방 아래에 있는 제2갑판의 선원실 쪽에서 화재가 발생한 것을 인지하였고, 선원들이 소화작업을 위해 주방에서 제2갑판으로 내려가는 계단을 통해 선원실로 접근을 시도하였으나 연기와 유독가스로 인해 접근할 수 없어 화재 발생부위를 확인하지 못하였기 때문에 오로지 선원들의 진술에 의하여 발화원인을 규명할 수밖에 없는 실정이다.

1) 발화장소

오로라7호가 운반선에 접현작업을 마친 화재발생 약 30분 전 선장 A는 선내 방송으로 어획물 이적작업준비를 지시하자 기관부 근무자(4명)와 조리장을 제외한 전 선원(37명)이 상갑판으로 나와 2개조로 나누어 1개조는 자선의 어창으로 내려가고 나머지 1개조는 운반선으로 건너가 본선에서 넘겨준 어획물을 운반선의 어창에 적재작업을 하고 있었다.

이때 상갑판의 주방에서 저녁 야식을 준비하던 조리장이 주방 아래에 있는 제2갑판의 선원실 쪽에서 연기가 올라오는 것을 발견하고 화재사실을 알았으며, 선원들이 소화작업을 위해 제2갑판의 계단을 통해 선원실 쪽으로 진입하려 하였으나 연기와 유독가스로 접근하지 못하였다는 해양사고관련자들의 진술에 의하여, 최초 발화장소는 제2갑판의 선수부에 있는 선원실 쪽에서 화재가 발생되었을 것으로 판단된다.

2) 발화원인

이 선박은 1974. 3. 9. 일본 우치다(UCHIDA)조선소에서 건조된 원양어선으로 K(주)가 수입하여 1994. 7. 1. 부산직할시에 등록한 후 현소유자인 J(주)가 K(주)와 용선계약을 체결하여 1994. 11. 24. 어선원부에 용선자 J(주)로 변경등록을 하여 사용해 오다가 J(주)가 2001. 9. 4. 동 선박을 매수하고 부산광역시에 등록하여 관리해 왔다.

화재와 연관된 내용을 정리하면, ①이 선박은 선령이 약 38년 된 노후선박인 점, ②이 선박은 선박검사를 받기 위하여 소유자 J(주)가 2011. 9. 11. 전기기사 C와 오로라7호의 전기수리 전 반에 대한 수리계약을 체결하였고, 전기기사 C는 기관실 배전반에 전원스위치 겸 과전류 차단기가 부착되어 있는데 이 전원스위치에 과전류시험장치가 설치되지 않아 과전류 차단기가 정상적으로 작동되는지 여부를 확인하지 못하고 선박에서 교체요구가 있을 경우 이 전원스위치를 교체해 주었으나, 그 당시에는 교체요구가 없어 교체하지 않았고 작동상태를 점검하지 않은 점, ③전선에 대한 절연저항은 각 분전반 스위치를 끄고 측정을 해야 하는데 사용 중인 스위치는 끌 수가 없어 전반적인 전선의 절연상태를 점검하지 않았고, 기관장이 요구한 어획물처리실에 있는 컨베이어벨트 스위치에 연결된 전선 200 내지 300m를 교환한 적이 있으나 그 외에 다른 전기수리를 하지 않은 점, ④어획물 이적작업 중 선원실에 전기 라디에이터가 비치되어 있었는데 임의 개조된 선원실에 2개 내지 3개의 전기 라디에이터를 1개의 소켓(Socket)에 멀티탭(Multi-tap)을 연결하여 사용하면 전선의 단락이 쉽게 발생할 수 있다는 점, ⑤화재가 발생한 제2갑판의 선원실 주위에는 어획물 포장자재인 그물망 약 5만장, 폴리백(비닐백) 약 10만장 등을 보관하고 있었던 점 등을 종합해 볼 때, 이 화재사고는 제2갑판의 선원실에서 특히 전기 라디에이터와 연결된 노후된 전선의 단락 또는 누전으로 발생한 불꽃이 전선의 피복을 태우고 인근 가연성 물질에 옮겨 붙어 발생한 것으로 추정된다.

3) J(주)의 안전관리 소홀

J(주)은 이 선박의 소유자로 이 선박의 선령이 오래된 점을 감안하여 전문 전기기사를 약 1개월 20일간 고용하여 이 전기기사로 하여금 오로라7호의 전기설비에 대한 수리업무를 일임하고 이에 대한 관리감독을 소홀히 하여 수리기록이 없으며, 이 선박의 건조도면에 의하면 화재가 발생한 제2갑판의 선수부에는 선원실이 없고 어획물 포장자재 창고로 되어 있다. 그러나 J(주)은 이 선박을 매수당시 이곳에 이미 선원실로 개조되어 있는 경우 검사기관과 협의하여 선박의 도면을 수정하여야 함에도 이를 수정하지 않고 사용해 왔고 또한 (사)한국선급으로부터 최대승선 인원 39명을 받았으나 사고당시 선원 43명을 태우고 조업을 하였으며, 선원실에 2개 내지 3개의 전기 라디에이터를 비치하였다는 것은 1개의 소켓에 멀티탭(Multi-tap)을 연결하여 여러 개의 전열기구를 사용하였을 것으로 추정되는 등 선박에 대한 안전관리를 소홀히 하였다고 판단된다.

4) 기관장의 전기분야에 대한 점검·정비 소홀

이 선박의 기관장 B는 2008. 10. 18.경 오만 살라라항에서 승선한 이래 2012. 3. 15. 사고시까지 승선하면서 이 선박의 선령이 약 38년 된 노후선박인 점을 감안하여 평소 전기설비에 대한 점검·정비를 철저히 해야 하지만 전기분야에 대한 지식이 없어 전기설비에 대한 점검·정비업무를 전기기사에게 일임하고 노후된 전기설비에 대한 절연상태를 제대로 확인하지 아니함으로써 이번 사고가 발생하였다고 판단된다.

5) 선장의 선원들에 대한 관리감독 소홀

선장 A는 이 선박의 선령이 오래되어 화재사고에 대비하여 주기적으로 소화작업의 부서배치표에 따라 선원들에 대한 소화훈련을 실시하고 당직자들에게 선내 순찰을 실시하도록 지시하여 화재발생시 초기에 발견하여 초기진화 할 수 있도록 선원들에 대한 관리감독을 철저히 해야 함에도 이를 소홀히 하여 화재가 확산된 뒤에 화재를 발견함으로써 자체 진화작업에 실패하여 이번 사고가 발생하였다고 판단된다.

나. 사고발생원인

이 화재사건은 선박관리자가 선원실내의 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 개조된 제2 갑판의 선원실에 설치된 라디에이터 등의 노후된 전선에서 단락 또는 누전으로 발생한 불꽃이 전선의 피복을 태우고 인근 가연성물질에 옮겨 붙어 발생한 것으로 추정되며, 선박소유자가 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 오로라7호의 기관장으로서 선박의 전기설비를 철저히 점검하여 노후화된 전선 등의 단락이나 누전에 의해 발생할 수 있는 선박의 화재사고를 미연에 방지해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 전기설비에 대한 점검·정비 업무를 전기기사에게 일임하고 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 선박에서 화재가 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급기관사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 B에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박재해예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 오로라7호의 선장으로서 선원들에게 소화훈련 및 선내 순찰을 실시토록 하여 화재발생시 초기에 발견하여 초기진화 할 수 있도록 대비하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 선원들의 소화훈련 및 선내순찰에 대한 관리감독을 소홀히 하여 화재가 확산된 뒤에 화재를 발견함으로써 자체 진화작업에 실패한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 어선3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 9개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박재해예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 선원실에 전기 라디에이터를 사용할 경우 1개의 소켓(Socket)에 1개의 전열기구를 사용하고 멀티탭(Multi-tap)을 연결하여 여러 개의 전열기구를 사용하는 일이 없도록 하여야 한다.

나. 노후된 선박의 전선은 선령과 함께 노후되어 단락이나 누전에 의해 화재가 발생할 위험이 있으

므로 평상시 전기설비에 대한 점검·정비를 철저히 하여야 한다.

다. 수리기간 중 전기기사를 고용하여 전기설비에 대한 점검·정비 업무를 일임할 경우 선박의 소유자 및 관리자는 전기기사에 대한 관리감독을 철저히 하여 점검이 누락되지 않도록 하여야 한다.

라. 선령이 오래된 선박은 화재사고에 대비하여 소화작업의 부서배치표를 게시하고 부서배치표에 의한 소화훈련과 주기적인 선내 순찰을 실시하도록 하여야 한다.

2014. 3. 25.

부산지방해양안전심판원

화물에서 발생한 열과 수소가스가 공기와 접촉하여 폭발

【재결】 부산해심 제2014-042호 [일반화물선 케이9호 폭발사건]

【판시사항】

- [1] 이 폭발사건은 화물창 내에서 직접환원철(C)이 재산화(Re-oxidizing)하면서 발생한 열과 수소가스가 공기와 접촉하여 발생한 것이며, 화주가 화물에 대한 정확한 정보를 제공하지 아니한 것과 선박소유자와 선박이 화물의 위험성을 알지 못하여 적절한 조치를 취하지 아니한 것이 원인이다.
- [2] 선박운항자는 화물운송계약시 화주에게 화물의 세부 정보를 요구하여 선박에 전달하여 선박이 화물이 선적되기 전 충분한 시간을 갖고 안전에 필요한 예방조치를 실행할 수 있도록 하여야 한다.
- [3] 선박은 화물 정보를 전달받은 후 본선의 IMSBC Code 적합증서에 기재된 선적 가능한 화물인지를 확인하여야 하며, IMSBC Code 적합증서의 화물 목록에 포함되어 있지 않은 화물일 경우 화물에 따른 적절한 조치를 한 후 IMSBC Code 적합증서를 재발급 받지 아니하였으면 이 화물을 선적하여서는 안 된다.
- [4] 선박의 안전관리업무 담당자는 선박이 화물 선적 전 그 화물의 상태에 관한 세부 정보를 받아 필요한 안전예방조치를 시행할 수 있는 절차를 마련하고, 이 절차가 잘 지켜지고 있는지 확인하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (케이9호 선장)
- B (케이9호 1등항해사)
- J(주) (케이9호 소유자)

【주문】

이 폭발사건은 화물창 내에서 직접환원철(C)이 재산화(Re-oxidizing)하면서 발생한 열과 수소가스가 공기와 접촉하여 발생한 것이며, 화주가 화물에 대한 정확한 정보를 제공하지 아니한 것과 선박소유자와 선박이 화물의 위험성을 알지 못하여 적절한 조치를 취하지 아니한 것이 원인이다.
해양사고관련자 A의 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.
해양사고관련자 B를 견책한다.
해양사고관련자 J(주)에게 시정을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명 케이9호

선 적 항	제주시		
선박소유자	J(주)		
총 톤 수	11,748.00톤		
기관종류·출력	디젤기관 4,410kWx 1기		
해양사고관련자	A	B	J(주) (대표이사 C)
직 명	선장	1등항해사	선박소유자
면허의 종류	1급항해사	2급기관사	해당없음
사고일시	2012. 10. 26. 13:10경		
사고장소	북위 38도 23분 00초·동경 121도 40분 00초 (중국 대련항으로부터 남서방향 약 10마일 거리 해상)		

가. 직접환원철(DRI, DRlect Reduced Iron)

직접환원철이란 용광로를 통한 제련과정을 거치지 않고 철광석(Iron ore)을 금속화된 철로 변환하여 생성된 물질이며 이러한 과정을 철광석의 탈산(De-oxidizing)으로 표현하기도 한다.

용광로를 통한 일반적인 제철방법에 의하면 고로(高爐)를 통하여 액체상태의 철이 생산되나, 직접환원철 공정을 거치게 될 경우 고체상태의 철이 만들어지게 되며 직접환원법은 천연가스를 태우면 발생하는 90%의 수소와 일산화탄소를 철광석이 들어있는 환원로에 주입하여 산화철(철광석)을 철로 환원시키는 방법이다.

환원제철의 화학식
$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \Rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \Rightarrow 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

[표 1] 환원제철의 화학식

직접환원철은 크기에 따라 큰 덩어리(Briquette, DRI(A)), 작은 덩어리(Lumps, DRI(B))로 생산되며, 큰 덩어리와 작은덩어리의 제조 및 처리과정에서 부산물로 생성되는 다공성의 흑색 또는 회색의 작은 가루(Fines, DRI(C))가 생산된다.

직접환원철은 그 제조법 자체가 안정된 상태의 철광석으로부터 억지로 산소를 빼앗은 불안정한 상태의 물질이므로 제조 이후 대기에 노출됨에 따라 천천히 산소와 반응하여 재산화(Re-oxidizing)하면서 열(heat)을 발생시키며, 물과 접촉하게 되면 수소가스를 발생시키게 된다.

이러한 반응들은 주로 물질의 표면에서 발생하게 되므로 덩어리(Lumps)의 형태보다 작은 입자로 인해 공기와 접촉할 수 있는 표면적이 크고 크기가 작은 가루(Fines) 형태에서 이러한 현상이 더욱 현저히 발생하게 된다.

직접환원철이 선박의 화물창과 같이 제한된 구역에 적재된 경우에는 조건에 따라 열이 발생할

수 있으며, 화물창 내에서 물이나 습기와 접촉할 경우 수소를 발생시키게 되고, 화물창 내에 발생한 수소의 양이 폭발한계인 약 4.1% 이상이고 화물창 내의 공기와 혼합되면 화물창 내에서 폭발이 일어날 수 있다.

또한, 폭발 뿐만 아니라 직접환원철이 재산화하면서 화물창 내의 산소 농도를 감소시키므로 이러한 화물이 적재되어 있는 화물창 내로 사람이 들어가야 할 경우에는 화물창을 충분히 환기시키고 내부의 산소농도를 확인한 후 화물창 내로 들어가야 한다.

직접환원철 중 기존의 산적고체화물의 안전한 운송을 위한 실무지침(BC Code, Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes)에 위험화물로 등재되어 있던 큰덩어리[Briquette, DRI(A)], 덩어리[Lumps, DRI(B)]뿐만 아니라 작은 가루[Fines, DRI(C)]도 “BC Code”를 개정하여 2011. 1. 1.부터 강제화된 국제해상고체산적화물 코드(IMSBC Code, International Maritime Solid Bulk Cargoes Code)에 의해 선박에서 위험한 상황을 야기할 수 있는 화학적 위험성을 가진 “B” 군(Group-B)에 포함되어 있고, 산적 상태로 운송될 때 화학적 위험성을 가질수 있는 물질(MHB, Materials Hazardous only in Bulk)로 분류되어 있다.

나. 사실의 경과

케이9호는 총톤수 11,789.00톤(길이 140.00 x 너비 22.80 x 깊이 12.00 m), 출력 4,410kW 디젤기관 1대를 주기관으로 설치한 제주시 선적의 강조 일반화물선으로 1980. 11. 18. 일본국 삼중조선(주)에서 건조·진수되었으며, (사)한국선급으로부터 2012. 10. 19. 제1종 중간검사를 받고 2013. 12. 9.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 운항과 안전관리업무를 수행하는 해양사고관련자 케이9호 선박소유자 J(주)(이하 “J(주)”라 한다.)은 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2016. 4. 11.까지인 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 교부받았고, 이 선박도 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2014. 5. 21.까지인 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 교부받았다.

J(주)는 2010. 12. 17. 부산지방해양항만청장으로부터 해상화물운송사업 등록증을 교부받아, 이 선박을 한국, 중국, 러시아, 베트남, 일본 등에 석탄, 시멘트, 일반 철재화물 등을 운송하는 데 사용하였다.

이 선박은 선미선교형으로 상갑판 아래에는 선수로부터 선수창, 제1 ~ 4번 화물창, 기관실, 타기실의 순으로 구획되어 있으며, 제1, 2번 화물창은 제1번 화물창덮개(Hatch cover)를, 제3, 4번 화물창은 제2번 화물창덮개를 함께 사용하는 구조이고, 기관실 상부에 선원실과 조타실이 있다.

해양사고관련자 케이9호 선장 A(이하 선장 “A”이라 한다.)은 2012. 10. 4. J(주)으로부터 포항신항에 직접환원철(C) 14,500톤(DRIect Reduced Iron© By Product Fines Min 14,500MT)을 싣고 중국 신강(Xingang)으로 향해하라는 항해지침서(Sailing Instruction)를 받았으나 선적예정 화물에 대한 아무런 정보도 전달받지 못하였다.

이 화물을 실어본 경험이 없는 선장 A는 2012. 10. 15. 새로 승선한 해양사고관련자 케이9호 1등항해사 B(이하 1등항해사 “B”이라 한다.)과 함께 이 선박의 IMSBC Code 적합증서를 확인하여 이 화물을 실을 수 있는 화물인지 확인하지 아니한 채, IMSBC Code 책자에 의하여 이 화물이 위험한 화물이라는 것을 알고 J(주)에 IMSBC Code 책자의 내용을 송부하고 위험화물인 이 화물을 어떻게 선적할 것인지를 문의하였으나, J(주)은 구두로 주의사항을 전달하며 부두

에 야적된 쇳가루로 아무런 문제가 없으니 신고 가라고 해서 더는 이의를 제기하지 아니하였다. 이때, 선장 A가 J(주)으로부터 전달받은 주의사항은 ①적재 후 질소를 각 화물창에 70kg 주입 예정이고 ②별도의 화물관련 증서는 없으며 ③항해 중 화물창에 통풍을 절대 금하고 ④중국 도착하여 외항에서 화물창에 대한 검사가 이루어진 후 입항이 가능하며 ⑤입항 및 접안 후 가스검침이 끝나기 전까지는 화물창덮개를 절대로 개방해서는 안 된다는 것이었다.

이 선박은 2012. 10. 19.부터 같은 달 22일까지 포항신항에서 부두에 야적되어 있던 직접환원철(C) 14,630톤을 선박의 선수미 경사를 고려하여 제1번 화물창에 2,500톤, 제2번 화물창에 3,618톤, 제3번 화물창에 4,512톤 그리고 제4번 화물창에 4,000톤씩 적재한 후 각 화물창에 불활성가스인 질소를 70kg씩 충전하였다.

직접환원철(C)의 선적을 마친 이 선박은 2012. 10. 23. 09:00경 선장 A를 포함한 선원 19명을 태우고 포항신항에서 중국 신강항을 향하여 출항하였다.

중국 신강항으로 가기 위해 발해만으로 진입하려던 이 선박은 중국 대련해상교통관제센터로부터 군사작전훈련 관계로 발해만에 진입할 수 없으니 현 위치에서 대기하라는 지시를 받고 2012. 10. 26. 06:30경 중국 대련항으로부터 남서방향 약 10마일 거리의 해상에 정박하였다.

1등항해사 B는 같은 날 오전에 아침 식사를 하고 갑판부원 2명과 함께 제1번 화물창덮개의 물러에 윤활유를 주입하였으며, 점심 식사를 한 후 같은 날 13:00경 갑판부원 2명에게 제2번 화물창덮개의 물러에 구리스를 주입하라고 지시를 하였다.

1등항해사 B는 침실에서 휴식을 취하고 있던 중 같은 날 13:10경 중국 대련항으로부터 남서방향 약 10마일 거리인 북위 38도 23분 00초·동경 121도 40분 00초 해상에서 “평” 하는 폭발소리를 듣고 조타실로 뛰어 올라갔으며, 조타실 전방에 있는 제1번 화물창덮개가 휘어진 것을 보았다.

이 폭발사고로 케이9호는 제1번 화물창 덮개가 휘어지고 화물창으로부터 빠져나온 열기에 의해 제2번 화물창덮개에 윤활유 주입 작업을 하던 갑판부원 3명이 경미한 부상을 입었다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 남동풍이 초속 1미터로 불었고, 시정은 약 4마일, 파도는 거의 없었다.

폭발사고 이후 선장 김윤길과 1등항해사 B는 (사)한국선급에서 발행된 케이9호 IMSBC Code 적함증서에 기재된 선적 가능한 화물목록을 찾아보았으며, 화물목록에 직접환원철(C) [DRIECT REDUCED IRON (C)]이 포함되지 않은 것을 확인하였다.

이 선박은 폭발현장에서 선체의 이상유무를 확인한 후 항해가 가능하다고 판단되자 J(주)의 지시에 따라 부산항으로 회항하여 손상된 화물창덮개를 수리하고 포항항으로 가서 이 화물을 양하하였다.

2. 원인

이 폭발사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 나목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

이 폭발사건은 케이9호가 직접환원철(C)을 신고 중국 신강항으로 항해하다가 중국 대련해상교통관제센터로부터 군사작전훈련 관계로 발해만에 진입할 수 없으니 현 위치에서 대기하라는

지시를 받고 중국 대련항으로부터 남서방향 약 10마일 거리의 해상에 정박 중 제1, 2번 화물창이 폭발한 사건으로 당시 화물창 내에 적재되어 있던 직접환원철(C)의 특성과 해양사고관련자들이 심판정에서 한 진술 등을 종합하여 폭발원인과 해양사고관련자의 부적절한 행위를 살펴본다.

1) 폭발의 원인

폭발 당시 케이9호가 적재하고 있던 직접환원철(C) (DRIect Reduced Iron C By Product Fines)은 철광석의 탈산(De-oxidizing)과정을 통해 생산되며 그 제조법 자체가 안정된 상태의 철광석으로부터 역지로 산소를 빼앗은 불안정한 상태의 물질이므로 제조 이후 대기에 노출됨에 따라 천천히 산소와 반응하여 재산화(Re-oxidizing)하면서 열(heat)을 발생시키며, 물과 접촉하게 되면 수소가스를 발생시키게 되며 이러한 과정은 주로 물질의 표면에서 발생하게 되므로 이 선박이 적재하고 있던 표면적이 크고 크기가 작은 가루(Fines) 형태의 직접환원철(C) [DRIect Reduced Iron (C)]에서 더욱 현저히 발생하게 된다.

직접환원철(C)이 선박의 화물창과 같이 제한된 구역에 적재된 경우에는 조건에 따라 열이 발생할 수 있으며, 화물창 내에서 물이나 습기와 접촉할 경우 수소를 발생시키게 되고, 화물창 내에 발생한 수소의 양이 폭발한계인 약 4.1% 이상이고 화물창 내의 공기와 혼합되면 화물창 내에서 폭발이 일어날 수 있는 화물로 국제해상고체산적화물 코드(IMSBC Code, International Maritime Solid Bulk Cargoes Code)에 의해 선박에서 위험한 상황을 야기할 수 있는 화학적 위험성을 가진 “B” 군(Group-B)에 포함되어 있고, 산적 상태로 운송될 때 화학적 위험성을 가질수 있는 물질(MHB, Materrials Hazardous only in Bulk)로 분류되어 있다.

이 화물의 특성과 해양사고관련자들이 심판정에서 케이9호가 포항신항에서 직접환원철(C)을 적재하기 전, 이 화물이 부두에 야적되어 있었고 수분함유량 등을 검사하지 아니하였으며 출항 전 화물량 등을 고려하지 아니한 채 각 화물창에 동일하게 70kg의 질소를 주입하였다고 진술한 점 등을 고려하면, 부두에 야적되어 있던 중 강우 등의 영향으로 수분함유량이 많아진 직접환원철(C)이 화물창 내에서 재산화(Re-oxidizing)하면서 열과 수소가스를 발생시켰으며, 이 수소가 화물량에 비해 질소가 적게 충전된 제1번 및 제2번 화물창 내부의 공기와 접촉하며 폭발한 것으로 판단된다.

2) 화주 및 선박소유자의 부적절한 화물 정보 제공

국제해상고체산적화물 코드(IMSBC Code, International Maritime Solid Bulk Cargoes Code) 제4.2.1항에 의하면, 화주는 화물의 안전한 운송과 적재를 위하여 필요한 조치를 할 수 있도록 충분한 시간을 두고 해당 화물에 관한 충분한 정보를 선장이나 그 대리인에게 제공하여야 한다고 규정되어 있으나, 이 화물의 화주는 화주의 대리인이 운항선사인 선박소유자 J(주)과 운송계약을 체결하는 과정에서 이러한 화물정보를 알리지 아니하였으며, J(주)은 이 화물의 위험성을 전혀 알지 못한 채 선박에 항해지침서를 전달하였다.

국제해상고체산적화물 코드에 의해 해당 화물에 관한 충분한 정보를 제공하여야 할 의무가 있는 이 화물의 화주는 중국에 소재한 회사로 해양사고관련자로 지정되지 아니하여 조사와 심판이 이루어지지 아니하였으나 이진 폭발사건의 주요 원인을 제공한 것으로 판단되며 이는 매우 비난 받아야 마땅하다.

또한, 케이9호에서 IMSBC Code 책자에 의해 직접환원철(C)이 위험한 화물이라는 것을 알고 IMSBC Code 책자의 내용과 위험화물인 이 화물을 어떻게 선적할 것인지를 문의하였으나, 정확한 정보를 확인하지 아니한 채 구두로 주의사항을 전달하며 부두에 야적된 쇳가루로 아무런

문제가 없으니 신고 가라고 지시한 J(주)의 행위는 매우 비난받아야 한다.

3) 선박의 IMSBC Code 이해 부족

통상 선박은 고체산적화물을 선적하기 전에 본선의 IMSBC Code 적합증서에 기재된 선적 가능한 화물인지를 확인하고, IMSBC Code 책자를 통해 위험화물인지, 위험화물이라면 적재와 운송 중 어떤 조치를 취해야 하는지를 확인하여 그에 알맞은 조치를 취해야 한다.

직접환원철(C)에 대한 IMSBC Code 책자의 내용을 살펴보면 위에서 언급한 폭발의 위험성과 선박은 선장과 선적항의 관할 당국이 인정한 자격을 갖춘 자가 ①선적된 모든 화물구역은 정확하게 봉인되고 불활성 가스가 주입되었는가 ②화물의 온도는 모든 측정지점에서 안정되었으며, 온도가 65℃를 초과하지 않는가 ③불활성 가스 주입 후, 화물창의 여유 공간의 수소 농도가 안정되었으며, 체적비 0.2%를 초과하지 않는가를 만족하기 전에는 출항할 수 없다고 규정되어 있는 등 선박으로 운송하기 위해 매우 엄격한 조건을 유지하는 위험한 화물임을 알 수 있다.

그러나 케이9호는 항해지침서를 통해 선적될 화물명을 받은 후 본선의 IMSBC Code 적합증서에 기재된 선적 가능한 화물인지를 확인하지 아니한 채 IMSBC Code 책자를 통해 위험한 화물이라는 것을 알고 J(주)에 위험화물인 이 화물을 어떻게 선적할 것인지를 문의하였으나, J(주)에서 구두로 주의사항을 전달하며 부두에 야적된 쇳가루로 아무런 문제가 없으니 신고 가라고 지시하자 더는 이의를 제기하지 아니하고 화물을 선적하고 항해하다가 폭발에 이르게 한 행위는 비난받아야 한다.

나. 사고발생원인

이 폭발사건은 화물창 내에서 직접환원철(C)이 재산화(Re-oxidizing)하면서 발생한 열과 수소가스가 공기와 접촉하여 발생한 것으로 판단되며, 화주가 화물에 대한 정확한 정보를 제공하지 아니한 것과 선박소유자와 선박이 화물의 위험성을 알지 못하여 적절한 조치를 취하지 아니한 것이 원인이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 케이9호의 선장으로서, 화물 선적 전에 정확한 화물의 정보제공을 요구하고 해당 화물이 본선에 선적할 수 있는 화물인가, 화물을 안전하게 운송할 수 있는 적절한 조치가 취해졌는가 확인할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 선적화물이 본선에 실을 수 없는 화물임에도 이를 확인하지 아니한 채 선박소유자의 지시에 따라 적절한 조치 없이 선적하고 출항함으로써 이 건 폭발이 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 케이9호의 1등항해사로서, 화물 담당 책임사관으로 화물 선적 전에 정확

한 화물의 정보를 확인하고 해당 화물이 본선에 선적할 수 있는 화물인가, 화물을 안전하게 운송할 수 있는 적절한 조치가 취해졌는가 확인할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 선적화물이 본선에 실을 수 없는 화물임에도 이를 확인하지 아니한 채 적절한 조치 없이 선적하고 출항함으로써 이 건 폭발이 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

다. 해양사고관련자 J(주)(대표이사 C)

해양사고관련자 J(주)은 케이9호의 선박소유자로서, 화물운송계약시 화주에게 정확한 화물의 정보를 요구하여 받은 후 선박에 전달하고, 선박에서 화물에 따른 적절한 안전 조치를 취할 수 있도록 지원할 주의의무가 있다.

그러나 이 회사는 선박에 정확한 화물의 정보를 제공하지 아니하였고, 선박에서 화물의 안전성에 의문을 갖고 문의하였으나 부정확한 정보를 가지고 안전하다고 판단한 후 운송하도록 지시하여 선박에서 폭발이 발생하게 한 것은 이 회사의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 J(주)의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 선박운항자는 화물운송계약시 화주에게 화물의 세부 정보를 요구하여 선박에 전달하여 선박이 화물이 선적되기 전 충분한 시간을 갖고 안전에 필요한 예방조치를 실행할 수 있도록 하여야 한다.

나. 선박은 화물 정보를 전달받은 후 본선의 IMSBC Code 적합증서에 기재된 선적 가능한 화물인지를 확인하여야 하며, IMSBC Code 적합증서의 화물 목록에 포함되어 있지 않은 화물일 경우 화물에 따른 적절한 조치를 한 후 IMSBC Code 적합증서를 재발급 받지 아니하였으면 이 화물을 선적하여서는 안 된다.

다. 선박의 안전관리업무 담당자는 선박이 화물 선적 전 그 화물의 상태에 관한 세부 정보를 받아 필요한 안전예방조치를 시행할 수 있는 절차를 마련하고, 이 절차가 잘 지켜지고 있는지 확인하여야 한다.

2014. 7. 17.

부산지방해양안전심판원

노후된 전선의 단락으로 인한 불꽃이 가연성물질에 옮겨 붙어 화재 발생

【재결】 부산해심 제2014-048호 [어선 동창호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 이 화재사건 기관실의 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 기관실 우현 제2호 발전기 주변의 노후된 전선 피복이 손상되어 전선의 단락으로 인하여 발생한 고온의 불꽃이 전선 피복을 태우고 인근 가연성물질에 옮겨 붙어 발생한 것으로 추정된다.
- [2] 선박을 매수한 경우 전 소유자로부터 선박의 정비기록을 인수받아 선박의 관리상태를 파악해야 하며, 어선의 특성상 기관실이 협소하고 염분에 전기설비가 부식되어 화재에 취약하므로 전기설비에 대한 절연저항시험을 하여 노후된 전선 등을 교체하여야 한다.
- [3] 대부분 어선의 경우 기관실이 협소하여 무인 기관실로 운영되므로 조타실에서 원격으로 감시할 수 있는 폐쇄회로티브이(CCTV)를 설치하거나 기관실에 대한 주기적인 순찰을 실시하여 화재사고가 발생하지 않도록 해야 할 것이다.

【해양사고관련자】

A (동창호 소유자 겸 기관장)

【주문】

이 화재사건은 노후된 전선의 피복이 손상되어 전선의 단락으로 인하여 고온의 불꽃이 주위의 가연성 물질에 옮겨 붙어 발생한 것으로 추정된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	동창호
선 적 항	보령시 대천항
선박소유자	A
총 톤 수	29.00톤
기관종류·출력	디젤기관 621kW x 1기
해양사고관련자	A
직 명	소유자 겸 기관장
면허의 종류	소형선박조종사
사고일시	2014. 3. 19. 18:10경

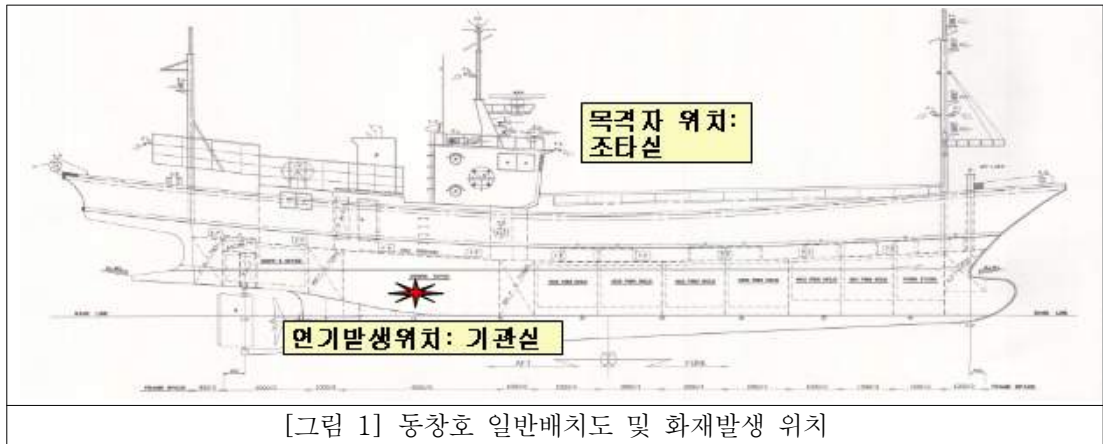
사고장소

북위 35도 27분 39초·동경 129도 31분 54초

(울산광역시 방어진항 남방파제등대로부터 103도, 5.1마일 해상)

가. 동창호의 제원 및 선체구조

동창호는 총톤수 29.00톤(길이 22.50 x 너비 5.20 x 깊이 1.65 m), 출력 622kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 보령시 대천항 선적의 강화플라스틱조 근해자망 및 근해채낚기 어선으로 2006. 1. 31. 경상남도 남해군 창선면 소재의 (주)창남조선에서 건조·진수된 선박이다.



[그림 1] 동창호 일반배치도 및 화재발생 위치

이 선박의 선체구조는 중앙선교형으로 상갑판 하부에 선수로부터 선수창고, 1번~6번 어창, 연료탱크, 기관실, 연료탱크, 선원실, 타기실로 구획되어 있고, 기관실 상부에 조타실이 배치되어 있으며, 조타실의 앞쪽 상갑판에 자망그물이 적재되어 있다.

나. 선체 개조 및 주기관 변경

이 선박은 전 소유자(B)가 2013. 5. 8. 포항시장으로부터 어선개조발주허가를 받아 라더축을 선미방향으로 1.05m 이동설치하여 선박길이가 21.45m에서 22.50m로 연장되었으며, 주기관도 출력 372kW에서 출력 622kW로, 보조기관도 제1호 보조기관을 92kW로 제2호 보조기관을 69kW로 각각 바꾸어 설치하고 2013. 7. 8. 선박안전기술공단으로부터 제1종 중간검사를 받아 2016. 2. 1.까지 유효한 어선검사증서를 갖고 있다.

다. 소유자 변경 및 조업형태

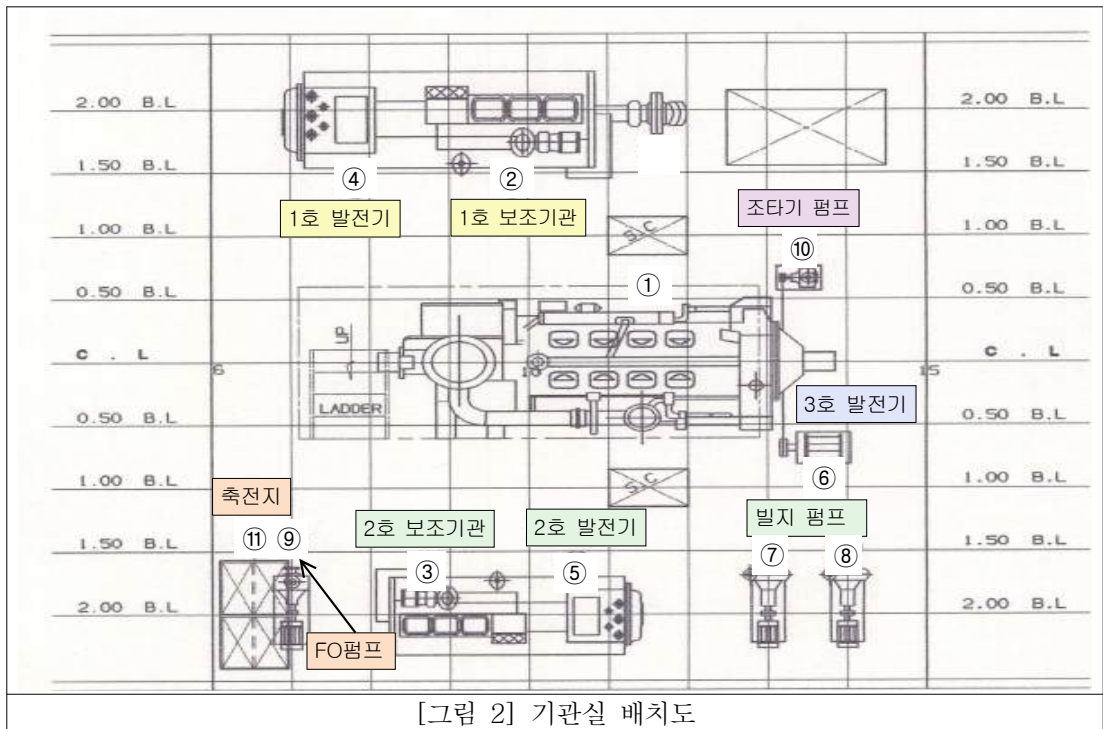
해양사고관련자 소유자 겸 기관장 A(이하 “기관장 A”이라 한다)은 포항시 구룡포항에 계류된 포항시 장기면 선적의 구)제101장성호를 2014. 3. 6. 매수한 후, 다음 날 부산광역시 기장군 소재의 일광조선소에 상가하여 선체수리를 하면서 같은 해 3. 10. 선명 및 선적항을 동창호 및 보령시 대천항으로, 소유자를 B에서 A로 각각 보령시에 변경등록하였고, 같은 해 3. 15. 선체수리(비용: 15,700천원)를 마쳤다.

이 선박의 기관장 A는 2014. 3. 18. 충청남도지사로부터 전국 근해자망 및 근해채낚기어업 허

가를 받았다.

라. 기관실의 기기 배치

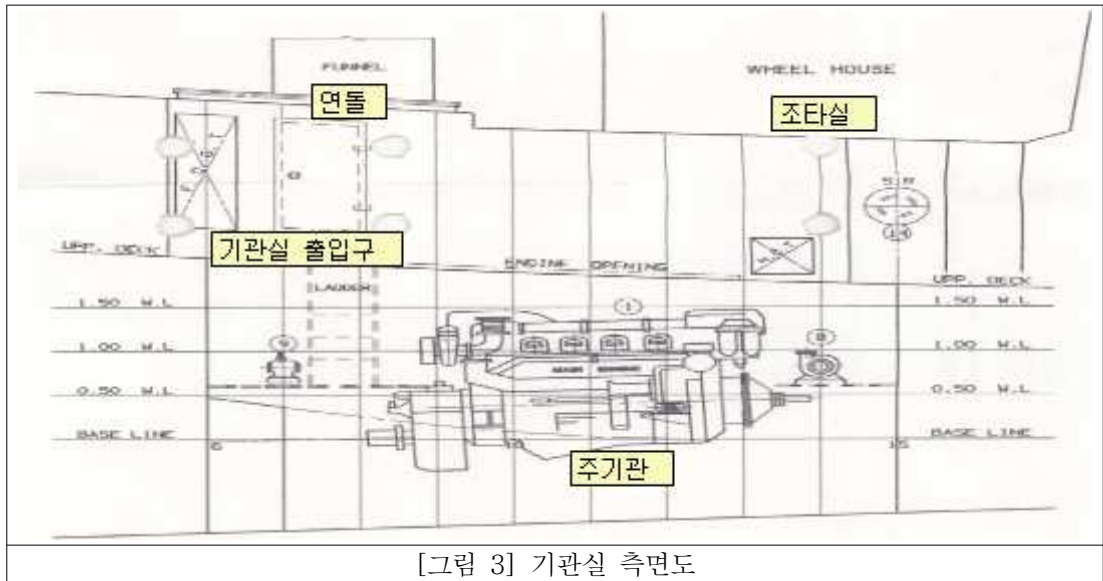
이 선박의 기관실에는 중앙부에 주기관으로 미쓰비시(주)에서 제작된 출력 622kW디젤기관 1기, 주기관의 좌현에 제1호 발전기 구동용 보조기관으로 대우중공업에서 제작된 출력 92kW 1기(아래 그림 ②번), 주기관의 우현에 제2호 발전기 구동용 보조기관으로 현대자동차에서 제작된 출력 69kW 1기(아래 그림 ③번), 주기관 앞쪽에 제3호 발전기(축전기 충전용) 45kW 1기(아래 그림 ⑥번), 제2호 발전기 앞쪽에 빌지펌프 2기가 각각 설치되어 있었다.



이 선박의 선내 주 전원은 AC 220볼트이며, 주기관 및 보조기관 시동용으로 DC 24볼트 x 2조(12볼트 4대)의 축전지와 선내전원으로 DC 24볼트 x 2조(12볼트 4대)의 축전지가 우현 제2호 발전기 뒤쪽에 각각 설치되어 있었다(위 그림 11번).

마. 기관실 좌우현 출입구 위치

이 선박의 기관실 출입구는 상갑판의 기관실 뒤쪽에 좌우현 출입문 2개와 계단으로 구성되어 있고, 연료유 서비스탱크는 상갑판의 기관실 뒤쪽에 설치되어 있으며, 이 주기관 및 보조기관에 부착된 배기관 및 연돌은 기관실 뒤쪽에서 상갑판 위로 수직으로 설치되어 있었다(아래 그림 3 참조).



[그림 3] 기관실 측면도

바. 사실의 경과

동창호의 소유자인 기관장 A는 선박을 매수한 후 제2호 발전기의 조타실 원격정지버튼이 작동되지 않아 울산 방어진항 소재의 전기수리업체인 종합해상전기 대표 명방욱에게 점검 및 수리를 의뢰하여 종합해상전기에서 출항 약 2시간 10분 전인 2014. 3. 19. 16:00경부터 16:45까지 우현 제2호 발전기의 마그네트론 1개를 교체하였으나, 기관실 전기설비에 대한 절연저항시험을 하지 않았다.

이 선박은 2014. 3. 19. 17:30경 울산 방어진항에서 선장 C(기관장의 아들) 및 기관장 A를 포함한 선원 8명(한국인 3명, 베트남인 5명)을 태우고 자망조업 차 동해안 조업지인 울산 방어진항으로부터 동방, 약 48마일 해상을 향하여 출항하였다.

출항 5분 후 이 선박이 지피에스플로터에 표시된 조업예정지를 향해 진침로 100도, 약 7노트의 속력으로 항해하던 중 같은 날 17:35경 기관실에 있던 기관장 A는 기관실의 각종 기기의 계기판이 조타실에 있기 때문에 조타실로 올라와 조타실의 계기판으로 기기상태를 점검하며 선장과 함께 당직을 수행하였다. 이 때 기관실은 우현 쪽에 있는 제2호 발전기 1대가 운전 중이었고, 주기관 및 관련 기기가 작동되고 있었다.

2014. 3. 19. 18:10경 이 선박이 울산광역시 방어진항 남방파제등대로부터 103도, 5.1마일 거리인 북위 35도 27분 39초·동경 129도 31분 54초 해상을 항해하던 중, 조타실에서 당직을 수행하던 선장 C와 기관장 A는 고무 타는 뗏목을 타고 기관실로 내려가 우현 출입문을 열어보니 검은 연기와 불꽃이 기관실 내부에 가득 차 있는 것을 발견하였다.

이때 선원 6명은 자망조업 준비 차 선수갑판에서 자망그물 3틀에 부착된 부표줄 6개의 길이를 조업수심에 맞추는 작업을 하고 있었다.

화재진압을 위해 선장 C와 기관장 A는 선원들을 상갑판으로 집합시켜 선원들과 함께 조타실 등에 비치된 휴대용 소화기를 기관실 우현 출입구에서 기관실 안으로 분사하고 한편으로는 소화전으로 해수를 기관실로 살수하였으나 화재가 진화가 되지 않고 더욱 확산되자 마지막으로 기관

실 출입문을 모두 폐쇄하였다.

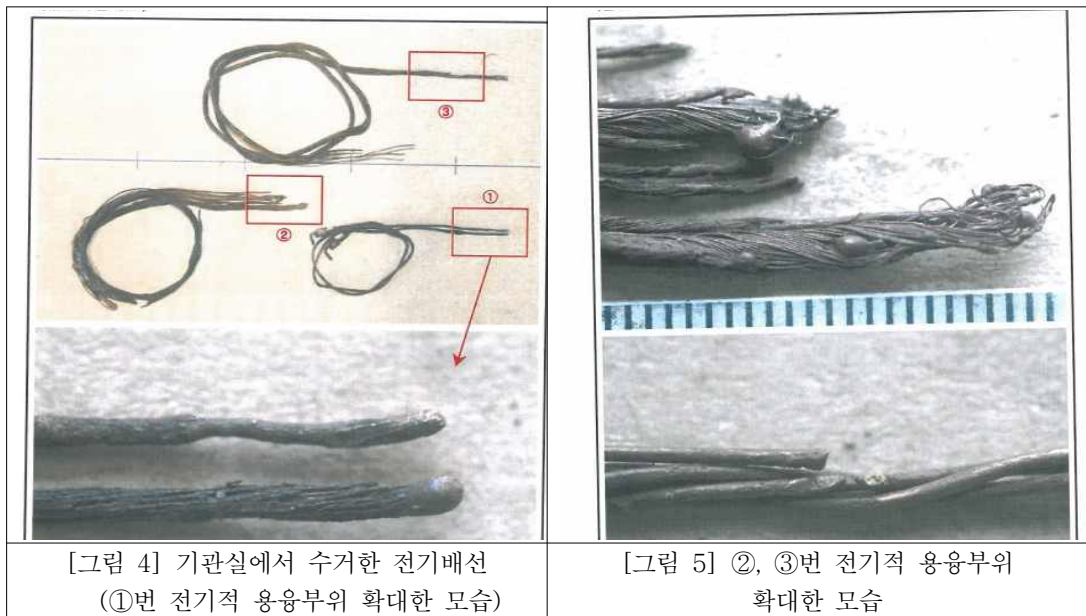
이 선박은 화재가 진압되지 않고 불길이 조타실과 기관실 상부 엘피지가스통 4개가 있는 곳까지 확산되자, 선장 C와 기관장 A는 울산해양경찰서와 울산 방어진어업정보통신국에 구조요청을 하고 전 선원 8명은 선수갑판으로 대피하였다.

이후 화재의 불길이 선수갑판까지 왔을 무렵인 같은 날 18:40경 모든 선원(총 8명)은 구명동의를 착용하고 해상으로 뛰어 내렸고, 신고를 받은 울산해양경찰서 경비정에 의해 같은 날 18:55경 모두 구조되어 울산 방어진항 소재의 병원으로 후송되었다.

이 선박은 울산해양경찰서의 소방정에 의해 2014. 3. 19. 21:30경 화재가 진압되었으나 상갑판의 상부에 있는 기관실과 조타실이 전소되어 방어진항으로 예인된 후, 수리불가로 2014. 4. 17. 울산광역시 남구 소재의 성신조선(주)에서 해체되었다.

사고 당시 해상은 흐린 날씨에 북동풍이 초속 10에서 12m로 불고 파고가 약 2.5m 일었으며, 시정은 약 3마일 되었다.

이 선박의 화재사건에 대하여 국립과학수사연구원은 2014. 4. 8. 발행된 감정서에 “동창호 선박의 연소형상이 기관실, 조타실 및 선수기준 우측부분이 상대적으로 심하게 연소된 상태이고, 기관실 우측 발전기 주변에서 다수의 전기적 용융흔이 식별되는 점을 고려할 경우, 기관실 내부 우측 부분에서 최초 발화되어 연소 확대된 것으로 추정됨” 이라고 감정하였다(아래 그림 4, 5 참조).



2. 원인

이 화재사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

이 화재사건은 동창호가 울산 방어진항에서 출항한 후 조업지를 향하여 항해하던 중, 조타실에 있던 선장과 기관장이 고무 타는 냄새를 맡고 기관실에서 화재가 발생된 것을 인지하였으나 그 때는 이미 화재가 확산되어 소화작업에 실패하였으므로 초기발화장소와 화재 원인을 정확하게 규명하는 것이 어려우나 화재의 흔적을 감정한 국립과학수사연구원의 의견과 해양사고관련자가 심판정에서 한 진술 등을 종합하여 화재원인을 분석하여 본다.

1) 발화장소

이 선박이 자망조업 차 조업지로 항해하던 중 조타실에 있던 선장 C와 기관장 A는 고무 타는 냄새를 맡고 기관실로 내려갔을 때는 이미 검은 연기와 불꽃이 기관실 내부에 가득 차 있었고 소화작업도 실패하여 기관실 및 조타실이 전소하였으므로 초기화재발생장소를 단정하는 것은 어렵다.

그렇지만 방어진항으로 예인된 선체에 대하여 국립과학수사연구원의 감정서에 “기관실 내부 우측 부분에서 최초 발화되어 연소확대된 것으로 추정됨” 등의 의견에 따르면 최초 발화장소는 기관실의 우현 제2호 발전기 주변에서 화재가 발생한 것으로 추정할 수가 있다.

2) 발화원인의 추정

이 선박은 선령이 8년 된 강화플라스틱조 근해자망 및 근해채낚기 어선으로 2013. 5. 8. 주기관 1기와 보조기관 2기를 각각 변경·설치되었고, 사고 항차에는 울산 방어진항 출항 약 2시간 10분 전에 우현 제2호 발전기의 마그네트론 1개를 교체한 사실이 있었으나, 기관실 전기설비에 대한 절연저항시험을 상당 기간 이행하지 않았는데 이를 포함한 제반 사항은 다음과 같다.

①사고항차 제2호 발전기의 마그네트론 1개를 교체하였으나, 기관실 전기설비에 대한 절연저항시험을 하지 않아 절연상태를 알 수 없는 등 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 한 점, ②방어진항에서 출항한 이 선박이 조업지를 향하여 약 7노트의 속력으로 항해하고 있었기 때문에 기관실에 구동되는 기관은 주기관 및 이에 부속되는 연료펌프 그리고 우현 제2호 발전기가 구동되고 있었으나 기관장이 약 35분간(당일 기관실 떠난 시각 17:35에서 사고발생시각 18:10) 기관실에 대한 순찰을 소홀히 한 점, ③조타실에 있던 선장과 기관장이 고무 타는 냄새를 맡고 기관실로 내려가 우현 출입문을 열어보니 검은 연기와 불꽃이 기관실 내부에 가득 차 이미 화재가 확산된 점, ④국립과학수사연구원의 감정서에 “기관실 우측 발전기 주변에서 다수의 전기적 용융흔이 식별되는 점” 이라고 기재된 자료에 의하여, 이 건 화재의 발화원인은 기관실 우현 제2호 발전기 주변에 있는 노후된 전선의 피복이 손상되어 전선의 단락으로 인하여 화재가 발생하였다고 추정된다.

3) 기관장의 기관실 순찰 및 점검 소홀

선박의 소유자 겸 기관장은 동창호를 2014. 3. 6. 매수한 후, 다음날 부산광역시 기장군 소재의 일광조선소에 상가하여 같은 해 3. 15.까지 선체의 내외부 수리만 하였고, 사고 당일 우현 제2호 발전기의 마그네트론 1개를 교체한 것 이외에 기관실 전기설비에 대한 점검 및 정비를 제대로 한 적이 없다.

강화플라스틱(FRP)조 어선의 기관실은 조업의 특성상 다수의 기기로 장소가 협소할 뿐만 아니라 염분에 의해 전기설비가 부식되어 화재에 취약하므로 전기설비에 대한 절연저항시험을 하여 노후된 전선 등을 교체했어야 하나 이를 소홀히 하였다.

또한 방어진항에서 출항한 후 화재사고시까지 약 35분간 기관실을 비워두어 점검을 소홀히 함

으로써 화재를 초기에 진압하지 못하였다.

나. 사고발생원인

이 화재사건 기관실의 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 기관실 우현 제2호 발전기 주변의 노후된 전선 피복이 손상되어 전선의 단락으로 인하여 발생한 고온의 불꽃이 전선 피복을 태우고 인근 가연성물질에 옮겨 붙어 발생한 것으로 추정된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 동창호의 소유자 겸 기관장으로서, 기관실 전기설비에 대하여 체계적으로 정비하고 항해당직 중 기관실에 대한 주기적 점검을 실시하여 화재사고를 예방해야 할 주의의무가 있으나 이러한 의무를 소홀히 하여 화재사고를 예방하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람을 2개월의 업무정지에 처하여야 하나 자신의 재산을 모두 잃은 점과 심리과정 중 깊이 반성하고 있다는 점을 참작하여 같은 법 제6조제3항을 적용하여 이 사람의 업무정지 징계를 건책으로 감면한다.

4. 사고방지교훈

가. 기관실 전기설비에 대한 점검·정비 철저

선박을 매수한 경우 전 소유자로부터 선박의 정비기록을 인수받아 선박의 관리상태를 파악해야 하며, 어선의 특성상 기관실이 협소하고 염분에 전기설비가 부식되어 화재에 취약하므로 전기설비에 대한 절연저항시험을 하여 노후된 전선 등을 교체하여야 한다.

나. 항해 중 기관실 순찰철저

대부분 어선의 경우 기관실이 협소하여 무인 기관실로 운영되므로 조타실에서 원격으로 감시할 수 있는 폐쇄회로티브이(CCTV)를 설치하거나 기관실에 대한 주기적인 순찰을 실시하여 화재사고가 발생하지 않도록 해야 할 것이다.

2014. 8. 19.

부산지방해양안전심판원

임시수리 부위에서 누출된 연료유가 발화되어 화재 발생

【재결】 부산해심 제2014-057호 [화물선 현대당진호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 이 화재사건은 점검·정비를 소홀히 하여 과공된 주기관 연료유관 임시수리 부위의 고무호스 연결 밴드가 이완되면서서 뿜어져 나온 연료유가 과급기 등의 고열부에 접촉하여 발화된 후 그 불길이 주기관 상부의 형광등과 전선 등 주변의 가연성 물질에 옮겨 붙어 발생한 것이다.
- [2] 항해 중 주기관의 윤활유 또는 연료유관에서 누유가 되어 수리를 해야 할 경우에는 압력에 견딜 수 있는 재질의 파이프 등을 사용하여야 하지만, 불가피하게 고무호스 등으로 임시수리할 경우에는 입항 할 때까지 임시수리한 현장에 당직자를 배치시켜 지속적으로 관찰하도록 하고, 소화기를 현장에 비치하는 등 연료유 등이 누출될 경우에 철저히 대비하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (현대당진호 기관장)

B (현대당진호 1등기관사)

【주문】

이 화재사건은 점검·정비를 소홀히 하여 과공된 주기관 연료유관 임시수리 부위의 고무호스 연결 밴드가 이완되면서 누출된 연료유가 과급기 등의 고열부에 접촉하여 발화된 불길이 주변의 가연성 물질에 옮겨 붙어 발생한 것이다.

해양사고관련자 B의 4급기관사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

다만, 위 B에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박재해 예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

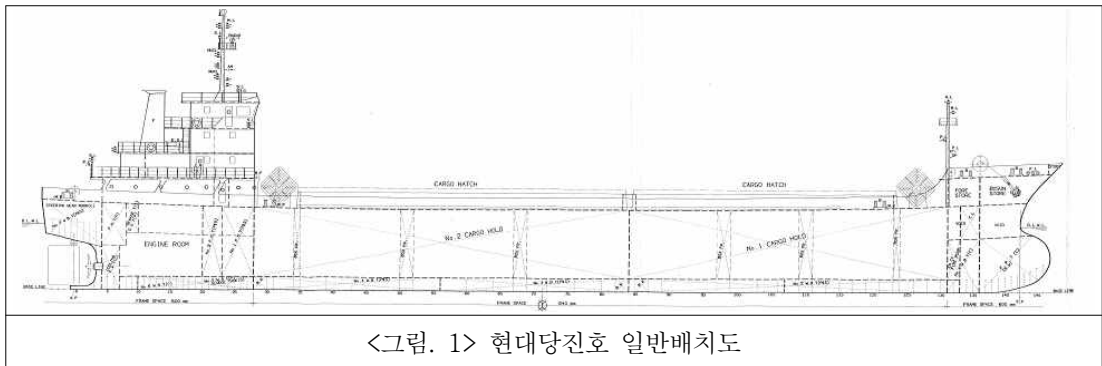
선 명	현대당진호
선 적 항	부산광역시
선박소유자	J(주)
총 톤 수	2,792.00톤
기관종류·출력	디젤기관 1,765kW 1기
해양사고관련자	A B

직 명	기관장	1등기관사
면허의 종류	2급기관사	4급기관사
사고일시	2013. 5. 5. 16:12경	
사고장소	북위 34도 54분 00초·동경 127도 44분 19초 (광양항 묘도 북방 약 0.4마일 해상)	

현대당진호는 2004. 8. 13. 중국 영발선박수조유한공사에서 건조·진수된 총톤수 2,792톤(길이 89.83 x 너비 15.80 x 깊이 7.40m), 출력 1,765kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 부산광역시 선적의 강조 화물선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2016. 6. 7.까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박은 주로 충청남도 당진항에서 철재 코일을 적재하고 출항하여 전라남도 광양항에 입항하여 양하하는 철재 코일 전용선이다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수탱크, 1~2번 화물창, 기관실, 선미탱크 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 3개 층의 거주공간과 4층에 조타실이 구획되어 있으며, 기관실에는 과급기(Turbo Charger)가 부착된 주기관(제조사: NINGBO C.S.I POWER & MACHINERY, 4행정, 8기통) 1대와 발전기 2대가 장치되어 있다.



<그림. 1> 현대당진호 일반배치도

이 선박은 2013. 5. 3. 22:00경 선장 C와 해양사고관련자 기관장 A(이하 “기관장 A” 이라 한다)을 포함한 선원 11명(미얀마인 선원 4명 포함)을 태우고 충청남도 당진항에서 코일 4,953톤을 적재하고 출항하여 광양항으로 향하였다.

이 선박이 계획된 항로를 따라 항해를 하다가 같은 달 5일 09:30경 여수시 연도 부근 해상을 항해할 무렵 기관실에서 당직근무를 하고 있던 기관장 A는 주기관에 공급되고 남은 연료유가 탱크로 되돌아오는 직경 16mm의 연료유관 중 주기관 과급기 부근의 연료유관에서 균열이 발생하여 연료유가 새는 것을 발견하였다.

이에 기관장 A는 해양사고관련자 1등기관사 B(이하 “1등기관사 B” 라 한다)와 기관부원 2명(미얀마인)을 기관실로 불러 주기관을 정지시킨 후 연료유관의 균열부위를 고무밴드로 감아 응급조치를 하도록 하였다.

응급조치를 마친 후 기관장 A는 주기관을 다시 가동하여 여수항 K2 묘박지에 정박한 후 1등기관

사 B 및 기관부원 2명과 함께 고무밴드로 응급조치한 연료유관의 균열부위를 잘라내고 직경 약 20mm, 길이 약 30cm의 유압용 고무호스를 잘라낸 연료유관 사이에 끼워 넣고 고무호스 양쪽에 조임용 밴드를 각각 2개씩 채워서 조이는 임시수리를 하였다.

연료유관 임시수리 후 기관장 A는 주기관을 시동하여 이 연료유관에 걸리는 압력(약 2kg/cm)에 수리한 부위가 이상 없이 견디는지를 약 5분간 점검한 결과, 연료유가 새지 않는 것을 확인하고 조타실로 올라가 선장에게 수리한 내용을 보고하였다.

이후 이 선박은 같은 날 15:50경 닻을 올리고 목적지인 광양항 현대하이스코 전용부두를 향하여 항해를 재개하였으며, 1등기관사 B는 기관실 안의 제어실(Control Room)에서 당직근무를 하면서 같은 날 16:07경 주기관의 분당 회전수(RPM)를 전속으로 올린 후 선미갑판으로 올라가 연돌에서 배출되는 배기가스 색깔을 확인하고 다시 기관실로 내려가기 위하여 기관실 우현 출입문 쪽으로 가고 있었다.

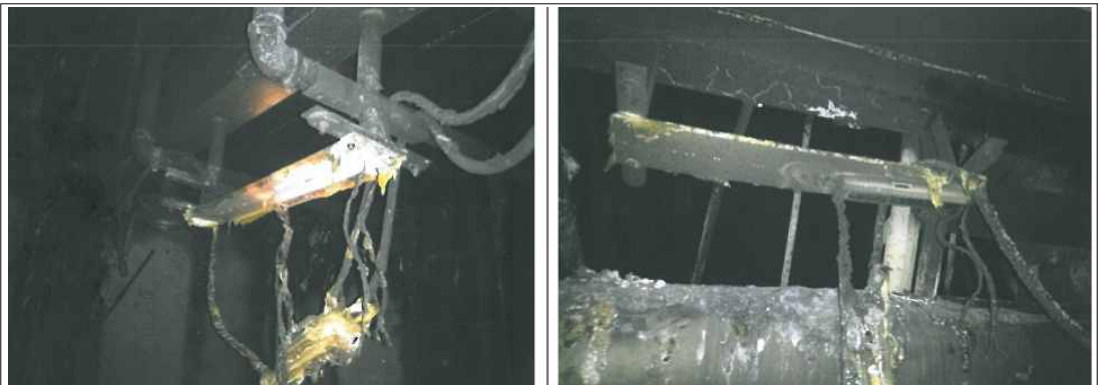
1등기관사 B가 기관실 우현 출입문 입구로 들어서는 순간인 2013. 5. 13. 16:12경 광양항 묘도 북방 약 0.4마일 거리인 북위 34도 54분 00초·동경 127도 44분 19초 해상에서 미얀마인 기관부원이 과급기 쪽에서 갑자기 불길이가 일어나는 것을 최초로 목격하고 “파이어” 라고 외치면서 기관실 출입문 계단에서 뛰어 올라왔다.

이에 1등기관사 B는 기관실 우현 출입문에서 기관실 안쪽을 확인하였는데, 임시수리한 연료유관이 위치한 기관실 뒤쪽의 주기관 1번 실린더와 과급기 부근에서 불길이가 크게 올라오면서 화재가 순간적으로 확산되는 것을 보았다.

그리고 조타실에 있던 기관장 A는 미얀마인 기관부원이 조타실로 들어오면서 “파이어” 라고 외치는 소리를 듣고 깜짝 놀라 주기관 회전수를 낮춘 후 클러치를 중립위치에 놓고 기관실 입구로 뛰어 내려갔으나 이미 기관실 출입문 밖까지 불길이가 나오고 있었다.

기관장 A는 기관실 출입구에 설치된 연료유 비상차단밸브를 당겨서 주기관의 연료유 유입을 차단시키고 기관부 선원들과 함께 기관실 개구부와 통풍구를 밀폐시킨 후 고정식 이산화탄소 소화기를 작동하여 기관실 안으로 이산화탄소를 분사하여 같은 날 16:38경 화재를 진압하였다.

한편, 기관장 A는 사고 후 화재 현장을 확인한 결과 과급기 위 약 1m 높이에 있는 조명등(형광등)과 주변 전선 등이 심하게 소손되고 연료유관 고무호스가 완전히 타서 없어진 것을 발견하였다.



<사진. 1> 주기관 상부 조명등 및 전선 등 소손 상태

사고 후 여수해양경찰서에서 발화 원인을 명확히 밝히기 위하여 국립과학수사연구원에 현대당진호 기관실 과급기 위에 설치되었던 형광등의 연소 잔해물에 대한 검사를 의뢰하였으며, 국립과학수사연구원에서는 형광등 전선의 한 지점에서 단락흔이 발견되었으나, 감정물에 대한 검사만으로는 이 단락흔이 발화원으로 작용한 것인지 여부 및 발화지점에 대한 한정이 불가하다는 감정서를 통보하였다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 바람은 거의 없었고, 파고는 0.5미터 정도로 잔잔하였으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다.

2. 원인

이 화재사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

현대당진호가 항해 중 기관실 출입문에서 화재를 목격한 1등기관사와 최초 목격자인 미얀마인 기관부원의 진술 및 사고 후 여수해양경찰서로부터 현대당진호의 주기관 상부에 설치된 형광등의 연소 잔해에 대한 검사를 의뢰받은 국립과학수사연구원의 감정서 등을 토대로 화재원인을 검토한다.

1) 1등기관사와 기관부원이 목격한 사실

1등기관사 B는 선미갑판에서 기관실로 내려가기 위하여 출입문에서 들어서는 순간 기관실 뒤 쪽의 주기관 1번 실린더와 과급기 부근에서 불길의 크기가 크게 올라오는 것을 발견하였고, 최초로 화재를 발견한 미얀마인 기관부원은 과급기 쪽에서 갑자기 불길이 일어나는 것을 목격하였다.

2) 국립과학수사연구원 감정 결과

국립과학수사연구원은 현대당진호의 주기관 상부에 설치된 형광등의 연소 잔해에 대한 검사결과, 형광등과 연결된 전선의 한 지점에서 단락흔이 발견되었으나, 감정물에 대한 검사만으로는 이 단락흔이 발화원으로 작용한 것인지 여부 및 발화지점에 대한 한정이 불가하다는 의견을 제시하였다.

3) 발화원 검토

① 국립과학수사연구원의 검사 결과 주기관 상부에 설치된 형광등과 연결된 전선의 한 지점에서 단락흔이 발견되었으나, 그 단락흔이 발화원으로 작용한 것인지 여부는 알 수 없다는 의견과, 발화 후 눈 깜짝할 사이에 걸잡을 수 없이 화재가 확산되었다는 선원들의 진술, 그리고 전선 단락으로 인한 전기화재는 확산될 때까지 상당한 시간이 소요되는 점을 종합하면, 형광등과 연결된 전선에서 발견된 단락흔은 다른 곳에서 발생한 화재가 형광등 쪽으로 확산되어 형광등 전선의 절연파괴가 연소되는 과정에서 단락된 것으로 판단되고,

② 1등기관사가 주기관 1번 실린더와 과급기 부근에서 불꽃이 올라오는 것을 발견하고, 최초로 화재를 목격한 미얀마인 기관부원은 과급기 쪽에서 갑자기 불길이 일어나는 것을 목격한 점

③ 사고 전에 임시수리한 연료유관 고무호스가 주기관 1번 실린더와 과급기 부근에 위치한 점, 주기관 가동에 따른 진동으로 인하여 임시수리한 연료유관의 고무호스의 조임용 밴드가 이완될 수 있는 점, 이 고무호스에 약 2kg/cm 압력의 연료유가 통과할 경우 고무호스 밴드 틈을 통하여 고압의 연료유가 누출될 수 있고, 연료유가 누출되면 주변에 있는 과급기 또는 배기관 등의 고

열부로 뿔어져 나와 접촉할 수 있는 점, 연료유가 과급기 등 고열부에 접촉하면 발화할 가능성이 매우 높은 점 등을 종합하여,

이 화재사고는 임시수리한 연료유관 고무호스의 조임용 밴드가 느슨해 지면서 뿔어져 나온 연료유가 주변의 과급기 등 고열부에 접촉하여 발화된 후 주기관 상부의 형광등 주변으로 급속히 확산된 것으로 판단된다.

4) 주기관 연료유관 점검·정비 소홀

주기관의 연료유관은 고압의 연료유가 통과하고 주기관 가동에 따른 진동으로 인하여 연결부 등이 이완되거나 주기관과 접촉된 부위가 장시간 진동에 노출되면 마모되어 누유가 발생할 수 있기 때문에 평상시 점검·정비를 철저히 하여 관 연결부 등에서 누유가 발생하지 않도록 관리하여야 한다.

그런데도, 현대당진호는 항해 중 주기관 연료유관에서 누유가 될 정도로 점검·정비를 소홀히 하였으며, 누유된 연료유관을 고무밴드로 응급조치 후 다시 임시수리를 하면서도 고무호스를 이용하여 부실하게 수리를 함으로써 연료유관에서 누유가 발생하였다고 판단된다.

5) 기관당직 소홀

현대당진호의 기관장과 1등기관사는 항해 중 연료유관의 누유로 인하여 고무호스로 임시수리한 부위에 대하여 주기관 가동 중 연료유가 누유될 것에 대비하여 당직자를 현장에 배치하여 지속적으로 관찰하도록 하고, 소화기를 현장에 비치하는 등 연료유가 누출될 경우 신속히 대처할 수 있도록 하여야 하는데, 기관장은 조타실에서 당직을 수행하고, 1등기관사는 기관실 제어실에서 당직을 수행하면서 현장에 당직자를 배치하지 아니하여 임시수리한 연료유관에서 연료유가 누출되는 것을 빨리 발견하지 못하여 화재가 발생하고 크게 확산 되었다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 화재사건은 점검·정비를 소홀히 하여 과공된 주기관 연료유관 임시수리 부위의 고무호스 연결 밴드가 이완되면서 뿔어져 나온 연료유가 과급기 등의 고열부에 접촉하여 발화된 후 그 불길이 주기관 상부의 형광등과 전선 등 주변의 가연성 물질에 옮겨 붙어 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 현대당진호의 기관장으로서 주기관 연료유관 계통에 대한 점검·정비를 소홀히 함으로써 누유된 주기관 연료유관을 고무호스로 임시수리한 후 당직기관사에게 지시하여 임시수리한 부위에 대하여 지속적으로 관찰하도록 해야 하는데도, 이를 소홀히 하여 화재가 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 현대당진호의 1등기관사로서 주기관 연료유관 계통에 대한 점검·정비를 소홀히 함으로써 누유된 주기관 연료유관을 고무호스로 임시수리한 후 임시수리한 현장에 당직

자를 배치하여 지속적으로 확인하여야 하는데도, 이를 소홀히 하여 화재가 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급기관사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 위 B에게는 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박재해예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 주기관 연료유관 점검·정비 철저

주기관의 연료유관 및 윤활유관 계통 연결부 등은 주기적으로 세밀히 점검하여 누유의 위험이 있는 곳을 확인하는 등 누유가 되지 않도록 점검·정비를 철저히 하여야 한다.

나. 고압용 윤활유 또는 연료유관의 임시수리 시 누유 대비 철저

항해 중 주기관의 윤활유 또는 연료유관에서 누유가 되어 수리를 해야할 경우에는 압력에 견딜 수 있는 재질의 파이프 등을 사용하여야 하지만, 불가피하게 고무호스 등으로 임시수리할 경우에는 입항 할 때까지 임시수리한 현장에 당직자를 배치시켜 지속적으로 관찰하도록 하고, 소화기를 현장에 비치하는 등 연료유 등이 누출될 경우에 철저히 대비하여야 한다.

2014. 9. 4.

부산지방해양안전심판원

전선의 단락 등으로 인한 열과 불꽃이 가연성 물질에 인화되어 화재 발생

【**재결**】 인천해심 제2014-009호 [어선 제322광덕호 화재사건]

【**판시사항**】

- [1] 이 화재사건은 제322광덕호가 항해 중 기관실 내 전선의 단락 등으로 인하여 발생한 고온의 열과 불꽃이 주위 전선피복 등 가연성 물질에 인화되어 발생한 것으로 추정된다.
- [2] 어선의 기관장은 항해 또는 어로작업 중 다른 선원들과 같이 갑판에서 어로 준비 또는 어로작업에 참여하느라 기관실 점검을 소홀히 하는 경우가 대부분이며, 이로 인하여 기관실 안에서 화재 또는 기관 고장이 발생할 경우 초동대처를 하지 못하여 대형사고로 이어질 수 있으므로, 항해 또는 어로작업 중에도 주기적으로 기관실 내부를 순찰하여 기관실 안의 주요 기기와 전선 상태 등을 확인하여야 한다.

【**해양사고관련자**】

A (제322광덕호 기관장)

【**주문**】

이 화재사건은 제322광덕호가 항해 중 기관실 내 전선의 단락 등으로 인하여 발생한 고온의 열과 불꽃이 주위 전선피복 등 가연성 물질에 인화되어 발생한 것으로 추정된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

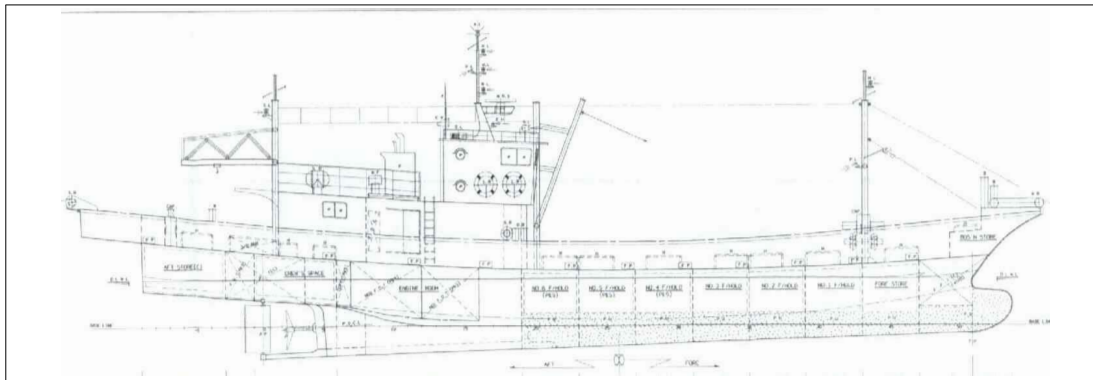
【**이유**】

1. 사실

선 명	제322광덕호
선 적 항	근항면 안흥외항
선박소유자	C
총 톤 수	53.00톤
기관종류·출력	디젤기관 477킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	기관장
면허의 종류	6급기관사
사고일시	2013년 8월 3일 11시 30분경
사고장소	북위 36도 35분 00초·동경 126도 09분 00초 (충남 태안군 신진도 남방 약 5마일 해상)

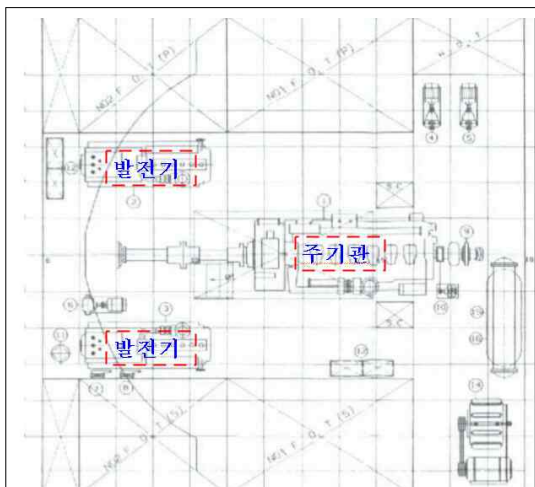
제322광덕호는 2008년 7월 14일 경남 남해군 창선면 소재 (주)창남조선소에서 건조·진수된 총톤수 53.00톤(길이 28.00미터·너비 6.64미터·깊이 1.73미터), 연속최대출력 477킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 근해안강망어선으로 선박안전기술공단 태안지부로부터 정기적인 선박검사를 받고 2018년 3월 6일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~7번 어창, 기관실, 선원실 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실, 연돌, 식당 등의 순으로 구획되어 있으며, 식당 앞쪽 연돌 아래 좌우 벽에 기관실 출입문이 설치되어 있다.

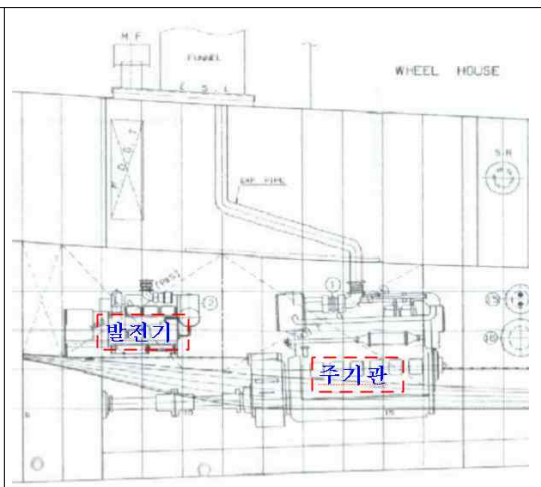


<그림. 1> 제322광덕호 일반배치도

그리고 기관실 구조는 중앙부에 주기관(제조사: VOLVO PENTA), 뒤쪽 좌우에 발전기 각 1대, 좌측 벽에 분전반, 분전반 밑에 배터리(24V) 4조가 배치되어 있으며, 소화기는 조타실에 2대, 기관실에 3대, 식당에 1대가 비치되어 있었다.



<그림. 2> 기관실 평면도



<그림. 3> 기관실 측면도

이 선박은 2013년 8월 3일 10시 30분경 선장 B와 해양사고관련자 기관장 A(이하 “기관장 A” 이라 한다.)를 포함한 선원 9명이 승무한 가운데 충남 태안군 신진도 안흥외항에서 출항하여 조업지인 여청도 부근 해상으로 가기 위해 진침로 약 180도, 속력 약 9노트로 항해를 하였다.

항해를 시작한 후 조타실에는 선장 B 혼자서 항해당직을 수행하고 기관장 A는 출항 후 기관실을 점검하지 아니한 채 일부 선원들과 함께 선미 갑판에서 그물 손질을 하고 있었으며, 나머지 선원들은 침실에서 잠을 자고 있었다.

기관장 A는 선미갑판에서 그물을 손질하고 있던 중 출항 후 약 1시간이 경과한 2013년 8월 3일 11시 30분경 충남 태안군 신진도 남방 약 5마일 거리의 북위 36도 35분 00초·동경 126도 09분 00초 해상에서 고무 타는 냄새가 나서 기관실 쪽을 보니 기관실 좌현 출입문에서 연기가 나오는 것을 발견하였다.

연기를 발견한 기관장 A는 기관실 좌현 출입문으로 가서 기관실 안을 확인한 결과 기관실 좌현 쪽에 연기가 가득 차 있었고, 좌현 벽에 설치된 분전반 위쪽 천정의 전선에 불이 붙어 있는 것을 보았다.

화재를 목격한 기관장 A는 기관실의 해수펌프를 이용하여 화재진압을 하려고 하였으나 분전반 위의 전선이 불에 타면서 해수펌프가 작동되지 않자 선원들에게 식당에 있는 청수를 물통에 떠오도록 하여 화염을 향하여 물을 뿌리며 화재진압을 시도하였으나 화염이 잦아들지 않고 더욱 확산되어 선원들과 함께 선미갑판으로 피신하였다.

사고 당시의 기상 및 해상상태는 흐린 날씨에 남서풍이 초속 7~10미터로 불고 파도는 약 2.0미터 높이로 일었으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다.

한편, 선장 B는 항해 중 조타실의 전자장비와 주기관이 갑자기 꺼져서 기관실에 가보니 기관장 A와 선원들이 물을 뿌리며 불을 끄는 것을 보고서 화재를 인지하였으며, 화염이 더욱 확산되는 것을 보고 자체 진화가 어렵다고 생각되어 약 0.5마일 뒤에 따라오던 선단선 제322현덕호(총톤수 29.00톤)에 연락하여 화재 신고를 부탁한 후 선원들을 선미 갑판으로 대피시켰으며, 같은 날 12시 30분경 신고를 받고 출동한 해경정에 의해 같은 날 16시 40분경 화재 진압이 완료되었다.

이 사고로 인하여 제322광덕호는 기관실과 조타실 및 상갑판이 소손되면서 자력항해가 불가하여 선단선인 제322현덕호에 예인되어 같은 날 18시 20분경 안흥외항에 입항하였다.

사고 후 이 선박이 안흥외항에 입항 중 태안해양경찰서 화재 감식반이 현장을 감식하였는데, 기관실 좌현 바닥에서 발견된 분전반 외함 선미쪽 끝단에 용융(합선)된 전선이 식별되었으며, 분전반 상부측에 설치된 배선에서 금속재질로 보호되어 있는 외피가 일부 소실되고 내부 구리선도 용융되어 확인되지 않는 등 부분적으로 강한 열을 받은 흔적이 확인된 점 등을 종합하여, 화재 원인은 기관실 좌측 벽면의 분전반 상부에 위치한 배선부에서 알 수 없는 원인에 의해 열이 발생하면서 절연피복을 탄화시켜 연소가 이루어 졌고 인근에 있는 먼지 등 가연성 물질에 인화되어 화재가 확산된 것으로 추정하였다.

2. 원인

이 화재사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

이 화재사건은 제322광덕호가 항해 중 기관실 안에 당직자가 없는 상태에서 발생하여 최초 발화지점을 목격한 선원이 없기 때문에 사고 후 화재를 목격한 기관장의 진술과 화재현장을 감식한 태안해양경찰서의 화재현장 감식보고서 내용 등을 토대로 화재원인을 살펴본다.

1) 발화장소

제322광덕호의 선미 갑판에서 그물을 손질하고 있던 기관장 A가 고무 타는 냄새가 나서 기관실 쪽을 보니 기관실 좌현 출입문에서 연기가 나오는 것을 발견한 사실, 기관장 A가 기관실 좌현 출입문으로 가서 기관실 안을 확인한 결과 기관실 좌현 쪽에 연기가 가득 차 있었고, 좌현 벽에 설치된 분전반 위쪽 천정의 전선에 불이 붙어 있는 것을 본 사실 등에 근거하여 발화장소는 기관실 좌현 측 분전반 위쪽으로 한정할 수 있다.

2) 발화원인

기관장 A가 화재 발견 당시 고무 타는 냄새를 맡은 사실에 비추어 전선피복이 타면서 나는 냄새로 추정되고, 조타실에 있던 선장 B가 항해 중 조타실의 전자장비와 주기관이 갑자기 꺼져서 기관실로 가서 화재를 인지한 사실에 비추어 기관실 분전반에서 조타실로 올라가는 전선에 화재가 발생한 것으로 추정된다.

그리고 태안해양경찰서 화재현장 감식반의 현장 감식 결과 기관실 좌현 바닥에서 발견된 분전반의 선미쪽 끝단에 용융(합선)된 전선이 식별되고, 분전반 상부측에 설치된 배선에서 금속재질로 보호되어 있는 외피가 일부 소실되고 내부 구리선도 용융되어 확인되지 않는 등 부분적으로 강한 열을 받은 흔적이 확인된 점 등을 종합하여, 발화원인은 기관실 좌측 벽면의 분전반 상부에 위치한 전선에서 단락 등으로 인하여 발생한 고온의 열과 불꽃이 전선피복에 인화되면서 전선이 부착된 강화플라스틱(FRP) 재질의 기관실 벽 등 주변의 가연성물질에 인화되어 화재가 확산된 것으로 추정된다.

나. 사고발생 원인

이 화재사건은 제322광덕호가 항해 중 기관실 내 분전반 상부에 위치한 전선의 단락 등으로 인하여 발생한 고온의 열과 불꽃이 주위 전선피복 등 가연성 물질에 인화되어 발생한 것으로 추정된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제322광덕호의 기관장으로서 기관실 내 전기설비에 대한 안전관리와 전기배선 상태를 점검하고 정비할 주의의무가 있으나, 항해 중 기관실 점검과 전기배선 상태 점검을 소홀히 하여 기관실 내 분전반 상부에 위치한 전선의 단락 등으로 인하여 화재가 발생되게 한 행위는 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 건책한다.

4. 사고방지교훈

가. 선박의 전선은 노후 및 열기에 의한 열화로 피복이 손상되거나 절연저항이 불량하게 되므로 외관 점검 및 정기적인 절연저항시험을 통하여 전선 상태를 확인하고 정비하여야 한다.

나. 어선의 기관장은 항해 또는 어로작업 중 다른 선원들과 같이 갑판에서 어로 준비 또는 어로작업에 참여하느라 기관실 점검을 소홀히 하는 경우가 대부분이며, 이로 인하여 기관실 안에서 화재 또는 기관 고장이 발생할 경우 초동대처를 하지 못하여 대형사고로 이어질 수 있으므로, 항해 또는 어로작업 중에도 주기적으로 기관실 내부를 순찰하여 기관실 안의 주요 기기와 전선 상태 등을 확인하여야 한다.

2014. 2. 13.

인천지방해양안전심판원

빈 윤활유통에서 발생한 것으로 추정되는 발화로 기관실 화재 발생

【재결】 인천해심 제2014-020호 [어획물운반선 제101기룡호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 이 화재사건은 제101기룡호가 항해 중 기관실 침실 앞쪽 바닥부에 놓인 빈 윤활유통 내부에서 발화되어 벽면부로 확산된 것으로 추정되나 발화원인이 될 만한 증거가 없어 구체적인 화재원인은 알 수 없으며, 발화초기 기관장이 기관실 안에 있으면서도 이를 발견하지 못하여 화재가 확산된 것이다.
- [2] 선박이 항해중 기관실 당직자는 주기관 등 주요 기기와 전기설비에 대한 안전관리 및 전기 배선 상태를 점검하여 화재 등 사고를 예방하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (제101기룡호 기관장)

【주문】

이 화재사건은 제101기룡호가 항해 중 기관실 침실 앞쪽 바닥부에 놓인 빈 윤활유통 내부에서 발화되어 벽면부로 확산된 것으로 추정되나 발화원인이 될 만한 증거가 없어 구체적인 화재원인은 알 수 없으며, 발화초기 기관장이 기관실 안에 있으면서도 이를 발견하지 못하여 화재가 확산된 것이다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제101기룡호
선 적 항	군산시
선박소유자	B
총 톤 수	69.00톤
기관종류·출력	디젤기관 529kW 1기
해양사고관련자	A
직 명	기관장
면허의 종류	6급기관사
사고일시	2012년 12월 3일 16시 54분경

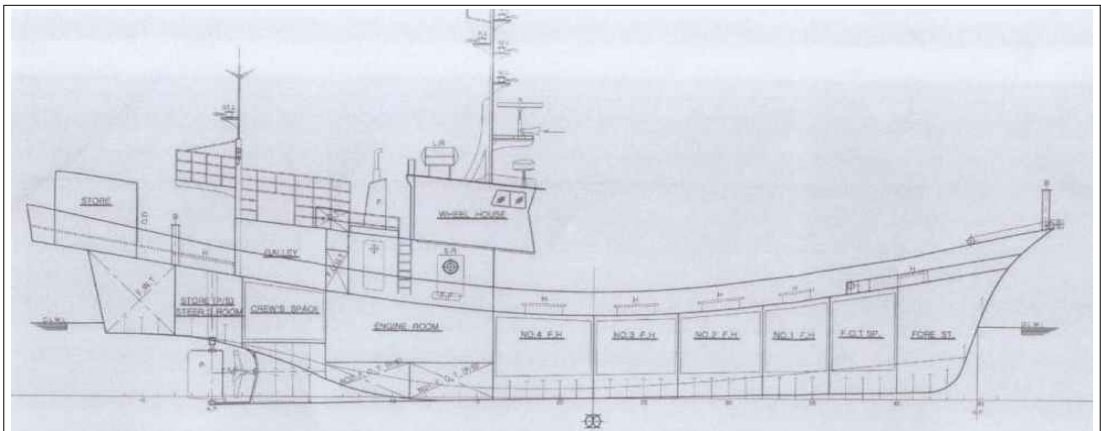
사고장소

북위 36도 04분 00초·동경 126도 03분 00초

(군산시 어청도등대로부터 약 130도 방향, 약 5.3마일 해상)

제101기룡호는 1977년 2월 1일 건조·진수된 총톤수 69.00톤, 길이 21.30미터, 최대출력 529kW 디젤기관 1기를 장치한 강조 어획물운반선으로, 선박안전기술공단 군산지부로부터 정기적인 선박 검사를 받고 2014년 3월 22일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 연료유탱크, 1~4번 어창, 기관실, 선원실, 타기실, 청수탱크 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실, 조타실 뒤에 식당이 구획되어 있다.



<그림. 1> 제101기룡호 일반배치도

그리고 기관실은 상부와 하부의 2층으로 구획되어 있는데 상부 층은 양쪽에 출입구 등이 설치되어 있고, 하부 층은 중앙부에 주기관, 좌현에 기관실 침실, 우현에 발전기 등이 설치되어 있고 기관실 침실은 목재로 제작되었다.

이 선박의 주기관은 대우에서 제작한 연속최대출력 529kW의 디젤기관 1기가 설치되어 있고, 이 주기관에는 배기가스터빈식 과급기(Turbo Charger)가 장착되어 있으며, 주기관 우현에 설치된 발전기에도 과급기가 장착되어 있다.

이 선박은 2012년 12월 3일 10시 30분경 군산시 비응항에서 선장 C와 해양사고관련자 기관장 A(이하 “기관장 A” 이라 한다.)을 포함한 5명의 선원이 승무한 가운데 출항하여 같은 날 13시 30분경 군산시 옥도면 어청도항에 입항 후 어선 금영호(총톤수 7.93톤)로부터 어획물 약 30상자를 받아 적재하고 같은 날 16시 30분경 출발하여 비응항을 향하여 진침로 약 110도, 속력 약 9노트로 항해를 하였다.

이 선박이 어청도항에서 출발하여 비응항으로 항해를 하는 동안 바람이 거세고 파도가 심하여 기관실 안으로 해수가 들어와서 기관장 A는 자동 배수펌프를 가동해 두고 피곤하여 기관실에 있는 침실에서 잠이 들었다.

항해 중 선장 C는 조타실에서 당직을 수행하면서 갑판장과 얘기를 하고 있던 중, 같은 날 16시 54분경 군산시 어청도등대로부터 약 130도 방향, 약 5.3마일 떨어진 북위 36도 04분 00초·동경

126도 03분 00초 해상에서 선체 우현쪽에서 연기가 나오는 것을 발견하고 조타실 우측 창문을 통하여 기관실을 확인했을 때 기관실 출입문에서 불꽃이 나오는 것을 목격하고, 군산어업정보통신국에 화재발생 신고를 하였다.

한편, 화재가 발생할 당시 기관실 침실에서 잠을 자고 있던 기관장 A는 화재가 확산되어 자신의 바지에 불이 붙은 후에야 화기를 느끼고 눈을 떠보니 기관실 우측 상부에 있는 연료탱크(서비스탱크) 부분에서 불꽃이 크게 보였고 기관실 출입문과 침실 좌현 쪽이 심하게 불이 붙어 있는 것을 목격하였다.

잠에서 깬 기관장 A는 기관실 좌현측에 있는 통로로 나가려고 하였으나 불길로 인하여 나갈 수 없어서 기관실 뒤쪽의 선원실과 연결된 문을 통하여 기관실에서 빠져 나왔으며, 선장 C가 화재 신고를 마치고 기관실 입구에 도착했을 때, 이미 다른 선원이 청수펌프에 연결된 고무호스를 이용하여 기관실에 물을 뿌리며 소화작업을 하고 있었다.

이 후 선장 C와 선원들이 함께 소화작업을 계속하여 같은 날 17시 10분경 화재를 완전히 진압하였으며, 이 선박은 화재로 인하여 기관실 전기배선이 소손(燒損)되면서 주기관 운전이 불가능하여 인근에 있던 어획물운반선 광성호(총톤수 70톤)가 예인하여 다음날인 12월 4일 02시 20분경 군산항에 입항하였다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 사고 당일 15시 00분경부터 사고해역을 포함한 충남남부앞바다에 풍랑주의보가 발효되어 흐린 날씨에 서풍이 초속 16~20미터로 불고 파도는 3~4미터 높이로 일었으며, 시정은 약 3마일로 양호하였다.

이 사고로 인하여 이 선박은 기관실내 전선 및 각종 케이블과 기관실 뒤쪽 일부가 소손(수리비 3,990,000원)되었으며, 기관실에서 휴식을 취하고 있던 기관장 A가 전신 3도 화상을 입어서 병원으로 후송되어 치료를 받았다.

사고 후 이 선박이 군산항에 입항해 있는 동안 2012년 12월 4일 14시 30분경부터 같은 날 16시 00분경까지 서해지방해양경찰청 과학수사팀이 화재현장을 감식하였다.

2. 원인

이 화재사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

제101기룡호가 항해 중 기관실 안에서 잠을 자고 있다가 현장에서 화재를 목격한 기관장의 진술과 사고 후 화재현장을 감식한 서해지방해양경찰청 과학수사팀 작성의 감식결과 보고서 내용 등을 토대로 화재원인을 분석한다.

1) 기관장이 목격한 화재 상황

제101기룡호 기관장은 항해 중 기관실 안에서 잠을 자고 있다가 화재가 확산되어 자신의 옷에 불이 붙은 후에야 화재를 발견하였으며, 화재 발견 당시 기관실 우측 상부에 있는 연료탱크(서비스탱크) 부분에서 불꽃이 크게 보였고 기관실 출입문과 침실 좌현 쪽이 심하게 불이 붙어 있는 것을 목격하였으나, 이미 화재가 확산된 후에 잠에서 깨어나 최초 발화지점을 목격하지 못하였기 때문에 발화원인에 관하여는 알지 못하는 상황이다.

2) 서해지방해양경찰청 과학수사팀의 화재감식 결과

가) 현장상황

기관실을 제외한 선체에는 연소흔적이 없었으며, 기관실 안의 중앙에 위치한 주기관과 좌현에 위치한 침실 사이 바닥에 그을음이 부착되어 있었고 주기관 뒤편에 다수의 빈 윤활유통이 있는 것을 확인하였다.

나) 발화장소

(1) 기관실 상부층은 그을음이 묻어있고 플라스틱 제품들이 열변형된 상태이나 강한 연소형태가 없고 전기적 특이점이 발견되지 않아 발화장소에서 배제함

(2) 주기관의 양쪽 과급기 흡기부의 필터가 용융되어 있으나 온도가 높은 터빈측이나 배기관측에서 연소흔적이 발견되지 않고 기름누설 흔적이나 이로 인한 착화흔적이 발견되지 않음으로 운전 중 주기관의 과열 등에 의한 발화 가능성 낮아 발화장소에서 배제 가능함

(3) 기관실 앞쪽에 위치한 배터리실의 연소흔적이 전혀 없고 전원스위치가 작동상태이나 과부하에 의한 열변형 흔적이 없으며, 주기 시동모터 전선은 화염에 노출된 외부피복이 복사열로 인해 용융(熔融)된 상태이나 내부피복은 이상이 없고 전기적 특이점이 발견되지 않음으로 배터리의 과부하로 인한 전선과열 및 합선에 의한 발화 가능성 배제 가능함

(4) 기관실 우현측 발전기 부근은 상부에서 하부로 내려오는 그을음 부착 및 열에 약한 재질의 호스가 용융된 것 외에 특이점 발견되지 않음으로 발화부에서 배제 가능함

(5) 기관실 침실 내부는 연소 흔적이 적고 불길의 외부에서 내부로 확산되는 형태를 보이며 목재로 제작된 외부 벽면에서 V형 연소흔적이 식별되며 바로 위 천정부에서 심하게 연소된 흔적이 발견되므로, 발화장소는 기관실 좌현에 위치한 침실의 외측 벽면부로 판단됨

다) 발화점

(1) 기관실 침실 입구를 중심으로 좌측 벽면에 V형 연소형태가 발견되고 가장 많이 연소된 상태이므로 V형 연소가 시작되는 기관실 바닥부가 발화점으로 추정됨

(2) 그러나 목재의 기관실 바닥부에 연소 흔적이 전혀 없고 발화점으로 추정되는 위치에 놓여 있던 것으로 추정되는 뚜껑이 열린 20리터 용량의 윤활유통에 면걸레 등 쓰레기로 추정되는 연소된 물질이 들어있고 열로 인한 변색이 확인됨

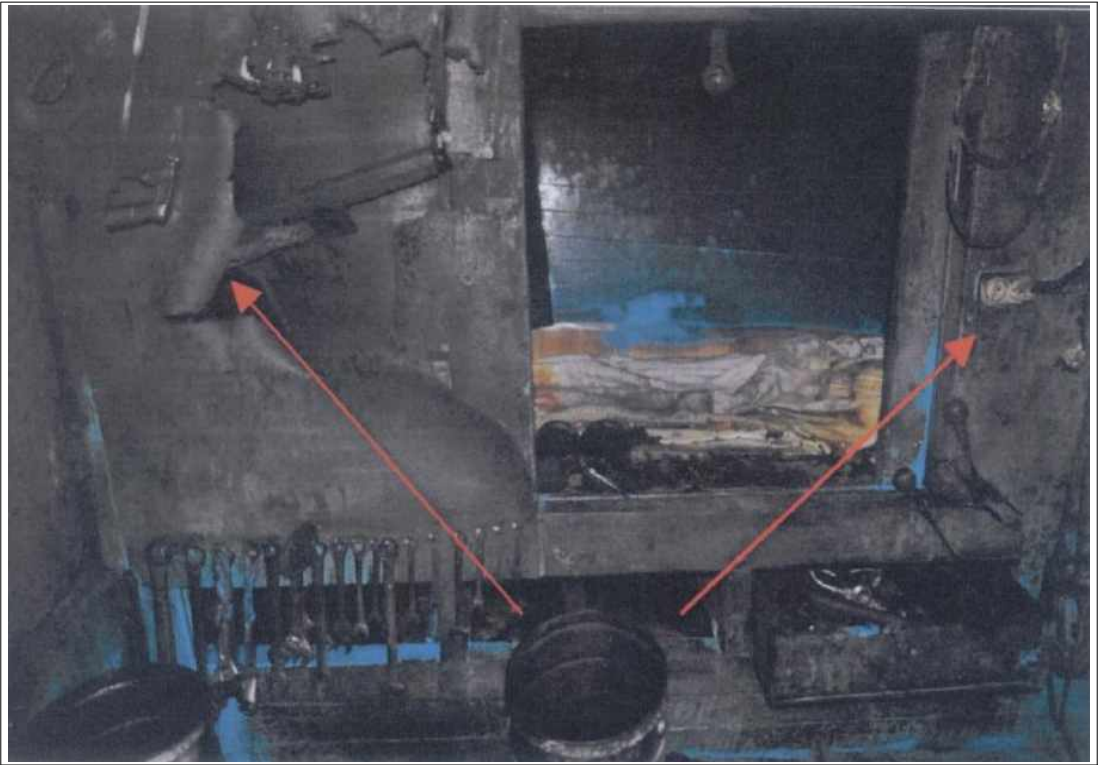
(3) 발화점으로 추정되는 위치의 천정부 전기배선은 외부피복만 연소되고 내부피복은 손상되지 않았으며 합선 등 전기적 특이점 발견되지 않음

(4) 따라서 발화점은 V형 연소형태가 시작되는 기관실 좌현에 위치한 침실의 외측 벽면부 아래에 위치한 빈 윤활유통 내부에서 발화되어 침실벽면부로 확산되었을 것으로 추정되나 발화원인은 미상임

3) 소결론

화재를 최초로 목격한 기관장은 기관실 안 침실에서 잠을 자고 있다가 자신의 바지에 불이 붙어 화기를 느끼고 잠에서 깨어 최초 발화장소 및 발화원인을 알지 못하고, 서해지방해양경찰청 과학수사팀도 사고 후 화재현장을 면밀히 감식한 결과 발화점을 V형 연소형태가 시작되는 기관실 좌현에 위치한 침실의 외측 벽면부 아래에 위치한 빈 윤활유통 내부로 추정하였으나 발화원인은 알 수 없다고 하였다.

즉, 이 화재사고는 기관실 침실 앞쪽 바닥부에 놓인 빈 윤활유통 내부에서 발화되어 벽면부로 확산된 것으로 추정되지만 발화원인이 될 만한 주기관 주변의 기름누설 흔적, 전선 합선 등 증거가 없어 구체적인 화재원인을 알 수 없는 상황이다.



<사진. 1> 기관실내 침실 입구(최초 발화추정 장소, V형 연소형태)

4) 가연성 물질

최초 발화장소로 추정되는 제101기룡호의 기관실 침실 부근에는 빈 윤활유통에 면걸레 등의 가연성 물질이 발견되었고, 침실 재료인 목재, 이불, 비닐 전선 등 가연성물질이 산재하고 있어서 발화점에서 발생한 화염이 주변의 가연성물질에 옮겨 붙어 화재가 확산되었다고 판단된다.

5) 항해 중 기관당직 소홀

제101기룡호가 항해 중 기관실에 있었던 기관장이 당직을 철저히 수행하고 있었다면 기관실에서 발생한 화재를 초기에 발견하여 화재가 확산되기 전에 진압할 수 있었을 것이다.

