

행정간행물등록번호
11-1520595-000003-10

ISSN 2005-7490

2014 海洋安全審判事例集

(2013. 1. 1~12. 31)



海 洋 水 産 部
中央海洋安全審判院

목 차

I . 해양안전심판사례	3
○ 충돌사례	13
○ 좌초사례	347
○ 전복사례	419
○ 침몰사례	463
○ 접촉사례	491
○ 화재·폭발사례	527
○ 사망·실종사례	595
○ 기 타	669
II . 대법원 판례	677
III . 부록	683
○ 해양사고통계	685
○ 2013년도 재결현황	795

I . 해양안전심판사례

【 차 례 】

충 돌 사 례

<횡단상태의 경우>

피항선이 상황을 오판하여 피항동작을 취하지 않아 충돌	16
- 중해심 제2013-003호 [어선 수영호 · 어선 일성호 충돌사건]	
피항선 선장의 피로로 인한 수면으로 피항동작을 취하지 못하여 충돌	23
- 부해심 제2013-006호 [어선 제307상진호 · 케미컬탱커 보우 메이트 충돌사건]	
피항선인 통발어로중사선이 경계소홀로 피항 동작을 취하지 않아 충돌	29
- 부해심 제2013-012호 [어선 제81갑성호 · 화물선 비나라인스 스타 충돌사건]	
피항선인 예인선열이 상황 오판으로 피항동작을 취하지 않아 충돌	36
- 부해심 제2013-043호 [예인선 제1새한호의 