그러나 제101기룡호가 여청도항에서 출발하고 약 24분 후에 화재가 발생하였는데, 기관장 A는 항해를 시작한지 불과 24분도 되지 않아 기관실 안 침실에서 깊은 잠이 들어 화재를 초기에 발견하지 못하고 자신의 옷에 불이 붙은 후에야 화재를 발견함으로써 화재 확산을 막을 수 없었다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 화재사건은 제101기룡호가 항해 중 기관당직을 수행하던 기관장이 기관실 안의 침실에서 잠을 자는 동안 침실 앞쪽 바닥부에 놓인 빈 윤활유통 내부에서 발화되어 벽면부로 확산된 것으로 추정되나 발화원인이 될 만한 증거가 없어 구체적인 화재원인은 알 수 없으며, 발화초기 기관장이 기관실 안에 있으면서도 이를 발견하지 못하여 화재가 확산된 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제101기룡호의 기관장으로서 항해 중 기관실 안의 주기관 등 주요 기기와 전기설비에 대한 안전관리 및 전기배선 상태를 점검하고 정비하여 화재등 사고를 예방할 주의의무가 있으나, 항해 중 기관실 안의 침실에서 잠을 자다가 화재를 초기에 발견하지 못하여 화재가 확산되게 한 행위는 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

선박이 항해중 기관실 당직자는 주기관 등 주요 기기와 전기설비에 대한 안전관리 및 전기배선 상태를 점검하여 화재 등 사고를 예방하여야 한다.

2014. 5. 7.

인천지방해양안전심판원

배전반 노후 전선 단락 때문으로 추정되는 발화로 화재 발생

【재결】 목포해심 제2014-008호 [어획물운반선 신광호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 이 화재사건은 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 배전반측 노후 손상된 전선이 단락되면서 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복 등 주위 가연성 물질에 옮겨 붙어 발생한 것으로 추정된다.
- [2] 선박에 설치된 전기설비는 선박의 특성상 해풍에 노출되어 있고 선체진동, 선내에 서식하는 쥐 등으로 인해 빠르게 노후·손상되어 단락될 수 있으므로 철저한 점검·정비를 하여야 한다.
- [3] 배전반과 분전반을 연결된 전선 등은 묶음형태로 포설되어 있어 육안으로 이상 유무 확인이 곤란하므로 주기적으로 절연저항 측정 등을 통해 상태를 확인하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (신광호 선장)

【주문】

이 화재사건은 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 배전반측 노후·손상된 전선이 단락되면서 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복 등 주위 가연성 물질에 옮겨 붙어 발생한 것으로 추정된다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 ‘선박재해예방’ 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	신광호
선 적 항	진도군 임회면
선박소유자	B
총 톤 수	21톤
기관종류·출력	디젤기관·608마력(PS) 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	소형선박조종사

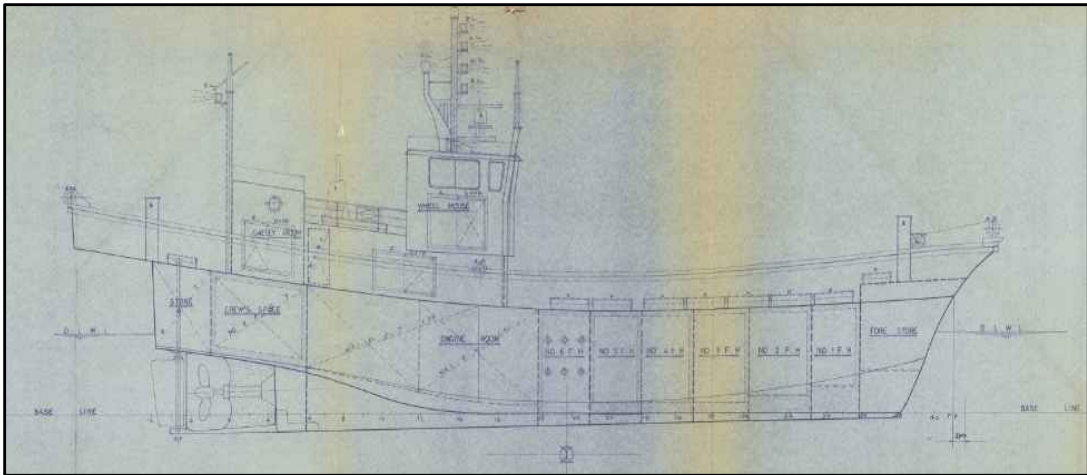
2013년 5월 13일 03시 00분경

북위 34도 25분 00초·동경 126도 04분 00초

(진도군 진도서단등대로부터 약 295도 방향, 약 1.7마일 해상)

가. 선박의 구조 및 기관실내 설비

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부에는 선수로부터 선수창, 제1~5번 어창, 기관실, 선원실, 타기실 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부에는 조타실, 기관실상부, 취사실이 배치되어 있다. 그리고 기관실 좌우현 측면에 제1번 연료유 탱크, 선원실 좌우현 측면에 제2번 연료유 탱크, 기관실 상부에는 연료유 중력(重力)탱크가 설치되어 있다.



〈일반배치도〉

그리고 기관실은 주기관을 중심으로 오른쪽에는 작업등, 해수펌프 등 교류(AC)설비에 전력을 공급하는 보조기관 1대(원동기 79마력, 발전기 23킬로와트)와 배전반이 설치되어 있고, 뒤쪽과 왼쪽에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter) 등 직류(DC)설비에 전력을 공급하는 축전지 3조(1조는 12V 2개)와 1조가 철 재질의 함(바닥은 나무)에 각 각 비치되어 있으며, 각종 설비에 대한 전력은 배전반을 통해 직접 공급되거나 배전반과 여러 가닥의 전선 묶음이 기관실격벽 등을 따라 연결된 조타실 내 분전반에서 공급된다.

특히 배전반 등 전기설비는 선박의 특성상 해풍에 노출되어 있고 선내에 서식하는 쥐가 전선의 피복을 물어뜯는 등의 원인으로 쉽게 노후손상될 수 있으며 전선은 여러 가닥이 묶음형태로 포설되어 있어 철저한 점검·정비가 요구된다.

나. 사실의 경과

신항호는 1997년 12월 여수시 소재 J조선소에서 건조·진수된 총톤수 21톤, 길이 17.43미터, 너비 4.61미터, 깊이 1.94미터, 출력 608마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 진도군 임회면 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질의 어선으로, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 지피에스 플롯터(GPS Plotter), 수동유압식 조타장치와 기관실 상환을 볼 수 있도록 폐쇄회로 티브이(CCTV)

등이 설비되어 있다.

이 선박은 진도군수로부터 2011년 9월 19일 어획물운반업 등록증을 교부받아 조업 중인 어선들로부터 어획물을 이적 받은 후 육상으로 운반하여 왔으며, 2011년 2월 7일 선박안전기술공단 포항지부로부터 정기검사를 수검하고 2016년 2월 2일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박은 2013년 5월 13일 02시 30분경 진도군 서망항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 '선장 A' 라 한다.) 등 선원 2명이 승선한 가운데 신안군 도초면 우이도 부근해상에서 조업 중인 어선들을 향하여 출항하였다.

이때 이 선박은 전선 등 전기설비가 노후·손상으로 양호한 상태가 아니었으나, 같은 해 6월 금어기에 전반적인 수리를 계획하고 전선에 이상이 있을 때마다 목포시 소재 신흥전기에 의뢰하여 임시로 새로운 전선을 연결하여 사용하여 왔으며, 화재발생 1~2개월 전에도 항해등, 정박등 일부를 수리하였다.

이와 같이 전선 등 전기설비가 양호하지 아니한 상태에서 선장 A는 혼자서 항해당직업무를 수행하고 선원(C)은 침실에서 수면을 취하고 있는 가운데 예정된 항로를 따라 수시로 침로를 변경하며 약 10노트의 속력으로 항해를 계속하였다.

이 선박은 2013년 5월 13일 00분경 진도군 진도서단등대로부터 약 295도 방향, 약 1.7마일 떨어진 북위 34도 25분 00초·동경 126도 04분 00초 해상에서 배전반측 노후·손상된 전선이 단락(短絡)되면서 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복 등 주위 가연성 물질에 인화로 추정되는 화재가 발생하고 있었으나 선장 A는 이를 알아차리지 못하였다.

항해당직업무를 수행하던 선장 A는 조타실 우측 창 너머로 연기가 보이자 주기관을 정지하고 연기가 나는 기관실 좌현 출입문 쪽으로 이동하여 확인한 결과 기관실내에 설치된 배전반에서 불꽃이 발생하고 있는 것을 보고 화재가 발생한 사실을 알게 되었다.

당시 기상 및 해상상태는 약간 흐린 날씨에 남풍이 초속 4~6미터로 불고, 파고는 1미터 내외로 일었으며, 시정은 약 3마일로 양호하였다.

선장 A는 곧바로 조타실로 돌아와 초단파대무선전화(VHF) 등 통신기를 사용하여 주위에 있던 선박 등에 화재사실을 알리고 구조를 요청하려 하였으나 직류전원이 차단되어 사용할 수 없게 되자 수면을 취하고 있던 선원을 깨워 휴대전화로 대장호(작업선) 선장에게 화재사실을 알리고 자선과 가까이 있는 푸른바다호(어획물운반선)로 하여금 구조해 줄 것을 통화하도록 하였다.

이어 선장 A는 선원과 함께 기관실 좌현 출입문 쪽으로 이동하여 소화기로 화재를 진압하려 하였으나 사용하지 못하고 화재가 확산되자 구명동의를 착용한 후 바다로 뛰어내렸다가 같은 날 03시 20분경 현장에 도착한 푸른바다호에 의해 구조되었다.

이 선박은 같은 날 05시 40분경 현장에 도착한 목포해양경찰서 소속 경비정에 의해 화재가 진압되었다. 이어 같은 날 05시 50분경 이 선박은 푸른바다호에 예인되어 진도군 팽목항으로 향하던 중 절반이상이 침수되면서 좌주(북위 34도 21분 52초·동경 126도 07분 19초)되었다가 같은 날 13시 08분경 침몰하였다.

2. 원인

이 화재사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 전기설비에 대한 점검·정비 소홀

기관실에 설치된 보조기관 1대(원동기 79마력, 발전기 23킬로와트)는 작업등, 해수펌프 등 교류설비에, 축전지 4조는 레이다, 지피에스 플로터(GPS Plotter) 등 직류설비에 전력을 공급한다.

이 선박의 전기설비에 대한 전력공급은 배전반에서 직접 또는 배전반과 여러 가닥의 전선 묶음이 기관실 격벽 등을 따라 연결된 조타실 내 분전반을 통해 하게 된다. 그리고 배전반 등 전기설비는 선박의 특성상 해풍에 노출되어 있고 선내에 서식하는 쥐가 전선의 피복을 물어뜯는 등의 원인으로 쉽게 노후·손상될 수 있으며, 특히 전선은 여러 가닥이 묶음형태로 포설되어 있어 육안으로 상태를 확인하기 곤란하므로 절연저항시험 등 철저한 점검·정비가 요구된다.

그러나 이 선박은 전기설비가 노후·손상으로 양호한 상태가 아니었으나, 금어기에 전반적인 수리를 계획하고 전선에 이상이 있을 때마다 임시로 새로운 전선을 연결하여 사용하는 등 철저한 점검·정비를 소홀히 한 채 운항하여 왔다.

2) 화재 장소 및 발화원

사건당시 ①이 선박은 주기관, 보조기관 등 각종 기기가 운전 중에 있었던 점, ②선장이 기관실 내에 설치된 배전반에서 불꽃이 발생하고 있는 것을 확인한 점, ③전선에 문제가 있을 때마다 임시로 새로운 전선을 연결하여 사용하는 등 전기설비가 전반적으로 양호한 상태가 아니었던 점 등을 종합하여 볼 때 이 화재는 기관실에 설치된 배전반측 전선에서 발생한 것으로 추정된다.

3) 화재발생 경위와 확산

앞에서 기술한 바를 종합하여 볼 때 전기설비 등에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 배전반측 노후·손상된 전선이 단락되면서 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복 등에 인화되면서 화재가 발생하여 강화플라스틱 재질의 선체에 옮겨 붙어 화재가 확산된 것으로 추정된다.

4) 화재발생 사실 확인 및 진화

이 선박의 선장은 항해당직업무를 수행하던 중 조타실 우측 창 너머로 연기가 보이자 기관실 좌현 출입문 쪽으로 이동하여 확인한 결과 기관실 내에 설치된 배전반에서 불꽃이 발생하고 있는 것을 보고 선원실에서 수면을 취하고 있던 선원과 함께 소화기를 사용하여 진화하려 하였으나 사용하지 못하고 화재가 강화플라스틱 재질의 선체에 옮겨 붙어 확산되자 더 이상 진화할 수 없었다.

나. 사고발생 원인

이 화재사건은 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 배전반측 노후·손상된 전선이 단락되면서 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복 등 주위 가연성 물질에 옮겨 붙어 발생한 것으로 추정된다.

3. 해양사고관련자 A의 행위

해양사고관련자 A는 신장호 선장으로서 전선 등 전기설비에 대한 점검·정비를 철저히 하여 전기화재를 예방하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 이를 소홀히 하여 배전반측 노후·손상된 전선

이 단락으로 추정되는 화재가 발생하여 선박이 전소 후 침몰하게 한 직무상 과실로 인정된다.

따라서 이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 ‘선박재해예방’ 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 선박에 설치된 전기설비는 선박의 특성상 해풍에 노출되어 있고 선체진동, 선내에 서식하는 쥐 등으로 인해 빠르게 노후·손상되어 단락될 수 있으므로 철저한 점검·정비를 하여야 한다.

나. 배전반과 분전반을 연결된 전선 등은 묶음형태로 포설되어 있어 육안으로 이상 유무 확인이 곤란하므로 주기적으로 절연저항 측정 등을 통해 상태를 확인하여야 한다.

다. 기관실내 장치된 각종 기기가 운전중인 경우 기관실 감시를 철저히 하여 화재에 방은 물론, 화재발생을 조기에 발견·진화할 수 있도록 하여야 한다.

라. 선박에 비치된 소화기는 화재발생시 사용이 가능하도록 철저히 점검·정비하고 적절한 장소에 비치하여야 한다.

2014. 5. 1.

목포지방해양안전심판원

전선 단락 때문으로 추정되는 발화로 화재 발생 후 진화 실패로 침몰

【재결】 목포해심 제2014-011호 [어선 뉴골드호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 이 화재사건은 뉴골드호가 정류 중 기관실 전선의 단락으로 인하여 발생한 고온의 열과 불꽃이 주위 전선피복 등 가연성 물질에 인화되어 발생한 것으로 추정된다.
- [2] 여러 개의 집어등을 밝히는 경우 전력 소모가 많아 전선에서 열이 발생하고 단락이 될 가능성이 높으므로 집어등을 밝히는 시점에서 기관실 등의 전선을 확인할 필요가 있다.
- [3] 조타실의 배전반 등에 설치된 스위치는 전선 단락의 경우 자동으로 차단이 잘 될 수 있도록 점검과 확인을 자주하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (뉴골드호 선장)

【주문】

이 화재사건은 뉴골드호가 정류 중 기관실 전선의 단락으로 인하여 발생한 고온의 열과 불꽃이 주위 전선피복 등 가연성 물질에 인화되어 발생한 것으로 추정된다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박재해예방’ 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	뉴골드호
선 적 항	여수시 소호항
선박소유자	B
총 톤 수	9.77톤
기관종류 · 출력	디젤기관 588킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	소형선박조종사
사고일시	2013년 8월 24일 19시 43분경

사고장소

북위 33도 51분 55초·동경 127도 12분 55초
(여수시 거문도등대 약 213도 방향 약 10마일 해상)

뉴골드호는 2010년 7월 16일 전라남도 해남군 송지면 소재 J조선소에서 건조·진수된 총톤수 9.77톤, 길이 16.20미터, 너비 4.50미터, 깊이 0.84미터, 출력 588킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 여수시 소호항 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질의 연안자망어업에 종사하는 어선으로, 2013년 7월 5일부터 2013년 10월 2일까지 낚시어선업신고확인증을 교부받았으며, 선박안전기술공단 여수지부로부터 정기적인 선박검사를 받고 2015년 7월 28일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박의 구조는 중양선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 1~4번 어창, 선원실, 기관실 등의 순으로 구획되어 있다. 그러나 4번 어창은 낚시객들이 이용할 수 있는 공간으로 활용하고 있었다. 상갑판 상부는 선원실 위에 조타실, 식당 등의 순으로 구획되어 있다.

그리고 기관실 구조는 중앙부에 주기관이 설치되어 있으며, 제조사는 C(씨)이고 연속최대출력 588Kw 1대이다. 주기관 뒤에는 발전기가 설치되어 있고 그 뒤에는 축전지가 배치되어 있었다. 주기관 좌우에 각 10개의 안정기가 설치되어 있으며, 교류전원은 기관실 분전반 등을 통하여 공급되지 아니하고 전선을 통하여 직접 조타실의 주배전반 및 분전반으로 연결되어 있다.

이 선박은 2013년 8월 24일 14시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A”라 한다.)를 포함한 총 19명이 승선한 가운데 여수시 소호항을 출항하여 같은 날 18시 30분경 여수시 거문도 등대로부터 약 213도 방향 약 10마일 부근 해상에 도착하였다. 선장 A는 낚시 장소를 선정하기 위하여 어군탐지를 실시하고 물돛을 내렸으며, 탐조등 12개를 점등시킨 이후 낚시객을 상갑판 좌우현에 배치하였다.

이 선박의 전기설비는 외형적으로 비교적 양호하였으며 이러한 전기설비를 선장 A는 육안으로 확인하였다. 전기에 의한 화재사고 예방을 위하여 주기적인 절연저항시험과 정비·점검을 철저히 하여야 하나 선장 A는 이를 소홀히 하였다.

선장 A가 집어등을 밝히고 같은 날 19시 43분경 기관실 우현 선미부 전선이 단락되면서 고온의 단락열과 불꽃이 전선 피복 등 주위의 가연성 물질에 인화되는 것으로 추정되는 화재가 발생하였으나 이를 알아차리지 못하였다. 그러던 중 갑판상에 있던 친구 D가 타는 냄새가 난다고 말하여 조타실의 폐쇄 회로 TV(CCTV)를 통하여 확인하여 보니 기관실 선미부분에서 연기가 발생하고 있는 것을 알 수 있었다.

사고 당시의 기상 및 해상상태는 흐린 날씨에 남서풍이 초속 7~9미터로 불고 파도는 약 0.5미터 높이로 일었으며, 시정은 약 2마일이었다.

화재를 확인한 선장 A는 기관실 전면 개구부를 열고 분말소화기를 분사하였으나 연기로 인하여 호흡이 어려워 개구부를 닫은 후 기관실 뒤편 개구부를 열자 불꽃과 연기가 밖으로 나오는 등 화염이 거세어 진화하지 못하였다. 이후 여객실 상부까지 불꽃이 올라오자 낚시객을 풍상측으로 이동시켰다.

선장 A는 조타실 무선전화를 이용하여 인근에 있는 어선 등에게 구조요청을 하였다. 같은 날 21시 10분경 헤라클라스호, 참피언1호, 골드스타호 등이 화재현장에 도착하여 낚시객 2명은 뉴골드호에서 구조선박으로 탑승하고 나머지 17명은 구명동의를 착용하고 바다로 뛰어 내린 후 구조선박에 의하여 구조되었다.

이후 같은 날 20시 55분경 여수해양경찰서 소속 317함 등이 화재현장에 도착하여 화재진압을

실시하였으나, 진압에 실패하였으며 이 선박은 다음 날 03시 10분경 전소되어 여주시 거문도 남방 약 9마일 해상에서 침몰하였다.

2. 원인

이 화재사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 전기설비에 대한 정비·점검 소홀

이 선박의 전기설비에 대한 전력공급은 기관실 배전반에서 공급되지 아니하고 직경이 약 10cm 정도 되는 전선이 좌·우현에서 조타실 주배전반 및 분전반으로 연결되어 있다. 전선의 약 반은 플라스틱 파이프 안으로 들어가 있고, 파이프를 설치하기 어려운 장소는 노출된 상태로 전선이 설치되어 있다. 특히 전선은 여러 가닥이 묶음형태로 포설되어 있어 육안으로 전선 상태를 확인하기가 곤란하므로 철저한 정비·점검이 요구된다.

그러나 이 선박은 전기설비에 대한 정비·점검을 육안으로만 하는 등 소홀히 한 채 운항하여 왔다.

2) 발화 장소 및 발화원

선장 A가 폐쇄 회로 TV(CCTV)를 통하여 기관실 선미 우현부에서 많은 연기를 확인한 사실 등을 근거로 하여 발화 장소는 기관실 우현 선미부 전선에서 화재가 발생한 것으로 추정된다.

3) 화재발생 경위와 확산

전기설비에 대한 정비·점검을 소홀히 하여 전선이 단락되고 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복 등에 인화되면서 화재가 발생하여 강화플라스틱 재질의 선체에 옮겨 붙어 확산된 것으로 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 화재사건은 전기설비에 대한 정비·점검을 소홀히 하여 전선이 단락되면서 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복 등 주위 가연성물질에 옮겨 붙어 발생한 것으로 추정된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고 관련자 A는 뉴골드호 선장으로서 전선 등 전기설비에 대한 정비·점검을 철저히 하여 전기화재를 예방하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 이를 소홀히 하여 전선이 단락되어 화재가 발생하고 이로 인하여 선박이 전소되어 침몰하게 한 것은 직무상 과실로 인정된다.

따라서 이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 ‘선박재해예방’ 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 선박의 전선은 피복이 손상되거나 절연저항이 불량하게 되므로 점검 및 정기적인 절연저항시험을 통하여 전선 상태를 확인하고 정비하여야 한다.

나. 여러 개의 집어등을 밝히는 경우 전력 소모가 많아 전선에서 열이 발생하고 단락이 될 가능성이 높으므로 집어등을 밝히는 시점에서 기관실 등의 전선을 확인할 필요가 있다.

다. 조타실 CCTV를 통하여 기관실의 상태를 철저히 감시하고 화재로 인한 연기가 발생하면 초기에 화재를 진압하여야 한다.

라. 구조선이 도착하면 구명동의를 착용하고 바다로 뛰어 내리는 것 보다 선장의 지시에 따라 구조선으로 안전하게 이동하는 것이 바람직하다.

마. 조타실의 배전반 등에 설치된 스위치는 전선 단락의 경우 자동으로 차단이 잘 될 수 있도록 점검과 확인을 자주하여야 한다.

2014. 5. 20.

목포지방해양안전심판원

노후화된 전기설비에서 발생한 것으로 추정되는 열과 불꽃으로 화재 발생

【재결】 동해해심 제2014-013호 [어선 칠성1호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 이 화재사건은 선미 상갑판에 설치된 선원실의 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 노후화된 전기설비에서 누전이나 합선 등으로 인한 고온의 단락열과 불꽃이 인근 가연성 물질에 옮겨붙어 발생한 것으로 추정된다.
- [2] 선박의 운항 특성상 선내 전기설비는 해상의 염분 등으로 부식되어 누전이나 합선 등에 의해 화재가 발생할 위험이 있으므로 정기적인 절연저항시험 및 효력시험을 실시하여 절연상태를 확인하고 정비되어야 한다.
- [3] 어선법시행규칙에 의하면 제1종 중간검사 및 제2종 중간검사를 집행할 경우 전기설비에 대한 절연저항시험 및 효력시험을 하도록 규정하고 있어 이에 대한 시험이 누락되지 않도록 하여야 할 것이다.

【해양사고관련자】

- A (칠성1호 선장)
- B (칠성1호 기관장)
- K(주) (칠성1호 소유자)

【주문】

이 화재사건은 선미 상갑판에 설치된 선원실의 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 노후화된 전기설비에서 누전이나 합선 등으로 인한 고온의 단락열과 불꽃이 인근 가연성 물질에 옮겨붙어 발생한 것으로 추정된다.

해양사고관련자 B의 5급기관사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 K(주)에게 개선을 권고한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 B에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박재해예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

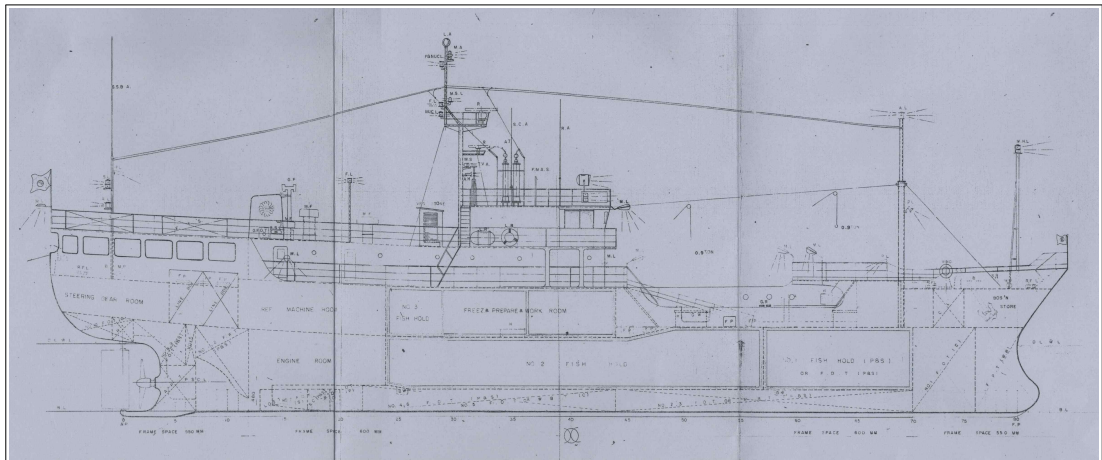
1. 사실

선 명	칠성1호
선 적 항	부산광역시 영도구
선박소유자	K(주)

총 톤 수	385.00톤		
기관종류 · 출력	디젤기관 735kW x 1기		
해양사고관련자	A	B	K(주)
직 명	선장	기관장	선박소유자
면허의 종류	어선4급항해사	5급기관사	해당없음
사고일시	2012. 7. 24. 13:50경(UTC +11시간, 현지시각, 이하 같다)		
사고장소	북위 00도 34분 00초·동경 163도 03분 00초 (남태평양 나우루(Nauru)국으로부터 진방위 약 285도 방향, 거리 약 241마일 해상)		

가. 선박의 제원, 소유자 이력 및 선체구조

철성1호는 1988. 6. 16. 부산광역시 소재의 N(주)에서 건조·진수된 총톤수 385톤(길이 47.21 x 너비 8.70 x 깊이 3.75 m), 출력 735kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 부산광역시 영도구 선적의 강조 참치연승조업을 하는 원양어선이다.



[그림 1] 철성1호 일반배치도면

이 선박은 구)소유자 L(주)가 건조하여 1988. 7. 29. 부산광역시 영도구청에 등록하여 관리해 오다가, 현소유자인 K(주)가 1996. 10. 23. 동 선박을 매수하여 소유자를 변경한 후, 농림수산 식품부장관으로부터 2011. 10. 13. 원양어업 허가증을 발급받아 주로 남태평양 피지국 수바항을 조업지의 모항으로 인근 나우루국 해역에서 조업을 해 왔다.

이 선박의 선체구조는 중앙선교형으로 상갑판 하부에 선수로부터 선수창, 연료탱크, 1~2번 어창, 기관실, 청수탱크, 연료탱크가, 상갑판 상부에 선수창고, 어획물 처리실, 냉동실, 3번 어창, 냉동기실, 식당, 연승어구보관함의 순으로 구획되어 있으며, 3번 어창 및 냉동실 상부에 선원실(6개) 및 조타실이 각각 배치되어 있다.

그리고 화재가 발생한 선미 상갑판에는 앞쪽에 냉동기와 냉동기 배전반이 설치되어 있고, 선미

이 선박의 제7번 선원실(길이 약 4m, 너비 약 2.2m, 높이 1.8m)은 목재 2층 침대가 3개가 설치되어 있어 선원 6명이 거주할 수 있으나 사고 당시 선원은 베트남인 2명과 인도네시아인 3명 총 5명이 거주하였고 침대 옆에 목재로 된 개인 사물함이 설치되어 있었다.

이 선포는 주로 날씨가 더운 적도부근에서 조업을 하기 때문에 선미 상갑판에 설치된 냉방장치를 구동하여 각 침실에 차가운 공기를 공급해 주는 방식으로 되어 있었다.

다. 선내 전기설비에 대한 점검·정비

이 선박의 소유자인 K(주)는 전기분야에 대한 점검·정비를 부산광역시 소재의 M에 위탁하여 수행하였고, M은 2009. 3. 10. 정기검사에 대비하여 2009. 2.경 이 선박의 전기설비에 대한 절연저항을 측정하고 절연저항시험 성적서를 작성하여 (사)P에 제출하였으며, (사)P 검사원은 이 시험 성적서를 2009. 3. 10. 검토하고 시험 성적서의 첫 페이지에 “All pages were reviewed KR, 2009. 3. 10”라고 기재하고 검사원의 서명이 되어 있다.

그러나 2012. 7. 4. 연차검사 및 제1종 중간검사에 대비하여 2012. 6.경 M에서 제출한 절연저항시험 성적서에는 (사)P 검사원이 시험결과 성적서를 검토했다는 표시가 없고 검사원의 서명이 없으며 2009. 2.경 M에서 작성한 44개 전기설비의 절연저항시험 성적서에 기재된 절연저항수치와 동일하게 기재되어 있다.

그리고 이 선박의 선내 전기설비에 대한 점검·정비는 기관부에서 담당하였고 선내 전기설비의 절연상태를 표시해 주는 게이지가 따로 없고 누전이 발생하면 램프의 밝기 강도가 약해지면서 이상이 발생하였다는 것을 인지할 수 있는 장치만 발전기 배전반에 설치되어 있어 선원들은 육안에 의한 외관검사를 실시하고 고장 난 전등을 교체하는 수준으로 실시하였다.

그리고 이 선박의 선원실은 대부분 선미루 갑판의 식당 앞에 배치되어 있으나 화재로 전소된 제7번 선원실은 선미루 갑판 아래 선미 상갑판의 주기관 제어실과 부식창고 사이에 독립적으로 위치하고 있을 뿐만 아니라 이 선원실에 대한 관리부서가 지정되지 않아 선원거주설비의 정기적 점검 및 정비의 기록이 없다.

라. 칠성1호에 대한 선박검사

이 선박은 건조 후 (사)P으로부터 1988. 8. 20. 최초의 정기검사를 받은 후 2009. 3. 10. 정기검사를 받았고, 이때 (사)P는 차기 선박검사를 2010. 3. 9. 연차검사(제2종 중간검사) 및 2012. 3. 9. 제1종 중간검사로 지정하였으나, 선박소유자가 2010. 3. 9. 연차검사를 연기하여 2012. 3. 9. 제1종 중간검사를 부산항에 입항하여 받을 때, (사)P는 연기된 연차검사 및 제1종 중간검사를 함께 집행하고 2012. 7. 4. 작성한 선급검사보고서에 “연기된 연차검사를 실시하였기 때문에 금번검사를 중간검사 수준으로 실시함” 이라고 기재하고 2014. 3. 9.까지 유효한 어선검사증서를 발급하였다.

(사)P는 연기된 연차검사 및 제1종 중간검사를 함께 집행한 경우 이 선박의 전기설비에 대한 절연저항시험은 2012. 3. 16. 개정·시행된 어선법 시행규칙 제55조 제1항 및 제2호의 중간검사 준비사항(별표 9)에 따라 제1종 및 제2종 중간검사 시 “전기설비는 절연저항시험 및 효력시험의 준비를 할 것” 으로 규정하고 있으므로, 2012. 7. 4. 어선 칠성1호에 대한 제1종 및 제2종 중간검사를 집행할 때 선내의 전기설비에 대한 절연저항시험 및 효력시험을 실시하여야 한다.

그러나 선급 및 강선규칙 제18절 “한국 선박안전법 또는 어선법 적용대상선박에 대한 특별규정”, “1802. 한국 어선법 적용대상선박에 대한 특별규정 제5항에 따라 연차검사 시 전기설비의 절연저항시험 및 효력시험을 한다. 다만 절연저항에 대한 적절한 계측기록이 있고 그 값이 6편 1장 1801의 1항에 만족한다고 인정되는 경우에는 이 시험을 생략할 수 있다.” 완화되어 있고, 2012. 7. 4. 칠성1호 연차검사의 선급보고서 점검표의 서식에 “중간검사와 연차검사에는 필요한 경우 절연저항시험(Insulation resistance test, if necessary at AS and IS)” 을 하도록 되어 있어 동 점검표에 “해당 없음” 으로 표시되어 있다.

마. 사실의 경과

철성1호는 2012. 7. 3.경 부산광역시 감천항에서 선장으로 취업한 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다) 및 같은 날 부산 감천항에서 기관장으로 취업한 해양사고관련자 기관장 B(이하 “기관장 B” 이라 한다)를 포함한 선원 24명(한국인 6명, 외국인 18명)을 태우고 참치연승조업을 위해 미끼 10,073박스(고등어 2,900박스, 정어리 2,943박스, 갈고등어 3,130박스, 청어 600박스, 오징어 500박스)를 적재하고 2012. 7. 7. 11:00경 적도부근 해상인 남태평양(남위 00도 40분 00초·동경 162도 09분 00초)을 향해 출항하였다.

이 선박의 선교당직은 선장이 외국선원 1명과 함께 2인 당직을, 항해사는 혼자 각각 6시간씩 교대로 근무하였으며, 기관당직은 기관장 B와 기관원(인도네시아인, D, 30세)이, 1등기관사가 출항 시 하선하여 1등기관사 대신에 조기장 E와 기관원(인도네시아인, F, 34세)이 각각 6시간씩 교대로 근무하였다.

이 선박의 참치연승 조업형태는 약 4~5개월, 늦으면 7개월 간격으로 조업하여 포획한 어획물을 운반선에 하역하고, 운반선으로부터 부식과 연료유를 공급받아 조업하는 방식이며, 이 선박은 같은 달 19일 04:50경 조업지인 남태평양 적도 부근 해상에 도착한 후 조업지를 이동해 가며 약 5일간 참치연승조업을 하여 화재발생 전까지 참치 약 6톤을 어획하였다.

사고당일인 2012. 7. 24. 이 선박은 오전 06시경부터 약 8노트의 속력으로 항해하며 참치연승 투승작업을 시작한 후 어구줄 길이 약 40마일의 모릿줄에 미끼가 달린 연승낚시를 같은 날 11시경까지 투승작업을 마치고 어구 표시용 부표도 함께 투하하였다.

이후 선장 A는 휴식 차 주기관을 정지할 경우 1 내지 2노트의 해류의 영향으로 양승작업을 시작할 어구부표로부터 멀어져 다시 이동해야 하므로 자선이 이동될 거리와 방향을 계산하여 그 앞으로 미리 가서 대기하는 방식으로 주기관을 사용하지 않고 양승작업을 시작할 지점의 어구부표 쪽으로 접근하도록 하였다.

이 선박은 2시간 반 동안 주기관을 정지한 채 우현 발전기를 1대를 구동한 상태로 대기하던 중 외국인을 포함한 전 선원들은 휴식을 취하며 점심식사를 식당에서 함께 마치고 대기하였다.

같은 날 13:30경 조타실에 있던 선장 A는 양승작업준비를 위해 기관실에 연락하여 주기관을 구동한 상태에서 클러치를 중립에 놓고 비상벨을 눌러 부서배치를 지시하자, 기관실 근무자와 조리장을 제외한 선원들이 조타실 앞쪽 상갑판으로 나와 지정된 위치에 배치되어 양승작업 준비를 하던 중, 2012. 7. 24. 13:50경 남태평양 나우루(Nauru)국으로부터 진방위 약 285도 방향, 약 241마일 거리인 북위 00도 34분 00초·동경 163도 03분 00초 해상에서 “펑” 하는 폭음소리와 함께 화재가 발생하였다.

조타실에서 펑하는 폭음소리를 들은 선장 A는 선미 쪽을 보니 연돌에서 연기가 나오는 것과 선미상갑판 우현통로의 식당 앞 출입구에 화상을 입은 선원(베트남인, G, 22세) 1명이 서 있는 것을 발견하고 선교에 있던 소화기를 들고 우측 계단을 이용하여 식당 앞을 거쳐 선미 기관실 출입구에 도착하여 그 곳에서 검은 연기가 나오는 것을 보고 소화기를 분사하였으나 별 소용이 없었고 화염과 연기가 심하여 선미 기관실 출입구 안으로 진입하지 못하였다.

이 무렵 기관실에는 기관당직 체제에 따라 조기장 E와 기관원(인도네시아인, D)이 함께 근무하다가 조기장 E는 양승작업 비상벨 소리를 듣고 상갑판으로 올라와 양승기의 전원을 켜고 작동상태를 점검하다가 “펑” 하는 소리를 들었고, 인도네시아 기관원은 기관실 청소를 하다가 “펑” 하는 폭음소리를 듣고 기관실 밖으로 빠져 나왔다.

이 무렵 기관장 B는 기관당직을 교대하기 위해 침실에서 작업복을 갈아입고 있다가 “펑” 하

는 폭음소리를 듣고 침실에서 나와 기관실로 내려가기 위해 선미루 갑판의 기관실 출입구를 통해 기관실 계단을 내려가려고 하였으나 시커먼 연기와 불꽃 때문에 진입할 수가 없었다.

이후 선장 A 및 기관장 B는 기관실의 출입문 안으로 진입이 불가능하여 자체 소화작업을 포기하고 산소공급을 차단하기 위하여 선원들을 시켜 기관실로 통하는 모든 출입문과 통풍구 등을 폐쇄한 후 그 위에 담요를 덮고 소화수를 살수하며 밀폐한 다음, 선장 A는 조타실로 올라가 비상정지스위치로 주기관을 정지시키고 인근에서 조업하는 동원208호와 같은 회사 소속 제38한성호 및 제39한성호에 구조를 요청하였다. 그 후 발전기는 저질로 정지되었다.

같은 날 20:00경 동원208호가 도착하자 선장 A는 자선의 확인점검을 위하여 기관장, 조기장, 갑판장을 남기고 부상자를 포함한 선원들을 동원208호로 옮겨 태우고 동원208호의 소화호스를 사용하여 칠성1호의 연기 발생부위와 선미 측 외판으로 해수를 살수한 후 다음 날인 7. 25. 02:00경 살수작업을 중단하고 계속 지켜본 결과 같은 날 06:00경 검은 연기가 줄어들었고 같은 날 11:00경 화재가 진압되었다.

이 사고로 선미상갑판 아래 주기관은 이상이 없었으나 선미 상갑판에 설치된 주기관 제어실 뒤쪽에 제7번 선원실이 전소되었고, 제7번 선원실 앞 통로 및 주변에 있는 타기실과 기관실 상부에 있는 각종 장비 및 전선 등이 손상되었으며, 인명피해는 베트남 선원(G)이 장갑을 가지러 제7번 선원실의 문을 여는 순간에 “펑” 소리와 함께 폭발이 일어났고 이때 전면부인 얼굴과 가슴에 화상을 입었다.

사고해역의 기상은 맑은 날씨에 바람이 불지 않고 파도가 일지 않아 잔잔하였으며, 시정은 7마일로 양호하였다.

이 선박의 선원들은 같은 달 25일 13:50경 제38한성호가 현장에 도착하여 본선 상황을 확인하고 같은 날 14:50경 전 선원이 한성38호로 옮겨 탔으며, 한성38호가 칠성1호를 예인하여 같은 해 8. 7. 11:00경 피지국 수바항으로 입항하였다.

이후 이 선박은 2012. 8. 7.부터 2012. 9. 4.까지 부두에 계류된 상태에서 선미 상갑판의 손상부위(①주기관 제어실의 배전반 내 전 브레이커 스위치, 계기류 및 램프류 신환, ②주기관 제어실의 배전반에서 선미측 전선 전부 신환, ③냉동실, 타기실, 선미통로, 제7선원실의 형광등 및 전선 교환, ④기관실 및 타기실 분전반의 브레이커 스위치, 퓨즈, 연결단자 신환, ⑤축전지 충전 배전반, 기관실 송풍기, 육전, 조수기의 배전반 신환, ⑥각종 불량 모터 정비점검, ⑦선내 비상벨 및 경보장치 신환, ⑧주기관 제어실의 분전반의 전기설비 신환 등)를 수리하였으며, 이때 (사)P에서 손상부위에 대한 임시검사를 집행하고 작성된 검사보고서에 “선미상갑판의 주기관 제어실 근처에 있는 제7번 선원실에서 발생한 화재”라고 기재되어 있다(아래 사진 1 참조).



이 선박은 총톤수가 385톤으로 선박직원법 시행령의 [별표 3] 선박직원의 최저승무기준에 따라 기관부 직원으로 기관장 및 1등기관사를 승선시켜야 하는 선박이지만, 소유자인 K(주)은 구 인난으로 1등 기관사를 승선시키지 못하고 있다가 화재사고 후 4급기관사 면허를 소지한 1등기관사(H)를 뒤늦게 채용하여 2012. 9. 21. 승선시켰다.

2. 원인

이 화재사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 나목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

이 화재사건은 칠성1호가 남태평양 적도 부근 공해상에서 참치연승어구의 투승작업을 마치고 양승작업을 위하여 어구부표 쪽으로 정류상태로 밀리던 중, 기관실 쪽에서 “펑” 하는 폭음소리와 함께 화재가 발생하여 최초 발화지점을 목격한 선원이 없고, 선원들이 소화작업을 위해 기관실 쪽으로 접근을 시도하였으나 시커먼 연기와 유독가스로 인해 접근할 수 없어 기관실을 밀폐시켜 화재를 진압하였기 때문에 당시 승선했던 선원들의 진술에 의존하여 발화지점 및 발화원인 등에 대하여 살펴보기로 한다.

1) 발화지점

사고당시 기관실 근무자인 인도네시아 기관원(D)이 기관실 청소를 하던 중 “펑” 하는 폭음소리를 듣고 기관실을 탈출하였으나 화상을 전혀 입지 않았고, 베트남 선원(G)이 장갑을 가지러 제7번 선원실의 문을 여는 순간에 “펑” 소리와 함께 폭발이 일어났고 이때 전면부인 얼굴과 가슴에 화상을 입었으며, 화재로 인하여 선미 상갑판에 설치된 제7번 선원실이 전소되고 주변 전기설비 등이 손상되어 수리한 것 등으로 볼 때, 최초 발화지점은 선미 상갑판의 제7번 선원실에서 화재가 발생되었을 것으로 판단된다.

2) 발화원인

선미 상갑판에 설치된 제7번 선원실(길이 약 4m, 너비 약 2.2m, 높이 1.8m)은 목재로 된 2층 침대가 3개가 설치되어 있고, 이 선원실을 이용하는 선원은 베트남인 2명과 인도네시아인 3명 총 5명이 거주하였으며, 사고당시 참치연승 양승작업을 준비하고 있어 갑판원들은 모두 상갑판으로 나가 있었으나 화상을 입은 베트남 선원 1명이 선원실 문을 열다가 심한 화상을 입어 발화원을 알지 못하므로 선원실에서 발화원이 될 수 있는 시설을 살펴본다.

이 선원실의 전기설비는 침실 중앙부 천정에 원형 형광등(110볼트, 30와트) 1개, 침실 벽에 선풍기 1대, 침대의 벽 쪽에 형광등(110볼트, 10와트) 각 1개가 설치되어 있었고, 형광등의 전선이 선원실 앞 통로의 천정을 거쳐 주기관 제어실의 배전반에 연결되어 있었으며, 형광등 아래에 전기콘센트가 설치되어 있었다. 그리고 이 선박은 적도부근에서 조업하는 선박으로 화재를 유발시킬 전열기구 등을 사용하지 않았고 외국선원들의 식사도 식당에서 함께 하기 때문에 형광등 및 선풍기의 전기설비를 제외하고는 발화원이 될 만한 시설이 없다.

그런데 사고당시 베트남 선원(G)이 장갑을 가지러 제7번 선원실의 문을 여는 순간 “펑” 소리와 함께 화재가 발생하여 전면부에 심하게 화상을 입었고 제7번 선원실이 전소되었으며, 이 화재로 선미상갑판 하부의 주기관에는 이상이 없으나 선미상갑판의 선원실 주변에 설치된 전선 및 배전반 등 전기설비가 주로 손상된 것으로 볼 때, 선령 24년 된 선박의 제7번 선원실은 선미루 갑판 하부에 있어 평소 습도가 높아 노후화된 전기설비에서 누전이나 합선이 발생할 가능성이 많기 때문에, 발화원은 이들 전기설비의 누전이나 합선 등으로 인한 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복을 태우고 인근 가연성 물질에 옮겨붙어 발생한 것으로 추정된다.

3) 선원실의 전기설비에 대한 점검·정비 등 소홀

이 선박의 기관장은 선령이 약 24년 된 선박의 선원 거주구역 등 선내 전기설비에 대한 점검을 담당하는 부서 책임자로서 선원실의 전기설비에 대한 점검을 실시하고 그 기록을 유지해야 함에도 점검기록이 없는 것으로 볼 때 이를 소홀히 하였고, 사고발생 약 20분전 참치연승 조업을 위한 스탠바이 벨이 울렸음에도 기관실로 내려와 기관실에 대한 총 지휘를 하지 않고 침실에 있다가 “펑” 하는 폭음소리를 듣고 화재사실을 뒤늦게 발견하는 등 기관장으로서 업무를 소홀히 하여 이번 사고가 발생되었다고 판단된다.

4) 화재예방을 위한 선원 및 선박 안전관리 소홀

가) 선장의 안전관리 소홀

선원법 제16조 및 같은 법 시행규칙 제10조의 규정에 의하면 선내 화재사고를 예방하기 위하여 선장은 선원 거주설비의 정기적 점검 및 그 기록의 유지를 하도록 되어 있으나, 이 선박의 선장은 선령이 약 24년 된 선박인 점과 선원 24명 중에서 외국인이 18명 승선하고 있는 점을 감안하여 선원 거주구역 등에 대한 점검자를 지정하여 정기적인 점검 및 순찰 등이 이루어지고 있는지 관리감독 및 기록유지를 철저히 해야 함에도 “펑” 하는 폭음소리를 듣고 화재사실을 뒤늦게 발견한 것으로 볼 때, 선장이 선내 안전관리를 소홀히 하였다고 판단된다.

나) K(주)의 안전관리 소홀

이 선박은 총톤수가 385톤으로 선박직원법시행령의 [별표 3] 선박직원의 최저승무기준에 따라 기관부 직원이 기관장 및 1등기관사가 승선해야 하는 선박이지만, 소유자인 K(주)는 구 인난으로 1등 기관사를 승선시키지 못한 상태에서 2012. 7. 7. 선박을 출항시킨 후 조기장이 1등 기관사 업무를 대행하던 중에 화재가 발생하였고, 화재사고 후에 4급기관사 면허를 소지한 1등기관사(H)를 채용하여 2012. 9. 21. 본선에 승선시켰다.

사고당시 이 선박은 1등 기관사가 승선하지 않은 상태에서 기관당직은 기관장과 조기장이 6시간씩 교대로 근무하였으며, 사고당시 기관실의 당직자는 조기장 E와 인도네시아인 기관원이 함께 근무하다가, 조기장은 양승작업 비상벨 소리를 듣고 상갑판으로 올라와 양승기의 전원을 켜고 작동상태를 점검하고 있었고, 인도네시아 기관원은 기관실 청소를 하다가 “펑” 하는 폭음소리를 듣고 기관실을 빠져 나왔다.

이번 사고로 제7번 선원실 주변에 있는 전기설비가 많은 손상피해를 입은 것으로 볼 때, 기관분야에 자격이 있는 1등 기관사가 승선하지 않아 정상적인 기관당직을 유지할 수 없었고, 소유자인 K(주)가 선내 전기설비에 대한 점검·정비의 감독을 소홀히 하는 등 안전관리를 소홀히 하였다고 판단된다.

5) 전기설비에 대한 선박검사규정 검토

이 선박의 화재사고 당시 적용되는 선박검사규정은 2012. 3. 16. 개정·시행된 「어선법시행규칙」 제55조 제1항 및 제2호의 중간검사 준비사항(별표 9)에 따라 제1종 및 제2종 중간검사 시 “전기설비는 절연저항시험 및 효력시험의 준비를 할 것” 으로 되어 있으므로, 2012. 7. 4. 어선 칠성1호에 대한 제1종 및 제2종 중간검사를 집행할 때 선내의 전기설비에 대한 절연저항시험 및 효력시험을 실시하여 검사기준을 만족하는지 확인하여야 한다.

그러나 「선급 및 강선규칙」 제18절 “한국 선박안전법 또는 어선법 적용대상선박에 대한 특별규정”, “1802. 한국 어선법 적용대상선박에 대한 특별규정 제5항에 따라 연차검사 시 전기설비의 절연저항시험 및 효력시험을 한다. 다만 절연저항에 대한 적절한 계측기류이 있고 그 값이 6편 1장 1801의 1항에 만족한다고 인정되는 경우에는 이 시험을 생략할 수 있다.” 라고 되어 있고, 2012. 7. 4. 칠성1호 연차검사의 선급보고서 점검표의 서식에 “중간검사와 연차검사에 필요한 경우 절연저항시험(Insulation resistance test, if necessary at AS and IS)” 을 하도록 되어 있어 동 점검표에 “해당 없음” 으로 표시되어 있다.

따라서 향후 이와 같은 사례가 발생하지 않도록 하기 위하여 (사)P은 「선급 및 강선규칙」 중에서 어선법 적용대상선박에 대한 특별규정을 「어선법시행규칙」 과 일치하도록 「선급 및 강선규칙」 을 개정하고, 선급보고서의 점검표의 서식에 “중간검사와 연차검사를 받을 때 필요한 경우 절연저항시험(Insulation resistance test, if necessary at AS and IS)” 을 실시하도록 되어 있는 “필요한 경우” 를 삭제해야 할 것이다.

나. 사고발생원인

이 화재사건은 선미상갑판에 설치된 선원실의 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 노후화된 전기설비에서 누전이나 합선 등으로 인한 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복을 태우고 인근 가연성 물질에 옮겨붙어 발생한 것으로 추정된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 칠성1호의 기관장으로서 화재사고의 예방을 위하여 선원실 등 선내 전기설비에 대한 점검을 실시하고 그 기록을 유지해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 이를 소홀히 하여 주기관 제어실 뒤쪽에 있는 선원실에서 전기화재가 발생함으로써 선미 상갑판의 일부 구역이 전소되고 선원 1명이 화상을 입은 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급기관사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 B에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박재해예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 칠성1호의 선장으로서 선원 거주구역 등에 대한 점검자를 지정하여 정기적인 점검 및 순찰 등이 이루어지고 있는지 관리감독을 해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 이에 대한 관리감독을 소홀히 하여 화재가 발생함으로써 선미 상갑판의 일부 구역이 전소되고 선원 1명이 화상을 입은 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 어선 4급 항해사 업무를 1개월 정지하여야 하나 신속히 화재를 진압한 점을 감안하여 이 사람을 견책한다.

다. 해양사고관련자 K(주)

해양사고관련자 K(주)는 칠성1호(총톤수 385톤)의 소유자로서 「선박직원법 시행령」 제22조 및 [별표 3] 선박직원의 최저승무기준에 따라 1등 기관사를 승선시키고 선내 전기설비에 대한 점검·정비를 감독해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 회사는 칠성1호의 1등 기관사가 결원인 상태로 출항토록 하였을 뿐만 아니라 선내 전기설비의 점검·정비에 대한 감독을 소홀히 하여 화재가 발생함으로써 선미 상갑판의 일부 구역이 전소되고 선원 1명이 화상을 입은 것은 이 회사의 과실로 인정된다.

해양사고관련자 K(주)의 이러한 행위에 대하여는 화재사고 후 1등 기관사를 승선시켰기 때문에 시정을 명하지 아니하지만, 향후 유사 사례가 재발되지 않도록 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 개선을 권고한다.

4. 시정요청 {(사)P}

어선은 조업 특성상 많은 전기를 사용할 뿐만 아니라 선내 전기설비가 해상의 염분 등으로 부식되어 누전이나 합선 등에 의해 화재가 발생할 위험이 있으므로 「어선법 시행규칙」 [별표 9]에 의하면 선박소유자는 정기검사, 제1종 중간검사, 제2종 중간검사를 받을 때 선내의 전기설비에 대한

절연저항시험 및 효력시험을 준비를 하도록 규정하고 있다.

그러나 「선급 및 강선규칙」 제18절 “한국 선박안전법 또는 어선법 적용대상선박에 대한 특별규정”, “1802. 한국 어선법 적용대상선박에 대한 특별규정 제5항에 따라 연차검사 시 전기설비의 절연저항시험 및 효력시험을 한다. 다만 절연저항에 대한 적절한 계측기록이 있고 그 값이 6편 1장 1801의 1항에 만족한다고 인정되는 경우에는 이 시험을 생략할 수 있다.” 라고 규정되어 있고 선급보고서 점검표의 서식에 “중간검사와 연차검사에는 필요한 경우 절연저항시험(Insulation resistance test, if necessary at AS and IS)” 을 하도록 되어 있다.

따라서 향후 이와 같은 사례가 발생하지 않도록 하기 위해서는 「선급 및 강선규칙」 중에서 어선법 적용대상선박에 대한 특별규정을 「어선법시행규칙」 과 일치되도록 개정하고, 선급보고서의 점검표의 서식에 “중간검사와 연차검사를 받을 때 필요한 경우 절연저항시험(Insulation resistance test, if necessary at AS and IS)” 을 실시하도록 되어 있는 “필요한 경우” 를 삭제해야 할 것이다.

5. 사고방지교훈

가. 전기설비의 절연저항시험 철저

선박의 운항 특성상 선내 전기설비는 해상의 염분 등으로 부식되어 누전이나 합선 등에 의해 화재가 발생할 위험이 있으므로 정기적인 절연저항시험 및 효력시험을 실시하여 절연상태를 확인하고 정비되어야 한다.

나. 절연저항 시험업무를 외부업체에 위탁 시 감독 철저

선내의 전기설비에 대한 절연저항시험 등 점검·정비 업무를 전기수리업체에 위탁할 경우 기관부 직원은 수리업체에 대한 관리감독을 철저히 하여 점검이 누락되지 않도록 하여야 한다.

다. 선원 거주설비에 대한 점검 및 기록유지 철저

화재사고의 예방을 위하여 선원 거주설비에 대한 관리부서를 지정하여 정기적 점검을 실시하고 기록을 유지 하여야 한다.

라. 정부대행 검사기관의 선박검사 철저

어선법시행규칙에 의하면 제1종 중간검사 및 제2종 중간검사를 집행할 경우 전기설비에 대한 절연저항시험 및 효력시험을 하도록 규정하고 있어 이에 대한 시험이 누락되지 않도록 하여야 할 것이다.

2014. 10. 2.

동해지방해양안전심판원

기관실내 집어등 전선의 단락으로 발생한 열과 불꽃으로 화재 발생

【재결】 동해해심 제2014-014호 [어선 제3재성호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 이 화재사건은 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 기관실내 집어등 전선의 단락으로 발생한 고온의 단락열과 불꽃이 주위의 가연성 물질에 옮겨붙어 발생한 것이다.
- [2] 선내에 설치된 각 중 전기설비의 배전선은 선체 진동으로 인하여 연결 및 장착부가 이완되고 노후열화 되면 선체 또는 기기에 접촉하여 피복이 벗겨져 단락사고 발생 위험이 많기 때문에 정기적으로 점검 및 절연저항 검사를 철저히 하여야 한다.
- [3] 선내에 설치된 장비(화재경보장치, CCTV 등)는 점검·정비를 주기적으로 시행하여 화재 조기탐지 등 안전사고예방에 적극 활용하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (제3재성호 선장)

【주문】

이 화재사건은 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 기관실내 집어등 전선의 단락으로 발생한 고온의 단락열과 불꽃이 주위의 가연성 물질에 옮겨붙어 발생한 것이다.
해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제3재성호
선 적 항	경상북도 울진군 후포항
선박소유자	B
총 톤 수	24.00톤
기관종류 · 출력	디젤기관 372킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	소형선박조종사
사고일시	2014년 2월 21일 22시 00분경
사고장소	북위 37도 14분 00초·동경 131도 52분 00초 (경상북도 울릉군 독도등대로부터 203도 방향, 0.4마일 거리)

제3재성호는 1995년 4월 2일 전라남도 목포시 소재 일우조선소에서 건조·진수된 총톤수 24.00톤, 길이 19.90미터, 너비 4.54미터, 깊이 1.63미터, 출력 372킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 경상북도 울진군 후포항 선적의 강화플라스틱(FRP)조 근해채낚기어업 어선으로 2013년 6월 25일 선박안전기술공단 포항지부로부터 제1종 중간검사를 받았으며, 2016년 4월 7일까지 유효한 선박검사증서를 비치하고 있다.

이 선박의 선체구조는 상갑판하에 선수로부터 선수창고, 제1번~5번 어창, 기관실, 타기실, 선미창고로 되어 있고, 기관실의 상부 공간 위에 조타실이 있으며, 기관실 상부 공간 뒤편으로 선원식당이 위치하고 있고, 기관실 상부 좌우에 기관실 출입문(폭 1.20미터 x 높이 0.60미터)이 미닫이식으로 설치되어 있어 조업 중에 주기관이 운전되고 있으므로 뱃전에 부딪치어 올라오는 해수가 날아들지 못하게 닫아두고 운항하고 있었다.

이 선박의 기관실내 중앙에는 주기관과 그 앞쪽으로 발전기가 설치되어 있고, 주기관 뒤쪽으로 안정기가 설치된 선미격실이 있는데 그 격실의 입구 좌우에 각각 축전지 2조가 설치되어 있으며, 선미격실 안 우현에 안정기가 2단 8열 16조와 좌현에 3단 8열 24조가 설치되어 있어 이 안정기를 통하여 집어등으로 나가는 전선들이 연결되어 있다.

이 선박의 선내 전선은 약 3년마다 새로운 전선으로 교환하여 운항하면서 안정기도 40조를 약 5년 간격으로 새것으로 교환하여 사용하고 있는데 안정기 40개를 2013년 9월에 교체하여 사용 중이나 집어등으로 가는 전선은 언제 교환하였는지 기록이 없다.

이 선박은 화재를 조기에 발견하여 진압조치를 취할 수 있도록 조타실에 간이식 화재탐지 장치가 설치되어 있어 화재가 발생하면 경고음이 울리도록 되어 있으나, 면제대상 소방 설비이므로 설치 이후에 작동상태를 점검하지 아니하여 정확한 작동 여부를 알 수 없는 상태로 운항하였다.

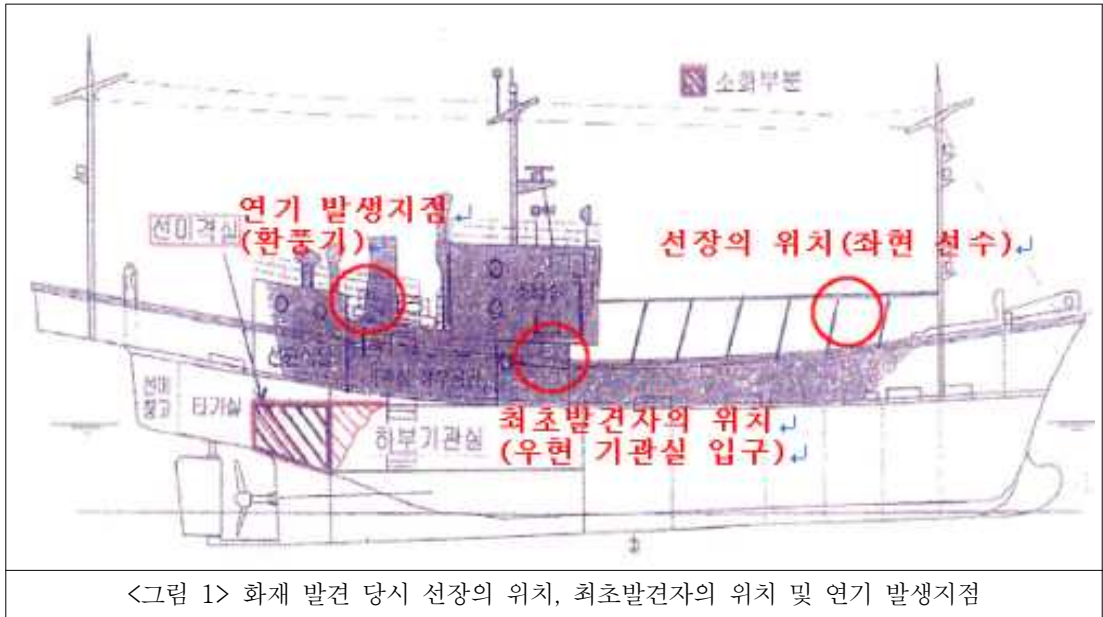
이 선박의 운항 중 기관실 감시는 조타실에서 기관실 4곳에 설치되어 있는 폐쇄회로 텔레비전 화면을 보며 주기관과 각종 기기 및 기관실 전반을 확인하고 있으나, 어선 특성상 항상 기관실 감시에 임하지 아니하고 갑판에서 조업을 하며 지나가면서 기관실을 내려다보거나 이따금 기관실 안으로 들어가는 식으로 운항하여 왔다.

이 선박은 2014년 2월 20일 18시 00분경 경상북도 울진군 후포항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다.)를 포함한 선원 6명이 승선하고 조업 예정지인 울릉도 앞바다를 향하여 출항, 다음 날인 2월 21일 06시 00분경 조업지인 독도 남서방 해상에 도착하였다.

선장 A는 경상북도 울릉군 독도 남서방 해상에 도착한 후 같은 날 19시 00분경까지 문어와 새우 통발 조업을 하다가 야간에 한치 채낚기 조업을 하기 위해 독도 남서방 약 0.4마일 거리인 74-6 해구에 닻을 놓고 조업준비를 하였다.

선장 A는 한치 채낚기 조업을 하기 위해 주기관을 시동한 상태로 발전기를 작동하여 기관실내 선미쪽 격실에 설치되어 있는 집어등용 안정기 40개의 스위치를 넣고 갑판상의 80개 집어등에 불을 밝혀 조업을 시작하였다.

선장 A는 한치 채낚기 조업이 시작 된 후 같은 날 저녁 20시가 지나고 나서 조타실을 비우고 상갑판으로 나아가 좌현 선수 부근의 채낚기용 자동조획기를 차지하고 조업을 하고 있던 중 선장의 첫째 아들인 선원 C가 다가와 선체 중앙부에서 낚시하던 외국인 선원이 기관실 통풍기 쪽에서 연기가 나고 있는 것을 목격했다는 말을 전하여 급히 기관실로 달려가니 연기가 가득한 것을 발견했다.



<그림 1> 화재 발견 당시 선장의 위치, 최초발견자의 위치 및 연기 발생지점

선장 A는 2014년 2월 21일 22시 00분경 경상북도 울릉군 독도등대로부터 203도 방향, 약 0.4 마일 거리인 북위 37도 14분 00초·동경 131도 52분 00초 해상에서 화재발생 사실을 인지하고 소화기를 들고 기관실 아래로 내려가 화재진압을 시도하였으나 기관실내에 연기가 가득하여 소화기에 의한 직접 화재진압 작업을 포기하고 기관실의 통풍구와 개구를 단도록 하였다.

당시 사고해역은 흐린 날씨에 북서풍이 초속 6~8미터로 불고 파고는 1~2미터 가량 일었다.

이후, 선장 A는 조타실에서 주기관과 발전기 작동을 중지시키고 침실에 있는 이불을 들고 나와 해수를 뿌리고 기관실 개구부에 덮은 후 통풍차단을 실행하고 있던 중 같은 날 22시 20분경 연락을 받고 온 선단선 제6재성호가 해수펌프로 물을 분사하며 화재진압 작업을 계속하는 가운데 인근에서 조업하고 있던 영신호(울릉군 수협, 총톤수 9.77톤)가 같은 날 23시 32분경 포항어업정보통신국에 화재 사실을 신고하였다.

제3재성호는 같은 날 23시 30분경부터 연기 발생량이 현저하게 줄어들며 화재가 진압되고 있던 가운데, 2월 22일 00시 30분경 해경정 3007함이 현장에 도착하여 해경 소화요원 4명이 기관실로 들어가 잠재화재 요소를 처리 완료하였으며, 같은 날 06시 30분경부터 제6재성호에 의해 예인되어 같은 날 23시 30분경 후포항에 도착하였다.

제3재성호는 후포항에 입항한 후 화재로 인한 피해를 조사하여 기관실내 하부 선미격실의 상부(2단)에 설치된 안정기들의 전원 스위치가 모두 열흔에 의해 녹아내린 것을 볼 수 있으나 하부 1단의 안정기들은 원형 모습을 유지하고 있으며, 집어등으로 나가는 배전선들은 피복이 벗겨지거나 열흔에 의해 녹아내려 뭉쳐있는 모습과 일부의 구리선에 녹색의 녹이 발생한 곳도 있었다.



<그림 2> 안정기와 배전선의 소손 된 모습

2. 원인

이 화재사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

이 화재사건은 제3재성호가 닻을 놓고 한치 채낚기 조업을 하고 있던 중에 기관실 환풍기로 연기가 나오는 것을 발견하고 화재발생 사실을 인지하였으므로 발화 장소를 구체적으로 목격하지 못하였지만 화재가 크게 확산되지 아니하여 소훼된 화재흔적을 조사한 동해해양경찰서의 현장 조사 결과와 해양사고관련자의 진술내용으로 화재원인을 살펴본다.

1) 전기설비 점검·정비

이 선박의 전기는 주기관을 시동하고 이에 연결되어 작동하는 주발전기로부터 전기가 생성되어 선내 각종 전기설비·전등·통신장비에 공급되고 있다.

이 선박은 개당 1.5킬로와트에 해당하는 80개의 집어등에 전력을 집중적으로 공급하고 있으며 비상전원과 주·보조기관을 시동하기 위한 축전지가 기관실 바닥에 각각 설치되어 있다.

이러한 많은 전기설비의 안전한 사용을 위하여 정기적으로 전문가에 의한 설비의 설치상태, 설치 후 정기적인 절연저항 등 검사정비를 하도록 되어있다.

특히, 축전지와 안정기는 이동성이 있어 설치상태 및 성능저하에 대한 점검이 필수적인 바, 선박에서는 정기적 또는 수리 시 설치부분, 접점 등에 대한 점검은 물론, 절연저항에 대한 점검을 철저히 하도록 하여야 한다.

더욱이 선박의 모든 전기설비는 항상 파도에 의한 진동과 충격, 그리고 기관실 주기관으로부터 발생하는 진동과 열에 의하여 각 전기설비의 연결접점과 배전선들이 이완되거나 열화 또는, 다른 기기나 선체에 의한 마찰과 노후화에 의하여 피복이 벗겨져 단락될 위험에 노출되어 있어 항상 철저한 점검이 요구되는 부분이다.

그러나, 선장은 집어등 안정기에서 집어등으로 연결된 배선에 대하여 전문가에 의한 사전 점검으로 정기 및 중간 검사 시에 절연저항 검사를 받아 다발로 묶여져 있어 잘 보이지 아니하는 위치의 전선들 상태를 확인하여야 하나, 선내 전기를 사용하고 관리하는 전문지식 부족으로 절연저항 점검의 필요성을 인식하지 못하여 안정기 단자의 접점과 배전선들이 노후손상·단락되는 것을 모른 채 운항하고 있었다.

2) 발화원

가) 화재발생 사실을 확인하기 직전까지 집어등을 밝힌 채 정상적인 조업을 하고 있었던 점
나) 화재 발생시 기관실에는 주기관과 주기관에 의하여 작동되는 발전기가 정상적으로 작동하고 있었던 점

다) 집어등 안정기에 연결된 전선들이 열흔에 의해 흘러내린 흔적과 탄화된 상태

라) 전선들의 일부 피복이 벗겨져 합선되어 있는 상태

마) 일부 안정기의 소훼상태와 일부 안정기의 원형유지 모습

등을 종합·고려하면 안정기에서 집어등으로 가는 배전선들의 누전 또는 절연불량에 의한 전선 간 접촉으로 피복상태가 손상된 부분에서 단락이 발생하면서 생성된 고온의 단락열과 불꽃이 발화원이 된 것으로 판단된다.

3) 발화 장소

화재사고 이후 화재의 확산 이동경로, 화재로 소훼된 전선의 상태와 안정기의 소실 정도 등을 고려할 때 집어등 안정기가 설치되어 있는 기관실 내 선미부 격실에서 화재가 발생한 것으로 판단된다.

4) 기관실 감시소홀

선장은 기관실을 비워둔 채 조업에 임하면서 기관실에 수시로 내려가서 직접 철저하게 점검하지 아니하고 밤샘 조업을 예상하면서 뱃전에 부딪친 파도가 기관실로 날려들어 가지 아니하도록 기관실 출입문을 닫은 채 조업하여 화재탐지기의 경고음을 듣지 못하였을 뿐만 아니라 기관실의 폐쇄화로 텔레비전 화면으로 화재발생 사실을 신속히 확인하지 못하였다.

선장이 수시로 기관실을 자세히 들여다보는 등 기관실 감시에 보다 더 철저히 임하였거나, 조타실에서 화재탐지장치의 경고음을 듣고 폐쇄화로 텔레비전 화면으로 조기에 화재를 발견하였더라면 이 화재는 초기 진압이 가능하였을 것으로 판단된다.

5) 화재진압 작업

집어등 안정기에 접속된 단자와 배전선들의 절연불량 및 피복상태가 손상된 부분에서 단락이 발생하면서 생성된 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복과 주위의 가연성 물질에 옮겨붙어 화재가 발생한 것으로 화재가 발생한 후에 화재를 인지하고 기관실에 가득 찬 연기 때문에 소화기 등을 이용한 직접적인 화재진압 작업을 포기하고 기관실의 모든 개구부를 폐쇄한 뒤 공기의 유통을 차단하며 질식에 의한 화재진압을 효과적으로 시도한 것은 강화플라스틱(FRP)재질의 선체 전반으로 화재가 확산되지 아니하도록 적절하게 조치를 취하였다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 화재사건은 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 기관실내 집어등 전선의 단락으로 발생한 고온의 단락열과 불꽃이 주위의 가연성 물질에 옮겨붙어 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제3재성호 선장으로서 기관장이 승선하지 아니한 선박에서 선박안전을 위하여 선내 전기설비에 대한 점검·정비를 철저히 시행하고 운항 중 기관실 감시를 철저히 하여 화재 예방과 선박 안전을 확보할 주의의무가 있음에도, 이를 소홀히 하여 기관실 내 집어등의 전선이 단락되며 화재가 발생하게 된 것은 이 사람의 직무상 과실에 해당한다.

따라서, 해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 선내에 설치된 각 중 전기설비의 배전선은 선체 진동으로 인하여 연결 및 장착부가 이완되고 노후열화 되면 선체 또는 기기에 접촉하여 피복이 벗겨져 단락사고 발생 위험이 많기 때문에 정기적으로 점검 및 절연저항 검사를 철저히 하여야 한다.

나. 조업 중에는 갑판상의 업무가 중요하여도 기관실 감시에 철저히 임하여 화재예방은 물론, 화재 발생을 조기에 발견·진화할 수 있도록 하여야 한다.

다. 선내에 설치된 장비(화재경보장치, CCTV 등)는 점검·정비를 주기적으로 시행하여 화재 조기 탐지 등 안전사고예방에 적극 활용하여야 한다.

2014. 10. 7.

동해지방해양안전심판원

사망·실종사례

도선사 하선 중 안내 소홀로 기름유입방지코밍에 걸려 넘어져 부상

【**재결**】 부산해심 제2014-006호 [유조선 야사 골든 보스포러스 도선사 부상사건]

【**판시사항**】

- [1] 이 도선사 부상사건은 항해사가 야간에 하선하던 도선사의 안내를 소홀히 하여 발생한 것이나, 도선사가 항해사의 안내를 받지 않고 이동한 것도 일인이 된다.
- [2] 야사 골든 보스포러스 측은 도선업무를 마치고 하선하는 도선사를 안전한 통로로 안내하지 않은 점, 도선사 측은 주의를 소홀히 한 점을 각각 참작하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공의 비율은 야사 골든 보스포러스 측이 85퍼센트, 도선사 측이 15퍼센트 정도인 것으로 각각 배분한다.
- [3] 야간에 도선사를 안내하는 항해사는 조타실과 교신할 수 있는 통신장치를 휴대하고 안전한 통로로 도선사를 안내하여야 한다.

【**해양사고관련자**】

A (울산항 도선사)

【**주문**】

이 도선사 부상사건은 항해사가 야간에 하선하던 도선사의 안내를 소홀히 하여 발생한 것이나, 도선사가 항해사의 안내를 받지 않고 이동한 것도 일인이 된다.
해양사고관련자 A를 견책한다.

【**이유**】

1. 사실

선 명	야사 골든 보스포러스(YASA GOLDEN BOSPHORUS)
선 적 항	마주로(MAJURO)
선박소유자	J
총 톤 수	61,342톤
기관종류·출력	디젤기관 13,560kW x 1기
해양사고관련자	A
직 명	도선사
면허의 종류	1종도선사
사고일시	2012. 12. 20. 03:15경

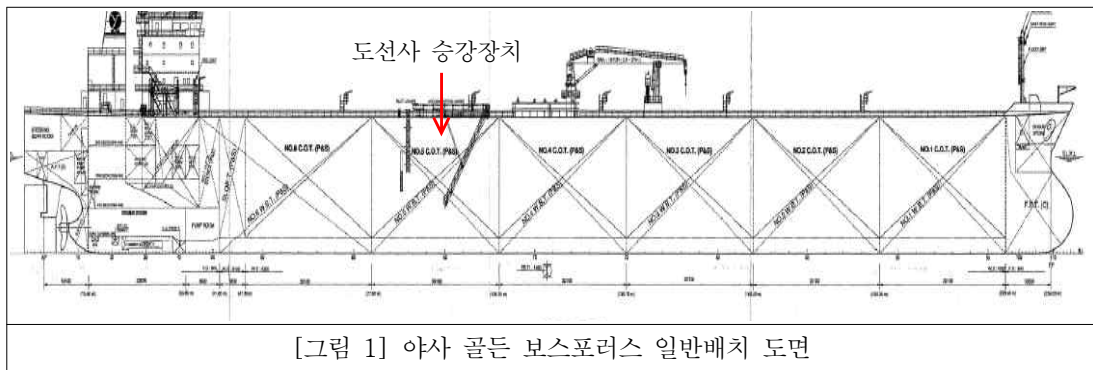
사고장소

북위 35도 28분 26초·동경 129도 23분 42초

(울산항 동방파제 서단등대로부터 332도, 0.5마일 해상)

가. 선박제원 및 선체구조

야사 골든 보스포러스는 2006. 11. 26. 거제시 소재 삼성중공업(주)에서 건조·진수된 총톤수 61,342톤(길이 240.63 x 너비 43.80 x 깊이 21.00 m), 출력 13,560kW 디젤기관 1기를 장치한 마셜아일랜드 국적의 강조 유조선으로 일본선급협회(NK)에 가입되어 있다.



[그림 1] 야사 골든 보스포러스 일반배치 도면

이 선박의 선체구조는 선미선교형으로 상갑판의 상부에는 기관실 위에 5층으로 된 선원거주구역 및 조타실이 배치되어 있고 도선사의 승강장치는 5번 화물탱크의 좌우현에 각각 설치되어 있으며 우현선미 상갑판의 출입구에서 도선사 승강장치까지 거리는 약 60m 된다.

나. 우현선미 상갑판에 설치된 기름유입방지코밍의 형태

해상인명안전협약(SOLAS) 제Ⅱ-2장 제1규칙 및 제4규칙 제5.1.6항에 의하면 2002. 7. 1. 이후에 건조된 이 협약 적용대상의 유조선은 갑판에 누출된 기름이 거주구역 및 업무구역에 유입되는 것을 방지하기 위한 조치로 선측에서 선측까지 달하는 최소 300mm 높이의 영구적인 연속 코밍(Coaming, 이하 “기름유입방지코밍”이라 한다)을 설치하도록 되어 있다.

야사 골든 보스포러스에는 동 규정에 따라 높이 약 400mm의 기름유입방지코밍이 선미상갑판의 선원거주구역 앞쪽에 설치되어 있고 선원들이 그 위를 안전하게 넘어 다닐 수 있도록 너비 약 990mm, 높이 약 565mm의 보행자 통로의 램프가 설치되어 있다(아래 사진 1, 2 참조).



[사진 1] 우현선미 상갑판에 설치된 보행자 통로의 램프 형태



[사진 2] 우현선미 상갑판에 설치된 보행자 통로의 램프 주변 조명등 위치

다. 도선사의 승·하선관련 규정

해상인명안전협약(SOLAS) 제5장 제23규칙(도선사의 승강장치, Pilot transfer arrangements) 제2.2항에 의하면 “도선사 승강장치의 설치와 도선사의 승·하선은 선교로 오가는 안전한 통로로 도선사를 안내하여야 할 선교의 통신장치를 휴대하고 있는 책임 있는 사관에 의하여 감독되어야 한다(The rigging of the pilot transfer arrangements and the embarkation of a pilot shall be supervised by a responsible officer having means of communication with the navigation bridge and who shall also arrange for the escort of the pilot by a safe route to and from the navigation bridge.”

같은 규칙 제3.3.2.2항(승강장치)에 의하면 “수면으로부터 선박에의 출입을 위한 위치까지는 거리가 9m를 넘는 모든 경우 도선사 사다리와 결합된 현측 사다리 또는 이와 동등한 안전하고 용이한 다른 장치, 이 현측 사다리는 선미방향으로 향하게 설치되어야 한다.”

같은 규칙 제4항(선박의 갑판으로 접근)에 의하면 “도선사용 사다리, 현측 사다리 또는 다른 승강장치의 상부에서부터 선박의 갑판에 이르는 사이에 승선 또는 하선하는 사람이 안전하고 편리하게 방해받지 않고 출입을 할 수 있음을 보장하는 수단을 구비하여야 한다. 이러한 출입은 다음 수단에 의한다. ①난간 또는 불워크에 달린 출입구를 출입수단으로 하는 경우 적절한 손잡이가 설치되어야 한다. ②불워크 사다리를 출입수단으로 하는 경우, 각각의 기둥이 그 밑 부분 및 상부가 선박의 구조에 강하게 고정된 두 개의 손잡이 기둥을 구비하여야 한다. 이 불워크 사다리는 전복을 방지하기 위하여 선체에 확실히 부착되어야 한다.”

같은 규칙 제8항(조명)에 의하면 “승강장치의 선측 및 갑판상의 승·하선 위치를 비출 수 있는 충분한 조명설비가 제공되어야 한다.” 라고 각각 규정되어 있다.

라. 울산항 도선사의 근무형태

울산항 도선사의 근무형태는 총 27명의 도선사 중 지회장을 제외한 26명의 근무인력으로 매일 14명이 근무하고 12명이 휴식을 취하고 있으며, 14명의 근무자는 주간 근무자 11명과 야간 근무자 3명으로 구성된다.

이 사건이 발생한 당일의 야간 근무자는 도선사 A, B 및 C으로 편성되어 있고, 근무시간은 전일 19:30부터 다음 날 06:00까지로 되어 있다.

마. 사실의 경과

야사 골든 보스포러스(재화중량톤 115,867톤)는 싱가포르에서 울산에스케이에너지로 이송할 벙커씨유 약 39,000톤과 에스케이인천석유화학(주)로 이송할 원유 약 46,305톤을 신고 출항하여 울산에스케이에너지 제7부두에 도착한 후 좌현 측으로 접안하여 벙커씨유 약 39,000톤의 양하작업을 2012. 12. 20. 01:18경 완료하였다.

하역작업이 완료되자 이 선박에는 도선법 제36조 및 도선약관 제7조의 규정에 따라 총톤수 3만톤 이상의 유조선 등 위험물을 적재한 선박에 대하여 2인 이상의 도선사를 승선시켜야 하므로, 주무 도선사 B와 해양사고관련자 보조 도선사 A(이하 “도선사 A” 이라 한다)가 출항도선을 배정받아 도선선을 타고 본선의 우현 측에 준비된 도선사 승강장치의 사다리를 이용하여 같은 날 02:30경 승선하였다.

이때 도선사 A는 본선이 출항준비차 선미 상갑판의 거주구역 출입문 밖에 조명등을 밝게 켜고 있어 우현선미 상갑판에 설치된 기름유입방지코팅의 보행자 통로의 램프를 따라 안전하게 조타

실로 올라갔다.

출항준비를 마친 이 선박은 울산에스케이에너지 제7부두에서 선장 D를 포함하여 선원 22명을 태우고 선수흘수 11.45m, 선미흘수 11.45m 상태(건현 9.55m)로 같은 날 02:48경 부두를 이안한 후 인천항을 향하여 방파제 쪽으로 항진하였다.

이후 주무 도선사 B는 울산 신항만에서 출항하는 선박을 도선하기 위하여 같은 날 03:00경 우현 현측에 준비된 도선사 승강장치의 사다리로 먼저 하선하였고, 도선사 A는 같은 날 03:10경 선장 D에게 도선업무가 종료되었음을 알리고 2등항해사 E(터키 국적)의 안내를 받아 도선선에 승선하기 위하여 조타실을 출발하였다.

이때 도선사 승강장치는 건현이 9m 이상으로 현문 사다리(Accommodation Ladder)와 도선사 사다리(Pilot Ladder)를 결합한 승강장치(Combination Arrangements, 이하 “도선사 승강장치의 사다리”라 한다)가 준비되어 있었고, 조타실에 있던 1등항해사 F(터키 국적)는 우현 현측에 준비된 도선사 승강장치 쪽의 조명등을 켜기 위하여 조타실의 콘솔(기기 제어패널)에 위치한 우현 윈브리지의 앞쪽 작업등과 탐조등(Search Light)을 점등하였다.

도선사 A는 안내하던 2등항해사 E와 함께 선원 거주구역의 통로계단을 내려오던 중 3층에서 2등항해사가 갑자기 보이지 않자 플래쉬등(Flash light) 또는 헬멧을 가지러 간 것으로 알고 잠시 기다렸으나 그래도 오지 않자 혼자서 통로계단을 따라 먼저 내려왔다.

1층까지 내려온 도선사 A는 우현 상갑판으로 통하는 출입구가 열려 있는 것을 보고 선미 상갑판으로 나가서 도선사의 승강장치 쪽을 바라보니 사람이 서있는 것이 보이자 본인을 안내하던 2등항해사로 착각하고 이 선박에 기름유입방지코밍이 있다는 것을 인식하지 못하고 도선사의 승강장치 쪽을 향해 걸어가기 시작하였다.

선수를 향해 약 6m 정도 걸어가던 도선사 A는 이 선박이 2012. 12. 20. 03:15경(추정) 울산항 동방파제 서단등대로부터 진방위 332도 방향 약 0.5마일 거리인 북위 35도 28분 26초, 동경 129도 23분 42초 해상을 통과할 무렵, 갑자기 뒤쪽에서 선원이 “Careful” 이라고 외치는 소리를 듣는 순간 선미우현 상갑판에 설치된 높이 약 400mm의 기름유입방지코밍에 발이 걸려 앞으로 넘어졌다.

당시 상갑판에는 우현 윈브리지에서 비추는 작업등과 탐조등의 불빛으로 도선사가 하선하는 도선사 승강장치 부근은 어느 정도 밝았으나 우현선미 상갑판의 기름유입방지코밍에 설치된 보행자 통로의 램프 주변은 조명등을 켜지 않아 불빛이 어두운 상태였다.

도선사 A는 뒤쪽에서 급히 달려온 선원 2명의 부축을 받아 다시 일어나서 잠시 정신을 차리고 보니 방금 안내하던 2등항해사 임을 알게 되었다.

도선사 A는 2등항해사에게 본인이 넘어진 사실을 선장에게 보고하라고 한 후 도선사 승강장치의 사다리를 이용하여 같은 날 03:25경 도선선으로 옮겨 탔으며, 도선선에 승선한 후 초단파대 무선전화(VHF)로 선장 D에게 자신이 기름유입방지코밍에 걸려서 넘어졌다는 사실을 알려주었다.

도선사 A는 그날 오후 왼쪽 손목이 붓고 아파서 다음 날 2012. 12. 21. 울산광역시 소재 중앙병원에 가서 진찰을 받은 결과 좌측 손목의 “원위 요골 골절” 등의 추정진단을 받았고 2013. 2. 12. 서울특별시 소재 연세대학교 의과대학 세브란스병원에서 “요골 원위 골절”이라는 최종 진단을 받았다.

사고당시 해역은 맑은 날씨에 북서풍이 초속 3m로 불었고 파고는 약 0.5미터, 시정은 약 7마일 정도였다.

이후 도선사 A는 부상당한 날로부터 약 5개월이 경과한 2013. 5. 13.경 다친 부위에 대해 다시 진찰을 받아본 결과 아프지 않으면 직장에 복귀해도 좋다는 진단을 받았다.

2. 원인

이 도선사 부상사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당된다.

가. 원인고찰

이건 도선사 부상사고는 도선사가 출항도선을 마치고 도선선으로 하선하는 과정에 우현선미 상갑판의 선원거주구역 앞 쪽에 설치된 높이 약 400mm의 기름유입방지코밍에 걸려 넘어져 좌측 손목이 골절되어 발생한 것으로 기름유입방지코밍 부근에 대한 조명상태와 도선사의 하선시 안전한 통로로 안내되었는지 등을 검토해 보고자 한다.

1) 도선사의 승강장치 규정 검토

해상인명안전협약(SOLAS) 제5장 제23규칙(도선사의 승강장치) 제2.2항에 의하면 도선사 승강장치의 설치와 도선사의 승하선은 선교로 오가는 안전한 통로로 도선사를 안내하여야 할 선교의 통신장치를 휴대하고 있는 책임있는 사관에 의하여 감독되어야 한다. 같은 규칙 제8항(조명)에 의하면 승강장치의 선측 및 갑판상의 승하선 위치를 비출 수 있는 충분한 조명설비가 제공되어야 한다. 라고 각각 규정하고 있다.

2) 우현선미 상갑판에 설치된 기름유입방지코밍 부근 조명상태

도선사와 2등항해사가 조타실을 출발할 무렵 조타실에 있던 1등항해사가 조타실의 콘솔(전등 제어패널)에 위치한 조명등 전원 스위치를 켜서 본선의 우현 현측에 준비된 도선사 승강장치 쪽을 비추는 우현 윈브리지의 앞쪽 작업등과 탐조등(Search Light)을 점등하였으나, 우현선미 상갑판 1층 거주구역 밖의 보행자 통로램프 주변에는 조명등을 켜지 않아 증거설명 10) 가) (1)에서 밝힌 바와 같이 출입구로부터 약 6m 떨어진 기름유입방지코밍 부근은 어두운 상태였다.

3) 본선 2등항해사의 도선사 안내 소홀

해상인명안전협약(SOLAS) 제5장 제23규칙(도선사의 승강장치) 제2.2항에 의하면 도선사의 안내자로 지정된 항해사는 조타실과 교신할 수 있는 통신장치를 휴대하고 “안전한 통로(Safe Route)”로 도선사를 안내하도록 규정되어 있다.

그러나 이 선박의 2등항해사는 야간 도선작업을 마치고 하선하는 도선사의 안내자로 지정받아 도선사와 함께 조타실에서 출발하여 선원거주구역을 경유하여 도선사의 승강장치 쪽으로 이동할 때, 선박의 구조에 익숙하지 않은 도선사가 안전한 통로인 기름유입방지코밍에 설치된 보행자 통로의 램프를 따라 도선사의 승강장치 쪽으로 가도록 안내를 해야 함에도 기름유입방지코밍에 설치된 우현선미 상갑판의 통로에서 항해사가 도선사를 안내하지 않아 이번 사고의 주요 원인이 되었다고 판단된다.

4) 도선사의 부주의

도선사가 5층에 있는 조타실에서 2등항해사의 안내를 받고 선원거주구역의 통로계단을 내려오다가 3층에서 2등항해사가 보이지 않으면 2등항해사를 호출하거나 기다려야 함에도 기다리지 않고 2등항해사의 안내 없이 혼자서 1층 선원거주구역의 출입구를 나와 우현선미 상갑판에 설치된 기름유입방지코밍 쪽으로 이동하다가 기름유입방지코밍에 걸려 넘어진 것은 도선사가 주

의를 소홀히 한 것으로 이번 사고의 일부 원인이 되었다고 판단된다.



[사진 3] 사고당시 도선사가 넘어진 위치(노란 페인트 도장은 사고 후에 칠함)

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 도선사 부상사건은 야간에 출항도선업무를 마친 도선사를 조타실에서 도선선까지 안내하던 항해사가 도선사의 지근거리에서 안내하지 않는 등 안내를 소홀히 하여 발생한 것이나, 도선사가 항해사의 안내를 받지 않고 이동한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 사건에 대하여 해양사고관련자가 원인 제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 해양사고 원인제공 비율을 살펴본 바, 야사 골든 보스포러스 측은 도선업무를 마치고 하선하는 도선사를 안전한 통로로 안내하지 않은 점, 도선사 측은 주의를 소홀히 한 점을 각각 참작하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공의 비율은 야사 골든 보스포러스 측이 85퍼센트, 도선사 측이 15퍼센트 정도인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 야사 골든 보스포러스의 보조 도선사로서 출항선박의 도선업무를 마치고 도선선으로 하선할 때 항해사의 안내를 받고 안전한 통로로 하선하여야 한다.

그러나 도선사 A는 조타실에서 항해사의 안내를 받으며 내려오다가 항해사가 보이지 않으면 기

다린 후에 항해사의 안내를 받고 안전하게 하선해야 함에도 항해사의 안내를 받지 않고 이동한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

이 사람의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 1종 도선사 업무를 1개월 정지하여야 하거나 본인이 부상을 입은 점을 감안하여 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 야간에 도선사를 안내하는 항해사는 조타실과 교신할 수 있는 통신장치를 휴대하고 안전한 통로로 도선사를 안내하여야 한다.

나. 도선사가 승·하선하는 통로에는 안전하게 승·하선할 수 있도록 조명되어야 한다.

2013. 09. 30.

부산지방해양안전심판원

도선사사다리의 불완전 설치로 도선사가 바다로 추락하여 부상

【재결】 부산해심 제2014-039호 [어선 카이 푸 하오(KAI FU HAO) 도선사 부상사건]

【판시사항】

- [1] 이 도선사 부상사건은 카이 푸 하오가 도선사 승하선 장치인 도선사사다리를 불완전하게 설치하여 도선사가 이를 이용하여 하선하던 중 도선사사다리가 갑자기 축 쳐지면서 도선사가 손을 놓치고 바다로 추락하여 발생한 것이다.
- [2] 해양사고관련자 A는 카이 푸 하오의 출항 도선업무를 맡은 부산항 도선사로서, 도선사사다리를 안전하게 사용하도록 유지·점검·설치 등의 주의의무가 있는 카이 푸 하오가 불완전하게 설치한 도선사사다리를 사용하다 추락한 것은 이 사람의 직무상 과실이 아니다. 해양사고관련자 A의 행위는 이 사건발생의 원인이 되지 아니한다.
- [3] 도선사는 도선업무를 위해 승·하선하는 도중에 도선사 승강장치의 결함을 발견하였을 경우 기준미달선으로 신고하여 결함선박이 이를 시정하도록 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (부산항 도선사)

【주문】

이 도선사 부상사건은 카이 푸 하오가 도선사사다리를 불완전하게 설치하여 도선사가 바다로 추락하여 발생한 것이다.

【이유】

1. 사실

선 명	카이 푸 하오(KAI FU HAO)
선 적 항	상하이(Shanghai)
선박소유자	J
총 톤 수	7,671.00톤
기관종류·출력	디젤기관 5,920kW x 1기
해양사고관련자	A
직 명	도선사
면허의 종류	2종도선사
사고일시	2014. 3. 20. 08:35경

사고장소

북위 35도 02분 22초·동경 129도 00분 41초
(부산광역시 감천항 도선사 하선점 부근 해상)

카이 푸 하오(Kai Fu Hao)는 총톤수 7,671.00톤(길이 91.10 x 너비 20.00 x 깊이 9.20 m), 출력 5,920kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 중국 상하이(Shanghai) 선적의 강조 트롤가공선(Factory Trawler)으로 1992. 12. 23. 스페인 소재의 히혼(Gijon)에서 건조·진수되었으며, J 소속으로 중국어선검사국으로부터 검사를 받고 2018. 1. 16.까지 유효한 국제어선안전증서를 가지고 있는 선박이다.

카이 푸 하오는 2014. 3. 19. 12:00경 부산광역시 감천항 71번 선석에 접안하여 연료유 수급과 어구 선적을 마친 후 2014. 3. 20. 08:00분부터 선장 B를 포함하여 중국인 선원 95명과 인도네시아 선원 10명 등 총 105명을 태우고 출항하기 위해 대기 중이었다.

해양사고관련자 도선사 A(이하 “도선사 A” 라고 한다.)가 소속된 부산항 도선사회의 근무형태를 살펴보면, 도선사 총인원 52명 중 북항 및 감천항에는 주간 6명, 야간 3명 지원 2명이 배치되어 근무하며, 신항에는 주간 4명, 야간 3명, 지원 2명이 배치되어 근무한다.

도선사 A는 같은 날 08:00경 도선을 위하여 부산 감천항 71번 선석에 우현 접안 중이던 카이 푸 하오에 도선선을 타고 도착하여 이 선박의 좌현에 준비된 도선사 승강장치인 도선사사다리(Pilot ladder)를 이용하여 승선하였다.

이 선박의 도선사 승하선 장소(Pilot station)는 선체 좌우현 외판에 개구부(開口部) 형태로 수면으로부터 8 ~ 9m 높이에 설치되어 있다.

도선사 A는 선원의 안내를 받아 선교로 올라가던 도중, 신고 있던 왼쪽 등산화가 선교 앞 계단에 부딪혀 끈 대신 다이얼과 와이어를 이용해 등산화를 조여주는 보아 클로저 장치(Boa Closure System)가 고장나자 선교에서 선장 B에게 등산화를 묶을 끈을 부탁하였고, 항해사로부터 끈을 건네받아 등산화를 단단히 묶었다.

같은 날 08:05경 카이 푸 하오는 도선사 A가 조선하는 가운데 감천항 71번선석을 이안하여 출항하였고, 같은 날 08:25경 이 선박이 감천항 도선사 하선점 부근에 도착하자 도선사 A는 선장에게 항해 주의사항과 함께 이 선박의 조선업무를 인계하고 선원의 안내를 받아 풍하 쪽인 우현에 설치된 도선사사다리로 향하였다.

도선사 A는 도선사 하선장소인 우현 쪽 출입구에 도착하여 도선사 승하선용 손잡이 기둥(Handhold Stanchion)이 없는 것을 보고 현장에 있던 1등항해사 C 등 선원들에게 손잡이 기둥이 설치되어야 한다는 것을 알려주었으나 이 선박은 승하선용 손잡이 기둥을 설치할 수 있는 구조가 없어 즉시 시정을 요구하지는 않았다.

도선사 A는 현측에 설치된 도선사사다리를 두어 번 발로 밟아 제대로 고정되었는지 확인한 후, 도선사 승하선용 손잡이 기둥 대신 선체 외판을 양 손으로 잡고 도선사사다리를 내려가기 시작하였고, 두 스텝(Step) 정도 내려갔을 때 갑자기 도선사사다리가 20 ~ 30cm 정도 아래로 축 처지자 그 충격으로 개구부의 선체 외판을 잡고 있던 손을 놓치면서 2014. 3. 20. 08:35경 부산광역시 감천항 도선사 하선점 부근인 북위 35도 02분 22초, 동경 129도 00분 41초 해상에서 도선사사다리에 부딪히며 8 ~ 9m 정도 아래의 바다로 추락하였다.

도선사 A는 추락 후 2m 정도 수중으로 들어갔다가 본인이 착용하고 있었던 구명동의가 자동으로 팽창하여 해면 위로 부상하였고, 도선사를 이송하기 위해 대기 중이던 도선선 오륙도호에 의해

구조되었다.

한편, 도선사가 추락하는 것을 본 선원이 1등항해사 C에게 이 사실을 보고하였고, 1등항해사 C는 즉시 선교에 이 사실을 보고하였다.

보고를 받은 선장 B는 즉시 주기관을 정지하고 선원들에게 도선사를 구조할 것을 지시하였으나 이미 도선선 오류도호가 도선사를 구조한 뒤라 별다른 조치를 취하지는 못하였다.

사고 당시 해역은 맑은 날씨에 북동풍이 초속 6m로 불었고 파고는 약 0.5m, 시정은 약 5마일 정도이었다.

이 사고로 도선사 A는 염좌 및 찰과상(다발성, 우측 팔꿈치, 좌측 수부, 복부, 골반부, 좌측 정강이, 요배부, 우측 팔 인대 손상)을 입었으며, 17일간 병원에 입원하여 치료한 후 3주간 통원치료가 필요하다는 진단을 받았다.

2. 원인

이 도선사 부상사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

이건 도선사 부상사고는 도선사가 출항도선업무를 마치고 도선사사다리를 통해 도선선으로 하선하는 과정에 도선사사다리가 20 ~ 30cm 정도 아래로 축 처지면서 도선사가 바다로 추락하는 과정이 도선선의 CCTV에 찍혀 확인할 수 있고 도선사나 카이 푸 하오도 이러한 사실을 인정하고 있으므로 불완전하게 설치된 도선사사다리가 원인이었음은 이론의 여지가 없다고 할 수 있다. 다만, 도선사의 승강장치(Pilot transfer arrangements)에 대한 유자·점검 책임이 누구에게 있는가 하는 점과 도선사가 승강장치를 사용하기 전 점검의 의무가 있는지, 도선사의 부주의가 이 추락사고의 주요 원인이라고 주장하는 카이 푸 하오의 주장에 대해 검토해 보고자 한다.

1) 도선사의 승강장치 규정 검토

해상인명안전협약(SOLAS) 제5장 제23규칙(도선사의 승강장치)에 의해 도선사를 이용할 가능성이 있는 항로에 항해하는 선박은 도선사용 승강장치를 설치하여야 하며, 도선사의 승강에 사용되는 모든 장치는 도선사가 안전하게 승선 및 하선할 수 있어야 하고, 그 장치는 깨끗하고 양호한 상태로 정비·탑재되고 정기적으로 점검을 시행하여 사용상 안전하다는 것을 확인하여야 하며, 도선사 승하선용 이외의 용도로 사용할 수 없다고 규정되어 있다. 또한, 도선사 승강장치의 설치와 도선사의 승하선은 선교로 오가는 안전한 통로로 도선사를 안내하여야 하며 선교와 통신할 수 있는 통신장치를 휴대한 책임 있는 사관에 의하여 감독 되어야 하고, 도선사 승강장치의 설치와 작동에 임하는 인원에게는 안전한 작업절차에 따라 지시되어야 하고 설치된 장비는 사용하기 전에 점검되어야 한다고 도선사의 승강장치에 대한 선박의 의무를 규정하고 있다.

따라서 도선사의 도선을 필요로 하는 카이 푸 하오는 비록 트롤가공선으로 이 규정이 적용을 받지 않더라도 도선사의 승선이 필요하다면 이 규정에 준하여 승인된 도선사용 승하선 장치를 갖추고 적절한 점검·정비를 하여야 할 주의의무가 있다.

2) 도선사 승강장치에 대한 도선사의 점검의무

해상인명안전협약을 포함한 어느 규정에도 도선사에게 도선사의 승강장치에 대해 점검 등의 주의의무를 부여한 규정은 없으며, 도선사의 업무 여건을 보더라도 도선사 승강장치의 결함이

있는지 미리 점검하고 승·하선하는 것이 불가능하고 이러한 여건 등을 고려하여 도선사 승·하선 장비의 유지·점검과 관련된 모든 의무를 선박에서 수행하여야 한다.

따라서 도선사는 자신의 안전을 위해 승·하선 장비가 적절하고 규정에 맞게 설치되었는지 점검할 필요가 있는 것이지 주의의무가 주어진 것은 아니므로 도선사 승·하선과 관련된 사고에서 승·하선 장치의 결함으로 발생한 사고라고 판단된 경우 도선사에게는 책임을 물을 수 없다.

3) 도선사의 부주의 여부에 대한 검토

도선사사다리가 불완전하게 설치된 것이 여러 증거와 진술에 의해 확인되었으며, 도선사가 도선사사다리를 통해 하선하기 전 승·하선용 손잡이 기둥(Handhold Stanchion)이 없는 것을 발견하였으나 이 선박에는 손잡이 기둥을 설치할 수 있는 구조가 아니어서 설치를 요구하는 것이 불가능하였을 뿐만 아니라 도선업무의 특성상 도선사의 하선을 위해 일시적으로 낮춘 선박의 속력을 도선사가 하선한 후 즉시 증속하여 정침하여야 안전한 출항 선박의 특성을 고려하여 하선을 지체할 수 없었던 도선사가 더 이상의 개선요청을 하지 못하고 도선사사다리의 설치상태를 발로 몇 번 밟아서 확인한 후 도선사사다리를 사용하여 하선한 과정은 도선사가 통상적으로 하는 주의 정도를 수행하였던 것으로 보이며, 도선사가 통상의 주의를 기울이고 있더라도 도선사사다리에 올라가서 하선을 시작할 무렵 갑자기 도선사사다리가 20~30cm 정도 아래로 축 처지는 상황에서 추락을 면하기 어려웠을 것으로 판단되며, 이는 해양사고관련자가 특별히 부주의해서 사고의 원인에 기여한 것이라고 보기 어렵다.

다만, 이 건 추락사고에 있어 도선사가 이 선박은 도선사 승·하선 장치 중 승·하선용 손잡이 기둥을 설치할 수 없는 구조라는 것을 알고도 해상인명안전협약(SOLAS) 제5장 제23규칙(도선사의 승강장치)의 규정에 따라 도선사의 요구가 있을 때 사용하도록 준비하는 맨로프(Man-rope, 28mm 이상, 32mm이하로 선박에 견고히 고정된 로프)의 설치를 요구하지 아니한 것은 조금 아쉬운 점이다.

나. 사고발생 원인

이 도선사 부상사건은 카이 푸 하오가 도선사 승·하선 장치인 도선사사다리를 불완전하게 설치하여 도선사가 이를 이용하여 하선하던 중 도선사사다리가 갑자기 축 처지면서 도선사가 손을 놓치고 바다로 추락하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 카이 푸 하오의 출항 도선업무를 맡은 부산항 도선사로서, 도선사사다리를 안전하게 사용하도록 유지·점검·설치 등의 주의의무가 있는 카이 푸 하오가 불완전하게 설치한 도선사사다리를 사용하다 추락한 것은 이 사람의 직무상 과실이 아니다.

해양사고관련자 A의 행위는 이 사건발생의 원인이 되지 아니한다.

4. 시정(또는 개선)조치의 검토

가. 부산지방해양항만청장

이 도선사 부상사건은 대형트롤어선인 카이 푸 하오가 도선사 승하선 장치인 도선사사다리를 불완전하게 설치한 까닭에 도선사가 이를 이용하여 하선하던 중 도선사사다리가 갑자기 축 처지면서 도선사가 손을 놓치고 바다로 떨어져 발생한 것이며, 바다에 추락한 이유는 이 선박의 도선사 승강장치가 관련 규정과 맞지 아니하게 도선사사다리 설치장소가 승·하선용 손잡이 기둥(Handhold Stanchion)을 설치할 수 없는 구조로 되어 있는 등 불완전한 설비로 인하여 발생한 것으로 심리 중 확인되었다.

도선사의 업무 여건상 도선사 승강장치의 결함이 있는지 미리 점검하고 승·하선하는 것이 불가능하므로, 도선사의 안전과 사고의 재발 방지를 위하여 항만국통제(PSC, Port State Control) 점검 대상 선박이 아니더라도 도선사를 이용해야 할 선박의 도선사 승강장치에 대한 점검이 필요하다고 판단된다.

나. 부산항 도선사회장

도선사의 도선을 필요로 하는 선박은 도선사의 승강에 사용되는 모든 장치에 대해 도선사가 안전하게 승선 및 하선할 수 있도록 깨끗하고 양호한 상태로 정비·탐채되고 정기적으로 점검을 시행할 주의의무가 있다.

또한, 이러한 도선사 승강장치는 도선사의 생명과 직결된 매우 중요한 사항임에도 도선사의 업무 특성상 도선사가 도선사 승강장치의 결함이 있는지 미리 점검하고 승·하선하는 것이 불가능하다고 판단된다.

이건 도선사 부상사건은 도선사가 카이 푸 하오가 불완전하게 설치한 도선사사다리를 사용하여 하선하던 중, 도선사사다리가 아래로 처지면서 바다로 추락하여 발생한 것으로 만약 도선사가 해상인명안전협약(SOLAS) 제5장 제23규칙(도선사의 승강장치)의 규정에 따라 도선사의 요구가 있을 때 사용하도록 선박이 준비하여야 하는 맨로프(Man-rope, 28mm 이상, 32mm이하로 선박에 견고히 고정된 로프)의 설치를 요구하여 사용하였다면 이 같은 도선사 추락을 방지할 수 있었을 것으로 추정되므로 부산항도선사협회는 도선을 요청하는 선박에 대해 맨로프의 설치를 요구하고 도선사가 이를 적극적으로 사용하도록 권유할 필요가 있다.

또한, 도선업무를 종료하였더라도 도선업무를 위해 승·하선하는 도중에 규정을 준수하지 않는 등, 도선사 승강장치의 결함을 발견하면 부산지방해양항만청에서 실시하는 “기준미달선 신고제도”를 적극적으로 활용하여 결함선박이 이를 시정하도록 소속 도선사에게 홍보할 것을 권고한다.

5. 교훈

가. 도선업무를 필요로 하는 선박은 규정에 맞는 도선사 승강장치를 설치하여야 하고, 안전하게 사용할 수 있도록 유지·점검하여야 한다.

나. 추락사고 방지를 위해 도선사는 도선사의 요구에 의해 설치하는 맨로프를 적극적으로 활용하

여야 한다.

다. 도선사는 도선업무를 위해 승·하선하는 도중에 도선사 승강장치의 결함을 발견하였을 경우 기준미달선으로 신고하여 결함선박이 이를 시정하도록 하여야 한다.

2014. 7. 1.

부산지방해양안전심판원

예인선의 급격한 선회로 예인줄이 선원을 가격하여 사망

【재결】 부산해심 제2014-041호 [예인선 주안2호 선원사망사건]

【판시사항】

- [1] 이 선원사망사건은 유속이 심한 좁은 수로에서 부선을 선미 예인하던 주안2호가 부적절한 조선으로 급격하게 대각도 선회하자, 선미방향에 있던 예인줄이 선수방향으로 급격히 이동하면서 기관실 출입구 부근에 있던 선원을 가격하여 발생한 것이다.
- [2] 예인작업시 예인줄을 잡는 후크나 비트가 배의 길이 중에서 거의 중앙부에 위치하고 있는 예인선은 변침을 할 경우 예인선의 회전축이 배의 중앙이 될 수 있으므로 이 회전축이 선미쪽으로 이동될 수 있도록 거탕방지를 위한 예인설비를 설치하고 예방해야 할 것이다.

【해양사고관련자】

A (주안2호 선장)

【주문】

이 선원사망사건은 부선을 선미 예인하던 주안2호가 급격하게 대각도 선회하자, 선미방향에 있던 예인줄이 선수방향으로 급격히 이동하면서 선원을 가격하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항 사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	주안2호	신동101호
선 적 항	부산광역시	부산광역시
선박소유자	A	B
총 톤 수	39.00톤	437.00톤
기관종류·출력	디젤기관 551kW x 1기	해당없음
해양사고관련자	A	해당없음
직 명	선장	
면허의 종류	5급항해사	
사고일시	2013. 10. 2. 20:32경	

사고장소

북위 34도 52분 14초·동경 128도 28분 18초

(경남 거제시 전내량해협 사서등대로부터 021도, 1.3마일 해상)

가. 예·부선의 선박제원, 선박검사 및 운항형태

주안2호(구: 제71철성호)는 1984. 12. 30. 울산광역시 소재 방어진철공조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 39.00톤(길이 26.09 x 너비 4.50 x 깊이 2.07 m), 주기관 출력 551kW(구: 404 kW) 디젤기관 1기를 장치한 부산광역시 선적의 강조 어선으로 2000. 6. 12. 구)부산지방해양수산청장으로부터 어선에서 예인선으로 선박구조변경허가를 받았다.

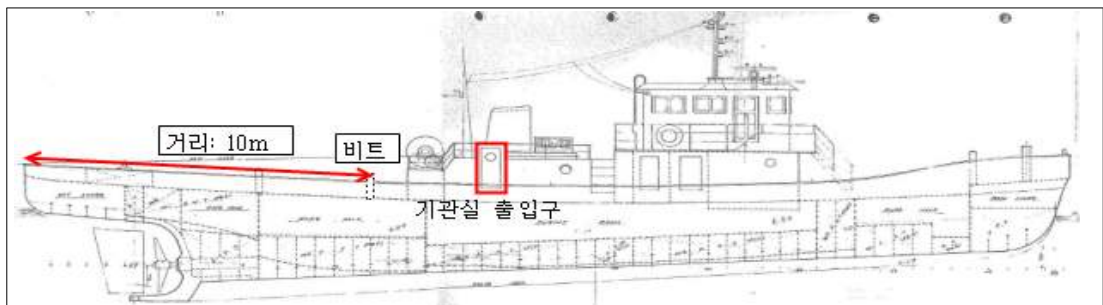
이 선박은 부산광역시 구평동 만물조선소에서 상부 구조물을 예인선으로 개조하여 2000. 10. 26. 구)선박검사기술협회로부터 최초 정기검사를 받았고, 사고일 전 최근 선박검사는 2013. 9. 25. 선박안전기술공단으로부터 제2종 중간검사 및 예인선 항해검사를 함께 받아 2014. 7. 16. 까지 유효한 선박검사증서 및 2014. 9. 24.까지 유효한 예인선 항해검사증서를 각각 발급받았다.

신동101호는 총톤수 437.00톤(길이 40.34 x 너비 17.00 x 깊이 3.00 m)인 부산광역시 선적의 강조 크레인 부선으로 1981. 6. 1. 일본국 소재의 가고시마철공(주)에서 건조·진수된 후 국내로 수입되어 2007. 7. 9. 부산지방해양항만청에 등록된 선박이다.

주안2호 소유자 J(대표 A)은 2010. 5. 28. 부산지방해양항만청장으로부터 예인선 주안2호에 대한 해상화물운송사업등록증을 발급받아 2013. 9. 16. K와 건설기계임대차 계약을 체결하였고, 주안2호는 K에서 시행하고 있는 거제시 일운면 소재의 외도 관광객 안전시설물(방파제) 설치공사 현장에 투입되어 부선 신동101호를 예인하며 거제시 둔덕면 학산리 749-1번지 물양장에 있는 테트라포드(Tetrapod, TTP)를 약 20마일 떨어진 공사현장으로 운송하는데 종사하였다.

나. 주안2호의 예인줄을 묶는 비트의 위치

주안2호는 예인줄을 잡는 선미비트가 예인선 길이 26m 중에서 선미끝단으로부터 약 10m 안쪽에 설치되어 있어 비트에 부선의 예인줄을 걸고 대각도 선회할 경우, 비트에 걸린 예인줄이 선미방향에서 정횡방향을 넘어 선수방향으로 이동되면서 선미갑판과 기관실 출입구 부근에 있던 선원을 가격할 수 있지만 이 선박에는 이와 같은 거텅(Girting)현상을 방지할 수 있는 예인 설비가 없다(아래 그림 1 참조).



[그림 1] 주안2호 일반배치도

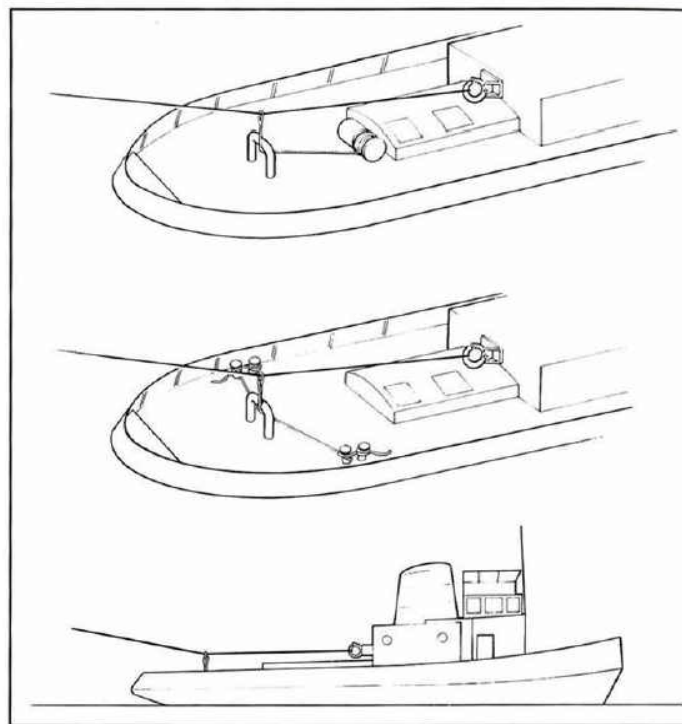
다. 예인선의 거팅현상 및 거팅방지를 위한 예인설비의 종류

거팅(Girting)현상은 예인선이 대각도 선회할 경우 예인줄의 장력이 선수미선 방향으로 작용하지 않고 선수미선의 직각방향인 횡방향으로 작용할 때 나타나며, 이때 예인선의 예인줄에 강한 장력이 걸려 예인선이 피예인물체 쪽으로 끌려가며 동요하는 현상을 말한다.

이와 같은 거팅현상을 방지하기 위하여 대부분 예인선에서 후크나 비트를 선미부에 설치하고 있으나, 일부 예인선의 경우 주안2호와 같이 선체의 중앙부 부근 기관실 뒤쪽에 설치하고 예인함으로써 거팅현상이 자주 발생하고 있지만, 이를 줄이기 위한 예인설비가 없어 영국의 해양사고조사국(MAIB), 부산지방해양안전심판원, (사)한국선급 및 한국해양대학교의 자료에서 확인한 거팅현상 방지를 위한 예인설비의 종류는 다음과 같다.

1) 영국해양사고조사국(MAIB)의 해양사고 보고서에 기재된 거팅방지설비

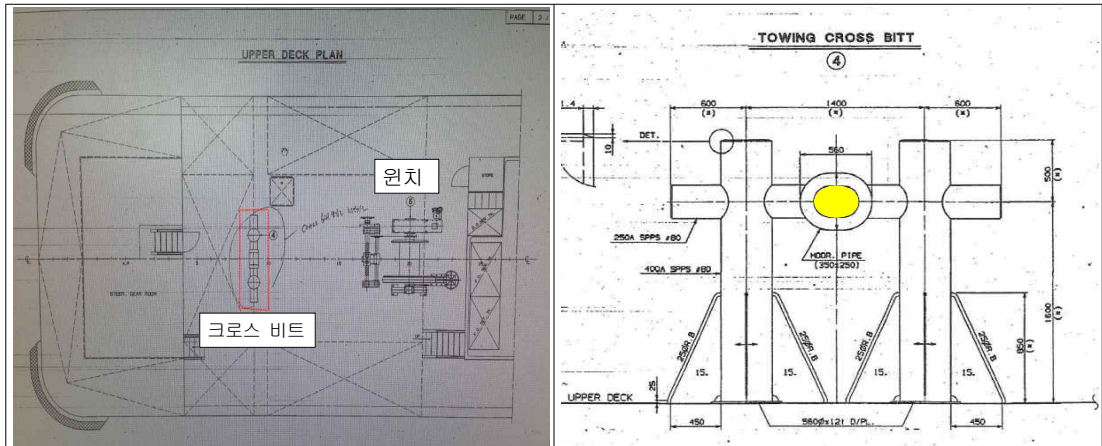
2009. 6. 14. 발생한 영국 국적의 예인선 “jsselstroom” (총톤수 71톤, 길이 19.5m) 전복사고와 관련하여 2010. 4.경 영국의 해양사고조사국(MAIB)에서 발행된 해양사고조사보고서(번호: 4/2010)에 의하면 “거팅방지설비인 A bridle wire 또는 gob rope가 설치되지 않은 것도 사고기여요인으로 판시하였고, A bridle wire 또는 gob rope를 사용하는 것은 예인선의 회전축(Tow Point)을 예인선의 선미쪽으로 옮기는데 효과적인 방법으로 영국의 예인선에서 아래 그림과 같은 Bridle wire를 주로 사용하고 있다.” 라고 기재되어 있다.



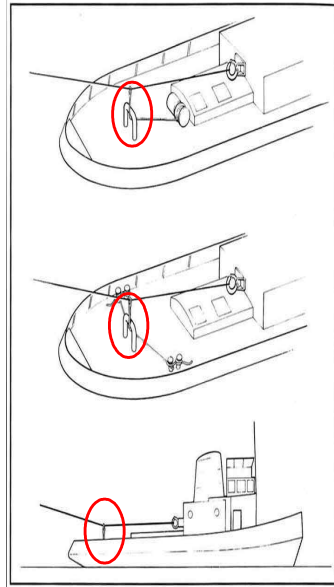
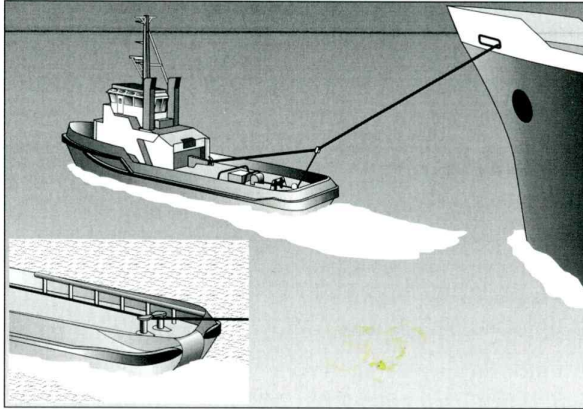
2) 예인선 선미부에 설치된 거탕방지 예인설비 사례(우리원 확인)



3) 한국선급에 등록된 예인선 선미부에 설치된 거탕방지 예인설비 사례
가) 십자형태의 크로스 비트(Cross bitt, Moor Pipe 안으로 예인줄 통과)



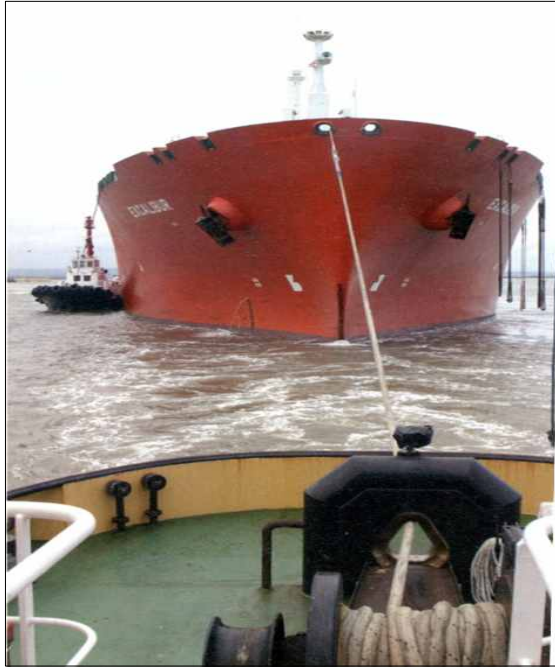
- 4) 한국해양대학교 항해학부에서 제출된 거팅방지를 위한 예인설비종류
 가) Gob rope 또는 Bridle wire



- 나) Gob rope with chain strop

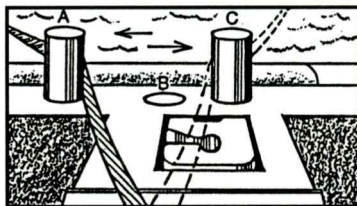


다) 예인 페어리더(Towing fair leader)

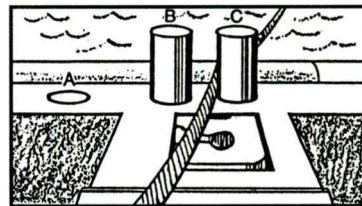


라) 핀(Pin) 및 블록(Block) 형태

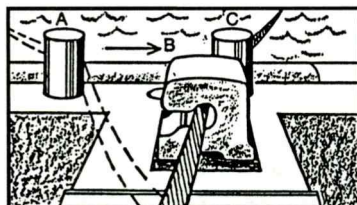
핀의 형태는 아래 그림 ①, ②와 같이 핀의 위치를 A, B로 이동하여 그 사이에서 예인줄이 움직이도록 조절하는 것이며, 필요하면 블록을 아래 그림 ③, ④와 같이 위로 올려 핀과 함께 예인줄을 고정하여 사용한다.



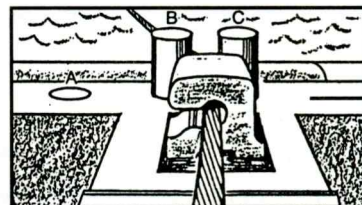
① Normal towing position: Hold-down block in lowered position. Cable between pins A and C.



② Horizontal restriction of cable: Pins B and C raised. Hold-down block in lowered position.



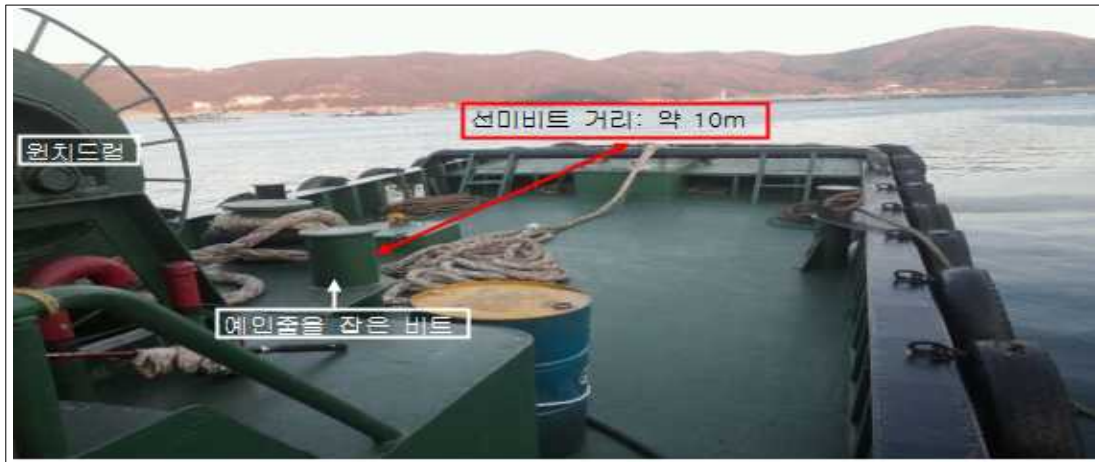
③ Hold-down block to be actuated: Cable against pin A. Cable hold-down block in raised position, swing cable into mouth.



④ Cable now in total restriction: Pins B and C raised. Hold-down block in raised position.

라. 주안2호의 예인줄 제원

주안2호의 예인줄은 폴리프로필렌 재질의 직경 약 65mm, 길이 약 200m를 사용하고 있으며, 이 예인줄 200m 구간에는 50m, 100m, 150m의 지점에 올가미를 만들어 선미갑판의 윈치드럼 앞에 있는 비트에 올가미를 모두 걸어놓고 드럼에 감긴 예인줄을 풀어 선미갑판에 정리해 놓았다가, 좁은 수로에서는 부선의 예인작업을 고려하여 짧은 50m 예인줄의 올가미를 비트에 거는 등 예인구역에 따라 예인줄의 길이를 조절하여 예인작업을 수행하였다(아래 사진 1 참조).



[사진 1] 주안2호 선미갑판의 전경(윈치드럼, 비트, 선미 끝단에서 비트까지 거리)

마. 기관장 C의 승선경위 및 주요업무

주안2호 기관장 C는 주로 어선의 기관부원으로 약 19년 승선한 후 2010. 7. 2. 6급 기관사 면허를 취득하여 예인선에 1등기관사로 약 3년 승선하였고 2013. 4. 30. 5급 기관사 면허를 취득하여 예인선에 1등기관사로 약 3개월 승선하다가 사고 4일 전인 2013. 9. 29. 이 선박의 기관장으로 처음 승선하였다.

이 선박에는 갑판장이 승선하지 않아 기관장 C는 기관장의 업무와 함께 선박의 접이안 작업시 물양장에 계류줄을 잡거나 부선에 예인줄을 넘겨주는 업무를 수행하였다.

바. 거제대교 부근 수로여건 및 조류정보

이 건 사고가 발생한 거제시 둔덕면 학산리 물양장 부근의 수로는 견내량 해협 안에 있는 수로의 너비가 약 230m인 좁은 수로에 해당되며, 사고 당일 견내량 해협의 조류는 16:20부터 19:45까지 복류의 유속이 최대 1.7노트까지 증가하고 있었고, 19:45부터 23:18까지 복류의 유속이 최대 1.7에서 0노트까지 감소하고 있었으며, 사고시각인 20:32경은 복류의 유속이 약 1.6노트 되었다(아래 그림 2 참조).

308

견내량 (KYONNAERYANG)

위도 34°52′ 18″ N. 경도 128°28′ 12″ E.

10월 (Oct.)								11월 (Nov.)								
전류	최강	유향	유속	전류	최강	유향	유속	전류	최강	유향	유속	전류	최강	유향	유속	
Slack	Max.	Dir.	Spd.	Slack	Max.	Dir.	Spd.	Slack	Max.	Dir.	Spd.	Slack	Max.	Dir.	Spd.	
h m	h m		kn	h m	h m		kn	h m	h m		kn	h m	h m		kn	
1	0036	N	0.8	16	0114	S	1.2	1	0119	S	1.5	16	0221	S	1.9	1
0352	0547	N	0.3	0408	0707	N	1.2	0441	0728	N	1.1	0539	0902	N	2.0	
0730	1152	S	1.6	0959	1313	S	1.5	1016	1328	S	1.4	1246	1509	S	0.9	
1523	1855	N	1.7	1614	1946	N	2.0	1633	1939	N	1.4	1740	2042	N	1.3	
2241				2319				2238				2325				
2	0127	S	1.0	17	0211	S	1.4	2	0201	S	1.8	17	0302	S	2.1	2
0441	0651	N	0.5	0508	0816	N	1.5	0522	0825	N	1.5	0623	0950	N	2.2	
0851	1255	S	1.6	1122	1422	S	1.4	1134	1431	S	1.3	1342	1601	S	0.9	
1620	1945	N	1.7	1716	2038	N	1.8	1731	2025	N	1.3	1832	2122	N	1.1	
2318				2356				2310				2354				
3	0210	S	1.2	18	0258	S	1.6	3	0241	S	2.0	18	0339	S	2.2	3
0521	0750	N	0.5	0600	0914	N	1.7	0602	0915	N	1.9	0702	1031	N	2.3	
1011	1354	S	1.7	1232	1521	S	1.4	1240	1527	S	1.3	1426	1646	S	0.9	
1715	2029	N	1.7	1810	2122	N	1.7	1823	2108	N	1.2	1921	2159	N	1.0	
2347								2341								

[그림 2] 2013. 10. 2. 견내량해협 조류예보표

[그림 2] 2013. 10. 2. 견내량해협 조류예보표

사. 사실의 경과

주안2호는 2013. 9. 30. 거제시 둔덕면 학산리 749-1번지 물양장에서 해양사고관련자 소유자 겸 선장 A(이하 “선장 A” 라 한다)와 기관장 C 등 선원 2명을 태우고 크레인 기사 1명과 부선 선두 1명이 승선하고 테트라포드가 적재된 피예인부선 신동101호(이하 “주안2호 예인선열” 이라 한다)를 예인줄 길이 약 50m로 선미 예인하며 출발한 후, 거제시 외도 공사현장에 도착하여 테트라포드를 하역하고 주안2호 예인선열은 다시 거제 학산리 물양장을 향하여 출발하였다.

2013. 10. 2. 18:00경 주안2호 예인선열이 물양장에 도착하자 부선 신동101호는 견내량 해협의 조류에 의해 이동되지 않도록 부선 선수부의 좌우현에서 직경 약 65mm의 폴리프로필렌로프를 내어 물양장에 설치된 와이어로프로 된 울가미에 “X” 자 형태로 각각 잡고, 부선 선미부에서도 직경 약 36mm의 와이어로프인 우현 닻줄 200m와 닻을, 직경 약 36mm의 와이어로프인 좌현 닻줄 100m와 닻을 “X” 자 형태로 각각 투묘한 후 닻줄을 감아올려 계류하였다(아래 사진 2 참조).



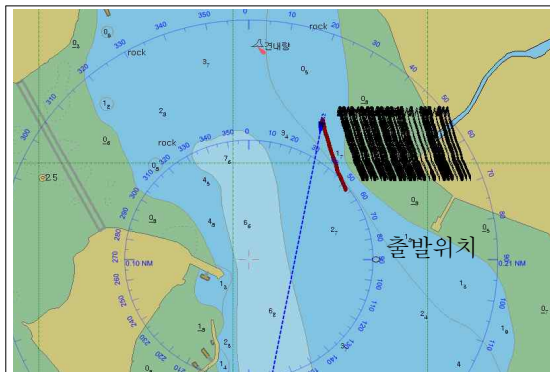
[사진 2] 주안2호 예인선열의 계류형태

그리고 부선의 이안작업시 부선에서 투묘한 닻을 쉽게 찾기 위하여 각 닻의 투묘위치에 앵커부이를 매달아 놓았는데 주안2호는 우현 닻의 앵커부이를 잡고 대기하였다.

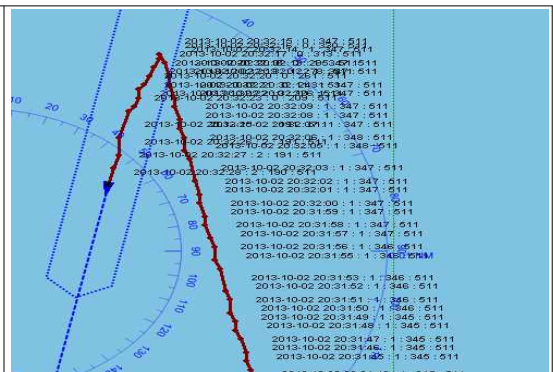
2013. 10. 2. 20:20경 선장 A는 부선 선두로부터 테트라포드 16개를 적재했다는 연락을 받자, 앵커부이와 닻을 각각 뽑아 부선의 선미 쪽에 가져다주고 부선 선두에게 위키토기로 외도 공사현장으로 출발하기 위해 닻줄을 감아올리도록 통화하였다.

부선 선두는 먼저 좌현 닻줄 약 100m와 닻을 감아 올리고, 우현 닻줄 약 200m 중에서 약 150m를 감아 약 50m가 남은 상태에서 선장 A에게 예인줄을 잡자고 연락하자, 선장은 기관장 C에게 예인줄을 부선에 건네주도록 하여 기관장이 미리 준비해 둔 윈치드럼 앞 비트에 걸어놓은 예인줄 약 50m의 끝단을 부선에 건네 준 다음, 부선 선두가 선수비트에 예인줄을 잡았다. 이때 주안2호 예인선열은 작업등을 흰하게 켜고 있었다.

부선 선두가 나머지 우현 닻줄 약 50m를 감는 동안 조류(북류, 약 1.6노트)에 의해 주안2호가 목적지(외도)와 반대방향인 선수방위 약 348도를 향한 상태에서 부선 선두가 닻을 모두 감아 올렸다고 위키토기로 선장 A에게 연락하였다.



[그림 3] 주안2호 예인선열이 출발위치로부터 북서쪽, 약 250m 이동됨



[그림 4] 주안2호 자동식별장치(AIS) 항적

출발준비가 완료되었다는 연락을 받은 선장 A는 기관장 C가 기관실 좌현 출입구 부근에 있는 것을 보고 외도 방파제 공사현장을 향하여 급격하게 좌현변침을 시작하였고, 2013. 10. 2. 20:32경 거제시 견내량해협 사서등대로부터 021도, 1.3마일 거리인 북위 34도 52분 14초-동경 128도 28분 18초 해상에서 주안2호의 침로 348도가 순식간에 침로 약 192도로 변하면서 좌현으로 156도 선회되었다.

이후 선장 A는 피예인부선의 예인상태를 확인하기 위하여 선미쪽을 관찰하던 중 기관장 C가 보이지 않아 주기관의 클러치를 중립에 놓고 기관실 좌현 출입구로 내려가서 기관실 내부 및 선미갑판 등을 찾아보았으나 보이지 않았다.

이후 선장 A는 의식을 잃고 엎드린 채 바다에 떠 있는 기관장 C를 발견하고 선박을 접근시켜 혼자 허리띠를 잡고 인양을 시도하였지만 빠른 유속 등에 의해 인양에 실패하자, 피예인부선을 인근 해상에 정박시키고 부선과 연결된 예인줄을 풀고 부선 선두를 예인선으로 승선시켜 함께 찾아보았으나 보이지 않아 마산지방해양항만청 해상교통관제센터에 선원 실종사고를 보고하였다.

실종된 기관장 C의 시신은 사고발생 8일 후 2013. 10. 9. 경상남도 통영시 지도 동방 약 50m 해상에서 항해 중이던 어선에 발견되어 수습되었고, 국립과학수사연구원은 시신에 대한 부검감정결과 팔과 다리가 골절되었고 사인은 익사로 추정하였다.

사고당시 해역은 맑은 날씨에 남서풍이 초속 4 내지 6m로 불고, 파고는 0.5m였으며, 시정은 약 0.5마일 되었다.

2. 원인

이 접촉사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 기관장의 사망경위

주안2호가 물양장에서 출발하면서 예인줄 길이 약 50m를 사용하여 피에인부선 101신동호를 선미 예인하며 목적지를 향해 대각도 좌현변침을 할 때, 선장은 기관장이 좌현 기관실 출입문 부근에 있는 것을 보았고, 대각도 변침한 후 해상에 의식을 잃고 떠 있는 기관장을 발견하고 인양을 시도하였지만, 선장 혼자서 인양할 수가 없어 부선을 정박시키고 부선 선두와 함께 인양하기 위해 찾아보았으나 보이지 않아 실종신고를 하였다. 그리고 약 8일 후에 기관장 C의 시신이 발견되어 국립과학수사연구원의 부검감정결과 팔과 다리가 골절되었고 사인은 익사로 나왔다.

따라서 기관장이 해상으로 추락당시 목격자가 없지만 기관장의 팔과 다리가 골절된 것으로 볼 때, 북쪽을 향하고 있던 주안2호 예인선열이 목적지인 남쪽방향의 외도를 향해 좌현변침을 하던 중, 주안2호 침로가 348도에서 192도로 순식간에 대각도 좌선회되면서 선미방향으로 장력이 걸려 있던 예인줄이 선수방향으로 이동하며 기관실 좌현 출입구 부근에 있던 기관장 C를 가격하였고, 이때 기관장의 신체가 좌현 불워크 난간 등에 부딪혀 해상으로 추락되면서 사망한 것으로 판단된다(아래 그림 6, 사진 3 참조).





[사진 3] 좌현변침으로 선미방향에 있던 예인줄이 선수방향으로 이동(① → ③)

2) 선장의 부적절한 조선

이 선박의 선장은 부산 101신동호가 물양장에서 출발하기 위해 좌현 닻을 감은 후, 우현 닻줄 약 200m 중에서 약 150m를 감아 약 50m가 남은 상태에서 예인줄 50m를 내어 부선에 잡고 목적지(외도)인 남쪽을 향하여 출발준비를 할 경우, ①조류가 북쪽으로 약 1.6노트로 흐르고 있는 점을 감안하여 주안2호 예인선열이 북쪽으로 이동되지 않도록 해야 함에도 이를 적절하게 조절하지 못하여 출발자세와 반대로 예인선열의 진행방향이 북쪽을 향하게 되어 좌현변침을 할 수 밖에 없었으며, ②사고당시 이 선박의 자동식별장치(AIS)항적자료에 9초 사이에 침로가 348도에서 192도로 크게 변하였고, 속력이 0.7노트에서 2.2노트로 증속된 것으로 볼 때, 예인줄에 강한 장력이 걸린 상태에서 좌현변침을 하자 예인선의 침로가 348도에서 192도로 급격히 변하면서 피예인부선이 예인선을 끌어당기는 거딩현상이 발생함으로써 주안2호의 속력이 0.7노트에서 2.2노트로 증속되었고 이로 인하여 예인줄이 급격히 이동하여 선원을 가격시킨 것은 선장의 부적절한 조선으로 비난받아 마땅하다.

3) 거딩(Girting)현상 방지를 위한 예인설비 설치 미흡

거딩현상은 예인선이 대각도로 선회할 경우 예인줄의 장력이 선수미선 방향으로 작용하지 않고 선수미선의 직각방향인 횡방향으로 작용하는 것을 말하며, 이로 인하여 선체가 전복되거나 선미갑판에 있는 선원들이 예인줄에 맞아 해상으로 추락하는 사고가 발생하고 있다.

그러나 이 선박의 선미갑판에는 “사실” 란의 [그림 1]과 같이 예인줄을 잡는 선미비트가 예인선 길이 26m 중에서 선미끝단으로부터 약 10m 안쪽에 설치되어 있어 비트에 예인줄을 걸고 대각도 선회할 경우, 비트에 걸린 예인줄이 선미방향에서 정횡방향을 넘어 선수방향으로 이동됨으로써 선미갑판과 기관실 출입구 부근에 있던 선원을 가격할 수 있지만 이 선박에는 이를 방지할 수 있는 예인설비가 없다.

향후 예인줄을 잡는 비트가 선미부에 설치되지 않고 배의 길이 중에서 거의 중앙부에 설치된 선박은 이와 같은 사고를 방지하기 위해서 “사실” 란의 “다. 예인선의 거딩현상 및 거딩방지를 위한 예인설비의 종류”와 같은 예인설비의 설치가 필요하다고 판단된다.

따라서 국내의 예인설비 설치 관련 규정의 정비 뿐만 아니라 국제협약 등 기준을 마련하여 이와 같은 유사한 해양사고가 발생하지 않도록 해야 할 것이다.

나. 사고발생 원인

이 선원사망사건은 유속이 심한 좁은 수로에서 부선을 선미 예인하던 주안2호가 부적절한 조선으로 급격하게 대각도 선회하자, 선미방향에 있던 예인줄이 선수방향으로 급격히 이동하면서 기관실 출입구 부근에 있던 선원을 가격하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 주안2호의 선장으로서 테트라포드를 적재한 피예인부선 신동101호를 예인줄로 선미예인하며 항해할 경우 소각도로 변침하는 등 안전하게 조선훘해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 부적절한 조선으로 선체가 급격히 좌선회되었고, 이때 선미 방향에 있던 예인줄이 정횡방향을 넘어 선수방향으로 이동되며 기관실 출입구 부근에 있던 기관장을 가격한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

4 개선요청(해양수산부 해사안전국장)

대부분의 예인선들은 예인줄을 잡는 후크(Hook)나 비트가 선미부의 러더(Rudder) 측 부근에 있어 거탕현상이 발생하지 않고 있으나 일부 예인선들이 예인줄을 잡는 후크나 비트가 배의 길이 중에서 거의 중앙부에 위치하고 있어 이로 인하여 안전사고가 자주 발생하고 있습니다.

이 건의 선원사망사고도 예인줄을 잡는 선미비트가 예인선 길이 26m 중에서 선미끝단으로부터 약 10m 안쪽에 설치되어 있어 대각도 선회시 비트에 걸린 예인줄이 선미방향에서 정횡방향을 넘어 선수방향으로 이동됨으로써 선미갑판이나 기관실 출입구 부근에 있던 선원이 예인줄에 맞아 해상으로 추락하여 사망하였습니다.

향후 이건의 해양사고와 같이 선미방향에 있던 예인줄이 정횡방향을 넘어 선수방향으로 이동하지 않도록 하기 위해서는 “사실” 란의 “다. 예인선의 거탕현상 및 거탕방지를 위한 예인설비의 종류”와 같은 설비를 설치하고 예방하도록 국내 예인선 선박검사규정과 아울러 국제해사기구의 국제해상인명안전협약을 검토하여 개선되어야 할 것입니다.

5. 교훈

가. 좁은 수로에서 예인작업시 주의

유속이 빠른 좁은 수로에서 예인선이 예인줄을 사용하여 부선을 선미로 예인하며 변침할 경우 예

인선은 조류에 의해 압류되어 대각도 선회될 수 있으므로 주의하여 조선행해야 할 것이다.

나. 예인작업시 대각도 변침 지양

예인선이 예인줄을 사용하여 피예인물체를 예인하며 대각도 변침할 경우 선수미선 방향에 있던 예인줄이 변침한 쪽으로 급격하게 이동하며 선미갑판이나 갑판실 통로에 있던 선원들을 가격할 수 있으므로 대각도 변침을 지양해야 할 것이다.

다. 예인작업시 거탕현상 방지를 위한 예인설비 설치

예인작업시 예인줄을 잡는 후크나 비트가 배의 길이 중에서 거의 중앙부에 위치하고 있는 예인선은 변침을 할 경우 예인선의 회전축이 배의 중앙이 될 수 있으므로 이 회전축이 선미쪽으로 이동될 수 있도록 거탕방지를 위한 예인설비를 설치하고 예방해야 할 것이다.

2014. 7. 10.

부산지방해양안전심판원

잡아당기던 페그물이 찢어지며 선원이 바다에 추락하여 실종

【재결】 부산해심 제2014-043호 [어선 제95세일호 선원실종사건]

【판시사항】

- [1] 이 선원실종사건은 제95세일호 갑판장 C를 포함한 선원 3명이 선미 슬립웨이 앞쪽에서 양 망 중 함께 올라온 페그물을 다시 바다로 투기하기 위해 페그물을 잡아당기다가 페그물이 찢어지며 갑판장 C가 중심을 잃고 슬립웨이를 통해 바다로 추락하여 발생한 것으로, 평소 이 선박이 발생할 수 있는 위험요소를 파악하여 제거하거나 사전에 안전수칙에 대한 교육을 시행하고 선원들이 안전수칙을 준수하도록 철저히 관리·감독하는 등의 안전관리를 소홀히 한 것이 근본 원인이다.
- [2] 선박에서 선외로 추락할 위험이 있는 작업을 수행하고자 할 때에는 선장에게 허락을 받은 후 구명조끼나 안전벨트 등 개인보호장비를 갖추고, 위험요소를 파악하여 제거하고 사전에 안전수칙에 대한 교육을 시행한 후 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (제95세일호 선장)

【주문】

이 선원실종사건은 선장이 안전관리를 소홀히 하여 갑판장이 양망 시 함께 올라온 페그물을 개인 보호장비도 착용하지 아니한 채 선미 경사판을 통해 해상에 투기하기 위해 잡아당기던 중 페그물이 찢어지며 중심을 잃고 바다에 추락하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

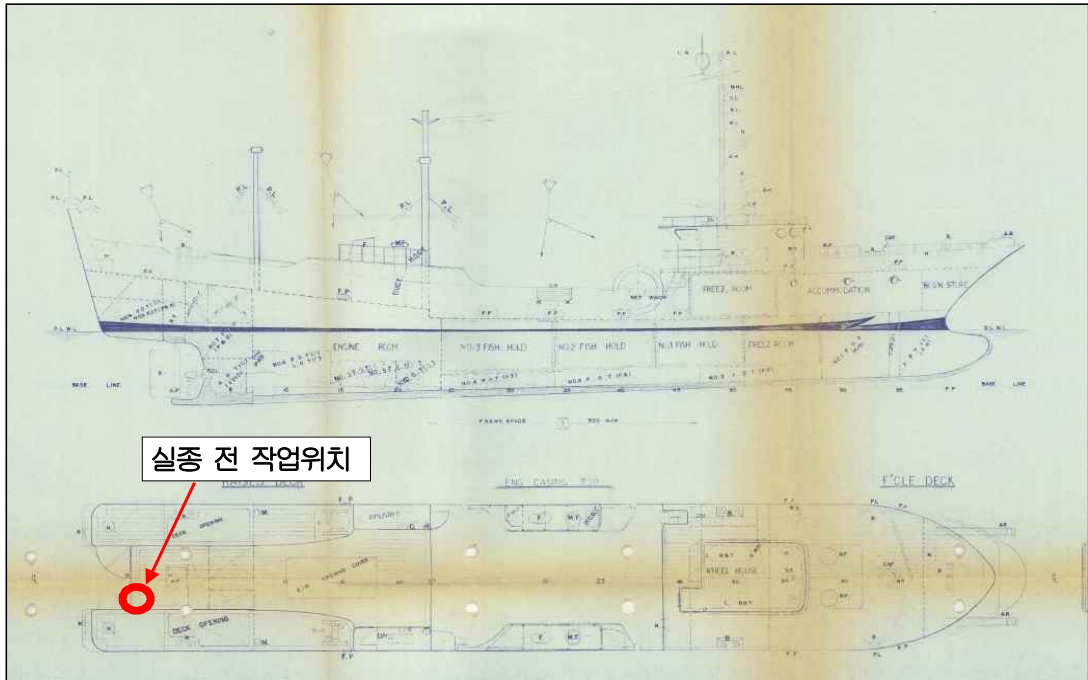
선 명	제95세일호
선 적 항	부산광역시 서구 남항
선박소유자	B
총 톤 수	139.00톤
기관종류·출력	디젤기관·933kW x 1기
해양사고관련자	A

작 명	선장
면허의 종류	5급항해사
사고일시	2014. 3. 11. 22:18경
사고장소	북위 34도 18분 00초·동경 128도 17분 00초 (통영시 욕지도 남단으로부터 진방위 173도, 약 19마일 해상)

제95세일호는 총톤수 139.00톤(길이 36.40 x 너비 6.80 x 깊이 3.10 m), 출력 933kW 디젤기관 1대를 주기관으로 설치한 부산광역시 서구 남항 선적의 쌍끌이 대형기선저인망어선으로 1995. 6. 1. 경상남도 거제시 소재의 용성조선소에서 건조·진수되었고, 선박안전기술공단으로부터 2013. 8. 2. 제2종 중간검사를 받아 2014. 7. 27.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박은 선박소유자 B가 2012. 12. 27. 부산광역시시장으로부터 쌍끌이대형저인망어업 허가를 받아 쌍끌이기선저인망어업을 하는 선단의 주선으로, 종선 제96세일호와 짝을 이루어 주로 제주도 부근 해역과 서해 일원에서 삼치, 갈치, 조기 등을 어획하는 선박으로, 1년 중 제주 부근 해역에서 약 5개월, 서해 해역에서 약 3개월 그리고 전라남도 남쪽 해역에서 약 2개월 조업을 한 후 부산광역시에서 약 2개월 휴식 및 선체수리를 한다.

이 선박은 선수전교형으로, 상갑판 하부는 선수 쪽으로부터 선수평형수탱크, 제1번 연료유탱크, 냉동실, 제1 ~ 3번 어창, 기관실, 선미연료탱크 순으로 구획되어 있고, 선수루갑판 하부에 선수창고, 선원구역, 냉동실이 있으며, 선수루갑판의 상부에 조타실이 있다.

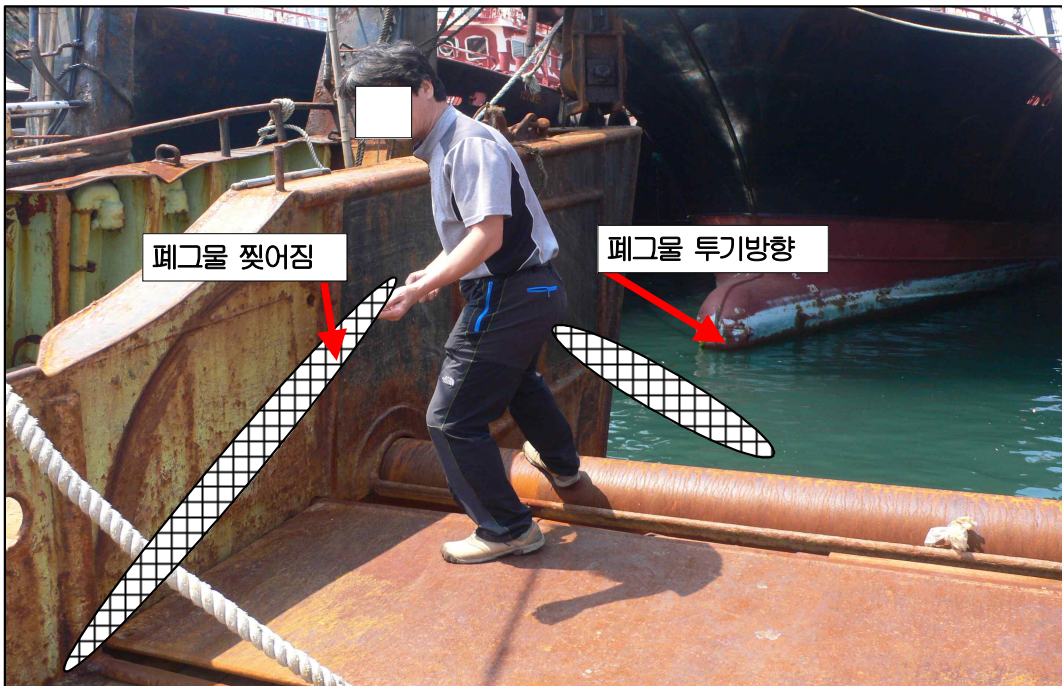


[그림 1] 제95세일호 일반배치도

이 선박은 해양사고관련자 제95세일호 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다.)을 포함한 선원 11명을 태우고 중선 제96세일호와 함께 2014. 3. 7. 15:30경 경상남도 통영시 동호항을 출항하여 조업지인 전라남도 여수시 소리도 남방 해상에 도착하여 조업을 한 후 같은 달 11일 17:30경 통영시 동호항을 향하여 귀항하기 시작하였다.

선장 A가 혼자 조타실에서 조선하며 진침로 약 005도, 속력 10 ~ 11노트로 항해하던 중 갑판장 C를 포함한 선원 3명은 선미갑판에서 고기 선별작업을 마친 후 선장의 지시를 받지 아니한 상태에서 양망 시 그물에 걸려 함께 올라온 쓰레기를 바다로 투기하는 작업을 하였다.

갑판장 C는 구멍동의를 착용하지 아니한 상태에서 양망작업 중 팔려 올라온 폐그물을 끌며 선미로 이동하여 선미 끝단의 그물 올리는 경사판[슬립웨이(Slip way), 이하 “슬립웨이” 라 한다.] 앞쪽에서 갑판에 있는 폐그물을 잡아당겨 슬립웨이를 통해 바다로 버리던 중 잡아 당기던 폐그물이 찢어지면서 중심을 잃고 2014. 3. 11. 22:18경 통영시 욕지도 남단으로부터 진방위 173도 방향 약 19마일 거리인 북위 34도 18분 00초, 동경 128도 17분 00초 해상에서 선미 슬립웨이를 통해 바다로 추락하였다.



[사진 1] 추락 당시 작업모습 재연

선장 A는 선미갑판에 있었던 항해사 D으로부터 갑판장 C가 해상에 추락하였다는 보고를 받고 통영해양경찰서에 선원실종 사실을 신고한 후 주변 어선들에게 무선전화기로 수색 협조요청을 하면서 갑판장 C를 수색하기 시작하였고, 이후 도착한 통영해양경찰서 경비정과 함께 6일간 해상을 수색하였으나 갑판장 C를 찾지 못하였다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 남서풍이 초속 10 ~ 12m로 불었고, 시정은 약 0.5마일, 파고는 2 ~ 3m였다.

2. 원인

이 선원실종사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 실종선원의 추락 경위

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 남서풍이 초속 10 ~ 12m로 불었고, 파고는 2 ~ 3m였다는 점과 작업관련자들과 실종선원이 아무런 안전장비를 착용하지 아니한 채 양망 시 그물과 함께 올라온 페그물을 선미의 슬립웨이를 통해 바다로 버리는 작업을 하고 있었다는 점, 목격자 및 해양사고관련자가 갑판의 페그물을 당겨 바다에 버리던 중 페그물이 찢어지며 바다로 떨어졌다고 매우 상세하게 진술하고 있는 점 등을 종합하면, 실종선원은 2 ~ 3m의 파도에 의해 어느 정도 흔들리며 항해하는 저인망어선의 선미 슬립웨이 바로 앞에서, 양망 시 함께 올라온 갑판 상의 페그물을 당겨 슬립웨이를 통해 바다로 버리던 중 당기던 페그물이 찢어지면서 중심을 잃고 바다로 추락한 것으로 판단된다.

2) 제95세일호의 부적절한 안전관리

이 선원실종사건에서 실종된 선원은 흔들리는 선박의 갑판에서 구명조끼나 안전벨트 등의 보호장비를 착용하지 아니한 채 선박의 구조상 선외로 추락할 위험이 큰 작업을 선장의 지시를 받지 아니하고 다른 선원들과 임의로 수행하다가 발생하였다.

이런 사실은 이 선박의 선장이 작업 중 발생할 수 있는 위험요소를 파악하여 제거하거나 사전에 안전수칙에 대한 교육을 시행하는 등 선원들이 안전수칙을 준수하도록 관리·감독을 평소 소홀히 하였던 것을 반증하는 것이라 판단된다.

선원이 선외로 추락할 위험이 있는 작업을 수행하고자 할 때에는 먼저 선장에게 허락을 받아야 하는데, 이때 선장은 침로나 속력을 조정하여 선박의 움직임을 감소할 필요가 있는지, 작업을 하는 선원들이 구명조끼나 안전벨트 등 개인보호장비를 갖추었는지, 그 외 이 작업의 다른 위험요소는 없는지 신중하게 검토하여 모든 위험요소를 제거하였다고 판단된 이후 작업을 허락하여야 한다.

제95세일호의 작업자가 선외로 추락할 위험성이 있는 작업을 하며 구명조끼나 안전벨트 등의 개인보호장비를 갖추지 아니하고, 선장의 허락도 받지 아니한 채 선원들 임의로 시행하다 이 건 선원실종사고가 발생한 것은 이 선박이 평소 안전관리를 소홀히 하였던 때문이며 이는 비난 받아 마땅하다.

나. 사고발생 원인

이 선원실종사건은 제95세일호 갑판장 C를 포함한 선원 3명이 선미 슬립웨이 앞쪽에서 양망 중 함께 올라온 페그물을 다시 바다로 투기하기 위해 페그물을 잡아당기다가 페그물이 찢어지며 갑판장 C가 중심을 잃고 슬립웨이를 통해 바다로 추락하여 발생한 것으로, 평소 이 선박이 발생할 수 있는 위험요소를 파악하여 제거하거나 사전에 안전수칙에 대한 교육을 시행하고 선원들이 안전수칙을 준수하도록 철저히 관리·감독하는 등의 안전관리를 소홀히 한 것이 근본 원인이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제95세일호의 선장으로서, 선박에서 작업 중 발생할 수 있는 위험요소를 파악하여 제거하거나 사전에 안전수칙에 대한 교육을 시행하는 등 선원들이 안전수칙을 준수하도록 관리·감독할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 선원들이 선외로 추락할 위험성이 있는 작업을 하며 구명조끼나 안전벨트 등의 개인보호장비를 갖추지 아니하고, 선장의 허락도 받지 아니한 채 임의로 시행하도록 방치하는 등 선박의 안전관리를 소홀히 하여 선원이 작업 중 해상에 추락하여 실종되게 한 행위는 이 사람의 직무상과실로 인정된다.

이 사람의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박재해예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 교훈

가. 선박에서 선외로 추락할 위험이 있는 작업을 수행하고자 할 때에는 선장에게 허락을 받은 후 구명조끼나 안전벨트 등 개인보호장비를 갖추고, 위험요소를 파악하여 제거하고 사전에 안전수칙에 대한 교육을 시행한 후 하여야 한다.

나. 선장은 선내 작업의 위험요소를 파악하여 안전교육을 실시하고 선원들이 안전수칙을 철저히 준수하도록 하여 안전사고를 예방하여야 한다.

2014. 7. 17.

부산지방해양안전심판원

예인선의 부적절한 조선으로 예인줄이 작업원을 가격하여 사망

【재결】 부산해심 제2014-050호 [예인선 제101유성호 선원사망사건]

【판시사항】

- [1] 이 선원사망사건은 모래에 얹힌 부선을 끌어내던 중 부적절한 조선으로 예인줄이 작업원을 가격하여 발생한 것이나, 작업원이 음주 후 갑판작업을 한 것도 일인이 된다.
- [2] 예인 작업 시 거팅방지설비를 이용하는 등 적절하게 예인줄을 연결하는 데 최선의 노력을 기울여야 하며, 예인줄에 장력을 가할 시 작업원이 피신하였는지 반드시 확인해야 한다.

【해양사고관련자】

- A (제101유성호 선장)
- B (제101유성호 임차인)

【주문】

이 선원사망사건은 모래에 얹힌 부선을 끌어내던 중 부적절한 조선으로 예인줄이 작업원을 가격하여 발생한 것이나, 작업원이 음주 후 갑판작업을 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 B에 대하여 시정을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제101유성호	한동8000호
선 적 항	부산광역시	부산광역시
선박소유자	(주)J	(주)K
총 톤 수	25.00톤	1,751.00톤
기관종류·출력	디젤기관·529kw	해당 없음
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선박임차인
면허의 종류	5급항해사	해당 없음
사고일시	2014. 3. 12. 9:30경	

사고장소

북위 35도 02분 37초·동경 128도 55분 15초
(부산 강서구 명지동 신자도 남동방 해상)

제101유승호는 1967. 3. 1. 일본국(日本國) 소재 목림조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 25.00톤(길이 20.88 × 너비 4.05 × 깊이 2.05m), 디젤기관 529kw 1기를 장치한 부산광역시 선적의 강조 예인선으로 2014. 1. 29. 선박안전기술공단 부산지부에서 실시한 제2종 중간검사를 받아 2014. 9. 23.까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있다.

한동8000호는 1985. 2. 1. 일본국(日本國) 소재 송고공업(주)에서 건조·진수된 총톤수 1,751.00톤(길이 71.06 × 너비 23.50 × 깊이 4.50m), 부산광역시 선적의 강조 부선이다.

해양사고관련자 B(이하 ‘선박임차인 B’ 이라 한다)은 L이라는 상호로 골재 도소매 개인사업을 영위하여 왔다. 선박임차인 B는 2014. 1. 25. 예인선 제101유승호의 소유자 주식회사 J(대표이사 C), 2014. 2.경 부산 한동8000호의 임대인 M 주식회사(대표이사 D)와 각 선박임대차 계약을 맺어 위 예선과 부선을 임차하였다. 다만, 선박임차인 B는 고령으로 실무적인 부분은 아들 E(이하 ‘E’ 이라 한다)에게 가장 직함을 주어 맡겨왔다. 예인선 101유승호와 부산 한동8000호의 운항 형태는 모래채취선이 가덕도 정박지 U-6까지 와 부산 한동8000호에 모래를 옮겨 실으면 제101유승호가 부산 한동8000호를 예인하여 을숙도대교 인근의 진동모래하치장까지 항해하는 것이다. 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다)은 제101유승호에 2014. 2. 27. 승선하였다.

이 선박은 2014. 3. 11. 15:10경 가덕도 U-6 정박지에서 E의 지시에 의해 모래채취선으로부터 평소보다 약 300m³ 더 실어 총 2,800m³를 이적 받아 적재한 부산 한동8000호를 예인하여 을숙도대교 인근의 진동모래하치장으로 출발하였다. 이 당시 승선원은 선장 A, 기관 업무 이외에도 부산과의 예인줄 연결 업무를 담당한 이 사건 피해자 기관장 F이다(한동8000호에는 선두 G가 타고 있었다).

선장 A는 항해 중 E으로부터 항해할 수 있는 곳까지 더 안쪽으로 들어오라는 연락을 받고 평소보다 진동모래하치장 쪽 더 가까운 곳까지 조선하다가 같은 날 17:15경 부산 한동8000호를 수심이 낮은 모래 언덕에 얹히게 하였다. 이곳은 을숙도 하단에 위치한 해역으로 평소 낙동강으로부터 모래가 유입되는 곳으로 수심이 얕고 그 변화가 잦은 곳이다.

이 선박이 모래 언덕에 얹혔다는 보고를 선장 A로부터 받은 E는 해결책으로, 적재되어 있는 모래의 일부를 다른 부선에 옮겨 실어 한동8000호의 무게를 가볍게 한 뒤 예인하여 끌어내는 방법을 생각하였으나 이에 대한 스케줄 등을 선장 A와는 상의하거나 알려주지 않았다. 결국 약 600m³를 이적하여 한동8000호가 충분히 가벼워진 것 같아 예인을 다시 시도하기 위해 2014. 3. 12. 08:00경 선장 A를 찾았으나 그 당시 선장 A는 모래 이적 작업 시간이 길어질 것 같아 근처 육상에서 기관장 F와 아침식사를 하고 있었다.

한편 기관장 F가 아침 식사를 하면서 소주 1병(360ml)를 시켜 혼자 마셨고, 선장 A는 이를 제지하지 않고 지켜 보았으며, 아침 식사 이후 예인 작업이 재개될 것을 2명 모두 알고 있었다. E 또한 예·부산 승선원이 지정된 식당에서 식사를 하면 이를 일괄 결제해 주고 있어 평소 기관장 F가 식사를 하면서 술을 즐겨 마시는 것을 알고 있었다.



그림 1 제101유승호 선미 부분

E는 그 당시 가덕도 부근의 조석 관련하여 같은 날 06:00경 이후 물이 빠지고 있다는 사실을 알고 있었지만 날씨기 나빠지며 파고가 높아지고 있어 아침 식사 후 급히 서둘러 온 선장 A를 재촉하였고 이에 따라 같은 날 09:20경부터 부산 한동8000호를 모래 언덕으로부터 꺼내기 위한 예인 작업을 시작하였다. 그 당시 예인선 제101유승호에는 선장 A와 기관장 F가 타고 있었고, 부산 한동8000호에는 선두 G와 그 자신 포크레인 기사이기도 한 E가 타고 있었다.

이 선박에는 그림 1과 같은 거딩방지설비장치가 설치되어 있었다. 그러나 선장 A는 이 장치가 어떤 용도로 쓰이는지 알지 못했고 따라서 이 선박의 비트와 부산의 비트가 예인줄에 의해 직접 연결되어, 거딩방지설비장치를 이용하는 경우보다 예인줄이 상하좌우로 요동하게 될 가능성이 커졌다. 선박임차인 B의 위임 하에 이 선박과 부산을 관리하는 E 또한 이 장치의 용도를 알지 못했다.

선장 A는 같은 날 09:20경 부산 한동8000호의 선두 G로부터 무전기로 예인줄(폴리프로필렌 재질의 직경 약 42mm, 길이 약 70m)이 연결되었다는 보고를 받고 곧바로 엔진을 걸어 예인줄에 장력을 걸고 예인을 시도하였는데, 기관장 F가 선미에서 피신하는 것을 확인하지 않은 채였다. 선장 A는 약 10분간 부산을 끌어내기 위해 선수 방위를 크게 변화시켜 장력을 주었으나 여의치 않자 예인 작업을 중지해야겠다고 생각하고 기관장 F를 불렀으나 답이 없었다. 이에 선장 A는 기관장 F를 찾기 위해 좌우를 살피던 중 이 선박의 우현 측 해상에서 떠 있는 것을 발견하였다.

기관장 F는 그 당시 의식이 있는 상태에서 ‘구해달라’고 말하며 이 선박의 구조물을 잡았으나 다리를 쓰지는 못하였고, 선장 A는 소리를 질러 기관장 F가 물에 빠졌음을 부산 쪽에 알리고 기관장 F를 이 선박으로 끌어 올리려고 하였으나 힘이 부쳐 실패하였다.

그 사이 기관장 F는 바다 쪽으로 떠밀려 부선 가까이로 이동되었고 부선 한동8000호의 선두 G와 E는 갈고리 장대를 이용하여 기관장 F를 부선으로 올렸다. E는 인공호흡을 하였으나 그 당시 기관장 F는 이미 의식이 없었다. 기관장 F는 같은 날 09:40경 도착한 부산해양경찰서 경비정에 인계되어 병원으로 후송되었으나 이미 사망한 상태였다.

의사 H이 작성한 고 기관장 F에 대한 시체검안서에 따르면 ‘① 양쪽 다리에 개방성 골절이 있어 신체가 로프에 밀리면서 배의 구조물에 다리가 충격되었다고 판단됨. ② 입과 코에서 백색 포말이 가득 차 있어 의사로 판단됨.’ 이라는 소견이고, 종합의견은 ‘선박에서 작업 도중 바다에 빠져 익사함’ 이다.

사고 해역은 흐린 날씨에 가랑비가 내리고 시정은 5마일 정도로 양호하였으며 서풍이 초속 3~4미터로 불고 파고는 약 1.5미터 정도였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 본선에 설치되어 있는 거탕방지설비 불이용

예인선과 피예인선박 사이에 예인줄을 연결할 경우 사고 예방을 위해 장력 등을 고려하여 가장 안전한 방법으로 하여야 한다. 이 선박에는 [그림 1]과 같이 거탕(Girting)방지설비가 장착되어 있다. 거탕방지설비는 예인 작업시 혹시 있을 수 있는 예인줄의 상하좌우이동을 한번 더 잡아주는 설비로 적어도 예인줄을 연결한 비트와 거탕방지설비 사이에 상대적으로 보다 더 안전한 구역을 형성케 해준다. 그럼에도 불구하고 선장은 이 선박에 이러한 설비가 있는지조차 알지 못해, 이를 이용하지 못했다.

2) 작업원이 선미에서 피신한 것을 확인하지 아니한 점

예인 작업시 예인줄이 연결되어 있는 곳은 다른 장소에 비하여 사고가 잦다. 예인줄이 정비소 홀이나 예상치 못한 장력의 증가 등으로 끊어져 주위에 있는 사람을 때릴 수 있으며, 예인줄에 가해지는 힘의 변화에 따라 상하좌우의 이동이 심하고 이러한 예인줄은 또 주위의 사람을 가격할 수 있기 때문이다. 따라서 예인줄에 장력을 가하기 전에 예인줄 부근에 작업원 등이 남아 있는지 잘 살펴야 한다. 그러나 이 선박의 선장은 예인줄 작업을 하는 기관장의 피신 상황을 확인하지 아니한 채 예인줄에 장력을 가하여 대각도로 선수방위의 변화를 주어 이 사건 위험을 발생케 하였다.

3) 작업원의 음주 후 갑판작업

예인줄 연결시 선미에서 작업원의 임무 또한 가지고 있던 기관장은 사건 당일 아침 식사 때 소주1병(360ml)을 마셨다. 그 당시 기관장은 예인 작업이 있으리라는 것을 알고 있었고 또 예인시 갑판작업이 위험하리라는 것을 능히 알수 있었다. 그럼에도 불구하고 기관장은 음주 후 갑판작업을 하였으며, 이러한 음주는 기관장의 민첩성의 저하나 반사신경의 둔화를 불러온 것으로 판단된다. 따라서 피해자인 기관장의 음주 또한 이 사건의 하나의 원인이다.

4) 부실한 선원관리

이 사건 예·부선의 임차인은 해상골재운반업을 영위하는 자로서 비록 대리인을 내세워 그 사업

을 할 수는 있으나 그 직무에 적합한 사람을 선택해야 한다. 그럼에도 임차인을 대신하여 사업을 영위하던 아들은 해상운송업에 경험이 전혀 없었다. 이러한 이유로, 항해하는 곳의 수심 등을 고려하여 부선에 모래를 적재하여야 하나 그러하지 못했으며, 또한 선박 스케줄에 대하여 선장과 상의하거나 확정된 스케줄을 선장에게 미리 통보하여야 하나 그러하지 아니하였다. 또한 선원이 음주를 즐겨한다는 것을 알았을 때는 이에 대한 주의를 기울여야 하나 음주를 단지 개인의 문제로 축소 판단하여 작업원이 음주 후 갑판작업을 하는 것을 방치하였다. 따라서 이러한 부실한 선원관리는 이 선원사망사건의 발생에 기여하였다.

나. 사고발생원인

이 선원사망사건은 수중 모래 바닥에 얹힌 부선을 끌어내기 위하여 예인 작업을 하면서 선미에 설치되어 있는 거딩방지설비를 이용하지 않고 작업원이 선미에서 피신한 것을 확인하지 아니한 채 예인줄에 장력을 가하며 좌우로 크게 요동케 하여 이 예인줄이 작업원을 강타, 추락케 하여 발생한 것이나, 작업원이 음주 후 갑판작업을 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제101유승호의 선장으로서 향후 예인작업이 이루어질 것을 알면서도 작업원이 음주하는 것을 제지하지 않고 지극한 본 것과 예인줄이 요동하는 선미에서 작업원이 피신한 것을 확인하지 아니하고 예인줄에 장력을 가하여 이 선원사망사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다. 따라서 이 사람의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다. 다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 N이라는 상호로 해상골재운반업을 영위하면서 해상에 대해 경험이 전혀 없는 사람을 아들이라는 이유로 대리인으로 선임하고, 별다른 관심을 기울이지 않았다. 이러한 이유로 선원관리는 부실화되었으며 이로 인해 이 선원사망사건 발생에 원인을 제공한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대해서는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 교훈

가. 예인 작업 시 거딩방지설비를 이용하는 등 적절하게 예인줄을 연결하는 데 최선의 노력을 기울여야 하며, 예인줄에 장력을 가할 시 작업원이 피신하였는지 반드시 확인해야 한다.

나. 작업이 예정되어 있을 때는 음주를 하지 않아야 한다.

2014. 8. 19.

부산지방해양안전심판원

물뚝 투하 중 선원이 물뚝줄에 걸려 바다에 떨어져 사망

【재결】 부산해심 제2014-055호 [어선 제103바다호 선원실종사건]

【판시사항】

- [1] 이 선원사망사건은 물뚝 투하 중 선장의 지시에 의해 부적절한 위치에서 작업하던 선원이 물뚝줄에 걸려 바다에 떨어져 발생한 것이다.
- [2] 오징어채낚기 어선의 물뚝 투하 작업은 물뚝의 하중에 의하여 줄이 빠르게 흔들리면서 나가, 가까이에 있는 작업원을 가격할 수 있으므로 작업원은 안전한 거리를 유지한 채 작업에 임하여야 한다.
- [3] 한국어를 하지 못하는 외국 선원의 안전교육을 위해서 선장은 번역된 안전책자가 선내에 비치되도록 하고, 안전에 관한 사항에 대해 외국 선원이 이해했는지 확인해야 한다.

【해양사고관련자】

A (제103바다호 선장)

【주문】

이 선원사망사건은 물뚝 투하 중 선장의 지시에 의해 부적절한 위치에서 작업하던 선원이 물뚝줄에 걸려 바다에 떨어져 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 어선3급항해사 업무를 2개월 정지한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제103바다호
선 적 항	부산광역시 사하구
선박소유자	(주)J
총 톤 수	349.00톤
기관종류·출력	디젤기관·1,323kw
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	어선3급항해사
사고일시	2013. 5. 22. 17:30경(현지시각, 세계시 -3시간)
사고장소	남위 51도 51분 48초·서경 63도 05분 48초 (남대서양 포클랜드 섬으로부터 서방, 약 120마일 해상)

제103바다호는 1987. 7. 28. 일본국(日本國) 소재 (주)북일본조선에서 건조·진수된 총톤수 349.00톤(길이 64.03 × 너비 10.60 × 깊이 7.00m), 디젤기관 1,323kw 1기를 설치한 부산광역시 사하구 선적의 강조 원양채낚기어선으로 2012. 12. 4. 선박안전기술공단 부산지부에서 실시한 정기검사를 받아 2017. 12. 3.까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 2012. 12. 7. 16:00경(현지시각, 이하 같다) 우루과이 몬테비데오항에서 선장 A를 포함하여 선원 37명이 승선한 가운데 출항하여 포클랜드 인근 공해상에서 오징어채낚기 조업을 하였으며, 이후 2013. 2. 19.부터 포클랜드 150마일 이내 해상에서 오징어채낚기 입어 조업을 하였다.

해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다)은 2013. 5. 22. 17:20경 평소와 같이 입어 조업 구역에 도착하여 작업준비를 하였다. 오징어채낚기 조업을 하기 위해서는 선체의 움직임이 되도록 적게 하기 위해 물뿔을 투하한다. 이 선박의 물뿔은 천의 길이가 가로 세로 약 28m이고 연결되는 줄의 길이는 약 100m로 그 무게가 상당하였다. 또한 물뿔 위치를 알 수 있도록 부표도 같이 투하되는데, 이 작업을 위해서는 갑판장 포함 최소 4인이 필요하다. 또한 통상 작업 선원 위치는 선장 A가 작업의 난이도를 고려하여 정하여 왔다.

선장 A는 인도네시아 선원 B를 물뿔 거치대의 난간 안에 있게 하였다. 이는 비록 물뿔이 유압으로 작동되는 물뿔 거치대(거치대와 난간 사이에는 폭 약 35cm의 고정 공간이 있다)에 놓여 있다가 선원이 레버를 작동하면 거치대가 좌현측으로 경사되면서 중력에 의하여 바다에 떨어지도록 되어 있지만, 가끔 물뿔이 잘 안나가거나, 줄이 엉키는 경우 작업 시간이 지연되므로 이런 경우에 대비하기 위해서였다(그림1 참조).



그림 1 물뿔 투하 준비 작업

선장 A는 2013. 5. 22. 17:30경 선박을 느린 속도로 후진시키면서 선교에서 갑판장에게 물뿔을 투하하도록 지시하였다. 이어 물뿔거치대가 작동되면서 물뿔이 투하되기 시작하였다. 그 순간 연결줄이 나가던 힘에 의하여 불규칙적으로 흔들리면서 B(이후 ‘실종자’ 이하 같다)의 발목에 걸렸고, 다른 선원이 손 쓸 틈이 없이 실종자는 줄과 함께 바다에 추락하였다.

선장 A는 선교에서 실종자가 바다에 추락하는 것을 목격하고 바로 주기관을 정지하고 물뿔을 감아 올렸으나 실종자는 올라오지 않았고, 이 선박 주위 해상에서도 흔적이 없었다. 이후 선장 A는 주변 선박들에게 이 사실을 알려 7척의 선박이 합동으로 인근 해역을 만 하루 수색하였고, 이 선박 단독으로 2일간을 더 수색하였으나 끝내 실종자를 발견하지 못하였다.

이 선박의 외국 선원은 모두 작업원들로 총 30명이었으며, 국적은 인도네시아, 중국 베트남이었다. 선장 A는 한국어로 간혹 안전에 주의하라고 당부는 하였으나, 외국 선원들이 그 뜻하는 바를 이해하였는지는 확인하지 못했다. 선원들은 작업시 안전화를 착용하였으나 안전모를 쓰지는 않았다.

사고 당시 해역은 맑은 날씨에 남서풍이 초속 약 10미터로 불고 파고는 약 2~3m였으며, 시정은 약 7마일로 양호하였다. 기온은 약 12도, 수온은 약 7~8도였다³⁾.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당한다.

1) 선장의 부적절한 작업원 위치 선정

이 선박의 물뿔은 천의 길이만 28m나 되고 그 연결줄의 길이가 100m로 그 무게가 상당하다. 따라서 선박을 미속으로 후진시키면서 하는 물뿔 투하 과정은 물뿔 및 연결줄의 무게에 의한 중력에 의해 연결줄의 하강 속도도 빨라 이 줄동에 의하여 사고가 발생할 가능성이 상존한다고 할 수 있다. 이러한 이유 때문에 이 선박에도 그림 2와 같이 물뿔 거치대의 난간이 있는 것으로 여겨진다.

따라서 선장은 적어도 투하 중에는 그 난간 안으로 작업으로 들어가지 않도록 해야했다. 그러나 선장은 물뿔이 잘 안나가거나, 줄이 엉키는 경우 작업 시간이 지연되므로 이런 경우에 대비하기 위해서 실종자가 난간 안으로 들어가 대기하도록 하였다. 이러한 선장의 부적절한 작업원 위치 선정은 이 선원실종사건의 주요한 원인이다.

2) 선장의 안전교육 미비

안전사고는 그 위험을 몰라서 발생하는 경우는 드물다. 그러나 그 위험을 알더라도 시간이 흘러 타성에 젖고 작업 효율에 방해가 된다고 생각하면 안전을 등한시하게 된다. 이에 대한 손쉬운 접근책은 그 위험 요소를 자꾸 자각하게 하는 ‘안전교육’이다.

이 선박에는 사고 당시 외국 선원이 30명이 승선하고 있었다. 그러나 선장은 외국 선원들이 알아들을 수 있게끔 안전교육을 하고 이를 이해했는지 확인하는 과정을 거치지 않았다. 또한 그 자신이 직접 선원들이 위험한 물뿔 투하 작업을 하면서 안전모를 쓰지 않은 것을 확인했으면서,

3) 수온 10°~4.5° 기준, 외부 충격 없이 물에 빠졌을 때 예상 생명 시간은 약 1시간으로 알려져 있다.

안전모를 쓰도록 작업원을 독려하지 않았다. 이 사건에서 실종자는 바다에 추락한 후 의식을 잃은 것으로 추정된다. 의식을 잃은 이유가 불분명하여 머리 부상 때문이라고, 따라서 안전모를 썼다면 의식을 잃지 않아 살았을 거라고 단언하지는 못하지만, 그렇다고 안전모를 써도 똑같은 결과였을 것이라고는 누가도 확인할 수 없다. 이러한 작은 방지책들이 모여 큰 결과를 만들 수 있을 것이다. 사안을 보건대, 선장은 몇 차례 외국 선원들에게 한국어로 안전에 당부하였을 뿐 이를 이해했는지 확인하지 않았다. 그리고 안전장비 착용에 대해서도 관리 감독을 소홀하였다. 이러한 선장의 안전교육 실시 미비는 이 선원실종사건의 발생에 기여하였다.

나. 사고발생원인

이 선원사망사건은 물뚫 투하 중 선장의 지시에 의해 물뚫 거치대의 난간안에 있던 작업원이 빠르게 나가던 줄을 피하지 못하고 발목에 걸린 줄과 함께 바다에 떨어져 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제103바다호 선장으로서 선원을 지휘·감독하고 또한 안전책임자로서 안전한 작업을 위하여 적정한 작업방법 및 작업위치를 선정하고, 선원들을 교육함은 물론 안전모 등 안전장구를 착용하도록 하여야 할 주의의무가 있었으나, 이를 소홀히 하여 물뚫 투하 작업을 하면서 실종자를 물뚫 거치대의 난간 안에 있도록 하고, 외국 선원에 대한 안전교육을 철저히 실시하지 않았으며 더 나아가 안전모를 착용하도록 독려하지 않은 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 어선3급항해사 업무를 2개월 정지한다.

4. 교훈

가. 오징어채낚기 어선의 물뚫 투하 작업은 물뚫의 하중에 의하여 줄이 빠르게 흔들리면서 나가, 가까이 있는 작업원을 가격할 수 있으므로 작업원은 안전한 거리를 유지한 채 작업에 임하여야 한다.

나. 한국어를 하지 못하는 외국 선원의 안전교육을 위해서 선장은 번역된 안전책자가 선내에 비치되도록 하고, 안전에 관한 사항에 대해 외국 선원이 이해했는지 확인해야 한다.

다. 갑판 작업시에는 반드시 안전모를 착용하여야 한다.

2014. 9. 2.

부산지방해양안전심판원

장력에 의해 튕겨 나가는 예인줄에 선원이 얼굴을 맞아 부상

【재결】 부산해심 제2014-080호 [예인선 101우선호 선원부상사건]

【판시사항】

- [1] 이 선원부상사건은 선장의 부선 투표 후 부적절한 조선과 선미갑판 선원들에 대한 미흡한 작업지시로 예인줄에 장력이 줄어들지 않은 상태에서 안전하지 못한 예인줄 가이드를 사용하여 예인줄 회수작업을 하던 선원이 부주의로 강한 장력에 의해 튕겨 나가는 예인줄에 얼굴을 맞아 발생한 것이다.
- [2] 예인선이 부선의 예인을 마치고 예인줄 회수작업을 할 때에는 예인줄에 장력이 걸리지 않도록 주의하여야 하며, 조타실과 선미갑판 간에 의사소통이 원활하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (101우선호 선장)

(주)J (101우선호 소유자)

【주문】

이 선원부상사건은 선장의 부적절한 조선과 작업지시로 장력이 줄어들지 않은 상태에서 예인줄 회수작업을 하던 선원이 부주의로 강한 장력에 의해 튕겨 나가는 예인줄에 얼굴을 맞아 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 주식회사 J에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	101우선호	순호
선 적 항	부산	부산광역시
선박소유자	주식회사 J	(주)K
총 톤 수	129.00톤	1,331.00톤
기관종류·출력	디젤기관 1,191kW 1기	-
해양사고관련자	A	주식회사 J
직 명	선장	선박 소유자
면허의 종류	3급항해사	
사고일시	2014. 9. 4. 07:40경	

사고장소

북위 35도 11분 36초·동경 128도 34분 57초
(마산항 A-2 묘박지)

101우선호는 1994. 6. 1. 부산시 소재 (주)남성조선에서 건조·진수된 총톤수 129톤(길이 31.60 x 너비 8.20 x 깊이 3.40m), 출력 1,191kW 디젤기관 1기를 장치한 부산시 선적의 강조 예인선으로 (사)한국선급으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2018. 3. 24.까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박의 선체구조는 선수선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 선원실, 기관실, 창고, 타기실 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 선수쪽에 선원실과 그 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실 뒤에는 연돌, 예인줄 드럼이 설치되어 있고 예인줄 드럼의 약 10m 뒤에 예인줄이 다른 구조물에 걸리지 않도록 받쳐주는 예인줄 받침대가 선미갑판 위 약 80cm 높이에 횡으로 설치되어 있다.

이 선박의 조타실에는 레이더, 자동식별장치(AIS), 초단파무선전화(VHF), 위키토키(충전식) 3대, 선내 방송용 마이크가 설치되어 있으며, 조타실 뒤에는 창문이 있는데 연돌과 예인줄 드럼에 가려서 선미갑판에서 예인줄 작업을 하는 선원들이 보이지 않기 때문에 조타실의 선장과 선미갑판의 선원들은 위키토키 또는 마이크를 이용하여 지시를 주고받는다.



<사진. 1> 101우선호 전경



이 선박의 선미갑판에는 예인을 마치고 부선에 연결된 예인줄을 회수할 때 예인줄이 드럼에 고르게 감기도록 ‘U’ 자 형태의 예인줄 가이드(철재 파이프, 직경 약 49mm)를 임의로 제작하여 사용해 왔는데 이 가이드는 예인줄 받침대 중간의 고정판에 삽입하고 핀을 끼워서 조립할 수 있게 되어 있다.(사진. 2~4 참조)



이 선박은 2013. 8.부터 해양사고관련자 선박소유자 주식회사 J[이하 “(주)J” 이라 한다]에서 임대한 부선 순호(총톤수 1,331톤, 길이 67.22 x 너비 24.00 x 깊이 4.00m)를 예인하여 울산시 소재 현대중공업의 선박기자재를 운송하고 있다.

이 선박은 2014. 9. 4. 15:45경 울산 장생포항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다)을 포함한 선원 4명을 태우고 선두 1명이 승무한 부선 순호를 예인하고 출항하여 마산항으로 향하였다.

선장 A는 출항 당시 101우선호 선미갑판의 예인줄 드럼 바로 밑의 예인줄 훅(Hook)에 직경 약 80mm의 예인줄(P.P. Rope)을 걸어서 고정하고 이 예인줄을 약 100m 내어서 부선 선수의 계선주(Bitt)에 연결하였다.

부선을 예인할 때에는 드럼 바로 밑에 설치된 예인줄 훅(Hook)에 예인줄을 걸어서 고정하며, 이 예인줄 훅은 180° 회전이 가능하여 예인선의 변침에 따라 회전하면서 움직이기 때문에 예인줄 가이드를 사용하면 예인줄에 걸리는 강한 장력을 견디지 못하고 튕겨 나가게 된다.(사진. 6 참조)

따라서 예인줄 가이드는 예인을 마치고 부선의 계선주에 연결한 예인줄을 풀고 난 다음에 예인줄을 드럼으로 회수할 때에만 조립하여 사용하고 있었다.



<사진. 5> 예인줄 가이드를 통과해 드럼에 연결한 상태

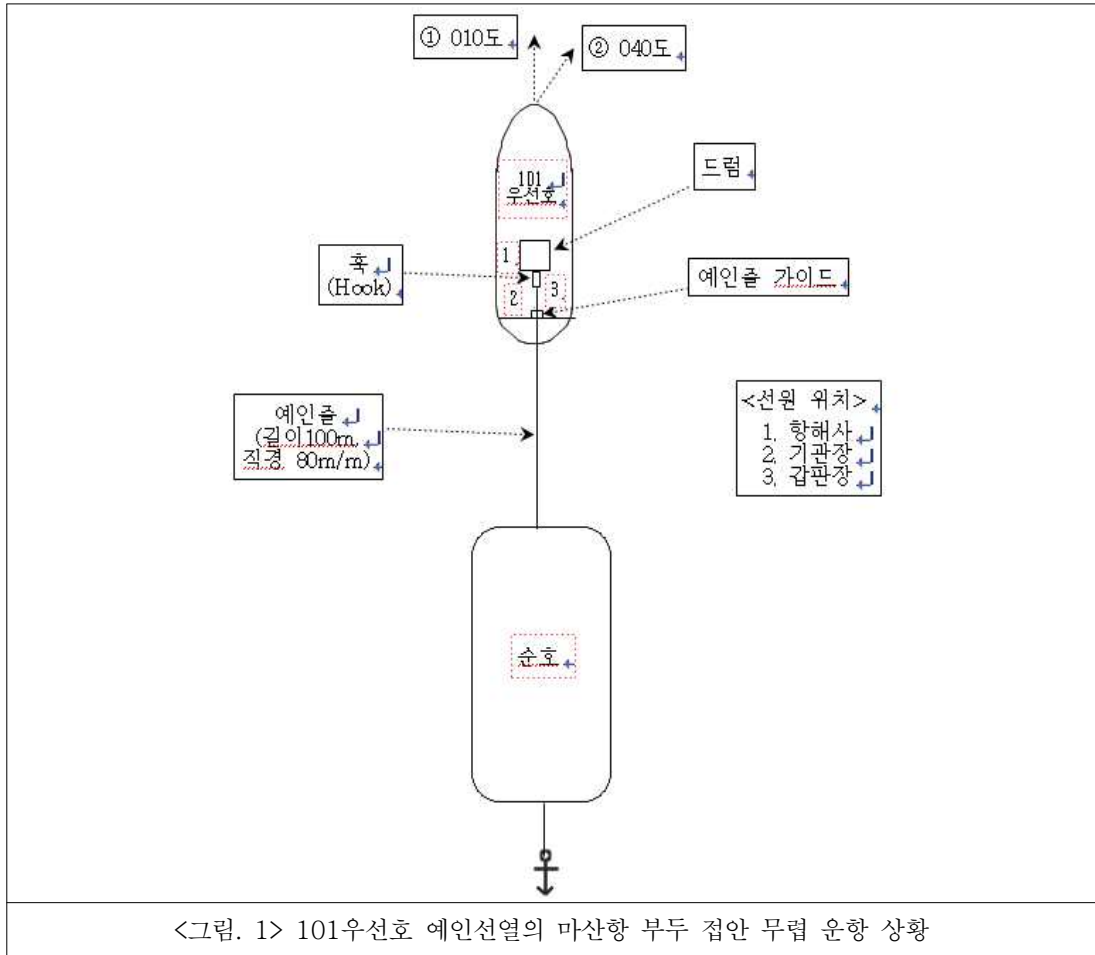


<사진. 6> 예인줄 드럼 및 Hook(180° 회전)

이 예인선열이 2014. 9. 5. 07:35경 마산항에 도착한 후 선장 A는 부선 순호의 닻을 투묘하기 위하여 항해사 등 선원 3명을 선미갑판에 배치시켰는데, 항해사 C는 예인줄 드럼 옆, 기관장 D는 좌현 선미, 갑판장 E는 우현 선미에 각각 배치시켰다.(그림. 1 참조)

선장 A는 예인줄 작업시 의사소통을 위하여 앰프 또는 위키토키를 이용하였으며, 당시 101우선호에 총 3대의 위키토키가 있었으나 항해사가 소지하고 있던 위키토키는 배터리가 방전되어 작동

되지 않고 있었으나 선장 A와 선원 및 (주)J의 안전관리 담당자도 이를 알지 못한 상태였다.



잠시 후 선장 A는 자선이 약 3노트의 속력으로 선수방위 010도로 향해 진행하도록 조선하면서 위키토기로 부선의 선두에게 선미 닻을 투묘할 것을 지시하였다.

이 지시에 따라 부선의 선두가 선미의 닻을 투묘하고 닻줄을 2절 신출한 후 예인줄을 벗기기 위해 선수의 계선주까지 약 60m의 거리를 이동하는 사이, 선장 A는 주기관을 정지하고 선수 좌현 전방에 투묘하고 있던 해상크레인을 피하기 위하여 우현으로 전타하였다.

한편, 101우선호 선미에 있던 갑판장 E는 선장의 이러한 조치를 알지 못한 채 예인줄의 장력이 약해지자 부선에서 예인줄이 벗겨졌다고 생각하고 예인줄 회수작업을 하려고 예인줄 가이드를 예인줄 받침대 중간의 고정관에 조립하기 시작하였다.

101우선호가 약 2노트 속력의 전진타력으로 진행하면서 선수방향이 040도까지 우선회 하는 사이에 갑판장 F가 예인줄 가이드를 조립하던 중 2014. 9. 4. 07:40경 마산항 A-2 묘박지의 북위 35도 11분 36초·동경 128도 34분 57초 해상에서 예인줄이 우현 쪽으로 강한 장력이 걸리자 예인

줄 가이드가 예인줄 받침대의 고정관에서 빠지면서 예인줄이 우현 쪽으로 튕겨 나가 예인줄 가이드 옆에 서 있던 갑판장 F의 얼굴을 가격하였다.

조타실에서 조타 중이던 선장 A는 선미에 있던 항해사가 급히 뛰어 올라와 갑판장 F가 예인줄에 맞아서 부상당했다는 보고를 듣고 급히 선미갑판으로 내려가 보니 갑판장 F가 머리에 피를 흘리면서 의식이 없는 상태로 쓰러져 있었다.

이에 선장 A는 곧바로 휴대폰으로 119에 사고 신고를 한 후 101우선호를 마산항 수협부두에 접안시켰으며, 신고를 받고 출동한 119 구급차량에 부상당한 갑판장 F를 태워서 병원으로 후송하였다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 북동풍이 초속 약 2m로 불고, 파고는 약 0.1m, 시정은 약 5마일로 양호하였다.

이 사고로 갑판장 F는 두부 경막상 혈종, 두개기저부 골절 및 외상성 기도종 진단을 받고 치료를 받았다.

2. 원인

이 선원부상사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 불안정한 예인줄 회수설비

101우선호는 예인줄 회수작업 시 예인줄 드럼에 줄이 고르게 감기도록 임의로 제작한 ‘∩’자 형태의 예인줄 가이드를 예인줄 받침대中间的의 고정관에 삽입하고 핀을 끼워서 예인줄을 감아 들인다.

그런데 이 예인줄 가이드는 직경 약 49mm의 철재 파이프로 제작되어 있고, 예인줄 받침대에 완벽하게 고정된 것이 아니라 고정핀을 이용하여 임시로 고정한 상태이기 때문에 예인줄을 감는 도중 예인선이 좌우로 변침하여서 예인줄이 좌우로 강한 장력이 발생하거나, 이진 사고와 같이 부선에서 미처 예인줄이 벗겨지기 전에 예인줄을 감아서 예인줄에 장력이 발생하면 예인줄 가이드가 장력을 버티지 못하고 튕겨 나갈 수 있는 구조이다.

즉, 예인줄 회수 작업 시 임의로 제작하여 안전하지 못한 예인줄 가이드를 사용한 것이 이진 사고 발생의 주요 원인으로 작용하였다고 판단된다.

2) 예인선 선장의 부적절한 조건

예인선이 예인을 마치고 피예인부선을 정박지에 정박시킬 경우, 예인선 선장은 ①투묘 예정지에 접근하면서 예인선의 속력을 줄여서 피예인부선의 추종타력을 서서히 감소시키고, ②투묘 예정지에 가까워지면 속력을 더욱 줄여서 예인줄이 느슨할 정도로 장력을 줄이고, ③투묘 예정지에 도착하면 부선의 선두에게 예인줄을 벗겨 낸 후 투묘할 것을 지시하고, ④부선 선두에게 투묘 결과를 보고 받은 후 예인선 선원들에게 예인줄을 회수하도록 지시하는 절차로 안전하게 예인작업을 마무리 하여야 한다.

그런데도 101우선호 선장은 위의 절차 중 ③번과 ④번 절차를 지키지 않고 부선의 닻을 먼저 투묘하도록 한 후에 예인줄을 벗기도록 함으로써 부선의 선두가 선미의 닻을 내리고 선수의 계선주까지 약 60m의 거리를 이동하는 사이, 부선은 투묘하여 정지한 상태이나 예인선은 기관을

정지했어도 전진타력에 의해 약 2노트의 속력으로 진행하기 때문에 미처 벗기지 못한 예인줄에 장력이 발생한다 예인선을 우선회 시켜 예인줄이 우현 쪽으로 쏠리면서 강한 장력이 걸리게 되었다.

3) 101우선호의 조타실과 선미갑판 간 의사소통 미흡

예인선열에서 예인줄을 걸거나 벗기는 작업 등을 할 때에는 조타실, 예인선 선미, 및 부선 간에 의사소통이 원활하여야 한다.

101우선호에는 위키토키가 3대 비치되어 있고 마이크 시스템이 설치되어 있었으나 평상시 위키토키의 충전 상태 및 정상 작동 여부를 점검하지 않는 바람에 사고 당시에 101우선호 선미갑판에서 작업 중이던 항해사가 휴대한 위키토키가 방전되어 작동되지 않고 있었다.

이러한 사실을 101우선호 선장과 선원 및 선박소유자의 안전관리 담당자도 알지 못한 상태에서 부선에서 예인줄이 벗겨지지 않고 101우선호가 우현으로 전타하여 예인줄이 우현 쪽으로 장력이 발생하는 것을 모르는 갑판장이 예인줄 회수작업을 서두르다가 이진 사고가 발생하였다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 선원부상사건은 선장의 부선 투묘 후 부적절한 조선과 선미갑판 선원들에 대한 미흡한 작업 지시로 예인줄에 장력이 줄어들지 않은 상태에서 안전하지 못한 예인줄 가이드를 사용하여 예인줄 회수작업을 하던 선원이 부주의로 강한 장력에 의해 튕겨 나가는 예인줄에 얼굴을 맞아 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 101우선호 예인선열의 안전운항을 책임지는 선장으로서 피예인부선을 정박시킬 때에는 피예인부선의 추종타력을 서서히 감소시키면서 예인줄의 장력을 줄이는 등 안전 절차를 준수하고, 예인줄 회수작업 등 각종 작업시에는 작업부서간 의사소통이 원활하도록 조치하여야 할 주의 의무가 있는데도, 이를 소홀히 하여 이진 사고를 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호의 규정을 적용하여 이 사람의 3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 주식회사 J

해양사고관련자 주식회사 J는 101우선호의 선박소유자로서 선원들에게 부선의 정박 및 예인줄 회수작업 시 준수할 안전수칙을 교육하고 선내에 비치된 위키토키 등 통신장비를 점검·정비하도록 하는 등 선박의 안전관리를 철저히 하여야 할 주의 의무가 있는데도, 이를 소홀히 하여 이진 사고를 발생하게 한 것은 이 회사의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 주식회사 J의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 교훈

가. 예인선이 부선의 예인을 마치고 예인줄 회수작업을 할 때에는 예인줄에 장력이 걸리지 않도록 주의하여야 한다.

나. 예인선의 예인 및 예인줄 회수작업 중에는 조타실과 선미감판 간에 의사소통이 원활하여야 한다.

2014. 9. 2.

부산지방해양안전심판원

양망기 롤러에 선원의 신체 일부가 떨어져 들어가 해상으로 추락하여 사망

【재결】 인천해심 제2014-010호 [어선 성일호 선원사망사건]

【판시사항】

- [1] 이 선원사망사건은 안강망 조업 중 선장의 지시 없이 임의로 양망기를 사용하던 선원이 부주의하여 양망기 롤러에 신체 일부가 떨어져 들어가 해상으로 추락하여 발생한 것이나, 선장이 선원에 대하여 양망기 사용에 대한 주의를 주지 않는 등 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 안강망 어선에서는 투망, 양망 작업 중 항상 안전사고의 위험에 노출되어 있다는 사실을 염두에 두고 모든 선원들은 평소 선장의 안전교육 내용을 숙지하고 선내 안전수칙을 철저히 준수하여 안전사고를 예방하여야 하며, 특히 양망기를 사용할 때에는 작업자의 장갑 낀 손이나 작업복 또는 신체 일부가 양망기 롤러에 떨어져 들어가지 않도록 주의하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (성일호 선장)

【주문】

이 선원사망사건은 안강망 조업 중 양망기를 사용하던 선원이 부주의하여 양망기 롤러에 신체 일부가 떨어져 들어가 해상으로 추락하여 발생한 것이나, 선장이 선원에 대하여 양망기 사용에 대한 주의를 주지 않는 등 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

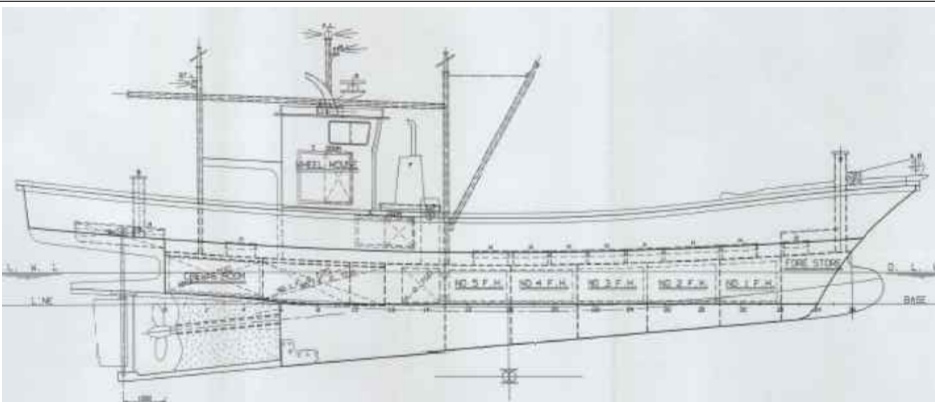
선 명	성일호
선 적 항	서천군
선박소유자	A
총 톤 수	7.93톤
기관종류·출력	디젤기관 365킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	소형선박조종사
사고일시	2012년 5월 17일 00시 25분경

사고장소

북위 36도 04분 30초·동경 126도 18분 52초
(전북 군산시 옥도면 연도 서방 약 5.5마일 해상)

성일호는 2012년 2월 23일 전남 여수시 소재 대일FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 7.93톤, 길이 14.60미터, 최대출력 365킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 연안 안강망 어선으로 선박안전기술공단 여수지부로부터 최초 정기검사를 받고 2017년 2월 23일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~5번 어창, 기관실, 선원실 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 우현 선수 갑판에 양망기가 설치되어 있다.



<그림. 1> 성일호 일반배치도

이 선박의 양망기 구조는 높이 약 40cm, 직경 약 34cm의 원통형 고무롤러 2개가 맞물려 돌아가는 구조이며, 양망기의 전원 스위치는 조타실에 있고, 작동 방법은 양망기 옆에 부착된 작동레버를 밀거나 당기면 유압에 의해 고무롤러가 맞물려 회전을 하고 회전하는 롤러의 방향에 따라 그물이나 닻줄 등을 감았다 풀었다 할 수 있다.



<사진. 1> 성일호와 유사한 선박의 양망기 모습

이 선박은 2012년 5월 16일 20시 00분경 충남 서천군 홍원항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 라 한다.), 선원 B 및 스리랑카인 선원 1명을 포함한 선원 3명이 승무한 가운데 안강망 그물 5통을 적재하고 출항하여 같은 날 22시 00분경 전북 군산시 옥도면 연도 부근 해상에 도착하여 그물을 투망하기 시작하였다.

선장 A는 같은 날 24시 00분경까지 그물 4통을 투망하고, 나머지 그물 1통은 이전에 안강망 닻을 투하해 두었던 장소로 이동하여 투망하기 위해 약 20분 동안 항해하여 다음 날인 5월 17일 00시 20분경 연도 서방 약 5.5마일 해상에 도착하였다.

이 선박이 이전에 투하해 두었던 안강망 닻이 있는 장소에 도착하자 선수갑판에 있던 선원 B가 긴 대나무에 부착된 갈고리를 이용하여 닻줄에 연결된 부표를 수면위로 건져 올렸고, 그 옆에 있던 스리랑카인 선원이 갈고리가 달린 로프를 부표에 걸어서 갑판 위의 데릭(Derrick)에 연결한 후 선장 A가 사이드 롤러를 이용하여 부표를 갑판 위로 올렸다.

그 후 부표에 소유자 이름을 표시하는 실명제(實名制) 천을 달기 위해 선장 A가 조타실로 가서 실명제 천과 묶을 끈을 준비하고 있는 동안, 선원 B가 갑판 위로 올라온 닻줄을 양망기 롤러에 몇 번 감아서 고정하고 있었고, 스리랑카인 선원은 그물 끝을 닻줄에 연결하는 고리를 걸기 위해 조타실 쪽을 보고 있던 중 2012년 5월 17일 00시 25분경 전북 군산시 옥도면 연도 서방 약 5.5마일 거리의 북위 36도 04분 30초·동경 126도 18분 52초 해상에서 스리랑카인 선원이 뒤에서 나는 강한 비명소리를 듣고 뒤를 돌아보니 선원 B가 고속으로 회전하고 있는 양망기 롤러 사이로 신체 일부가 떨어져 들어가더니 양망기를 빠져 나오자마자 그대로 바다로 추락하였다.

선원 B가 바다로 추락하는 것을 목격한 스리랑카인 선원이 큰 소리로 선장 A를 호출하였고, 이 소리를 듣고 선장 A는 선수갑판으로 뛰어가 선원 B가 바다로 추락한 것을 보았으며, 곧바로 스리랑카인 선원과 같이 선원 B를 잡아 끌어당겨 같은 날 00시 35분경 갑판 위로 올렸다.

그 후 선장 A는 선원 B에 대하여 인공호흡과 심폐소생술을 시도하였으나 의식이 없자 스리랑카인 선원에게 계속 심폐소생술을 하게 하면서 군산어업정보통신국에 사고 신고를 하고 홍원항으로 항해를 하였으며, 같은 날 01시 45분경 홍원항에 도착하여 대기하고 있던 119구급차에 선원 B를 인계하여 충남 서천군 장항읍 소재 참사랑병원으로 후송하였으나 병원에서 사망(의사 추정) 진단을 받았다.

한편, 사고 당시 조타실에 설치된 양망기의 전원 스위치는 켜져 있는 상태였으며, 이 양망기는 고속(분당 회전수 40~70회) 회전하기 때문에 사용할 때에는 선장이 선원들에게 안전수칙을 준수하도록 교육을 시키고 감독을 하여야 하지만, 선장 A는 승선한지 약 1개월이 지난 선원 B와 스리랑카인인 선원에게 양망기 사용에 대한 주의사항을 교육하지 아니한 채 선원 B가 주로 양망기를 조작하고 있었다.

사고 당시의 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 남서풍이 초속 1~4미터로 불고 파도는 약 0.5미터 이내로 잔잔하였으며, 시정은 약 3마일로 양호하였다.

2. 원인

이 선원사망사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 양망기 작동 중 선원의 안전수칙 준수 미흡

어선에서 그물이나 닻줄 등을 감아 들이는데 사용하는 양망기를 작동하여 작업을 할 때에는 작동레버를 조작하는 선원이 고무 롤러의 회전속도 조절을 잘못할 경우 또는 부주의 시 작업자의 장갑 낀 손이나 작업복 또는 신체 일부가 장력이 걸린 줄과 함께 딸려 들어가 양망기 롤러 사이에 끼어 압착되는 사고가 발생할 위험이 높기 때문에 양망기 작업을 하기 전과 작업 중에 안전수칙을 철저히 지켜야 한다.

그런데 성일호 선원 B는 선장의 지시 없이 임의로 양망기를 작동하여 양망기에 고정되어 있던 닻줄을 풀다가 부주의로 신체 일부가 양망기 롤러에 딸려 들어가 바다로 추락하여 사망에 이르게 되었다고 판단된다.

2) 선장의 선원에 대한 안전관리 소홀

어선의 선장은 선박안전조업규칙 제29조(해상조업 질서유지 및 안전에 관한 교육)의 규정에 따라 안전에 관한 교육을 매년 1회 이상 이수하여야 하고, 간부선원 외의 선원에게는 선장이 그 교육받은 내용을 전달교육 하여야 하며, 어로작업 중에는 선원들이 안전수칙을 준수하도록 철저히 관리·감독하여 안전사고를 방지하여야 한다.

그런데도 성일호 선장은 승선한지 약 1개월이 지난 선원 B와 스리랑카인 선원에게 양망기 사용에 대한 주의사항을 교육하지 않은 채 선원 B로 하여금 주로 양망기를 조작하도록 하였으며, 안강망 그물을 투망하기 전에 닻줄에 연결된 부표를 갑판 위로 올려놓고 부표에 실명제 천을 달기 위해 조타실로 가면서 양망기 롤러에 닻줄을 감아서 고정하고 있던 선원 B에게 양망기를 조작하지 않도록 주의를 주지 않는 등 안전관리를 소홀히 함으로써 선원이 임의로 양망기를 조작하다가 부주의하여 이 건 사고가 발생하였다고 판단된다.

나. 사고발생원인

이 선원사망사건은 안강망 조업 중 선장의 지시 없이 임의로 양망기를 사용하던 선원이 부주의하여 양망기 롤러에 신체 일부가 딸려 들어가 해상으로 추락하여 발생한 것이나, 선장이 선원에 대하여 양망기 사용에 대한 주의를 주지 않는 등 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 성일호의 선장으로서, 안강망 그물을 투망하거나 양망하기 전에 선원들에게 대하여 안전수칙을 준수하도록 교육을 시키고 작업 중에는 이를 준수하도록 감독하는 등 선원의 안전관리에 대한 지도·감독을 철저히 하여 사고를 방지할 주의의무가 있다.

그런데도 이를 소홀히 하여 어로작업 중 선원이 선장의 지시 없이 임의로 양망기를 조작하다가 양망기 롤러에 신체 일부가 딸려 들어가 바다로 추락하여 사망하는 사고를 예방하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 안강망 어선의 어로 작업 중 안전수칙 준수 철저

안강망 어선에서는 투망, 양망 작업 중 항상 안전사고의 위험에 노출되어 있다는 사실을 염두에 두고 모든 선원들은 평소 선장의 안전교육 내용을 숙지하고 선내 안전수칙을 철저히 준수하여 안전사고를 예방하여야 하며, 특히 양망기를 사용할 때에는 작업자의 장갑 낀 손이나 작업복 또는 신체 일부가 양망기 롤러에 딸려 들어가지 않도록 주의하여야 한다.

나. 선장의 선원에 대한 안전관리 지도·감독 철저

어선 선장은 선박안전조업규칙 제29조(해상조업 질서유지 및 안전에 관한 교육)에 따른 안전 교육을 매년 이수하고, 선원들에게 교육받은 내용을 충실하게 교육하여야 하며, 어로 작업 중에 선원의 안전관리에 대한 지도·감독을 철저히 하여야 한다.

2014. 2. 18.

인천지방해양안전심판원

바다로 떨어지는 어구를 잡으려다가 바다로 추락하여 실종

【재결】 인천해심 제2014-036호 [어선 해경호 선원실종사건]

【판시사항】

- [1] 이 선원실종사건은 실종선원이 사이드드럼에 형망어구의 끝줄을 충분히 감지 아니한 채 양망하던 중 사이드드럼이 헛돌며 형망어구가 바다로 떨어지자 어구를 잡으려다가 함께 바다로 추락하여 발생한 것이나, 선장이 평소 선박의 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 선박에서 선외로 추락할 위험이 있는 작업을 수행하고자 할 때에는 구명조끼나 안전벨트 등 개인보호장비를 갖추고, 위험요소를 파악하여 제거하고 사전에 안전수칙에 대한 교육을 시행한 후 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (해경호 선장)

【주문】

이 선원실종사건은 실종선원이 사이드드럼에 형망어구의 끝줄을 충분히 감지 아니한 채 양망하던 중 사이드드럼이 헛돌며 형망어구가 바다로 떨어지자 어구를 잡으려다가 함께 바다로 추락하여 발생한 것이나, 선장이 평소 선박의 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	해경호
선 적 항	군산시
선박소유자	B
총 톤 수	11.00톤
기관종류·출력	디젤기관·260kW x 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	소형선박조종사
사고일시	2014. 3. 19. 09:19경

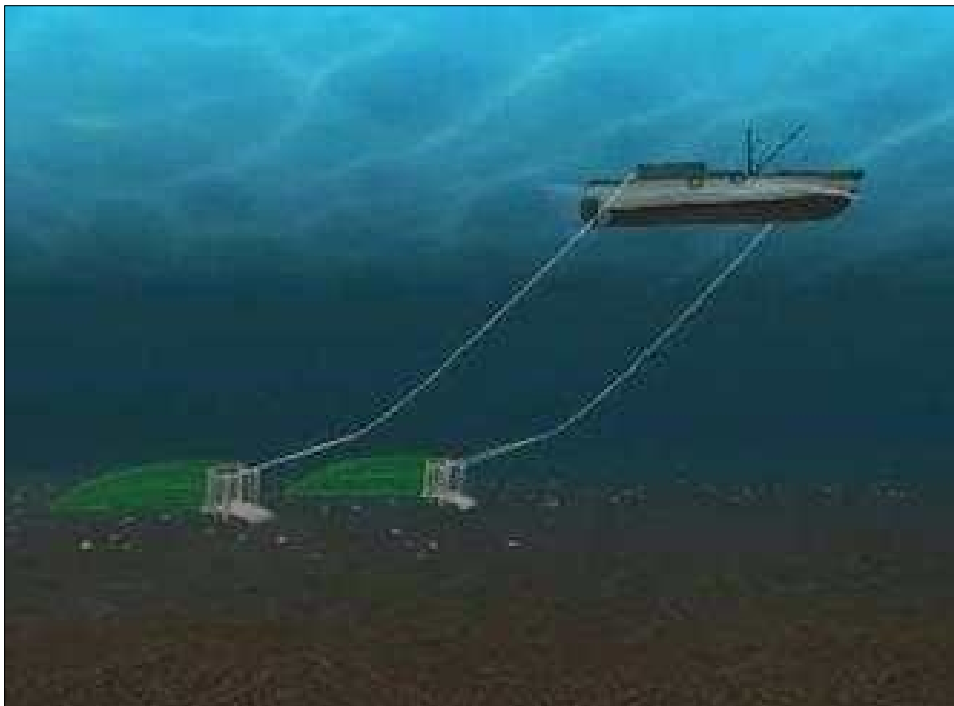
사고장소

북위 36도 09분 00초·동경 126도 19분 00초
(군산시 연도 북서방 7마일 해상)

해경호는 총톤수 11.00톤(길이 14.90 x 너비 3.68 x 깊이 1.14 m), 출력 260kW 디젤기관 1대를 주기관으로 설치한 전라북도 군산시 선적의 강화플라스틱(FRP)조 근해유자망어선으로 2000. 9. 5. 전라남도 여수시에 위치한 ㈜대창조선에서 건조·진수되었고, 선박안전기술공단으로부터 2013. 9. 6. 제1종 중간검사를 받아 2015. 8. 31.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

해양사고관련자 해경호 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다.)는 이 선박을 선박소유자 B로부터 임대하여 2013. 5.경부터 서해 일원에서 형망어구를 사용하여 조개류를 포획하는데 사용하였으며, 매일 아침에 출항하여 5 ~ 6회 형망을 끌어 조개류를 포획한 후 저녁에 입항하는 형태로 조업하였다.

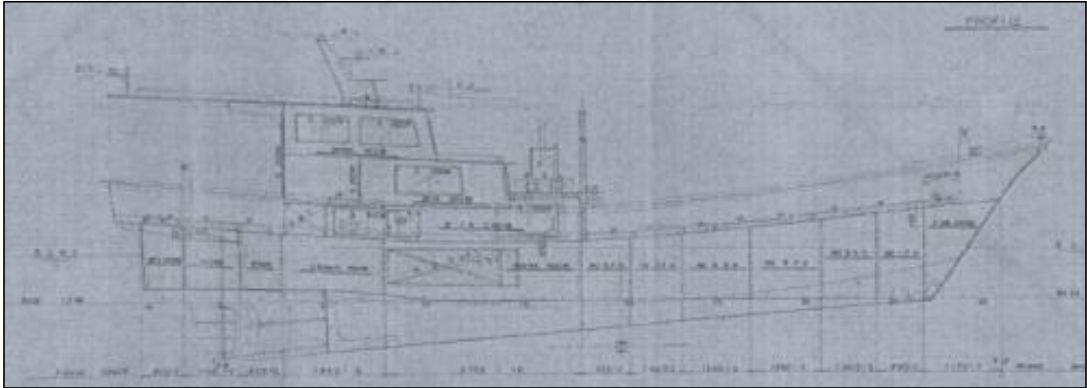
형망어업이란 자루그물 입구에 일정한 형태의 틀을 달고 틀의 아래쪽에 여러 개의 갈퀴를 부착한 어구를 끌어 해저 바닥에 서식하는 조개류를 포획하는 어업으로, 통상 어선의 좌·우현에 각 1개씩 형망어구의 끝줄을 연결하여 끌고, 형망어구를 올릴 때는 어선의 좌·우현에 설치되어 있는 사이드 드럼(Side drum)에 각각의 끝줄을 감아 어구를 올린다.



형망어업의 형태

이 선박은 선미선교형으로, 상갑판 하부는 선수 쪽으로부터 선수창고, 제1 ~ 6번 어창, 기관실,

선원실, 선미창고 순으로 구획되어 있고, 기관실과 선원실 상부에 조타실이 있다.



해경호 일반배치도

이 선박은 2014. 3. 19. 05:00경 선장 A를 포함한 선원 3명을 태우고 전라북도 군산시 비응항을 출항하여 군산시 연도 북서방 약 7마일 거리 해상의 조업지에 도착, 같은 날 06:40경부터 키조개를 포획하기 위해 형망어구를 투망하여 끌다가 같은 날 08:40경부터 양망을 시작하였다.

이 선박이 선수방위 090도인 채 형망어구를 올리기 위해 주기관의 클러치를 중립에 놓은 상태에서, 선장 A는 기관실 우현에 설치된 사이드드럼을 사용하고 선원 C는 기관실 좌현에 설치된 사이드드럼을 사용하여 형망어구의 끌줄을 감아 들이면, 다른 선원 1명은 선수에서 그물이 올라오면 그물의 중간 중간을 묶어주는 작업을 수행하였다.

이때, 선장 A를 포함한 다른 선원은 구명조끼를 착용하지 아니한 채 상·하의 방수작업복만을 착용하고 갑판에서 형망어구를 양망하였다.

우현에서 작업하던 선장 A는 좌현에서 사이드드럼으로 끌줄을 감아올리던 선원 C가 사이드드럼에 끌줄을 충분히 감지 아니하여 사이드드럼이 헛돌며 끌줄에 장력이 걸리자 끌줄을 놓치며 끌줄과 함께 형망어구가 바다로 떨어지는 것을 잡으려 하다가 2014. 3. 19. 09:19경 군산시 연도 북서방 약 7마일 거리인 북위 36도 09분 00초·동경 126도 19분 00초 해상에서 형망어구와 함께 바다로 추락하는 것을 목격하였다.

선원 C가 형망어구와 함께 바다로 추락하는 것을 목격한 선장 A는 즉시 양망 중이던 형망어구를 떼어내고 추락한 선원을 찾는 한편, 군산해양경찰서 상황실에 이 사실을 보고하여 구조 요청을 하였으며, 도착한 해양경찰 경비정과 함께 수색하였으나 선원 C는 실종되었다.

사고 당시 해상은 흐린 날씨에 바람과 파도는 거의 없었으며, 시정은 약 2마일 정도였다.

2. 원인

이 선원실중사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 실종선원의 추락 경위

사고 당시 해상은 흐린 날씨였으나 바람과 파도가 거의 없는 상태에서 선원들이 구명조끼를 착용하지 아니한 채 형망어구를 양망하던 중이었다는 점, 해양사고관련자가 함께 작업하던 실종선원이 바다로 떨어지는 것을 목격하고 매우 구체적으로 진술하고 있는 점 등을 종합하면, 실종선원은 사이드드럼에 감아올리던 형망어구의 끝줄에 장력이 걸려 놓치면서 끝줄과 형망어구가 바다로 떨어지게 되자 본능적으로 떨어지는 형망어구를 잡으려다 무게를 이기지 못하고 형망어구와 함께 바다로 추락한 것으로 판단된다.

2) 해경호의 부적절한 안전관리

이 선원실종사건에서 실종된 선원은 갑판에서 구명조끼 등의 보호장비를 착용하지 아니한 채 선장과 함께 사이드드럼에 끝줄을 충분히 감지 아니한 채 형망어구를 양망하던 중 끝줄에 장력이 걸리며 끝줄을 놓치게 되자 무의식적으로 끝줄과 함께 추락하던 형망어구의 그물을 잡으려다 그물과 함께 추락하였다.

이런 사실은 이 선박의 선장이 작업 중 끝줄을 사이드드럼에 충분히 감지 않고 작업하는 것을 보고도 이를 시정하도록 지시하지 아니하였고, 선장 자신도 갑판에서 작업을 하며 다른 선원들과 함께 구명조끼를 착용하지 아니하는 등 선박에서 작업 중 발생할 수 있는 위험요소를 파악하여 제거하거나 선원들이 안전수칙을 준수하도록 관리·감독하여야 할 선장의 의무를 평소 소홀히 하였던 것으로 판단되며, 이 같은 선장의 선박안전관리 소홀이 이 건 선원실종사고의 근본원인이 되었으므로 이는 비난 받아 마땅하다.

나. 사고발생 원인

이 선원실종사건은 해경호에서 선장을 포함한 선원 3명이 구명조끼 등의 보호장비를 착용하지 아니한 채 형망어구를 사이드드럼을 사용하여 양망하던 중, 실종선원 C가 사이드드럼에 형망어구의 끝줄을 충분히 감지 아니하여 사이드드럼이 헛돌며 장력이 생기자 끝줄을 놓쳤으며, 이로 인해 바다로 떨어지는 형망어구를 잡으려다가 함께 바다로 추락하여 발생한 것으로, 평소 이 선박이 조업 중 발생할 수 있는 위험요소를 파악하여 제거하거나 사전에 안전수칙에 대한 교육을 시행하고 선원들이 안전수칙을 준수하도록 철저히 관리·감독하여야 하는 등의 안전관리를 소홀히 한 것이 근본 원인이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 해경호의 선장으로서, 선박에서 작업 중 발생할 수 있는 위험요소를 파악하여 제거하거나 사전에 안전수칙에 대한 교육을 시행하는 등 선원들이 안전수칙을 준수하도록 관리·감독할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 선원들이 선외로 추락할 위험성이 있는 작업을 하며 구명조끼 등의 개인보호장비를 갖추도록 하지 아니하였고, 사이드드럼에 끝줄을 충분히 감지 아니한 채 작업하는 것을 보고도 이를 방지하는 등 선박의 안전관리를 소홀히 하여 선원이 작업 중 해상에 추락하여 실종하게 한 행위는 이 사람의 직무상과실로 인정된다.

이 사람의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정

에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.
다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 선박에서 선외로 추락할 위험이 있는 작업을 수행하고자 할 때에는 구명조끼나 안전벨트 등 개인보호장비를 갖추고, 위험요소를 파악하여 제거하고 사전에 안전수칙에 대한 교육을 시행한 후 하여야 한다.

나. 선장은 선내 작업의 위험요소를 파악하여 안전교육을 실시하고 선원들이 안전수칙을 철저히 준수하도록 하여 안전사고를 예방하여야 한다.

2014. 8. 28.

인천지방해양안전심판원

잠수작업자를 확인하지 아니하고 주기관을 작동하여 작업원 부상

【재결】 인천해심 제2014-048호 [어선 제2013부경호 작업원부상사건]

【판시사항】

[1] 이 작업원부상사건은 제2013부경호의 추진기에 다른 어선이 설치한 닻자망이 감기자 잠수작업자를 잠수시켜 추진기에 감긴 닻자망을 제거하던 중, 잠수작업자가 휴식을 위해 갑판위로 올라온 것을 선장은 제거작업을 모두 마치고 올라온 것이라 오판하고 적절한 확인 절차 거치지 아니하여 잠수작업자가 다시 작업을 위해 수중에 잠수한 사실을 모르고 주기관을 가동하여 발생한 것이다.

【해양사고관련자】

A (제2013부경호 선장)

【주문】

이 작업원부상사건은 제2013부경호의 추진기에 감긴 어구와 닻자망을 제거하기 위해 잠수작업자가 수중에서 작업 중인 상태에서 선장이 이를 확인하지 아니하고 주기관을 작동하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제2013부경호
선 적 항	충청남도 태안군 근흥면 안흥외항
선박소유자	B
총 톤 수	7.93톤
기관종류·출력	디젤기관·389kW x 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	6급항해사
사고일시	2014. 8. 6. 15:12경

사고장소

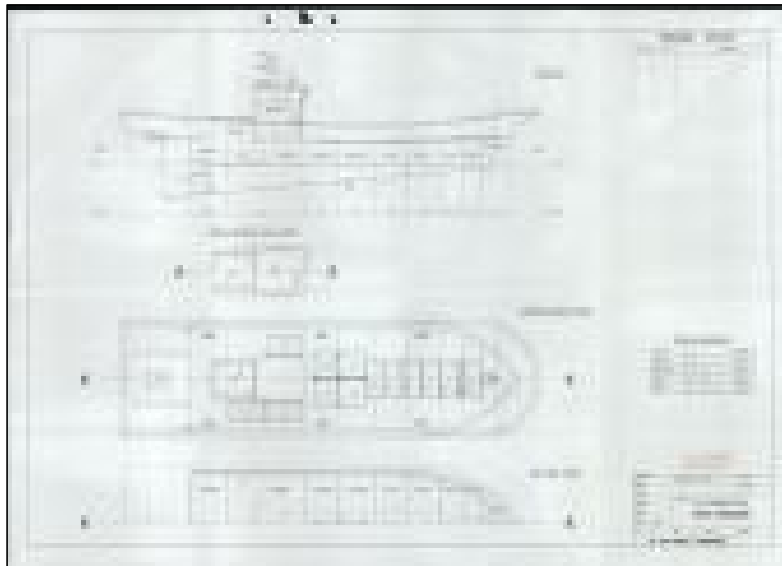
북위 36도 23분 30초·동경 125도 58분 30초

(충청남도 보령시 외연도 북서방 11마일 해상)

제2013부경호는 총톤수 7.93톤(길이 13.60 x 너비 4.20 x 깊이 0.89 m), 출력 389kW 디젤기관 1대를 주기관으로 설치한 충청남도 태안군 근흥면 안흥외항 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안통발어선으로 2013. 3. 15. 광신조선소에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단으로부터 2013. 4. 8. 최초정기검사를 받아 2018. 4. 7.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 선박소유자 B는 2013. 4. 12. 충청남도 태안군수로부터 연안통발 등의 어업허가를 받아 주로 충청남도 태안군 근흥면 신진항을 모항으로 그 주변 해역에서 장어통발조업을 하는데 이 선박을 사용하였다.

이 선박은 선미선교형으로, 상갑판 하부는 선수 쪽으로부터 선수창고, 제1~6번 어창, 기관실, 선원실, 선미창고 순으로 구축되어 있고, 기관실 상부에 조타실이 있다.



[그림 1] 제2013부경호 일반배치도

이 선박은 2014. 8. 5. 09:00경 해양사고관련자 제2013부경호 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다.)를 포함한 선원 8명을 태우고 충청남도 태안군 근흥면 신진항을 출항하여 같은 날 12:00경 충청남도 보령시 오천면 외연도 북서방 약 11마일 해상에 도착하여 같은 날 13:30경부터 장어통발 약 3,000개를 투승하기 시작하여 같은 날 21:00경 투승작업을 마치고 투묘하여 대기하였다.

다음날인 8. 6. 01:00경부터 장어통발 양승작업을 하던 이 선박은 양승작업 중 모릿줄이 끊어지며 양승작업이 중단되자 끊어진 모릿줄을 찾기 위해 갈고리 모양의 건지를 끌며 주변을 탐색하여 건져 올리던 같은 날 07:50경 끊어진 모릿줄이 다른 어선이 설치한 닻자망과 얽혀 올라오자 이를 풀던 중 추진기에 닻자망과 어구가 감기면서 움직일 수 없게 되었다.

선장 A와 선원들은 이 선박이 보유하고 있던 공기공급식 잠수장비를 사용하여 추진기에 감긴 닻

자망을 풀려고 시도하였으나 실패하였으며, 선장 A는 외부의 도움없이 추진기에 감긴 닻자망을 푸는 것이 불가능하다고 판단하여 선박소유자에게 도움을 무선전화로 요청하였다.

같은 날 14:30경 도움을 요청받은 선박소유자 B가 잠수작업자 C와 제2013부경호에 승선할 선원 3명 등과 함께 자신이 소유한 또 다른 어선 부경호를 타고 제2013부경호에 도착하였다.

제2013부경호에 옮겨탄 잠수작업자 C가 자장식잠수장비를 사용하여 수중에 드나들며 제2013부경호의 추진기에 감긴 닻자망을 제거하는 작업을 시작하였으며, 선장 A와 선박소유자 B는 갑판위에서 칼을 갈아 전달하는 등 잠수작업자 C의 작업을 보조하였다.

약 30여분 작업한 후 잠수작업자 C가 잠시 휴식을 취하기 위해 갑판으로 올라와 잠수복 상의의 지퍼(Zipper)를 열고 휴식을 취하자 선장 A는 잠수작업자 C에게 작업 상황에 대해 확인하지 아니한 채 모든 작업이 끝난 것으로 착각하고 같은 날 15:00경 조타실로 향하였다.

선장 A는 조타실에서 선박소유자와 함께 새로 승선한 선원 3명에 대한 인적사항을 무선전화로 어업무선국에 보고 하였으며, 약 10여분 후 보고를 마치고 갑판에 잠수작업자 C가 보이지 않자 선원실에 들어가 쉬는 것으로 생각하고 2014. 8. 6. 15:12경 충청남도 보령시 외연도 북서방 11마일 거리인 북위 36도 23분 30초·동경 125도 58분 30초 해상에서 추진기의 작동상태를 시험하기 위해 주기판을 가동하여 클러치를 넣었다.

한편, 잠수작업자 C는 잠시 휴식을 마치고 마무리 작업을 위해 다시 잠수한 상태였으며, 선장 A가 주기판을 시동하고 클러치를 넣는 순간 갑판에 있던 선박소유자 B가 고함을 질러 선장 A에게 주기판을 정지하도록 하였다.

그러나 잠수작업자 C는 이미 수중에서 추진기에 휘말려 전신의 여러 부위에 자상(刺傷)과 좌측 근위 척골 개방성 골절을 당한 상태로 구조되었으며, 선박소유자 B 소유의 다른 어선 부경호로 옮겨져 이송 중 태안해양경찰서 해경정(P-130)에 인계되어 육상의 병원으로 이송되었다.

이 작업원부상사건으로 잠수작업자 C는 충청남도 천안시 단국대학교병원에서 좌측 근위 척골 개방성 골절 접합 수술을 받은 후 9주간 안정가료를 요하는 진단을 받았다.

사고 당시 기상은 맑은 날씨에 북동풍이 초속 4 ~ 7m로 불고, 파도는 0.5m 내외였고, 시정은 5마일 정도였다.

2. 원인

이 작업원부상사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당된다.

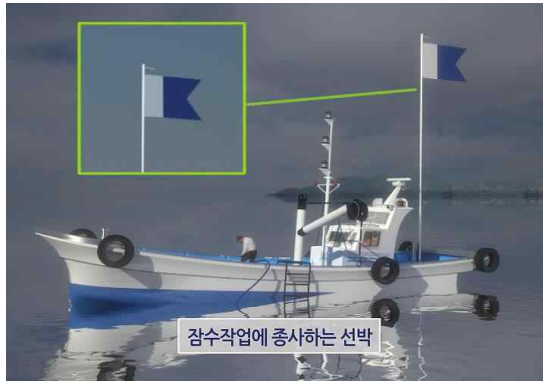
가. 원인의 고찰

1) 작업원의 부상 경위

사고 당시 제2013부경호는 추진기에 감긴 다른 어선의 닻자망을 제거하기 위해 잠수작업자가 작업하는 상황이었고, 잠수작업자가 잠깐 휴식을 취하기 위해 갑판으로 올라온 것을 잠수작업을 보조하던 선장은 작업이 모두 끝난 것으로 착각하고 조타실로 이동하여 어업무선국과 교신한 이후 갑판 상에 잠수작업자가 보이지 않자 선원실로 휴식을 취하기 위해 간 것으로 오관하고 주기판을 가동하여 추진기를 작동시키자 작업을 위해 잠수하여 추진기에 감긴 닻자망을 제거하던 잠수작업자가 회전하는 추진기에 의해 크게 부상을 당한 사건이다.

2) 제2013부경호의 안전관리 소홀과 부주의

잠수작업자를 수중에 내려 보내 작업하는 선박은 주간에는 알파벳 신호기 중 알파기를 계양하고([그림 2] 참조) 야간에는 작업 중임을 나타내는 홍-백-홍의 등화를 표시하여야 하며([그림 3] 참조), 갑판 위에서 잠수작업자를 보조하는 전담원을 배치하여 수중의 잠수작업자의 안전을 수시로 확인하고, 다른 작업을 하기 전에 이러한 작업이 수중 잠수작업자의 안전에 영향이 없는지 확인하여야 한다.



[그림 2] 주간 신호기



[그림 3] 야간 등화 표시

제2013부경호는 잠수작업자를 수중에 내려 보내 작업하면서 이러한 적합한 절차 없이 전문적인 잠수보조원이 없는 상태에서 비전문가인 선박소유자와 선장이 작업을 보조하는 등 적절한 안전관리 체계를 갖추지 아니하였고, 이런 상황에서 잠수작업자가 수중작업을 중단하고 휴식을 위해 잠시 갑판 위에 올라온 사이 선장은 잠수작업자와 정확한 의사교환을 하지 아니한 채 잠수작업자가 작업을 모두 마치고 올라온 것으로 착각하여 작업현장을 떠나 조타실로 이동하였으며, 이후 어업무선국과 잠시 교신하고 주기관을 시동하기 전에 잠수작업자가 갑판에 보이지 않자 잠수작업자가 선원실로 가서 휴식을 취하고 있을 것이라고 오판하고 부주의하게 주기관을 가동함으로써 수중에서 작업하던 잠수작업자가 회전하는 추진기에 휘말려 부상당한 것이다.

나. 사고발생 원인

이 작업원부상사건은 제2013부경호의 추진기에 다른 어선이 설치한 닻자망이 감기자 잠수작업자를 잠수시켜 추진기에 감긴 닻자망을 제거하던 중, 잠수작업자가 휴식을 위해 갑판위로 올라온 것을 선장은 제거작업을 모두 마치고 올라온 것이라 오판하고 적절한 확인 절차 거치지 아니하여 잠수작업자가 다시 작업을 위해 수중에 잠수한 사실을 모르고 주기관을 가동하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제2013부경호의 선장으로서, 모든 선내 작업에 대해 안전절차를 수립하고 적절한 인원을 배치하는 등 선박에서 작업 중 발생할 수 있는 위험요소를 파악하여 사전에 제거하

고 선원들이 안전수칙을 준수하도록 관리·감독할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 잠수작업자가 수중에 잠수해 있는 상태에서 이러한 사실을 확인하지 아니하고 부주의하게 주기관을 작동함으로써 잠수작업자가 부상하게 한 행위는 이 사람의 직무상과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 선박이 수중에 잠수작업자를 잠수시켜 작업할 때에는 규정된 적절한 표시를 하고 전담원을 배치하여 수중 잠수작업자의 안전을 수시로 확인하여야 하며, 다른 선박의 작업이 잠수 중인 잠수작업자의 안전에 영향이 없는지 확인하여야 한다.

나. 선박은 모든 작업을 시행하기 전 안전이 확보되었는지 반드시 확인하여야 한다.

2014. 11. 13.

인천지방해양안전심판원

사이드롤러와 닻줄 사이에 선원의 점퍼와 우의가 말려들어가 사망

【재결】 목포해심 제2014-029호 [어선 신성호 선원사망사건]

【판시사항】

- [1] 이 선원사망사건은 양묘작업 중 선원이 방수용 우의(일명 : 갑바) 위에 입은 점퍼의 지퍼를 올리지 아니하고 상갑판의 좁은 통로에 서서 닻줄을 감아올리는 등 안전수칙을 준수하지 아니함으로써 선원의 점퍼와 방수용 우의가 사이드롤러와 닻줄 사이에 말려들어가며 선원의 머리 등 신체가 선박구조물에 부딪쳐 발생한 것이다. 선장이 선원에 대하여 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 소형 어선에서 양묘작업은 상갑판의 좁은 통로에서 사이드롤러를 작동하여 이루지기 때문에 선원들은 방수용 우의 및 점퍼 등 옷을 단정히 입고 보다 안전한 위치에 서서 닻줄의 장력상태를 확인하며 작업하여 닻줄이 끊어지거나 사이드롤러와 닻줄 사이에 옷이 말려드는 등의 안전사고가 발생하지 아니하도록 주의하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (신성호 선장)

【주문】

이 선원사망사건은 양묘작업 중 선원의 부주의로 인하여 작동 중인 사이드롤러(Side Roller)와 닻줄 사이에 선원이 입고 있던 점퍼와 우의가 말려들어감으로써 발생한 것이나 선장이 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	신성호
선 적 항	제주특별자치도 제주시
선박소유자	B
총 톤 수	6.05톤
기관종류·출력	디젤기관·238킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	소형선박조종사

사고일시

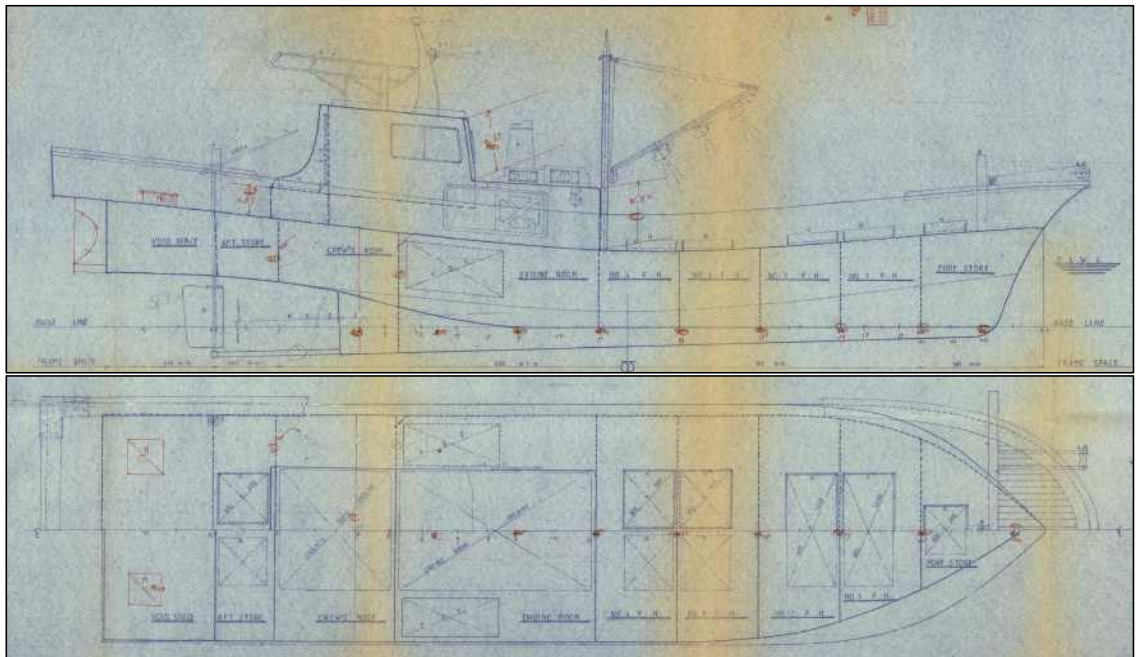
2014년 4월 10일 11시 20분경

사고장소

북위 33도 43분 40초·동경 126도 21분 20초

(제주시 소재 화도로부터 남쪽 방향, 약 130미터 떨어진 해상)

신성호는 1997년 2월 24일 전라남도 목포시 소재 J조선소에서 건조·진수된 제주특별자치도 제주시 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안복합어선이다. 이 선박의 주요 제원은 총톤수 6.05톤, 길이 10.68미터, 너비 2.88미터 및 깊이 0.99미터이고, 주기관은 연속최대출력 238킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 장치되어 있다.



[그림 1] 어선 신성호의 일반배치도

이 선박의 일반적인 구조는 [그림 1]에서 보는 바와 같이 상갑판 아래 선수로부터 선수창, 어창 4개, 기관실, 선원실, 선미창고 및 공소(Void Space) 순으로 구획되어 있고, 갑판 위로 기관실과 선원실 상부에 조타실이 위치하고 있다. 항해당직자는 조타실 전방의 기관실 연돌과 낚싯대 등으로 인해 전방경계를 일부 방해받았고, 조타실 오른쪽에 위치하고 있는 타를 잡고 있는 상태에서 기관실 좌현 쪽에 설치된 사이드롤러(Side Roller)와 사이드롤러를 조종하는 선원이 보이지 아니하기 때문에 사이드롤러를 작동하는 선원을 보고자 할 경우 조타실 왼쪽 창문을 열고 보아야 한다.



[사진 1] 조타실에서 바라 본 전방

그리고 사이드롤러는 상갑판의 기관실과 불워크 사이 좌우현 통로에 각각 1개씩 설치되어 있으며, 특별한 사정이 없는 한, 주로 상갑판 좌현 통로에 설치되어 있는 사이드롤러를 사용한다. 상갑판 상 좌우현 통로의 너비는 [사진 2]에서 보는 바와 같이 59센티미터이고, 사이드롤러가 설치된 곳은 35센티미터이며, 사이드롤러작동레버도 상갑판의 좌현 쪽에 설치되어 있다.

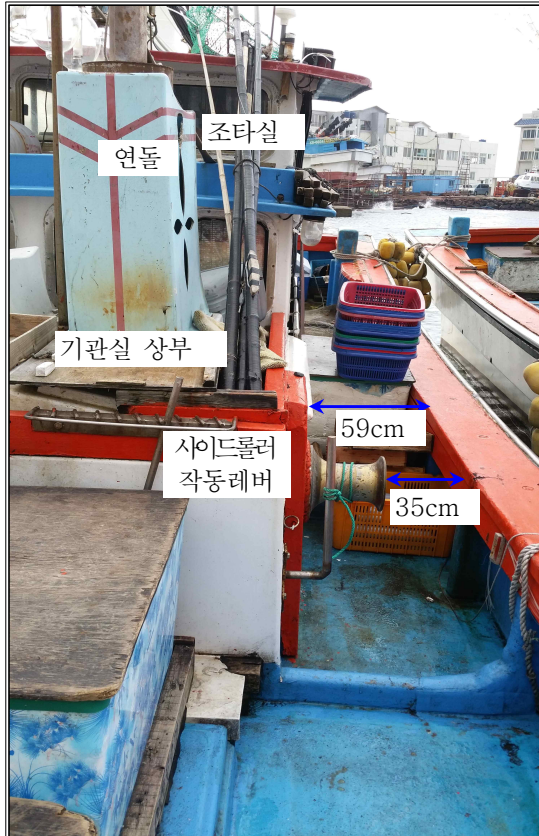
선원들은 조업 중 통상적으로 장화를 신고 방수용 우의(일명 “갑바” 라고 한다)를 입고 그 위에 겨울용 점퍼를 입었으며, 안전모와 구명동의를 착용하지 아니한다.

선박안전기술공단 제주지부는 이 선박에 대한 정기검사를 실시하여 2014년 4월 2일부터 2019년 4월 1일까지 유효한 어선검사증서를 발급하였다.

해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다)는 18세부터 어선에 승선하기 시작하여 계속 승선하고 있으며, 한때 어선 청강호와 대립호 등 2척의 소형어선을 소유하고 선장으로서 승선하였으나 매각한 후 2013년 10월경부터 신성호에 선원으로 승선하였고 2014년 3월부터 신성호의 선장으로 승선하고 있다. 선장 A는 선천적인 청각장애(장애3급)가 있으나 글을 읽고 쓰는 것에는 문제가 없다. 선원 C는 2006년경부터 약 4년 동안 신성호에 선원으로 승선하였고, 이후 승선하지 아니하였다가 2014년 3월부터 다시 승선하고 있다.

선장 A는 2014년 4월 10일 03시 59분경 제주해양경찰서(현 제주해양경비안전서) 제주파출소 장에게 신성호 출항신고를 하였고, 같은 날 04시 10분경 이 선박에 선장 A와 선원 D 및 C가 승선한 가운데 제주항을 출항한 후 같은 날 06시 20분경 제주항으로부터 북서방향, 약 15마일 떨어진 화도와 해암서 사이에 위치한 조업장소 도착하여 주변 어장을 훑어 다니며 낚싯대를 이용하여 돔 및 방어낚시를 하였다.

선장 A는 같은 날 10시 10분경 물때가 맞지 아니하여 제주시 소재 화도로부터 남쪽 방향, 약 130미터 떨어진 해상(북위 33도 43분 40초·동경 126도 21분 20초)에 신성호의 좌현 닻 (Anchor, 무게 약 30kg)을 놓은 후 닻줄(직경 24mm의 합성수지조 로프) 약 20미터를 내어 정박하였고, 선장 A와 선원 2명은 아침식사와 휴식을 취하였다.



[사진 2] (선수에서 선미 쪽으로 본)
신성호의 좌현 쪽 전경



[사진 3] 사고당시 선원의 복장
(옷은 겨울 점퍼를 입고 있었음)

이 선박은 조업을 재개하기 위하여 같은 날 11시 15분경 닻줄을 감아올리기 시작하였다. 이때 선장 A는 조타실 중앙에 서서 주기관을 작동한 후 사이드롤러를 작동하기 위하여 전원을 넣었고, 선원 D는 정선수에서 계선주에 고박해 두었던 닻줄을 풀고 닻이 올라오면 고박하기 위해 대기하고 있었으며, 선원 C는 사이드롤러작동레버를 조작하여 사이드롤러를 작동하여 좌현 통로의 사이드롤러와 불워크 사이에 서서 닻줄을 사이드롤러에 감아올리고 있었다. 그리고 선원 C는 장화를 신고 [사진 3]에서 보는 바와 같이 우의를 입고 그 위에 겨울용 점퍼를 입었으나 점퍼의 지퍼를 올리지 아니한 상태이었고, 안전모와 구명둥이를 입지 아니하였다.

선장 A는 2014년 4월 10일 11시 20분경 조타실 좌현 쪽 상갑판에서 “꽝” 하는 소리가 들리자 즉시 주기관을 정지하고 조타실을 나와 좌현 쪽 통로를 보니 선원 C가 입고 있던 우의가 사이드롤러에 끼여 오른쪽 다리가 들린 채 상갑판 바닥에 쓰러져 있었다. 선장 A는 칼로 물로에 끼어 있는

선원 C의 우의를 자른 후 선원 C를 선원 D와 함께 조타실 전방의 어창 위 평편한 바닥에 옮겨 눕혔다.

선장 A는 선원 C가 넘어져 있을 당시에는 피가 흐르지 아니하였으나, 상갑판의 평편한 바닥에 누운 후 머리에서 피가 흐르는 것을 보고 즉시 선박소유자 B에게 알린 후 닻을 올리고 제주항을 향해 전속으로 항해하였다.

선장 A는 같은 날 12시 35분경 119에 신고하였고, 신성호는 같은 날 12시 41분경 제주항 제주수협 앞 물양장에 입항하였다. 선원 C는 대기하고 있던 119차량을 이용하여 제주시 소재 이(E)-중앙병원 응급실로 호송하여 긴급히 뇌수술을 마쳤고, 경과를 지켜보던 중 2014년 4월 10일 20시 00분경 외상성 뇌출혈과 고도의 뇌부종 및 뇌간(腦幹) 압박으로 인한 뇌간 마비로 사망하였다.

사고당시 해역은 맑은 날씨에 남동풍이 초속 약 5~6미터로 불었고, 해상에는 약 1.0미터의 물결이 일었다.

2. 원인

이 선원사망사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 해상 및 기상조건

사고해역은 맑은 날씨에 남동풍이 초속 약 5~6미터로 불었고, 해상에는 약 1.0미터 높이의 물결이 일었다.

2) 어선의 양묘작업 중 위험요소

어선 신성호의 상갑판 좌·우현 통로의 너비는 [사진 2]에서 보는 바와 같이 59센티미터이고, 사이드롤러가 설치된 곳은 35센티미터로서 좁은 편이다. 그리고 이 선박은 정박 후 닻을 감아올리는 양묘작업 시 사이드롤러를 작동하여 하고, 사이드롤러를 작동하는 선원은 상갑판 상 통로가 좁기 때문에 사이드롤러의 선수 쪽에 위치한 상태에서 사이드롤러작동레버를 사용하여 사이드롤러를 작동한 후 사이드롤러에 닻줄을 2~3바퀴 감아 닻줄의 장력상태를 확인하며 닻줄을 감아올려 상갑판에 사린다. 이때 닻줄에 강한 장력이 걸리면 끊어질 수 있다. 또한 선체는 초속 5~6미터의 남동풍과 약 1.0미터의 파도 등 외력의 영향으로 횡요 및 종요 등 운동을 한다.

따라서 선원은 사이드롤러를 작동하여 양묘작업 중 다음 사항을 준수하여야 하며, 주의를 기울여 할 경우 안전사고를 당할 우려가 높다. ① 닻줄에 강한 장력이 걸리면 끊어질 수 있기 때문에 닻줄의 장력상태를 주시하며 장력이 걸릴 경우 약간 풀어주며 장력을 조절해 주어야 한다. ② 점퍼 및 방수용 우의(일명 : 갑바) 등이 사이드롤러와 닻줄 사이에 감겨들어갈 수 있기 때문에 점퍼의 지퍼는 올리는 등 단정하게 입어야 한다. ③ 외력에 의한 선체운동으로 몸의 중심을 잃을 수 있기 때문에 주의하여야 한다. ④ 사이드롤러와 불워크 사이의 좁은 장소(너비 35cm)에서 서서 작업하여서는 아니 된다. ⑤ 선미와 선수 사이를 이동하고자 할 경우 사이드롤러가 작동하지 아니하는 우현 쪽의 통로를 이용하여야 한다.

3) 선장의 안전관리 소홀

신성호 선장은 양묘작업 중 선원들이 위에서 언급하였던 사항들을 준수하지 아니할 경우 안전사고를 당할 우려가 높으므로 선원들에게 작업 전에 안전교육을 시키거나 작업 중에 안전사항을

준수하고 있는지 확인하는 등 안전관리를 철저히 하여야 한다. 그러나 선장은 새로이 승선한 선원이 이전에 어선의 승선생활을 하였다고 하여 양묘작업 전 안전수칙에 대해 별도로 주지시키지 아니하였고, 선원이 안전한 장소에서 서서 사이드롤러를 작동하는지 확인하지 아니하는 등 안전관리를 소홀히 한 점이 있다고 판단된다.

4) 선원의 부주의(안전수칙 미준수)

어선에서 양묘작업 중 사이드롤러를 작동하여 사이드롤러를 통해 닻줄을 감아올리는 선원은 앞서 언급한 바와 같이 상갑판 상 통로가 좁기 때문에 사이드롤러의 선수 쪽에 위치한 상태에서 사이드롤러를 작동한 후 사이드롤러에 닻줄을 2~3바퀴 감아 닻줄의 장력상태를 확인하고, 점퍼 및 방수용 우의(일명 : 갑바) 등이 사이드롤러와 닻줄 사이에 감겨들어갈 수 있기 때문에 점퍼의 지퍼를 올리는 등 단정하게 입어야 한다. 그러나 선원 C는 [사진 3]에서 보는 바와 같이 방수용 우의 위에 점퍼를 입었으나 지퍼를 올리지 아니한 상태에서 작동 중인 사이드롤러와 불워크 사이(너비 : 35cm)의 좁은 장소에 서서 닻줄을 감아올리기 시작하였고, 그 결과 점퍼가 사이드롤러와 닻줄 사이에 끼여 돌며 우의까지 말려들자 선원이 중심을 잃고 사이드롤러와 함께 돌며 선원의 머리 등 신체가 상갑판의 구조물과 부딪쳐 결국 사망에 이르게 되었다고 판단된다.

나. 사고발생원인

이 선원사망사건은 양묘작업 중 선원이 방수용 우의(일명 : 갑바) 위에 입은 점퍼의 지퍼를 올리지 아니하고 상갑판의 좁은 통로에 서서 닻줄을 감아올리는 등 안전수칙을 준수하지 아니함으로써 선원의 점퍼와 방수용 우의가 사이드롤러와 닻줄 사이에 말려들어가며 선원의 머리 등 신체가 선박구조물에 부딪쳐 발생한 것이다. 선장이 선원에 대하여 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 신성호의 선장으로서 양묘작업 중에는 선원이 점퍼 및 방수용 우의 등을 단정히 입고 안전한 장소에 서서 닻줄을 감아올리도록 사전에 교육하고, 양묘작업 중 선원이 안전수칙을 준수하는지 지휘·감독을 하는 등 선원의 안전관리를 철저히 하여야 하나, 이를 소홀히 하였고, 이러한 행위는 이 선원사망사건의 일인으로서 직무상과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지하여야 하나, 같은 법 제6조제3항에 따라 ①사고발생 후 선원을 신속히 구조를 한 점, ②유족과의 보상문제를 조기에 원만히 이행한 점, ③심판과정에서 자신의 과실을 뉘우친 점, ④선천적 청각장애가 있음에도 35년의 어선승선 중 무사고로 성실히 생활한 점 등을 참작하여 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 소형 어선에서 양묘작업은 상갑판의 좁은 통로에서 사이드롤러를 작동하여 이루지기 때문에

선원들은 방수용 우의 및 점퍼 등 옷을 단정히 입고 보다 안전한 위치에 서서 닻줄의 장력상태를 확인하며 작업하여 닻줄이 끊어지거나 사이드롤러와 닻줄 사이에 옷이 말려드는 등의 안전사고가 발생하지 아니하도록 주의하여야 한다.

나. 소형 어선 선장은 신입 선원이 승선한 경우 조업을 포함한 주요 작업 중 안전수칙에 대해 교육을 실시하고 작업 중 지휘·감독을 철저히 하여야 한다.

다. 어선의 사이드롤러는 작동 중 선원의 인체 일부나 장갑 또는 옷 등이 말려들어갈 경우 중상 이상의 피해가 발생할 수 있다. 이러한 상황에서 선원이 즉시 사이드롤러의 작동을 정지할 수 있도록 사이드롤러 가까운 장소에 비상정지버튼(Emergency Shutdown Button)을 설치하는 것이 필요하다.

2014. 12. 23.

목포지방해양안전심판원

임의로 설치한 계선주가 절단되어 계류삭이 선원을 강타하여 사망

【재결】 동해해심 제2014-003호 [예인선 와이케이티-1호 선원사망사건]

【판시사항】

- [1] 이 선원사망사건은 임의로 설치한 계선주가 계류삭의 장력을 견디지 못하고 절단됨으로써 계선주에 걸려 있던 계류삭이 선원을 강타하여 발생한 것이나, 응급처치가 적절하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 안전이 확보되지 아니한 임의의 선박 구조물 변경·설치는 선박과 인명의 안전을 해치는 치명적인 요인이 되므로 해서는 아니된다.
- [3] 인명사고 발생 시 자의적 판단을 지양하고 가급적 신속하게 의료전문기관의 도움을 받도록 한다

【해양사고관련자】

A (와이케이티-1호 선장)

【주문】

이 선원사망사건은 임의로 설치한 계선주가 계류삭의 장력을 견디지 못하고 절단됨으로써 계선주에 걸려 있던 계류삭이 선원을 강타하여 발생한 것이나, 응급처치가 적절하지 못한 것도 일인이 된다. 해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.
다만, 이 사람에게서는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	와이케이티-1호
선 적 항	부산광역시
총 톤 수	94.00톤
선박소유자	J
기관종류·출력	디젤기관 808킬로와트 2기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	5급항해사
사고일시	2012년 9월 3일 13시 30분경

사고장소

북위 37도 10분 40초·동경 129도 20분 49초

(삼척시 호산항 방파제등대로부터 약 014도, 약 0.3마일 해상)

와이케이티-1호는 1983년 9월 1일 일본국 소재 본와조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 94.00톤 디젤기관 각 808킬로와트 2기를 장치한 길이 25.00미터, 너비 7.40미터, 깊이 3.02미터의 강조예인선으로, 선박안전공단 여수지부로부터 2012년 4월 23일 제2종 중간검사를 받고 2015년 1월 27일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박의 일반적인 선체구조는 상갑판하에 선수로부터 선수창고, 체인로커, 선원실, 기관실 및 타기실 순으로 설치되어 있고 선원실과 기관실 위로 조타실이 설치되어 있다.

해양사고관련자 와이케이티-1호 선장 A(이하 '선장 A' 이라 한다)는 오래 동안 원양 트롤러선에서 선장으로 승무하다가 2012년 2월 27일 주로 연안의 해상 공사현장에서 준설선이나 부선 등을 예인하던 이 선박에 선장으로 승선하였으며 그 당시 이 선박의 선원 구성은 선장, 항해사, 기관장 및 조기장 총 4명이었다. 다른 선박의 예인 또는 계류작업시의 업무분장과 관련하여서는 인원이 부족하여, 선장 A는 선교에서 선박 조선 및 지휘를 하고 기관장과 조기장은 각 선미와 선수에서 항해사를 도와 계류작업을 하여 왔다.

이 선박은 2012년 8월경부터 강원도 삼척시 호산항 인근 남부발전 호안매립공사에 같은 회사 소속인 준설선 와이케이티-2호(총톤수 1,500톤, 길이 60 미터, 너비 20 미터 및 높이 18 미터) 및 부선 금신 3002호(총톤수 2,000톤)와 함께 투입되어 위 준설선 및 부선을 예인하는 일을 하여 왔다.

와이케이티-1호가 준설선 와이케이티-2호의 선미 좌현에 계류하고자 할 경우에는 와이케이티-1호의 선미 계류삭을 적절하게 걸 수 있는 계선주가 없었다. 이에 기관장 망 B는 같은 해 8월 중순경 준설선 와이케이티-2호의 창고에서 작업용 샤클(ㄷ자 모형의 Shackle, 직경 약 50mm)을 준설선 와이케이티-2호 선미 상갑판에 [그림 1]과 같이 임시적으로 설치하였다.

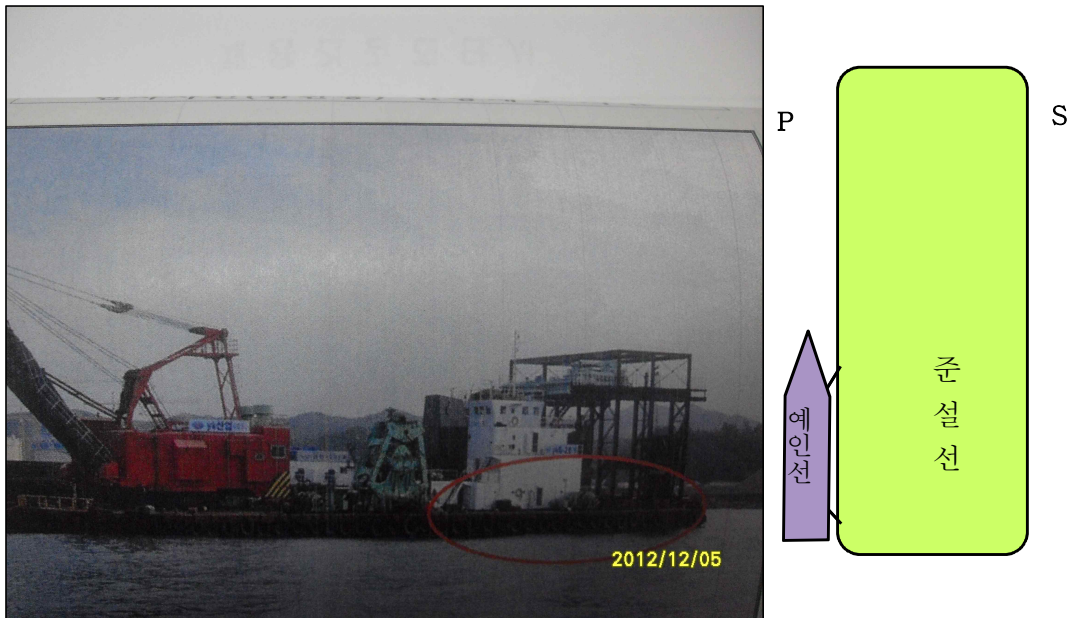


[그림 1] 준설선 와이케이티-2호 선미 상갑판에 설치한
임시 계선주와 재현모습

선장 A는 이 사실을 알고서 이후 와이케이티-1호가 준설선 와이케이지-2호의 좌현에 접현 계류할 때 임시로 설치한 계선주에 선미 계류삭(직경 약 40mm의 합성수지조 로프)을 걸어 사용하였다.

선장 A는 2012년 9월 3일 11시 10분경 준설선을 예인하여 호산항 방파제 등대로부터 약 014도 방향 약 0.3마일 떨어진 해상에다 준설선을 닻 정박시킨 후 같은 날 13시 25분경 부선을 준설선의 우현에 접현시켰다.

선장 A는 작업 중 부식이 심하여 부러진 예인선의 선내 텔레비전 수신용으로 사용하던 강철재질의 안테나가 부러진 것을 수리하고자 준설선에 가서 강철파이프를 구하려고 와이케이티-1호를 조선하여 같은 날 13시 27분경 준설선 좌현 선미 쪽에 우현 접현계류 하였다. 계류작업 시 항해사 C는 이 사건 선박이 계류되는 준설선에 넘어가 선수에서 조기장 D가 던져준 계류삭을 준설선의 볼라드에 걸고, 이어서 선미에서 기관장 망 B가 던져준 계류삭을 준설선의 선미 쪽 임시 계선주에 걸어, 이 선박은 [그림 2]와 같은 모습으로 접현하였다.



[그림 2] 예인선 와이케이티-1호가 준설선 와이케이지-2호에 접현한 모습

그러나 접현 완료 후 얼마 되지 않은 같은 날 13시 30분경 이 사건 선박이 약한 너울성 파도의 영향으로 옆으로 움직이며 받는 장력을 이기지 못하여 위 계선주(Bitt) 대용의 ㄱ자 모형의 샤클의 옆 부분이 절단되면서 그곳에 걸려 있던 선미 계류삭이 튕겨져 나와 선미 부분에 머물러 있던 기관장 망 B의 팔과 몸을 강타하였다.

기관장 망 B의 비명소리와 조기장 D의 사고 사실을 알리는 고함으로 사고 사실을 인지한 선장 A는 망 B가 흐느끼면서 “아이고 팔이야” 라고 하고 다른 부분에 피 등이 보이지 않자 단순히 팔만 부러진 것으로 판단하였고 이에 따라 선원들을 시켜 팔에 부목을 대고, 도급업체인 K의 이 선박

담당자인 E 주임에게만 선원 중 한명이 팔이 부러진 사고가 발생했으니 병원에 후송을 바란다고 휴대 전화로 통보하였다. 이 당시 망 B는 팔이 아프다는 단문장과 신음소리만 낼뿐 제대로 말을 이어가지는 못하였다.

같은 날 13시 40분경 위 K의 E 주임이 주선했던 통선으로 기관장 망 B는 호산항에 도착하였고, E 주임도 선장 A가 얘기한 대로 팔만 부러졌다고 생각하여 119구조대에 구조 요청을 하거나 호산항 인근의 소규모 의원에 들러 응급조치를 취하거나 더 가까운 울진의료원에 들르지 않고 개인 차량을 이용하여 상대적으로 익숙하였던 삼척의료원으로 차를 몰아 사고 시각에서 약 1시간 가량이 지난 같은 날 14시 30분경 삼척의료원에 도착하였으나 환자는 그 무렵 별다른 처치도 받지 못하고 ‘저혈성 쇼크에 의한 심장정지’로 사망하였다.

사고 당시 해상은 북풍이 초속 1~3 미터로 불고 파고는 약 1 미터, 시정은 10마일 이상으로 양호하였다.

2. 원인

이 선원사망사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호가목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 함부로 설치된 임시 계선주

예인선 와이케이티-1호가 준설훈 와이케이티-2호에 접현하는 경우에는 선미 계류삭을 걸만한 곳이 마땅치 않아 닻줄 드럼(Anchor Wire Drum)에 계류삭을 걸었으나, 준설훈 와이케이티-2호가 닻을 놓고 있는 경우 이마저도 사용할 수 없었다. 이에 기관장은 선장의 묵인 하에 [그림 1]에서 보는 바와 같이 준설훈에 비치된 샤클(Shackle)을 준설훈 와이케이티-2호의 선미 좌현 상갑판에 준설훈 와이케이티-2호의 선수미선에 직각이 되도록 용접하여 임시적으로 계선주를 설치하였다.

샤클의 용도를 살펴보면 ①샤클은 와이어로프, 체인 또는 다른 부속물들과 연결하여 물건을 들어 올리거나 물건을 고정시키는데 사용하는 것이 일반적이고, ②샤클에는 샤클의 안전사용하중(SWL)을 초과하는 하중이 걸리도록 하여서는 아니 되며, ③또한 샤클에는 안전사용하중이 표시되어 있는바, 이는 샤클의 중심선에 정지된 하중이 걸리는 상태에서의 하중이며 충격하중, 과하중 및 축하중이 걸리는 것을 피하여야 한다. 특히 축하중이 걸리면 매우 위험하다.

그러나 준설훈 와이케이티-2호 상갑판에 샤클을 이용하여 임의적으로 설치한 계선주는 예인선 와이케이티-1호의 선미 계류삭을 걸어 장력이 미칠 경우 축하중을 받았고, 또한 준설훈 와이케이티-2호 상갑판에 샤클을 용접함으로써 샤클 고유의 재질이 변형되어 그 강도가 일정 정도 약해졌을 것으로 판단된다.

따라서 이 사건은 적법하게 설치된 계선주가 노후화 되거나 관리 소홀로 발생한 것이 아니라 샤클을 이용한 임의적으로 부적절하게 계선주를 설치한 자체가 그 원인이 되었다. 이는 임의적으로 설치한 계선주가 설치 후 약 15일만에 양호한 해상 날씨 하에서 계류삭의 장력을 견디지 못하고 절단된 사실에 의해서도 넉넉히 인정될 수 있다.

2) 선장의 안전관리 및 응급처치 소홀

선장은 안전담당자 및 응급처치 담당자로서 선내작업으로 인한 위험을 방지하고, 선내작업 상

의 안전도를 확인하며, 선내작업 중 위험한 사태가 발생하였거나 발생할 우려가 있을 때의 응급 조치 또는 방지조치 등을 이행할 의무가 있다(「선원법」 제82조 및 제86조, 「선원의 안전 및 위생에 관한 규칙」 제4조 및 제5조 참조).

특히, 해상에서 선원이 부상을 입었을 경우 육상의 경우에서보다 좀 더 긴급하게 대처해야 한다. 이는 우선 치료시설이 대개 육상에 있어 추가적으로 치료기관까지 가는 시간이 더 소요되고, 선박구조물 자체의 특성, 즉 주위 환경이 강철이나 장력이 걸려있는 계류삭 등으로 선원들이 인체에 더 치명적인 해를 입을 환경에 노출되어 있기 때문이다. 선상사고 중에서도 계류삭에 의한 사고는 대개 치명적이다.

그러나 선장은 준설훈 와이케이티-2호의 선미 상갑판에 선내작업 상의 안전도를 확인하지 아니한 채 임의적으로 계선주를 설치하고, 이에 예인선 와이케이티-1호의 선미 계류삭을 걸게 함으로써 예인선 와이케이티-1호가 준설훈 와이케이티-2호의 선미 좌현에 접현 계류하는 동안 계류삭에 의한 위험에 노출되어 있게 하였다.

또한 선장은 기관장이 계류삭에 의해 강타당한 후 팔을 잡고 갑판에 쓰러져 흐느끼며 “아이고 팔이야” 라고 말하는 상황에서 육상에 신속하게 연락하는 한편 기관장의 전반적인 상태 및 증상을 확인하여 적절한 응급처치를 하여야 했다. 그러나 선장은 부상당한 기관장 주변에 피가 보이지 않자 단순히 팔만 부러진 것으로 판단하여 기관장의 부러진 팔에 부목만을 댄 후 이와 같은 사정을 모르는 육상 직원에게 병원에 데려다 달라고 말하고 통선에 태워 보내는 정도의 조치만을 하였다.

3) 선원의 사망

이와 같은 초동조치의 미흡 및 1차 상황의 파악 실패 때문에 부상당한 기관장은 사건 발생 후 1시간, 육상 도착 후 50여분이 지나서야 어떠한 본질적인 응급처치 없이 병원에 도착하였고 그 무렵 별다른 처치도 받지 못하고 ‘저혈성 쇼크에 의한 심장정지’로 사망하였다.

나. 사고 발생원인

이 선원사망사건은 선장의 묵인 하에 기관장이 준설훈 와이케이티-2호의 선미 좌현 상갑판에 사를 용접하여 임의적으로 설치한 계선주가 예인선 와이케이티-1호 선미 계류삭의 장력을 견디지 못하고 절단됨으로써 계류삭이 선원(기관장)을 강타하여 발생한 것이나, 부상당한 선원(기관장)에 대한 증상 확인 등 응급처치가 적절하지 못한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 와이케이티-1호 선장이며, 이 선박의 안전관리자 및 응급처치 담당자로서 선박이 안전하게 계류할 계선주가 없을 경우 다른 안전한 장소에 계류하거나 안전도가 확인된 계선주를 설치한 후 이에 계류삭을 걸도록 조치하여야 하고, 또한 선원이 계류삭에 강타 당했을 경우에는 전반적인 증상 및 상태를 확인하여 적절한 응급처치가 될 수 있도록 하여야 한다.

그러나 이 사람은 안전도가 확인되지 아니한 계선주를 임의적으로 설치한 후 이곳에 계류삭을 걸게 하였고, 그 결과 계선주가 절단되며 계류삭에 의해 선원이 부상당한 것과 이후 응급처치를 적절하게 이행하지 못한 행위는 이 선원사망사건의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제

2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 2개월 정지하여야 하나, 이 사람이 잘못을 깊이 뉘우치고 있는 점, 유족과 합의가 원만히 이루어진 점, 그리고 이 사건으로 인해 직장에서 퇴직하게 된 점 등을 종합적으로 고려하여 이 사람의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 안전이 확보되지 아니한 임의의 선박 구조물 변경·설치는 선박과 인명의 안전을 해치는 치명적인 요인이 되므로 해서는 아니된다.

나. 인명사고 발생 시 자의적 판단을 지양하고 가급적 신속하게 의료전문기관의 도움을 받도록 한다.

2014. 3. 3.

동해지방해양안전심판원

선외로 풀려 나가는 부표줄에 발이 걸려 해상으로 추락하여 실종

【재결】 동해해심 제2014-011호 [어선 제709주영호 선원실종사건]

【판시사항】

- [1] 이 선원실종사건은 통발어구 투승작업 중 부주의로 선외로 풀려 나가는 부표줄에 갑판장의 발이 걸려 해상으로 추락하여 발생한 것이나, 선장이 선원에 대한 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 통발투승작업은 선미갑판에서 이루어지므로 조타실에 있는 선장이 선원들의 작업 상황을 CCTV 또는 육안으로 수시로 확인해야 하고 안전사고가 발생하지 않도록 투승작업 전에 작업안전수칙 교육 등 지도감독을 철저히 하여야 한다.
- [3] 통발조업의 특성상 통발어구를 투승할 경우 어구들이 엉키지 않도록 빠른 속력으로 투승작업이 이루어지므로 선미갑판에 배치된 선원들이 통발어구 투승작업 중 이상을 발견하면 비상벨로 조타실에 신호를 보낼 수 있는 신호체제를 수립하는 등 위급상황에 대비한 작업절차를 수립하고 작업하여야 한다.
- [4] 통발어구 투승작업 중 투하되는 부표줄 및 어구줄 등에 작업자의 신체일부가 걸리지 않도록 안전한 곳에서 작업해야 하고, 어선의 구조상 선미갑판이 협소하여 안전사고의 위험에 노출되어 있으므로 위험한 작업을 해야 할 경우 구명동의를 착용하고 작업해야 할 것이다.

【해양사고관련자】

A (제709주영호 선장)

【주문】

이 선원실종사건은 통발어구 투승작업 중 부주의로 선외로 풀려 나가는 부표줄에 갑판장의 발이 걸려 해상으로 추락하여 발생한 것이나, 선장이 선원에 대한 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다. 해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

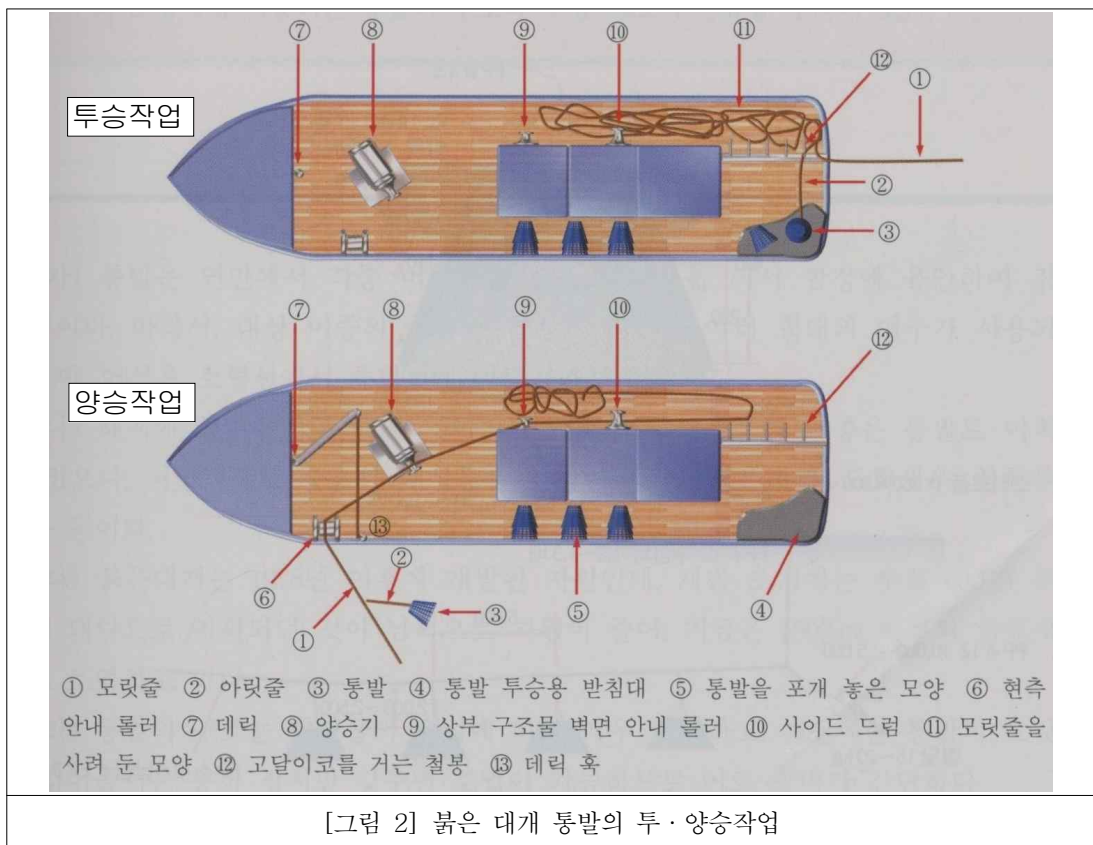
1. 사실

선 명	제709주영호
선 적 항	울진군 후포항
총 톤 수	B
선박소유자	74.00톤

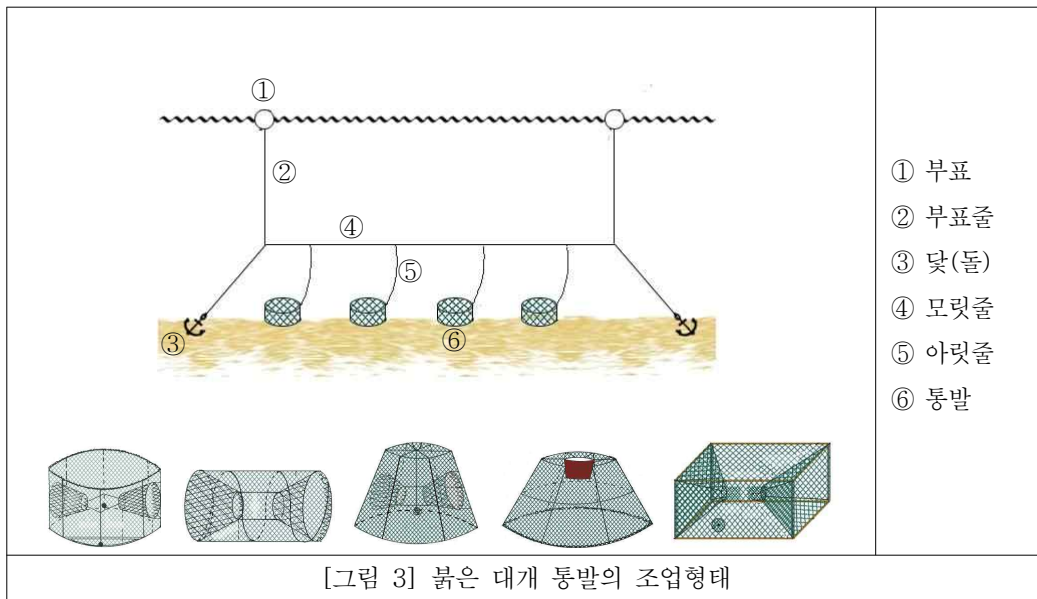
나. 제709주영호의 근해통발조업 방식

이 선박의 붉은 대개통발조업은 통발어구 총 12틀(1틀: 어구길이 약 12km, 직경 32mm의 피피로프, 통발수량 270개, 약 43m 마다 통발 1개)을 사용하고 있으며, 작업 단위는 1틀씩을 양승하여 어획물을 확인하고 다시 투승하는 방식으로 12번 반복적으로 이루어진다.

이때 통발어구 1틀의 양승작업은 주기관을 사용하지 않고 발전기로 선수부에 설치된 유압식 양승기(아래 그림 2, ⑧)와 조타실 현측에 설치된 사이드 드럼(아래 그림 2, ⑩)을 구동하여 어구줄(1틀 길이 약 12km, 이하 “모릿줄”이라 한다. 아래 그림 2, ⑪)을 감으면서 1 내지 2노트의 속력으로 이동하며 선수현측 안내롤러(아래 그림 2, ⑥)로 올라온 통발에서 선원들이 대개를 분리한 후, 통발은 좌현선미(아래 그림 2, ⑤)에 적재하고 모릿줄은 우현선미(아래 그림 2, ⑪)에 투승하기 쉽게 정리하는데 작업시간은 4 내지 5시간이 소요된다.



그리고 통발어구 1틀의 투승작업은 어구위치 표시용 부표를 투하하고 피피로프 길이 약 1,500m가 엉키지 않도록 약 7노트의 속력으로 향해하며 부표줄을 내보낸 다음, 닻의 역할을 하는 돌(약 30kg)을 투하하고 투하한 돌이 해저에 박혀 누워있던 부표가 바로 서면, 첫 번째와 두 번째 통발에도 같은 무게의 돌을 각각 달아 해저에 고정한 후 세 번째부터는 통발만 계속 투하하여 마지막에 부표를 투하하는데 작업시간은 약 1시간이 소요된다(아래 그림 3 참조).



다. 선미갑판에 설치된 폐쇄회로티브이 및 비상벨 위치

이 선박에는 선원들이 선수부로부터 통발 양승작업을 할 때 작업 상황을 확인할 수 있도록 조타실 앞쪽 상부에 폐쇄회로티브이(이하 “CCTV” 라 한다) 카메라 1대가 선수 상갑판을 향하여 설치되어 있고, 통발 투승작업을 할 때 선미갑판의 작업 상황을 확인할 수 있도록 조타실 뒤쪽의 선미마스트 중앙부에 CCTV 카메라 1대가 선미갑판을 향하여 설치되어 있으며, 이 카메라의 영상은 조타실에 설치된 CCTV모니터로 볼 수 있도록 되어 있어 선장은 조타실에서 조선하며 선미갑판의 작업 상황을 확인할 수가 있다. 그리고 선미갑판에서 긴급 상황이 발생한 경우 조타실과 연락할 수 있는 비상벨이 식당 뒤쪽 창고 외벽에 설치되어 있다.

라. 사실의 경과

제709주영호는 2013. 9. 21. 14:00경 경상북도 울진군 후포항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 라 한다)를 포함한 선원 12명(한국인 6명, 중국인 6명)을 태우고 붉은 대개통발조업 차 독도로부터 남동방, 한일공동 어로수역(350해구)을 향하여 출항하였다.

출항에 앞서 이 선박의 (실종)C는 2013. 9. 1. 갑판장으로 승선한 후 이 선박에서 그간 3항차에 걸쳐 붉은 대개통발조업을 수행해 왔다.

출항 다음 날인 22일 04:00경 조업지에 도착한 이 선박은 조업준비를 마치자, 선장 A는 조타실에서 주변경계를 하며 작업 상황을 지휘한 가운데 선원 11명을 3개조로 편성하여 2개조는 교대로 어로작업을 하고 나머지 1개조는 4 내지 5시간씩 휴식을 취하였으며, 선장은 주기관을 사용하지 않은 양승작업 시 휴식을 취하였다.

이 선박은 2013. 9. 24. 08시경부터 14시경까지 통발어구 12틀 중에서 7번째 통발어구에서 양승 및 투승작업을 마치고 15시경 8번째 통발어구에서 편성된 근무 조를 투입하여 양승작업을 시작한 후 날이 어두워지자 선수·미 상갑판에 작업등을 흰하게 밝히고 작업을 계속하여 같은

날 20:00경 양승작업을 마쳤다.

이때 이 선박은 붉은 대게 약 150상자(1상자 약 27kg, 4,050kg)를 어획한 후 선원들이 8번째 통발어구에 대한 투승작업을 위해 선미갑판의 좌현통로에 통발을 적재하고 우현통로에 부표줄과 어구줄을 정리해 두었다.

통발어구 투승작업 준비를 마친 선장 A는 조타실 앞쪽의 작업등을 소등하고 조타실 뒤쪽 선미갑판에 작업등을 흰하게 밝히고 조타실에서 부표줄이 엉키지 않도록 남쪽을 향하여 약 7노트의 속력으로 조선하며 선미갑판에 배치된 갑판장 (실종)C(1959년생), 선원 D 및 중국인 선원들에게 8번째 통발어구를 투승하도록 마이크를 지시하였다.

투승작업 지시를 받은 갑판장 (실종)C는 어구위치 표시용 부표를 투하하자 작업수심의 약 1.2배에 해당되는 부표줄(약 1,500m)이 전진속력에 의해 투하되던 중, 부표줄이 약 700m 나간 시점에 부표줄 끝단과 통발어구줄이 묶여진 매듭의 연결 상태가 불량한 것을 발견하였다.

이후 갑판장 (실종)C는 부표줄의 끝단을 단단히 고쳐 매기 위해 우현 선미 쪽에 정리해 놓은 부표줄 위로 올라가 줄을 잡고 묶는 과정에 꼬여있는 부표줄에 갑판장의 발이 걸려 부표줄과 함께 2013. 9. 24. 20:40경 독도 등대로부터 진방위 138도, 약 33마일 거리인 북위 36도 50분 00초-동경 132도 20분 00초 해상으로 추락되었다.

이때 조타실에 있던 선장 A는 8번째로 투하되는 부표위치와 시각을 지피에스플로터에서 메모하느라 선미갑판의 작업 상황에 대한 CCTV 모니터 또는 육안 경계를 소홀히 하여 갑판장이 선미갑판에 정리해 놓은 부표줄 위에 올라가 있는 것을 알지 못하였다.

갑판장이 해상으로 추락한 것을 목격한 선원 D가 당황하여 선미갑판의 식당 뒤쪽 창고 외벽에 설치된 비상벨을 누르지 않고 고함을 지르자, 식당에서 야식을 준비하고 있던 조리장 E가 이 소리를 듣고 조타실로 뛰어 올라가 사람이 물에 빠졌다고 선장에게 얘기를 해서 선장 A는 갑판장의 추락사실을 알게 되었다.

이때 부표줄 약 1,500m와 통발 2개가 이미 해상으로 투하된 상태였고 갑판장 (실종)C의 복장은 검은 색 작업복을 착용하고 있었으며 구명동의를 착용하지 않았다.

선장 A는 갑판장이 추락 후 뒤늦게 선박을 정지시키고 후진한 다음 통발줄의 긴장을 완화시키고 칼로 통발줄을 절단하고 실종자가 추락한 위치로 배를 돌려 실종자를 20분 내지 30분간 찾아보았으나 보이지 않아 포항어업정보통신국에 실종자 발생사실을 보고하였다.

이후 제709주영호는 해양경찰서의 경비정, 어업지도선 무궁화3호와 함께 3일간 수색작업을 하였으나 실종자를 찾지 못하고 같은 달 27일 22:00경 후포항에 입항하였다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 남동풍이 초속 1 내지 2m로 불고 파고가 약 0.5m 이하로 잔잔하였으며 시정은 3마일 이상으로 양호하였다. 조류는 북서류 0.3노트였다.

2. 원인

이 선원실종사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 선원의 작업안전수칙 준수 미흡

이 선박의 갑판장은 2013. 9. 1. 승선한 후 사고 시까지 이 선박에서 그간 3항차에 걸쳐 붉은

대개통발조업을 하였고, 사고당시 이 선박은 통발투승작업의 특성상 어구가 엉키지 않도록 빠른 속력으로 항해하며 선미갑판에서 통발어구를 투승하기 때문에 작업자는 선외로 나가는 통발어구에 걸리지 않도록 작업 상황을 주시해야 하고, 투승작업 중 통발어구의 연결 상태가 불량한 경우 선미갑판에 설치된 비상벨을 사용하여 조타실에 신호를 보내 배를 정지시키고 작업하는 등 안전수칙을 준수하여야 한다.

그러나 이 선박의 갑판장은 이와 같은 안전수칙을 준수하지 않고 빠른 속력으로 투승되는 부표줄 위에 올라가 연결 상태가 불량한 부표줄 끝단과 통발어구줄의 매듭을 고쳐 매는 작업을 하다가 부주의로 꼬여있는 부표줄에 발이 걸려 부표줄과 함께 바다로 추락하여 실종에 이르게 되었다고 판단된다.

2) 선장의 선원에 대한 안전관리 소홀

어선의 선장은 「선박안전 조업규칙」 제29조(해상조업 질서유지 및 안전에 관한 교육)의 규정에 따라 안전에 관한 교육을 매년 1회 이상 이수하여야 하고, 간부선원 외의 선원에게는 선장이 그 교육받은 내용을 전달교육 하여야 하며, 어로작업 중에는 선원들이 안전수칙을 준수하도록 철저히 관리하여 안전사고를 방지하여야 한다.

그러나 이 선박의 선장은 선미갑판에 CCTV 및 비상벨이 설치되어 있어 위급상황이 발생한 경우 선원들이 신속히 비상벨을 눌러 선장과 협의한 후에 작업하도록 평소 비상벨의 사용법 및 위급상황에 따른 신호체제를 마련하고 이에 대한 선원교육을 실시해야 함에도 선원교육을 하지 않았으며, 위험한 작업을 할 경우 작업자가 구명동의를 착용하도록 해야 함에도 착용하지 않고 작업하는 것을 묵인하는 등 선원에 대한 안전관리를 소홀히 하여 이건 사고가 발생하였다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 선원실종사건은 제709주영호가 약 7노트의 속력으로 통발어구 투승작업 중 선미갑판에 있던 갑판장이 통발 부표줄과 어구줄의 연결 상태가 불량한 것을 발견하고 이를 고쳐 매기 위해 부표줄 위로 올라가 작업하다가 부주의로 꼬여 있는 부표줄에 발이 걸려 줄과 함께 해상으로 추락하여 발생한 것이나, 선장이 선원에 대한 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제709주영호 선장으로서, 선원들에게 붉은 대개통발 투승작업 전에 비상벨의 사용법 및 위급상황에 따른 신호체제 등 작업안전수칙을 준수하도록 교육을 하여 사고를 방지할 주의의무가 있다.

그러나 선장 A는 이를 소홀히 하여 통발 투승작업 중 선원이 부표줄 위에 올라가 작업하다가 부주의로 해상으로 추락하여 실종되는 사고를 예방하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 선장의 선원 안전교육 및 지도감독 철저

통발투승작업은 선미갑판에서 이루어지므로 조타실에 있는 선장이 선원들의 작업 상황을 CCTV 또는 육안으로 수시로 확인해야 하고 안전사고가 발생하지 않도록 투승작업 전에 작업안전수칙 교육 등 지도감독을 철저히 하여야 한다.

나. 위급상황에 대비한 작업절차 수립

통발조업의 특성상 통발어구를 투승할 경우 어구들이 엉키지 않도록 빠른 속력으로 투승작업이 이루어지므로 선미갑판에 배치된 선원들이 통발어구 투승작업 중 이상을 발견하면 비상벨로 조타실에 신호를 보낼 수 있는 신호체제를 수립하는 등 위급상황에 대비한 작업절차를 수립하고 작업하여야 한다.

다. 위험한 작업 시 구명동의 착용 철저

통발어구 투승작업 중 투하되는 부표줄 및 어구줄 등에 작업자의 신체일부가 걸리지 않도록 안전한 곳에서 작업해야 하고, 어선의 구조상 선미갑판이 협소하여 안전사고의 위험에 노출되어 있으므로 위험한 작업을 해야 할 경우 구명동의를 착용하고 작업해야 할 것이다.

2014. 8. 21.

동해지방해양안전심판원

준비작업 중 통발이 투하되면서 줄에 발목이 감겨 해상에 추락하여 실종

【재결】 동해해심 제2014-016호 [어선 제99영신호 선원실종사건]

【판시사항】

- [1] 이 선원실종사건은 통발 투승장소로 이동 중 투승작업을 준비하던 선원의 부주의로 통발이 선외로 투하되면서 통발줄에 발목이 감겨 해상에 추락함으로써 발생한 것이나, 선장이 선원들에 대한 안전교육 등 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 통발조업의 특성상 통발어구를 투승할 경우 투승작업이 시작되면 약 15초 간격의 빠른 속력으로 통발이 투하되면서 어구들이 엉키지 않게 투승작업이 이루어지므로 선장의 투승 지시를 받은 후 첫 번째 통발의 투승은 선미갑판에 배치된 선원들에게 신호를 보낸 후에 투승하는 작업절차의 개선이 필요하다.
- [3] 통발투승작업은 선미갑판에서 이루어지고 있기 때문에 조타실에서 항해하고 있는 선장이 선원들의 작업 상황을 폐쇄회로티브이로만 확인해야 하므로 작업현장에서 안전사고가 발생하지 않도록 평소에 주기적으로 작업안전수칙 교육 등 선원에 대한 안전관리를 철저히 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (제99영신호 선장)

【주문】

이 선원실종사건은 통발 투승장소로 이동 중 투승작업을 준비하던 선원의 부주의로 통발이 선외로 투하되면서 통발줄에 발목이 감겨 해상에 추락함으로써 발생한 것이나, 선장이 선원들에 대한 안전교육 등 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 건책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제99영신호
선 적 항	경상북도 울진군 후포면
총 톤 수	C
선박소유자	72.00톤
기관종류·출력	디젤기관 758킬로와트 1기
해양사고관련자	A

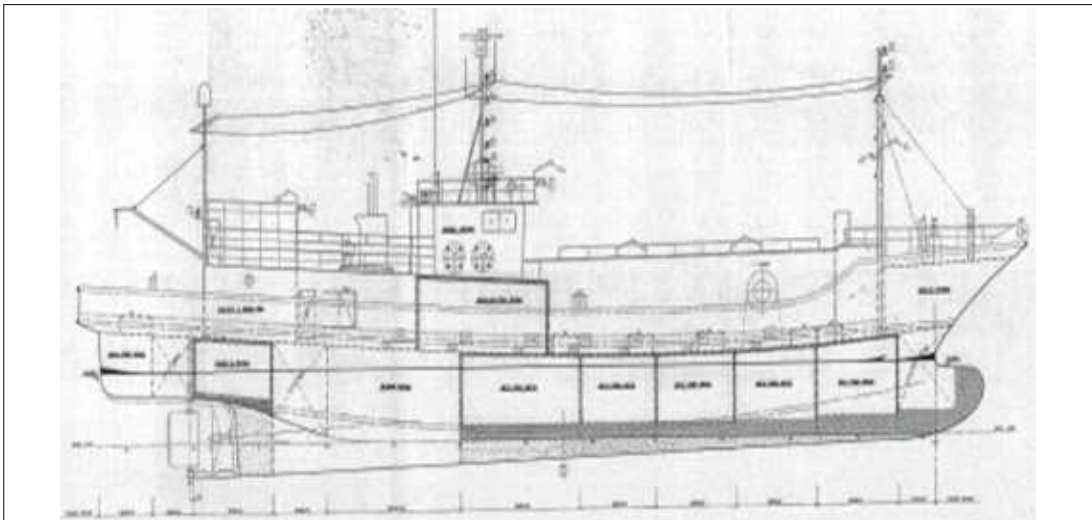
직 명	선장
면허의 종류	6급항해사
사고일시	2013년 11월 29일 18시 35분
사고장소	북위 35도 57분 30초·동경 131도 27분 30초 (경상북도 포항시 남구 호미곶등대로부터 093도 방향, 약 92마일 거리 해상)

제99영신호는 2009년 08월 04일 경상남도 남해군 창선면 소재의 (주)창남조선에서 건조·진수된 총톤수 72.00톤, 길이 30.05미터 · 너비 6.15미터 · 깊이 2.18미터, 출력 758킬로와트(kW) 디젤 기관 1기를 장치한 경상북도 울진군 후포면 선적의 강화플라스틱조 근해통발어업 어선으로 선박 안전기술공단 포항지부로부터 2012년 08월 14일 제1종 중간검사를 받아 2014년 8월 27일까지 유효한 어선검사증서를 발급 받았다.

이 선박은 선미선교형으로 상갑판 아래 선수로부터 평형수탱크, 1번~5번 어창, 기관실, 연료탱크, 선원실, 타기실, 6번 어창의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 위로 5번 어창 상부에 미끼 보관창고와 기관실 상부구조물 및 연돌 뒤로 식당이 배치되어 있으며, 미끼 보관창고 위에 조타실이 있고 기관실 상부와 식당 위에는 통발을 적재할 수 있는 선반이 있다.

이 선박의 조타실에는 레이더 2대, 위성항법장치(GPS PLOTTER), 자동식별장치(AIS), 어군탐지기가 설치되어 있고 전동유압식 자동조타 설비도 갖추고 있다.

이 선박의 소유자 C는 경상북도지사로부터 근해통발어업 허가를 받아, 주로 포항 근해로부터 독도 남쪽 한일 공동수역에서 통발을 이용하여 홍게 등을 포획하는 어업에 종사하고 있는데, 홍게잡이 통발 총 24틀(1틀: 어구길이 약 12km, 직경 32mm의 피피로프, 통발수량 280개, 약 43m 마다 통발 1개)을 4개의 구역에 나누어 투승해 두고 한번 출항하면 어획량에 따라 12틀 정도를 작업하여 5박 6일간 조업을 하다가 귀항한다.



[그림 1] 제99영신호 일반배치도면

이 선박의 통발조업 방법은 1틀씩 양승하여 어획물을 확인하고 다시 투승을 반복하는 것으로 통발어구 1틀의 양승작업은 주기관을 사용하지 않고 발전기로 선수부에 설치된 유압식 양승기와 조타실 현측에 설치된 사이드 드럼을 구동하여 어구원줄을 감으면서 1 내지 2노트의 속력으로 이동하면서 선수현측 안내롤러로 올라온 통발에서 선원들이 홍계를 분리한 후 통발을 상갑판 위 선반에 적재하면서 어구원줄을 우현선미에 투승하기 쉽게 정리하는 것으로 작업시간은 4시간 정도 소요된다.

그리고 통발어구 1틀의 투승작업은 투승할 작업 위치에 도착하면 약 6노트의 속력으로 항해하면서 선미에 미리 준비해 둔 통발 3개 중 첫 번째 통발을 들어 선미난간 밖으로 투하하면 두 번째와 세 번째 통발이 자동으로 선미 난간을 넘어 나가는 사이 선반에 있는 통발을 꺼내 통발의 조임줄을 묶어 선미 쪽으로 이동시켜 어구원줄에 43미터 간격으로 연결되어 있는 고다릿 줄과 통발연결줄(아릿줄)을 연결해 주면 배의 이동속력에 의해 자동으로 해상으로 투하되게 하는 방식으로 280개의 통발을 투승한 후 마지막에 부표와 300킬로그램 닻을 투하하는데 작업시간은 약 1시간이 소요된다.

이 선박에는 선원들이 선수부로부터 통발 양승작업을 할 때 작업 상황을 확인할 수 있도록 선수부에 2대, 조타실 앞쪽 상부 양현 측에 폐쇄회로티브이(이하 “CCTV” 라 한다) 카메라 각각 1대씩 선수 상갑판을 향하여 설치되어 있고, 통발 투승작업을 할 때 선미갑판의 작업 상황을 확인할 수 있도록 조타실 뒤쪽 양현으로 각각 1대씩, 선미마스트 중앙부에 CCTV 카메라 2대가 선미갑판을 향하여 설치되어 있는데, 기관실 용 4대를 포함한 12대의 카메라 영상을 조타실에서 볼 수 있도록 되어 있어, 선장이 조타실에서 조선하며 선미갑판의 작업 상황을 설치된 CCTV모니터로 확인할 수 있다.

이 선박은 2013년 11월 27일 03시 00분경 경상북도 울진군 후포항에서 해양사고관련자 실소유자 겸 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다)를 포함한 선원 13명(한국인 8명, 인도네시아인 5명)을 태우고 홍게잡이 통발조업 차 출항하였다.

선장 A는 제99영신호의 실소유자 겸 선장이자 제999영신호(총톤수 81톤, 울진군 후포면 선적, 근해통발)의 선박소유자로서 외국인 선원을 고용함에 있어 외국인선원들이 사고 없이 돈을 벌어서 자기 나라로 돌아가는 모습을 보고 싶은 마음자세로 임하면서 인근의 다른 선주에 비하여 용돈을 좀 더 주면서 사기를 양양하여 왔고, 후포광역파출소 해상치안협의회 위원으로 활동하며 가정형편이 어려운 학생에게 장학금을 지급하는 등 지역사회와 해상안전에 기여한 공로로 포항해양경비서장과 울진군수 및 수협중앙회로부터 표창장을 받았다.

또한, 선장 A는 통발 투승작업의 위험성에 대하여 마이크를 이용하여 작업하고 있는 선원들에게 방송하여 “위험하니까 조심해라.” 는 주의환기 정도의 언급만 하였고, 선원들이 작업안전수칙을 준수하도록 주기적으로 교육을 하지 아니한 채 선박을 운항하고 있었다.

선장 A는 같은 날 09:00경 포항 동방 약 20마일 해상에 도착하여 미리 투망해 두었던 홍게잡이 통발 조업을 시작으로 양승과 투승을 반복하며 선원 12명을 3개조로 편성하여 2개조는 교대로 어로작업을 하고 나머지 1개조는 4 내지 5시간씩 휴식을 취하는 방식으로 조업 장소를 이동해 가면서 작업하였다.

선장 A는 2013년 11월 29일 14시 00분경 포항시 남구 구룡포 동방 약 90마일 부근 해상에 도착하여 6틀의 홍게잡이 통발 중에 첫 번째 통발을 4시간여 정도 작업하여 18시 30분경 양승을 완료하고 난 후 당일 양승한 통발을 투승하기 위해 투승할 장소를 찾아 침로 150도, 약 6노트의 속력으로 이동하고 있었다.



[그림 2] 홍게잡이 통발의 연결모습

선장 A가 투승장소를 찾아가는 동안에 휴식을 취하고 있던 선원들이 양승작업에 투입된 선원들과 작업 교대를 한 후 투승작업 시 각자가 작업을 수행할 장소에 와서 투승준비를 하며 대기하고 있었는데 당시에는 6명의 선원에 의해 투승작업을 할 계획으로 대체적인 작업순서는 ①선장이 조타실에서 마이크로 투승지시를 하면 먼저 미리 준비해 둔 통발 3개 중 첫 번째 통발을 외국인선원 (망)D(인도네시아인, 29세)가 투승하고 나면 2번과 3번 통발이 선속에 의해 거의 자동으로 투승되는데, ②그 다음 통발부터는 갑판장 E와 선원 F가 통발 조임새를 매어주면 ③그 옆에 있던 외국인선원 G가 통발을 받아 외국인선원 (망)D에게 전달해 주고, ④외국인선원 (망)D가 그 통발을 받아 통발연결줄(아릿줄)을 꺼내어 선원 H에게 넘겨주고, ⑤선원 H는 옆에 있는 외국인선원 I가 주는 통발원줄을 받아 통발연결줄(아릿줄)과 통발원줄에 있는 고다릿줄을 연결해 주면 ⑥선속에 의해 통발이 해상으로 투하된다.

선장 A는 2013년 11월 29일 18시 35분경 위성합법장치에 입력해둔 투승장소에 약 0.3마일의 거리인 경상북도 포항시 남구 호미곶등대로부터 093도 방향, 약 92마일 해상(북위 35도 57분 30초·동경 131도 27분 30초)을 접근하며 침로 150도, 약 6노트 속력으로 향해하던 중 조타실에 있는 1번 CCTV 화면을 보다가 통발투승 작업을 지시하지 아니하였는데도 첫 번째 통발 투하를 담당하는 외국인선원 (망)D가 첫 번째 통발을 선미난간에 들어 올려 해상에 투하하는 것 같은 장면을 보고 아직 작업지시도 하지 아니하였는데 왜 통발을 투하하지 하는 의아한 생각을 하는 사이 외국인선원 (망)D가 넘어지며 난간 위로 다리가 먼저 올라가면서 해상으로 추락하는 장면을 CCTV 화면으로 목격하였다.

선장 A는 즉시 마이크로 외국인선원 (망)D가 물에 빠졌으니 확인하라고 지시하면서 제99영신호를 돌려 추락한 지점으로 돌아가 보니 외국인선원 (망)D의 머리 부분과 작업복이 보여 자동으로 팽창하는 붉은색 구명동의를 입은 상태이므로 구조가 가능할 것으로 보고 구명부환을 준비하여 던

지라고 지시하는 사이 외국인선원 (망)D가 점점 물속으로 빨려 들어가고 있는 것을 관찰하였다.

선장 A는 외국인선원 (망)D가 통발원줄에 발목이 감겨 물속으로 가라앉는 것으로 판단하고 갑판장 E에게 통발 어구원줄을 다시 감으라고 지시하여 통발 어구원줄을 감아서 확인해 보았으나, 외국인선원 (망)D가 보이지 아니하여 같은 날 18시 46분경 포항어업정보통신국에 선원실종 사실을 신고하며 수색 및 구조를 요청하였다.

이후 선장 A는 조류와 풍향을 감안하여 주변 해상을 수색하였으나 외국인선원 (망)D를 찾지 못하고 있던 가운데 같은 날 20시 10분경부터 동해어업관리단 소속 무궁화 17호가 도착하여 수색을 지원하였고, 곧이어 포항해양경찰 1003함, 301함, 포항항공대 B-514호기, 인천고정익 703호기, 일본고정익 JA-726A기, 동해해양경찰청 헬기508호기, 어선 대광호 등이 동원되어 같은 해 12월 2일까지 4일 동안 수색하였으나 실종자를 찾지 못하였다.

당시 사고해역은 구름이 조금 낫은 날씨에 북서풍이 초속 6 내지 8미터로 불고 파고가 약 0.5m 정도였으며, 시정은 5마일 이상으로 양호한 상태에서 수온이 섭씨 14.8도였고, 조류가 남서류 1.2노트로 흐르고 있었다.

한편 외국인선원 (망)D는 1984년생 인도네시아국적의 갑판원으로 한국에 약 5년 전에 선원으로 취업하여 제99영신호에 3년간 승선하였다가 휴가차 본국에 다녀 온 후 2012년 3월 16일경 다시 제99영신호에 승선하였다.

외국인선원 (망)D는 한국에서 근무한지 5년 정도 경과하여 한국말을 거의 다 알아들었고, 다른 외국선원들에 비해 업무능률이 탁월하여 급료를 조금 더 많이 받고 있었기 때문에 술선수범하여 말은바 업무를 하고 있었다.

외국인선원 (망)D는 2013년 8월경 무면허로 운전하다가 자동차 사고를 당한 후 뺑소니 운전을 한 적이 있었는데 이 자동차 사고로 인하여 벌금이 500만 원정도 나올 수 있다는 정보를 접하고 조금 불안해하고 있었지만 선주가 벌금에 대해 어느 정도 지원을 약속하였기 때문에 평소와 다름 없이 승선하여 업무에 충실하고 있었다.

외국인선원 (망)D는 2013년 11월 29일 18시 35분경 제99영신호가 통발 투승장소에 접근하고 있어 선장으로부터 마이크로 통발투승 지시가 있으면 본인이 맡은 업무인 첫 번째 통발을 바로 투승하기 위해 평소에 본인이 첫 번째 통발 담당일 때 하였던 것처럼 선미난간에 비스듬히 기대어 준 비해 놓았던 첫 번째 통발을 선미 난간위에 올려놓는 작업을 하다가 통발이 난간 넘어 바다로 떨어지는 바람에 밟고 있던 통발줄에 발목이 감기게 되어 위에서 기술한 바와 같이 해상에 추락하여 실종되었다.

선장 A는 외국인선원 (망)D의 실종과 관련하여 가족과 보상금 합의서를 작성하고 합의금액을 송금하였다.

2. 원인

이 선원실종사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 선원의 작업안전수칙 미준수

통발투승작업의 특성상 어구가 엉키지 않도록 6~7노트의 속력으로 항해하며 선미갑판에서 약

15초 간격으로 통발을 투승하기 때문에 작업자는 조타실에서 마이크로 지시하는 선장의 명령에 따라 순서대로 맡은 업무를 진행하면서 신출되는 통발어구줄에 걸리지 않도록 작업 상황을 주시하며 주의를 기울여야 한다.

이때 첫 번째 통발이 투하되고 나면 갑판위에 정리해 둔 12킬로미터 길이의 어구원줄이 빠른 속도로 투하되기 때문에 작업자의 신체가 통발어구줄과 접촉하게 되면 해상으로 추락하는 등 안전사고가 발생할 위험성이 상존하고 있다.

통발 투승작업을 준비하던 외국인선원 (망)D가 승선경력이 많아지면서 반복적으로 해 오던 첫 번째 통발 투승작업을 작업자의 편리함을 위해 미리 선미난간 위에 올려두었다가 선장의 작업지시가 나면 해상에 투하하고 재빠르게 통발 어구원줄을 피한 후 다른 통발의 아릿줄 연결 작업을 관행적으로 하고 있었는데 사고 당시에도 예전과 똑 같이 위험하게 선미난간 위에 통발을 미리 올려놓는 작업을 수행하다가 선장의 작업지시가 없는 상태에서 갑자기 통발이 해상으로 떨어지게 되자 당황하여 통발 어구원줄을 피하지 못하고 통발 어구원줄과 함께 해상으로 추락하였다.

2) 안전관리 소홀

선장은 안전사고가 발생할 위험성이 상존하고 있는 통발 투승작업의 경우 선원들이 작업안전수칙을 준수하며 안전하게 작업에 임하고 있는지 지속적으로 관찰하면서 필요한 안전교육을 철저히 하여 안전사고를 미연에 방지하여야 함에도 선원들에게 마이크로 방송하여 “위험하니까 조심해라.” 는 주의환기 정도만 하였을 뿐 아니라, 선원의 작업방식에 대한 감독을 소홀히 하여 항해중인 선박에서 통발을 미리 선미난간에 올려 두었다가 투승하는 위험한 작업을 사전에 제지하지 못하였다.

나. 사고발생 원인

이 선원실종사건은 통발 투승장소로 항해 중 통발 투승작업을 준비하던 선원 (망)D가 첫 번째 통발 투승에 용이하도록 통발을 선미난간 위에 올리는 작업을 하다가 부주의로 통발이 선외로 투하되면서 통발의 어구줄에 발목이 감겨 통발과 함께 해상으로 추락함으로써 발생한 것이나, 선장이 선원들에 대한 안전교육 등 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제99영신호 선장으로서 안전사고가 발생할 위험성이 상존하고 있는 통발 투승작업의 경우, 선원들이 작업안전수칙을 준수하며 안전하게 작업에 임하는지 관찰하고 필요한 안전교육을 철저히 하여 안전사고를 미연에 방지하여야 할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 선원들에게 마이크로 방송하여 “위험하니까 조심해라.” 는 주의환기 정도만 하였을 뿐 아니라, 관행적으로 위험하게 첫 번째 통발을 미리 선미난간에 올려 두었다가 투승하는 작업을 사전에 제지하지 못하여 갑자기 통발이 선외로 떨어지며 선원도 함께 해상으로 추락하여 실종에 이르게 된 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지하여야 하나, 제99영신호(총톤수 81톤, 후포면 선적)의 선주이고 제99영신호의 선장으로서 후포항 해상치안협의회 위원으로 활동하며 장학금을 기부하는 등의 선행 및 해양안전에 기여한 공적으로 지

역사회 관계기관으로부터 여러 개의 표창장을 받았으므로 같은 법 제6조3항의 규정을 적용하여 그 징계를 감면하고, 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 선미 통발투승 작업에 대한 단계별 절차 수립 이행

통발조업의 특성상 통발어구를 투승할 경우 투승작업이 시작되면 약 15초 간격의 빠른 속력으로 통발이 투하되면서 어구들이 엉키지 않게 투승작업이 이루어지므로 선장의 투승 지시를 받은 후 첫 번째 통발의 투승은 선미갑판에 배치된 선원들에게 신호를 보낸 후에 투승하는 작업절차의 개선이 필요하다.

나. 선장의 선원 안전교육 및 지도감독 철저

통발투승작업은 선미갑판에서 이루어지고 있기 때문에 조타실에서 항해하고 있는 선장이 선원들의 작업 상황을 폐쇄회로티브이로만 확인해야 하므로 작업현장에서 안전사고가 발생하지 않도록 평소에 주기적으로 작업안전수칙 교육 등 선원에 대한 안전관리를 철저히 하여야 한다.

2014. 12. 29.

동해지방해양안전심판원

기 타

어선에 근접하게 항해하다 어구에 접촉하여 어구손상

【재결】 중앙해심 제2014-004호 [예인선 군산101호의 피예인부선 보령2003호 어구손상사건]

【판시사항】

- [1] 이 어구손상사건은 시계가 양호한 상태에서 예인선 군산101호 좌현에 부선 보령2003호를 접현한 상태로 강화도와 석모도 사이의 해역을 항해 중 여유수면이 넓은 곳이 있었음에도 불구하고 조업중인 어선 사이의 여유수면이 좁은 곳으로 항로를 설정하고 항해 중 닻을 내리고 새우잡이 안강망조업 중인 어선에 매우 근접하게 항해하다가 조선 잘못으로 부선의 우현선수부가 어선의 어구(수해)에 접촉하여 발생한 것이나 사고 당시 어선 주영호의 선장이 부재하여 주의환기신호를 하지 못하는 등 선장으로서 직무를 다하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 군산101호 측이 수로를 따라 항해를 하면서 닻을 놓고 조업중인 선박을 통과시 여유수면이 넓은 곳이 있었음에도 불구하고 무리하게 여유수면이 적은 곳으로 항로 설정을 잘못된 과실과 주영호 측은 닻을 놓고 어로 작업을 하는 과정에서 선장이 본선을 관리하지 않고 하선하여 가까운 거리에서 조업중인 선박(광성호)으로 이동해 커피를 마시는 행위를 한 사실 등을 감안하여 이 건 어구손상사고에 대한 원인제공 정도는 군산101호 측이 95%, 주영호 측이 5% 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.
- [3] 강화지역 새우잡이 안강망어선은 어구 끝단에 설치한 어망부이가 수면에 떠 있으면서 물에 잠겼다 떠올랐다 하므로 가능한 충분한 거리로 통과하여야 하고 수면 주변 상황과 어구의 상태를 확인하기 위하여 항해당직을 수행하면서 적절한 경계를 유지하기 위해 경계원을 배치하는 등 주의깊게 항해를 하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (군산101호 선장)
- B (주영호 소유자 겸 선장)

【원심재결】 인해심 재결 제2014-008호 [예인선 군산101호의 피예인부선 보령2003호 어구손상사건]

【주문】

이 어구손상사건은 예인선 군산101호가 부선 보령2003호를 접현한 상태로 항해 중 닻을 내리고 조업 중인 어선에 매우 근접하게 항해하다가 부주의로 어구에 접촉하여 발생한 것이나 사고당시 어선 주영호에 선장이 부재한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	군산101호	보령2003호	주영호
선 적 항	군산시	인천광역시	화도면(분오항)
선박소유자	(주)J	C외 1인	B
총 톤 수	85.00톤	1,174.00톤	5.41톤
기관종류·출력	디젤기관 735kW 2기	—	디젤기관 232kW 1기
해양사고관련자	A	—	B
직 명	선장		소유자 겸 선장
면허의 종류	5급항해사		소형선박조종사
사고일시	2013년 10월 13일 10시 30분경		
사고장소	북위 37도 38분 19초·동경 126도 21분 21초 (인천광역시 강화군 석모도 어유정항 남동쪽 약 0.7마일 해상)		

군산101호는 총톤수 85.00톤, 길이 24.60미터, 너비 7.50미터, 깊이 3.20미터이고 출력 735킬로와트 디젤기관 2기를 주기관으로 장치한 군산시 선적의 강조 예인선으로 1966년 3월 1일 일본 소재 백철청공소에서 건조·진수되었으며, 선박안전기술공단 군산지부로부터 정기적인 선박검사를 받고 2017년 9월 4일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

군산101호의 선교에는 레이더, 자기컴파스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 초단파무선전화장치(VHF), 수동조타장치 등이 설비되어 있다.

보령2003호는 총톤수 1,174톤, 길이 71.52미터, 너비 20.00미터, 깊이 3.70미터인 인천광역시 선적의 강조 부선으로 충청남도 보령시 소재 서해조선(주)에서 건조·진수되었으며, 2013년 7월 22일 선박안전기술공단 인천지부로부터 정기적인 선박검사를 받아 2018년 7월 29일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

군산101호에는 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A”라 한다.)를 포함한 선원 2명이 2013년 10월 12일 02시 00분경 승무하고 인천광역시 옹진군 영흥도 앞 해상에서 사석 2000m³를 적재한 채 선두 1명이 승무한 부선 보령2003호를 예인하고 출항하여 인천광역시 강화군 석모도 어유정항 앞 해상에 같은 날 15시 00분경 도착하여 부선 보령2003의 닻을 내리고 대기하였다.

다음 날인 10월 13일 09시 00분경 군산101호는 좌현 선수부에 부선 보령2003호의 우현 선미부를 접현한 상태로 예인하여 강화도 외포리 공사장을 향하여 진침로 068도, 속력 약 2노트로 항해를 재개하였으며 이때 군산101호에는 선장 A외 3명(기관장, 항해사, 임차인 K(주) 직원)이 함께 승선하고 있었다.

선장 A는 어유정항 앞 해상에 새우 안강망 어선 약 25~30척이 닻을 내리고 조업 중인 것을 확인하고 거의 수로 중앙에서 조업중인 주영호와 주영호의 우현 대각선 방향으로 약 50~100미터 거리의 위치에 수심이 낮은 곳에서 조업중인 광성호 사이로 통과하도록 항로를 설정 하였다. 이때

주영호의 좌현측은 수심이 깊어 항해하기가 더욱 안전하고 여유수면이 있었음에도 불구하고 수심이 낮고 여유수면이 적은 주영호와 광성호 사이로 통과하도록 항해를 하였다

선장 A는 이 항로를 처음으로 운항을 하므로 이 선박에 함께 승선한 임차인 K(주) 직원의 도움을 받아 주영호 우현으로부터 약 30미터 거리를 두고 통과할 계획으로 부산 보령2003호 선수에 선두를 배치하고 주영호에 매우 근접하여 항해를 하던 중 주영호의 어망을 표시하는 부이가 수면에서 보일듯 안보일듯 한 상황에서 2013년 10월 13일 10시 30분경 강화군 석모도 어유정항 남동쪽 약 0.7마일 거리의 북위 37도 38분 19초·동경 126도 21분 21초 해상에서 부산 보령2003호 우현 선수부가 주영호의 어구(수해)와 접촉 되어 수해가 파손되고 어망줄이 절단되었다. 이때 선장 A는 선수에 나가서 전방경계를 하고 있던 선두로부터 어구 줄이 절단되었다는 보고를 받았다.

선장 A는 부산 보령2003호 선두의 보고를 받은 즉시 군산101호의 기관을 정지하였으나 타력과 조류의 영향으로 그대로 진행하면서 조류 때문에 닻을 내릴 수 없어서 강화도 외포리까지 항해를 계속 하였다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 북서풍이 초속 약 5~7미터로 불고 파도는 약 0.5미터 이내로 잔잔하였으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다. 당시 조류는 059도 방향, 약 1.0노트의 속력으로 흐르고 있었다.

한편, 주영호는 총톤수 5.41톤, 길이 10.70미터, 너비 3.70미터, 깊이 0.70미터이고 출력 232킬로와트의 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 연안안강망 어선으로 2009년 12월 5일 전라남도 여수시 소재 광성FRP조선소에서 건조·진수되었으며, 강화군수로부터 2013년 6월 11일 인천광역시 강화도와 석모도 사이에서 구획안강망 어업을 할 수 있는 어업허가증(허가기간 5년)을 발급받아 주로 새우 안강망조업에 종사하고 있었다.

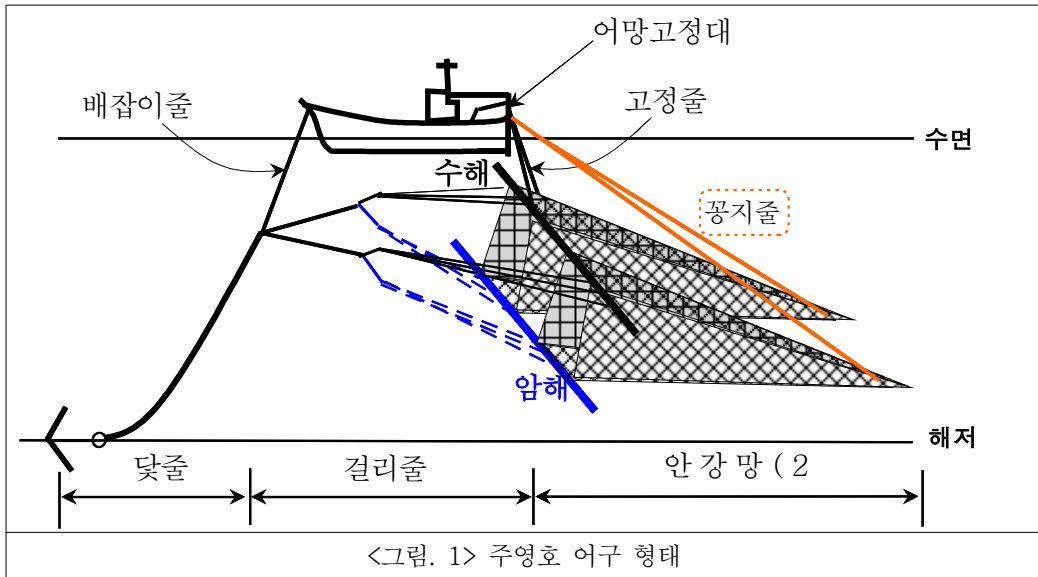
이 선박은 2013년 10월 10일 07시 40분경 강화군 화도면 분오항에서 해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 B(이하 “선장 B”라 한다.)를 포함한 선원 2명이 승선하고 출항하여 강화군 석모도 어유정항 앞 조업지에 같은 날 10시 00분경 도착하여 <그림. 1> <사진. 1>과 같이 닻을 내리고 그물을 투망하여 새우 안강망 조업을 시작하였다.

이 선박의 조업형태는 닻줄에 연결한 배잡이줄과 이 배잡이줄에 연결한 12개의 걸리줄에 직경 약 150밀리미터, 길이 약 20미터의 강관으로 된 상부용 어망지지대인 ‘수해’와 하부용 어망지지대인 ‘암해’를 상하로 연결하고, 이 수해와 암해에 길이 약 70미터의 자루 형태 안강망그물 2통을 횡으로 설치하고 종으로 약 40~45미터 길이의 그물에 새우가 들어가기를 기다렸다가 자루 그물 끝에 연결된 직경 약 18밀리미터의 어망 줄(일명 ‘뽕지줄’)을 끌어 올려 그물에 들어 있는 새우를 어획하는 형태이며, 수해와 암해 및 그물은 선박의 선미에서 내리고 올린다.

선장 B는 사고가 발생할 당시 새우잡이 조업중인 선박을 관리하지 않고 선원 1명만 본선에 남겨둔 채 2013년 10월 13일 10시 00분경 자선의 우현 측 대각선 방향 뒤쪽 약 50~100미터 거리의 위치에서 조업중인 광성호에 보트(대련호)를 타고 건너가 커피 한잔을 마시고 있는 동안 같은 날 10시 30분경 주영호가 심하게 흔들리는 것을 보고 어망지지대(수해)와 그물을 연결한 직경 약 18밀리미터 어망 줄이 절단된 것을 확인한 후 군산101호와 부산 보령2003호를 향하여 큰소리로 불렀지만 정지하지 않은 채 강화도 외포리로 가고 있는 것을 보고 인천해양경찰서에 신고하였다.

사고 당시 주영호의 선수방향은 조류가 동북동 쪽으로 흐르고 있어서 조류의 반대방향인 남서쪽을 향하고 있었다.

이 사고로 부산 보령2003호는 손상이 없었으나, 주영호는 어망줄 절단 및 어망지지대(수해) 등 어망이 파손되는 손상이 있었다.



2. 원인

이 어구손상사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 사고 해역 수로 상황 및 조업 현황

강화군수로부터 구획안강망 어업허가(약 60척)를 받아 새우잡이를 하는 어선들은 강화도와 석모도 사이의 사고 해역에서 대부분 조업을 하며, 이 위치는 사리 때에는 약 4.5노트의 조류가,

조금 때에도 약 3노트의 강한 조류가 흐르는 해역이고 수심은 약 10~15미터 정도로서 대부분이 어선들이 이 해역에서 조업을 한다.

이 어선들은 사고 해역 부근의 수심이 낮은 해역에 집단으로 닻을 내리고 선미 쪽에 길이 약 20미터의 어망지지대(암해)를 해수면 아래에 내리고 안강망 어업을 하고 있으므로 이 어선에 가까이 접근하면 어구 줄이나 어망지지대 등에 접촉할 위험성이 매우 높으므로 부근을 항해하는 선박은 조업하는 어선들과 충분하게 안전한 거리를 두고 통과하여야 하고 수로 중앙의 수심이 깊은 해역에서는 어로 중인 어선이 많이 있지 않기 때문에 이 해역을 항해하는 선박들은 수심이 깊은 해역으로 항로를 설정하고 항해를 하여야 한다.

2) 군산101호 선장의 항로 설정 부적절

예인선 군산101호 선장은 부선 보령2003호를 접현한 상태로 어유정항 앞 해상에서 출발하여 강화도 외포리를 향해 항해를 하면서 닻을 내리고 안강망 어로중인 주영호와 우현측 선미 대각선 방향으로 약 50~100미터 거리에서 안강망 어로중인 광성호와의 사이로 항로를 설정하고 주영호와 약 30미터의 근접한 거리를 두고 통과할 계획으로 항로를 설정하였다.

당시 주영호와 광성호 사이는 여유수면이 좁은 곳이고 주영호의 선미쪽에 길이 약 20미터의 어망지지대에 부착된 그물 너비를 고려하면 실제로 통과할 수 있는 여유 수역은 더더욱 매우 좁아진다. 예인선 군산101호의 너비 7.50미터와 부선 보령2003호의 너비 20미터를 고려하면 주영호와 광성호 사이를 안전하게 통과하기에는 무리였다고 판단된다.

즉, 주영호의 좌현쪽에 위치한 수심이 깊고 여유수면이 충분한 해역으로 항로를 설정하지 않고 주영호와 광성호 사이의 좁은 해역을 통과하도록 항로를 부적절하게 설정한 것이 이건의 사고의 주요 원인으로 작용했다고 판단된다.

3) 주영호 선장의 선박관리

주영호 선장은 조업지에서 닻을 내리고 새우잡이 안강망조업 중 선박을 관리하지 않고 하선하여 가까운 거리에서 함께 조업중인 선박에 승선하여 커피를 마시다가 본선과 접촉의 위험을 가지고 접근하는 선박을 확인하지 못해 주의환기신호를 하지 못하는 등 선장으로서 의무를 다 하지 못했다고 판단된다.



나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 어구손상사건은 시계가 양호한 상태에서 예인선 군산101호 좌현에 부선 보령2003호를 접현한 상태로 강화도와 석모도 사이의 해역을 항해 중 여유수면이 넓은 곳이 있었음에도 불구하고 조업중인 어선 사이의 여유수면이 좁은 곳으로 항로를 설정하고 항해 중 닻을 내리고 새우잡이 안강망조업 중인 어선에 매우 근접하게 항해하다가 조선 잘못으로 부선의 우현선수부가 어선의 어구(수해)에 접촉하여 발생한 것이나 사고 당시 어선 주영호의 선장이 부재하여 주의환기신호를 하지 못하는 등 선장으로서 직무를 다하지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 어구손상사건에 대하여 해양사고관련자 선장 B가 원인제공 비율을 밝혀 달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 검토하고자 한다.

군산101호 측이 수로를 따라 항해를 하면서 닻을 놓고 조업중인 선박을 통과시 여유수면이 넓은 곳이 있었음에도 불구하고 무리하게 여유수면이 적은 곳으로 항로 설정을 잘못된 과실과 주영호 측은 닻을 놓고 어로 작업을 하는 과정에서 선장이 본선을 관리하지 않고 하선하여 가까운 거리에서 조업중인 선박(광성호)으로 이동해 커피를 마시는 행위를 한 사실 등을 감안하여 이 건 어구손상사고에 대한 원인제공 정도는 군산101호 측이 95%, 주영호 측이 5% 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 예인선 군산101호의 선장으로서 부선 보령2003호를 예인하여 강화도와 석모도 사이의 수로를 항해하면서 주위에 여러척의 어선들이 닻을 놓고 새우잡이 어로를 하고 있는 상황을 확인하였으므로 조업중인 어선들과 충분한 거리로 통과하기 위해 여유수면이 적은 곳보다는 여유수면이 넓은 곳으로 항로를 설정하여 어선과 어구 등에 접촉하지 않도록 항해 할 주의의무가 있음에도, 이를 소홀히 하여 조업중인 어선에 매우 근접하게 항해를 하다가 부선의 선수부가 주영호의 어구지지대에 접촉한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 주영호의 선박소유자 겸 선장으로, 조업지에서 닻을 내리고 새우잡이 안강망조업 중 선박을 관리하지 않고 선원 1명만 본선에 남겨둔 채 하선하여 인근 선박에 가 있다가 부선 보령2003호가 접근하는 것을 알지 못하였고 주영호가 심하게 흔들리는 것을 확인 후 사고 사실을 인지하였다.

해양사고관련자 B는 선장으로서 사고 당시 본선에 승선하지 않았던 점은 선장으로서 직무를 다하지 못한 것이지만 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제65조의2(불이익변경금지)에 따라 징계는 하지 아니한다.

4. 사고방지교훈

가. 예인선이 부선을 옆에 붙여서 끌고 항해하면서 정박 선박을 통과시에는 전방 및 현측의 시계가 제한될 수 있으므로 충분한 거리로 통과할 수 있도록 항로 설정을 주의깊게 하여야 한다.

나. 강화지역 새우잡이 안강망 어선들은 닻을 내리고 조업 중 길이 약 20미터 어망지지대의 수해와 암해가 있고 이곳에 연결한 안강망 그물을 선미 쪽에 내리고 조업중이며 이때 암해는 바다에 잠기게 되므로 주변을 항해하는 선박은 조업중인 선박과 충분한 거리를 두고 통과하도록 하고 주변 경계를 철저히 하도록 주의하여야 한다.

다. 강화지역 새우잡이 안강망어선은 어구 끝단에 설치한 어망부이가 수면에 떠 있으면서 물에 잠겼다 떠올랐다 하므로 가능한 충분한 거리로 통과하여야 하고 수면 주변 상황과 어구의 상태를 확인하기 위하여 항해당직을 수행하면서 적절한 경계를 유지하기 위해 경계원을 배치하는 등 주의깊게 항해를 하여야 한다.

2014. 5. 23.

중앙해양안전심판원

원유 하역용 수상호스의 균열로 해양오염 발생

【재결】 부산해심 제2014-025호 [유조선 씨.이터너티(C.ETERNITY) 해양오염 사건]

【판시사항】

- [1] 이 해양오염사건은 J(주)가 SK-2 부이 인근 울산 신항만 방파제 축조로 해상여건이 변화되었고 SK-1 부이철거로 SK-2 부이의 사용빈도가 가중되었으나 이를 고려하지 않고 리듀서 호스에 대한 사용연한을 6년에서 8년으로 연장해서 사용하는 등 이에 대한 관리를 소홀히 하여 파도에 의해 리듀서 호스가 과도한 굽힘응력을 받아 피로가 누적된 부분이 균열되어 발생한 것이다.
- [2] 해상 하역시설인 부이와 유조선 사이에 설치된 수상호스는 제조자의 사용연한이 정해져 있지 않아 장기간 사용으로 사고위험에 노출될 수 있으므로 주변 해상여건변화 등을 파악하여 적절한 사용연한을 설정하여 관리해야 한다.
- [3] 유조선의 매니폴드로부터 5번째 위치한 리듀서 호스(Reducer Hose)는 유조선 매니폴드와 육상 송유관의 직경이 다른 경우 이를 연결하기 위한 호스로 파도에 의한 선체의 이동시 굽힘응력을 많이 받아 균열이 발생할 수 있으므로 점검시 각별한 주의가 요구된다.
- [4] 울산항에 설치된 해상 원유하역부이는 방파제 밖에 설치되어 있어 너울성 파도 등 외력의 영향을 많이 받기 때문에 야간 하역작업 시 순찰·방제선을 배치하여 해상감시를 철저히 하여야 한다.

【해양사고관련자】

J(주) (울산항 SK-2 부이 소유자)

【주문】

이 해양오염사건은 J(주)가 수상호스의 사용연한을 부적절하게 설정하는 등 수상호스에 대한 관리를 소홀히 하여 수상호스가 균열되어 발생한 것이다.
해양사고관련자 J(주)에게 시정을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	씨.이터너티(C.ETERNITY)
선 적 항	파나마(Panama)
선박소유자	K
총 톤 수	160,619톤
기관종류·출력	디젤기관 29,340kW x 1기

해양사고관련자	J(주)
직 명	울산항 SK-2 부이 소유자
면허의 종류	해당없음
사고일시	2013. 11. 10. 02:04경
사고장소	북위 35도 26분 20초·동경 129도 23분 36초 (울산항 SK-2 부이)

가. 선박제원, 선체구조 및 선박관리

씨.이터너티는 2010. 3. 12. 울산광역시 소재 현대중공업(주)에서 건조·진수된 총톤수 160,619톤(길이 324.22 x 너비 60.00 x 깊이 26.40 m), 출력 29,340kW 디젤기관 1기를 장착한 파나마 국적의 강조 국취부 나용선(유조선)으로 한국선급 및 미국선급(ABS)을 유지하고 있다.

이 선박은 이중선체구조로 상갑판 하부에는 선수로부터 선수창, 1번 ~ 5번 탱크(좌현, 우현, 중앙), 슬롭탱크(좌, 우현), 기관실 및 선미창의 순으로 구획되어 있고 기관실 상부에 선원거주 구역 및 조타실이 배치되어 있으며, 육상하역장치인 송유관 연결 매니폴드(Manifold)는 선체 중앙부 양현에 각각 설치되어 있다.

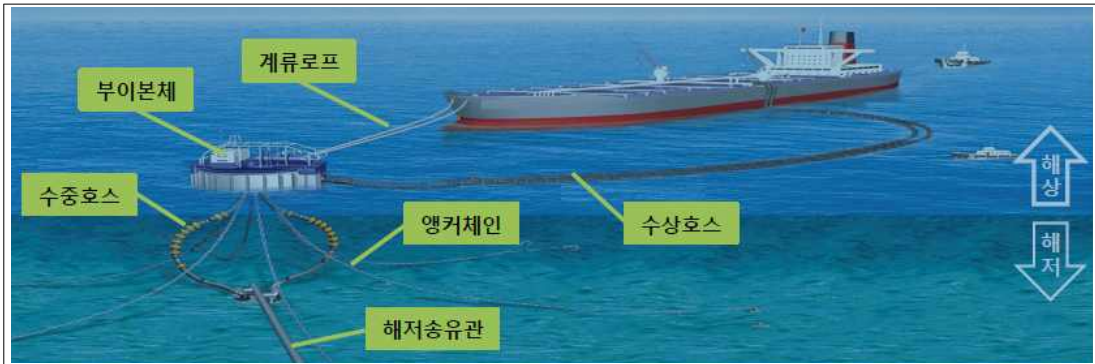
이 선박은 L해운(주)이 실질적인 소유와 운항을 하는 국취부 나용선이며, L해운(주)은 구)국토해양부장관으로부터 2013. 3. 7. 외항부정기화물운송사업 등록증을 교부받아 이 선박을 주로 중동지역에서 원유를 실고 울산항으로 운송하는데 사용하였고, 보통 한 항차에 45일 내지 50일이 소요된다.

이 선박의 안전관리를 하고 있는 L해운(주)은 2013. 9. 16. (사)한국선급으로부터 인증심사를 받아 유효기간이 2014. 6. 22.까지인 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 교부받았으며, 이 선박도 2013. 9. 30. (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2015. 9. 8.까지인 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 갖고 있다.

나. J(주)의 해상 하역시설 현황

해양사고관련자 J(주)(이하 “J(주)” 라 한다)는 울산항 해상 하역시설로 1968. 7.경 SK-1 부이(SBM : Single Buoy Mooring), SK-2 부이 및 SK-3 부이를 설치하여 운영해 오다가 울산항 신항만 건설로 인하여 2010. 8.경 SK-1 부이를 철거하고 SK-2 부이 및 SK-3 부이 체제로 운영하면서 SK-2 부이 수상호스의 사용빈도가 가중되었다.

이번 원유유출사고가 발생한 울산항 SK-2 부이는 수심 약 24m에 설치되어 있고, 대형 유조선이 깊은 홀수 때문에 육지 부두시설에 접안이 곤란한 경우 유조선을 부이에 계류하여 선박에 적재된 원유를 수상호스와 해저 송유관을 경유하여 육상저장탱크로 하역할 수 있도록 설치된 해양구조물이며, 이 해양구조물은 부이본체, 닛줄, 해저 송유관, 계류줄 및 수상호스 등으로 구성되어 있고, 선박접안능력은 재화중량톤(DWT) 약 325,000톤의 유조선이 계류할 수 있다(아래 그림 1 참조).



[그림 1] 울산항 SK-2 부이에 계류된 유조선 및 하역시설

다. SK-2 부이 수상호스의 설치 및 구성현황

SK-2 부이의 수상호스는 부이와 선박 사이에 연결된 송유관으로 2005. 8. 25. 일본 동경 소재 브릿지스톤사(BRIDGESTONE CORPORATION)에서 제조된 제품으로 2006. 3. 15.경 SK-2 부이에 설치된 수상호스를 아래 그림 2와 같이 일부 교체되었다.

#2 BUOY HOSE 설치현황											
수중호스(20")		위치 Serial NO.(Maker) 사용연수		수상호스							
				S : Sumitomo B : Bridge Stone Y : Yokohama D : Dunlop P : Pirelli							
				*작성일자: '06. 02. 17. *설치일자: '06. 03. 15							
				R : 우현 수상HOSE L : 좌현 수상HOSE E,W : 동,서쪽 수중 HOSE							
				1st	2nd	Main	Main	Main	Main	Main	Main
				L=1	L=2	L=3	L=4	L=5	L=6	L=7	L=8
				00718 Y	0605079 B	0605081 B	0605082 B	0605083 B	0605084 B	95433 Y	95432 Y
				NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	5.5	5.5
				Main	Main	Main	Main	Main	Main	Main	Main
				L=9	L=10	L=11	L=12	L=13	L=14	L=15	L=16
				0502017 B	96136 P	95288 Y	95437 P	96134 P	96135 P	0605085 B	0605086 B
				2.3	5.5	4.7	1.2	2.3	2.3	NEW	NEW
				Reducer	Tail	Tail	Tail	Tank Rail			
				L=17	L=18	L=19	L=20	L=21	L=22	L=23	L=24
				0503042 B	0605101 B	0605102 B	0605103 B	0605114 B			
				NEW	NEW	NEW	NEW	NEW			
				0605046 B	0605048 B						
				NEW	NEW						
				0605044 B	0605045 B						
				NEW	NEW						
				1st	2nd	Main	Main	Main	Main	Main	Main
				R=1	R=2	R=3	R=4	R=5	R=6	R=7	R=8
				0500090 B	0605080 B	0605089 B	0605090 B	0605091 B	0605092 B	0402074 B	0402075 B
				NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	2.3	2.3
				Main	Main	Main	Main	Main	Main	Main	Main
				R=9	R=10	R=11	R=12	R=13	R=14	R=15	R=16
				0402081 B	0402082 B	0402084 B	0502011 B	0502012 B	0502014 B	0502015 B	0605093 B
				2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	NEW
				Main	Reducer	Tail	Tail	Tail	Tank Rail		
				R=17	R=18	R=19	R=20	R=21	R=22	R=23	R=24
				0605096 B	0605097 B	0605098 B	0605099 B	0605100 B	0605113 B		
				NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW		
				0605047 B	0605049 B						
				NEW	NEW						
				1. 수상호스 : 1st, 2nd, Main Hose(24") / Reducer Hose(24"x16") / Tail,Tank Rail Hose(16")							
				2. 수중호스 : U/W 1,3(Reinforced), U/W 2(Standard),(20")							
				Float위치	U/W1	U/W2	U/W3				
				Body	0	4	3				
				End	0	2	1				

[그림 2] SK-2 부이 수상호스(좌현 25개, 우현 26개) 설치현황

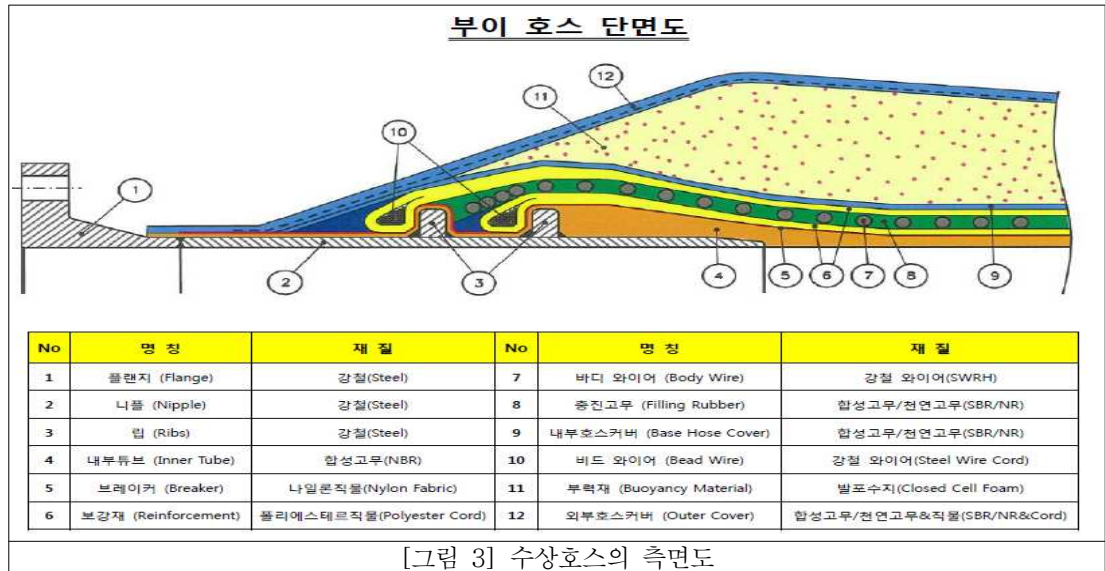
이 부이에 설치된 수상호스는 부이로부터 보았을 때 좌현 및 우현 2줄의 호스로 구성되어 있고, 좌현 호스는 총길이 292m로서 직경 60cm 길이 12m의 호스가 21개, 직경 40cm 길이 10m의 호스가 4개, 총 25개의 호스로 이루어져 있으며, 우현 호스는 총길이 304m로서 직경 60cm 길이 12m의 호스가 22개, 직경 40cm 길이 10m의 호스가 4개, 총 26개의 호스로 이루어져 있다.

우현 수상호스의 각 명칭을 살펴보면 부이로부터 선박에 이르기까지 1번(1st-off) 호스, 2번(2nd-off) 호스, 3번부터 21번까지 메인(Main Hose)호스, 22번 리듀서 호스(Reducer Hose), 23번부터 25번까지 후미(Tail Hose)호스 및 26번 탱크연결(Tank Rail Hose)호스이며, 메인(Main)호스와 후미(Tail)호스 사이에는 직경이 60cm에서 40cm로 감소되면서 직경이 달라지는 두 호스를 연결하기 위해 리듀서 호스(Reducer Hose)가 있다(아래 사진 1, 2 참조).



그리고 각 호스의 표면에는 제조자의 시험압력 약 15.8kg/cm²에도 견딜 수 있도록 내부 배관(재료: 합성고무)을 보호하기 위해 외부 부력재 등 5겹(두께 약 10cm)으로 보호막이 형성되어 있고 하역작업 시 유조선의 송출압력은 약 8.5kg/cm² 된다.

이 수상호스는 하역에 사용하지 않을 때에는 호스가 수면위로 위 사진 1, 2와 같이 올라와 있고, 야간에는 운항선박을 위하여 호스 상부에 깜박이등(Winker Light)이 50m 간격으로 6개가 부착되어 있으며, 호스 끝단에도 같은 등을 달아서 끝단을 표시하고 있다. 그리고 주간에도 수상 호스가 잘 보이도록 오렌지색 띠로 도색해 놓았다.



라. J(주)의 원유하역 위탁관리실태

J(주)는 울산항에서 액체화물을 하역하기 위하여 2004. 4. 23. 구 울산지방해양수산청장으로부터 항만운송사업등록증을 교부받았고, 2005. 4. 12. 울산지방해양항만청장으로부터 위험물하역 자체 안전관리계획을 승인받아 SK-2, 3 부이에 계류된 유조선에서 원유 하역작업을 하여 왔다.

이때 J(주)는 2013. 5. 31. 안전관리자를 보유한 안전관리 전문업체 (주)M와 원유하역 및 순찰/방제업무에 대한 용역도급계약(기간: 2013. 6. 1.부터 2014. 5. 31.까지)을 체결하여 유조선의 액체화물에 대한 하역업무를 (주)M에게 위탁하였다.

유조선의 하역업무를 위탁받은 (주)M는 선장 출신의 안전관리자 1명, 조장 1명 및 조원 4명, 총 6명이 한 조를 이루어 안전관리자와 조장은 24시간씩, 조원 2명은 2시간씩 각각 교대로 유조선에 근무시켰으며, 육상 측에는 J(주) 원유운영팀 소속 팀장 1명, 팀원 4명이 근무하며, 24시간 4조 3교대로 근무한다.

마. 수상호스의 관리규정 및 점검·정비

J(주)는 1993. 6. 21. 원유 하역시설에 대한 부이 시스템(Buoy System) 검사표준(이하 “검사표준”이라 한다)을 제정하여 이 매뉴얼에 따라 부이에 대한 점검·정비를 하고 있다.

이번 사고가 발생한 SK-2 부이에 설치된 우현 리듀서 호스(Reducer Hose)는 2005. 8. 25. 일본 동경 소재 브릿지스톤사(BRIDGESTONE CORPORATION)에서 제조된 제품으로 2006. 3. 15.경 SK-2 부이에 설치될 때, J(주)는 “수상호스에 대한 검사표준”을 제정하여 리듀서 호스의 사용연한을 6년으로 설정하여 관리하였다.

그러나 J(주)는 2008년경 수상호스의 교체기준을 재정립하는 과정에 국내외 정유회사들의 메인 호스 및 리듀서 호스의 사용연한을 조사해 본 결과 8년 내지 10년으로 설정한 회사들이 있는 것을 확인하고 호스의 수명이 소진된 호스를 대상으로 파괴시험을 실시한 후 2년 정도 사용연한

을 연장해도 될 것으로 판단하고 2008. 5. 15.경 검사표준 개정시 메인 호스 및 리듀서 호스의 사용연한을 6년에서 8년으로 연장하였다(아래 그림 4 참조).

구분	좌우현의 수상호스 사용연한(총 51개)					수중호스
	1번호스	2번호스	메인호스/리듀서 호스(Reducer)	후미(Tail) 호스	연결(Tank Rail) 호스	
교체기준 (2008.5.15.전)	2년	2년	6년	2년	2년	4년
교체기준 (2008.5.15.후)	3년	4년	8년	4년	3년	3년

[그림 4] 검사표준 개정 전·후, 수상호스의 사용연한

이 수상호스 총 51개에 대한 사고일 전 최근 안전점검은 J 직원의 지휘아래 2013. 6. 3. J 부두에 올려놓고 각 수상호스에 대한 수압시험 등을 외주업체인 고려공업에서 실시하고 좌현 25번 연결호스와 우현 1번 호스, 우현 25번 후미호스, 우현 26번 연결호스를 각각 새것으로 교체하고 좌현 23번과 24번을 서로 위치를 변경하였으며, 우현 24번을 23번으로 교체하고 우현 25번을 우현 24번으로 변경하였다(아래 그림 5 참조). 그리고 이번 사고가 발생한 우현 22번 리듀서 호스는 2006. 3. 15. 설치된 후 2013. 6. 3. 점검시까지 7년 3개월이 지났는데도 사용연한 8년이 경과되지 않아 계속 사용하였다.

#2 BUOY HOSE 설치현황 (교체후)									
*작성일자: 13.06.03									
수중호스(20") 20" X 35'	Type 위치	수상호스							
	Serial NO.(Maker)	B : Bridge Stone R : 우현 수상 HOSE Y : Yokohama L : 좌현 수상 HOSE E, W : 동, 서쪽 수중 HOSE							
	사용연수								
	1st L-1	2nd L-2	Main L-3	Main L-4	Main L-5	Main L-6	Main L-7	Main L-8	Main L-9
	07941 Y 1.9	07939 Y 1	120059 Y 0.8	0605082 B 7.3	0605083 B 7.3	0605084 B 7.3	0506017 B 5.9	0506018 B 5.9	0506019 B 5.9
	Main L-11	Main L-12	Main L-13	Main L-14	Main L-15	Main L-16	Main L-17	Main L-18	Main L-19
	0607113 B 1.9	0506021 B 5.9	0607110 B 5.9	0506022 B 5.9	0506023 B 5.9	0506024 B 5.9	120062 Y 0.8	0605086 B 7.3	0605087 B 7.3
	Reducer L-21	Tail L-22	Tail L-23	Tail L-24	Tank Rail L-25				
	0503042 B 7.3	0508017 B 1	0508022 B 1 (24→23) 위치 이동	08881 Y 0.8 (23→24) 위치 이동	130118 Y NEW				
	07945 Y 1.0	07943 Y 1.0	07945 Y 1.0	07943 Y 1.0	07945 Y 1.0	07943 Y 1.0	07945 Y 1.0	07943 Y 1.0	07945 Y 1.0
수중호스(20") 20" X 35'	1st R-1	2nd R-2	Main R-3	Main R-4	Main R-5	Main R-6	Main R-7	Main R-8	Main R-9
	0508007 B NEW	0508010 B 1	120039 Y 0.8	0506026 B 3.9	0605091 B 7.3	0605092 B 7.3	0607111 B 4.9	0607114 B 1.9	0607115 B 1.9
	Main R-11	Main R-12	Main R-13	Main R-14	Main R-15	Main R-16	Main R-17	Main R-18	Main R-19
	0607118 B 1.9	0607119 B 1.9	0607120 B 1.9	07929 Y 1.9	07930 Y 1.9	0508028 B 1.9	0508029 B 1.9	0605093 B 7.3	0605095 B 7.3 (20→19) 위치 이동
	Main R-21	Reducer R-22	Tail R-23	Tail R-24	Tail R-25	Tank Rail R-26			
	0605096 B 7.3	0605097 B 7.3	0508025 B 1 (24→23) 위치 이동	0508024 B 1 (25→24) 위치 이동	08876 Y NEW	08883 Y NEW			
	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0
	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0
	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0
	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0	07944 Y 1.0	07942 Y 1.0

1. 수상호스 : 1st, 2nd, Main Hose(24") / Reducer Hose(24"x16") / Tail, Tank Rail Hose(16")
2. 수중호스 : H/W 1 2(Deinfused) H/W 2(Standard) (20")

[그림 5] 안전점검결과 지적된 SK-2 부이 수상호스 교체현황(2013. 6. 3.)

바. 사실의 경과

씨.이터너티는 아랍에미리트 후자이라(UAE FUJAIRAH)항에서 원유 1,980,027배럴(314,626kl)을 실은 상태에서 2013. 10. 20. 00:36경 선장을 포함한 선원 23명을 태우고 선수흘수 19.5m, 선미흘수 19.5m의 상태로 출항한 후 같은 해 11. 8. 20:00경 울산항 외항에 도착하여 정류상태로 대기하였다.

정류상태로 대기하던 이 선박은 도선사 승선시각을 연락받고 같은 달 9. 06:30경 울산항 도선사 승선지점을 향하여 이동한 후 같은 날 08:40경 도선사를 태우고 도선사의 지휘아래 같은 날 10:24경 SK-2 부이에 도착하자, 이 선박의 선수에서 길이 약 60m의 체인 2줄을 내어 부이에 계류하였다. 그리고 이 선박의 선미부에는 예인선 1척이 예인줄을 잡은 상태로 선박과 부이 간에 일정한 거리를 유지하며 조류의 방향에 따라 부이를 중심으로 선체가 안전하게 이동되도록 하였다.

이후 이 선박은 좌현 중앙부의 상갑판에 설치된 하역용 매니폴더 2개(직경 40cm)와 2번 부이에 연결된 좌우현의 수상호스 플렌지(직경 40cm)를 같은 날 10:54경 각각 연결한 후, 유조선 씨.이터너티 측은 1등항해사가, 수상호스를 포함한 육상 하역시설은 (주)M 소속 안전관리자가 하역안전 점검표에 의한 점검을 각각 실시하고 같은 날 11:12경부터 원유를 하역하기 시작하였다.

이때 이 선박의 하역당직은 하역제어실(Control Room)에서 1등항해사의 지휘아래 2등항해사 2명이 6시간씩 교대로 수행하였고 좌현 중앙부 상갑판의 매니폴드 주변에는 조타수, 펌프팬, 갑판원 총 3명이 1조를 이루어 6시간씩 근무하였으며, J(주)의 하역당직은 (주)M 직원으로 구성된 안전관리자 C(이하 “안전관리자 C” 이라 한다)을 포함한 조원 6명이 승선하여 안전관리자와 조장은 조타실에서 24시간씩, 조원 2명이 2시간씩 교대로 선수에 배치되어 선내 순찰을 하는 형태로 각각 근무하였다.

원유 야간하역작업 중 J(주)의 자체 순찰·방제선 SBM 5호가 SK-2 부이 인근에 정박하고 있었고 순찰·방제선 그린5호는 J 부두에 계류되어 있었다.

2013. 11. 10. 02:04경 이 선박의 좌현 중앙부 상갑판에서 하역당직을 서던 조타수가 SK-2 부이와 유조선 사이에 연결된 수상호스 쪽에서 이상한 소리와 함께 원유 냄새가 나자 즉시 비상정지장치(Emergency Shutdown Device)의 버튼을 눌러 작동 중이던 3대의 화물펌프를 정지시키고 하역제어실에 있던 1등항해사에게 보고하였다.

이후 1등항해사는 침실에서 휴식을 취하던 선장에게 보고하자, 선장은 즉시 상갑판의 매니폴더에 있는 하역밸브를 완전히 차단시킨 뒤 원유 유출 장소를 살펴보았으나 야간이라 정확히 어디에서 원유가 유출되었는지 알 수 없어 전 선원을 비상 배치시켜 선체 각 부분에 이상이 있는지를 조사하도록 지시하였다.

그후 선장은 자선에는 아무런 이상이 없다는 보고를 받았으며, 원유 하역을 위해 이 선박에 승선해 있던 안전관리자 C가 원유 유출사실을 회사의 하역책임자에게 보고하였다.

SK-2 부이 인근에 있던 순찰·방제선 SBM 5호에게 원유 유출부위를 파악하도록 연락한 안전관리자 C는 조원들과 함께 본선의 좌현 현측에 서서 유출이 예상되는 선측 주변호스를 본선의 탐조등과 랜턴(Lantern)을 비추며 파공부위를 확인하던 중 우현 22번 리듀서 호스가 평상시보다 침하현상이 유독 심한 것을 확인한 후 시간이 경과되면서 점점 더 침하현상을 보여 이 호스에 문제가 있다고 판단하였다.

그 후 순찰·방제선 SBM5호 및 그린5호가 수상호스 주변에 유출된 원유를 수거하는 등 방제

작업을 실시하며 같은 날 05:45경 안전관리자 C의 지휘아래 수상호스를 유조선에서 분리하는 작업을 시작하였다.

같은 날 06:15경 안전관리자 C는 J(주) 소속 순찰·방제선이 현장에 대기한 가운데 이 선박에 연결된 수상호스를 분리하고 원유 유출부위를 살펴본 바, 이 선박의 현측으로부터 약 35m 떨어진 우현 22번 리듀서 호스(Reducer Hose)의 직경 60cm 플랜지로부터 약 1.5m 떨어진 직경 40cm로 줄어든 부위에서 원유가 유출되는 것을 발견하였다(위 사진 1, 아래 사진 3 참조)



같은 날 06:35경 안전관리자 C는 균열부위로부터 원유의 유출을 최소화하기 위하여 이 선박의 크레인을 이용하여 손상된 수상호스를 수면에서 약 5m 높이로 선박 좌현 측에 끌어올려 잡고 있을 때 균열된 부위가 꺾어져 올라옴으로써 손상부위가 더 확대되었다. 그리고 긴급 투입된 부선에 손상된 호스를 올려놓고 맹판을 삽입한 후 손상된 호스를 분리하여 육상으로 이송하였다.

같은 날 10:36경 이 선박은 SK-2 부이에서 계류된 체인을 풀고 약 1.5마일 떨어진 SK-3 부이로 이동하여 계류한 후 같은 날 13:00경 하역작업을 시작하여 다음 날 11일 15:30경 원유 양하작업을 완료하였다. 그리고 이 선박에 울산해양경찰서 직원이 승선하여 확인한 원유 유출량은 약 550 ℓ였다.

사고당시 해역은 흐린 날씨에 북서풍이 초속 6 내지 8m로 불었고 파고는 약 1 내지 1.5미터, 시정은 약 3마일 되었고, 사고시간대의 울산항 조석은 고조시각이 00:39, 조고의 높이가 0.53m, 저조시각이 06:03, 조고의 높이가 0.33m였다.



[사진 4] 우현 22번 수상호스(Reducer Hose)의 파손부위 (사고 후 파공부위 확대)

2. 원인

이 접촉사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 마목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

이 해양오염사건은 유조선 씨·이터너티가 SK-2 부이에 계류하여 원유 양하작업 중 직경이 60cm에서 40cm로 감소되는 우현 22번 리듀서(Reducer) 호스의 균열로 원유가 유출되었는데 이 균열의 원인을 검토해 보고자 한다.

1) 사고위치(SK-2 부이)의 환경변화에 대한 대처 미흡

사고가 발생한 SK-2 부이는 울산신항 방파제 밖 수심 약 24m에 위치하고 있어 동해안의 너울성 파도를 막을 수 있는 시설이 없고, 이 부이로부터 약 500m 떨어진 동쪽과 북쪽에는 울산항 출입항 선박의 항로가 있어 항행선박의 물결로 인한 영향을 많이 받을 수 있는 곳이며, 2009년 울산 신항만 건설로 축조된 방파제의 영향으로 파도와 조류 등의 영향을 신항만 건설 이전보다 많이 받아 부이시설에 대한 안전관리가 보다 더 엄격히 요구되지만 리듀서 호스의 사용연한을 6년에서 8년으로 완화하여 관리함으로써 환경변화에 적절히 대처하지 못하였다.



2) 수상호스에 대한 관리소홀

J(주)는 2005. 8. 25. 제조된 수상호스를 일본에서 수입하여 2006. 3. 15. SK-2 부이에 설치하여 사용하였으며, 이때 수상호스에 대한 검사표준을 제정하여 수상호스의 사용연한을 1번(1st-off)호스는 2년, 2번(2nd-off)호스는 2년, 메인 호스(Main Hose) 및 리듀서 호스(Reducer Hose)는 6년, 후미호스(Tail Hose)는 2년, 탱크연결호스(Rail Hose)는 2년으로 각각 설정하여 관리하였다.

2008년경 J(주)는 수상호스의 교체주기를 재정립하기 위하여 국내·외 정유회사들의 메인 호스 및 리듀서 호스의 사용연한을 조사해 본 결과 8년 내지 10년으로 설정한 회사들이 있는 것을 확인하고 호스의 수명이 소진된 호스를 대상으로 파괴시험을 실시한 후 2년 정도 사용연한을 연장해도 될 것으로 판단하고 자체 검사표준의 규정에 명시된 메인 호스 및 리듀서 호스의 사용연한을 6년에서 8년으로 2008. 5. 15. 개정하였다.

이후 J(주)는 해상부이를 3기 체제로 운영되어 오던 원유 하역시설이 울산항 신항만 건설로 인하여 2010. 8.경부터 SK-1 부이가 철거됨에 따라 해상부이를 2기 체제로 운영되면서 리듀서 호스의 사용빈도가 증가하였고, 신항만의 방파제 축조로 파도와 조류 등의 영향을 방파제 건설 이전보다 많이 받는 등 환경 변화가 있었으며, 특히 유조선 매니폴드로부터 5번째에 위치한 리듀서 호스는 선체의 이동에 따른 굽힘응력을 많이 받을 뿐만 아니라 호스의 플랜지 직경이 60cm에서 40cm로 감소되는 구간으로 관리를 엄격히 해야 함에도 이에 대한 검토 없이 사용연한을 8년으로 유지하고 사용한 것은 하역시설의 소유자로서 관리를 소홀히 하였다고 판단된다.

3) SK-2 부이에 설치된 리듀서 수상호스 파열경위

이번 원유가 유출된 우현 리듀서 호스(Reducer Hose, 길이 약 12m)는 SK-2 부이로부터 22 번째, 선측으로부터 약 35m 떨어져 배치된 호스로 유조선의 높이 등을 감안하면 ①메인호스 보다 꺾임이 잦고 피로도가 상대적으로 높은 호스에 해당되며, ②2010. 8.경 해상부이 3기에서 2 기로 줄여 운영함으로써 수상호스의 사용빈도가 가중되었고, ③울산 신항만 건설로 축조된 방파 제 등의 영향으로 파도와 조류 등의 영향을 신항만 건설 이전보다 많이 받아 수상호스의 사용연 한이 줄어들었으며, ④우현 리듀서 호스 길이 12m 중에서 균열이 발생된 위치가 직경 60cm 플 랜지 끝단으로부터 약 1.5m에 지점으로 이곳에서 호스의 직경이 40cm로 감소되어 상대적으로 취약한 부분으로 보인다. 이와 같이 취약한 상태에서 리듀서 호스를 7년 3개월간 교체하지 않고 계속 사용함으로써 그간 외력의 굽힘응력으로 인한 피로가 누적된 약한 부분이 균열되었다고 판 단된다.

나. 사고발생 원인

이 해양오염사건은 J(주)가 SK-2 부이 인근 울산 신항만 방파제 축조로 해상여건이 변화되었 고 SK-1 부이철거로 SK-2 부이의 사용빈도가 가중되었으나 이를 고려하지 않고 리듀서 호스 에 대한 사용연한을 6년에서 8년으로 연장해서 사용하는 등 이에 대한 관리를 소홀히 하여 파도 에 의해 리듀서 호스가 과도한 굽힘응력을 받아 피로가 누적된 부분이 균열되어 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 J(주)는 울산항 SK-2 부이 소유자로서 하역시설인 SK-2 부이에 대한 관리를 철저히 하여 원유 유출사고가 발생하지 않도록 해야 할 주의의무가 있다.

그러나 J(주)는 SK-2 부이 인근 울산 신항만 방파제 축조로 해상여건이 변화되었고 SK-1 부 이철거로 SK-2 부이의 사용빈도가 가중되었으나 이를 고려하지 않고 리듀서 호스의 사용연한을 6년에서 8년으로 부적절하게 연장하여 사용하는 등 수상호스에 대한 관리를 소홀히 한 행위는 이 회사의 과실로 인정된다.

이 J(주)의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정 에 따라 시정을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 수상호스의 사용연한 설정·관리 철저

해상 하역시설인 부이와 유조선 사이에 설치된 수상호스는 제조자의 사용연한이 정해져 있지 않아 장기간 사용으로 사고위험에 노출될 수 있으므로 주변 해상여건변화 등을 파악하여 적절한 사용연 한을 설정하여 관리해야 한다.

나. 리듀서 호스 점검시 각별한 주의

유조선의 매니폴드로부터 5번째 위치한 리듀서 호스(Reducer Hose)는 유조선 매니폴드와 육상

송유관의 직경이 다른 경우 이를 연결하기 위한 호스로 파도에 의한 선체의 이동시 굽힘응력을 많이 받아 균열이 발생할 수 있으므로 점검시 각별한 주의가 요구된다.

다. 야간 하역작업시 순찰·방제선 배치

울산항에 설치된 해상 원유하역부이는 방파제 밖에 설치되어 있어 너울성 파도 등 외력의 영향을 많이 받기 때문에 야간 하역작업 시 순찰·방제선을 배치하여 해상감시를 철저히 하여야 한다.

2014. 5. 8.

부산지방해양안전심판원

해수관 파공에 의한 기관실 선저폐수 이송 중 해상으로 유출

【재결】 부산해심 제2014-040호 [카페리션 아시안 에이스호 해양오염사건]

【판시사항】

- [1] 이 해양오염사건은 아시안 에이스호가 속초항 14번 선석에 접안하여 주기관 밸브 교환작업을 한 후 발생한 기름성분이 포함된 선저폐수를 기관실 바닥에 보관하던 중, 기관실 내부의 노후화된 해수관에 파공이 발생하며 기관실로 해수가 유입되면서 기관실 선저폐수가 증가하자 밸브의 개폐상태를 점검하지 아니한 채 선저폐수를 평형수탱크로 이송하다가 평형수관과 연결된 완전히 닫혀 있지 않던 선외변을 통해 선저폐수가 속초항으로 유출되어 발생한 것이나, 기관실 선저폐수 경보장치가 고장으로 작동하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 노후된 선박의 배관은 선령과 함께 노후화되어 파공이 발생할 위험이 크므로 평상시 철저히 점검·정비하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (아시안 에이스호 기관장)
B (아시안 에이스호 1등기관사)

【주문】

이 해양오염사건은 기관실의 배관 및 선저폐수 경보장치에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 기관실 내의 해수관이 파공하며 발생한 다량의 선저폐수를 평형수탱크로 이송하던 중 선저폐수가 열려 있던 선외변을 통해 해상으로 유출되어 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 2급기관사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B의 3급기관사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A, 위 B에게는 3개월간 징계의 집행을 각각 유예하고, 12시간의 선박재해예방 직무교육 수강을 각각 명한다.

【이유】

1. 사실

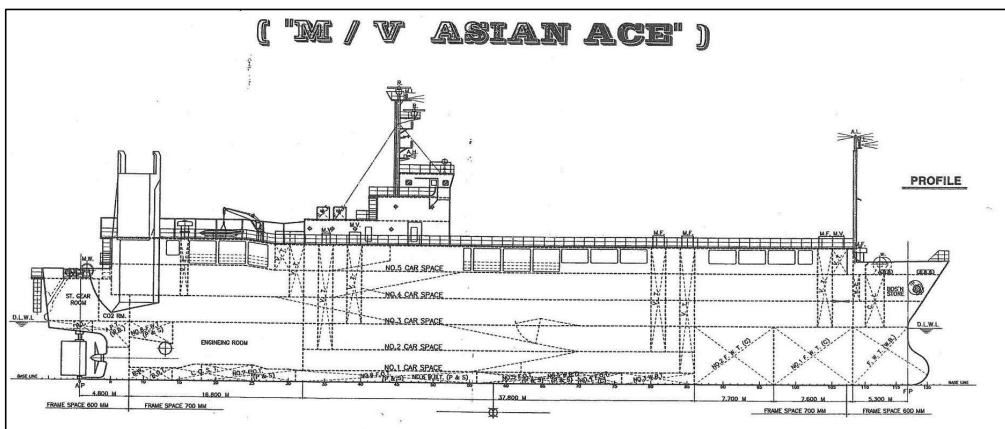
선 명	아시안 에이스호
선 적 항	제주시
선박소유자	J
총 톤 수	1,510.00톤
기관종류·출력	디젤기관 2,942kWx 1기
해양사고관련자	A B

직 명	기관장	1등기관사
면허의 종류	2급기관사	3급기관사
사고일시	2013. 6. 29. 02:00경	
사고장소	북위 38도 12분 38초·동경 128도 35분 44초 (강원도 속초항 14번 선석)	

아시안 에이스호는 총톤수 1,510.00톤(길이 81.39 x 너비 16.00 x 깊이 9.60 m), 출력 2,942 kW 디젤기관 1대를 주기관으로 설치한 제주시 선적의 강조 근해카페리선으로 1985. 8. 1. 일본국 소재의 우수기철공소(주)(Usuki Iron Works Co., LTD)에서 건조·진수되었으며, (사)한국선급으로부터 2013. 3. 1. 연차검사를 받고 2013. 10. 7.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 선박소유자는 J이나 실질적인 운항은 K가, 안전관리는 L에서 수행하고 있으며, L은 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2016. 1. 18.까지인 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 교부받았고, 아시안 에이스호도 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2015. 9. 9.까지인 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 교부받았다.

이 선박은 선박검사증서에 카펠리선으로 등록되어 있으나 선체가 5층 구조의 자동차 선적용 전용 갑판이 이루어져 있고 승객을 위한 공간이 없는 등 사실상 자동차전용운반선이며, 강원도 속초항과 러시아 블라디보스톡항 간을 주 1회 정기적으로 왕복하는 선박으로 속초항에서는 3일 정도 체류하고 블라디보스톡항에서는 12시간 체류한다.



[그림 1] 아시안 에이스호 일반배치도

이 선박은 2013. 6. 24. 17:00경 러시아의 블라디보스톡(Vladivostok) 항에서 선장 김수철을 포함한 선원 14명을 태우고 공선상태로 출항하여 같은 달 26일 09:00경 속초항 14번 선석에 접안하였다.

이 선박은 접안 직후 해양사고관련자 기관장 A(이하 “기관장 A” 이라 한다.)의 지휘 하에

기관실 주기관 밸브 교환작업을 하였으며, 이로 인하여 유분이 다량 섞인 선저폐수(Bilge)가 발생하여 기관실 바닥에 저장되었으나 선저폐수의 양은 많지 않았다.

이 선박의 선저폐수의 처리방법은 항내에서 발생한 선저폐수는 그대로 기관실 바닥에 보관하다가 항해 중에 유수분리기(Oily Water Separator)를 통해 수분은 해상에 배출하고 유성폐수는 유성혼합물 저장탱크(Oily Bilge Tank)에 저장하였다가 통상적으로 6개월에 1회 정도, 탱크(Tank)가 약 80% 정도 차면 육상으로 배출하여 처리하였다.

같은 달 28일 해양사고관련자 1등기관사 B(이하 “1등기관사 B”이라 한다.)는 기관장 A는 치료를 위해 외출한 가운데 08:30경부터 16:00까지 기관실 주기관의 밸브 교환작업을 하였으며, 작업을 마친 후 시운전을 위해 주기관을 공회전 시키던 중 선저폐수가 주기관의 플라이휠(Flywheel, 회전 속도를 고르게 하기 위하여 크랭크축에 장치하는 바퀴)의 회전에 따라 튀어 오르는 것을 보고 선저폐수가 비정상적으로 많이 차있는 것을 발견하였으나 선저폐수의 양이 많아 어디를 통해 유입되는지 알 수 없었다.

당시 기관실 선저폐수 경보장치(Engine Rm Bilge Alarm)는 고장이 나서 작동되지 않는 상태였다.

1등기관사 B는 같은 달 29일 새벽까지 계속 늘어나고 있는 선저폐수를 잠수펌프를 이용하여 사용하지 않는 제5번 연료유탱크에 30톤 가량 이송하였으나 기관실 선저폐수의 양은 줄지 않았다.

1등기관사 B는 제5번 연료유탱크가 가득 차 더는 이송할 수 없자 기관장 A와 상의하여 2013. 6. 29. 02:00부터 04:00경까지 평형수펌프(Ballast Pump)를 이용하여반 정도 비어 있던 이 선박의 선미평형수탱크(After Peak Tank)와 제2번 평형수탱크로 선저폐수를 이송하였는데 이 과정 중에 선저폐수가 완전히 잠기지 않은 평형수관의 선외변를 통해 집안해 있던 속초항으로 유출되었으나 그 사실을 알지 못하였다.

선저폐수를 이송하며 선저폐수가 증가하는 원인을 찾던 1등기관사 B는 씨체스트(Sea Chest, 해수 취수구 보호상자)에서 해수공급 펌프(Sea Water Service Pump)로 가는 해수관에 노후화로 인한 파공이 생겨 해수가 기관실로 유입되고 있는 것을 확인하고 고무밴드를 사용하여 임시로 해수 유입을 차단하였다.

이후 이 선박은 2013. 6. 29. 아침에 이 선박의 안전관리회사인 L의 직원이 선박에 승선하던 중 선박 주변에 퍼져 있는 기름띠를 발견하고 알려와 해상오염 사실을 알고 속초해양경찰서에 신고하였으며, 이 선박의 선원들과 신고를 받고 출동한 해양환경관리공단 직원들이 함께 방제조치를 하였다.

속초해양경찰서 조사 결과 선저폐수의 유출량은 약 300ℓ이며, 오염확산범위는 2개소로 이 선박의 우현 쪽에 길이 약 90m x 너비 1m, 좌현 쪽에 길이 약 30m x 너비 약 10m이었다.

사고 당시 날씨는 맑았으며 남서풍이 초속 1m 정도로 불고 해상상태는 잔잔하였다.

2. 원인

이 해양오염사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 마목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

- 1) 평형수관의 선외변밸브에 대한 닫힘 상태 확인 소홀

이 해양오염사건은 아시안 에이스호가 속초항 14번 선석에 접안하여 주기관 밸브 교환 작업으로 발생한 유분이 다량 섞인 선저폐수(Bilge)를 기관실 바닥에 보관하던 중, 해수관의 노후화로 씨체스트에서 해수공급 펌프로 가는 해수관에 파공이 발생하여 기관실이 침수되며 선저폐수가 증가하자 유입되는 해수를 평형수탱크로 이송하다가 평형수관과 연결된 완전히 닫히지 않은 선외변을 통해 해상으로 선저폐수가 유출되어 발생한 것이다.

통상 모든 선박에서 밸브의 열고 닫음은 매우 기본적인면서 중요한 사항으로 평상시 모든 밸브는 닫혀 있는 상태를 유지하며, 필요시에 해당하는 밸브만을 열어 사용하나, 이 선박과 같은 자동차운반선의 경우 평형수를 적재하거나 배출하는 등 평형수 이송작업을 할 필요가 거의 없어 선외변밸브가 완전히 닫힌 상태가 아니었음에도 이 선박은 장기간 그 사실을 모르고 운항하였던 것으로 판단된다.

아시안 에이스호는 평형수관과 연결된 선외변밸브가 완전히 닫힌 상태가 아닌 채 운항하던 중 기관실 내의 해수관이 파공되어 선저폐수가 늘어나자, 각 밸브의 개폐상태에 대해 점검을 하지 아니하고 기관실의 선저폐수를 평형수탱크로 이송하다가 완전히 닫혀 있지 않은 선외변밸브를 통해 선저폐수가 유출되었으며, 선박에서 선저폐수의 양이 많아져 이를 평형수탱크에 이송하는 일은 통상적인 선박에서의 일상 업무가 아닌 해양오염과 관련된 중대업무임에도 이송 전 밸브의 개폐여부를 확인하지 아니하여 이 건 해양오염사건이 발생하였다고 판단되며 이는 비난받아야 한다.

2) 기관실 선저폐수 경보장치(Engine room bilge alarm)의 작동불량

아시안 에이스호의 기관실에는 기관실 선저폐수 경보장치가 설치되어 있었으나 점검·정비를 소홀히 하여 고장 난 상태로 운항하고 있어 기관실 내의 해수관에 파공이 생겨 해수가 유입되는 상황임에도 경보가 울리지 않음으로써, 기관실 침수가 상당 부분 진행될 때까지 선원들이 이 사실을 알지 못하였고 해수관의 파공 부위가 잠겨 침수의 원인을 찾을 수 없었다.

만약 이 경보장치가 정상으로 작동하였다면 기관실 내의 해수관 파공으로 해수가 유입되는 상황을 조기에 알고 파공된 해수관에 대한 응급처치를 하여 선저폐수를 평형수탱크까지 이송할 필요가 없었으리라 판단되며 이 건 해양오염사건의 일인이 된 것으로 판단된다.

3) 기관실 내의 배관(Pipe Line) 관리 소홀

선박의 기관실에는 선박의 운항에 필수적인 많은 기기가 있으며, 이들 기기가 원활하게 움직이기 위해서는 각종 배관을 통해 연료나 냉각수 등을 공급해 주어야 하며 이러한 배관의 상시적인 점검 및 관리의 감독은 기관실 책임자인 기관장의 고유 책무이다.

그러나 이 선박의 경우 각종 배관에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 씨체스트(Sea Chest) 밸브와 연결된 해수관이 노후화되어 파공이 생길 때까지 기관실 근무자들이 파악하지 못하고 있다가 해수가 유입되어 기관실 바닥의 선저폐수와 섞이게 된 것은 비난받아야 한다.

나. 사고발생원인

이 해양오염사건은 아시안 에이스호가 속초항 14번 선석에 접안하여 주기관 밸브 교환작업을 한 후 발생한 기름성분이 포함된 선저폐수를 기관실 바닥에 보관하던 중, 기관실 내부의 노후화된 해수관에 파공이 발생하며 기관실로 해수가 유입되면서 기관실 선저폐수가 증가하자 밸브의 개폐상태를 점검하지 아니한 채 선저폐수를 평형수탱크로 이송하다가 평형수관과 연결된 완전히 닫혀 있지 않던 선외변을 통해 선저폐수가 속초항으로 유출되어 발생한 것이나, 기관실 선저폐수 경보장치가 고장으로 작동하지 아니한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 아시안 에이스호의 기관장으로서, 기관실의 각종 배관과 기관실 선저폐수 경보장치 등을 점검·정비하여 양호한 상태를 유지하도록 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 기관실에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 노후화된 해수관이 파공하며 기관실이 침수되게 하였고, 기관실 선저폐수 경보장치도 고장난 상태로 운항하여 기관실 침수에 조기에 대처하지 못하고 이 건 해양오염사건이 발생하도록 한 것은 이 사람의 업무상 과실이다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 2급기관사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박재해예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 아시안 에이스호의 1등기관사로서, 기관실의 선저폐수를 이송할 때 사용할 배관에 설치된 밸브의 개폐 여부를 확인할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 밸브의 개폐 여부를 확인하지 아니한 채 기관실의 선저폐수를 평형수탱크로 이송하다 이 건 해양오염사건이 발생하도록 한 것은 이 사람의 업무상 과실이다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 3급기관사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박재해예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 노후된 선박의 배관은 선령과 함께 노후화되어 파공이 발생할 위험이 크므로 평상시 철저히 점검·정비하여야 한다.

나. 모든 선박에서 각 배관을 사용하기 전 밸브의 개폐 여부를 확인하는 것은 해양오염을 방지하기 위한 매우 중요한 요소이므로 이를 철저하게 관리하고 사용 전 반드시 확인하여야 한다.

다. 선박의 모든 경보기기는 사고를 예방하기 위한 최후의 수단이므로 수시로 작동상태를 점검하여 정상작동 상태를 유지하여야 한다.

2014. 7. 10.

부산지방해양안전심판원

교환시기가 넘은 윤활유의 효능 저하로 주기관이 과열되어 피스톤 소착

【재결】 인천해심 제2014-007호 [어획물운반선 광명호 기관손상사건]

【판시사항】

- [1] 이 기관손상사건은 광명호가 어획물운반을 위해 매일 장시간 주기관을 가동하면서도 윤활유의 교환에 대한 기록 관리 소홀로 윤활유를 적기에 교환하지 아니하여 효능이 저하된 윤활유의 윤활·냉각작용 불량으로 주기관이 과열되면서 피스톤이 소착되어 발생한 것이다.
- [2] 선박의 윤활유 교환에 관한 사항을 운전지침서에 의거하여 시간단위로 교환하고 반드시 교환일자를 기록하여 관리하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (광명호 선장)

【주문】

이 기관손상사건은 광명호가 어획물운반을 위해 매일 장시간 주기관을 가동하면서도 윤활유의 교환에 대한 기록 관리 소홀로 윤활유를 적기에 교환하지 아니하여 효능이 저하된 윤활유의 윤활·냉각작용 불량으로 주기관이 과열되면서 피스톤이 소착되어 발생한 것이다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	광명호
선 적 항	인천광역시 남구
선박소유자	B 외1인
총 톤 수	17.00톤
기관종류·출력	디젤기관 492킬로와트
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	소형선박조종사
사고일시	2013년 5월 17일 03시 00분경
사고장소	북위 37도 07분 30초·동경 126도 02분 18초 (인천광역시 옹진군 덕적도 남방 약 6.2마일 거리 해상)

광명호는 2009년 10월 16일 전라남도 완도군 소재 대광조선소에서 건조·진수된 총톤수 17.00톤, 길이 19.02미터·너비 4.51미터·깊이 1.14미터, 출력 492킬로와트 킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 인천광역시 남구 선적의 어획물운반선으로 선박안전기술공단 완도지부로부터 최초정기검사를 수검하여 2014년 10월 20일까지 유효한 선박검사증서를 교부받았다.

이 선박의 주기관은 미쓰비시사가 2009년 9월 14일 제조한 과급기 불이 4사이클 직립형 6기통, 정격 배분 회전수 1,800, 연속최대 출력은 492킬로와트의 디젤기관으로, 2009년 10월 21일 최종 개방검사를 하고 광명호에 장착하였다.

이 선박은 어획물운반선으로, 성수기에는 매일 오전 08시에서 10시 사이에 인천항 연안부두를 출발하여 조업지에 같은 날 15시경 도착한 후 6시간 정도 대기하다가 야간 21시에서 24시 사이에 어획물을 이적 받아 신고 인천항에 돌아와 새벽 4시부터 어획물을 경매할 수 있도록 조치한 후 잠깐 쉬었다가 다시 출발하기를 반복한다.

따라서 윤활유의 교환을 자체적으로 약 45일 주기로 정해 놓고도 정작 윤활유 교환일자와 주기관 운전시간을 기록하지 아니하여 윤활유 교환일자를 알지 못한 상태에서 운항 중 주기관에 특이사항이 나타나지 아니하는 한 출항하기 전에 시동시험 및 연료량과 윤활유 유면누설 여부를 점검하는 정도만 관리를 하면서 운항하고 있었다.

이 선박은 2013년 5월 16일 08시 00분경 인천광역시 중구 향동1가 연안부두에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A”이라 한다)를 포함한 선원 2명이 승선하고 출항하여 같은 날 15시 00분경 격렬비열도 근해 163-1해구에 도착한 후 대기하다가 같은 날 22시 30분경 조업선들로부터 어획물을 받아 신고 출발하여 인천항 연안부두를 향해 침로 045도, 약 10노트의 속력으로 항해하였다.

선장 A는 선교에서 항해당직을 수행하면서 주기관의 배분회전수를 1,500 정도로 유지하며 약 10노트의 속력으로 항해하던 중, 선교 앞에 있는 과급기 가스배출관을 통해 하얀 연기와 함께 윤활유가 빠져 나오며 주기관이 ‘쿵쿵쿵’ 부서지는 소리가 들려와 주기관을 즉시 정지하고 기관실로 내려가 주기관을 점검하였다.

선장 A는 점검결과 주기관에 외관상 특이사항을 발견하지 못하여 윤활유를 재차 보충하고 재시동을 시도하였으나 기동되지 아니하여 2013년 5월 17일 03시 00분경 인천광역시 옹진군 덕적도 남방 약 6.2마일 거리인 북위 37도 07분 30초·동경 126도 02분 18초 해상에서 배를 멈추었다.

당시의 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 북서풍이 5~8m/sec로 불고, 파고는 0.5미터 정도, 시정은 약 3마일로 양호하였다.

선장 A는 같은 날 03시 45분경 인천어업정보통신국에 기관고장으로 자력항해가 불가하다는 사실을 보고하면서 구조요청을 하여 같은 날 08시 00분경 인천해양경찰서 경비정에 예인된 후 무의도 부근에서 예인선 장성호에 예인되어 인천항 연안부두에 입항하였다.

이 선박은 연안부두에 입항한 후 수리업체인 인천광역시 중구 향동 소재 성우디젤에서 동 기관을 들어내어 개방한 후 손상부위를 점검한 결과, 주기관 6기통 중 4개의 피스톤이 소착되어 실린더 라이너가 깨지고 피스톤 링이 고착된 사실을 확인하였다.

2. 원인

이 기관손상사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 광명호의 주기관 상태

광명호의 주기관은 2009년 9월 14일(제조검사번호 MHI0909119) 제조된 미쓰비시사의 디젤엔진으로 광명호를 건조하면서 이 선박에 거치하여 선박안전기술공단 완도지부로부터 2009년 10월 21일 최초정기검사 시에 최종 개방검사를 받고 4년 정도 운전하였다.

광명호 선장은 기관운용 지식이 부족하여 윤활유를 45일 주기로 교환하고 있다고 진술하였으나, 성수기에는 매일 출·입항을 함에 따라 주기간 운전시간에 맞추어 윤활유를 교환하는 것이 마땅하나 윤활유 교환에 대한 기록이 없어 교환일자를 알지 못하여 적기에 윤활유를 교환하지 아니하였고, 또한 부속품 교체 및 정비 이력도 제대로 관리되지 아니하였다.

사고 후 인천 소재 성우디젤에서 주기관을 개방하여 보니 주기관 6기통 중 4개의 기통에서 피스톤이 소착되어 실린더 라이너가 깨어지고 피스톤 링이 고착된 사실을 확인한 바, 이는 선박 건조 이후 점검·정비 이력 관리를 소홀히 한 채 운전시간에 맞추어 제때 윤활유를 교환하지 아니하여 주기관 운전 중 윤활·냉각작용이 원활하게 이루어 지지 않은 결과로 판단된다.

2) 주기관 운전 중 충격음의 발생

주기관에서 충격음이 발생하는 것은 실린더에서 연소와 운동부분의 충격에 의한 것으로 ①연료캠의 잘못된 조정으로 연료유 분사시기의 당김과 늦춤 ②연료분사 밸브의 용수철이 약해져 과도한 양의 연료가 분사된 경우 ③실린더 라이너의 과도한 마모 ④ 베어링과 연결부의 지나치게 넓은 간격 ⑤크랭크핀 메탈 볼트의 풀림현상 ⑥기관에 적합하지 아니한 연료유 사용 ⑦윤활·냉각작용 불량으로 실린더, 피스톤, 메인 베어링 등의 과열이 주된 원인이다.

명성호는 어획물운반선 특성상 매일 매일 다른 선박의 조업장소까지 왕복항해를 하여 연속적으로 하루 16시간 정도 운전하는 관계로 주기관의 윤활유에 대한 관리를 기록하여 운전지침서에 있는 주기관 운전시간이 도래하면 윤활유를 교환하여야 하나 선장이 교환일자를 기록하지 아니하여 적기에 교환하지 못하고 윤활유의 효능이 저하된 상태에서 주기관을 계속 가동하게 됨으로써 주기관의 윤활·냉각작용이 원활하지 못하여 실린더 등의 과열로 피스톤이 소착되면서 충격음이 발생하였다고 판단된다.

나. 사고발생원인

광명호의 선장이 기관운용 지식 부족으로 평소 주기관에 대한 점검·정비를 제대로 시행하지 아니하고 방심하며 운전하면서 윤활유 교환 등에 대한 기록과 주기관 운전시간 점검 기록을 하지 아니하여 주기관 운전지침서대로 적기에 윤활유를 교환하지 못하고 운전을 계속함으로 인하여 윤활유의 효능저하로 윤활·냉각작용이 원활하게 이루어지지 아니함으로써 과부하가 걸린 주기관이 과열되며 피스톤과 실린더라이너 등이 소착되었다.

따라서 이 기관손상사건은 광명호가 어획물운반을 위해 매일 장시간 주기관을 가동하면서도 윤활유의 교환에 대한 기록 관리 소홀로 윤활유를 적기에 교환하지 아니하여 효능이 저하된 윤활유의 윤활·냉각작용 불량으로 주기관이 과열되면서 피스톤이 소착되어 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 광명호의 선장으로서, 주기관의 운전시간에 따라 적기에 윤활유를 교환하고 주기관의 성능이나 상태 변화에 대하여 주기적으로 점검하여 필요한 정비를 수행할 주의 의무가 있음에도, 주기관의 윤활유 교환에 대한 기록 관리를 하지 아니하여 윤활유 효능이 저하된 상태로 장시간 운전함으로써 윤활유의 윤활·냉각작용 불량으로 주기관이 손상에 이르게 된 것은 이 사람의 직무상 과실에 해당한다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 선박의 윤활유 교환에 관한 사항을 운전지침서에 의거하여 시간단위로 교환하고 반드시 교환 일자를 기록하여 관리하여야 한다.

나. 선박의 주기관의 경보장치는 주기적으로 시험하여 정상작동 여부를 확인하고 그 기록을 남겨야 한다.

2014. 1. 28.

인천지방해양안전심판원

재질 불량으로 주기관 실린더의 흡기밸브 시트 손상

【재결】 인천해심 제2014-035호 [여객선 씨호프호 기관손상사건]

【판시사항】

- [1] 이 기관손상사건은 우현 측 주기관 제14번 실린더의 흡기밸브 시트가 재질 불량으로 손상되어 발생한 것이나, 기관장 및 선박소유자가 주기관에 대한 점검·정비 등 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 선박소유자는 기관 부속품을 교환 한 후 기관 제조회사의 점검·정비 매뉴얼에 의한 교환주기에 도래하기까지 많은 시간이 남아있는 상태에서 기관고장이 발생한 경우에는 기관 제조회사에 원인규명을 의뢰하여 동일한 사고가 재발되지 않도록 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (씨호프호 기관장)

B(주) (씨호프호 소유자)

【주문】

이 기관손상사건은 우현 측 주기관 제14번 실린더의 흡기밸브 시트가 재질 불량으로 손상되어 발생한 것이나, 기관장 및 선박소유자가 주기관에 대한 점검·정비 등 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 B(주)에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	씨호프호	
선 적 항	인천광역시	
선박소유자	B(주)	
총 톤 수	299톤	
기관종류·출력	디젤기관·2,646킬로와트(KW) 2기	
해양사고관련자	A	B(주)(대표이사 C)
직 명	기관장	선박소유자
면허의 종류	3급기관사	
사고일시	2014년 5월 4일 17시 20분경	

사고장소

북위 37도 43분 15초·동경 124도 44분 20초
(웅진군 대청면 소청도 남서방 약 3마일 해상)

씨호프호는 1991년 8월 일본국 마쓰이중공업에서 건조·진수된 총톤수 299톤, 길이 39.48미터, 너비 10.80미터, 깊이 3.50미터 인천광역시 선적의 알루미늄합금 재질 여객선으로, 2014년 2월 25일 (사)한국선급으로부터 정기검사를 수검하고 2014년 12월 14일까지 유효한 선박검사증서를 비치하고 있다.

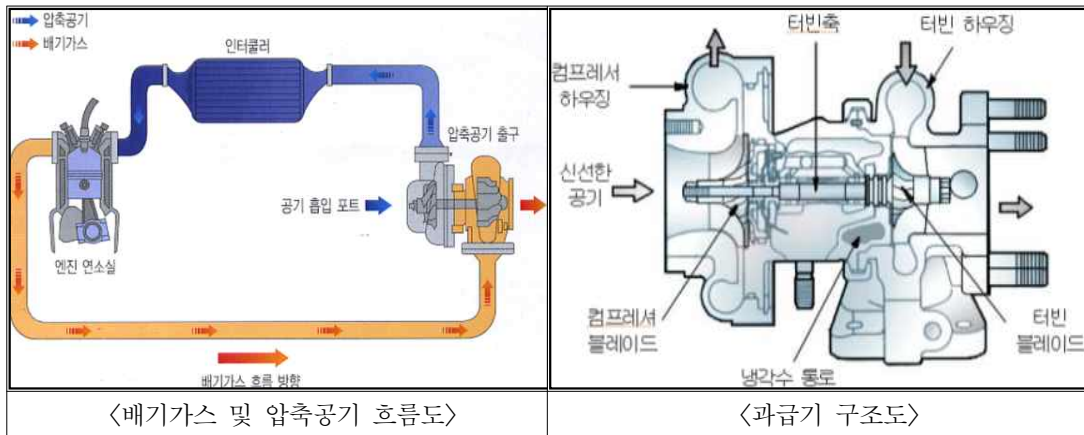
그리고 이 선박은 2013년 3월 29일 인천지방해양항만청장으로부터 내항정기여객운송사업 면허를 받아 인천과 백령도 항로를 3월에서 12월까지는 매일 1회 왕복, 12월부터 2월까지는 매일 1회 편도 운항하면서 여객을 수송하여 왔다.

이 선박의 주기관은 일본국 니가다(NIIGATA)가 제작한 출력 2,646킬로와트(형식 : 16PA4V-200VGA, 분당 최대회전수 : 1,475, 실린더 수 : 16개)의 디젤기관 2기가 장치되어 있고, 주기관에는 배기가스 구동방식의 과급기(Turbo Charger)가 장착되어 있다.

주기관에 장착된 과급기의 구조는 배기가스에 의해 회전되는 터빈과 실린더에 공기를 압송하는 블로워(컴프레서)가 하나의 축에 회전자(Rotor)로 결합되어 터빈, 블로워 및 베어링 케이싱(하우징)안에 들어 있다.

과급기의 작동은 기관의 배기가스가 배기 매니폴드(Manifold)에서 터빈 케이싱(터빈 하우징)으로 들어가 터빈을 고속 회전시키고 터빈과 같은 축에 부착되어 있는 블로워도 동시에 고속 회전하게 된다. 이때 밸브시트 등 실린더 내의 주요부품이 손상될 경우 손상된 파편이 배기가스와 함께 과급기로 유입되게 되면 고속으로 회전(분당 회전수 약 30,000 이상)하는 터빈과 접촉하여 과급기의 주요부품이 손상 될 수 있다.

과급기가 작동되면 블로워 케이싱(컴프레서 하우징)의 공기 흡입구에서 공기를 빨아들이고 흡입된 공기는 가속되나 디퓨저(diffuser)를 지나는 사이에 속도가 떨어져 속도 에너지가 압력으로 바뀌어 블로워 케이싱의 출구에서 가압 공기가 되어 흡기밸브를 통해 실린더 내로 들어가게 된다.

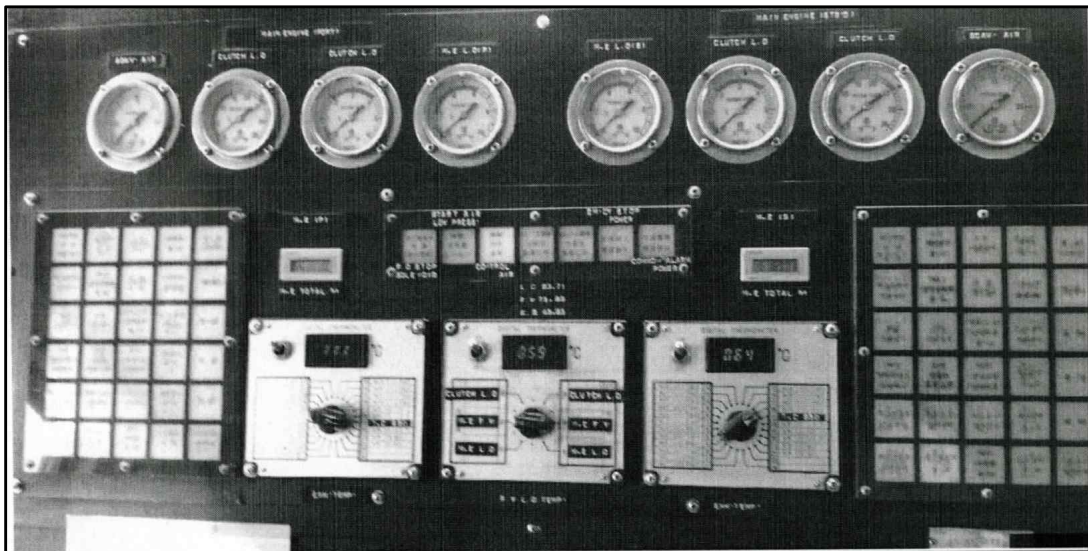


이 선박은 2014년 2월 25일 (사)한국선급으로부터 정기검사 수검 시 주기관 제작사의 점검·정비 매뉴얼에 따라 기관을 개방하여 압축링(Compression Ring), 오일링(Oil Ring), 크랭크핀 메탈

(Crank Pin Metal), 흡·배기밸브(Intake-Exhaust Valve) 일부와 밸브시트(Seat) 전체를 교환하였다.

이 선박은 2014년 5월 4일 13시 30분경 인천 연안부두에서 선장과 해양사고관련자 기관장 A(이하 ‘기관장 A’라 한다.)를 포함한 선원 6명, 여객 148명 총 154명이 승선한 가운데 웅진군 백령도를 향하여 출항하였다.

이후 이 선박은 주기관 분당 회전수(이하 ‘주기관 회전수’라 한다.) 약 1,300, 약 30노트의 속력으로 예정된 항로를 따라 항해하면서 기관장 A는 본선의 기관 상태를 확인할 수 있는 각종 온도, 압력, 회전수 등의 게이지가 설치되어 있는 조타실에서, 기관사는 매시간 마다 기관실로 내려가 순찰하는 형태로 기관당직업무를 수행하였다.



<조타실 내 기관 게이지>

기관당직업무를 수행하던 기관장 A는 우현 측 주기관 제14번 실린더의 배기가스 온도가 다른 실린더 보다 많게는 약 100도 이상 높게 나타나고 있었으나 이전부터 이와 같은 현상이 이어져 왔고, 점검을 하여도 다른 실린더와 차이나 이상이 없는데 게이지 상에 이렇게 나타날 때가 있다는 생각으로 점검·정비를 소홀히 한 채 주기관을 운전하여 왔다.

또한 해양사고관련자 선박소유자 B(주) [이하 선박소유자 B(주)라 한다.]는 본선의 기관장 경험에 있는 육상직원 등을 1주일에 한번 씩 본선에 승선토록 하여 안전관리를 하면서도 우현 측 주기관 제14번 실린더의 배기가스 온도가 다른 실린더 보다 높게 나타나고 있었으나 어떠한 조치도 취하지 아니하였다.

이와 같은 상태로 항해하던 이 선박은 2014년 5월 4일 17시 20분경 웅진군 대청면 소청도 남서방 약 3마일 떨어진 북위 37도 43분 15초·동경 124도 44분 20초 해상을 지날 무렵 우현 측 주기관에서 과급기로 들어가는 배기가스 온도가 약 600도에서 약 620도로 상승하면서 알람(Alarm)이 울리자 기관장 A는 우현 측 주기관 회전수를 약 800으로 낮추고 기관실로 내려가 점검한 결과 우현 측 주기관 B열 배기 매니폴드와 과급기를 연결한 개스킷(Gasket)이 손상되어 배기가스가 새

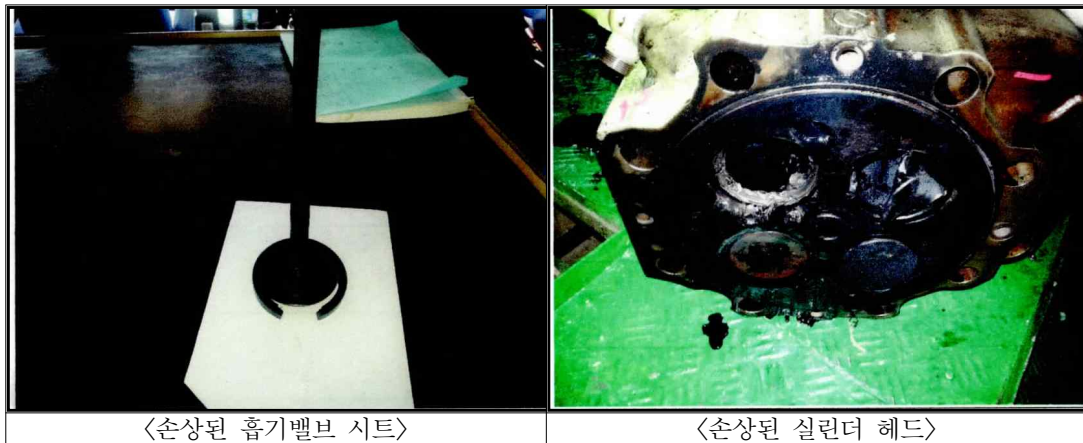
어 나오는 것을 확인하였다.

이 선박은 약 18노트의 속력으로 중간 기항지인 웅진군 소청도와 대청도를 경유하여 같은 날 18시 50분경 백령도에 입항하여 여객 하선을 마치고 본선 자체적으로 손상된 개스킷을 교환한 후 시운전을 실시한 결과 우현 측 주기관에서 검은 연기가 나는 등 연소상태가 불량하자 선박소유자 B(주)는 부산광역시 소재 기관수리업체인 우리토탈서비스에 주기관 점검을 의뢰하였다.

주기관 점검을 의뢰 받은 우리토탈서비스의 점검결과 우현 측 주기관 제14번 실린더 등에 이상이 있는 것으로 확인되었다. 이 선박은 주기관 수리를 위해 같은 달 6일 06시 50분 웅진군 백령도에서 공선상태로 출항한 후 좌현 측 주기관 1기만으로 항해하여 같은 달 16시 30분경 인천 연안 부두에 입항하였다.

이후 이 선박은 우현 측 주기관을 개방하여 점검한 결과 제14번 흡기밸브 시트, 흡배기밸브, 피스톤, 과급기의 터빈 등이 손상된 것을 확인하였다. 이때 흡기밸브 시트, 흡배기밸브는 교환 후 사용시간이 약 450시간으로 주기관 제조회사 점검·정비 매뉴얼에 의한 교환주기 8,600시간에 도래하기까지 많은 시간이 남아있는 상태였다.

선박소유자 B(주)는 주기관 제조회사에 흡기밸브 시트에 대한 ‘조기마모 경도조사’를 의뢰한 결과 ‘열처리에 따른 탄화물이 검출된 조직’이라는 통보를 받았고, 제조회사로부터 흡기밸브 시트(64개)를 무상으로 공급받아 다른 손상부분과 함께 수리를 마쳤다.



당시 사고해역은 흐린 날씨에 남동풍이 초속 약 9~12미터로 불고, 파고는 약 1미터로 일었으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다.

2. 원인

이 기관손상사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

좌초, 충돌 등 일반적인 해양사고와 같이 기관손상사고 또한 하나의 원인에 의해 여러 가지 피

해가 발생하게 된다. 따라서 이 기관손상사고의 원인을 규명하기 위해서 이 사고로 발생된 배기 매니폴드 개스킷, 흡기밸브 시트, 흡배기밸브, 피스톤, 과급기 터빈에 대한 손상원인을 살펴 보기로 한다.

1) 흡기밸브 시트 손상

이 선박의 흡기밸브 시트는 2014년 2월 25일 (사)한국선급으로부터 정기검사 수검 당시 교환한 이후 사용시간이 약 450시간으로 주기관 제조회사 점검·정비 매뉴얼에 의한 교환주기 8,600시간에 도래하기까지 많은 시간이 남아있는 상태에서 손상이 발생됨에 따라 선박소유자가 주기관 제조회사에 흡기밸브 시트에 대한 ‘조기마모경도조사’를 의뢰한 결과 ‘열처리에 따른 탄화물이 검출된 조직’이라는 통보를 받은 것으로 보아 흡기밸브 시트의 손상은 재질 불량에 의한 것으로 판단된다.

2) 배기온도 상승 및 배기 매니폴드 개스킷 손상

기관의 작동은 피스톤이 상사점에서 하사점으로 내려가면서 실린더 내로 공기가 흡입되고 하사점에서 상사점으로 올라가면서 압축한 후 하사점으로 내려가기 직전에 흡배기 밸브가 닫히고 연료가 분사되면서 폭발하게 된다. 이때 흡배기 밸브나 시트의 손상으로 접촉이 불량한 경우에는 고온의 압축공기나 폭발가스가 그 사이를 통해 빠져나가게 된다.

따라서 1)항과 같이 흡기밸브 시트가 손상 될 경우 흡기밸브와 밸브시트 사이로 고온의 압축 공기나 폭발가스가 역류되었다가 다시 실린더 내로 유입되는 과정이 반복되면서 연소실 내 온도와 압력이 상승하게 되고, 이로 인해 배기온도와 압력이 높아지면서 배기 매니폴드와 과급기를 연결한 개스킷이 손상된 것이다.

3) 과급기 터빈 손상

앞에서 기술한 바와 같이 실린더 내의 주요부품이 손상될 경우 손상된 파편이 배기가스와 함께 과급기로 유입되게 되면 고속으로 회전하는 터빈과 접촉하여 터빈이 손상 될 수 있다.

따라서 실린더 내에서 동작하는 흡입밸브 시트가 손상되면서 이로 인해 발생한 파편이 배기가스와 함께 과급기로 유입되어 고속으로 회전하는 터빈과 접촉하여 과급기 터빈이 손상이 된 것이다.

4) 피스톤 및 흡배기밸브 손상

2)항과 같이 흡기밸브 시트 손상으로 밸브와 시트 사이로 고온의 압축공기나 폭발가스가 역류되었다가 다시 실린더 내로 유입되는 과정이 반복되면서 연소실 내 온도와 압력이 상승하게 되고 이로 인해 밸브의 재질 강도가 약해져 1차적으로 흡기밸브 로드가 절손되었고, 절손된 밸브가 피스톤 크라운 부분에 박히면서 다른 밸브가 손상 된 것으로 보인다.

5) 주기관에 대한 점검·정비 등 안전관리 소홀

본선의 기관장은 우현 측 주기관 제14번 실린더의 배기가스 온도가 다른 실린더 보다 많게는 약 100도 이상 높게 나타나고 있었으나 이전부터 이와 같은 현상이 이어져 왔고, 점검을 하여도 다른 실린더와 차이나 이상이 없는데 게이지 상에 이렇게 나타날 때가 있다는 생각으로 점검·정비를 소홀히 하였다.

또한 선박소유자는 본선의 기관장 경험이 있는 육상직원 등을 1주일에 한번 씩 본선에 승선토록 하여 안전관리를 하면서도 배기가스 온도가 다른 실린더 보다 높게 나타나는 1개의 실린더에 대해 어떠한 조치도 취하지 아니하였다.

나. 사고발생원인

이 기관손상사건은 우현 측 주기관 제14번 실린더의 흡기밸브 시트가 재질 불량으로 손상되어 발생한 것이나, 기관장 및 선박소유자가 주기관에 대한 점검·정비 등 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 씨호프호의 기관장으로서 주기관에 대한 점검·정비를 철저히 하여 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도, 우현 측 주기관 제14번 실린더의 배기가스 온도가 다른 실린더보다 높게 나타나고 있었으나 점검·정비를 소홀히 한 채 운전을 계속함으로써 이와 같은 기관손상사고를 발생하게 한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

따라서 해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 흡기밸브 시트를 교환 후 약 450시간을 사용한 점, 주기관 제조회사로부터 ‘열처리에 따른 탄화물이 검출된 조직’이라는 통보가 있었던 점을 감안하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

나. 해양사고관련자 B(주)(대표이사 C)

해양사고관련자 B(주)(대표이사 C)는 씨호프호의 선박소유자로서 선박에 대한 안전관리를 철저히 하여 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도, 이를 소홀히 하여 우현 측 주기관 제14번 실린더의 흡입밸브 시트가 재질 불량으로 배기가스 온도가 다른 실린더 보다 높게 나타나고 있었으나 어떠한 조치도 취하지 아니하여 이와 같은 기관손상사고를 발생하게 한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

따라서 해양사고관련자 B(주)(대표이사 C)에 대하여는 앞으로 이와 같은 사고가 재발되지 않도록 선박에 대한 철저한 안전관리와 이 기관손상사고 이후 교환한 흡기밸브 시트에서도 재질의 적정성 여부를 주기관 제조회사에 의뢰하여 그 결과에 따른 적절한 조치를 취할 것을 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 기관장은 기관에 대한 점검·정비를 철저히 수행하여야 하고, 점검결과를 막연하게 판단하지 않아야 하며, 필요시 기관 제조회사 등 전문가에 점검을 의뢰하여 그 결과에 따른 적절한 조치를 취하여야 한다.

나. 선박소유자는 기관 부속품을 교환 한 후 기관 제조회사의 점검·정비 매뉴얼에 의한 교환주기에 도래하기까지 많은 시간이 남아있는 상태에서 기관고장이 발생한 경우에는 기관 제조회사에 원인규명을 의뢰하여 동일한 사고가 재발되지 않도록 하여야 한다.

다. 선박소유자는 전문가로 하여금 본선에 승선토록 하여 선원에 대한 안전교육, 선박상태를 수시로 점검하는 등 안전관리를 철저히 수행하여야 하며, 선박에 문제가 발생할 경우 선원이 부담 없이 회사에 보고할 수 있는 분위기가 조성될 수 있도록 하여야 한다.

2014. 8. 19.

인천지방해양안전심판원

주기관 연료분사노즐의 씰링-링으로 압축가스가 누설되어 기관손상 발생

【재결】 인천해심 제2014-045호 [여객선 코리아나호 기관손상사건]

【판시사항】

[1] 이 기관손상사건은 외부정비업체가 좌현 주기관의 B-4번 실린더의 연료분사노즐을 교환하며 노즐캡을 과도한 힘으로 조여 손상된 씰링-링으로 미세하게 고온의 압축가스가 새어나오며 구리재질의 씰링-링을 녹이면서 점차적으로 많은 양의 압축가스가 누설되어 발생한 것이나, 외부정비업체에 주기관 정비를 위탁하며 주요작업을 철저히 감독하지 아니한 것과 선박운항 중 주기관의 점검을 소홀히 하여 조기에 발견하지 못한 것도 일인이 된다.

【해양사고관련자】

A (코리아나호 기관장)

B(주) (코리아나호 소유자)

【주문】

이 기관손상사건은 외부정비업체가 좌현 주기관 B-4번 실린더의 연료분사노즐 교환하면서 노즐캡을 과도한 힘으로 조여 손상된 씰링-링으로 압축가스가 누설되어 발생한 것이나, 외부정비업체에 위탁하여 주기관을 정비하면서 주요작업에 대한 감독과 선박운항 중 점검을 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	코리아나호	
선 적 항	인천광역시	
선박소유자	B(주)	
총 톤 수	226.00톤	
기관종류·출력	디젤기관·1,500kW x 2기	
해양사고관련자	A	B(주) (대표이사 C)
직 명	기관장	선박소유자
면허의 종류	3급기관사	해당없음
사고일시	2014. 5. 10. 08:50경	

사고장소

북위 37도 22분 26초·동경 126도 29분 25초
(인천광역시 중구 무의동 팔미도 서방 1.2마일 해상)

코리아나호는 총톤수 226.00톤(길이 31.40 x 너비 10.30 x 깊이 3.23 m), 출력 1,500kW 디젤 기관 2대를 주기관으로 설치한 인천광역시 선적의 알루미늄합금조 여객선으로, 1997. 7. 1. 노르웨이왕국 소재의 엘렌스톨조선소(LNSTOL SKIP A/S)에서 건조·진수되었고, 선박안전기술공단으로부터 2014. 4. 7. 제1종 중간검사를 받아 2015. 5. 19.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 소유자인 해양사고관련자 B(주)(이하 “B(주)” 라 한다.)는 2013. 10. 31. 인천지방해양항만청장으로부터 해상여객운송사업면허증을 발급받아 이 선박을 인천 ↔ 덕적도, 인천 ↔ 연평도 구간에 투입하여 여객을 운송하는데 사용하였다.

이 선박은 갑판상에서 두 개의 선체를 동체로 결합시킨 쌍동선(캐터머랜선, Catamaran ship)으로 주갑판 아래에는 좌·우현의 선체로 분리되어 각각의 기관실과 주기관이 있으며, 주갑판에는 승객 224명이 탑승할 수 있는 설비가 있고, 주갑판 상부에 있는 상갑판에는 승객 80명이 탑승할 수 있는 설비와 조타실이 있다.



[사진 1] 여객선 코리아나호

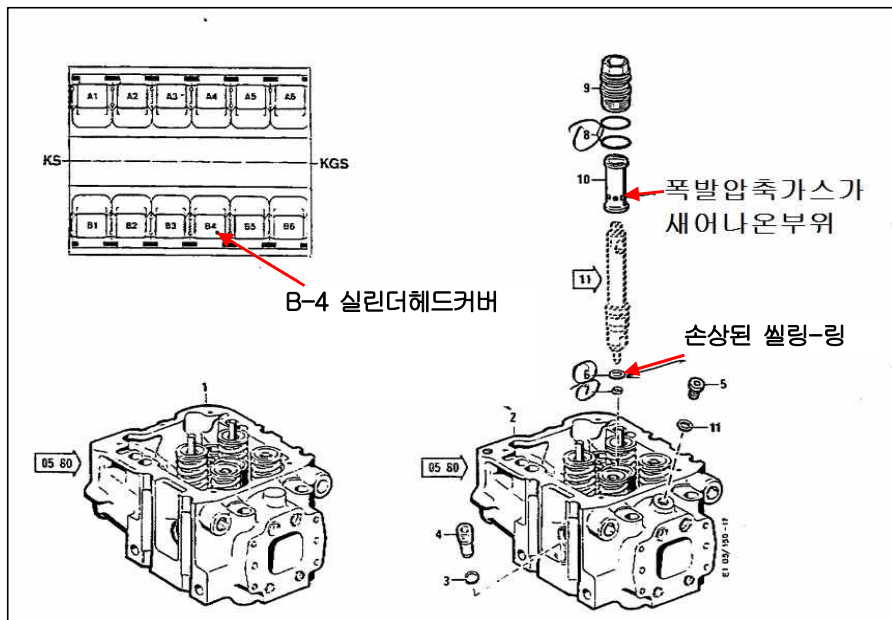
이 선박의 주기관은 독일의 엠티유(MTU, Motoren und Turbinen-Union)사에서 제조한 4행정·직립형 12기통, 연속최대출력 1,500kW인 디젤기관(제품명 MTU 12V396TE74L) 2기로 구성

되어 있으며, 선박안전기술공단에서 시행하는 제1종 중간검사를 수검하기 위해 독일 MTU사의 국내 기술협력업체인 맥산(MEKSAN)에 의하여 2014. 4. 1.부터 2014. 4. 7.까지 통영 소재의 21세기조선소에서 상가한 상태로 정비되었다.

이 선박은 2014. 5. 10. 08:20경 인천항 연안여객터미널에서 선장과 해양사고관련자 기관장 A(이하 “기관장 A” 이라 한다.)을 포함한 선원 6명과 승객 58명 등 총 64명이 승선하여 인천광역시 옹진군 덕적도를 향해 출항하였다.

조타실에서 선장을 보좌하던 기관장 A는 인천항 제1항로를 따라 출항하던 이 선박이 인천대교를 지나며 주기관의 회전수를 1,680RPM까지 올려 순항 속력에 이르자 같은 날 08:40경 조타실을 떠나 기관실 순찰을 시작하였다.

기관실을 순찰하던 기관장 A는 2014. 5. 10. 08:50경 인천광역시 중구 무의동 팔미도 서방 1.2마일 거리인 북위 37도 22분 26초·동경 126도 29분 25초 해상에서 좌현 주기관 B-4번 실린더 헤드커버(Cylinder Head Cover)에서 압축가스가 새어나오는 것을 발견하고 선장에게 보고하여 주기관을 정지한 후 B-4번 실린더 헤드커버를 개방하고 확인한 결과 연료분사노즐과 노즐캡 사이에서 연소 시 발생한 고압의 연소가스가 새어나온 것을 확인하였다.



[그림 1] 코리아나호 주기관 및 가스 누설 부위

이후 정상적인 운항을 할 수 없다고 판단한 이 선박은 인천해양경찰서 소속의 해경정(P-100정)의 호위를 받으며 우현 주기관만으로 인천항 연안여객터미널로 회항하여 같은 날 09:40경 접안하였으며, 선박소유자인 B(주)에서 육상에 보관 중이던 예비품 연료분사노즐, 노즐캡 및 씰링-링(Sealing-ring)을 교환한 후 선박안전기술공단 인천지부로부터 임시검사를 받고 같은 날 11:30경부터 정상 운항하였다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 남서풍이 초속 6 ~ 8m로 불고, 파도는 약 0.5m로

잔잔하였으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다.

2. 원인

이 기관손상사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

이 건 기관손상사건은 코리아나호가 출항 후 두 개의 주기관을 사용하여 순항 속력에 이르자 기관장이 주기관의 운전 상태를 점검하기 위하여 순찰하던 중 좌현 주기관의 B-4번 실린더의 헤드커버에서 압축가스가 새어나오는 것을 발견하고 주기관을 정지하였으며, 점검 결과 연료분사노즐과 노즐캡 사이에서 고온의 압축가스가 새어나온 것을 확인하고 정상운전이 불가능하다고 판단하여 우현 주기관만으로 인천항 연안여객터미널로 회항하였다.

인천항 연안여객터미널로 회항한 이 선박은 B(주)에서 육상에 보관 중이던 예비품 연료분사노즐, 노즐캡과 씰링-링을 교환한 후 선박안전기술공단 인천지부로부터 임시검사를 받고 약 2시간 후 운항을 재개하였다.

이러한 사실과 이 건 기관손상사고 1달여 전 제1종 중간검사를 위해 주기관을 정비하면서 연료분사노즐을 교환한 기록이 있는 점 등을 고려하여 그 원인에 대하여 살펴본다.

1) 연소가스 누출 원인

이 건 관련 연소가스가 누출된 부위는 연소가스의 누출을 발견하고 실린더 헤드커버를 개방하여 확인한 결과 연료분사노즐 캡에 유격이 생겨 그 사이로 고압의 연소가스가 새어 나온 것이다.

이렇게 고압의 연소가스가 새어 나오는 경우는 연료분사노즐과 노즐캡 사이에 삽입되는 씰링-링(구리재질의 가스켓)이 파손되었거나 노즐캡의 잠금 상태가 불완전하여 주기관 운전 시 잠금 상태가 풀리면서 유격이 생겨 발생한 경우를 생각할 수 있다.

이 건 연소가스가 누출사고 이후 수리를 위해 점검한 결과 노즐캡을 과도한 힘으로 조여 슬리브(Sleeve)가 과도하게 압착된 상태에서 주기관의 시동 및 정지 시 발생한 진동에 의해 씰링-링이 손상되며 접합부위에서 미세하게 압축가스가 새어 나오면서 씰링-링이 압축가스의 높은 열에 녹으며 점차적으로 많은 압축가스가 새어나와 발생한 것으로 판단되었다.

2) 주요 기기의 외부정비업체 점검·정비 시 본선의 확인의무

통상 선박에서 주기관의 주요 부위에 대한 점검·정비 및 검사는 기관연속개방검사(CMS, Continuous Machinery Survey)의 항목으로 정하여 정기검사 시 이러한 항목이 기관장의 책임 아래 점검되고 정비되었는지를 검사기관에서 검사하게 된다.

따라서 기관장은 검사항목에 해당하는 정비를 한 경우 그 기록을 유지하여 정기검사 시 제출하여 검사기관에 확인을 받는 것이 통상적인 예이나 이 선박과 같이 연안을 운항하는 여객선의 경우에는 운항시간과 기관담당 선원의 인력부족 등과 같은 이유로 거의 모든 중요 정비를 외부업체에게 맡기고 있는데 이 경우 기관장은 이러한 정비작업이 적절한 절차에 의해 이루어지고 있는지 감독하고, 중요부위의 경우 직접 확인하여야 한다.

이 선박 주기관(MTU12V396TE74L)의 연료분사노즐의 경우 제조사에서 운전 시간이 2,000시간 경과하면 점검하여 교환하도록 권고되고 있고, 이 선박의 소유자인 B(주)는 운전시간이 경과하지 않았더라도 매년 실시하는 중간검사 때마다 외부업체를 통해 점검·교환하고 있으며 연

료분사노즐을 교환할 때에는 제조사에서 권고한 힘의 크기로 노즐캡을 조여야 한다.

이 선박의 경우 사고 발생 1달여 전 제1종 중간검사를 위해 주기관을 정비하며 연료분사노즐을 교환하였으며, 이때 노즐캡을 과도한 힘으로 조여 이 건 기관손상사건이 발생하였고, 이런 중요 작업의 경우 기관장이 입회하여 직접 확인하여야 할 사항이나 이를 소홀히 한 것은 비난 받아야 한다.

또한 이 같은 압축가스의 누설은 미세하게 새어나오던 가스가 씰링-링을 손상시키며 점차 많은 양의 압축가스가 새어나오게 되므로 기관실 순찰을 철저히 하면서 점검하였더라면 미리 가스 누설을 발견하여 예비품으로 교환하는 등 조치를 취하여 이 건과 같이 승객을 태우고 운항하던 중 주기관을 정지시키고 회항하는 사고를 방지할 수 있었을 것으로 판단된다.

나. 사고발생원인

이 기관손상사건은 외부정비업체가 좌현 주기관의 B-4번 실린더의 연료분사노즐을 교환하며 노즐캡을 과도한 힘으로 조여 손상된 씰링-링으로 미세하게 고온의 압축가스가 새어나오며 구리재질의 씰링-링을 녹이면서 점차적으로 많은 양의 압축가스가 누설되어 발생한 것이나, 외부 정비업체에 주기관 정비를 위탁하며 주요작업을 철저히 감독하지 아니한 것과 선박운항 중 주기관의 점검을 소홀히 하여 조기에 발견하지 못한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 코리아나호의 기관장으로서, 주요 기기 정비 시 입회하여 점검하여야 하고 운전 중 철저히 상태를 파악하여 운항 중 기관을 정지하거나 손상되는 사고를 미연에 방지할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 외부업체에 의해 정비된 기기의 점검을 소홀히 하여 노즐캡을 과도한 힘으로 조여 씰링-링이 손상된 것을 알지 못하고 주기관을 계속 운전함으로써 연료분사노즐과 노즐캡 사이로 압축가스가 새어나와 여객선이 승객을 태우고 운항하다 회항하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실에 해당한다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

나. 해양사고관련자 B(주)(대표이사 C)

해양사고관련자 B(주)(대표이사 C)는 코리아나호의 소유자 및 운항사로서, 규정과 선박의 상황에 따라 주기관 등 주요기기를 외부업체에 위탁하여 정비하였고, 검사기관인 선박안전기술공단을 통해 정기적인 검사를 수검하였으며, 이 건 기관손상사고의 경우에는 정비 후 검사를 통과한 기기가 제조사에서 정비를 권장한 운전시간이 도래하기 전에 발생하였으므로 운항사의 입장에서 이 건 기관손상사고를 미연에 방지하기에는 실질적으로 불가능하였던 것으로 판단된다.

또한 적정한 예비품을 보유하고 있어 선박의 운항이 이 건 기관손상으로 주기관이 정지된 지 약 2시간 후 즉시 수리를 마치고 검사기관의 검사를 받은 후 운항할 수 있었던 점 등을 고려하면 해양사고관련자 B(주)는 선박소유자로서 정비 의무를 소홀히 하였다 볼 수 없다.

해양사고관련자 B(주)의 행위는 이 사건발생의 원인이 되지 아니한다.

4. 사고방지교훈

가. 주요기기의 정비를 외부업체에 위탁한 경우 정비 시 적절한 절차에 따라 기기가 정비되는지 감독하고, 중요부위의 경우 직접 확인하여야 한다.

나. 주요기기의 운전 중 운전 상태 등을 면밀히 관찰하여 이상이 발견되면 더 큰 손상이 발생하기 전에 미리 합당한 조치를 취하여야 한다.

2014. 10. 28.

인천지방해양안전심판원

기관실 슬러지 이송작업 중 연결부가 분리되어 해양오염 발생

【재결】 목포해심 제2014-026호 [유조선 제1동명호 해양오염사건]

【판시사항】

- [1] 이 해양오염사건은 제1동명호가 여수항 D1정박지에 공선상태로 정박 중인 유조선 나비온 마리나(NAVION MARINA)로부터 기관실 슬러지를 수거하기 위하여 야간에 이송호스를 연결하면서 이송호스 연결부의 커플링을 적절하게 연결하지 아니함으로써 슬러지 이송작업 중 양 선박의 선체가 외력의 영향으로 움직이며 이송호스의 연결부가 분리되어 발생한 것이다. 그러나 이송호스가 분리된 후 제1동명호와 유조선 나비온 마리나 상호간에 신속한 연락이 되지 아니하여 이송작업을 중단하지 아니한 것, 슬러지가 해양에 유출되었으나 여수항 해상교통관제센터 또는 여수해양경찰서(현 여수해양경비안전서)에 즉시 신고하지 아니하고 해양오염방제조치를 취하지 아니하는 등 부적절하게 비상대응조치를 한 것도 원인이다.
- [2] 해상에서 유창청소업에 종사하고 있는 선박은 선박 또는 육상으로 기관실 슬러지 등의 이송작업 중 비상 시 상호간에 신속한 연락이 취해질 수 있도록 적절한 연락체계를 구축하여야 한다. 특히, 제1동명호와 같이 여수항 밖의 D1정박지에서 공선상태의 유조선으로부터 기관실 슬러지 이송작업을 할 경우에는 휴대용 초단파대무선전화(VHF) 또는 위키토키(Walkie Talkie) 등을 이용하여 상호간 연락을 취하는 것이 필요하다.
- [3] 슬러지 등 폐유 이송호스가 캠록 커플링으로 연결되어 있을 경우에는 어댑터를 커플러에 끼운 후 커플러의 양쪽 손잡이를 조이고, 커플러의 양쪽 손잡이가 외부 물체와 부딪쳐 벗겨지지 아니하도록 보완하여야 하며, 이송작업이 시작하여 정상적으로 작업이 이루어질 때까지 내용물이 누출되는지 확인하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (제1동명호 선장)

【주문】

이 해양오염사건은 제1동명호가 유조선 나비온 마리나(NAVION MARINA)로부터 기관실 슬러지 이송작업 중 이송호스의 부적절한 연결로 연결부가 분리되어 발생한 것이나, 이후 신속한 연락, 신고 및 해양오염방제 등 비상대응조치를 취하지 아니한 것도 원인이다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제1동명호
선 적 항	여수시

선박소유자	B(주)
총 톤 수	129.0톤
기관종류·출력	디젤기관 294킬로와트(kW) 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	5급항해사
사고일시	2013년 12월 7일 00시 30분경
사고장소	북위 34도 38분 38초·동경 127도 58분 10초 (전라남도 여수시 소재 여수항 D1정박지)

제1동명호는 1979년 9월 11일 일본국 (주)J조선소에서 건조·진수된 전라남도 여수시 선적의 강조 유조선이다. 이 선박의 주요 제원은 총톤수 129.0톤, 길이 37.44미터, 너비 8.20미터 및 깊이 2.80미터이고, 주기관으로 연속 최대출력 294킬로와트 디젤기관 1기가 설치되어 있다. 이 선박의 조타실에는 조타기, 레이더(JRC, JMA-2144), 초단파대무선전화(VHF), 주기관 계기관 및 나침반이 설치되어 있다.

이 선박은 선박안전기술공단으로부터 2012년 4월 5일부터 2017년 4월 4일까지 유효한 선박검사증서를 발급받아 소지하고 있고, 항해구역은 평수구역 제9구로 제한되어 있다.

이 선박은 선수에서부터 선수평형수탱크, 선수창고, 제1번부터 제3번까지의 화물창, 펌프실(좌우에 연료유탱크), 기관실(좌우에 선박평형수탱크), 선원실(좌우에 선박평형수탱크) 및 청수탱크 순으로 배치되어 있고, 펌프실 상부에는 조타실이 위치하고 있다.

B(주)는 「해양환경관리법」 제70조에 의거하여 2008년 9월 25일 여수해양경찰서장(현 여수해양경비안전서장)에게 유창청소업을 등록하여 현재 유조선 제1동명호와 서진호(총톤수 94톤)를 운항하고 있다. B(주)는 2013년 12월 6일 바하마 국적의 유조선 나비온 마리나(M/T NAVION MARINA, 총톤수 58,117톤)로부터 기관실 슬러지 약 30.0톤을 하륙하기 위하여 여수세관장으로부터 허가서를 발급받았다.

이 선박은 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다), 기관장 및 사무장 I (해양오염방지교육 등 교육훈련을 이수하지 아니하였다.) 등 선원 3명이 승선한 가운데 2013년 12월 6일 17시 30분경 여수시 국동항을 출항하여 여수항 D1정박지에 공선상태로 정박 중인 유조선 나비온 마리나를 향해 약 6.0노트의 속력으로 항해하였다.

이 선박은 같은 날 19시 50분경 여수항 D1정박지에 도착하여 선수·선미에서 직경 20밀리미터의 합성수지조 로프를 각각 2개씩 내어주어 자선의 좌현 쪽을 유조선 나비온 마리나의 좌현 쪽에 접현시켰다.

사무장 I는 유조선 나비온 마리나에 승선하여 유조선 나비온 마리나와 슬러지 이송작업에 따른 사항을 협의하고, 핸드폰을 이용하여 선장 A와 교신을 하였다. 그리고 제1동명호 선장 A는 유조선이 조류 및 바람의 영향을 받아 선회할 경우 사무장 I와 핸드폰 교신이 원활하지 아니한 경우가 있었고, 특히 사무장 I가 유조선 선내에 있을 경우에는 통화가 불가하였다.



[사진 1] 제1동명호의 조타실 전경

유조선 나비온 마리나는 같은 날 20시 00분경 제1동명호로부터 슬러지 이송호스(제조사 : 동신, 규격 : 직경 2인치, 길이 : 20미터, 10미터, 5미터)를 끌어올려 매니폴드에 연결하였다.

그리고 선장 A는 기관장과 함께 제1동명호 갑판에서 슬러지 이송호스의 끝단을 화물창 덮개(Hatch Cover)를 열고 화물창에 집어넣은 후 화물창내 폐유 등의 액면높이를 고려하여 액면 상부 약 2미터에 이송호스의 끝단이 위치하도록 끈을 이용하여 고박하였다. 2개의 이송호스는 제1동명호 상갑판에서 높이 약 2미터 지점에서 캠록 커플링[캠록 커플링, 규격 : 직경 2인치, 형태 : C형(커플러), E형(어댑터)]으로 연결하였다.



[사진 2] 폐기물 이송호스 끝단의 화물창내 고정된 상태



[사진 3] 이송호스 연결부 커플러(C형)와 어댑터(E형)의 분리된 상태



[사진 4] 이송호스 연결부의 결합된 상태

유조선 나비온 마리나는 같은 날 20시 30분경 기관실 슬러지를 양하하기 시작하였고, 양하량은 시간당 약 3톤이었다. 선장 A는 주로 조타실에 있으면서 이송호스와 화물창 상태를 확인하고 있던 중 다음 날인 2013년 12월 7일 00시 30분경 전라남도 여수시 소재 여수항 D1 정박지인 북위 34도 38분 38초 · 동경 127도 58분 10초 해상에서 이송호스의 캠록 커플링이 분리되며 슬러지가

제1동명호 상갑판과 해상으로 쏟아졌다.

선장 A는 사무장 I에게 핸드폰을 걸어 슬러지 이송작업을 중단하도록 하고자 하였으나, 사무장 I가 유조선 나비온 마리아의 내부에 있어 통화가 되지 아니하였고, 또한 사무장 I와는 초단파대무선전화(VHF)로도 연락이 되지 아니하였다. 이에 선장 A는 기관실 순찰 중이던 기관장의 도움을 받으며 같은 날 00시 50분경 이송호스의 캠록 커플링을 연결하였다.

선장 A는 기관장과 함께 자선의 상갑판에 쏟아진 슬러지를 수거한 후 톱밥 및 유흡착제 등을 이용하여 청소하였고, 슬러지의 일부가 해상으로 유출되었으나 야간으로서 어두워 유출된 슬러지가 잘 보이지 않아 해양오염이 미미하다고 생각하여 여수항 해상교통관제센터 또는 여수해양경찰서(현 여수해양경비안전서) 등에 신고하지 아니하였다.

선장 A는 이후 날이 밝아 자선의 주변 해상을 살펴보니 슬러지 등이 보이지 않았고, 제1동명호는 같은 날 08시 00분경 유조선 나비온 마리아로부터 슬러지 40톤과 선저폐수(Bilge) 2.5톤의 이송작업을 완료한 후 여수항 D1정박지를 떠나 같은 날 10시 20분경 여수시 국동항에 입항하였다. B(주)는 즉시 여수세관장에게 수거한 슬러지 및 선저폐수를 수입신고를 하였다.

여수해양경찰서장(현 여수해양경비안전서장)은 같은 날 09시 53분경 여수시 돌산읍 계동 동방, 2마일 해상에 증질유로 추정되는 기름이 배출되어 있다는 신고를 접수하였고, 이후 해양오염방제과에서 현장을 확인한 결과 약 240리터의 슬러지(폐유)가 2,400제곱미터(길이 20m, 너비 10m의 검은색 유막이 12개소)에 분포되어 해상유출된 것을 알았다. 또한 해양오염방제과는 오염해역을 직접 통항한 선박에 대한 정밀조사 및 해당 선박에서 수거한 기름시료를 과학적 유지문법을 활용하여 해상유출유와 비교분석하고, 선원들에 대한 조사를 통해 2013년 12월 10일 18시 00분경 유조선 나비온 마리아에서 유조선 제1동명호로 이송 중이던 슬러지가 해상에 유출된 것임을 밝혀냈다.

사고당시 해역은 흐린 날씨에 시정이 3마일이었고, 북서풍이 초속 약 6~8미터로 불었으며, 파고는 약 1미터이었다.

B(주)는 이 사고 후 제1동명호에 해양오염방지관리인교육을 이수한 사무장을 승선시켰고, 선장, 기관장 및 사무장 상호간 원활한 교신을 위해 워키토키(Walkie Talkie)를 보급하였다.

2. 원인

이 해양오염사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호마목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 부적절한 이송호스 연결

제1동명호는 여수항 D1정박지에 정박하고 있던 유조선 나비온 마리아로부터 기관실 슬러지를 수거하기 위하여 접현한 후 사고당일 20시경 이송호스를 연결하였다. 이송호스는 캠록 커플링[캠록 커플링, 규격 : 직경 2인치, 형태 : C형(커플러), E형(어댑터)]에 의해 연결하였고, 이송호스의 연결부는 제1동명호 상갑판에서 높이 약 2미터 지점에 위치하고 있었다. 이송호스를 연결할 때에는 어댑터를 커플러에 끼운 후 커플러의 양쪽 손잡이를 조임으로서 내용물의 누출이 없이 완벽한 결합이 가능하다.

그러나 제1동명호 선장은 기관장과 함께 야간에 이송호스를 연결하면서 연결부가 완벽하게 결

합되는 것을 제대로 확인하지 아니하였고, 그 결과 슬러지 이송작업 중 외력의 영향으로 양 선박의 선체가 움직이면서 이송호스의 연결부 중 커플러의 양쪽 손잡이 부분이 유조선 나비온 마리아의 선측과 부딪치며 이송호스의 연결부가 풀린 것으로 판단된다.

2) 선장의 부적절한 비상대응조치

제1동명호 선장은 슬러지 이송작업 중 이송호스의 연결부가 분리되어 슬러지가 상갑판으로 쏟아질 경우 즉시 유조선 나비온 마리아에 승선하고 있는 사무장에게 연락하여 이송작업을 중단하도록 하고, 또한 제1동명호의 상갑판에 쏟아진 슬러지가 해상으로 유출되지 아니하도록 조치를 취하여야 한다. 또한 슬러지가 해상으로 유출되었다면 즉시 여수항 해상교통관제센터 또는 여수해양경찰서(현 여수해양경비안전서)에 신고하여 수거 및 방제조치를 취하여야 한다.

그러나 제1동명호 선장은 슬러지 이송작업 중 이송호스 연결부가 분리되어 슬러지가 제1동명호의 상갑판으로 쏟아지자 유조선 나비온 마리아에 승선하고 있는 사무장에게 핸드폰을 걸어 슬러지 이송작업을 중단하도록 하고자 하였으나, 통화가 되지 않았고, 이에 슬러지가 쏟아지고 있는 상태에서 기관장의 도움을 받으며 이송호스를 연결하였다. 즉 이러한 상황에서 선장은 초단파대무선전화(VHF)로 연락을 취하거나 기적을 울리는 등 실행가능한 모든 수단을 이용하여 유조선 나비온 마리아에게 알려 이송작업을 중단하도록 하여야 한다.

또한 제1동명호 선장은 제1동명호의 상갑판에 쏟아진 슬러지 중 일부가 해상으로 유출되었기 때문에 여수항 해상교통관제센터 또는 여수해양경찰서(현 여수해양경비안전서) 등에 즉시 신고하여야 하나, 야간으로서 어두워 유출된 슬러지가 잘 보이지 않고 해양오염이 미미하다고 생각하여 신고하지 아니하였다. 이후 제1동명호 선장은 날이 밝아 제1동명호 주변 해상을 살펴보니 슬러지 등이 보이지 않자 슬러지 이송작업을 완료한 후 제1동명호를 조선하여 여수시 국동항으로 향하였다. 여수해양경찰서장(현 여수해양경비안전서장)은 해상에 유출된 슬러지를 수거한 결과 2,400제곱미터(길이 20m, 너비 10m의 검은색 유막이 12개소)에 분포되어 240리터의 슬러지가 유출된 것으로 확인되었다.

참고로 「해양환경관리법」상 슬러지 등 폐유는 기름에 해당하며, 기름은 해상에 배출된 경우 유분이 100만분의 1,000이상이고 유분 총량이 100리터 이상인 경우, 배출된 기름이 1만제곱미터 이상 확산되어 있거나 확산될 우려가 있을 경우 해당 선박의 선장은 해양경찰청장(현 국민안전처장관) 또는 지방해양경찰서장(현 해양경비안전서장)에게 신고하고 방제조치를 하여야 한다(「해양환경관리법」 제63조, 제64조, 같은 법 시행령 제47조 및 별표 6).

3) 제1동명호의 부적절한 연락체계

제1동명호는 슬러지 등 폐유를 선박으로부터 수거하거나 육상으로 양하작업을 할 때에는 상대 선박 및 육상과 비상상황 시 초단파대무선전화(VHF) 또는 위키토키(Walkie Talkie) 등을 이용하여 신속히 연락할 수 있도록 적절한 연락체계가 구축되어야 한다.

그러나 제1동명호는 선장과 사무장 상호간에 핸드폰으로 연락을 하였고, 유조선 나비온 마리아에 접현하여 슬러지 이송작업 중 이송호스의 연결부가 분리되어 슬러지가 쏟아지고 있어 선장이 사무장에게 핸드폰을 걸어 이송작업을 중단하도록 연락하고자 하였으나, 사무장이 유조선의 선내에 있어 연락이 되지 아니하였고, 그 결과 제1동명호 상갑판에 쏟아진 슬러지는 해상으로까지 유출되어 해양오염을 발생하게 하였다.

이 해양오염사고 후 제1동명호의 소유자 B(주)는 이러한 문제점을 해결하기 위하여 제1동명호에 선장, 기관장 및 사무장 상호간 원활한 교신을 위해 위키토키(Walkie Talkie)를 보급하였다.

4) 유조선 나비온 마리아의 부적절한 이송작업 당직

유조선 나비온 마리나는 기관실 슬러지를 제1동명호에 이송할 경우 이송작업 전 제1동명호와 안전회의를 개최하여 이송작업에 따른 안전수칙, 시간당 이송량, 비상 시 작업중단 연락을 포함한 상호간 연락체계 등에 대해 협의하여야 하고, 이송작업 중에는 매니폴드에 당직자를 배치하여야 한다.

그러나 유조선 나비온 마리나는 이송호스 연결부(캠록 커플링)가 분리되어 슬러지가 제1동명호 상갑판으로 쏟아져 이송작업을 비상중단하여야 할 상황에서 제1동명호의 선장과 기관장이 20여분 동안 분리된 연결부를 다시 연결하는 동안 이 사실을 알지 못한 정황을 고려할 때 슬러지 이송작업 중 매니폴드 등에 당직자를 배치하여 당직을 적절히 수행하였다고 보기 어렵다.

나. 사고발생원인

이 해양오염사건은 제1동명호가 여수항 D1정박지에 공선상태로 정박 중인 유조선 나비온 마리나(NAVION MARINA)로부터 기관실 슬러지를 수거하기 위하여 야간에 이송호스를 연결하면서 이송호스 연결부의 커플링을 적절하게 연결하지 아니함으로써 슬러지 이송작업 중 양 선박의 선체가 외력의 영향으로 움직이며 이송호스의 연결부가 분리되어 발생한 것이다. 그러나 이송호스가 분리된 후 제1동명호와 유조선 나비온 마리나 상호간에 신속한 연락이 되지 아니하여 이송작업을 중단하지 아니한 것, 슬러지가 해양에 유출되었으나 여수항 해상교통관제센터 또는 여수해양경찰서(현 여수해양경비안전서)에 즉시 신고하지 아니하고 해양오염방제조치를 취하지 아니하는 등 부적절하게 비상대응조치를 한 것도 원인이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제1동명호의 선장으로서 유조선 나비온 마리나에 접현하여 기관실 슬러지 이송작업 중 이송호스 연결부가 분리되어 슬러지가 제1동명호 상갑판으로 쏟아질 경우에는 즉시 유조선 나비온 마리나에게 이 사실을 알려 이송작업을 중단하도록 함으로써 슬러지가 해양에 유출되지 아니하도록 하여야 하고, 만약 슬러지가 해양에 유출되었을 경우에는 즉시 여수항 해상교통관제센터 또는 여수해양경찰서(현 여수해양경비안전서)에 신고하여 적절한 방제조치가 이루어지도록 하여야 한다. 그러나 이 사람은 슬러지 이송작업 중 이송호스 연결부가 분리되어 슬러지가 제1동명호 상갑판 및 해상으로 쏟아지고 있는 상황에서 유조선 나비온 마리나에 승선하고 있던 사무장과 핸드폰 연락이 되지 아니하자 슬러지가 쏟아지는 상태에서 이송호스 연결부를 연결하였다. 또한 이 사람은 슬러지가 해양에 240리터가 유출되었으나 여수항 해상교통관제센터 또는 여수해양경찰서(현 여수해양경비안전서)에 즉시 신고하지 아니하고 해양오염방제조치를 취하지 아니하였다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위는 이 해양오염사건의 원인으로서는 직무상 중대한 과실로 인정되므로 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

4. 사고방지교훈

가. 해상에서 유창청소업에 종사하고 있는 선박은 선박 또는 육상으로 기관실 슬러지 등의 이송작업 중 비상 시 상호간에 신속한 연락이 취해질 수 있도록 적절한 연락체계를 구축하여야 한다. 특히, 제1동명호와 같이 여수항 밖의 D1정박지에서 공선상태의 유조선으로부터 기관실 슬러지 이송작업을 할 경우에는 휴대용 초단파대무선전화(VHF) 또는 위키토키(Walkie Talkie) 등을 이용하여 상호간 연락을 취하는 것이 필요하다.

나. 해상에서 해양오염이 발생하였을 경우에는 「해양환경관리법」에 따라 신속하게 신고하고 방제조치를 취하여야 한다.

다. 슬러지 등 폐유 이송호스가 캠록 커플링으로 연결되어 있을 경우에는 어댑터를 커플러에 끼운 후 커플러의 양쪽 손잡이를 조이고, 커플러의 양쪽 손잡이가 외부 물체와 부딪쳐 벗겨지지 아니하도록 보완하여야 하며, 이송작업이 시작하여 정상적으로 작업이 이루어질 때까지 내용물이 누출되는지 확인하여야 한다.

2014. 12. 2.

목포지방해양안전심판원

정비 소홀로 국부부식에 의해 수면 하 기관실 바닥이 파공되어 침수

【재결】 목포해심 제2014-027호 [여객선 땅끝에서넙도까지호 침수사건]

【판시사항】

- [1] 이 침수사건은 혼자서 기관당직을 수행하는 기관장이 선박의 운항으로 발생한 기관실 선저 폐수가 방오도료로 도장되지 아니한 기관실 바닥에 떨어져 고이도록 기관실 바닥에 대한 관리를 소홀히 하고, 선박소유자가 기관실 바닥에 방오도료를 도장하지 아니하고 선박의 바쁜 운항일정으로 인해 기관장이 기관실 바닥의 청소가 불가능할 경우 육상인력을 지원하는 등 선박관리 업무를 소홀히 함으로써 국부부식에 의해 선체가 파공되어 발생한 것이다.
- [2] 기관장은 기관실 바닥에 방오도료가 도장되지 아니한 상태에서 전해성을 가진 폐유 및 해수가 섞인 선저폐수가 기관실 바닥으로 떨어져 고일 경우 재질의 불균등 때문에 전식작용이 부분적으로 진행되어 국부부식이 발생할 수 있다는 점을 알아야 한다. 따라서 기관장은 선박운항 중 기관실 바닥의 청결상태를 유지하여야 하고, 정기적으로 폐유 및 해수가 흘러는 곳이나 낙하되는 부분을 면밀히 확인하고 기관실 바닥에 대한 점검·정비를 철저히 하여야 한다.
- [3] 선박검사기관에서는 선박검사 시 전해성을 가진 폐유 및 해수 등이 섞인 선저폐수가 고인 흔적이 있는 기관실 바닥에 대하여 청소한 후 방오도료로 도장하도록 하고, 특히 기관실 바닥 중 밸브 및 배관 등으로 인해 보이지 아니한 부분에 대하여 면밀히 검사하여 국부부식에 의한 파공이 발생하지 않도록 하여야 한다.

【해양사고관련자】

(주)A (땅끝에서넙도까지호 소유자)
B (선박안전기술공단 선박검사원)

【주문】

이 침수사건은 기관장이 기관실 바닥에 대한 관리를 소홀히 하고, 또한 선박소유자가 기관실 바닥을 도장하지 아니하고 기관장에 대한 지도·감독 및 육상인력 지원 등 선박관리 업무를 소홀히 함으로써 국부부식에 의해 수면 하 기관실 바닥이 파공되어 발생한 것이다.

해양사고관련자 (주)A에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	땅끝에서넙도까지호
선 적 항	목포시

선박소유자	(주)A	
총 톤 수	225톤	
기관종류·출력	디젤기관 735킬로와트(kW) 2기	
해양사고관련자	(주)A	B
직 명	선박소유자	선박안전기술공단 선박검사원
면허의 종류	해당 없음	해당 없음
사고일시	2014년 3월 21일 05시 40분경	
사고장소	북위 34도 13분 41초·동경 126도 34분 46초 (전라남도 완도군 노화읍 산양진 선착장)	

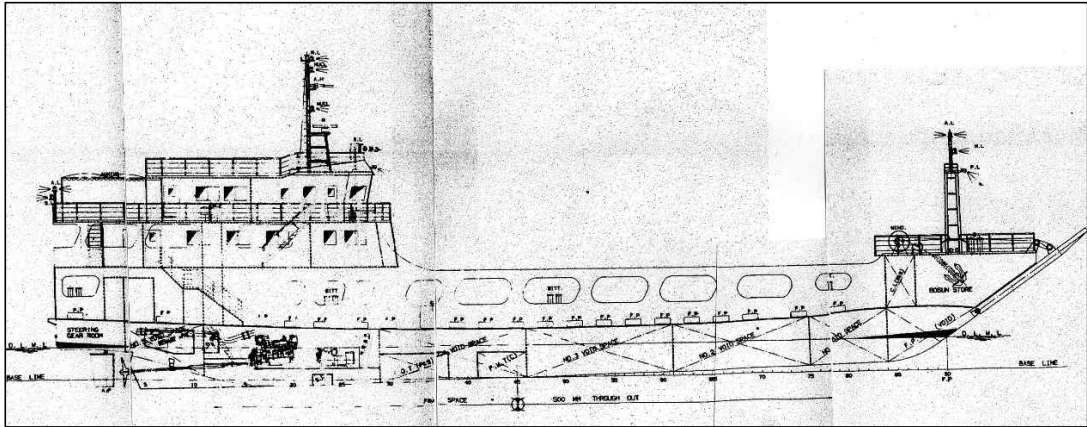
땅끝에서넙도까지호는 선미선교형으로서 2000년 3월 1일 전라남도 목포시 소재 J(주)에서 건조·진수된 목포시 선적의 강(鋼) 재질 여객선(카페리여객선)이다. 이 선박의 주요 제원은 총톤수 225톤, 길이 44.87미터, 너비 9.00미터 및 깊이 2.50미터이고, 주기관으로 연속 최대출력 735킬로와트(kW) 디젤기관 2기가 설치되어 있다.

이 선박은 해양사고관련자 (주)A[이하 ‘선박소유자 (주)A’ 라 한다.]의 소유로 2013년 11월 1일 목포지방해양만청장으로부터 해상여객운송사업면허증을 교부받아 해남군 땅끝과 넙도 사이, 그리고 땅끝과 산양 사이 항로(중간기항지 : 흑일, 백일, 마삭, 횡간)를 1일 5항차 정기적으로 운항하며 여객과 차량을 운송하는데 종사해왔다.

이 선박은 선령이 10년 이상의 강선(2000년 3월 1일 건조)으로서 선박안전법 등 관련규정에 따라 선박안전기술공단 목포지부로부터 제3회 정기검사 시 선체 8회 및 기관 5회에 거쳐 검사를 받은 후 2011년 7월 3일부터 2016년 7월 2일까지 유효한 선박검사증서를 받았다. 이 선박은 제3회 정기검사 시 2011년 4월 27일 한국화학시험연구원에서 초음파탐상기(모델 USK 7S)를 이용하여 기관실 선저부분을 포함한 선체외판 등 주요부재의 두께를 규정 상 측정범위 및 측정방법에 의해 측정한 결과, 원래두께 8~10밀리미터에서 쇄모량이 없는 것으로 확인되었다.

이 선박은 이후 2013년 10월 28일 해양사고관련자 선박안전기술공단 목포지부 선박검사원 B(이하 ‘선박검사원 B’ 라 한다.)가 집행한 제1종 중간검사 시 육안으로 선체외판 상태 등을 확인하여 특별한 지적사항을 받지 아니하여 유효한 선박검사증서를 소지하였다.

이 선박의 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다. 그리고 이 선박의 구조는 상갑판 전체를 차량갑판으로 사용하고 선미 쪽 차량갑판의 상부로 2층에 여객실, 3층에 조타실이 설치되어 있으며, 기관실은 선미 쪽 차량갑판의 하부에 위치하고 있다.



[그림 1] 땅끝에서넙도까지호의 일반배치도

이 선박은 기관실 바닥이 방오도로로 도장이 되어 있지 아니하였고, 운항 중 기관실 바닥에 해수와 기름이 섞인 선저폐수가 발생하였으나, 기관장은 혼자서 기관당직을 수행하며 선저폐수를 걸레 등으로 닦을 수 있는 여건이 아니었다. 이에 기관실 바닥의 선저폐수는 15일에서 20일마다 깊이 약 20센티미터(약 1.0톤) 정도 고였고, 이렇게 고인 선저폐수는 육상의 폐유처리업체 차량이 선박에 올라와 수거해 갔다.

이 선박은 전라남도 해남군 송지면 땅끝에서 흑일, 백일, 마삭, 횡간을 경유하여 넙도까지 왕복 운항하여 오다 같은 회사 소속 여객선 장보고호가 제1종 중간검사를 받기 위한 선박수리 차 2014년 3월 13일부터 휴항하여 같은 날 07시 00분부터 대체 운항을 시작하였다.

이 선박은 2014년 3월 20일 07시 00분경 선장 C 및 기관장 D를 포함한 선원 3명과 여객 32명이 승선한 가운데 전라남도 완도군 노화면 소재 산양진 선착장을 출항하여 같은 날 08시 00분경 전라남도 해남군 송지면 소재 땅끝에 도착하였다. 이 선박은 이후 산양진과 땅끝 사이를 매 2시간 간격으로 5회 운항하였고, 같은 날 17시 50분경 선장을 포함한 선원 3명과 여객 18명이 승선한 가운데 땅끝을 출항하여 같은 날 18시 20분경 산양진 선착장에 도착하여 여객을 하선시킨 다음 산양진 선착장에 계류하였다. 이어 선장 C와 기관장 D등 선원들은 기관실 및 조타실 등 선박 상태를 확인한 다음 선박을 떠나 육상에 위치한 각자의 숙소로 가서 휴식을 취하였다. 기관장 D는 하선 전 기관실 바닥의 선저폐수를 확인하였을 때 며칠 더 있어야 육상의 폐유처리업체에 연락하여 선저폐수를 배출할 것으로 판단하였다.

기관장 D는 다음 날인 21일 이른 아침 이 선박에 승선하여 기관실에 들어가 주기관 등을 점검하던 중 2014년 3월 21일 05시 40분경 전라남도 완도군 노화읍 소재 산양진 선착장인 북위 34도 13분 41초·동경 126도 34분 46초에서 기관실의 배전반 밑에 약 1.0미터 정도(기관장 D의 가슴 높이 정도) 침수된 것을 발견하였다.

이에 기관장 D는 기관실 바닥을 확인한 결과, 주기관과 주기관 사이의 기관실 바닥 선저 외판에 파공(크기 : 직경 약 3cm)이 발생하여 파공부를 통해 해수가 유입되고 있는 것을 발견하였고, 이 사실을 선장 C에게 알려 회사에 보고하도록 하였고, 파공부위에 나무 췌기를 박아 해수유입을 막은 후 펌프를 작동하여 유입된 해수 중 오염되지 않는 해수 일부를 선외로 배출하였다.

선박소유자 (주)A 전무 E는 같은 날 05시 50분경 선장 C로부터 사고보고를 받자마자 잠수부를

수배하여 같은 날 09시 30분경 노화해성 수중 소속 잠수부가 기관실 선저 바닥 외판의 파공부위를 접착제(bond)를 이용하여 임시로 처리하였다. 그리고 해양환경관리공단 완도해양환경관리사업소에서는 같은 날 11시 00분경 이 선박에 유입된 선저폐수(Bilge) 약 5.5톤을 수거하였고, 기관실 파공부위는 청소한 후 같은 날 13시 30분경 용접사에 의해 용접·수리하였다.

이 선박은 한국해운조합 완도지부 운항관리실에 사고가 보고되어 사고당일은 운항을 하지 못하였고, 목포지방해양항만청 선박검사관 2인이 사고 발생 부위 및 조치 등을 확인한 후 2014년 3월 22일부터 같은 해 5월 12일까지 한시적으로 운항하였고, 같은 해 5월 13일 목포시 소재 K조선에 상가하여 수리를 완료하였다. 그리고 이 선박은 상가기간 중 2014년 5월 16일 한국화학융합시험연구원서 초음파탐상기(모델 USK 7S)를 이용하여 선체외판 등 주요부재의 두께를 규정 상 측정범위 및 측정방법에 의해 측정한 결과, 원래두께 8~10밀리미터에서 쇄모량이 0.1~0.2밀리미터(최대 쇄모량 2.5%)로 확인되었다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 흐린 날씨에 북서풍이 초속 약 6~8미터로 불었으며, 파고는 약 1.0미터 이내로 잔잔하였다.

이 사고로 기관실 선저 외판에 직경 약 3센티미터 크기의 파공이 발생하여 파공 부위를 통해 기관실로 해수가 유입되어 침수되었다.

2. 원인

이 침수사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 침수의 원인

여객선 땅끝에서넙도까지호가 사고발생 전일 18시 20분경 운항을 마치고 전라남도 완도군 노화읍 소재 산양진 선착장에 계류한 상태로 있다가 다음 날 05시 40분경 기관장이 출항 전 주기 관 상태 등을 점검하기 위하여 기관실로 들어가 기관실이 약 1.0미터 정도 침수가 된 것을 발견하고, 확인 결과 기관실 바닥의 선저 외판에 파공(크기 : 직경 약 3cm)이 발생한 것을 알았다. 이에 선체파공의 원인을 고찰하고자 한다.

2) 파공 발생에 대한 검토

가) 선체외판의 상태

선령이 10년 이상인 선박은 「선박안전법」 제14조제2항과 같은 법 시행규칙 제30조제2항 및 [별표 12]에서 규정하고 있는 선체두께 측정범위 및 측정방법에 따라 선체두께를 계측하여야 하고, 선체외판의 쇄모한도가 원래 두께의 20퍼센트(%)이고, 1밀리미터 이내이어야 한다.

이 선박은 2000년 3월에 건조되어 선령이 10년 이상이 되는 시점인 제3회 정기검사 시 2011년 4월 27일 초음파탐상기를 이용하여 기관실 선저부분을 포함한 선체외판두께(8~10mm)를 계측 결과, 쇄모량이 없는 것으로 확인되었다. 또한 이 선박은 이 침수사고 발생 후 2014년 5월 제1종 중간검사 기간 중 초음파탐상기를 이용하여 재차 선체외판두께를 계측 결과, 대부분 쇄모되지 아니하였고, 일부 외판의 경우 쇄모량이 0.1~0.2밀리미터(최대 쇄모량 2.5%)로 확인되었다.

따라서 이 선박은 사고당시 선령이 약 14년(2000년 3월 건조·진수)으로서 선체외판 상태가 대체적으로 양호한 상태이었다고 판단된다.

다만, 선박소유자는 관련 법령 상 선박검사를 받아 선체두께에 이상이 없다고 판명되었다고 할지라도 관련 법령 상 선박검사기준이 선박의 안전운항을 확보하기 위한 최소한의 요건이라는 점을 명심하고, 회사 자체적으로 지속적이고 체계적인 점검·정비하여야 한다.

또한 이 선박은 이 침수사건 후 조선소에 상가하여 기관실 바닥의 파공부 선저 외판을 검사한 결과, 운항 중 [사진 1] 및 [사진 2]에서 보는 바와 같이 다른 선박과 충돌하거나, 또는 해저 등 다른 물체와 부딪치거나 접촉하여 파공이 생긴 것으로 볼 수 없다.



[사진 1] 기관실 바닥 파공부위(수리 전)



[사진 2] 기관실 바닥 파공부위(수리 후)

나) 기관실 바닥에 대한 부적절한 관리

이 선박은 앞서 언급한 바와 같이 선령이 약 14년으로서 선체외판 상태가 양호하였다. 이 선박의 주기관이 설치된 기관실 하부는 선체강도를 높이기 위하여 늑판, 거더 및 골재의 웨브 등이 조밀하게 설치되어 있고, 각종 밸브 및 배관들로 인하여 육안으로 기관실 바닥상태를 점검하기 어렵다. 또한 기관실 바닥은 운항 중 주기관, 각종 배관 및 선미관 등을 통하여 폐유 및 해수 등 선저폐수(Bilge)가 발생하고, 이렇게 발생한 선저폐수가 깨끗이 제거되지 아니할 경우, 또는 기관실 바닥이 페인트로 도색되어 있지 아니하였을 경우 기관실 바닥과 선저폐수 사이에 각종 물리·화학적 반응에 의하여 부식이 진행될 수 있으므로 선박소유자와 기관장은 평상 시 기관실 바닥에 대한 청소 및 정비·점검을 철저히 하여야 한다.

그러나 이 선박의 기관실 바닥은 도색되어 있지 아니하였고, 운항 중 발생한 기관실 내 선저폐수(Bilge)는 기관장 혼자 기관당직을 수행하며 바쁜 운항일정 중 선저폐수를 청소하는 것은 불가능하였다. 이에 이 선박의 기관장은 선박 운항 중 기관실 바닥에 선저폐수가 발생할 경우 청소하지 아니하고, 기관실 바닥에 선저폐수가 약 20센티미터 고일 경우 15일에서 30일마다 육상 폐유처리업체가 수거해 갔다.

그 결과 이 선박의 기관실 바닥은 선저폐수와 각종 물리·화학적 반응에 의하여 부식이 진행되었고, 특히 각종 밸브 및 배관 하부의 경우 해수 및 폐유 등이 기관실 바닥으로 떨어지면서 국부부식이 진행되어 파공이 발생한 것으로 판단된다.

3) 선박소유자의 선체외판 관리소홀

선박은 건조·진수된 후 항상 해수와 접촉하고 습기가 많은 공기 중에 노출되어 있어서 각종 물리적·화학적인 원인에 의하여 손상을 입게 된다. 특히, 강선의 경우 선저 외판은 전기·화학적인 원인에 의하여 녹이 스는 부식이 발생할 뿐만 아니라 해중생물에 의해 오손되고, 부식이 촉진되며 서서히 노쇠가 되는 것은 불가피한 현상이다.

따라서 선박소유자는 선체의 오손 및 부식으로 인한 선체 노쇠를 방지하기 위하여 선체를 체계적으로 관리하고 선원들을 지도·감독하며 필요 시 육상 인력을 지원하여야 한다. 그러나 이 사건에서 선박소유자는 방오도료로 도장되지 아니한 기관실 바닥에 선저폐수가 떨어질 경우 국부 부식에 의한 선체 파공 등이 발생할 수 있기 때문에 적기에 청소되어야 하나, 기관장 혼자서 기관당직을 수행하며 기관장이 바쁜 운항일정 상 기관실 바닥의 선저폐수를 청소할 수 없어 선저폐수가 고인 채 이 선박을 운항하는 등 이 선박의 기관장에 대한 지도·감독과 육상인력 지원 등 선박관리업무를 소홀히 함으로써 국부부식에 의해 기관실 바닥의 선저 외판에 파공이 생겼다고 판단한다.

또한 정기검사 및 제1종 중간검사 시 선체를 상가할 경우 선체외판 중 버팀목이 놓이는 부분은 선체 부착물 제거 후 도장처리가 적절히 이루어지지 아니하여 국부부식이 발생할 수 있다.

나. 사고발생원인

이 침수사건은 혼자서 기관당직을 수행하는 기관장이 선박의 운항으로 발생한 기관실 선저폐수가 방오도료로 도장되지 아니한 기관실 바닥에 떨어져 고이도록 기관실 바닥에 대한 관리를 소홀히 하고, 선박소유자가 기관실 바닥에 방오도료를 도장하지 아니하고 선박의 바쁜 운항일정으로 인해 기관장이 기관실 바닥의 청소가 불가능할 경우 육상인력을 지원하는 등 선박관리 업무를 소홀히 함으로써 국부부식에 의해 선체가 파공되어 발생한 것이다.

해양사고관련자 (주)A에게 시정할 것을 권고한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 (주)A

해양사고관련자 (주)A는 땅끝에서넙도까지호의 소유자로서 기관실 바닥의 파공을 예방하기 위하여 기관실 바닥에 방오도료를 도장하고, 선박운항 중 기관실에서 발생한 선저폐수가 기관실 바닥에 떨어질 경우 적기에 청소하도록 기관장에 대한 지도·감독을 하며, 또한 기관장이 바쁜 선박운항 일정으로 인해 기관실 바닥의 선저폐수를 청소하지 못한다고 판단될 경우 육상인력을 지원하는 등 선박관리를 철저히 하여야 할 주의의무가 있다. 그러나 해양사고관련자 (주)A는 기관실 바닥에 방오도료를 도장하지 아니하였고, 이 선박의 기관실 바닥에 선저폐수가 고인 채 운항하는 등 기관장에 대한 지도·감독과 선박관리를 소홀히 함으로써 기관실 바닥이 국부부식으로 인해 파공되어 기관실이 침수되었다. 이러한 해양사고관련자 (주)A의 행위는 이 선박의 기관실이 침수에 이르게 한 과실로 인정된다.

해양사고관련자 (주)A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 땅끝에서보길까지호의 선박검사원으로서, 이 선박에 대하여 2013년 10월 28일 제1종 중간검사를 집행하면서 선체외판 상태를 육안으로 확인하고 특별한 지적 사항이 없어 선박검사에 통과시켰다. ①이 선박의 제3회 정기검사 시 초음파탐상기에 의해 두께계측(2011. 4. 27)한 결과 쇠모량이 없는 것으로 확인된 점, ②이 선박의 2013년 10월 제1종 중간검사 시 선체외판 상태가 육안에 의해 확인하여 특별한 지적사항이 없었으며, 이 선박이 이후 약 5개월 동안 정상적으로 운항한 점, ③관련 법령에서 규정하고 있는 선박검사기준은 선박의 안전운항을 확보하기 위한 최소한의 요건이라는 점, ④선박소유자와 선박에 종사하는 선원들은 선박검사 이후 선체관리를 위해 지속적이고 체계적으로 점검·정비를 유지하여야 한다는 점, 그리고 ⑤이 선박의 2014년 5월 제1종 중간검사 시 초음파탐상기를 이용하여 재차 선체외판두께를 계측 결과, 대부분 쇠모되지 아니하였고, 일부 외판의 경우 쇠모량이 0.1~0.2밀리미터(최대 쇠모량 2.5%)로서 선체외판의 등을 고려할 때 이 사람이 제1종 중간검사 시 선박검사를 소홀히 하였다고 보기 어렵고, 이 침수사건의 발생원인과 상당한 인과관계가 있는 것으로 보기는 어렵다고 할 것이다.

4. 사고방지교훈

가. 선박소유자와 선원들은 선박이 관련 법령에 따라 선박검사를 받아 통과하였다고 할지라도, 관련 법령에 따른 선박검사기준이 선박안전을 확보하기 위하여 최소한의 필요요건이란 점을 명심하여 선박의 안전을 위해 지속적이고 체계적으로 선체외판 상태를 점검하고 정비하여야 한다.

나. 기관장은 기관실 바닥에 방오도료가 도장되지 아니한 상태에서 전해성을 가진 폐유 및 해수가 섞인 선저폐수가 기관실 바닥으로 떨어져 고일 경우 재질의 불균등 때문에 전식작용이 부분적으로 진행되어 국부부식이 발생할 수 있다는 점을 알아야 한다. 따라서 기관장은 선박운항 중 기관실 바닥의 청결상태를 유지하여야 하고, 정기적으로 폐유 및 해수가 흘리는 곳이나 낙하되는 부분을 면밀히 확인하고 기관실 바닥에 대한 점검·정비를 철저히 하여야 한다.

다. 선박검사기관에서는 선박검사 시 전해성을 가진 폐유 및 해수 등이 섞인 선저폐수가 고인 흔적이 있는 기관실 바닥에 대하여 청소한 후 방오도료로 도장하도록 하고, 특히 기관실 바닥 중 밸브 및 배관 등으로 인해 보이지 아니한 부분에 대하여 면밀히 검사하여 국부부식에 의한 파공이 발생하지 않도록 하여야 한다.

2014. 12. 18.

목포지방해양안전심판원

Ⅱ. 대법원 및 고등법원 판례

중앙해양안전심판원재결 취소소송

【사 건】 2012추107 판결 [중앙해양안전심판원 재결취소]

【판시사항】

- [1] 관계 법령의 규정 내용을 종합하면, 자력항행능력이 없어 다른 선박에 의하여 끌리거나 밀려서 항행되는 준설선인 이 사건 준설선은 선박법상 부선에 해당하고, 부선인 이 사건 준설선이 침몰된 이 사건 사고는 해양심판법 제2조 제1호 라(목)에 규정된 해양사고에 해당한다. 그리고 선박법 제26조 제7호는 ‘건설기계관리법 제3조에 따라 건설기계로 등록된 준설선(浚渫船)’도 선박법 제1조의2제1항에 규정된 선박에 해당함을 전제로 하여 선박법 중 선박의 등록에 관한 조항을 비롯한 일부 조항들의 적용을 제외하고 있을 뿐이므로, 이 사건 준설선이 건설기계로 등록되었다고 하여 달리 볼 수 없다(대법원 2013. 12. 26. 선고 2011추100 판결 참조).
- [2] 해양심판법이 자유심증주의를 채택하고 있고(제51조), 형사소송절차와 유사한 심리 구조를 택하면서도 증거능력에 관한 규정을 두지 아니하고 있는 점, 해양사고의 원인과의 관련성이란 본래 불확정 개념으로서 그에 관하여는 행정청인 중앙해양안전심판원에 판단 여지가 인정될 수밖에 없는 점, 특히 시정·개선 권고재결의 경우 그 이행을 강제할 법적 수단이 없어 법적 구속력에 한계가 있는 점 등을 고려하면, 시정·개선을 권고할 사항과 반드시 엄격한 인과관계의 틀에 구속되어야 하는 것이 아니라, 해당 해양사고가 남긴 교훈을 살려 향후 유사한 해양사고의 방지 및 안전 확보를 도모한다는 관점에서 시정·개선 권고가 해양사고 관련자에게 객관적으로 귀속될 수 있는가 하는 규범적·법적 문제로 파악하여야 한다(대법원 2004. 4. 16. 선고 2003추20판결, 대법원 2011. 2. 24. 선고 2009추 15 판결 등 참조).
- [3] 원고의 관리의무 소홀이 이 사건 사고와 규범적·법적 관점에서 관련성이 있다고 볼 만한 합리적 근거가 있고, 이 사건 사고가 남긴 교훈을 살려 향후 유사한 해양사고의 방지 및 안전 확보를 도모한다는 관점에서 시정권고가 해양사고 관련자인 원고에게 객관적으로 귀속될 수 있다고 보이므로, 이 사건 재결이 위법하다고 할 수 없다.

【참조조문】

[1] 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 제5조 제3항

【판 결 문】

【원 고】 김OO

【피 고】 장△△

【원심재결】 중앙해양안전심판원 2012. 5. 8.자 중해심 제2012-002호 재결

【변론종결】 2013. 11. 14.

【판결선고】 2014. 2. 13.

【주 문】

원고의 청구를 기각한다.
소송비용은 원고가 부담한다.

【청구취지】

중앙해양안전심판원 2012. 5. 8.자 중해심 제2012-2호 재결 중 원고에 대한 시정 권고재결 부분을 취소한다.

【이 유】

1. 이 사건 해양사고의 발생 및 재결의 내용

다음 사실은 당사자 사이에 다툼이 없거나, 을 제1호증의 기재에 변론 전체의 취지를 종합하여 인정할 수 있다.

가. 원고는 대림개발 주식회사(이하 ‘대림개발’ 이라고 한다) 명의로 등록되어 있던 준설선인 제이디피 1호(총 중량 549.212t, 이하 ‘이 사건 준설선’ 이라고 한다)의 2010. 3. 4. 침몰사고 이후 이 사건 준설선의 본체와 부력체의 연결구조를 변경하고 일부 부력체를 없애고 침실 및 식당의 위치를 변경하며 선미(船尾)에 스퍼드(Spud, 선체 고정용 수직파이프)를 설치하는 등의 방법으로 이 사건 준설선을 개조하였다.

나. 그 후 이 사건 준설선은 「4대강 살리기 사업」 낙동강 제15공구 준설공사 현장에서 준설작업 중이었는데, 2011. 1. 22. 01:00경 선미가 1.95m 이상 침하되어 스퍼드와 스퍼드 지지대 사이의 틈새로 강물이 새어들면서 유입된 강물이 기관실까지 들어와 침몰되는 사고(이하 ‘이 사건 사고’ 라고 한다)가 발생하였고 이로 인하여 1.97t 가량의 기름이 유출되었다.

다. 중앙해양안전심판원은 2012. 5. 8. 이 사건 사고에 관하여 “이 침몰사건은 준설선 제이디피 1호의 깊이에 영향을 미치는 스퍼드의 구조를 임의로 변경하여 감항성이 악화된 상태에서 준설작업 중 관리소홀로 준설선의 선미가 침하되면서 강물이 스퍼드실과 본체로 유입되어 발생한 것이나 소유자 대림개발이 선저폐수를 제대로 관리하지 못한 것과 준설공사 총괄책임자 현대건설 주식회사가 하청업체의 장비임대에 대한 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다. 해양사고 관련자 김OO에게는 시정할 것을 권고한다. 해양사고 관련자 대림개발에게 시정할 것을 권고한다. 해양사고 관련자 현대건설 주식회사에게 시정할 것을 권고한다.” 는 내용의 원인재결 및 권고재결을 하였다(이하 그 중 원고에 대한 권고재결 부분을 ‘이 사건 재결’ 이라고 한다).

2. 원고의 주장

가. 중앙해양안전심판원 재결의 대상은 선박으로 인한 해양사고인데, 건설기계관리법 제3조에 따

라 건설기계로 등록된 준설선인 이 사건 선박은 건설기계로 해당하므로, 이 사건 사고는 중앙해양 안전심판원 재결의 대상이 아니다.

나. 이 사건 사고는 준설선 운전책임자인 신□□와 대림개발 대표이사인 임◇◇이 준설펌프 누출수를 부력탱크에 적재한 채 배출시키지 않아 이 사건 준설선이 흡수선을 넘는 정도까지 침하되었기 때문에 발생한 것이고, 이 사건 준설공사의 도급인인 협성건설의 안전을 무시한 강압적인 작업지시도 원인이 되었으므로 이 사건 사고 발생에 관한 원고의 과실은 없다.

3. 판단

가. 이 사건 사고의 재결대상 적격 여부

해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률(이하 ‘해양심판법’이라고 한다) 제3조는 “해양사고 사건을 심판하기 위하여 국토해양부장관 소속으로 해양안전심판원을 둔다.”고 규정하고, 제2조 제1호는 “해양사고란 해양 및 내수면(內水面)에서 발생한 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 사고를 말한다.”고 규정하면서 라(목)에서 “선박의 충돌·좌초·전복·침몰되거나 선박을 조종할 수 없게 된 사고”를 들고 있다. 그리고 해양심판법 제2조 제2호는 “선박이란 수상 또는 수중을 항행하거나 항행할 수 있는 구조물로서 대통령령으로 정하는 것을 말한다.”고 규정하고, 이러한 위임에 따라 구 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 시행령(2012. 10. 29. 대통령령 제24153호로 개정되기 전의 것) 제1조의2 제2호는 선박의 종류 중 하나로 “무동력선(범선 및 부선을 포함한다)”을 들고 있다. 한편 선박법 제1조의2 제1항 제3호는 부선을 “자력항행능력(自力航行能力)이 없어 다른 선박에 의하여 끌리거나 밀려서 항행되는 선박”이라고 정의하고 있다.

이러한 관계 법령의 규정 내용을 종합하면, 자력항행능력이 없어 다른 선박에 의하여 끌리거나 밀려서 항행되는 준설선인 이 사건 준설선은 선박법상 부선에 해당하고, 부선인 이 사건 준설선이 침몰된 이 사건 사고는 해양심판법 제2조 제1호 라(목)에 규정된 해양사고에 해당한다. 그리고 선박법 제26조 제7호는 ‘건설기계관리법 제3조에 따라 건설기계로 등록된 준설선(浚渫船)’도 선박법 제1조의2 제1항에 규정된 선박에 해당함을 전제로 하여 선박법 중 선박의 등록에 관한 조항을 비롯한 일부 조항들의 적용을 제외하고 있을 뿐이므로, 이 사건 준설선이 건설기계로 등록되었다고 하여 달리 볼 수 없다(대법원 2013. 12. 26. 선고 2011추100 판결 참조).

따라서 원고의 이 부분 주장은 이유 없다.

나. 이 사건 재결의 위법 여부

각급 해양안전심판원은 필요하면 해기사 또는 도선사 외에 해양사고의 원인과 관계있는 자에게 시정 또는 개선을 권고하거나 명하는 재결을 할 수 있는데(해양심판법 제5조제3항, 제2조제3호), 이때 시정 또는 개선할 사항은 해양사고의 원인과 관련이 있어야 한다. 그러나 해양심판법이 자유심증주의를 채택하고 있고(제51조), 형사소송절차와 유사한 심리 구조를 택하면서도 증거능력에 관한 규정을 두지 아니하고 있는 점, 해양사고의 원인과 관련성이란 본래 불확정 개념으로서 그에 관하여는 행정청인 중앙해양안전심판원에 판단 여지가 인정될 수밖에 없는 점, 특히 시정·개선 권고재결의 경우 그 이행을 강제할 법적 수단이 없어 법적 구속력에 한계가 있는 점 등을 고려하면, 시정·개선을 권고할 사항과 반드시 엄격한 인과관계의 틀에 구속되어야

하는 것이 아니라, 해당 해양사고가 남긴 교훈을 살려 향후 유사한 해양사고의 방지 및 안전 확보를 도모한다는 관점에서 시정·개선 권고가 해양사고 관련자에게 객관적으로 귀속될 수 있는가 하는 규범적·법적 문제로 파악하여야 한다(대법원 2004. 4. 16. 선고 2003추20판결, 대법원 2011. 2. 24. 선고 2009추 15 판결 등 참조).

한편 건설기계관리법은 건설기계의 소유자가 건설기계의 주요 구조를 변경하거나 개조한 경우 변경검사를 받아야 한다고 규정하고(제13조 제1항 제3호), 주요 구조의 변경 및 개조의 범위는 국토해양부령으로 정하고 있는데(제17조), 건설기계관리법 시행규칙은 건설기계의 길이·너비·높이 등의 변경, 수상작업용 건설기계 선체의 형식변경을 주요구조의 변경 및 개조의 범위 중 하나로 들고 이고(제42조), 구조변경검사시에는 안전도 검사증명서를 제출하도록 규정하고 있다(제25조 제1항 제5호).

살피건대, 앞서 채택한 증거와 갑 제32호증, 을 제7, 9호증의 각 기재에 변론 전체의 취지를 더하면, 원고는 이 사건 준설선을 사실상 소유·관리하면서 자신의 딸 명의로 등록하였다가 그 등록명의를 대립개발로 변경하였고, 자신의 아들과 임◇◇을 대립개발의 공동대표이사로 하였던 사실, 원고는 2010. 3. 4. 침몰사고 후 이 사건 준설선을 수리하면서 선미 좌우 부력체에 직경 590mm, 길이 12m의 스퍼드를 설치하였는데, 스퍼드와 스퍼드 지지대 사이로 물이 새어 들어오는 것을 막기 위해서는 스퍼드 지지대를 부력체 바닥으로부터 상갑판까지 1개의 강관으로 설치하여야 하나 1.95m까지만 스퍼드 지지대를 설치하고 다시 별도로 상갑판 높이 1m의 지지대를 설치하는 바람에 선미가 1.95m 이상 침하될 경우 스퍼드와 스퍼드 지지대 사이로 물이 새어들 수 있는 상태가 되었던 사실, 대립건설 대표이사 임◇◇은 이 사건 준설선의 운전책임자 신□□ 등에게 준설작업 중 발생하는 준설펌프 누출수를 외부로 배출하지 말고 선내 부력탱크에 보관할 것을 지시하였으면서도 적시에 위 누출수를 육상으로 배출하는 등의 조치를 취하지 아니하여 이 사건 준설선은 침하가 계속되다가 결국 선미가 1.95m 이상 침하되는 바람에 스퍼드와 스퍼드 지지대 사이로 강물이 들어와서 급격한 선미 침하가 일어났고, 그와 같이 유입된 강물이 기관실까지 들어와서 이 사건 사고가 발생한 사실 등을 인정할 수 있다.

위 인정 사실을 앞서 본 법리 및 관련 법령의 내용에 비추어 보면, 원고는 위와 같은 스퍼드 지지대의 설치로 이 사건 준설선의 깊이가 1.95m로 낮아지는 결과가 되는 등의 구조변경이 발생하였음에도 건설기계관리법이 정한 안전도검사를 수반하는 구조변경검사의무를 이행하지 아니하였고, 이와 같은 잘못이 이 사건 사고 발생에 하나의 원인이 되었다고 볼 수 있으며, 이는 이 사건 준설선의 준설펌프 누출수 관리를 소홀히 하였던 대립건설 등의 과실이 인정된다고 하여 달리 보기 어렵다.

그렇다면 원고의 관리의무 소홀이 이 사건 사고와 규범적·법적 관점에서 관련성이 있다고 볼 만한 합리적 근거가 있고, 이 사건 사고가 남긴 교훈을 살려 향후 유사한 해양사고의 방지 및 안전 확보를 도모한다는 관점에서 시정권고가 해양사고 관련자인 원고에게 객관적으로 귀속될 수 있다고 보이므로, 이 사건 재결이 위법하다고 할 수 없다. 원고의 이 부분 주장도 받아들일 수 없다.

4. 결론

그러므로 원고의 청구는 이유 없어 이를 기각하고 소송비용은 패소자가 부담하기로 하여, 관여 대법관의 일치된 의견으로 주문과 같이 판결한다.

대법원

중앙해양안전심판원재결 취소소송

【사 건】 2013추74 판결 [재결취소]

【판시사항】

- [1] 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 제74조 제1항에 규정한 중앙해양안전심판원의 재결에 대한 소는 행정처분에 대한 취소소송의 성질을 가지는 것이어서 소의 대상이 되는 재결의 내용도 행정청의 공권력 행사와 같이 국민의 권리의무를 형성하고 제한하는 효력을 갖는 것이어야 하는데, 그 재결 중 단지 해양사고의 원인이라는 사실관계를 규명하는 데 그치는 원인규명재결 부분은 해양사고 관련자에 대한 징계재결이나 권고 재결과는 달리 그 자체로는 국민의 권리의무를 형성 또는 확정하는 효력을 가지지 아니하여 행정처분에 해당한다고 할 수 없으므로 이는 위 법률 조항에 따른 재결취소소송의 대상이 될 수 없다(대법원 2000. 6. 9. 선고 99추16 판결, 대법원 2008. 10. 9. 선고 2006추 21 판결 등 참조).
- [2] 해양사고심판법이 자유심증주의를 채택하고 있고(해양사고심판법 제51조) 형사소송절차와 유사한 심리구조를 택하면서도 증거능력에 관한 규정을 두지 아니하고 있는 점, 해양사고의 원인과의 관련성이란 본래 불확정 개념으로서 그에 관하여는 행정청인 중앙해양안전심판원에 판단 여지가 인정될 수밖에 없는 점, 특히 시정이나 개선의 권고재결의 경우 그에 따르지 아니하더라도 이를 강제할 아무런 수단이 없어 법적 구속력 없는 행정지도상의 의견으로 볼 수밖에 없는 점 등을 고려하면, 시정·개선을 권고할 사항과 해양사고 간의 관련성은 반드시 엄격한 인과관계의 틀에 구속되어야 하는 것이 아니라, 당해 해양사고가 남긴 교훈을 살려 향후 유사한 해양사고의 방지 및 안전 확보를 도모한다는 관점에서 시정이나 개선 권고 등이 해양사고 관련자에게 객관적으로 귀속될 수 있느냐는 규범적·법적 문제로 파악함이 상당하다.
- [3] 선박 충돌사고의 경우 과실이 무거운 쪽 선박의 관련자에게만 시정권고재결을 할 수 있는 것은 아니고, 과실이 가벼운 쪽 선박의 관련자이더라도 그에게 시정이나 개선을 할 사항이 있고 그러한 사항과 해양사고 간에 관련성이 있다고 볼 만한 합리적 근거가 있는 이상, 시정권고재결을 할 수 있다(대법원 2004. 4. 16. 선고 2003추20 판결 등 참조).
- [4] 원고의 주장에는 이 사건 권고재결 이유 중 사고발생에 대한 원인제공의 비율 배분에 관한 부분이 부당하다는 취지도 포함된 것으로 볼 수 있다. 그러나 재결의 이유에서 한 판단은 취소소송의 대상이 되지 않는 것이고, 또한 이 사건 권고재결 이유에서 한 판단이 장차 이 사건 해양사고와 관련한 민사소송 등에서 원고의 책임비율로 확정되는 것도 아니므로, 원고의 이 부분 주장 역시 나아가 판단할 필요 없이 이유 없다.

【참조조문】

- [1] 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 제74조 제1항
- [2] 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 제5조 제2항, 제3항

【판 결 문】

【원 고】 최OO

【피 고】 중앙해양안전심판원장

【원심재결】 중앙해양안전심판원 2013. 5. 24.자 중해심 제2013-003호 재결

【변론종결】 2014. 3. 13.

【판결선고】 2014. 4. 10.

【주 문】

이 사건 소 중 중앙해양안전심판원 2013. 5. 24.자 중해심 제2013-003호 재결의 해양사고 원인규명재결 부분의 취소를 구하는 부분을 각하한다.

원고의 나머지 청구를 기각한다.

소송비용은 원고가 부담한다.

【이 유】

1. 이 사건 해양사고의 발생 및 재결의 내용

다음 사실은 당사자 사이에 다툼이 없거나, 갑 제1호증, 을 제1호증의 각 기재에 변론 전체의 취지를 종합하여 인정할 수 있다.

가. 연안자망어선인 일성호(총톤수 2.57톤, 선장 원고)는 2012. 6. 28. 06:00경 통영시 산양읍 풍화리 선착장으로부터 약 2.3마일 떨어진 태도 북쪽에 위치한 정치망어장을 출발하여 풍화리 선착장을 향하여 항해하던 중 같은 날 06:20경 통영시 산양읍 풍화리 두원서(일명 개구리섬) 앞 해상에서 통영시 도산면 수월리 앞 양지포 해상으로 항해하던 연안복합어선인 수영호(총 톤수 3.43톤, 선장 소외인)와 충돌하는 이 사건 해양사고가 발생하였다.

나. 중앙해양안전심판원은 2013. 5. 24. 이 사건 해양사고에 관하여 ‘이 충돌사건은 양 선박이 서로 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 일성호가 수영호의 진로를 미리 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 수영호가 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다. 해양사고관련자 소외인에게 시정할 것을 권고한다. 해양사고관련자 원고에게 시정할 것을 권고한다’ 라는 내용의 원인규명 재결 및 권고재결을 하는 한편(이하 ‘이 사건 재결’이라 한다), 그 재결 이유에서 ‘양 측의 사고발생원인 제공비율은 일성호가 60%, 수영호가 40% 정도로 분배한다’ 라고 하였다.

2. 이 사건 재결 중 원인규명재결 부분의 취소 청구 부분에 관한 판단

해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 제74조 제1항에 규정한 중앙해양안전심판원의 재결에 대한 소는 행정처분에 대한 취소소송의 성질을 가지는 것이어서 소의 대상이 되는 재결의 내용도 행정청의 공권력 행사와 같이 국민의 권리의무를 형성하고 제한하는 효력을 갖는 것이어야 하는데, 그 재결 중 단지 해양사고의 원인이라는 사실관계를 규명하는 데 그치는 원인규명재결 부분은 해

양사고 관련자에 대한 징계재결이나 권고 재결과는 달리 그 자체로는 국민의 권리의무를 형성 또는 확정하는 효력을 가지지 아니하여 행정처분에 해당한다고 할 수 없으므로 이는 위 법률 조항에 따른 재결취소소송의 대상이 될 수 없다(대법원 2000. 6. 9. 선고 99추16 판결, 대법원 2008. 10. 9. 선고 2006추 21 판결 등 참조).

따라서 이 사건 재결 중 이 사건 해양사고의 원인규명재결 부분의 취소를 구하는 부분은 취소소송의 대상이 되지 아니하는 사항에 관하여 제기된 것으로서 부적합하다.

3. 이 사건 재결 중 원고에 대한 권고재결 부분의 취소 청구에 관한 판단

가. 원고의 주장

이 사건 해양사고는, 수영호가 충돌 지점 전방에서 선체를 좌현으로 크게 선회를 하였다가 다시 우현으로 방향을 바꿈으로써 직진을 예상하고 우현으로 피항하던 일성호의 우현 중앙 부분을 선수 부분으로 충격하여 발생한 것일 뿐만 아니라 수영호가 충돌을 피하기 위한 협력동작을 전혀 취하지 아니하여 발생한 것인 점 등에 비추어 보면 이 사건 해양사고 발생에 관하여 원고 측인 일성호의 과실은 전혀 없거나 극히 경미하다고 할 것임에도 일성호의 과실이 60%라는 전제에서 내린 이 사건 재결 중 원고에 대한 권고재결 부분(이하 ‘이 사건 권고재결’이라 한다)은 취소되어야 한다.

나. 인정되는 사실

갑 제1호증, 갑 제2호증의 1 내지 5, 을 제1호증의 각 기재에 변론 전체의 취지를 종합하여 보면 다음 사실을 인정할 수 있고, 갑 제3호증 내지 제5호증의 각 기재만으로는 위 인정을 뒤집기에 부족하며, 달리 반증이 없다.

1) 수영호는 이 사건 사고발생일 05:30경 통영시 산양읍 만지도 해안의 정치망어장을 출발하여 같은 시 도산면 수월리 앞 양지포 해상으로 향하였는데, 레이더 탐지거리를 0.75마일로 조정하여 놓고 같은 시 미륵도 서쪽 해안을 따라 약 12노트의 속력으로 항해하다가 같은 시 산양읍 곤리도 주포말 서단을 약 300m 떨어져 통과한 후 선수 방향에 있는 미륵도와 태도 사이의 두원서를 바라보면서 침로를 약 340도로 정하여 항해를 계속하였다.

2) 일성호는 이 사건 사고발생일 06:00경 같은 시 태도 북쪽에 위치한 정치망어장에서 같은 시 산양읍 풍화리 선착장을 향하여 출발하여 태도와 소태도 사이를 통과한 후 선수 전방에 있는 두원서를 보면서 침로를 약 130도로 정하여 약 4.5노트의 속력으로 항해를 하다가 선수 우현 약 1km 전방에서 수영호를 발견하고 수영호가 좌현 쪽으로 지나가도록 침로를 우현으로 약 5도 변침하였다.

3) 그럼에도 수영호가 빠른 속력으로 접근함에 따라 원고와 일성호의 선원은 고함을 지르며 이를 피하기 위하여 우현으로 전타(全舵)를 하였으나 피하지 못하여 사고 당일 06:20경 같은 시 산양읍 풍화리 두원서 남방 약 200m 해상(북위 34도 49도 7초 · 동경 128도 19분 57초)에서 수영호의 선수부와 일성호의 우현 중앙부가 양 선박의 선수미선 교각 약 25도로 충돌하여 일성호가 침몰하였다.

4) 사고 발생 당시 수영호 선장 소외인은 미륵도 오른쪽에서 나타날지 모르는 선박을 조기에 발견하기 위하여 선수 우현 방향을 보면서 항해하느라 선수 좌현 방향에서 접근하는 일성호를 충돌 시까지도 발견하지 못하였다.

다. 판단

1) 각급 해양안전심판원은 해기사 또는 도선사 이외의 자로서 해양사고의 원인에 관계있는 자에 대하여 시정 또는 개선을 권고하거나 명하는 재결을 할 수 있는바[해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률(이하 ‘해양사고심판법’ 이라고 한다) 제5조 제2항, 제3항], 이때 시정 또는 개선할 사항은 해양사고의 원인과 관련이 있어야 할 것이지만, 한편 해양사고심판법이 자유심증주의를 채택하고 있고(해양사고심판법 제51조) 형사소송절차와 유사한 심리구조를 택하면서도 증거능력에 관한 규정을 두지 아니하고 있는 점, 해양사고의 원인과의 관련성이란 본래 불확정 개념으로서 그에 관하여는 행정청인 중앙해양안전심판원에 판단 여지가 인정될 수밖에 없는 점, 특히 시정이나 개선의 권고재결의 경우 그에 따르지 아니하더라도 이를 강제할 아무런 수단이 없어 법적 구속력 없는 행정지도상의 의견으로 볼 수밖에 없는 점 등을 고려하면, 시정·개선을 권고할 사항과 해양사고 간의 관련성은 반드시 엄격한 인과관계의 틀에 구속되어야 하는 것이 아니라, 당해 해양사고가 남긴 교훈을 살려 향후 유사한 해양사고의 방지 및 안전 확보를 도모한다는 관점에서 시정이나 개선 권고 등이 해양사고 관련자에게 객관적으로 귀속될 수 있느냐는 규범적·법적 문제로 파악함이 상당하다. 또한 선박 충돌사고의 경우 과실이 무거운 쪽 선박의 관련자에게만 시정권고재결을 할 수 있는 것은 아니고, 과실이 가벼운 쪽 선박의 관련자이더라도 그에게 시정이나 개선을 할 사항이 있고 그러한 사항과 해양사고 간에 관련성이 있다고 볼 만한 합리적 근거가 있는 이상, 시정권고재결을 할 수 있다(대법원 2004. 4. 16. 선고 2003후 20 판결 등 참조).

2) 위 인정사실을 앞서 본 법리에 비추어 보면, 이 사건 사고 당시 수영호를 우현쪽에 두고 있던 일성호는 피항선으로서 될 수 있으면 미리 동작을 크게 취하여 수영호로부터 충분히 멀리 떨어져야 함에도 원고가 수영호를 발견하고도 소각도로 변침하였다가 충돌 직전야 우현 전타를 한 과실이 이 사건 해양사고 발생의 하나의 원인이 되었다고 할 것이므로 원고에 대하여 이에 대한 시정조치가 필요한 것으로 보인다.

따라서 이러한 사정을 모두 고려하여 양측의 원인제공 비율을 정하고 그에 따라 원고에게 시정 권고를 한 이 사건 재결이 잘못이라고 할 수 없고, 이 부분 원고의 주장은 이유 없다.

3) 한편 원고의 주장에는 이 사건 권고재결 이유 중 사고발생에 대한 원인제공의 비율 배분에 관한 부분이 부당하다는 취지도 포함된 것으로 볼 수 있다. 그러나 재결의 이유에서 한 판단은 취소소송의 대상이 되지 않는 것이고, 또한 이 사건 권고재결 이유에서 한 판단이 장차 이 사건 해양사고와 관련한 민사소송 등에서 원고의 책임비율로 확정되는 것도 아니므로, 원고의 이 부분 주장 역시 나아가 판단할 필요 없이 이유 없다.

4. 결론

그러므로 이 사건 소 중에서 이 사건 재결 중 원인규명재결 부분의 취소를 구하는 부분은 부적법하므로 이를 각하하고, 나머지 청구는 이유 없어 이를 기각하며, 소송비용은 패소자가 부담하기로 하여, 관여 대법관의 일치된 의견으로 주문과 같이 판결한다.

대법원

중앙해양안전심판원재결 취소소송

【사 건】 2014누401 판결 [중앙해양안전심판원재결취소]

【판시사항】

- [1] 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 제74조 제1항에 규정한 중앙해양안전심판원의 재결에 대한 소는 행정처분에 대한 취소소송의 성질을 가지는 것이어서 소의 대상이 되는 재결의 내용도 행정청의 공권력 행사와 같이 국민의 권리의무를 형성하고 제한하는 효력을 갖는 것이어야 하는데, 그 재결 중 단지 해양사고의 원인이라는 사실관계를 규명하는 데 그치는 원인규명재결 부분은 해양사고 관련자에 대한 징계재결이나 권고재결과는 달리 그 자체로는 국민의 권리의무를 형성 또는 확정하는 효력을 가지지 아니하여 행정처분에 해당한다고 할 수 없으므로 이는 위 법률 조항에 따른 재결취소소송의 대상이 될 수 없다(대법원 2008. 10. 9. 선고 2006추21 판결 등 참조).
- [2] 군산101호가 다른 선박의 진로를 피할 수 없는 수준에 이르렀다고 인정하기 어렵고, 설령 군산101호에 조종제한이 있다고 할지라도 항행이 가능한 군산101호와 닻을 내리고 어로에 종사하고 있는 주영호 사이에서는 군산101호의 조종성능이 더 우수하다고 할 수 있으므로 주영호에 우선권이 있다고 보이고, 재결은 원고가 주영호 좌현쪽의 여유수면으로 항행할 수 있음에도 불구하고 굳이 더 좁은 주영호 우현쪽으로 항행하여 해양사고의 위험을 높이고 실제로 이 사건 해양사고를 발생시킨 점을 주된 사유로 하고 있는바 설령 주영호가 부표를 설치하지 않았다고 할 지라도 원고가 그 원인을 제공하였다는 판단은 여전히 유효한 점 등을 종합하면, 원고 측인 군산101호의 과실은 전혀 없거나 극히 경미하다는 원고의 이 부분 주장은 이유 없다.
- [3] 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 제65조의2는 ‘해양사고관련자인 해기사나 도선사가 제2심을 청구한 사건과 해양사고관련자인 해기사나 도선사를 위하여 제2심을 청구한 사건에 대하여는 제1심에서 재결한 징계보다 무거운 징계를 할 수 없다’고 규정하고 있는바, 이는 제2심을 청구한 사람에 대하여 적용되는 것이므로 이 사건 재결이 고승우에게 이 사건 제1심 재결보다 무거운 징계를 하지 않은 이상 위 조항에 위배된 것이 아니다.

【참조조문】

- [1] 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 제5조 제3항

【판 결 문】

【원 고】 김OO

【피 고】 중앙해양안전심판원장

【원심재결】 중앙해양안전심판원 2014. 5. 23.자 중해심 제2014-004호 재결

【변론종결】 2014. 11. 6.

【판결선고】 2014. 12. 4.

【주 문】

1. 이 사건 소 중 중앙해양안전심판원 2014. 5. 23.자 중앙해심 제2014-004호 재결의 해양사고 원인규명 부분의 취소를 구하는 부분을 각하한다.
2. 원고의 나머지 청구를 기각한다.
3. 소송비용은 원고가 부담한다.

【청구취지】

중앙해양안전심판원 2014. 5. 23.자 중앙해심 제2014-004호 재결을 취소한다.

【이 유】

1. 이 사건 해양사고의 발생 및 재결의 내용

가. 예인선인 군산 101호(총톤수 85t, 길이 24.6m, 너비 7.5m, 선장 원고)는 2013. 10. 13. 9:00경 좌현 선수부에 부선 보령2003호(총톤수 1,174t, 길이 71.52m, 너비 20m)의 우현 선미부를 접현한 상태로 예인하여 인천 강화군 석모도 어유정항 앞 해상에서 출발하여 강화도 외포리 공사장으로 향하여 항해하던 중 같은 날 10:30경 보령 2003호 우현 선수부가 인천 강화군 석모도 어유정항 남동쪽 약 0.7마일 거리 해상(이하 “이 사건 해상” 이라고 한다)에서 닻을 내리고 그물을 투망하여 새우 안강망 조업을 하던 연안안강망어선인 주영호(총톤수 5.41t, 길이 10.7m, 너비 3.7m, 선장 고△△)의 어구와 접촉되어 어망줄이 절단되고 어망지지대 등 어구가 파손되는 사고(이하 “이 사건 해양사고” 라 한다)가 발생하였다.

나. 인천지방해양안전심판원은 2014. 2. 6. 원고 및 고△△를 해양사고관련자로 하여 이 사건 해양사고에 관해 ‘이 어구손상사건은 시계가 양호한 가운데 강화도와 석모도 사이의 조류가 강한 해역에서 부선 보령2003호를 접현한 상태로 예인하던 군산101호 선장이 닻을 내리고 안강망조업 중인 어선에 매우 근접하게 항로를 설정하여 항해하다가 부선의 선수부가 어선의 어구에 접촉하여 발생한 것이다. 해양사고관련자 원고를 건책한다’ 라는 내용의 원인규명재결 및 징계재결을 하였다(이하 “이 사건 제1심 재결” 이라 한다).

다. 고△△는 이에 대하여 중앙해양안전심판원에게 제2심을 청구하였고, 중앙해양안전심판원은 2014. 5. 23. 원고 및 고△△를 해양사고관련자로 하여 이 사건 해양사고에 관해 ‘이 어구손상사건은 예인선 군산101호가 부선 보령2003호를 접현한 상태로 항해중 닻을 내리고 조업 중인 어선에 매우 근접하게 항해하다가 부주의로 어구에 접촉하여 발생한 것이나 사고당시 어선 주영호에 선장이 부재한 것도 일인이 된다. 해양사고관련자 원고를 건책한다’ 라는 내용의 원인규명재결 및 징계재결을 하는 한편(이하 “이 사건 재결” 이라 한다), 그 재결 이유에서 ‘양 측의 사고발생원인 제공비율은 군산101호가 95%, 주영호가 5% 정도로 배분한다’ 라고 하였다.

[인정근거] 다툼 없는 사실, 갑 제6호증의 70, 을 제1호증의 각 기재, 변론 전체의 취지

2. 이 사건 재결 중 원인규명재결 부분의 취소 청구 부분의 소에 관한 판단

해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 제74조 제1항에 규정한 중앙해양안전심판원의 재결에 대한 소는 행정처분에 대한 취소소송의 성질을 가지는 것이어서 소의 대상이 되는 재결의 내용도 행정청의 공권력 행사와 같이 국민의 권리의무를 형성하고 제한하는 효력을 갖는 것이어야 하는데, 그 재결 중 단지 해양사고의 원인이라는 사실관계를 규명하는 데 그치는 원인규명재결 부분은 해양사고 관련자에 대한 징계재결이나 권고재결과는 달리 그 자체로는 국민의 권리의무를 형성 또는 확정하는 효력을 가지지 아니하여 행정처분에 해당한다고 할 수 없으므로 이는 위 법률 조항에 따른 재결취소소송의 대상이 될 수 없다(대법원 2008. 10. 9. 선고 2006추21 판결 등 참조).

따라서 이 사건 재결 중 이 사건 해양사고의 원인규명재결 부분의 취소를 구하는 부분의 소는 취소소송의 대상이 되지 아니하는 사항에 관하여 제기된 것으로서 부적법하다.

3. 이 사건 재결 중 원고에 대한 징계재결 부분의 취소 청구에 관한 판단

가. 원고의 주장

① 주영호가 좁은 수로의 중앙인 이 사건 해상에 닻을 놓고 정박하여 안강망 그물을 물속에 설치하고 조업함으로 좁은 수로의 항법을 위반하면서 조종제한선이라 할 수 있는 군산101호의 통항을 방해하였고, 정박선임을 표시하는 형상물과 어로에 종사하는 선박임을 표시하는 형상물 및 물속의 그물을 식별하는 부표를 달지 아니하므로 인하여 군산101호가 그물의 존재를 알지 못하여 이 사건 해양사고가 발생한 것인 점 등에 비추어 보면 이 사건 해양사고 발생에 관하여 원고 측인 군산101호의 과실은 전혀 없거나 극히 경미하다고 할 것임에도 군산101호의 과실이 95%라는 전제에서 내린 점, ② 이 사건 해양사고에 대한 이 사건 제1심 재결에 대하여 고△△가 제2심 청구를 하여 이 사건 재결에 이르게 되었는바 고△△는 제2심 청구를 할 권한이 없는 점, ③ 이 사건 제1심 재결에 비하여 원고에게 더 불리한 이 사건 재결은 불이익 변경금지원칙에 반하는 점 등에 비추어 볼 때 이 사건 재결 중 원고에 대한 징계재결부분(이하 “이 사건 징계재결”이라 한다)은 취소되어야 한다.⁴⁾

나. 관계 법령

별지 ‘관계 법령’의 기재와 같다

다. 판단

1) 인정사실

(가) 이 사건 해양사고 시점에 이 사건 해상 근처에는 시계의 제한이 없었고, 새우안강망 어선 약 25-30척이 닻을 내리고 조업 중이었으며 거의 수로 중앙에서 선수가 서남쪽을 향한 주영호는 닻을 내린 상태에서 선미 쪽에 가로로 배치한 길이 약 20m 정도의 상부 및 하부 어망지대 각 1개 및 그에 연결된 그물을 물 속에 설치하여 새우를 잡고 있었다. 주영호 우현

4) 원고는 이 사건 재결의 사고발생원인 제공비용 판단 부분에 중점을 두고 그에 관하여 다투고 있으나, 원고가 이 사건 재결 전체의 취소를 구하는 점에 비추어 볼 때 이 사건 징계재결의 취소도 아울러 구하는 것으로 본다.

쪽 50 ~ 100m 거리에 광성호가 어로 작업을 하고 있었으며 주영호 좌현쪽에는 수심이 깊은 여유수면이 있었다. 위 시점에 주영호 선장인 고△△는 광성호에서 커피를 마시고 있었다.

(나) 위 시점에 이 사건 해상 근처에서 선수가 동북쪽을 향해 주영호 쪽으로 향해하고 있었던 예인선 군산101호와 부선 보령2003호(너비를 합하면 27.5m이다)는 주영호와 광성호 사이인 주영호 우현쪽으로 항행하다가 이 사건 해양사고에 이르게 되었다.

[인정근거] 다툼 없는 사실, 갑 제6호증의 70, 을 제1, 2호증의 각 기재 및 영상, 변론 전체의 취지

2) 이 사건 징계재결의 적법여부

(가) 첫 번째 주장에 대한 판단.

관계 법령, 제1항, 제3. 다. 1)항의 인정사실에 변론 전체의 취지를 종합하여 알 수 있는 다음과 같은 사정, 즉 ① 이 사건 해상이 해사안전법 제67조에 정한 좁은 수로에 해당하는 것을 인정할 아무런 증거가 없으므로, 이 사건에는 해사안전법 제76조에 정한 통상적인 항법을 적용하여야 하는바, 같은 조 제2항에 의하면 항행 중인 동력선은 어로에 종사하고 있는 선박의 진로를 피해야 하는 점, ② 군산101호는 항행 중인 동력선이고 주영호는 어로에 종사하고 있는 선박으로 볼 수 있는 점, ③ 원고는 예인선 군산101호가 부선 보령2003호를 예인하고 있어서 조종제한선이므로 오히려 주영호가 그 항행을 방해할 수 없다고 주장하나, 조종제한선은 해사안전법 제2조 제13호에 의하여 진로에서 벗어날 수 있는 능력에 제한을 많이 받는 예인 직업에 종사하고 있어서 다른 선박의 진로를 피할 수 없는 선박을 말하는바, 앞서 인정한 사실에 의하면 군산101호가 다른 선박의 진로를 피할 수 없는 수준에 이르렀다고 인정하기 어렵고, 설령 군산101호에 조종제한이 있다고 할지라도 항행이 가능한 군산101호와 닦을 내리고 어로에 종사하고 있는 주영호 사이에서는 군산101호의 조종능력이 더 우수하다고 할 수 있으므로 주영호에 우선권이 있다고 보이는 점, ④ 원고는 주영호가 부표만 설치했더라면 피해갈 수 있었다고 주장하나, 주영호가 부표를 설치하지 않았음을 인정할 증거가 없고, 나아가 이 사건 징계재결은 원고가 주영호 좌현쪽의 여유수면으로 항행할 수 있음에도 불구하고 굳이 더 좁은 주영호 우현쪽으로 항행하여 해양사고의 위험을 높이고 실제로 이 사건 해양사고를 발생시킨 점을 주된 사유로 하고 있는바 설령 주영호가 부표를 설치하지 않았다고 할 지라도 원고가 그 원인을 제공하였다는 판단은 여전히 유효한 점 등을 종합하면, 원고 측인 군산101호의 과실은 전혀 없거나 극히 경미하다는 원고의 이 부분 주장은 이유 없다.

(나) 두 번째 주장에 대한 판단.

제 1항, 제3. 다. 1)항의 인정사실 및 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 제2조 제3호, 제39조, 제38조, 제58조 제2항에 의하면 이 사건 해양사고의 원인과 관련되었다는 이유로 조사관이 해양사고관련자로 지정한 고△△는 적법한 해양사고관련자로서 이 사건 재결에 이르는 제2심 청구할 권한이 있음을 인정할 수 있다. 따라서 원고의 이 부분 주장도 이유 없다.

(다) 세 번째 주장에 대한 판단.

해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 제65조의2는 ‘해양사고관련자인 해기사나 도선사가 제2심을 청구한 사건과 해양사고관련자인 해기사나 도선사를 위하여 제2심을 청구한 사건에 대하여는 제1심에서 재결한 징계보다 무거운 징계를 할 수 없다’ 고 규정하고 있는바, 이는 제2심을 청구한 사람에 대하여 적용되는 것이므로 이 사건 재결이 고승우에게 이 사건 제1심 재결보다 무거운 징계를 하지 않은 이상 위 조항에 위배된 것이 아니다. 설령 원고에게 위 조항이 적용된다고 할지라도 원고는 이 사건 제1심 재결에서도 견책의 징계를 받고 이 사건 재

결에서도 견책의 징계를 받았으므로 불이익하게 변경된 것이 아니다. 따라서 원고의 이 부분 주장도 이유 없다.

(라) 소결론

따라서, 이 사건 징계재결은 적법하고, 그 취소를 구하는 원고의 이 부분 청구는 이유 없다.

3. 결론

그렇다면, 이 사건 소 중 이사건 재결의 원인규명 부분의 취소청구의 소는 부적법하므로 이를 각하하고, 나머지 징계재결 부분의 취소청구는 이유 없어 이를 기각하기로 하여 주문과 같이 판결한다.

대전고등법원

관계 법령

■ 해사안전법

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

9. "동력선"(動力船)이란 기관을 사용하여 추진(推進)하는 선박을 말한다. 다만, 돛을 설치한 선박이라도 주로 기관을 사용하여 추진하는 경우에는 동력선으로 본다.
11. "어로에 종사하고 있는 선박"이란 그물, 낚싯줄, 트롤망, 그 밖에 조종성능을 제한하는 어구(漁具)를 사용하여 어로(漁撈) 작업을 하고 있는 선박을 말한다.
13. "조종제한선"(操縱制限船)이란 다음 각 목의 작업과 그 밖에 선박의 조종성능을 제한하는 작업에 종사하고 있어 다른 선박의 진로를 피할 수 없는 선박을 말한다.
 - 가. 항로표지, 해저전선 또는 해저파이프라인의 부설·보수·인양 작업
 - 나. 준설(浚渫)·측량 또는 수중 작업
 - 다. 항행 중 보급, 사람 또는 화물의 이송 작업
 - 라. 항공기의 발착(發着) 작업
 - 마. 기뢰(機雷) 제거작업
 - 바. 진로에서 벗어날 수 있는 능력에 제한을 많이 받는 예인(曳引)작업

제67조(좁은 수로등)

- ① 좁은 수로나 항로(이하 "좁은 수로등"이라 한다)를 따라 항행하는 선박은 항행의 안전을 고려하여 될 수 있으면 좁은 수로등의 오른쪽 끝 쪽에서 항행하여야 한다. 다만, 제31조제1항에 따라 해양수산부장관이 특별히 지정한 수역 또는 제68조제1항에 따라 통항분리제도가 적용되는 수역에서는 좁은 수로등의 오른쪽 끝 쪽에서 항행하지 아니하여도 된다. <개정 2013.3.23.>
- ② 길이 20미터 미만의 선박이나 범선은 좁은 수로등의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통행을 방해하여서는 아니 된다.
- ③ 어로에 종사하고 있는 선박은 좁은 수로등의 안쪽에서 항행하고 있는 다른 선박의 통행을 방해하여서는 아니 된다.
- ④ 선박이 좁은 수로등의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통행을 방해하게 되는 경우에는 좁은 수로등을 횡단하여서는 아니 된다.
- ⑤ 제71조제2항 및 제3항에 따른 추월선(追越船)은 좁은 수로등에서 추월당하는 선박이 추월선을 안전하게 통과시키기 위한 동작을 취하지 아니하면 추월할 수 없는 경우에는 기적신호를 하여 추월하겠다는 의사를 나타내야 한다. 이 경우 추월당하는 선박은 그 의도에 동의하면 기적신호를 하여 그 의사를 표현하고, 추월선을 안전하게 통과시키기 위한 동작을 취하여야 한다.
- ⑥ 선박이 좁은 수로등의 굽은 부분이나 항로에 있는 장애물 때문에 다른 선박을 볼 수 없는 수역에 접근하는 경우에는 특히 주의하여 항행하여야 한다.
- ⑦ 선박은 좁은 수로등에서 정박(정박 중인 선박에 매어 있는 것을 포함한다)을 하여서는 아니 된다. 다만, 해양사고를 피하거나 인명이나 그 밖의 선박을 구조하기 위하여 부득이하다고 인정되는 경우에는 그러하지 아니하다.

제76조(선박 사이의 책무)

- ① 항행 중인 선박은 제67조, 제68조 및 제71조에 따른 경우 외에는 이 조에서 정하는 항법에 따라

야 한다.

② 항행 중인 동력선은 다음 각 호에 따른 선박의 진로를 피하여야 한다.

1. 조종불능선
2. 조종제한선
3. 어로에 종사하고 있는 선박
4. 범선

③ 항행 중인 범선은 다음 각 호에 따른 선박의 진로를 피하여야 한다.

1. 조종불능선
2. 조종제한선
3. 어로에 종사하고 있는 선박

④ 어로에 종사하고 있는 선박 중 항행 중인 선박은 될 수 있으면 다음 각 호에 따른 선박의 진로를 피하여야 한다.

1. 조종불능선
2. 조종제한선

⑤ 조종불능선이나 조종제한선이 아닌 선박은 부득이하다고 인정하는 경우 외에는 제86조에 따른 등화나 형상물을 표시하고 있는 홀수제약선의 통항을 방해하여서는 아니 된다.

⑥ 수상항공기는 될 수 있으면 모든 선박으로부터 충분히 떨어져서 선박의 통항을 방해하지 아니하도록 하되, 충돌할 위험이 있는 경우에는 이 법에서 정하는 바에 따라야 한다.

⑦ 수면비행선박은 선박의 통항을 방해하지 아니하도록 모든 선박으로부터 충분히 떨어져서 비행(이륙 및 착륙을 포함한다. 이하 같다)하여야 한다. 다만, 수면에서 항행하는 때에는 이 법에서 정하는 동력선의 항법을 따라야 한다.

■ 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

3. "해양사고관련자"란 해양사고의 원인과 관련된 자로서 제39조에 따라 지정된 자를 말한다.

제6조(징계의 종류와 감면)

① 제5조제2항의 징계는 다음 세 가지로 하고, 행위의 경중(輕重)에 따라서 심판원이 징계의 종류를 정한다.

1. 면허의 취소
2. 업무정지
3. 견책(譴責)

제39조(해양사고관련자의 지정과 통고)

① 조사관은 제38조에 따라 심판을 청구하는 경우에는 그 해양사고 발생의 원인과 관계가 있다고 인정되는 자를 해양사고관련자로 지정하여야 한다.

제58조(제2심의 청구)

① 조사관 또는 해양사고관련자는 지방심판원의 재결(특별심판부의 재결을 포함한다)에 불복하는 경우에는 중앙심판원에 제2심을 청구할 수 있다.

제65조의2(불이익변경의 금지)

해양사고관련자인 해기사나 도선사가 제2심을 청구한 사건과 해양사고관련자인 해기사나 도선사를 위하여 제2심을 청구한 사건에 대하여는 제1심에서 재결한 징계보다 무거운 징계를 할 수 없다.

Ⅲ. 부 록

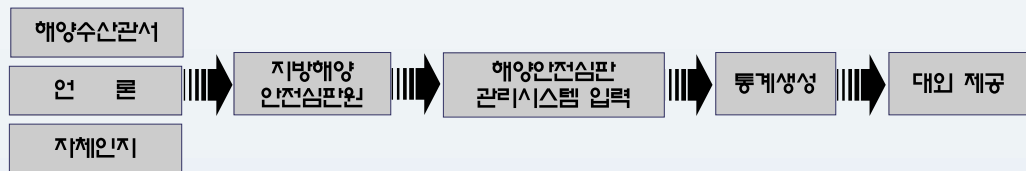
해 양 사 고 현 황

[해양사고 통계 이용안내]

① 통계의 의의 및 활용도

- 국내외 해양사고 발생현황 및 사고원인 등에 대한 통계를 대외에 공표하는 정부 공식 통계로서 해상 안전업무, 정책수립의 기초 지표임
- 근거 : 1976년 통계청 승인, 제12320호
- 해양사고 발생현황, 조사·심판을 통해 규명된 사고 원인분석 결과 등 총 54종의 해양사고 통계제공

② 통계 제공절차



③ 수치해석 방법

- 단위는 사고종류별, 해역별, 시간대별 등은 사고건수(건단위) 기준, 선박용도별, 선박규모별 등은 사고척수(척단위) 기준, 사고로 인한 인명피해는 인원수(명단위)로 구분

④ 주요 통계종류

- 사고종류별, 선박총톤수별, 선박용도별, 시간, 해역 등 발생 현황
- 조사, 심판현황, 면허징계현황, 사고원인 등 원인규명 활동 현황
- 선박용도별, 시간대, 시정상태, 해역, 초인거리 등 충돌사고 발생 현황
- 사고종류별, 해역, 시간, 총톤수, 원인별 등 어선 해양사고 발생 현황
- 상선 운항해역별(내항선, 외항선) 해양사고 발생 현황

⑤ 해양사고의 정의

- (근거) 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률(법률 제5809호)」 제2조
 - * 국제기준(IMO Res. MSC.255(84)의 정의와 동일함
- (정의) 해양 및 내수면에서 선박의 운용과 관련하여 발생한 아래의 경우를 포함함
 - 선박의 구조·설비 또는 운용과 관련하여 사람이 사망 또는 실종되거나 부상을 입은 사고
 - 선박운용과 관련하여 선박 또는 육상·해상시설에 손상이 생긴 사고
 - 선박이 멸실·유기되거나 행방불명된 사고
 - 선박의 충돌·좌초·전복·침몰이 있거나 조종이 불가능하게 된 사고
 - 선박의 운용과 관련하여 해양오염피해가 발생한 사고

⑥ 해양사고의 종류

- 충돌 : 항해중이거나 정박중임을 불문하고 다른 선박과 부딪치거나 맞붙어 닿은 것.
다만, 수면하의 난파선과 충돌한 것은 제외
- 접촉 : 다른 선박이나 해저를 제외하고 외부물체나 외부시설물에 부딪치거나 맞붙어 닿은 것
- 좌초 : 해저 또는 수면하의 난파선에 얹히거나 부딪친 것
- 전복 : 선박이 뒤집힌 것(충돌, 좌초 등에 따라 발생한 것은 제외)
- 화재·폭발 : 맨처음의 사고로서 발생한 것(충돌이나 전복 등에 따라 발생한 것은 제외)
- 침몰 : 충돌 내지 폭발 이외에 황천조우, 외판 등의 균열이나 파공, 절단 등에 의한 침수의 결과 가라앉은 것.
- 기관손상 : 주기관(축계를 포함한다), 보조보일러 및 보조기기 등이 손상된 것
- 추진축계 손상 : 추진축계, 추진기 또는 클러치(동력전달장치)가 손상된 것
- 조타장치 손상 : (유압)조타장치 또는 키가 손상된 것
- 속구손상 : 속구 등이 손상된 것
- 인명사상 : 선박의 구조·설비 또는 운용과 관련하여 사람이 사망, 실종, 부상을 입은 것
- 안전저해 : 항해중 추진기에 페로프, 페어망 등 해상부유물이 감기어 항해를 계속할 수 없게된 때
- 운항저해 : 사주 등에 올라앉아 선체에는 손상이 없으나 항해를 계속할 수 없게된 때
- 행방불명 : 선박의 존부여부가 90일간 불분명하거나 기타 보험관계기관 등에서 행방불명으로 처리된 것

⑦ 선박의 종류

- 어 선 : 정치망어선, 양식어업선, 통발어선, 낚시어선, 근해채낚기, 근해트롤, 근해붕수망 등
- 상 선 : 화물선, 여객선, 유조선, 예선
- 화물선 : 일반화물운송선, 컨테이너선, 석탄운반선, 자동차운반선, 냉동냉장운반선 등
- 여객선 : 카페리선, 화객선, 유람선, 내·외항정기 여객선, 내·외항부정기 여객선 등(여객 13인 이상)
- 유조선 : 위험물운반선, 액화가스탱커선, 케미칼탱커선, 정제유운반선, 에틸렌운반선 등
- 예 선 : 견인용예인선, 압항용예선, 이접안용예선, 기타 예선(예인선)
- 기타선 : 부선, 준설선, 여객도선, 유선, 관용선, 해경정/군함, 어업지도선, 요트, 모터보트 등
- 내항선 : 국내항과 국내항 사이에서 운항하는 선박
- 외항선 : 국내항과 외국항 사이 또는 외국항과 외국항 사이에서 운항하는 선박

〈선박피해의 종류〉

- ° (전손) 선박이 침몰 또는 행방불명되거나 좌초 및 화재 등으로 구조불능상태가 되거나 수리하여도 선박으로 사용할 수 없거나 그 수리비용이 과다하여 경제성이 없는 경우
- ° (중손) 손상의 정도가 심하여 스스로 운항이 불가능하나 대수리를 하여야 운항할 수 있는 경우
- ° (경손) 전손 및 중손에 해당하지 아니하는 손상의 정도가 경미한 경우

⑧ 2014년 통계표 변경 항목

- 해난사고 통계 생성
 - 해상에서의 선박관련 사고에 대해 해양안전심판원과 국민안전처 해양경비안전본부가 각각 ‘해양사고’와 ‘해상조난사고’로 독립적인 통계를 생성·공표하여 국민에게 혼선을 초래
 - 양 통계는 적용대상과 작성목적이 다르므로 일치될 수 없는 구조이나, 혼선을 해소하고자 통계청 승인(‘14.11.25)을 거쳐 양 기관의 통계를 통합(2008년 이후 자료)한 “해난사고 통계” 생성·발표
 - “해난사고 통계” 중 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조(정의)에 해당되어 해양안전심판원에 접수·조사의 대상이 된 사고를 ‘해양사고 통계’로 발표
 - ‘해양사고 통계’는 사고 접수일 기준이나, 양 기관 자료 통합을 위하여 “해난사고 통계”는 사고 발생일 기준으로 작성
 - 관련 통계표 : 표1

○ 2008년~2014년 해양사고 통계 수치 보정

- “해난사고 통계” 생성에 따른 통계 왜곡을 방지하기 위하여 최근 7년(2008년~2014년) 간 해양안전심판원에 통보되지 않은 해양경비안전본부의 ‘해상조난사고’를 해양안전심판원의 ‘해양사고 통계’에 반영·보정하여 공표(보정 전 통계는 부록으로 게재)
- 기존 ‘해양사고 통계’는 사고 접수일 기준이나, 양 기관 자료 보정을 위하여 최근 7년(2008년~2014년) ‘해양사고 통계’는 사고 **발생일 기준**으로 작성
- 관련 통계표 : 표3, 표4, 표5, 표6, 표7, 표8, 표9, 표10, 표11, 표35, 표36, 표37, 표38, 표39, 표43, 표44, 표45, 표46, 표47, 표48(총 20종)

○ 심판계류일수 분류 세분화(2009년부터 적용)

- 기존 : 10일미만, 10일이상~20일미만, 20일이상~30일미만, 30일이상~40일미만, 40일이상
- 변경 : 30일미만, 30일미만~60일미만, 60일이상~90일미만, 90일이상~120일미만, 120일 이상
- 관련 통계표 : 표16-2

○ 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제74조(관할과 제소기간 및 그 제한)의 개정(2014.5.21.)에 따른 통계표 변경

- 기존 : 중앙심판원의 재결에 대한 소송은 대법원 전속
- 변경 : 중앙심판원의 재결에 대한 소송은 고등법원 전속
- 관련 통계표 : 표22

※ (이용상 유의점) 본 지표의 결과는 해양안전심판원의 조사·심판에 의한 수치이며, 발생분에 대해서는 사고 **발생일 기준**, 재결분에 대해서는 **재결*일 기준** 수치임

* 재결(裁決) : 해양사고의 원인규명을 위한 조사 및 심판의 결과.

목 차

I. 해난사고 현황

1. 해난사고 통계(표 1)	1083
-----------------------	------

II. 해양사고 현황(총괄)

2. 선박등록척수대 해양사고 발생척수 및 건수현황(표 2-1)	1087
3. 선박등록 현황(표 2-2)	1088
4. 해역별 해양사고 발생건수(표 3)	1089
5. 국내해역별 해양사고 발생현황(도 1)	1090
6. 사고종류별 해양사고 발생현황(표 4)	1091
7. 사고종류별 해양사고 발생현황(도 2)	1092
8. 선박충돌수별 해양사고 발생현황(표 5)	1093
9. 선박충돌수별 해양사고 발생현황(도 3)	1094
10. 선박용도별 해양사고 발생현황(표 6)	1095
11. 선박용도별 해양사고 발생현황(도 4)	1096
12. 시간별 해양사고 발생현황(표 7)	1097
13. 시간별 해양사고 발생현황(도 5)	1098
14. 선박용도별 사고종류별 해양사고 발생현황(표 8)	1099
15. 사고종류별 손상별 해양사고 발생현황(표 9)	1100
16. 선박용도별 손상별 해양사고 발생현황(표 10)	1101
17. 인명피해 현황(표 11)	1102
18. 인명피해 현황(도 6)	1103
19. 조사현황(표 12)	1104
20. 심판현황(표 13)	1105

21. 사고종류별 재결현황(표 14)	1106
22. 심판횟수(표 15-1)	1107
23. 심판계류일수(표 15-2)	1108
24. 면허별 징계현황(재결분)(표 16)	1109
25. 징계자 연령별 현황(표 17)	1110
26. 징계자 연령별 현황(도 7)	1111
27. 징계자 승선경력별 현황(표 18)	1112
28. 징계자 승선경력별 현황(도 8)	1113
29. 제2심 청구현황(표 19)	1114
30. 제1심과 제2심의 징계량 대비(표 20)	1115
31. 고등법원 소제기현황(표 21)	1116
32. 선박용도별 해양사고 원인현황(재결분)(표 22)	1117
33. 사고종류별 해양사고 원인현황(2010~2014 총괄)(표 23-1)	1120
34. 사고종류별 해양사고 원인현황(재결분, 2010~2014 연도별)(표 23-2)	1121
35. 해양사고 원인현황(재결분, 2010~2014)(도 9)	1125

II. 충돌사고 현황

36. 선박용도별 충돌사고현황(재결분)(표 24)	1129
37. 시간별 충돌사고현황(재결분)(표 25)	1130
38. 충돌시 시정상태(재결분)(표 26)	1131
39. 해역별 충돌사고현황(재결분)(표 27)	1132
40. 충돌시 속도분석(재결분)(표 28)	1133
41. 상대선 초인거리 분석(재결분)(표 29)	1134
42. 충돌선박 톤수별 사고현황(재결분)(표 30)	1135
43. 조선 책임별 현황(재결분)(표 31)	1136
44. 충돌 원인별 현황(재결분)(표 32)	1137

Ⅲ. 어선사고 현황

45. 어선 해양사고 발생현황(동력어선)(표 33)	1141
46. 어선 해양사고 종류별 발생현황(표 34)	1142
47. 어선 해양사고 해역별 발생현황(표 35)	1143
48. 어선 해양사고 시간별 발생현황(표 36)	1144
49. 어선 해양사고 총톤수별 발생현황(표 37)	1145
50. 어선 해양사고 종류별 인명피해 현황(표 38)	1146
51. 어선 해양사고 원인별 현황(재결분)(표 39)	1147
52. 어선 해양사고 종류별 사고원인현황(재결분, 2010~2014 총괄)(표 40-1) ·	1148
53. 어선 해양사고 종류별 사고원인현황(재결분, 2010~2014 연도별)(표 40-2) ·	1149

Ⅳ. 상선사고 현황

54. 상선 해양사고 발생현황(표 41)	1155
55. 상선 해양사고 종류별 발생현황(표 42)	1157
56. 상선 해양사고 해역별 발생현황(표 43)	1159
57. 상선 해양사고 시간별 발생현황(표 44)	1162
58. 상선 해양사고 총톤수별 발생현황(표 45)	1164
59. 상선 해양사고 종류별 인명피해 현황(표 46)	1166
60. 상선 해양사고 원인별 현황 (재결분, 2010~2014 총괄)(표 47-1)	1169
61. 상선 해양사고 원인별 (재결분, 2010~2014 연도별)(표 47-2)	1171
62. 상선 해양사고 종류별 사고원인현황(재결분, 2010~2014 총괄)(표 48-1) ·	1177
63. 상선 해양사고 종류별 사고원인현황(재결분, 2010~2014 연도별)(표 48-2) ·	1179

[부록(보정 전 통계)]	1187
---------------------	------

I . 해난사고 현황

1. 해난사고 통계⁵⁾

(표 1)

단위 : 척

종류 연도	비어선							어선		수상 레저 기구	기 타	계
	여객선	유도선	화물선	유조선	여부선	기타선	소계	일반 어선	낚시 어선*			
2008	21	-	74	27	93	30	245	873	-	37	1	1,156
2009	17	-	111	33	119	78	358	1,616	-	203	12	2,189
2010	22	-	134	48	159	126	489	1,401	-	90	26	2,006
2011	22	-	120	43	147	119	451	1,599	-	155	43	2,248
2012	33	-	112	42	166	117	470	1,346	-	188	16	2,020
2013	29	-	110	50	118	61	368	849	-	149	5	1,371
2014	60	14	133	51	171	28	457	1,014	109	189	10	1,779

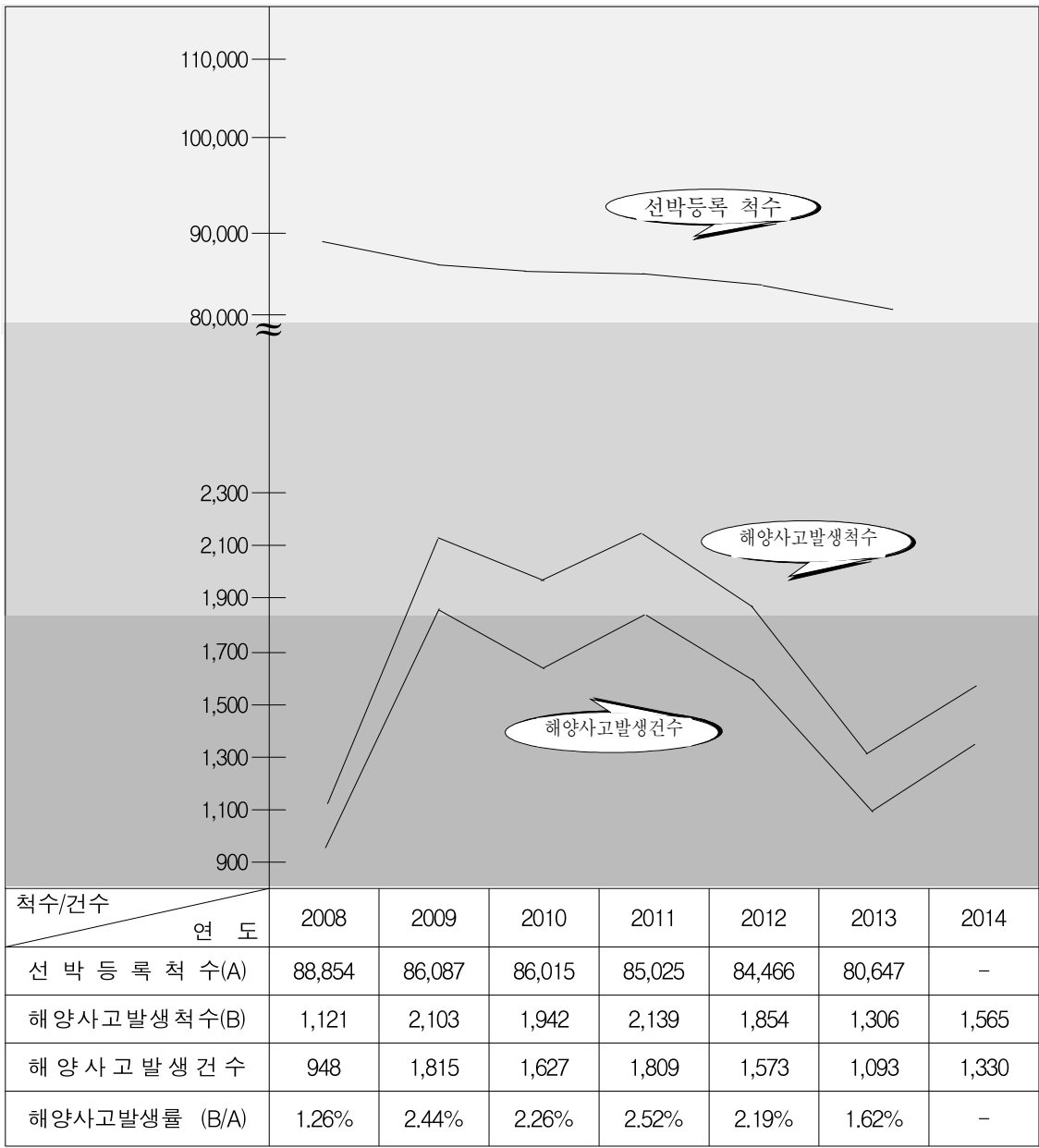
* 유도선과 낚시어선은 2014년 통계부터 반영, 유도선은 유선 및 도선사업면허를 받아 영업하는 선박

5) 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 해양사고와 「수난구호법」 제2조제4호에 따른 조난사고를 통합한 것임

II. 해양사고 현황

2. 선박등록척수대 해양사고 발생척수 및 건수현황

(표 2-1)



* 2013년 선박 등록척수는 잠정치임(어선 등록척수는 4~5월경 발표 예정)

3. 선박등록 현황

(표 2-2)

단위 : 척

용 도 연도	여객선	화물선	유조선	예 선	기 타	어 선		계
						동력선	무동력선	
2008	207	855	747	1,259	5,020	78,280	2,486	88,854
2009	200	820	721	1,245	5,388	75,247	2,466	86,087
2010	203	819	737	1,246	6,036	74,669	2,305	86,015
2011	212	810	729	1,271	6,374	73,427	2,202	85,025
2012	221	798	721	1,283	6,412	72,922	2,109	84,466
2013	224	793	734	1,290	6,319	69,323	1,964	80,647
2014	233	769	738	1,288	6,285	-		-

* 출처 : 해양수산부 해사안전정책과, 어업정책과

* 2014년 어선 등록척수는 4~5월경 발표 예정

4. 해역별 해양사고 발생건수

(표 3)

단위 : 건

해역			연도	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
국내	개항 및 진입수로	인천항 및 진입수로		26	42	28	39	21	12	14
		장항, 군산항 및 진입수로		14	16	26	15	17	6	12
		대산항*		-	-	-	-	-	4	1
		평택·당진항*		-	-	-	-	1	7	1
		목포항 및 진입수로		4	15	6	15	17	9	15
		여수항, 광양항 및 진입수로		7	4	7	8	17	13	6
		삼천포, 통영항 및 통영해만, 견내랑수로		8	19	17	14	14	3	3
		마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)		2	6	10	4	9	8	7
		부산항 및 진입수로		21	61	75	40	44	35	45
		부산-거제수역(목포, 장승포항)		4	7	1	1	-	-	1
		울산항 및 진입수로, 포항항		4	14	26	16	19	19	25
		동해, 속초, 삼척항		7	8	10	5	4	4	5
		제주, 서귀포항		2	9	7	4	8	-	7
		기타 개항*		-	-	-	-	-	6	3
	영해	동해		103	169	157	253	172	110	112
		서해		272	627	430	570	454	366	405
		남해		259	467	526	542	508	293	425
		계		733	1,464	1,326	1,526	1,305	895	1,087
국외	동해		102	166	113	101	79	60	66	
	서해		16	34	16	36	32	30	25	
	남해		40	74	61	68	79	61	93	
	일본수역		10	13	37	15	21	9	18	
	동남아		39	60	41	47	35	27	31	
	원양		8	4	33	16	22	11	10	
	계		215	351	301	283	268	198	243	
총	계		948	1,815	1,627	1,809	1,573	1,093	1,330	

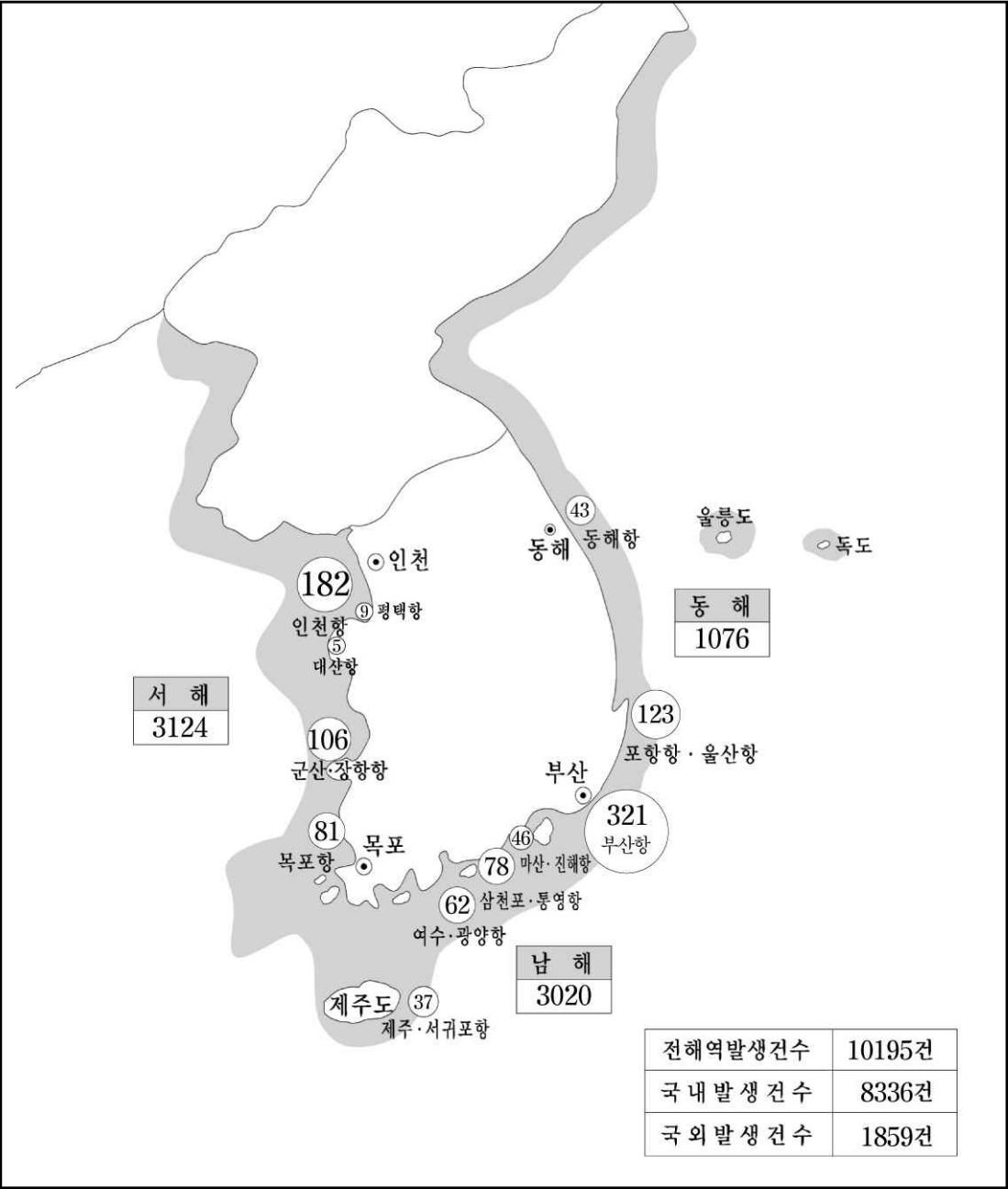
* 대산항, 평택·당진항, 기타 개항은 2013년도에 접수된 사건부터 분류

※ 해역분류 : 영해는 개항, 지정항 및 진입로를 제외한 영해내

국외 해역중 동, 서, 남해는 한국영해, 일본영해, 중국영해를 제외한 동, 서, 남해 공해상
일본수역은 일본영해내

5. 국내해역별 해양사고 발생현황

(도 1)



6. 사고종류별 해양사고 발생현황

(표 4)

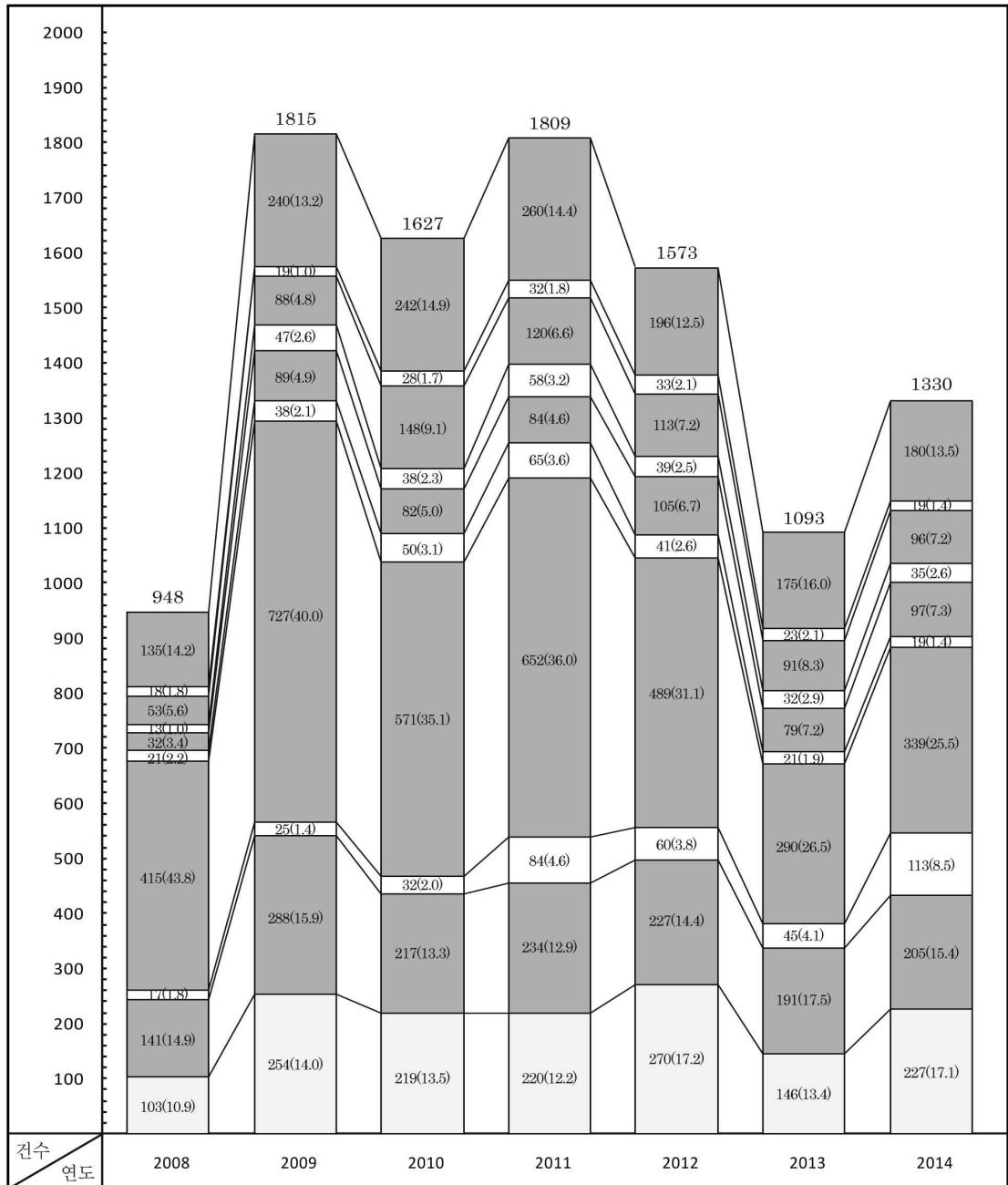
단위 : 건

연도 \ 사고 종류	충돌	접촉	좌초	전복	화재 · 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전· 운항 저해	기타	계
2008	135	18	53	13	32	21	415	17	141	103	948
2009	240	19	88	47	89	38	727	25	288	254	1,815
2010	242	28	148	38	82	50	571	32	217	219	1,627
2011	260	32	120	58	84	65	652	84	234	220	1,809
2012	196	33	113	39	105	41	489	60	227	270	1,573
2013	175	23	91	32	79	21	290	45	191	146	1,093
2014	180	19	96	35	97	19	339	113	205	227	1,330

* 기타 : 속구손상, 시설물손상, 추진축계손상, 조타장치손상, 해양오염 등

7. 사고종류별 해양사고 발생현황

(도 2)



8. 선박충돌수별 해양사고 발생현황

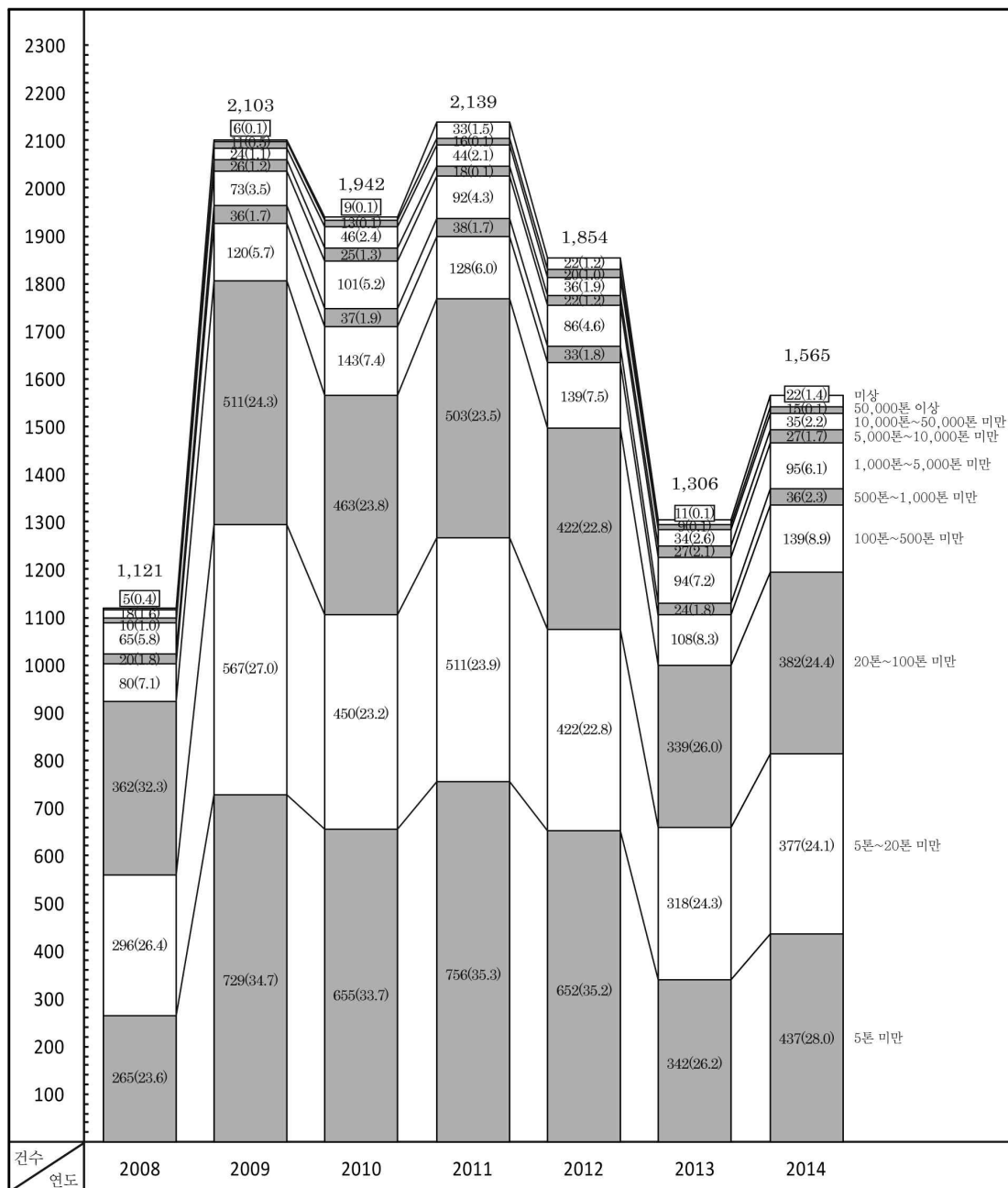
(표 5)

단위 : 척

<div> <div>톤수</div> <div>연도</div> </div>	5톤 미만	5톤 ~ 20톤 미만	20톤 ~ 100톤 미만	100톤 ~ 500톤 미만	500톤 ~ 1,000톤 미만	1,000톤 ~ 5,000톤 미만	5,000톤 ~ 10,000톤 미만	10,000톤 ~ 50,000톤 미만	50,000톤 이상	미상	계
2008	265	296	362	80	20	65	10	18	5	-	1,121
2009	729	567	511	120	36	73	26	24	11	6	2,103
2010	655	450	463	143	37	101	25	46	13	9	1,942
2011	756	511	503	128	38	92	18	44	16	33	2,139
2012	652	422	422	139	33	86	22	36	20	22	1,854
2013	342	318	339	108	24	94	27	34	9	11	1,306
2014	437	377	382	139	36	95	27	35	15	22	1,565

9. 선박충돌수별 해양사고 발생현황

(도 3)



10. 선박용도별 해양사고 발생현황

(표 6)

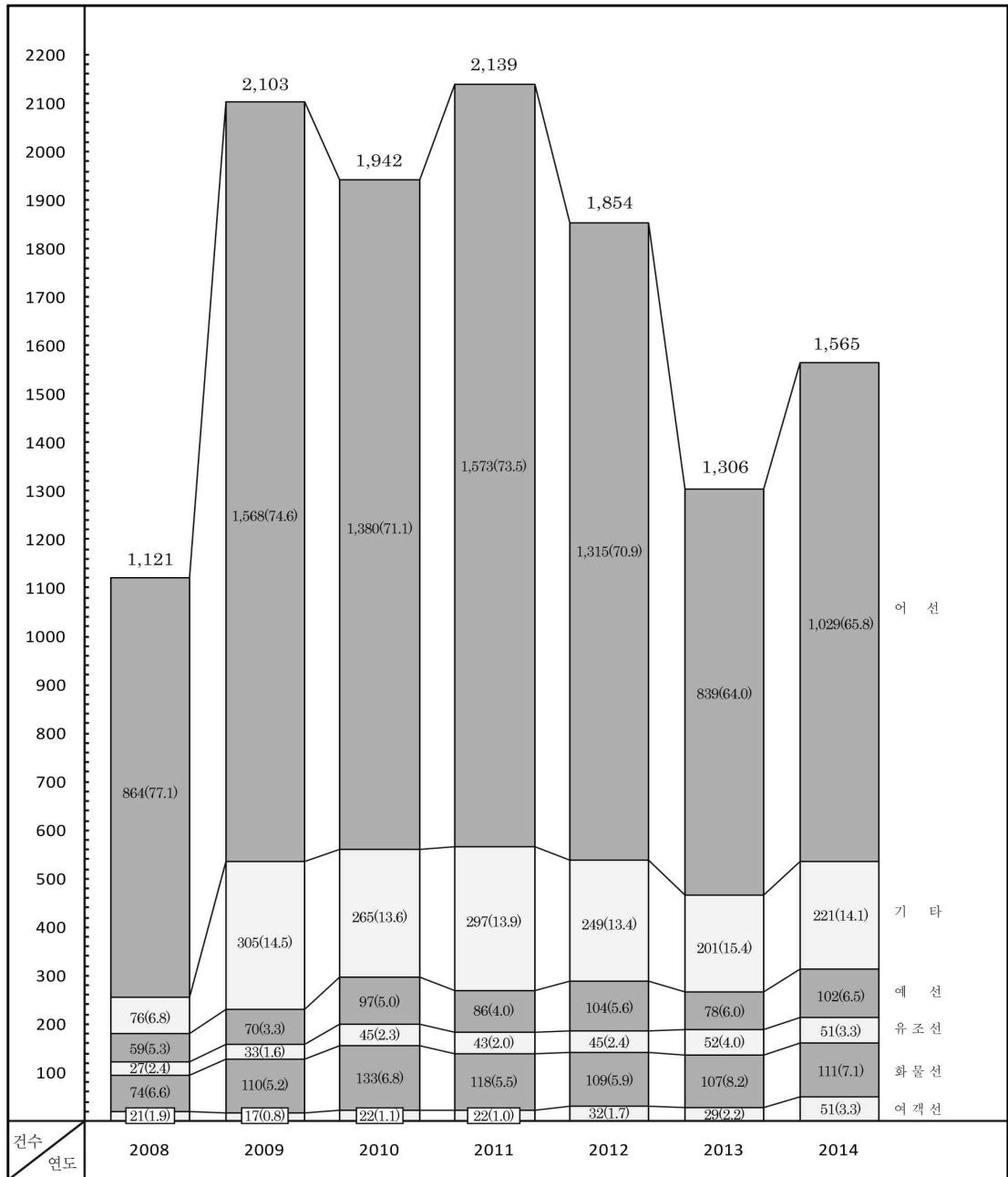
단위 : 척

연도 \ 용도	비어선						어 선	계
	여객선*	화물선	유조선	예 선	기 타	소계		
2008	21	74	27	59	76	257	864	1,121
2009	17	110	33	70	305	535	1,568	2,103
2010	22	133	45	97	265	562	1,380	1,942
2011	22	118	43	86	297	566	1,573	2,139
2012	32	109	45	104	249	539	1,315	1,854
2013	29	107	52	78	201	467	839	1,306
2014	51	111	51	102	221	536	1,029	1,565

* 여객선의 정의는 「선박안전법」 제2조를 따름(여객선이란 13인 이상의 여객을 운송할 수 있는 선박)

11. 선박용도별 해양사고 발생현황

(도 4)



12. 시간별 해양사고 발생현황

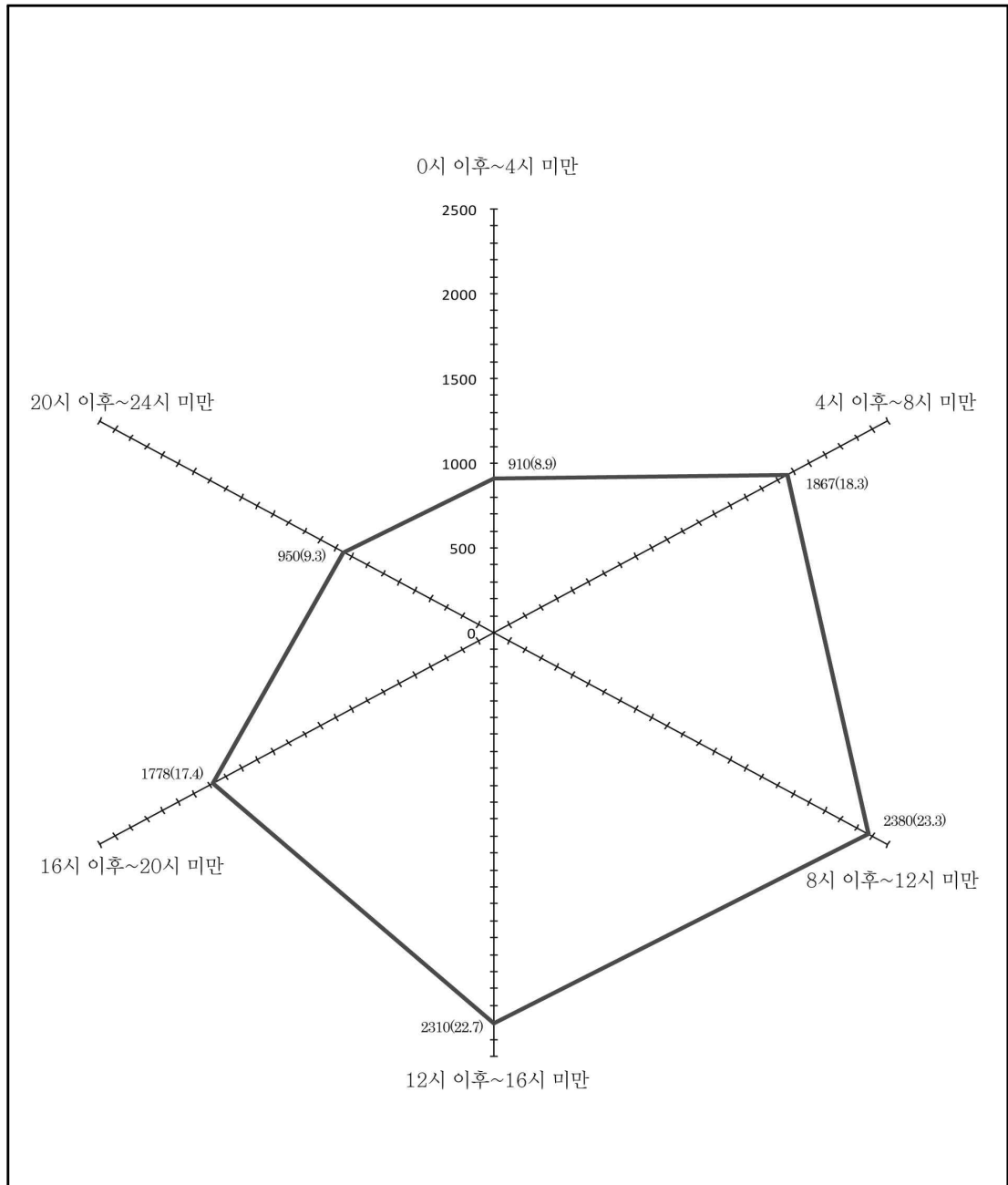
(표 7)

단위 : 건

시간 연도	0시이후 ~4시미만	4시이후 ~8시미만	8시이후 ~12시미만	12시이후 ~16시미만	16시이후 ~20시미만	20시이후 ~24시미만	계
2008	92	183	233	214	147	79	948
2009	158	310	419	402	341	185	1,815
2010	130	293	374	385	295	150	1,627
2011	154	337	391	428	328	171	1,809
2012	136	281	401	361	264	130	1,573
2013	111	223	246	235	169	109	1,093
2014	129	240	316	285	234	126	1,330

13. 시간별 해양사고 발생현황

(도 5)



14. 선박용도별 사고종류별 해양사고 발생현황

(표 8)

단위 : 척

사고종류		충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전 장비 손해	기타	계
용도	연도											
여객선	2008	2	2	1	-	2	-	6	2	3	3	21
	2009	6	2	1	-	-	-	5	1	-	2	17
	2010	3	3	3	-	-	-	5	3	2	3	22
	2011	4	1	1	-	1	1	6	1	3	4	22
	2012	8	5	-	-	1	-	7	-	6	5	32
	2013	5	1	1	-	2	-	5	-	8	7	29
	2014	5	3	5	1	1	-	16	2	11	7	51
화물선	2008	54	4	2	-	2	3	4	3	1	1	74
	2009	81	3	7	1	4	1	5	2	2	4	110
	2010	92	5	10	1	4	-	10	3	1	7	133
	2011	81	8	4	1	4	-	6	5	3	6	118
	2012	59	10	9	-	6	2	5	3	3	12	109
	2013	63	8	7	1	8	1	9	4	2	4	107
	2014	63	5	-	-	5	-	5	13	6	14	111
유조선	2008	19	2	-	-	4	-	2	-	-	-	27
	2009	21	-	-	-	1	-	4	2	3	2	33
	2010	31	-	5	-	2	-	2	4	1	-	45
	2011	27	1	2	-	2	-	2	4	2	3	43
	2012	29	2	-	-	5	1	2	2	-	4	45
	2013	36	1	3	-	1	-	2	1	2	6	52
	2014	14	1	-	-	4	1	5	7	3	16	51
예 선	2008	20	6	12	3	2	6	1	1	3	5	59
	2009	22	6	8	3	2	4	9	1	5	10	70
	2010	39	7	16	1	4	10	8	6	3	3	97
	2011	33	10	8	5	3	4	6	6	5	6	86
	2012	33	6	11	4	4	7	8	10	8	13	104
	2013	14	5	13	5	7	2	3	5	9	15	78
	2014	29	5	7	1	6	5	5	9	11	24	102
기 타	2008	30	4	9	2	-	-	13	1	8	9	76
	2009	39	5	14	8	11	7	114	3	63	41	305
	2010	50	5	20	10	12	11	75	5	37	40	265
	2011	61	9	28	12	6	9	97	5	46	24	297
	2012	56	3	24	10	15	9	56	6	31	39	249
	2013	35	5	20	12	7	10	57	4	32	19	201
	2014	50	7	12	13	7	2	56	4	40	30	221
어 선	2008	162	5	33	9	22	14	390	11	128	90	864
	2009	310	6	67	39	80	28	595	17	225	201	1,568
	2010	284	10	97	28	88	38	476	15	174	170	1,380
	2011	332	9	88	46	81	53	539	63	176	186	1,573
	2012	228	8	79	28	78	30	412	45	180	227	1,315
	2013	203	6	53	19	60	8	216	32	141	101	839
	2014	218	3	75	22	85	12	252	82	138	142	1,029

15. 사고종류별 손상별 해양사고 발생현황

(표 9)

단위 : 건

선박 피해		사고종류		충돌	접촉	좌초	전복	화재 · 폭발	침몰	기관 손상	기타	계
		연도										
전 손	2008	9	-	5	5	3	18	1	1	42		
	2009	5	-	3	16	4	29	-	1	58		
	2010	9	1	1	16	8	47	-	-	82		
	2011	4	2	7	22	7	59	-	3	104		
	2012	2	2	6	5	13	37	-	4	69		
	2013	3	1	4	6	9	18	-	1	42		
	2014	1	1	4	5	8	15	-	-	34		
중 손	2008	13	-	22	5	13	1	4	-	58		
	2009	14	1	38	25	62	2	2	1	145		
	2010	17	3	59	22	62	1	1	-	165		
	2011	10	1	46	31	44	2	5	6	145		
	2012	4	-	44	21	67	1	7	3	147		
	2013	3	1	45	14	44	1	3	-	111		
	2014	4	-	24	20	31	4	4	2	89		
경 손	2008	77	13	21	1	15	1	402	96	626		
	2009	175	11	40	6	21	5	700	241	1,199		
	2010	182	20	79	-	9	-	560	206	1,056		
	2011	196	23	58	4	28	1	644	195	1,149		
	2012	156	28	57	12	24	2	482	237	998		
	2013	144	19	41	9	26	2	285	119	645		
	2014	125	15	67	9	57	-	333	164	770		
무 손	2008	31	5	4	2	1	1	6	5	55		
	2009	38	7	3	-	1	2	20	5	76		
	2010	27	4	8	-	1	-	3	6	49		
	2011	41	6	9	1	-	2	1	6	66		
	2012	34	3	6	1	1	1	-	4	50		
	2013	25	2	1	3	-	-	2	6	39		
	2014	47	3	1	1	1	-	2	7	62		

* 인명사상, 운항저해, 안전저해, 해양오염, 피해미상 사고 제외

16. 선박용도별 손상별 해양사고 발생현황

(표 10)

단위 : 척

선박 피해	선박용도 연도	비어선						어 선	소계
		여객선	화물선	유조선	예 선	기 타	계		
전 손	2008	-	7	-	11	8	26	36	62
	2009	-	3	-	6	8	17	53	70
	2010	-	6	1	8	14	29	84	113
	2011	-	2	-	5	15	22	118	140
	2012	-	4	3	9	11	27	64	91
	2013	-	6	-	5	11	22	32	54
	2014	1	2	-	4	5	12	37	49
중 손	2008	3	8	5	3	6	25	57	82
	2009	2	12	3	4	25	46	137	183
	2010	1	8	6	10	35	60	140	200
	2011	1	11	1	3	24	40	131	171
	2012	1	8	2	6	35	52	115	167
	2013	2	11	3	11	27	54	75	129
	2014	4	7	2	3	15	31	83	114
경 손	2008	12	34	15	19	40	120	597	717
	2009	12	64	18	37	187	318	1,063	1,381
	2010	14	76	24	43	162	319	920	1,239
	2011	13	73	28	29	187	330	1,032	1,362
	2012	22	69	34	44	157	326	869	1,195
	2013	17	70	35	26	120	268	535	803
	2014	30	64	22	34	136	286	636	922
무 손	2008	1	17	5	22	12	57	25	82
	2009	2	20	3	15	11	51	51	102
	2010	2	22	7	24	10	65	26	91
	2011	2	17	4	37	15	75	29	104
	2012	3	16	2	25	9	55	25	80
	2013	-	13	6	18	5	42	18	60
	2014	2	9	3	27	15	56	33	89

* 인명사상, 운항저해, 안전저해, 해양오염, 피해미상 사고 제외

17. 인 명 피 해 현 황

(표 11)

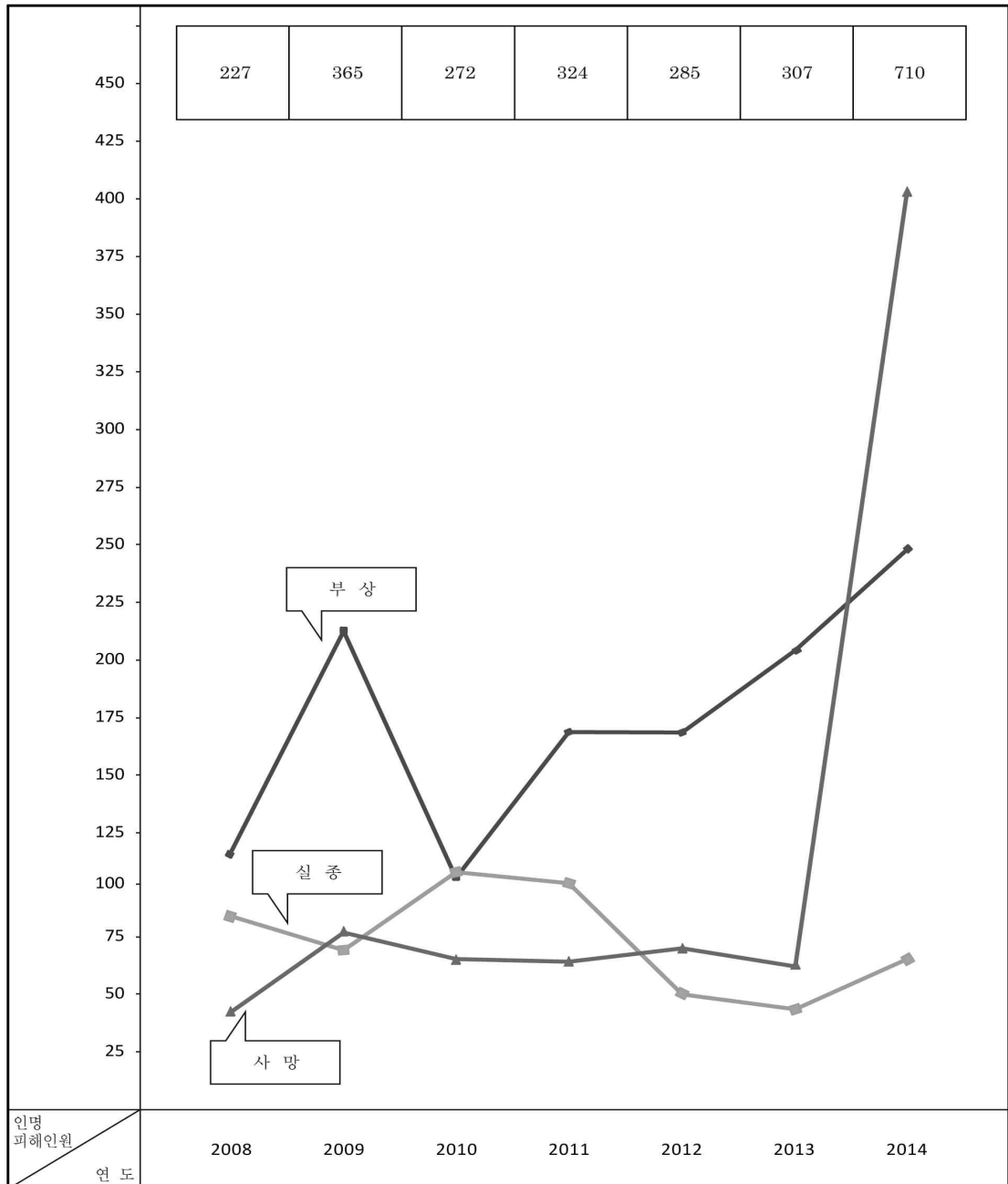
단위 : 명

인명 피해		사고종류		충돌	접촉	좌초	전복	화재· 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
		연도											
사 망	2008	15	-	-	2	2	3	1	11	1	35		
	2009	33	1	2	10	3	11	3	16	-	79		
	2010	22	1	-	10	5	12	-	19	-	69		
	2011	16	-	2	5	1	2	-	39	-	65		
	2012	11	4	7	11	5	7	-	26	1	72		
	2013	9	9	2	8	14	3	-	17	-	62		
	2014	16	-	1	302	13	29	-	43	-	404		
실 종	2008	28	-	17	8	1	16	3	8	-	81		
	2009	24	-	-	18	-	14	-	6	7	69		
	2010	21	1	-	13	1	53	-	12	-	101		
	2011	19	-	1	22	3	10	1	37	-	93		
	2012	4	-	10	7	6	1	-	21	1	50		
	2013	16	2	-	-	6	-	-	14	1	39		
	2014	11	-	-	10	5	26	-	11	-	63		
부 상	2008	93	3	4	-	5	-	3	3	-	111		
	2009	123	2	1	4	19	-	8	44	16	217		
	2010	63	-	5	3	16	1	3	7	4	102		
	2011	97	16	5	2	21	-	4	18	3	166		
	2012	51	24	4	6	34	6	4	13	21	163		
	2013	131	12	12	2	24	-	2	21	2	206		
	2014	128	9	13	6	14	3	2	63	5	243		
계	2008	136	3	21	10	8	19	7	22	1	227		
	2009	180	3	3	32	22	25	11	66	23	365		
	2010	106	2	5	26	22	66	3	38	4	272		
	2011	132	16	8	29	25	12	5	94	3	324		
	2012	66	28	21	24	45	14	4	60	23	285		
	2013	156	23	14	10	44	3	2	52	3	307		
	2014	155	9	14	318	32	58	2	117	5	710		

* 기타 : 안전저해, 운항저해, 추진축계손상, 해양오염, 행방불명

18. 인 명 피 해 현 황

(도 6)



19. 조 사 현 황

(표 12)

단위 : 건

구 분 연 도	전년이월	당년접수	계	처 리				
				심 판청구	비해당사건 또는 이송	불필요처분	익년이월	계
2010	147	740	887	188	3	563	133	887
2011	133	976	1,109	181	30	614	284	1,109
2012	284	757	1,041	169	23	626	223	1,041
2013	223	639	862	144	2	490	226	862
2014	226	1,041	1,267	222	91	505	449	1,267

20. 심 판 현 황

(표 13)

단위 : 건

구 분 연 도	전년이월	당년접수	계	재 결	익년이월
2010	56	188	244	205	39
2011	39	181	220	173	47
2012	47	169	216	163	53
2013	53	144	197	141	56
2014	57*	222	279	183	96

* 1건은 2심에서 기각되어 재접수

21. 사고종류별 재결현황

(표 14)

단위 : 건

연도 \ 사고 종류	충돌	접촉	좌초	전복	화재 · 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전 · 운항 저해	기타	계
2010	92	7	24	17	16	13	18	13	-	5	205
2011	87	9	17	12	14	8	2	18	-	6	173
2012	83	9	9	9	17	9	9	14	1	3	163
2013	74	8	9	7	14	9	3	15	-	2	141
2014	90	12	12	3	19	7	5	25	1	9	183

* 기타 : 시설물손상, 조타장치손상, 해양오염, 침수

22. 심판횟수

(표 15-1)

단위 : 건

연 도 \ 횟 수	1회	2회	3회	4회	5회 이상	계	건 당 평균횟수
2010	-	-	62	84	59	205	4.1
2011	-	-	76	62	35	173	3.9
2012	-	-	66	57	40	163	4.0
2013	2 [*]	-	63	52	24	141	3.7
2014	-	-	98	52	33	183	3.7

* 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제41조의3에 따른 약식심판 개정 건수임

23. 심 판 계 류 일 수

(표 15-2)

단위 : 건

연 도 \ 일 수	30일 미만	30일 이상 ~60일미만	60일이상 ~90일미만	90일 이상 ~120일 미만	120일 이상	계	건당평균 계류일수
2010	3	61	45	38	58	205	112
2011	-	63	40	28	42	173	106
2012	1	45	44	27	46	163	119
2013	2	43	31	15	50	141	134
2014	1	40	65	26	51	183	120

24. 면허별 징계현황(재결분)

(표 16)

단위 : 명

징계	면허 연도	면허														계
		도 선 사	1 급 항 해 사	2 급 항 해 사	3 급 항 해 사	4 급 항 해 사	5 급 항 해 사	6 급 항 해 사	1 급 기 관 사	2 급 기 관 사	3 급 기 관 사	4 급 기 관 사	5 급 기 관 사	6 급 기 관 사	소 형 선 박 조 종 사	
면 허 취 소	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
업 무 정 지	2010	2	7	14	16	14	21	26	1	-	1	1	2	6	16	127
	2011	1	1	8	20	7	1	13	-	-	-	-	1	-	13	65
	2012	2	5	12	10	7	7	15	-	-	1	2	-	4	16	81
	2013	1	10	5	10	13	9	15	-	1	-	2	-	3	13	82
	2014	4	6	6	19	20	24	30	1	1	2	4	2	2	31	152
업무정지 중 집행유예*	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	2012**	-	2	4	5	2	1	6	-	-	-	-	-	1	-	21
	2013	-	9	4	6	10	6	10	-	1	-	1	-	3	10	60
	2014	-	-	5	9	14	23	24	1	1	2	4	2	2	26	113
견 책	2010	1	3	7	7	5	11	29	-	-	1	1	2	8	36	111
	2011	4	6	10	8	13	10	31	1	-	-	2	1	2	37	125
	2012	2	4	6	5	6	8	22	3	5	2	2	-	5	30	100
	2013	2	4	3	4	3	6	22	2	-	1	-	-	3	22	72
	2014	2	2	2	4	5	3	16	1	1	3	-	2	4	25	70

* 징계집행유예제도 : 업무정지 중 그 기간이 1개월 이상 3개월 이하의 징계를 재결하는 경우에 선박 운항에 관한 직무교육이 필요하다고 인정할 때에는 그 징계재결과 함께 3개월 이상 9개월 이하의 기간 동안 징계의 집행을 유예하는 제도로써 2011.12.16 시행(「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제6조의2).

** 2012년 8월에 첫 징계집행유예 재결 확정.

25. 징계자 연령별 현황

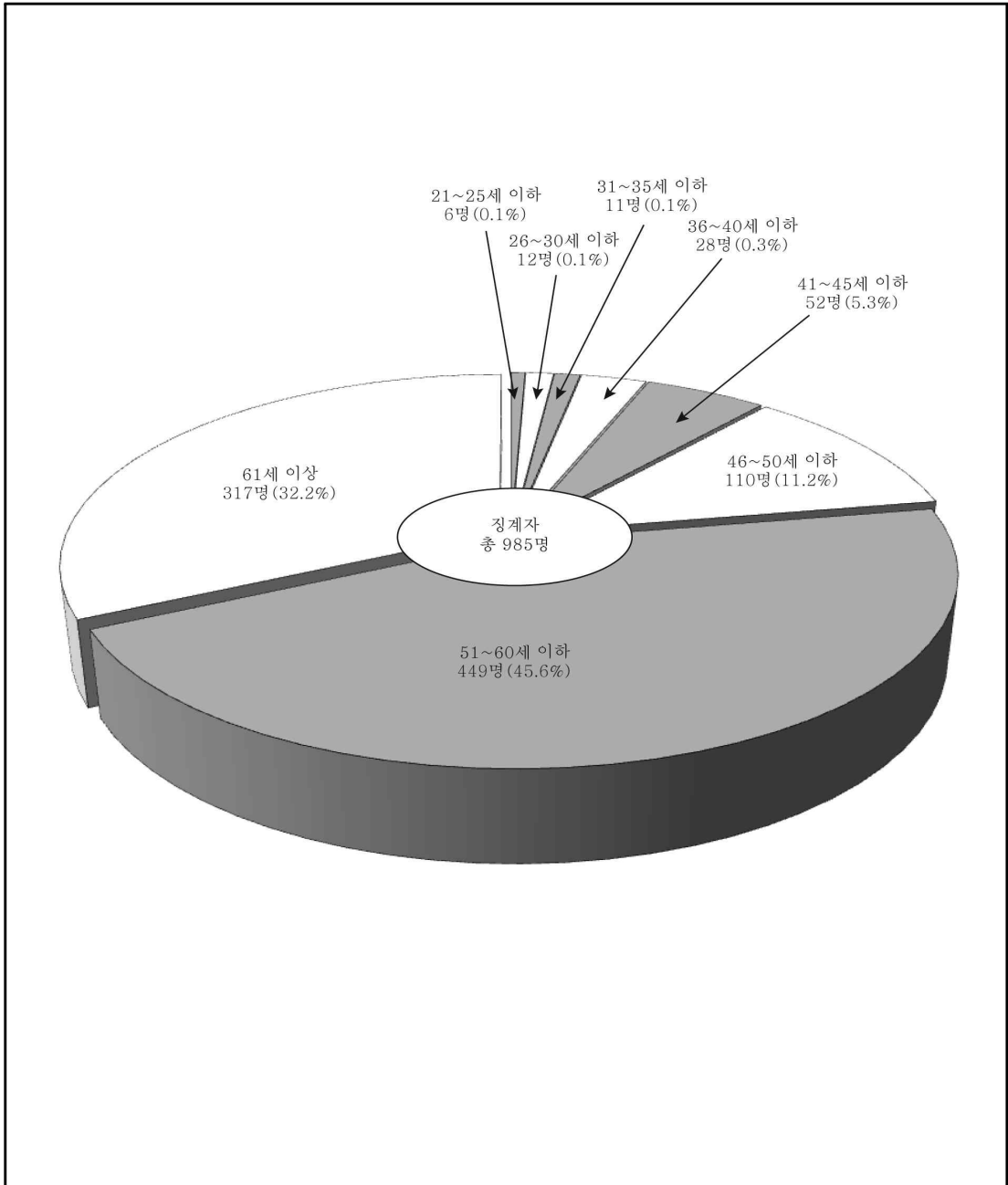
(표 17)

단위 : 명

연령 연도	20세 이하	21세 ~ 25세이하	26세 ~ 30세이하	31세 ~ 35세이하	36세 ~ 40세이하	41세 ~ 45세이하	46세 ~ 50세이하	51세 ~ 60세이하	61세 이상	계
2010	-	2	4	-	11	25	28	95	73	238
2011	-	1	3	4	7	7	25	89	54	190
2012	-	2	4	4	7	4	23	85	52	181
2013	-	-	-	1	-	6	13	85	49	154
2014	-	1	1	2	3	10	21	95	89	222

26. 징계자 연령별 현황

(도 7)



27. 징계자 승선경력별현황

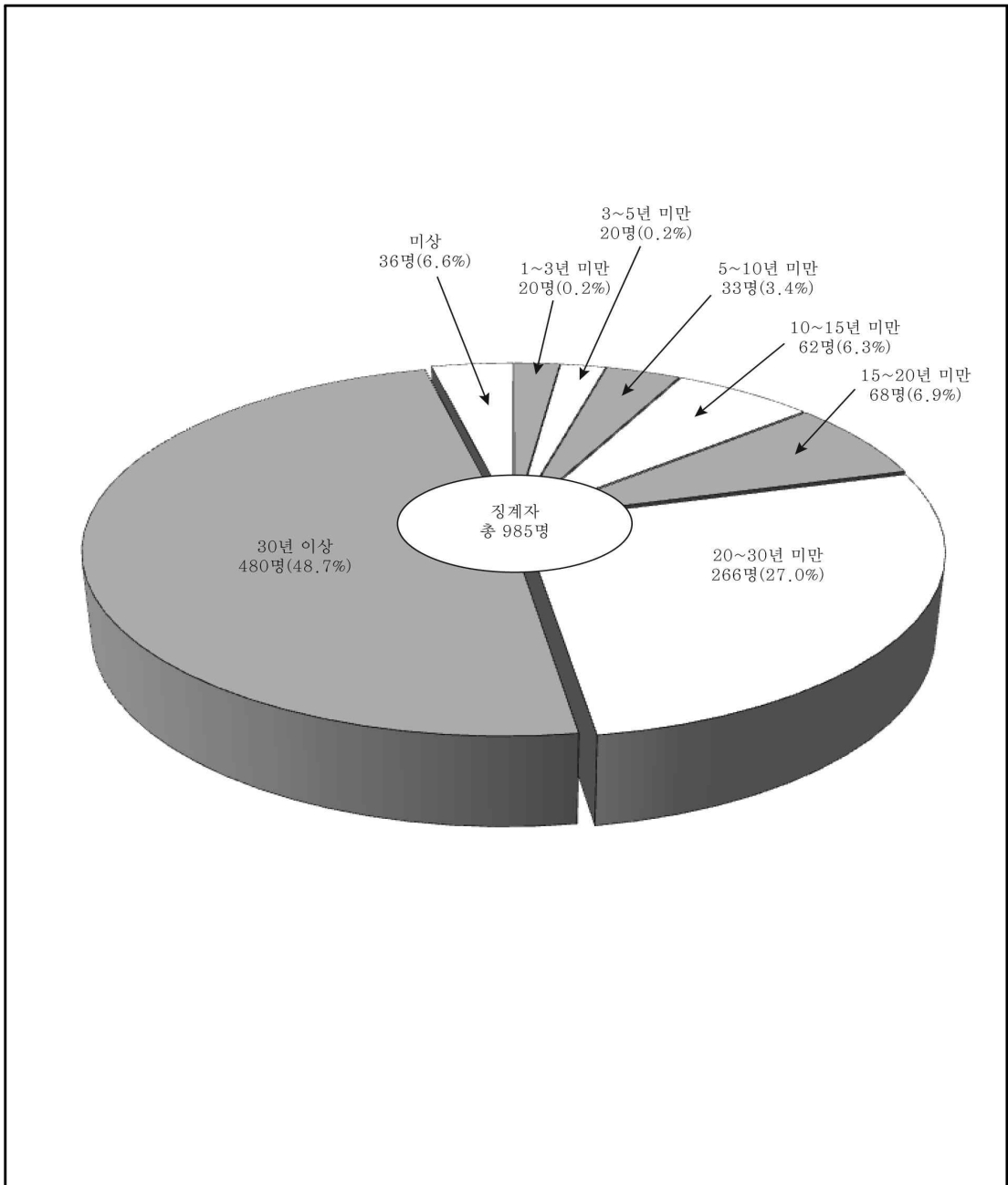
(표 18)

단위 : 명

연도 \ 승선 경력	1년 미만	1~3년 미 만	3~5년 미 만	5~10년 미 만	10~15년 미 만	15~20년 미 만	20~30년 미 만	30년 이 상	미 상	계
2010	-	5	4	4	18	21	71	108	7	238
2011	-	5	2	6	10	15	59	87	6	190
2012	-	3	5	11	15	8	45	76	18	181
2013	-	4	2	2	4	8	38	91	5	154
2014	-	3	7	10	15	16	53	118	-	222

28. 징계자 승선경력별현황

(도 8)



29. 제2심 청구현황

(표 19)

단위 : 건

구 분 연 도	1심재결 건 수	2심청구 건 수	비율(%)	청 구 자 별		
				해양사고 관 련 자	조사관	해양사고관련자 및 조사관
2010	205	21	5.8	10	1	1
2011	173	18	10.4	16	-	2
2012	163	17	10.4	17	-	-
2013	141	14	9.9	10	3	1
2014	183	19	10.4	16	1*	2

* 조사관이 2심청구한 1건은 파기환송됨.

30. 제1심과 제2심의 징계량 대비

(표 20)

단위 : 건

연도 2심청구자 징계량		2010	2011	2012	2013	2014
조 사 관	동 일	2	-	-	-	-
	가 중	-	-	-	-	-
	경 감	1	-	-	-	-
	계	3	-	-	-	-*
해 양 사 고 관 련 자	동 일	20	13	17	12	10
	가 중	-	-	-	-	4
	경 감	3	2	2	1	2
	계	23	15	19	13	16
조 사 관 · 해양사고 관련자 상호청구	동 일	-	-	-	1	1
	가 중	-	-	-	-	1
	경 감	-	2	-	-	-
	계	-	2	-	1	2

* 조사관이 2심청구한 1건은 파기환송됨.

31. 고등법원 소제기현황

(표 21)

단위 : 건

구 분 연 도	2심재결 건 수	소제기 건 수	비율(%)	청 구 자 별		
				해양사고 관 련 자	조사관	해양사고관련자 및 조사관
2010	12	-	-	-	-	-
2011	22	1	4.5	1	-	-
2012	12	2	16.7	2	-	-
2013	9	3	33.3	3	-	-
2014	19	3**	15.8	5**	-	-

* 2014.5.21. 중앙해심 전속 관할 변경(대법원 → 고등법원)

** 2014년 소제기 3건 중 2건은 양측 해양사고관련자가 각각 소를 제기함

32. 선박용도별 해양사고 원인현황(2010-2014재결분)

(표 22)

단위 : 건

연도 해양사고의 원인		용도	비어선						어 선	소계
			여객선	화물선	유조선	예 선	기 타	계		
운 항 과 실	해상충돌예방 규칙 등 충돌회 피를 위한 법령 규제사항 미준수	2010	1	7	1	2	2	13	15	28
		2011	1	4	1	3	-	9	16	25
		2012	-	1	2	4	1	8	3	11
		2013	-	1	2	1	-	4	7	11
		2014	-	1	-	1	1	3	3	6
	경계, 선위확인, 침로선정 유지 등 항해 일반 원칙의 미준수	2010	3	23	13	18	1	58	36	94
		2011	1	19	11	15	5	51	35	86
		2012	2	10	9	14	4	39	51	90
		2013	2	16	4	13	4	39	41	80
		2014	5	11	12	21	1	50	61	111
	창구폐쇄, 적하상태 점검, 수로도지 비치 등 출항전 준비 의 부적절	2010	-	1	-	2	1	4	1	5
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	1	-	1	-	1
	직무명령 미준수, 당직보고, 인계 등 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	3	3
		2011	1	-	1	-	-	2	1	3
		2012	-	-	-	1	-	1	-	1
		2013	-	1	1	-	-	2	-	2
		2014	-	-	-	-	-	-	1	1
	운항과실 기 타	2010	1	1	-	2	-	4	6	10
		2011	-	2	-	4	1	7	3	10
		2012	-	3	1	-	2	6	4	10
		2013	2	2	-	-	-	4	-	4
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-

해양사고의 원인	연도	용도	비어선					어 선	소계
		여객선	화물선	유조선	예 선	기 타	계		
기관, 기기, 부속장 치의 정비, 점검, 조작의 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	16	16
	2011	-	2	-	-	-	2	6	8
	2012	2	3	-	-	-	5	15	20
	2013	1	1	1	-	-	3	6	9
	2014	4	1	2	1	-	8	6	14
적하작업, 어로작업 선내작업 등을 행함에 재해방지를 위한 행위 부적절	2010	-	2	3	3	2	10	17	27
	2011	-	2	2	2	1	7	13	20
	2012	1	1	5	2	-	9	12	21
	2013	-	2	2	2	-	6	10	16
	2014	-	4	4	4	1	13	13	26
휴식기간의 확보 등 근로조건, 위험방지 설비의 정비 등 근로 환경의 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-	-	-	-
	2012	-	-	-	-	-	-	-	-
	2013	-	-	-	-	-	-	-	-
	2014	-	-	-	-	-	-	-	-
기관의 구조, 공작재질 등의 안전성 결함	2010	1	1	-	3	-	5	1	6
	2011	1	1	-	-	-	2	1	3
	2012	1	-	2	1	-	4	1	5
	2013	-	1	-	-	-	1	2	3
	2014	2	-	-	1	2	5	2	7
수로, 항만, 항로표지 등 시설의 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-	-	-	-
	2012	-	-	-	-	-	-	-	-
	2013	-	-	-	2	-	2	-	2
	2014	-	1	-	-	-	1	-	1
전기설비, 하역설비 등 의장의 안전성 결함	2010	-	-	-	1	-	1	4	5
	2011	-	-	-	1	-	1	1	2
	2012	-	-	-	-	-	-	2	2
	2013	-	-	-	1	1	2	5	7
	2014	-	1	1	-	-	2	6	8

연도 해양사고의 원인	용도	비어선						어 선	소계
		여객선	화물선	유조선	예 선	기 타	계		
선박운항관리 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-	-	-	-
	2012	-	-	-	-	1	1	-	1
	2013	-	-	-	-	1	1	-	1
	2014	-	-	-	1	1	2	3	5
불가항력	2010	-	-	-	1	-	1	3	4
	2011	-	-	1	-	-	1	-	1
	2012	-	1	-	-	1	2	-	2
	2013	-	2	-	-	-	2	3	5
	2014	-	1	-	1	1	3	-	3
기 타	2010	-	-	-	2	1	3	1	4
	2011	-	-	1	2	-	3	11	14
	2012	-	-	-	-	-	-	-	-
	2013	-	-	-	-	-	-	1	1
	2014	-	-	-	-	-	-	-	-
원인불명	2010	-	1	-	1	-	2	1	3
	2011	-	1	-	-	-	1	-	1
	2012	-	-	-	-	-	-	-	-
	2013	-	-	-	-	-	-	-	-
	2014	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계	2010	6	36	17	35	7	101	104	205
	2011	4	31	17	27	7	86	87	173
	2012	6	19	19	22	9	75	88	163
	2013	5	26	10	19	6	66	75	141
	2014	11	20	19	31	7	88	95	183

33. 사고종류별 해양사고 원인현황(재결분, 2010~2014 총괄)

(표 23-1)

단위 : 개

사고종류별 해양사고의 원인		충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	합계	구성비(%)
운 항 과 실	출항준비불량	-	-	1	-	-	3	-	-	-	4	0.3
	수로조사불충분	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
	침로의 선정 유지불량	7	-	-	2	-	-	-	-	-	9	0.6
	선위확인 소홀	-	4	41	-	-	2	-	-	-	47	3.3
	조선 부적절	32	16	7	8	-	4	-	4	-	71	5.0
	경계소홀	701	14	10	-	-	1	-	3	2	731	51.6
	황천대비·대응 불량	9	2	5	15	-	13	-	1	-	45	3.2
	묘박 계류의 부적절	1	-	1	-	-	-	-	-	1	3	0.2
	항행법규 위반	125	1	-	1	-	-	-	-	-	127	9.0
	복무감독 소홀	1	-	-	-	1	-	-	1	-	3	0.2
	당직근무 태만	7	2	4	2	-	-	-	-	-	15	1.1
	운항과실 기타	11	9	4	4	1	5	-	4	1	39	2.8
	선내작업안전수칙 미준수	-	-	1	4	2	2	-	67	2	78	5.5
	계	894	49	74	36	4	30	-	80	6	1,173	82.8
취급 불량 및 결함	선체, 기관설비 결함	1	-	-	6	21	6	-	1	6	41	2.9
	기관설비 취급 불량	3	3	-	-	26	2	37	-	9	80	5.6
	화기취급 불량, 전선노후, 합선	-	-	-	-	23	-	-	-	1	24	1.7
	계	4	3	-	6	70	8	37	1	16	145	10.2
기 타	여객, 화물의 적재불량	-	-	-	8	3	2	-	1	4	18	1.3
	선박운항관리 부적절	-	-	-	1	-	3	-	3	-	7	0.5
	승무원 배승 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
	항해원조시설 등의 부적절	-	1	-	1	-	1	-	-	-	3	0.2
	기상 등 불가항력	14	1	5	3	8	2	-	1	1	35	2.5
	기타	11	-	5	3	6	4	-	5	2	36	2.5
	계	25	2	10	16	17	12	-	10	7	99	7.0
합 계		923	54	84	58	91	50	37	91	29	1,417	100.0

* 사건에 복수의 원인이 있을 경우에는 모든 원인을 중복 계상

** 기타 : 운항저해, 추진기손상, 해양오염, 시설물손상

34. 사고종류별 · 연도별 해양사고 원인현황(재결분, 2010~2014)

(표 23-2)

단위 : 개

사고종류별 해양사고의 원인			총 돌	접 촉	좌 초	전 복	화재 폭발	침 몰	기관 손상	인명 사상	기 타	계
운 항 과 실	출항준비 불량	2010	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
	수로조사 불충분	2010	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	침로의 선정 유지불량	2010	4	-	-	1	-	-	-	-	-	5
		2011	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
		2012	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	선위확인 소홀	2010	-	4	15	-	-	-	-	-	-	19
		2011	-	-	11	-	-	-	-	-	-	11
		2012	-	-	5	-	-	1	-	-	-	6
		2013	-	-	6	-	-	1	-	-	-	7
		2014	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4
	조선부적절	2010	8	1	3	1	-	-	-	-	-	13
		2011	6	4	1	2	-	1	-	-	-	14
		2012	14	3	-	-	-	1	-	3	-	21
		2013	3	4	1	5	-	1	-	-	-	14
		2014	1	4	2	-	-	1	-	1	-	9
	경계소홀	2010	129	2	2	-	-	-	-	-	-	133
		2011	133	2	-	-	-	-	-	-	-	135
		2012	142	2	3	-	-	-	-	1	-	148
		2013	128	1	-	-	-	-	-	1	-	130
		2014	169	7	5	-	-	1	-	1	2	185

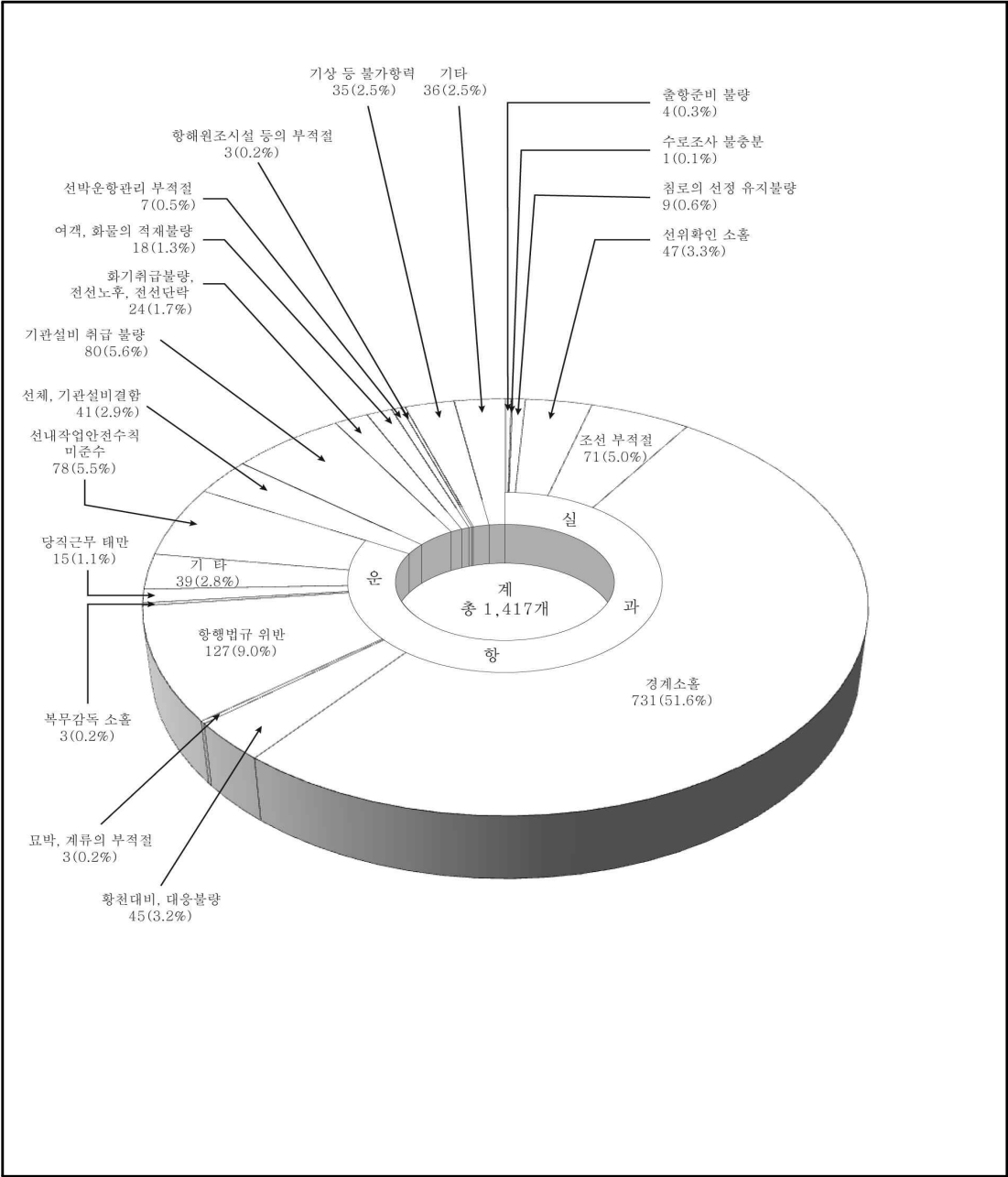
사고종류별 해양사고의 원인			총 돌	접 촉	좌 초	전 복	화재 폭발	침 몰	기관 손상	인명 사상	기 타	계
운 항 과 실	항천대비, 대응불량	2010	7	-	1	5	-	4	-	-	-	17
		2011	2	-	2	5	-	1	-	-	-	10
		2012	-	1	2	3	-	4	-	-	-	10
		2013	-	-	-	1	-	2	-	1	-	4
		2014	-	1	-	1	-	2	-	-	-	4
	묘박, 계류의 부적절	2010	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	항행법규 위반	2010	39	1	-	1	-	-	-	-	-	41
		2011	34	-	-	-	-	-	-	-	-	34
		2012	16	-	-	-	-	-	-	-	-	16
		2013	21	-	-	-	-	-	-	-	-	21
		2014	15	-	-	-	-	-	-	-	-	15
	복무감독 소홀	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		2013	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
		2014	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
	당직근무 태만	2010	1	1	-	2	-	-	-	-	-	4
		2011	2	1	1	-	-	-	-	-	-	4
		2012	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
		2013	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		2014	3	-	1	-	-	-	-	-	-	4
	기타	2010	3	1	-	-	1	1	-	2	1	9
		2011	4	3	3	1	-	2	-	1	-	14
		2012	3	3	1	3	-	1	-	1	-	12
		2013	1	2	-	-	-	1	-	-	-	4
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

사고종류별 해양사고의 원인			총 돌	접 촉	좌 초	전 복	화재 폭발	침 몰	기관 손상	인명 사상	기 타	계
운 항 과 실	선내작업안전수칙 미준수	2010	-	-	1	3	1	-	-	14	-	19
		2011	-	-	-	1	-	1	-	12	-	14
		2012	-	-	-	-	-	1	-	11	-	12
		2013	-	-	-	-	-	-	-	11	2	13
		2014	-	-	-	-	1	-	-	19	-	20
취 급 불 량 및 결 함	기관설비 취급불량	2010	-	-	-	-	2	1	18	-	2	23
		2011	1	-	-	-	6	-	2	-	3	12
		2012	1	1	-	-	7	1	9	-	2	21
		2013	-	2	-	-	5	-	3	-	-	10
		2014	1	-	-	-	6	-	5	-	2	14
	화기취급불량, 전선노후, 전선단락	2010	-	-	-	-	10	-	-	-	-	10
		2011	-	-	-	-	6	-	-	-	-	6
		2012	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
		2013	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
		2014	-	-	-	-	3	-	-	-	1	4
	선체, 기관설비결함	2010	-	-	-	1	1	2	-	-	1	5
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
		2012	-	-	-	-	5	2	-	-	-	7
		2013	1	-	-	1	7	1	-	1	-	11
		2014	-	-	-	4	8	1	-	-	4	17
기 타	여객, 화물의 적재불량	2010	-	-	-	3	-	1	-	-	-	4
		2011	-	-	-	2	-	-	-	1	1	4
		2012	-	-	-	3	2	-	-	-	1	6
		2013	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
	선박운항관리 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
		2013	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
		2014	-	-	-	-	-	2	-	3	-	5

사고종류별 해양사고의 원인			총 돌	접 촉	좌 초	전 복	화재 폭발	침 몰	기관 손상	인명 사상	기 타	계
기 타	승무원 배승 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	수로, 항만, 항로원조시설 등의 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
		2014	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	이상한 기후, 해상 등에 의 한 불가항력	2010	2	-	-	1	-	2	-	-	-	5
		2011	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		2012	4	-	-	-	-	-	-	-	1	5
		2013	7	-	2	2	8	-	-	-	-	19
		2014	-	1	3	-	-	-	-	1	-	5
	기타	2010	9	-	3	1	1	1	-	-	-	15
		2011	2	-	2	2	4	3	-	5	2	20
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계	2010	202	11	26	19	16	15	18	16	5	328	
	2011	185	10	20	14	16	8	2	19	7	281	
	2012	182	10	13	10	17	11	9	16	4	272	
	2013	162	9	9	10	23	9	3	15	2	242	
	2014	192	14	16	5	19	7	5	25	11	294	

35. 사고종류별 해양사고 원인현황(재결분, 2010~2014 총괄)

(도 9)



Ⅱ. 충돌사고 현황

36. 선박용도별 충돌사고현황(재결분)

(표 24)

단위 : 건

연 도 \ 용 도	비어선간	비어선과 어 선 간	어 선 간	기 타 (미 상)	계
2010	22	43	26	1	92
2011	19	46	22	-	87
2012	17	32	34	-	83
2013	13	33	28	-	74
2014	10	43	37	-	90

37. 시간별 충돌사고현황(재결분)

(표 25)

단위 : 건

연 도 \ 시 간	00시이후 ~04시미만	04시이후 ~08시미만	08시이후 ~12시미만	12시이후 ~16시미만	16시이후 ~20시미만	20시이후 ~24시미만	계
2010	16	24	13	11	12	16	92
2011	15	32	6	12	13	9	87
2012	14	20	17	13	11	8	83
2013	14	18	13	15	5	9	74
2014	16	29	20	13	6	6	90

38. 충돌시 시정상태(재결분)

(표 26)

단위 : 건

시 정 연 도	무 중	맑은날씨	기상악화 (기상특보)	기 타 (미 상)	계
2010	13	53	-	26	92
2011	12	46	-	29	87
2012	5	57	-	21	83
2013	5	49	1	19	74
2014	21	49	1	19	90

39. 해역별 충돌사고현황(재결분)

(표 27)

단위 : 건

<div> <div>해역</div> <div>연도</div> </div>	항내	영해내 (평수구역포함)	원양구역 (근해포함)	기타 (외국영해)	계
2010	20	52	20	-	92
2011	10	58	19	-	87
2012	13	60	10	-	83
2013	12	48	14	-	74
2014	10	69	11	-	90

40. 충돌시 속도분석(재결분)

(표 28)

단위 : 척

연 도 \ 속 도	정선정박중	5노트미만	5노트이상~ 10노트미만	10노트이상	기 타	계
2010	20	31	90	48	14	203
2011	23	22	52	45	43	185
2012	36	22	64	43	17	182
2013	36	22	62	29	13	162
2014	34	26	75	45	12	192

* 기타 : 부산, 미상

41. 상대선 초인거리 분석(재결분)

(표 29)

단위 : 척

연 도 \ 초인거리	1마일미만	1~2마일	2~5마일	5마일이상	미발견	기 타	계
2010	59	34	39	12	49	10	203
2011	60	13	39	23	32	18	185
2012	41	36	17	16	53	19	182
2013	45	23	20	13	49	12	162
2014	88	15	24	8	44	13	192

* 기타 : 부산, 미상

42. 충돌선박 톤수별 사고현황(재결분)

(표 30)

단위 : 척

연 도 \ 톤 수	20톤 미만	20톤이상~ 100톤미만	100톤이상~ 500톤미만	500톤이상~ 1,000톤미만	1,000톤이상~ 5,000톤미만	5,000톤 이상	기 타 (미 상)	계
2010	52	51	32	15	32	21	-	203
2011	42	46	27	12	28	28	2	185
2012	57	48	26	7	28	15	1	182
2013	55	39	22	6	23	17	-	162
2014	74	48	29	6	16	18	1	192

43. 조선 책임별 현황(재결분)

(표 31)

단위 : 명

구 분 연 도	선 장	1등항해사	2등항해사	3등항해사	기 타	계
2010	140	17	9	6	31	203
2011	116	18	6	3	42	185
2012	133	17	10	2	7	169
2013	123	8	10	3	18	162
2014	147	8	13	6	18	192

* 기타 : 도선사, 항해사, 갑판수, 기타직무 등

44. 충돌 원인별 현황(재결분)

(표 32)

단위 : 건

원 인 연 도	운 항 과 실			기 관 취 급 불 량	기 상 능 불 가 항 력	기 타	계
	충돌예방규칙, 충돌 회피 등 위반, 법령 규제사항 미준수	경계. 선위 확인, 침로선정 유지 등 항해 일반원칙의 미준수	기 타				
2010	18	70	1	-	1	2	92
2011	21	63	1	-	1	1	87
2012	4	76	2	-	1	-	83
2013	7	63	1	-	1	2	74
2014	2	87	-	1	-	-	90

Ⅲ. 어선사고 현황

45. 어선 해양사고 발생현황(동력어선)

(표 33)

연 도 구 분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
선 박 등 록 척 수 (A)	78,280	75,247	74,669	73,427	72,922	69,323	-
총 톤 수	619,098	592,445	598,365	604,414	607,996	605,303	-
해양사고발생 척수 (B)	864	1,568	1,380	1,573	1,315	839	1,029
해 양 사 고 발 생 율 (B/A)	1.10%	2.08%	1.85%	2.14%	1.80%	1.21%	-

46. 어선 해양사고 종류별 발생현황

(표 34)

단위 : 건

사고 종류 연도	충돌	접촉	좌초	전복	화재 · 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전 · 운항 저해	기타	계
2008	77	4	33	9	22	13	389	11	128	87	773
2009	150	6	63	36	71	27	594	17	223	199	1,386
2010	152	10	97	27	62	34	474	15	174	166	1,211
2011	164	9	84	43	68	53	537	63	175	182	1,378
2012	115	8	75	26	74	24	412	45	180	200	1,159
2013	100	6	53	18	54	8	216	32	139	101	727
2014	102	3	74	22	74	11	252	81	138	139	896

* 기타 : 속구손상, 시설물손상, 추진축계손상, 조타장치손상, 해양오염 등

47. 어선 해양사고 해역별 발생현황

(표 35)

단위 : 건

해역			연도	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
국내	개항 및 진입수로	인천항 및 진입수로	15	19	9	24	5	3	6	
		장항, 군산항 및 진입수로	6	10	15	10	12	2	5	
		대산항	-	-	-	-	-	-	-	
		평택·당진항	-	-	-	-	-	-	-	
		목포항 및 진입수로	4	10	5	10	12	5	8	
		여수항, 광양항 및 진입수로	2	3	7	2	7	1	-	
		삼천포, 통영항 및 통영해만, 견내량수로	4	12	13	10	6	1	3	
		마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)	1	2	4	2	2	2	2	
		부산항 및 진입수로	9	18	26	15	20	15	11	
		부산-거제수역(목포, 장승포항)	3	6	-	-	-	-	-	
		울산항 및 진입수로, 포항항	2	8	13	5	6	2	3	
		동해, 속초, 삼척항	4	3	7	5	2	2	3	
		제주, 서귀포항	1	4	7	3	4	-	4	
		기타 개항	-	-	-	-	-	3	1	
	영해	동해	96	134	126	211	141	74	86	
		서해	234	489	326	404	333	252	280	
		남해	210	350	385	422	381	205	283	
		계	591	1,068	943	1,123	931	567	695	
국외	동해	100	155	108	99	75	54	60		
	서해	12	32	16	30	27	24	23		
	남해	33	70	55	64	77	49	75		
	일본수역	7	6	32	13	14	6	13		
	동남아	24	52	32	38	22	21	24		
	원양	6	3	25	11	13	6	6		
	계	182	318	268	255	228	160	201		
총	계	773	1,386	1,211	1,378	1,159	727	896		

* 해역분류 : 영해는 개항, 지정항 및 진입로를 제외한 영해내

국외 해역중 동, 서, 남해는 한국영해, 일본영해, 중국영해를 제외한 동, 서, 남해 공해상
일본수역은 일본영해내

** 대산항, 평택·당진항, 기타 개항은 2013년도부터 분류

48. 어선 해양사고 시간별 발생현황

(표 36)

단위 : 건

연 도 \ 시 간	0시이후 ~4시미만	4시이후 ~8시미만	8시이후 ~12시미만	12시이후 ~16시미만	16시이후 ~20시미만	20시이후 ~24시미만	계
2008	67	148	192	178	125	63	773
2009	127	264	330	293	234	138	1,386
2010	103	221	287	277	221	102	1,211
2011	113	274	300	317	240	134	1,378
2012	100	219	308	261	184	87	1,159
2013	75	166	164	146	105	71	727
2014	90	196	211	169	151	79	896

49. 어선 해양사고 총톤수별 발생현황

(표 37)

단위 : 척

<div>톤수</div> <div>연도</div>	5톤 미만	5톤~ 10톤미만	10톤~ 20톤미만	20톤~ 50톤미만	50톤~ 100미만	100톤~ 500미만	500톤~ 1,000미만	1,000톤 이 상	미 상	계
2008	247	222	59	187	125	24	-	-	-	864
2009	555	405	116	297	145	41	2	6	1	1,568
2010	523	321	92	253	139	39	3	5	5	1,380
2011	624	389	79	286	142	38	6	2	7	1,573
2012	558	333	54	217	112	37	1	-	3	1,315
2013	249	243	40	180	87	33	-	4	3	839
2014	343	306	42	190	102	32	3	5	6	1,029

50. 어선 해양사고 종류별 인명피해 현황

(표 38)

단위 : 명

인명피해	사고종류	충돌	접촉	좌초	전복	화재 · 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
	연도										
사 망	2008	9	-	-	2	-	1	-	3	1	16
	2009	32	-	2	10	3	7	2	8	-	64
	2010	17	1	-	9	4	12	-	2	-	45
	2011	12	-	2	3	-	2	-	27	-	46
	2012	9	4	7	8	3	2	-	16	1	50
	2013	6	-	2	3	13	-	-	11	-	35
	2014	14	-	1	6	9	29	-	30	-	89
실 종	2008	27	-	-	7	-	12	-	8	-	54
	2009	8	-	-	17	-	13	-	5	2	45
	2010	15	-	-	11	1	43	-	10	-	80
	2011	12	-	1	15	-	10	1	32	-	71
	2012	3	-	10	7	5	1	-	18	1	45
	2013	16	-	-	-	5	-	-	12	1	34
	2014	3	-	-	1	5	26	-	9	-	44
부 상	2008	41	-	-	-	1	-	-	1	-	43
	2009	64	-	1	4	7	-	1	3	4	84
	2010	52	-	4	2	13	-	3	3	4	81
	2011	80	9	5	-	12	-	4	9	2	121
	2012	43	2	4	2	25	-	3	10	19	108
	2013	76	1	12	-	14	-	2	15	1	121
	2014	110	5	2	-	9	-	2	45	3	176

51. 어선 해양사고 원인별 현황(재결분,2010~2014)

(표 39)

단위 : 건

연 도		2010	2011	2012	2013	2014
해양사고의 원인						
운 항 과 실	해상충돌예방규칙 등 충돌회피를 위한 법령 규제사항 미준수	15	16	3	7	3
	경계, 선위확인, 침로선정 유지 등 항해 일반 원칙의 미준수	36	35	51	41	61
	창구폐쇄, 적하상태점검, 수로도지비치 등 출항전 준비의 부적절	1	-	-	-	-
	직무명령 미준수, 당직보고, 인계 등 부적절	3	1	-	-	1
	기 타	6	3	4	-	-
	계	61	55	58	48	65
기관, 기기, 부속장치의 정비, 점검, 조작의 부적절		16	6	15	6	6
적하작업, 어로작업, 선내작업 등을 행함에 재해방지를 위한 행위 부적절		17	13	12	10	13
휴식기간의 확보 등 근로조건, 위험방지 설비의 정비 등 근로환경의 부적절		-	-	-	-	-
기관의 구조, 공작재질 등의 안전성 결함		1	1	1	2	2
수로, 항만, 항로표지 등 시설의 부적절		-	-	-	-	-
선박운항관리 부적절		-	-	-	-	3
전기설비, 하역설비 등 의장의 안전성 결함		4	1	2	5	6
불 가 항 력		3	-	-	3	-
기 타		1	11	-	1	-
원 인 불 명		1	-	-	-	-
합 계		104	87	88	75	95

* 1사건은 1원인만 계상

52. 어선 해양사고 종류별 사고원인 현황(재결분, 2010~2014)

(표 40-1)

단위 : 개

사고종류별 해양사고의 원인		충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계	구성비 (%)
운 항 과 실	출항준비 불량	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0.1
	수로조사 불충분	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
	침로의 선정 유지불량	2	-	-	1	-	-	-	-	-	3	0.4
	선위확인 소홀	-	-	17	-	-	1	-	-	-	18	2.4
	조선 부적절	5	1	3	-	-	1	-	-	-	10	1.3
	경계소홀	404	6	4	-	-	-	-	3	-	417	55.8
	황천대비·대응불량	6	-	-	11	-	5	-	1	-	23	3.1
	묘박·계류의 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
	항행법규 위반	65	-	-	1	-	-	-	-	-	66	8.8
	복무감독 소홀	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0.1
	당직근무 태만	4	-	1	2	-	-	-	-	-	7	0.9
	기 타	6	-	-	2	1	1	-	3	-	13	1.7
	선내작업안전수칙 미준수	-	-	1	4	1	-	-	36	-	42	5.6
계		492	7	26	21	3	9	-	43	-	601	80.5
취급 불량 및 결함	기관 설비 취급 불량	1	-	-	-	20	1	33	-	1	56	7.5
	화기취급불량, 전선노후, 합선	-	-	-	-	19	-	-	-	-	19	2.5
	선체, 기관설비 결함	1	-	-	1	17	-	-	1	1	21	2.8
	계	2	-	-	1	56	1	33	1	2	96	12.9
기 타	여객, 화물의 적재불량	-	-	-	7	-	2	-	1	-	10	1.3
	선박운항관리 부적절	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	0.4
	승무원 배승 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
	항해원조시설 등의 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
	기상 등 불가항력	4	-	-	2	8	2	-	-	-	16	2.1
	기 타	6	-	1	1	6	3	-	4	-	21	2.8
	계	10	-	1	10	14	7	-	8	-	50	6.7
합 계		504	7	27	32	73	17	33	52	2	747	100.0

* 사건에 복수의 원인이 있을 경우에는 모든 원인을 중복 계상

53 어선 해양사고 종류별 · 연도별 사고원인현황(재결분 2010~2014)

(표 40-2)

단위 : 개

사고종류별 해양사고의 원인			충 돌	접 촉	좌 초	전 복	화재 폭발	침 몰	기관 손상	인명 사상	기 타	계
운 항 과 실	출항준비 불량	2010	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	수로조사 불충분	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	침로의 선정 유지불량	2010	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		2011	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	선위확인 소홀	2010	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4
		2011	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4
		2012	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
		2013	-	-	5	-	-	1	-	-	-	6
		2014	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
	조선부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
		2012	2	-	-	-	-	1	-	-	-	3
		2013	2	-	1	-	-	-	-	-	-	3
		2014	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
	경계소홀	2010	73	1	1	-	-	-	-	-	-	75
		2011	62	2	-	-	-	-	-	-	-	64
		2012	92	-	1	-	-	-	-	1	-	94
		2013	71	-	-	-	-	-	-	1	-	72
		2014	106	3	2	-	-	-	-	1	-	112

* 사건에 복수의 원인이 있을 경우에는 모든 원인을 중복 계상

사고종류별 해양사고의 원인			총 돌	접 촉	좌 초	전 복	화재 · 폭발	침 몰	기관 손상	인명 사상	기 타	계
운 항 과 실	항천대비·대응불량	2010	4	-	-	4	-	1	-	-	-	9
		2011	2	-	-	3	-	1	-	-	-	6
		2012	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
		2013	-	-	-	1	-	1	-	1	-	3
		2014	-	-	-	1	-	2	-	-	-	3
	묘박·계류의 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	항행법규 위반	2010	19	-	-	1	-	-	-	-	-	20
		2011	20	-	-	-	-	-	-	-	-	20
		2012	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
		2013	14	-	-	-	-	-	-	-	-	14
		2014	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9
	복무감독 소홀	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
	당직근무 태만	2010	1	-	1	2	-	-	-	-	-	4
		2011	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	기 타	2010	3	-	-	-	1	-	-	1	-	5
		2011	1	-	-	-	-	1	-	1	-	3
		2012	2	-	-	2	-	-	-	1	-	5
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* (주) 사건에 복수의 원인이 있을 경우에는 모든 원인을 중복 계상

사고종류별 해양사고의 원인			충 돌	접 촉	좌 초	전 복	화재 · 폭발	침 몰	기관 손상	인명 사상	기 타	계
운 항 과 실	선내작업안전수칙 미준수	2010	-	-	1	3	1	-	-	3	-	8
		2011	-	-	-	1	-	-	-	6	-	7
		2012	-	-	-	-	-	-	-	8	-	8
		2013	-	-	-	-	-	-	-	8	-	8
		2014	-	-	-	-	-	-	-	11	-	11
취 급 불 량 및 결 함	기관설비 취급불량	2010	-	-	-	-	1	-	18	-	-	19
		2011	1	-	-	-	5	-	2	-	1	9
		2012	-	-	-	-	5	1	9	-	-	15
		2013	-	-	-	-	4	-	3	-	-	7
		2014	-	-	-	-	5	-	1	-	-	6
	화기취급불량, 전선노후, 전선단락	2010	-	-	-	-	9	-	-	-	-	9
		2011	-	-	-	-	5	-	-	-	-	5
		2012	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
		2013	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
		2014	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
	선체, 기관설비 결함	2010	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
		2013	1	-	-	-	6	-	-	1	-	8
		2014	-	-	-	-	7	-	-	-	1	8
기 타	여객, 화물의 적재불량	2010	-	-	-	3	-	1	-	-	-	4
		2011	-	-	-	2	-	-	-	1	-	3
		2012	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
		2013	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	선박운항관리 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3

* 사건에 복수의 원인이 있을 경우에는 모든 원인을 중복 계상

사고종류별 해양사고의 원인			충 돌	접 촉	좌 초	전 복	화재· 폭발	침 몰	기관 손상	인명 사상	기 타	계
기 타	승무원 배승 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	수로, 항만, 항로원조 시설 등의 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	이상한 기후, 해상 등에 의한 불가항력	2010	-	-	-	1	-	2	-	-	-	3
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		2013	3	-	-	1	8	-	-	-	-	12
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기 타	2010	5	-	-	1	1	-	-	-	-	7
		2011	1	-	1	-	4	3	-	4	-	13
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계		2010	106	1	7	16	14	5	18	4	-	171
		2011	90	3	5	7	14	5	2	12	1	139
		2012	100	-	2	6	10	2	9	10	-	139
		2013	91	-	6	2	20	3	3	11	-	136
		2014	117	3	7	1	15	2	1	15	1	162

IV. 상선사고 현황

54. 상선 해양사고 발생현황

(표 41)

구 분	연 도	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	용 도							
선 박 등 록 척 수 (A)	여객선	206	200	203	212	221	224	233
	화물선	824	820	819	810	798	793	769
	유조선	720	721	737	729	721	734	738
	예 선	1,210	1,245	1,246	1,271	1,283	1,290	1,288
	계	2,960	2,986	3,005	3,022	3,023	3,041	3,028
총 톤 수	여객선	163,644	163,457	154,475	168,447	178,515	178,777	192,901
	화물선	9,991,023	9,249,190	9,534,764	9,301,344	8,759,908	9,181,418	9,602,547
	유조선	2,446,044	2,269,940	2,250,421	1,784,065	1,612,819	1,602,018	1,524,982
	예 선	112,666	117,448	120,512	126,579	131,056	137,907	138,957
	계	12,713,377	11,800,035	12,060,172	11,380,435	10,682,298	11,100,120	11,459,387

연 도 구 분 용 도			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
해양사고발생건수	여객선	계	21	14	21	22	30	26	51
		내항선	17	13	14	19	22	21	43
		외항선	4	1	7	3	8	5	8
	화물선	계	42	71	78	69	72	74	77
		내항선	16	29	33	24	22	23	31
		외항선	26	42	45	45	50	51	46
	유조선	계	23	27	32	36	34	36	49
		내항선	10	19	18	22	19	20	27
		외항선	13	8	14	14	15	16	22
	예선	계	49	66	74	71	96	69	98
		내항선	46	64	71	65	93	69	96
		외항선	3	2	3	6	3	-	2
	계	계	135	178	205	198	232	205	275
		내항선	89	125	136	130	156	133	197
		외항선	46	53	69	68	76	72	78
해양사고발생척수 (B)	여객선	계	21	17	22	22	32	29	51
		내항선	17	16	15	19	23	24	43
		외항선	4	1	7	3	9	5	8
	화물선	계	74	110	133	118	109	107	111
		내항선	18	33	36	28	27	27	33
		외항선	56	77	97	90	82	80	78
	유조선	계	27	33	45	43	45	52	51
		내항선	12	21	22	25	22	24	28
		외항선	15	12	23	18	23	28	23
	예선	계	59	70	97	86	104	78	102
		내항선	56	68	90	80	100	75	100
		외항선	3	2	7	6	4	3	2
	계	계	181	230	297	269	290	266	315
		내항선	103	138	163	152	172	150	204
		외항선	78	92	134	117	118	116	111
해양사고발생율 (B/A)	여객선	10.2	8.5	10.8	10.4	14.5	12.9	21.9	
	화물선	9.0	13.4	16.2	14.6	13.7	13.5	14.4	
	유조선	3.8	4.6	6.1	5.9	6.2	7.1	6.9	
	예선	4.9	5.6	7.8	6.8	8.1	6.0	7.9	
	계	6.1	7.7	9.9	8.9	9.6	8.7	10.4	

55. 상선 해양사고 종류별 발생현황

(표 42)

단위 : 척

사고종류			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전 운항 저해	기타	계
구분	용도	연도											
내 항 선	여객선	2008	2	1	1	-	2	-	5	1	2	3	17
		2009	6	2	1	-	-	-	5	-	-	2	16
		2010	3	2	2	-	-	-	3	2	2	1	15
		2011	3	-	1	-	1	1	6	1	3	3	19
		2012	4	4	-	-	-	-	4	-	6	5	23
		2013	5	1	1	-	2	-	2	-	7	6	24
		2014	5	2	5	1	-	-	14	1	8	7	43
	화물선	2008	13	1	1	-	-	-	1	1	1	-	18
		2009	23	-	4	1	-	-	-	-	1	4	33
		2010	16	1	5	1	2	-	6	2	1	2	36
		2011	20	-	1	-	2	-	1	1	1	2	28
		2012	15	1	3	-	2	-	1	-	-	5	27
		2013	13	1	3	-	2	-	2	1	2	3	27
		2014	17	2	-	-	1	-	2	3	3	5	33
	유조선	2008	8	-	-	-	3	-	1	-	-	-	12
		2009	12	-	-	-	1	-	3	2	2	1	21
		2010	15	-	3	-	1	-	2	1	-	-	22
		2011	16	-	1	-	2	-	2	1	2	1	25
		2012	16	1	-	-	2	-	1	-	-	2	22
		2013	16	-	2	-	-	-	2	-	1	3	24
		2014	8	-	-	-	2	1	1	1	3	12	28
	예선	2008	20	6	12	2	2	6	1	1	2	4	56
		2009	22	6	8	3	2	3	9	1	5	9	68
		2010	36	7	15	1	4	8	7	6	3	3	90
		2011	32	9	8	4	3	2	6	5	5	6	80
		2012	32	6	11	3	4	7	8	10	6	13	100
		2013	13	5	11	5	7	2	3	5	9	15	75
		2014	29	5	7	1	5	5	5	9	10	24	100
	계	2008	43	8	14	2	7	6	8	3	5	7	103
		2009	63	8	13	4	3	3	17	3	8	16	138
		2010	70	10	25	2	7	8	18	11	6	6	163
		2011	71	9	11	4	8	3	15	8	11	12	152
		2012	67	12	14	3	8	7	14	10	12	25	172
		2013	47	7	17	5	11	2	9	6	19	27	150
		2014	59	9	12	2	8	6	22	14	24	48	204

사고종류			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전 운항 저해	기타	계	
구분	용도	연도												
외 항 선	여객선	2008	-	1	-	-	-	-	1	1	1	-	4	
		2009	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	
		2010	-	1	1	-	-	-	2	1	-	2	7	
		2011	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	3	
		2012	4	1	-	-	1	-	3	-	-	-	9	
		2013	-	-	-	-	-	-	3	-	1	1	5	
		2014	-	1	-	-	1	-	2	1	3	-	8	
	화물선	2008	41	3	1	-	2	3	3	2	-	1	56	
		2009	58	3	3	-	4	1	5	2	1	-	77	
		2010	76	4	5	-	2	-	4	1	-	5	97	
		2011	61	8	3	1	2	-	5	4	2	4	90	
		2012	44	9	6	-	4	2	4	3	3	7	82	
		2013	50	7	4	1	6	1	7	3	-	1	80	
		2014	46	3	-	-	4	-	3	10	3	9	78	
	유조선	2008	11	2	-	-	1	-	1	-	-	-	15	
		2009	9	-	-	-	-	-	1	-	1	1	12	
		2010	16	-	2	-	1	-	-	3	1	-	23	
		2011	11	1	1	-	-	-	-	3	-	2	18	
		2012	13	1	-	-	3	1	1	2	-	2	23	
		2013	20	1	1	-	1	-	-	1	1	3	28	
		2014	6	1	-	-	2	-	4	6	-	4	23	
	예선	2008	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	3
		2009	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2
		2010	3	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	7
		2011	1	1	-	1	-	2	-	1	-	-	-	6
		2012	1	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	4
		2013	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3
		2014	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2
	계	2008	52	6	1	1	3	3	5	3	2	2	2	78
		2009	67	3	3	-	4	2	6	3	2	2	2	92
		2010	95	5	9	-	3	2	7	5	1	7	7	134
		2011	74	11	4	2	2	2	5	8	2	7	7	117
		2012	62	11	6	1	8	3	8	5	5	9	9	118
		2013	71	8	7	1	7	1	10	4	2	5	5	116
		2014	52	5	-	-	8	-	9	17	7	13	13	111

* 기타 : 속구손상, 시설물손상, 추진축계손상, 조타장치손상, 해양오염 등

56. 상선 해양사고 해역별 발생현황

(표 43)

단위 : 척

구분	연 도			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
내 국 선 항	내 국	개 항 · 지 정 항 및 진 입 수 로	인천항 및 진입수로	8	12	8	9	7	2	4
			장항, 군산항 및 진입수로	6	2	4	3	3	3	4
			대산항	-	-	-	-	-	2	-
			평택·당진항	-	-	-	-	1	1	1
			목포항 및 진입수로	-	2	1	1	4	3	3
			여수항, 광양항 및 진입수로	3	-	-	2	3	9	2
			삼천포, 통영항 및 통영해만, 견내량수로	5	6	-	-	6	3	-
			마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)	2	4	1	1	5	4	4
			부산항 및 진입수로	8	15	19	9	11	11	15
			부산-거제수역(옥포, 장승포항)	1	-	-	-	-	-	1
			울산(미포만 포함), 포항항	1	2	9	4	5	5	13
			동해, 속초, 삼척항	2	5	2	-	1	-	-
			제주, 서귀포항	1	1	-	-	1	-	2
			기타 개항	-	-	-	-	-	-	2
	영 해	동 해	4	13	9	21	13	8	8	
		서 해	28	33	48	42	49	50	69	
		남 해	23	32	50	56	55	41	67	
		계	92	127	151	148	164	142	195	
	국 외	동 해	-	7	5	-	2	1	2	
		서 해	-	-	-	2	2	-	-	
		남 해	3	-	2	1	-	5	6	
		일 본 수 역	2	3	1	1	1	-	-	
		동 남 아	5	1	3	-	2	1	1	
		원 양	1	-	1	-	1	1	-	
		계	11	11	12	4	8	8	9	
	계			103	138	163	152	172	150	204

구분	해역			연도		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
외항선	국내항 및 진입수로	개항·지정항	인천항 및 진입수로		5	5	8	4	5	6	1	
			장항, 군산항 및 진입수로		1	1	-	-	2	2	3	
			대산항		-	-	-	-	-	4	-	
			평택·당진항		-	-	-	-	-	4	1	
			목포항 및 진입수로		-	-	-	1	-	-	-	
			여수항, 광양항 및 진입수로		2	-	-	1	6	3	3	
			삼천포, 통영항 및 통영해만, 견내량수로		-	-	-	-	1	-	-	
			마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)		-	1	2	2	2	1	2	
			부산항 및 진입수로		3	15	10	5	8	6	11	
			부산-거제수역(옥포, 장승포항)		-	-	-	-	-	-	-	
			울산(미포만 포함), 포항항		2	4	7	10	8	9	8	
			동해, 속초, 삼척항		1	-	1	-	2	2	1	
			제주, 서귀포항		-	1	-	-	-	-	-	
			기타 개항		-	-	-	-	-	1	-	
	영해	동해		4	4	12	11	6	10	9		
		서해		9	11	25	24	19	14	15		
		남해		19	13	26	22	18	16	21		
		계		46	55	91	80	77	78	75		
	국외	외국	동해		6	12	4	7	5	5	6	
			서해		4	2	2	5	4	6	1	
			남해		6	7	12	5	2	5	13	
			일본수역		1	7	7	3	7	4	6	
			동남아		14	8	10	11	14	9	6	
			원양		1	1	8	6	9	9	4	
			계		32	37	43	37	41	38	36	
	계				78	92	134	117	118	116	111	

구분 \ 연 도				2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
계	국 내	개 항 · 지 정 항 및 진 입 수 로	인천항 및 진입수로	13	17	16	13	12	8	5
			장항, 군산항 및 진입수로	7	3	4	3	5	5	7
			대산항	-	-	-	-	-	6	-
			평택 · 당진항	-	-	-	-	1	5	2
			목포항 및 진입수로	-	2	1	2	4	3	3
			여수항, 광양항 및 진입수로	5	-	-	3	9	12	5
			삼천포, 통영항 및 통영해만, 견내량수로	5	6	-	-	7	3	-
			마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)	2	5	3	3	7	5	6
			부산항 및 진입수로	11	30	29	14	19	17	26
			부산-거제수역(목포, 장승포항)	1	-	-	-	-	-	1
			울산(미포만 포함), 포항항	3	6	16	14	13	14	21
			동해, 속초, 삼척항	3	5	3	-	3	2	1
			제주, 서귀포항	1	2	-	-	1	-	2
			기타 개항	-	-	-	-	-	1	2
	영 해	동 해	8	17	21	32	19	18	17	
		서 해	37	44	73	66	68	64	84	
		남 해	42	45	76	78	73	57	88	
		계	138	182	242	228	241	220	270	
	국 외	동 해	6	19	9	7	7	6	8	
		서 해	4	2	2	7	6	6	1	
		남 해	9	7	14	6	2	10	19	
		일 본 수 역	3	10	8	4	8	4	6	
		동 남 아	19	9	13	11	16	10	7	
		원 양	2	1	9	6	10	10	4	
		계	43	48	55	41	49	46	45	
	계			181	230	297	269	290	266	315

* 해역분류 : 영해는 개항, 지정항 및 진입로를 제외한 영해내

국외 해역중 동, 서, 남해는 한국영해, 일본영해, 중국영해를 제외한 동, 서, 남해 공해상
일본수역은 일본영해내

** 대산항, 평택·당진항, 기타 개항은 2013년도부터 분류

57. 상선 해양사고 시간별 발생현황

(표 44)

단위 : 척

구분	용도	연도	시간						계
			0시이후 ~4시미만	4시이후 ~8시미만	8시이후 ~12시미만	12시이후 ~16시미만	16시이후 ~20시미만	20시이후 ~24시미만	
내 항 선	여객선	2008	1	3	5	5	3	-	17
		2009	-	-	2	8	6	-	16
		2010	-	3	6	3	3	-	15
		2011	2	-	6	7	4	-	19
		2012	1	2	5	12	1	2	23
		2013	2	-	12	4	5	1	24
		2014	1	1	15	16	8	2	43
	화물선	2008	2	4	5	3	-	4	18
		2009	6	9	4	6	6	2	33
		2010	9	4	4	9	5	5	36
		2011	6	3	4	3	8	4	28
		2012	3	7	4	4	5	4	27
		2013	5	5	3	9	3	2	27
		2014	6	5	7	6	5	4	33
	유조선	2008	1	3	3	-	2	3	12
		2009	3	4	3	5	1	5	21
		2010	1	8	-	3	2	8	22
		2011	4	8	3	4	2	4	25
		2012	1	4	6	3	6	2	22
		2013	6	4	4	5	3	2	24
		2014	3	5	6	8	2	4	28
	예 선	2008	6	14	8	11	10	7	56
		2009	10	14	11	7	13	13	68
		2010	14	16	21	10	17	12	90
		2011	17	13	11	14	12	13	80
		2012	13	21	21	15	15	15	100
		2013	9	13	17	9	14	13	75
		2014	12	13	26	22	15	12	100
	계	2008	10	24	21	19	15	14	103
		2009	19	27	20	26	26	20	138
		2010	24	31	31	25	27	25	163
		2011	29	24	24	28	26	21	152
		2012	18	34	36	34	27	23	172
		2013	22	22	36	27	25	18	150
		2014	22	24	54	52	30	22	204

구분	용도	시간 연도	0시이후	4시이후	8시이후	12시이후	16시이후	20시이후	계
			~4시미만	~8시미만	~12시미만	~16시미만	~20시미만	~24시미만	
외 항 선	여객선	2008	-	-	4	-	-	-	4
		2009	-	-	-	1	-	-	1
		2010	1	-	-	2	2	2	7
		2011	-	1	-	2	-	-	3
		2012	-	2	2	2	1	2	9
		2013	1	1	1	-	2	-	5
		2014	1	-	4	2	-	1	8
	화물선	2008	16	13	8	11	5	3	56
		2009	17	14	17	10	8	11	77
		2010	10	26	14	15	16	16	97
		2011	12	34	10	13	11	10	90
		2012	16	16	16	21	8	5	82
		2013	13	24	10	12	7	14	80
		2014	15	19	13	13	9	9	78
	유조선	2008	2	5	5	1	1	1	15
		2009	1	5	-	-	2	4	12
		2010	3	8	3	1	4	4	23
		2011	2	6	5	2	3	-	18
		2012	5	2	4	8	1	3	23
		2013	8	6	1	8	4	1	28
		2014	3	2	7	6	2	3	23
	예 선	2008	1	2	-	-	-	-	3
		2009	1	1	-	-	-	-	2
		2010	1	-	4	-	2	-	7
		2011	1	1	1	1	-	2	6
		2012	-	1	-	1	1	1	4
		2013	2	-	-	1	-	-	3
		2014	1	1	-	-	-	-	2
	계	2008	19	20	17	12	6	4	78
		2009	19	20	17	11	10	15	92
		2010	15	34	21	18	24	22	134
		2011	15	42	16	18	14	12	117
		2012	21	21	22	32	11	11	118
		2013	24	31	12	21	13	15	116
		2014	20	22	24	21	11	13	111

58. 상선 해양사고 총톤수별 발생현황

(표 45)

단위 : 척

구분	용도	연도	톤수								미상	계
			20톤 미만	20톤~ 100톤 미만	100톤~ 500톤 미만	500톤~ 1,000톤 미만	1,000톤~ 5,000톤 미만	5,000톤~ 10,000톤 미만	10,000톤~ 50,000톤 미만	50,000톤 이상		
내 항 선	여객선	2008	1	7	6	2	1	-	-	-	-	17
		2009	-	4	11	1	-	-	-	-	-	16
		2010	-	5	7	2	-	1	-	-	-	15
		2011	-	7	10	-	1	1	-	-	-	19
		2012	-	3	14	1	4	1	-	-	-	23
		2013	-	6	11	3	3	1	-	-	-	24
		2014	-	6	30	1	3	2	1	-	-	43
	화물선	2008	-	-	1	7	8	2	-	-	-	18
		2009	-	2	2	7	17	4	1	-	-	33
		2010	-	3	10	7	13	1	-	1	1	36
		2011	-	3	-	3	17	4	1	-	-	28
		2012	-	4	5	1	13	4	-	-	-	27
		2013	-	4	2	2	13	4	1	1	-	27
		2014	-	-	5	2	24	2	-	-	-	33
	유조선	2008	-	-	5	2	5	-	-	-	-	12
		2009	-	4	7	5	5	-	-	-	-	21
		2010	-	2	13	3	4	-	-	-	-	22
		2011	-	1	13	3	8	-	-	-	-	25
		2012	-	4	9	3	5	1	-	-	-	22
		2013	1	2	11	4	6	-	-	-	-	24
		2014	-	8	6	7	7	-	-	-	-	28
	예 선	2008	2	33	21	-	-	-	-	-	-	56
		2009	3	40	22	1	2	-	-	-	-	68
		2010	4	44	40	2	-	-	-	-	-	90
		2011	2	46	31	-	-	-	-	-	1	80
		2012	1	61	37	1	-	-	-	-	-	100
		2013	1	46	25	1	2	-	-	-	-	75
		2014	5	56	37	1	-	-	-	-	1	100
	계	2008	3	40	33	11	14	2	-	-	-	103
		2009	3	50	42	14	24	4	1	-	-	138
		2010	4	54	70	14	17	2	-	1	1	163
		2011	2	57	54	6	26	5	1	-	1	152
		2012	1	72	65	6	22	6	-	-	-	172
		2013	2	58	49	10	24	5	1	1	-	150
		2014	5	70	78	11	34	4	1	-	1	204

구분	용도	연도	톤수		20톤 미만	20톤~ 100톤 미만	100톤~ 500톤 미만	500톤~ 1,000톤 미만	1,000톤~ 5,000톤 미만	5,000톤~ 10,000톤 미만	10,000톤~ 50,000톤 미만	50,000톤 이상	미상	계
외 항 선	여객선	2008	-	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	4
		2009	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
		2010	-	-	2	-	-	-	-	5	-	-	-	7
		2011	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	3
		2012	-	-	2	-	-	2	2	5	-	-	-	9
		2013	-	-	2	-	1	1	1	1	-	-	-	5
		2014	-	-	3	-	1	2	2	2	-	-	-	8
	화물선	2008	-	-	2	1	28	6	16	16	3	-	-	56
		2009	-	-	2	4	23	17	22	22	9	-	-	77
		2010	-	-	1	3	37	15	34	34	7	-	-	97
		2011	-	-	3	4	27	6	36	36	14	-	-	90
		2012	-	-	3	-	25	11	27	27	14	2	-	82
		2013	-	-	4	1	30	11	26	26	7	1	-	80
		2014	-	-	1	-	25	13	28	28	11	-	-	78
	유조선	2008	-	-	3	-	8	1	1	1	2	-	-	15
		2009	-	-	-	1	7	2	-	-	2	-	-	12
		2010	-	-	2	2	8	3	4	4	4	-	-	23
		2011	-	-	1	1	8	2	5	5	1	-	-	18
		2012	-	-	-	1	12	2	2	2	6	-	-	23
		2013	-	-	1	2	9	9	6	6	1	-	-	28
		2014	-	-	1	1	8	5	4	4	3	-	-	23
	예 선	2008	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
		2009	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
		2010	-	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	7
		2011	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	6
		2012	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4
		2013	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
		2014	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	계	2008	-	-	11	1	36	7	18	18	5	-	-	78
		2009	-	-	4	5	30	19	23	23	11	-	-	92
		2010	-	2	10	5	45	18	43	43	11	-	-	134
		2011	-	-	8	7	35	8	43	43	16	-	-	117
		2012	-	-	9	1	37	15	34	34	20	2	-	118
		2013	-	-	10	3	40	21	33	33	8	1	-	116
		2014	-	-	7	1	34	20	34	34	14	-	-	111

59. 상선 해양사고 종류별 인명피해 현황

(표 46)

단위 : 명

사고종류 구분 인명피해 연도			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
내 항 선	사 망	2008	2	-	-	-	2	-	-	4	-	8
		2009	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
		2010	3	-	-	1	1	-	-	7	-	12
		2011	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3
		2012	-	-	-	-	1	-	-	3	-	4
		2013	-	-	-	2	-	-	-	3	-	5
		2014	-	-	-	295	-	-	-	6	-	301
	실 종	2008	1	-	-	1	1	-	-	-	-	3
		2009	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2
		2010	2	-	-	1	-	10	-	1	-	14
		2011	-	-	-	1	-	-	-	3	-	4
		2012	-	-	-	-	1	-	-	3	-	4
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	9	-	-	-	1	-	10
	부 상	2008	30	-	4	-	2	-	-	1	-	37
		2009	4	-	-	-	2	-	7	-	-	13
		2010	-	-	1	-	-	-	-	3	-	4
		2011	6	-	-	2	2	-	-	4	-	14
		2012	1	12	-	-	2	-	-	1	-	16
		2013	29	11	-	-	2	-	-	2	1	45
		2014	-	3	11	-	1	2	-	7	-	24
	계	2008	33	-	4	1	5	-	-	5	-	48
		2009	4	-	-	1	2	-	7	3	-	17
		2010	5	-	1	2	1	10	-	11	-	30
		2011	6	-	-	3	2	-	-	10	-	21
		2012	1	12	-	-	4	-	-	7	-	24
		2013	29	11	-	2	2	-	-	5	1	50
		2014	-	3	11	304	1	2	-	14	-	335

사고종류			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
구분	인명피해	연도										
외 항 선	사 망	2008	-	-	-	-	-	2	-	3	-	5
		2009	1	-	-	-	-	-	-	3	-	4
		2010	1	-	-	-	-	-	-	7	-	8
		2011	4	-	-	-	1	-	-	4	-	9
		2012	-	-	-	1	1	5	-	4	-	11
		2013	1	9	-	-	1	3	-	2	-	16
		2014	1	-	-	-	4	-	-	6	-	11
	실 종	2008	-	-	17	-	-	4	-	-	-	21
		2009	16	-	-	-	-	-	-	-	5	21
		2010	2	-	-	-	-	-	-	1	-	3
		2011	7	-	-	6	3	-	-	2	-	18
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	2	-	-	1	-	-	-	-	3
		2014	8	-	-	-	-	-	-	1	-	9
	부 상	2008	-	3	-	-	2	-	3	-	-	8
		2009	41	-	-	-	-	-	-	4	-	45
		2010	2	-	-	-	-	-	-	1	-	3
		2011	11	-	-	-	-	-	-	2	1	14
		2012	-	-	-	-	6	5	-	1	-	12
		2013	-	-	-	-	4	-	-	3	-	7
		2014	7	-	-	-	2	-	-	10	-	19
	계	2008	-	3	17	-	2	6	3	3	-	34
		2009	58	-	-	-	-	-	-	7	5	70
		2010	5	-	-	-	-	-	-	9	-	14
		2011	22	-	-	6	4	-	-	8	1	41
		2012	-	-	-	1	7	10	-	5	-	23
		2013	1	11	-	-	6	3	-	5	-	26
		2014	16	-	-	-	6	-	-	17	-	39

사고종류			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
구분	인명피해	연도										
계	사 망	2008	2	-	-	-	2	2	-	7	-	13
		2009	1	-	-	-	-	-	-	5	-	6
		2010	4	-	-	1	1	-	-	14	-	20
		2011	4	-	-	-	1	-	-	7	-	12
		2012	-	-	-	1	2	5	-	7	-	15
		2013	1	9	-	2	1	3	-	5	-	21
		2014	1	-	-	295	4	-	-	12	-	312
	실 종	2008	1	-	17	1	1	4	-	-	-	24
		2009	16	-	-	1	-	-	-	1	5	23
		2010	4	-	-	1	-	10	-	2	-	17
		2011	7	-	-	7	3	-	-	5	-	22
		2012	-	-	-	-	1	-	-	3	-	4
		2013	-	2	-	-	1	-	-	-	-	3
		2014	8	-	-	9	-	-	-	2	-	19
	부 상	2008	30	3	4	-	4	-	3	1	-	45
		2009	45	-	-	-	2	-	7	4	-	58
		2010	2	-	1	-	-	-	-	4	-	7
		2011	17	-	-	2	2	-	-	6	1	28
		2012	1	12	-	-	8	5	-	2	-	28
		2013	29	11	-	-	6	-	-	5	1	52
		2014	7	3	11	-	3	2	-	17	-	43
	계	2008	33	3	21	1	7	6	3	8	-	82
		2009	62	-	-	1	2	-	7	10	5	87
		2010	10	-	1	2	1	10	-	20	-	44
		2011	28	-	-	9	6	-	-	18	1	62
		2012	1	12	-	1	11	10	-	12	-	47
		2013	30	22	-	2	8	3	-	10	1	76
		2014	16	3	11	304	7	2	-	31	-	374

60. 상선 해양사고 원인별 현황(2010~2014재결분)

(표 47-1)

단위 : 건

해양사고의 원인		선 박 용 도	여객선	화물선	유조선	예 선	계
내 항 과 실	해상충돌예방 규칙 등 충돌회피를 위한 법령 규제사항 미준수	1	6	4	7	18	
	경계, 선위확인, 침로선정 유지 등 항해일반 원칙의 미준수	11	38	28	80	157	
	창구폐쇄,적하상태점검,수로도지비치등출항전준비의부적절	-	-	-	2	2	
	직무명령미준수,당직보고,인계등부적절	1	-	2	1	4	
	기 타	2	1	-	6	9	
	계	15	45	34	96	190	
	기관,기기,부속장비의 정비,점검 조작의 부적절	6	3	2	1	12	
	적하작업, 어로작업 선내작업 등을 행함에 재해방지를 위한 행위 부적절	1	5	6	13	25	
	휴식기간의 확보 등 근로조건, 위험방지설비의 정비 등 근로환경의 부적절	-	-	-	-	-	
	기관의 구조, 공작재질 등의 안전성 결함	2	-	-	5	7	
	수로, 항만, 항로표지 등 시설의 부적절	-	-	-	2	2	
	전기설비, 하역설비 등 의장의 안전성 결함	-	1	-	3	4	
	선박운항관리 부적절	-	-	1	1	2	
	불가항력	-	1	-	1	2	
	기 타	-	-	1	3	4	
	원인불명	-	1	-	1	2	
계		24	56	44	126	250	

* (주) 1사건은 1원인만 계상

선박운용도		여객선	화물선	유조선	예선	계
해양사고의 원인						
외 항 선	해상충돌예방 규칙 등 충돌회피를 위한 법령 규제사항 미준수	1	8	3	4	16
	경계, 선위확인, 침로선정 유지 등 항해일반 원칙의 미준수	2	41	21	1	65
	창구폐쇄, 적하상태점검, 수로도지비치등출항전준비의부적절	-	1	-	1	2
	직무명령미준수, 당직보고, 인계등부적절	-	1	-	-	1
	기 타	1	7	1	-	9
	계	4	58	25	6	93
	기관, 기기, 부속장비의 정비, 점검 조작의 부적절	1	4	1	-	6
	적하작업, 어로작업 선내작업 등을 행함에 재해방지를 위한 행위 부적절	-	6	10	-	16
	휴식기간의 확보 등 근로조건, 위험방지설비의 정비 등 근로환경의 부적절	-	-	-	-	-
	기관의 구조, 공작재질 등의 안전성 결함	3	3	2	-	8
	수로, 항만, 항로표지 등 시설의 부적절	-	1	-	-	1
	전기설비, 하역설비 등 의장의 안전성 결함	-	-	1	-	1
	선박운항관리 부적절	-	-	-	-	-
	불가항력	-	3	1	1	5
	기 타	-	-	-	1	1
	원인불명	-	1	-	-	1
	계	8	76	40	8	132

61. 상선 해양사고 원인별 · 연도별 현황(2010~2014재결분)

구분	해양사고의 원인		선박용도	연도	여객선	화물선	유조선	예선	계
내 항 선	운 항 과 실	해상충돌예방 규칙 등 충돌회피를 위한 법령 규제사항 미준수	2010	2010	1	2	1	2	6
			2011	2011	-	2	-	3	5
			2012	2012	-	-	1	1	2
			2013	2013	-	1	2	-	3
			2014	2014	-	1	-	1	2
		경계, 선위확인, 침로선정 유지 등 항해일반 원칙의 미준수	2010	2010	2	11	7	18	38
			2011	2011	1	7	7	15	30
			2012	2012	1	3	5	14	23
			2013	2013	2	8	3	12	25
			2014	2014	5	9	6	21	41
		창구폐쇄, 적하상태점검, 수로도지비치 등 출항전 준비의 부적절	2010	2010	-	-	-	1	1
			2011	2011	-	-	-	-	-
			2012	2012	-	-	-	-	-
			2013	2013	-	-	-	-	-
			2014	2014	-	-	-	1	1
		직무명령미준수, 당직보고,인계 등 부적절	2010	2010	-	-	-	-	-
			2011	2011	1	-	1	-	2
			2012	2012	-	-	-	1	1
			2013	2013	-	-	1	-	1
			2014	2014	-	-	-	-	-
		기 타	2010	2010	-	-	-	2	2
			2011	2011	-	1	-	4	5
			2012	2012	-	-	-	-	-
			2013	2013	2	-	-	-	2
			2014	2014	-	-	-	-	-
		계	2010	2010	3	13	8	23	47
			2011	2011	2	10	8	22	42
			2012	2012	1	3	6	16	26
			2013	2013	4	9	6	12	29
			2014	2014	5	10	6	23	44

(표 47-2)

단위 : 건

구분	해양사고의 원인	선박용도 연 도	여객선	화물선	유조선	예 선	계
내 항 선	기관,기기,부속장비의 정비,점검 조작의 부적절	2010	-	-	-	-	-
		2011	-	1	-	-	1
		2012	2	1	-	-	3
		2013	1	-	1	-	2
		2014	3	1	1	1	6
	적하작업, 어로작업 선내작업 등을 행함에 재해방지를 위한 행위 부적절	2010	-	1	2	3	6
		2011	-	1	-	2	3
		2012	1	-	2	2	5
		2013	-	1	-	2	3
		2014	-	2	2	4	8
	휴식기간의 확보 등 근로조건, 위험방지 설비의 정비 등 근로환경의 부적절	2010	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-
	기관의 구조, 공작재질 등의 안전성 결함	2010	-	-	-	3	3
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	1	1
		2013	-	-	-	-	-
		2014	2	-	-	1	3
	수로, 항만, 항로표지 등 시설의 부적절	2010	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	2	2
		2014	-	-	-	-	-
	전기설비, 하역설비 등 의장의 안전성 결함	2010	-	-	-	1	1
		2011	-	-	-	1	1
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	1	1
		2014	-	1	-	-	1

구분	해양사고의 원인	선박용도 연 도	여객선	화물선	유조선	예 선	계
내 항 선	선박운항관리 부적절	2010	-	-	1	-	1
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	1	1
	불가항력	2010	-	-	-	1	1
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	1	-	-	1
		2014	-	-	-	-	-
	기 타	2010	-	-	-	2	2
		2011	-	-	1	1	2
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-
	원인불명	2010	-	1	-	1	2
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-
합 계		2010	3	15	11	34	63
		2011	2	12	9	26	49
		2012	4	4	8	19	35
		2013	5	11	7	17	40
		2014	10	14	9	30	63

구분	해양사고의 원인		선박용도	여객선	화물선	유조선	예 선	계
			연 도					
외 항 선	운 항 과 실	해상충돌예방 규칙 등 충돌회피를 위한 법령 규제사항 미준수	2010	-	5	1	-	6
			2011	1	2	1	-	4
			2012	-	1	1	3	5
			2013	-	-	-	1	1
			2014	-	-	-	-	-
		경계, 선위확인, 침로선정 유지 등 항해일반 원칙의 미준수	2010	1	12	6	-	19
			2011	-	12	4	-	16
			2012	1	7	4	-	12
			2013	-	8	1	1	10
			2014	-	2	6	-	8
		창구폐쇄, 적하상태점검, 수로도지비치 등 출항전 준비의 부적절	2010	-	1	-	1	2
			2011	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-
			2014	-	-	-	-	-
		직무명령미준수, 당직보고,인계 등 부적절	2010	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-
			2013	-	1	-	-	1
			2014	-	-	-	-	-
		기 타	2010	1	1	-	-	2
			2011	-	1	-	-	1
			2012	-	3	1	-	4
			2013	-	2	-	-	2
			2014	-	-	-	-	-
		계	2010	2	19	7	1	29
			2011	1	15	5	-	21
			2012	1	11	6	3	21
			2013	-	11	1	2	14
			2014	-	2	6	-	8

선박용도			여객선	화물선	유조선	예 선	계
구분	해양사고의 원인	연 도					
외 항 선	기관,기기,부속장비의 정비,점검 조작의 부적절	2010	-	-	-	-	-
		2011	-	1	-	-	1
		2012	-	2	-	-	2
		2013	-	1	-	-	1
		2014	1	-	1	-	2
	적하작업, 어로작업 선내작업 등을 행함에 재해방지를 위한 행위 부적절	2010	-	1	1	-	2
		2011	-	1	2	-	3
		2012	-	1	3	-	4
		2013	-	1	2	-	3
		2014	-	2	2	-	4
	휴식기간의 확보 등 근로조건, 위험방지 설비의 정비 등 근로 환경의 부적절	2010	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-
	기관의 구조, 공작재질 등의 안전성 결함	2010	1	1	-	-	2
		2011	1	1	-	-	2
		2012	1	-	2	-	3
		2013	-	1	-	-	1
		2014	-	-	-	-	-
	수로, 항만, 항로표지 등 시설의 부적절	2010	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
		2014	-	1	-	-	1
전기설비, 하역설비 등 의장의 안전성 결함	2010	-	-	-	-	-	
	2011	-	-	-	-	-	
	2012	-	-	-	-	-	
	2013	-	-	-	-	-	
	2014	-	-	1	-	1	

구분	해양사고의 원인	선박용도 연 도	여객선	화물선	유조선	예 선	계
외 항 선	선박운항관리 부적절	2010	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-
	불가항력	2010	-	-	-	-	-
		2011	-	-	1	-	1
		2012	-	1	-	-	1
		2013	-	1	-	-	1
		2014	-	1	-	1	2
	기 타	2010	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	1	1
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-
	원인불명	2010	-	-	-	-	-
		2011	-	1	-	-	1
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
		2014	-	-	-	-	-
합 계		2010	3	21	8	1	33
		2011	2	19	8	1	30
		2012	2	15	11	3	31
		2013	-	15	3	2	20
		2014	1	6	10	1	18

62. 상선 해양사고 종류별 사고원인 현황(2010~2014재결분)

(표 48-1)

단위 : 개

구분 \ 해양사고의 원인		사고종류										계	구성비 (%)
		충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타			
내 항 선	운 항 과 실	출항준비불량	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0.3
		수로조사불충분	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3
		침로의선정 유지불량	3	-	-	1	-	-	-	-	-	4	1.3
		선위확인 소홀	-	2	14	-	1	-	-	-	-	17	5.5
		조선부적절	13	6	1	7	-	3	-	2	-	32	10.4
		경계소홀	129	4	4	-	1	-	-	1	-	139	45.1
		황천대비 대응불량	-	-	2	3	-	1	-	-	-	6	1.9
		모박 계류의 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.0
		항행법규 위반	24	-	-	-	-	-	-	-	-	24	7.8
		복무감독 소홀	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3
		당직근무 태만	1	1	2	-	-	-	-	-	-	4	1.3
		운항과실기타	1	3	3	-	-	3	-	-	-	10	3.2
		선내작업안전수칙 미준수	-	-	-	-	1	-	18	-	-	19	6.2
		계	172	17	27	11	10	-	20	1	-	258	83.8
	취 급 불 량 및 결 함	기관설비 취급 불량	1	1	-	-	4	1	4	-	4	15	4.9
		화기취급불량 전선노후, 합선	-	-	-	-	2	-	-	-	1	3	1.0
		선체, 기관설비 결함	-	-	-	2	2	2	-	-	3	9	2.9
		계	1	1	-	2	8	3	4	-	8	27	8.8
	기 타	여객, 화물의 적재불량	-	-	-	-	3	-	-	-	3	6	1.9
		선박운항관리 부적절	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0.3
		승무원 배승 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
		항해원조시설 등의 부적절	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	0.6
		기상 등 불가항력	4	-	1	1	-	-	-	-	-	6	1.9
		기타	1	-	3	2	0	1	-	-	1	8	2.6
		계	5	-	4	4	3	3	-	-	4	23	7.5
	계		178	18	31	17	11	16	4	20	13	308	100.0

사고종류 구분 해양사고의 원인			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계	구성비 (%)
외 항 선	운 항 과 실	출항준비불량	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0.4
		수로조사 불충분	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
		침로의선정 유지불량	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.9
		선위확인 소홀	-	1	6	-	-	-	-	-	-	7	3.0
		조선부적절	7	5	3	1	-	-	-	1	-	17	7.3
		경계소홀	108	2	-	-	-	-	-	-	-	110	47.4
		항천대비 대응불량	2	-	1	1	-	3	-	-	-	7	3.0
		묘박 계류의 부적절	1	-	-	-	-	-	-	-	1	2	0.9
		항행법규 위반	27	-	-	-	-	-	-	-	-	27	11.6
		복무감독 소홀	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0.4
		당직근무 태만	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.9
		기타	4	5	-	-	-	-	-	1	1	11	4.7
		선내작업안전수칙 미준수	-	-	-	-	1	-	-	10	2	13	5.6
		계	153	13	10	2	1	4	-	13	4	200	86.2
	취 급 불 량 및 결 함	기관설비 취급 불량	1	2	-	-	2	-	-	-	4	9	3.9
		화기취급불량, 전선노후, 합선	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0.4
		선체, 기관설비 결함	-	-	-	-	2	3	-	-	2	7	3.0
		계	1	2	-	-	5	3	-	-	6	17	7.3
	기 타	여객, 화물의 적재불량	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	0.9
		선박운항관리 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
		승무원 배승 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
		항해원조시설 등의 부적절	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0.4
		기상 등 불가항력	2	1	3	-	-	-	-	-	1	7	3.0
		기타	3	-	-	-	-	-	-	1	1	5	2.2
		계	5	2	3	1	-	-	-	1	3	15	6.5
	계		159	17	13	3	6	7	-	14	13	232	100.0
계			337	35	44	20	17	23	4	34	26	540	

63 상선 해양사고 종류별 · 연도별 사고원인현황재결분 2010~2014)

(표 48-2)

단위 : 개

구분	사고원인	선박용도		연도	충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
내 항 선	운 항 과 실	출항준비 불량	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
		수로조사 불충분	2010	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		침로의 선정 유지불량	2010	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		선위확인 소홀	2010	-	2	7	-	-	-	-	-	-	-	9
			2011	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3
			2012	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	3
			2013	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
			2014	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
		조선부적절	2010	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5
			2011	2	1	1	2	-	1	-	-	-	-	7
			2012	7	2	-	-	-	-	-	-	1	-	10
			2013	-	1	-	4	-	1	-	-	-	-	6
			2014	-	2	-	-	-	1	-	-	1	-	4
		경계소홀	2010	26	-	1	-	-	-	-	-	-	-	27
			2011	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35
			2012	17	-	1	-	-	-	-	-	-	-	18
			2013	21	1	-	-	-	-	-	-	-	-	22
			2014	30	3	2	-	-	1	-	-	-	1	37

구분	사고원인	선박용도		연도	충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
내 항 선	운 항 과 실	황천대비 대응불량	2010	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2
			2011	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	3
			2012	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		묘박 계류의 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		항행법규 위반	2010	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
			2011	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
			2012	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
			2013	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
			2014	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
		당직근무 태만	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
			2012	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
			2013	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		복무감독 소홀	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		기 타	2010	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
			2011	1	2	3	-	-	1	-	-	-	-	7
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

구분	선박용도 사고원인		연 도	충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계	
내 항 선	선내작업안전 수칙 미준수	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	7	
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	
		2012	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	2	
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5	
		계	2010	40	3	8	3	-	2	-	-	7	-	63
			2011	43	4	9	4	-	2	-	-	3	-	65
			2012	30	2	5	-	-	2	-	-	2	-	41
			2013	26	3	1	4	-	2	-	-	2	-	38
			2014	33	5	4	-	-	2	-	-	6	1	51
	기관설비 취급 불량	2010	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	3	
		2011	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
		2012	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	3	
		2013	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2	
		2014	1	-	-	-	-	-	4	-	-	1	6	
		화기취급불량, 전선노후, 합선	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
			2012	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	선체, 기관설비 결함	2010	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		2012	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
		2013	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
		2014	-	-	-	2	1	-	-	-	-	2	5	
기 타	여객, 화물의 적재불량	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
		2012	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	
		2013	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
		2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	

선박용도				충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
구분	사고원인	연 도											
내 항 선	기 타	선박운항관리 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
		승무원 배승 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		수로, 항만, 항로원조시설 등의 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		이상한 기후, 해상에 의한 불가항력	2010	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			2013	2	-	1	1	-	-	-	-	-	4
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		기타	2010	1	-	2	-	-	1	-	-	-	4
			2011	-	-	1	2	-	-	-	-	1	4
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	계	2010	42	3	10	3	1	5	-	7	2	73	
		2011	43	4	10	6	2	2	-	3	2	72	
		2012	31	2	5	-	4	3	-	2	2	49	
		2013	28	4	2	6	3	3	-	2	-	48	
		2014	34	5	4	2	1	3	4	6	7	66	

선박용도			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계		
구분	사고원인	연 도												
외 항 선	운 항 과 실	출항준비 불량	2010	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		수로조사 불충분	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		침로의 선정 유지불량	2010	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		선위 확인 소홀	2010	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	4
			2011	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
			2012	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		조선부적절	2010	3	1	3	-	-	-	-	-	-	-	7
			2011	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	5
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
			2013	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	4
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		경계소홀	2010	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
			2011	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31
			2012	23	1	-	-	-	-	-	-	-	-	24
			2013	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
			2014	17	1	-	-	-	-	-	-	-	-	18

구분	사고원인	선박용도		연도	충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
외 항 선	유류과실	황천대비 대응불량	2010	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
			2011	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
			2012	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	3
			2013	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		묘박 계류의 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		항행법규 위반	2010	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
			2011	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
			2012	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
			2013	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
			2014	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
		복무감독 소홀	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		당직근무 태만	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
		기 타	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
			2011	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
			2012	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	4
			2013	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

선박용도				충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계		
구분	사고원인	연 도													
외 항 선	여객과 객선	선내작업안전 수칙 미준수	2010	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2		
			2011	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3		
			2012	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2		
			2013	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3		
			2014	-	-	-	-	1	-	-	2	-	3		
		계	2010	37	2	6	-	-	1	-	3	2	51		
			2011	45	3	3	-	-	-	-	3	-	54		
			2012	28	4	1	1	-	2	-	3	-	39		
			2013	20	3	-	1	-	1	-	2	2	29		
			2014	23	1	-	-	1	-	-	2	-	27		
	추진기관과 조종장비	기관설비 취급불량	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
			2012	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	3	
			2013	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
			2014	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	
		화기취급 불량 , 전선노후, 합선	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2014	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
		선체, 기관설비 결함	2010	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
			2012	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	3	
			2013	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
		기 타	여객, 화물의 적재불량	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				2012	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2
				2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	선박운항관리 부적절		2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

선박용도 구분 사고원인 연 도			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계		
외 항 선	기 타	승무원 배승 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		수로, 항만, 항로원조시설 등의 부적절	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2014	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
		이상한 기후, 해상에 의한 불가항력	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2011	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
			2013	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	
			2014	-	1	2	-	-	-	-	-	-	3	
		기타	2010	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
			2011	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
계			2010	39	2	6	-	-	2	-	3	3	55	
			2011	47	3	3	-	-	-	-	4	4	61	
			2012	29	5	1	2	3	3	-	3	2	48	
			2013	21	4	1	1	-	2	-	2	2	33	
			2014	23	3	2	-	3	-	-	2	2	35	

[부 록]

2008년~2013년 해양사고 통계를 수정하여 재 공표함에 따라
종전의 보정 전 해양사고 통계를 참고로 게시하였습니다.

1. 해역별 해양사고 발생건수(표 3 관련)

단위 : 건

해역			연도	2008	2009	2010	2011	2012	2013
국내	개항 및 진입수로	인천항 및 진입수로		13	11	16	25	13	9
		장항, 군산항 및 진입수로		8	2	6	8	16	5
		대산항		-	-	-	-	-	5
		평택·당진항		-	-	-	-	-	7
		목포항 및 진입수로		2	4	-	3	7	2
		여수항, 광양항 및 진입수로		6	3	1	4	16	12
		삼천포, 통영항 및 통영해만, 견내량수로		7	11	1	2	10	3
		마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)		2	4	3	1	4	4
		부산항 및 진입수로		10	25	21	15	15	14
		부산-거제수역(목포, 장승포항)		4	6	-	-	-	-
		울산항 및 진입수로, 포항항		4	4	10	4	11	16
		동해, 속초, 삼척항		4	6	5	-	3	2
		제주, 서귀포항		2	3	5	2	7	-
		기타 개항		-	-	-	-	-	2
	영해	동해		46	69	56	98	39	48
		서해		110	160	155	286	206	197
		남해		117	118	192	256	189	156
	계			62	79	471	704	536	482
국외	동	해		78	136	96	79	39	39
	서	해		6	26	12	31	28	26
	남	해		23	68	53	62	55	48
	일본	수역		2	10	36	10	12	5
	동남	아		32	56	38	44	34	27
	원	양		4	1	31	16	22	11
	계			396	587	266	242	190	156
총계				48	79	737	946	726	638

* 해역분류 : 영해는 개항, 지정항 및 진입로를 제외한 영해내

국외 해역중 동, 서, 남해는 한국영해, 일본영해, 중국영해를 제외한 동, 서, 남해 공해상
일본수역은 일본영해내

** 대산항, 평택·당진항, 기타 개항은 2013년도부터 분류

2. 사고종류별 해양사고 발생현황(표 4 관련)

단위 : 건

사고 종류 연도	충돌	접촉	좌초	전복	화재 · 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전 · 운항 저해	기타*	계
2008	125	15	32	8	25	18	145	17	61	34	480
2009	160	10	43	18	34	22	253	21	94	68	723
2010	174	22	64	17	25	22	236	33	91	53	737
2011	208	23	64	38	57	27	261	82	101	85	946
2012	157	21	53	25	55	26	178	57	68	86	726
2013	149	21	58	20	43	13	130	42	93	69	638

* 기타 : 속구손상, 시설물손상, 추진축계손상, 조타장치손상, 해양오염 등

3. 선박충돌수별 해양사고 발생현황[표 5 관련]

단위 : 척

톤수 연도	5톤 미만	5톤 ~ 20톤 미만	20톤 ~ 100톤 미만	100톤 ~ 500톤 미만	500톤 ~ 1,000톤 미만	1,000톤 ~ 5,000톤 미만	5,000톤 ~ 10,000톤 미만	10,000톤 ~ 50,000톤 미만	50,000톤 이 상	미상	계
2008	62	132	271	69	14	59	8	15	6	-	636
2009	108	248	373	67	25	51	19	17	7	-	915
2010	84	226	356	112	29	73	21	42	12	6	961
2011	211	291	412	107	27	74	15	39	16	5	1,197
2012	191	219	268	102	22	68	16	34	16	5	941
2013	124	192	262	73	20	74	26	31	12	4	818

4. 선박용도별 해양사고 발생현황(표 6 관련)

단위 : 척

연도 \ 용도	비어선						어 선	소계
	여객선	화물선	유조선	예 선	기 타	계		
2008	19	63	25	52	42	201	435	636
2009	7	83	18	35	47	190	725	915
2010	18	107	42	65	57	289	672	961
2011	17	96	37	75	84	309	888	1,197
2012	24	86	39	65	74	288	653	941
2013	18	93	49	54	68	282	536	818

5. 시간별 해양사고 발생현황(표 7 관련)

단위 : 건

연도 \ 시간	0시이후 ~4시미만	4시이후 ~8시미만	8시이후 ~12시미만	12시이후 ~16시미만	16시이후 ~20시미만	20시이후 ~24시미만	계
2008	60	110	106	86	69	49	480
2009	104	153	146	111	120	89	723
2010	86	157	128	129	139	98	737
2011	124	178	184	186	172	102	946
2012	88	142	156	162	101	77	726
2013	94	140	128	126	89	61	638

6. 선박용도별 사고종류별 해양사고 발생현황(표 8 관련)

단위 : 건

사고종류		충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전 문화 저해	기타	계
용도	연도											
여객선	2008	2	4	1	-	2	-	3	2	2	3	19
	2009	2	1	-	-	-	-	2	1	-	1	7
	2010	3	3	3	-	-	-	3	3	-	3	18
	2011	4	1	1	-	1	1	4	1	1	3	17
	2012	8	4	-	-	1	-	6	-	4	1	24
	2013	5	1	-	-	1	-	4	-	4	3	18
화물선	2008	50	2	2	-	-	2	3	3	-	1	63
	2009	71	1	6	1	-	1	-	2	-	1	83
	2010	73	7	9	1	2	-	5	4	-	6	107
	2011	71	5	4	1	3	-	1	5	2	4	96
	2012	54	8	7	-	4	-	1	3	1	8	86
	2013	59	9	6	1	8	1	1	4	2	2	93
유조선	2008	18	2	-	-	4	-	1	-	-	-	25
	2009	16	-	-	-	1	-	-	-	-	1	18
	2010	29	-	5	-	-	-	1	6	-	1	42
	2011	24	1	2	-	1	-	1	4	1	3	37
	2012	27	2	-	-	5	1	1	1	-	2	39
	2013	35	1	3	-	1	-	1	1	1	6	49
예 선	2008	19	6	9	4	3	7	-	1	1	2	52
	2009	9	5	6	2	-	3	2	1	1	6	35
	2010	29	5	10	1	1	9	2	6	1	1	65
	2011	33	9	8	5	3	4	-	6	3	4	75
	2012	27	2	8	3	2	5	1	8	2	7	65
	2013	9	5	9	5	2	1	1	7	3	12	54
기 타	2008	26	4	3	3	-	-	1	1	1	3	42
	2009	22	4	8	-	1	3	1	4	-	4	47
	2010	31	3	7	-	1	3	4	5	2	1	57
	2011	43	7	11	4	3	5	1	4	2	4	84
	2012	40	1	8	4	4	4	3	6	-	4	74
	2013	23	5	8	5	3	6	5	4	2	7	68
어 선	2008	150	1	20	3	16	12	137	11	58	27	435
	2009	211	2	27	16	39	16	248	14	94	56	725
	2010	202	6	33	15	37	13	223	13	89	41	672
	2011	263	5	44	31	49	19	254	62	92	69	888
	2012	182	4	38	20	40	19	166	44	61	79	653
	2013	173	3	38	14	31	5	118	28	82	44	536

7. 사고종류별 손상별 해양사고 발생현황[표 9 관련]

단위 : 건

선박 피해		사고종류		충돌	접촉	좌초	전복	화재 · 폭발	침몰	기관 손상	기타	계
		연도										
전 손	2008	6	-	5	5	4	14	1	1	36		
	2009	3	1	3	13	4	17	-	1	42		
	2010	8	-	1	11	8	18	-	-	46		
	2011	3	2	7	19	14	21	-	2	68		
	2012	2	2	5	7	13	21	-	4	54		
	2013	4	1	5	6	9	10	-	1	36		
중 손	2008	13	1	8	-	6	1	3	-	32		
	2009	5	1	7	1	7	1	1	-	23		
	2010	6	3	4	6	5	1	1	-	26		
	2011	3	-	2	14	10	2	4	3	38		
	2012	1	-	5	6	18	1	7	3	41		
	2013	1	1	10	2	8	1	3	1	27		
경 손	2008	62	9	12	1	13	-	120	22	239		
	2009	108	2	27	4	21	3	242	59	466		
	2010	124	14	50	-	9	-	225	41	463		
	2011	150	14	47	4	28	1	254	65	563		
	2012	119	16	37	12	23	3	171	57	438		
	2013	118	15	42	10	26	2	125	40	378		
무 손	2008	31	5	3	2	-	1	1	6	49		
	2009	39	6	3	-	1	1	8	5	63		
	2010	31	5	8	-	1	1	3	5	54		
	2011	43	7	8	1	-	2	1	14	76		
	2012	35	3	6	-	1	1	-	3	49		
	2013	26	4	1	2	-	-	2	6	41		

* 인명사상, 운항저해, 안전저해, 해양오염, 피해미상 사고 제외

8. 선박용도별 손상별 해양사고 발생현황[표 10 관련]

단위 : 척

선박 피해	선박용도 연도	비어선						어 선	소계
		여객선	화물선	유조선	예 선	기 타	계		
전 손	2008	—	6	—	11	7	24	33	57
	2009	—	3	—	4	5	12	43	55
	2010	—	6	1	7	4	18	55	73
	2011	—	2	—	5	9	16	80	96
	2012	—	2	3	7	7	19	50	69
	2013	—	6	—	4	7	17	33	50
중 손	2008	3	3	5	2	4	17	36	53
	2009	—	4	2	1	5	12	37	49
	2010	1	5	5	3	5	19	27	46
	2011	1	4	—	2	2	9	41	50
	2012	1	2	2	1	9	15	37	52
	2013	—	7	3	2	4	16	23	39
경 손	2008	11	26	14	11	16	78	229	307
	2009	4	51	9	9	16	89	486	575
	2010	12	54	19	23	28	136	443	579
	2011	11	61	24	21	50	167	646	813
	2012	16	58	30	23	44	171	417	588
	2013	12	58	32	14	43	159	348	507
무 손	2008	1	17	5	23	11	57	18	75
	2009	2	20	3	17	9	51	36	87
	2010	2	22	8	22	11	65	25	90
	2011	4	24	12	45	19	104	97	201
	2012	3	15	2	23	8	51	28	79
	2013	—	14	6	19	6	45	18	63

* 인명사상, 운항저해, 안전저해, 해양오염, 피해미상 사고 제외

9. 인 명 피 해 현 황[표 11 관련]

단위 : 명

인명 피해	사고종류 연도	충돌	접촉	좌초	전복	화재· 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
사 망	2008	13	1	－	－	2	4	1	10	1	32
	2009	15	1	1	4	3	7	2	12	－	45
	2010	37	1	－	10	4	12	－	22	－	86
	2011	16	－	2	2	2	2	－	39	－	63
	2012	7	1	7	6	13	1	－	27	－	62
	2013	9	9	2	7	14	3	－	16	－	60
실 종	2008	28	－	17	8	1	16	3	8	－	81
	2009	21	－	－	18	－	11	－	5	7	62
	2010	21	1	－	12	1	45	－	10	－	90
	2011	19	－	1	13	3	12	1	36	－	85
	2012	3	－	10	7	9	1	－	22	－	52
	2013	17	2	－	－	6	－	－	12	－	37
부 상	2008	103	3	4	－	3	－	3	11	－	127
	2009	76	2	－	4	8	－	－	45	1	136
	2010	49	－	2	1	11	1	－	7	－	71
	2011	80	16	－	3	16	－	－	15	2	132
	2012	49	24	4	2	21	1	－	13	4	118
	2013	106	12	11	－	14	－	1	21	2	167
계	2008	144	4	21	8	6	20	7	29	1	240
	2009	112	3	1	26	11	18	2	62	8	243
	2010	107	2	2	23	16	58	－	39	－	247
	2011	115	16	3	18	21	14	1	90	2	280
	2012	59	25	21	15	43	3	－	62	4	232
	2013	132	23	13	7	34	3	1	49	2	264

10. 어선 해양사고 종류별 발생현황[표 34 관련]

단위 : 건

사고 종류 연도	충돌	접촉	좌초	전복	화재 · 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전 · 운항 저해	기타	계
2008	72	1	20	3	16	10	137	11	58	27	355
2009	102	2	27	16	32	16	248	14	93	58	608
2010	99	6	33	15	21	13	223	13	89	41	553
2011	126	5	43	31	46	19	254	62	92	69	747
2012	88	4	34	19	39	17	166	44	61	65	537
2013	85	3	38	13	28	5	118	28	82	44	444

11. 어선 해양사고 해역별 발생현황[표 35 관련]

단위 : 건

연 도			2008	2009	2010	2011	2012	2013	
해 역									
국 내	개 항 · 지 정 항 및 진 입 수 로	인천항 및 진입수로	3	2	2	11	3	1	
		장항, 군산항	3	-	3	4	11	2	
		대산항	-	-	-	-	-	-	
		평택·당진항	-	-	-	-	-	-	
		목포항 및 진입수로	2	3	-	2	3	1	
		여수항, 광양항 및 진입수로	-	2	1	1	7	1	
		삼천포, 통영항 및 통영해만, 견내량수로	3	8	1	2	5	-	
		마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)	1	1	-	-	1	1	
		부산항 및 진입수로	3	4	6	5	6	6	
		부산거제수역(옥포, 장승포항)	3	5	-	-	-	-	
		울산(미포만 포함), 포항항	2	2	3	-	3	1	
		동해, 속초, 삼척항	2	2	1	-	1	-	
		제주, 서귀포항	1	1	5	2	5	-	
		기타 개항	-	-	-	-	-	-	
	영 해	동 해	44	59	45	76	28	36	
		서 해	83	144	113	232	161	150	
		남 해	88	100	141	192	147	117	
	계			238	333	321	527	381	316
국 외	동 해	77	129	92	77	37	37		
	서 해	4	25	12	27	24	22		
	남 해	15	66	48	60	55	41		
	일 본 수 역	1	3	30	8	5	2		
	동 남 아	19	51	28	36	23	20		
	원 양	1	1	22	12	12	6		
	계			505	797	232	220	156	128
	총 계	355	608	553	747	537	444		

12. 어선 해양사고 시간별 발생현황[표 36 관련]

단위 : 건

연 도 \ 시 간	00시이후 ~04시미만	04~08	08~12	12~16	16~20	20~24	계
2008	42	83	77	67	52	34	355
2009	81	133	123	92	99	80	608
2010	68	110	97	103	107	68	553
2011	92	133	150	146	143	83	747
2012	65	101	124	116	80	51	537
2013	60	103	92	88	60	41	444

13. 어선 해양사고 총톤수별 발생현황(표 37 관련)

단위 : 척

<div>톤수</div> <div>연도</div>	5톤 미만	5톤~ 10톤미만	10톤~ 20톤미만	20톤~ 50톤미만	50톤~ 100미만	100톤~ 500미만	500톤~ 1,000미만	1,000톤 이 상	미 상	계
2008	59	99	28	137	95	17	-	-	-	435
2009	99	173	68	239	112	33	-	1	-	725
2010	81	169	55	219	103	36	2	2	5	672
2011	200	222	61	243	119	32	2	4	5	888
2012	182	176	38	147	79	30	1	-	-	653
2013	108	151	33	149	70	23	-	1	1	536

14. 어선 해양사고 종류별 인명피해 현황(표 38 관련)

단위 : 명

인명피해	연도	사고종류									
		충돌	접촉	좌초	전복	화재·폭발	침몰	기관손상	인명사상	기타	계
사 망	2008	7	-	-	-	-	2	-	3	1	13
	2009	14	-	1	4	3	3	2	5	-	32
	2010	32	1	-	9	4	12	-	3	-	61
	2011	12	-	2	1	-	2	-	27	-	44
	2012	5	1	7	5	3	1	-	18	-	40
	2013	8	-	2	2	13	-	-	9	-	34
실 종	2008	27	-	-	7	-	12	-	8	-	54
	2009	5	-	-	17	-	10	-	5	2	39
	2010	15	-	-	11	1	35	-	7	-	69
	2011	12	-	1	6	-	12	1	31	-	63
	2012	2	-	10	7	5	1	0	19	-	44
	2013	17	-	-	-	5	-	-	11	-	33
부 상	2008	51	-	-	-	1	-	-	1	-	53
	2009	58	-	-	4	6	-	-	3	-	71
	2010	38	-	2	1	11	1	-	3	1	57
	2011	66	9	-	1	10	-	-	9	1	96
	2012	42	2	4	2	12	-	-	9	4	75
	2013	59	1	11	-	4	-	1	14	1	91

15. 상선 해양사고 발생현황[표 41 관련]

구 분	연 도	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	용 도						
선 박 등 록 척 수 (A)	여객선	206	200	203	212	221	224
	화물선	824	820	819	810	798	793
	유조선	720	721	737	729	721	734
	예 선	1,210	1,245	1,246	1,271	1,283	1,290
	계	2,960	2,986	3,005	3,022	3,023	3,041
총 톤 수	여객선	163,644	163,457	154,475	168,447	178,515	178,776
	화물선	9,991,023	9,249,190	9,534,764	9,301,344.	8,759,908	9,181,418
	유조선	2,446,044	2,269,939	2,250,421	1,784,065.	1,612,819	1,602,018
	예 선	112,666	117,448	120,512	126,579.	131,056	137,905
	계	12,713,377	11,800,034	12,060,172	11,380,435	10,682,298	11,100,117

구 분 \ 연 도 \ 용 도			2008	2009	2010	2011	2012	2013
해양사고발생건수	여객선	계	19	6	18	17	23	16
		내항선	12	5	11	14	14	11
		외항선	7	1	7	3	9	5
	화물선	계	34	46	64	54	51	61
		내항선	14	24	23	20	13	19
		외항선	20	22	41	34	38	42
	유조선	계	21	12	31	30	29	35
		내항선	8	7	17	17	16	19
		외항선	13	5	14	13	13	16
	예선	계	42	35	54	62	55	49
		내항선	41	33	50	56	55	48
		외항선	1	2	4	6	-	1
	계	계	116	99	167	163	158	161
		내항선	75	69	101	107	98	97
		외항선	41	30	66	56	60	64
해양사고발생척수 (B)	여객선	계	19	7	18	17	24	18
		내항선	12	6	11	14	15	13
		외항선	7	1	7	3	9	5
	화물선	계	63	83	107	96	86	93
		내항선	16	26	27	23	17	24
		외항선	47	57	80	73	69	69
	유조선	계	25	18	42	37	39	49
		내항선	10	9	18	19	19	19
		외항선	15	9	24	18	20	30
	예선	계	52	35	65	75	65	54
		내항선	51	33	58	69	64	51
		외항선	1	2	7	6	1	3
	계	계	159	143	232	225	214	214
		내항선	88	74	114	125	115	107
		외항선	71	69	118	100	99	107
해양사고발생율 (B/A)	여객선	9.2	3.5	8.9	8.0	10.9	8.0	
	화물선	7.4	10.1	13.1	11.9	10.8	11.7	
	유조선	3.3	2.5	5.7	5.1	5.4	6.7	
	예선	4.1	2.8	5.2	5.9	5.1	4.2	
	계	5.2	4.8	7.7	7.4	7.1	7.0	

16. 상선 해양사고 종류별 발생현황[표 42 관련]

단위 : 척

구분	용도	연도	사고종류										계
			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전 운항 저해	기타	
내 항 선	여객선	2008	2	1	1	-	2	-	2	1	1	2	12
		2009	2	1	-	-	-	-	2	-	-	1	6
		2010	3	2	2	-	-	-	1	2	-	1	11
		2011	3	-	1	-	1	1	4	1	1	2	14
		2012	4	3	-	-	-	-	3	-	4	1	15
		2013	5	1	-	-	1	-	1	-	3	2	13
	화물선	2008	13	-	1	-	-	-	2	-	-	-	16
		2009	20	-	3	1	-	-	-	1	-	1	26
		2010	14	1	4	1	1	-	3	2	-	1	27
		2011	18	-	1	-	2	-	-	1	-	1	23
		2012	14	-	-	-	1	-	-	-	-	2	17
		2013	13	1	3	-	2	-	1	1	2	1	24
	유조선	2008	7	-	-	-	3	-	-	-	-	-	10
		2009	8	-	-	-	1	-	-	-	-	-	9
		2010	11	-	3	-	-	-	-	3	-	1	18
		2011	13	-	1	-	1	-	1	1	1	1	19
		2012	15	1	-	-	2	-	1	-	-	-	19
		2013	13	-	2	-	-	-	1	-	-	3	19
	예선	2008	19	6	9	3	3	7	-	1	1	2	51
		2009	9	5	6	2	-	2	2	1	1	5	33
		2010	26	5	9	1	1	7	1	6	1	1	58
		2011	32	8	8	4	3	2	-	5	3	4	69
		2012	26	2	8	3	2	5	1	8	2	7	64
		2013	8	5	7	5	2	1	1	7	3	12	51
	계	2008	41	7	11	3	8	7	4	2	2	4	89
		2009	39	6	9	3	1	2	4	2	1	7	74
		2010	54	8	18	2	2	7	5	13	1	4	114
		2011	66	8	11	4	7	3	5	8	5	8	125
		2012	59	6	8	3	5	5	5	8	6	10	115
		2013	39	7	12	5	5	1	4	8	8	18	107

구분	용도	사고종류 연도	총돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전 운항 저해	기타	계
외 항 선	여객선	2008	-	3	-	-	-	-	1	1	1	1	7
		2009	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
		2010	-	1	1	-	-	-	2	1	-	2	7
		2011	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	3
		2012	4	1	-	-	1	-	3	-	-	-	9
		2013	-	-	-	-	-	-	3	-	1	1	5
	화물선	2008	37	2	1	-	-	2	1	3	-	1	47
		2009	51	1	3	-	-	1	-	1	-	-	57
		2010	59	6	5	-	1	-	2	2	-	5	80
		2011	53	5	3	1	1	-	1	4	2	3	73
		2012	40	8	7	-	3	-	1	3	1	6	69
		2013	46	8	3	1	6	1	-	3	-	1	69
	유조선	2008	11	2	-	-	1	-	1	-	-	-	15
		2009	8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9
		2010	18	-	2	-	-	-	1	3	-	-	24
		2011	11	1	1	-	-	-	-	3	-	2	18
		2012	12	1	-	-	3	1	-	1	-	2	20
		2013	22	1	1	-	1	-	-	1	1	3	30
	예선	2008	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
		2009	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2
		2010	3	-	1	-	-	2	1	-	-	-	7
		2011	1	1	-	1	-	2	-	1	-	-	6
		2012	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		2013	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3
	계	2008	48	7	1	1	1	2	3	4	1	2	70
		2009	59	1	3	-	-	2	-	2	-	2	69
		2010	80	7	9	-	1	2	6	6	-	7	118
		2011	66	8	4	2	1	2	1	8	2	6	100
		2012	57	10	7	-	7	1	4	4	1	8	99
		2013	69	9	6	1	7	1	3	4	2	5	107
계		2008	89	14	12	4	9	9	7	6	3	6	159
		2009	98	7	12	3	1	4	4	4	1	9	143
		2010	134	15	27	2	3	9	11	19	1	11	232
		2011	132	16	15	6	8	5	6	16	7	14	225
		2012	116	16	15	3	12	6	9	12	7	18	214
		2013	108	16	18	6	12	2	7	12	10	23	214

17. 상선 해양사고 해역별 발생현황[표 43 관련]

단위 : 척

연 도				2008	2009	2010	2011	2012	2013
구분	해 역								
내 항 선	국 내	개 항 · 지 정 항 및 진 입 수 로	인천항 및 진입수로	7	4	9	4	5	6
			장항, 군산항 및 진입수로	4	1	-	-	2	2
			대산항	-	-	-	-	-	4
			평택·당진항	-	-	-	-	-	4
			목포항 및 진입수로	-	1	-	-	-	-
			여수항, 광양항 및 진입수로	4	-	-	1	6	3
			삼천포, 통영항 및 통영해만, 견내량수로	5	3	-	-	1	-
			마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)	2	3	2	1	1	1
			부산항 및 진입수로	6	14	8	5	7	5
			부산-거제수역(옥포, 장승포항)	1	-	-	-	-	-
			울산(미포만 포함), 포항항	1	1	2	3	6	10
			동해, 속초, 삼척항	2	4	2	-	2	2
			제주, 서귀포항	1	-	-	-	-	-
			기타 개항	-	-	-	-	-	1
	영 해	동 해	2	7	6	9	3	11	
		서 해	25	13	21	22	17	12	
		남 해	20	15	24	22	13	13	
		계	80	66	74	67	63	74	
	국 외	동 해	-	5	3	7	4	2	
		서 해	-	-	2	5	3	5	
		남 해	2	-	12	3	1	2	
		일 본 수 역	1	2	7	2	7	4	
		동 남 아	5	1	11	11	11	11	
		원 양	1	-	9	5	10	9	
		계	9	8	44	33	36	33	
	계			89	74	118	100	99	107

연 도				2008	2009	2010	2011	2012	2013
구분	해 역								
외 항 선	국 내	개 항 · 지 정 항 및 진 입 수 로	인천항 및 진입수로	5	4	9	4	5	6
			장항, 군산항 및 진입수로	1	1	-	-	2	2
			대산항	-	-	-	-	-	4
			평택·당진항	-	-	-	-	-	4
			목포항 및 진입수로	-	-	-	-	-	-
			여수항, 광양항 및 진입수로	2	-	-	1	6	3
			삼천포, 통영항 및 통영해만, 견내량수로	-	-	-	-	1	-
			마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)	-	1	2	1	1	1
			부산항 및 진입수로	2	9	8	5	7	5
			부산-거제수역(옥포, 장승포항)	-	-	-	-	-	-
			울산(미포만 포함), 포항항	2	3	2	3	6	10
			동해, 속초, 삼척항	-	-	2	-	2	2
			제주, 서귀포항	-	1	-	-	-	-
			기타 개항	-	-	-	-	-	1
			영 해	동 해	1	5	6	9	3
	서 해	9		5	21	22	17	12	
	남 해	18		10	24	22	13	13	
	계	40		39	74	67	63	74	
	국 외	동 해	5	10	3	7	4	2	
		서 해	2	1	2	5	3	5	
		남 해	9	5	12	3	1	2	
		일 본 수 역	-	8	7	2	7	4	
		동 남 아	12	6	11	11	11	11	
		원 양	2	-	9	5	10	9	
		계	30	30	44	33	36	33	
	계			70	69	118	100	99	107

연 도				2008	2009	2010	2011	2012	2013
구분	해 역								
계	국 내	개 항 · 지 정 항 및 진 입 수 로	인천항 및 진입수로	12	8	14	14	10	7
			장항, 군산항 및 진입수로	5	2	2	3	5	4
			대산항	-	-	-	-	-	7
			평택·당진항	-	-	-	-	-	6
			목포항 및 진입수로	-	1	-	1	4	-
			여수항, 광양항 및 진입수로	6	-	-	2	9	11
			삼천포, 통영항 및 통영해만, 견내량수로	5	3	-	-	5	4
			마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)	2	4	4	2	3	3
			부산항 및 진입수로	8	23	19	12	16	10
			부산-거제수역(옥포, 장승포항)	1	-	-	-	-	-
			울산(미포만 포함), 포항항	3	4	8	4	9	15
			동해, 속초, 삼척항	2	4	4	-	3	2
			제주, 서귀포항	1	1	-	-	1	-
			기타 개항	-	-	-	-	-	1
	영 해	동 해	3	12	11	28	9	17	
		서 해	34	18	55	59	46	46	
		남 해	38	25	60	64	51	42	
		계	120	105	177	189	171	175	
	국 외	동 해	5	15	7	7	5	3	
		서 해	2	1	2	6	5	5	
		남 해	11	5	13	4	1	5	
		일 본 수 역	1	10	9	3	8	4	
		동 남 아	17	7	14	11	13	12	
		원 양	3	-	10	5	11	10	
		계	39	38	55	36	43	39	
	계			159	143	232	225	214	214

18. 상선 해양사고 시간별 발생현황[표 44 관련]

단위 : 척

구분	용도	연도	시간		0시이후 ~4시미만	4시이후 ~8시미만	8시이후 ~12시미만	12시이후 ~16시미만	16시이후 ~20시미만	20시이후 ~24시미만	계
내 항 선	여객선	2008			1	1	6	2	2	-	12
		2009			-	-	-	2	4	-	6
		2010			-	3	5	1	2	-	11
		2011			2	-	6	3	3	-	14
		2012			1	1	1	9	1	2	15
		2013			2	-	7	2	1	1	13
	화물선	2008			2	4	2	3	-	5	16
		2009			5	6	4	4	5	2	26
		2010			8	4	4	6	2	3	27
		2011			5	3	2	2	8	3	23
		2012			3	4	2	3	3	2	17
		2013			5	7	3	6	2	1	24
	유조선	2008			1	3	1	-	2	3	10
		2009			3	2	1	1	1	1	9
		2010			-	5	1	3	1	8	18
		2011			3	6	1	4	2	3	19
		2012			1	3	4	3	5	3	19
		2013			6	3	3	4	3	-	19
	예 선	2008			5	13	8	8	10	7	51
		2009			6	9	6	6	4	2	33
		2010			8	13	11	7	11	8	58
		2011			17	11	10	13	8	10	69
		2012			7	19	9	11	7	11	64
		2013			7	10	11	6	10	7	51
	계	2008			9	21	17	13	14	15	89
		2009			14	17	11	13	14	5	74
		2010			16	25	21	17	16	19	114
		2011			27	20	19	22	21	16	125
		2012			12	27	16	26	16	18	115
		2013			20	20	24	18	16	9	107

구분	용도	연도	시간						계
			0시이후 ~4시미만	4시이후 ~8시미만	8시이후 ~12시미만	12시이후 ~16시미만	16시이후 ~20시미만	20시이후 ~24시미만	
외 항 선	여객선	2008	-	-	4	1	2	-	7
		2009	-	-	-	1	-	-	1
		2010	1	-	-	2	2	2	7
		2011	-	1	-	2	-	-	3
		2012	-	2	2	2	1	2	9
		2013	1	1	1	-	2	-	5
	화물선	2008	13	13	6	10	2	3	47
		2009	14	10	12	8	5	8	57
		2010	7	24	10	14	13	12	80
		2011	10	32	8	9	7	7	73
		2012	14	15	14	15	7	4	69
		2013	11	19	8	12	8	11	69
	유조선	2008	2	5	5	1	1	1	15
		2009	1	3	-	-	1	4	9
		2010	3	8	3	1	4	5	24
		2011	2	7	5	2	2	-	18
		2012	3	1	4	7	2	3	20
		2013	9	7	1	9	3	1	30
	예 선	2008	-	1	-	-	-	-	1
		2009	1	1	-	-	-	-	2
		2010	1	-	4	-	2	-	7
		2011	1	1	1	1	-	2	6
		2012	-	-	-	-	-	1	1
		2013	2	-	-	1	-	-	3
	계	2008	15	19	15	12	5	4	70
		2009	16	14	12	9	6	12	69
		2010	12	32	17	17	21	19	118
		2011	13	41	14	14	9	9	100
		2012	17	18	20	24	10	10	99
		2013	23	27	10	22	13	12	107
계	계	2008	24	40	32	25	19	19	159
		2009	30	31	23	22	20	17	143
		2010	28	57	38	34	37	38	232
		2011	40	61	33	36	30	25	225
		2012	29	45	36	50	26	28	214
		2013	43	47	34	40	29	21	214

19. 상선 해양사고 총톤수별 발생현황(표 45 관련)

단위 : 척

구분	용도	톤수		20톤 미만	20톤~ 100톤 미만	100톤~ 500톤 미만	500톤~ 1,000톤 미만	1,000톤~ 5,000톤 미만	5,000톤~ 10,000톤 미만	10,000톤~ 50,000톤 미만	50,000톤 이상	미상	계
		연도	연도										
내 항 선	여객선	2008	2008	-	2	7	2	1	-	-	-	-	12
		2009	2009	-	1	5	-	-	-	-	-	-	6
		2010	2010	-	1	7	2	-	1	-	-	-	11
		2011	2011	-	3	9	-	1	1	-	-	-	14
		2012	2012	-	1	9	1	3	1	-	-	-	15
		2013	2013	-	3	4	3	2	1	-	-	-	13
	화물선	2008	2008	-	-	2	5	6	2	-	-	-	15
		2009	2009	-	2	-	5	16	3	-	-	-	26
		2010	2010	-	2	6	6	9	2	-	1	1	27
		2011	2011	-	1	-	2	15	4	1	-	-	23
		2012	2012	-	-	3	-	10	4	-	-	-	17
		2013	2013	-	2	2	3	12	3	1	1	-	24
	유조선	2008	2008	-	-	4	1	5	-	-	-	-	10
		2009	2009	-	-	3	4	2	-	-	-	-	9
		2010	2010	-	2	10	2	4	-	-	-	-	18
		2011	2011	-	1	9	3	6	-	-	-	-	19
		2012	2012	-	4	7	3	4	1	-	-	-	19
		2013	2013	-	1	10	2	6	-	-	-	-	19
	예 선	2008	2008	2	32	17	-	-	-	-	-	-	51
		2009	2009	1	17	15	-	-	-	-	-	-	33
		2010	2010	-	27	29	2	-	-	-	-	-	58
		2011	2011	2	38	29	-	-	-	-	-	-	69
		2012	2012	1	32	30	1	-	-	-	-	-	64
		2013	2013	1	31	18	1	-	-	-	-	-	51
	계	2008	2008	2	34	30	8	12	2	-	-	-	88
		2009	2009	1	20	23	9	18	3	-	-	-	74
		2010	2010	-	32	52	12	13	3	-	1	1	114
		2011	2011	2	43	47	5	22	5	1	-	-	125
		2012	2012	1	37	49	5	17	6	-	-	-	115
		2013	2013	1	37	34	9	20	4	1	1	-	107

구분 \ 용도 \ 연도			톤수	20톤 미만	20톤~ 100톤 미만	100톤~ 500톤 미만	500톤~ 1,000톤 미만	1,000톤~ 5,000톤 미만	5,000톤~ 10,000톤 미만	10,000톤~ 50,000톤 미만	50,000톤 이상	미상	계
외 항 선	여객선	2008	-	-	6	-	-	-	-	1	-	-	7
		2009	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
		2010	-	-	2	-	-	-	-	5	-	-	7
		2011	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	3
		2012	-	-	2	-	-	-	2	5	-	-	9
		2013	-	-	2	-	1	1	1	1	-	-	5
	화물선	2008	-	-	1	-	25	4	13	4	4	-	47
		2009	-	-	-	4	19	13	16	5	5	-	57
		2010	-	-	1	2	28	11	30	8	8	-	80
		2011	-	-	3	2	20	4	31	13	13	-	73
		2012	-	-	2	-	20	7	26	12	12	2	69
		2013	-	-	3	-	23	11	23	8	8	1	69
	유조선	2008	-	-	3	-	8	1	1	2	2	-	15
		2009	-	-	-	1	6	-	-	2	2	-	9
		2010	-	-	2	3	10	3	4	2	2	-	24
		2011	-	-	1	1	7	2	5	2	2	-	18
		2012	-	-	-	1	12	1	2	4	4	-	20
		2013	-	-	1	2	9	9	6	3	3	-	30
	예 선	2008	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
		2009	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
		2010	-	2	5	-	-	-	-	-	-	-	7
		2011	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	6
		2012	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
		2013	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3
	계	2008	-	-	11	-	33	5	15	6	6	-	70
		2009	-	-	2	5	25	13	17	7	7	-	69
		2010	-	2	10	5	38	14	39	10	10	1	118
		2011	-	-	8	5	27	6	38	16	16	-	100
		2012	-	-	5	1	32	10	33	16	16	2	99
		2013	-	-	9	2	33	21	30	11	11	1	107

20. 상선 해양사고 종류별 인명피해 현황(표 46 관련)

단위 : 명

구분		사고종류	연도	충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
내 항 선	사 망	2008	2	-	-	-	-	2	-	-	3	-	7
		2009	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
		2010	3	-	-	1	-	-	-	-	8	-	12
		2011	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	4
		2012	-	-	-	-	-	9	-	-	2	-	11
		2013	-	-	-	2	-	-	-	-	4	-	6
	실 종	2008	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3
		2009	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
		2010	2	-	-	1	-	-	10	-	2	-	15
		2011	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-	4
		2012	-	-	-	-	-	4	-	-	3	-	7
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	부 상	2008	30	-	-	-	-	2	-	-	1	-	33
		2009	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6
		2010	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3
		2011	3	-	-	2	1	-	-	-	4	-	10
		2012	1	12	-	-	-	2	-	-	1	-	16
		2013	29	11	-	-	-	2	-	-	2	1	45
	계	2008	33	-	-	1	5	-	-	-	4	-	43
		2009	4	-	-	1	2	-	-	-	2	-	9
		2010	5	-	-	2	-	-	10	-	13	-	30
		2011	3	-	-	3	2	-	-	-	10	-	18
		2012	1	12	-	-	-	15	-	-	6	-	34
		2013	29	11	-	2	2	-	-	-	6	1	51

사고종류			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
구분	인명피해	연도										
외 항 선	사 망	2008	-	1	-	-	-	2	-	3	-	6
		2009	1	-	-	-	-	-	-	2	-	3
		2010	1	-	-	-	-	-	-	8	-	9
		2011	4	-	-	-	1	-	-	4	-	9
		2012	-	-	-	-	1	-	-	4	-	5
		2013	-	9	-	-	1	3	-	2	-	15
	실 종	2008	-	-	17	-	-	4	-	-	-	21
		2009	16	-	-	-	-	-	-	-	5	21
		2010	2	-	-	-	-	-	-	1	-	3
		2011	7	-	-	6	3	-	-	2	-	18
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	2	-	-	1	-	-	-	-	3
	부 상	2008	-	3	-	-	-	-	3	8	-	14
		2009	2	-	-	-	-	-	-	4	-	6
		2010	2	-	-	-	-	-	-	1	-	3
		2011	11	-	-	-	-	-	-	2	1	14
		2012	-	-	-	-	6	-	-	-	-	6
		2013	-	-	-	-	4	-	-	3	-	7
	계	2008	-	4	17	-	-	6	-	11	3	41
		2009	19	-	-	-	-	-	-	6	5	30
		2010	5	-	-	-	-	-	-	10	-	15
		2011	22	-	-	6	4	-	-	8	1	41
		2012	-	-	-	-	7	-	-	4	-	11
		2013	-	11	-	-	6	3	-	5	-	25

구분	인명피해	연도	사고종류									
			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
계	사 망	2008	2	1	-	-	2	2	-	6	-	13
		2009	1	-	-	-	-	-	-	4	-	5
		2010	4	-	-	1	-	-	-	16	-	21
		2011	4	-	-	-	2	-	-	7	-	13
		2012	-	-	-	-	10	-	-	6	-	16
		2013	-	9	-	2	1	3	-	6	-	21
	실 종	2008	1	-	17	1	1	4	-	-	-	24
		2009	16	-	-	1	-	-	-	-	5	22
		2010	4	-	-	1	-	10	-	3	-	18
		2011	7	-	-	7	3	-	-	5	-	22
		2012	-	-	-	-	4	-	-	3	-	7
		2013	-	2	-	-	1	-	-	-	-	3
	부 상	2008	30	3	-	-	2	-	3	9	-	47
		2009	6	-	-	-	2	-	-	4	-	12
		2010	2	-	-	-	-	-	-	4	-	6
		2011	14	-	-	2	1	-	-	6	1	24
		2012	1	12	-	-	8	-	-	1	-	22
		2013	29	11	-	-	6	-	-	5	1	52
	계	2008	33	4	17	1	5	6	3	15	-	84
		2009	23	-	-	1	2	-	-	8	5	39
		2010	10	-	-	2	-	10	-	23	-	45
		2011	25	-	-	9	6	-	-	18	1	59
		2012	1	12	-	-	22	-	-	10	-	45
		2013	29	22	-	2	8	3	-	11	1	76

2014년도 재결현황

2014년도 재결현황

○ 중앙해양안전심판원

계	총돌	침몰	좌초	화재 폭발	기관 손상	전복	접촉	사망 실종	기타
14	12						2		1

○ 지방해양안전심판원(계)

계	총돌	침몰	좌초	화재 폭발	기관 손상	전복	접촉	사망 실종	기타
112	64	3	4	11	3	2	7	14	4

▲ 부산지방해양안전심판원

계	총돌	침몰	좌초	화재 폭발	기관 손상	전복	접촉	사망 실종	기타
52	31		1	5		2	4	7	2

▲ 인천지방해양안전심판원

계	총돌	침몰	좌초	화재 폭발	기관 손상	전복	접촉	사망 실종	기타
26	16	1	1	2	3			3	

▲ 목포지방해양안전심판원

계	총돌	침몰	좌초	화재 폭발	기관 손상	전복	접촉	사망 실종	기타
23	13	1	1	2			3	1	2

▲ 동해지방해양안전심판원

계	총돌	침몰	좌초	화재 폭발	기관 손상	전복	접촉	사망 실종	기타
11	4	1	1	2				3	

- 재결 중 사람이름이나 회사명은 익명 처리하였습니다.
- 판시사항 및 재결요약서의 내용은 재결과 차이날 수 있습니다.
- 해양안전심판사례집은 해양대학교 도서관 등에 비치되어 있습니다.
- 이 사례집 내용 중 문의사항이 있으시면 아래 연락처로 연락하시기 바랍니다.
 - 주소 : 339-012
세종특별자치시 다솜2로 94 정부세종청사 5동 6층
해양수산부 중앙해양안전심판원 심판관실
 - 전화 : (044) 200-6114

해양안전심판사례집(2015)

2015년 4월 인쇄
2015년 4월 발행

ISSN 2005-7490

발행처 : 해양수산부 중앙해양안전심판원
편 집 : (사)한국해양안전심판변론인협회
인 쇄 : 조인피앤디 (02)2678-3160

<비매품>

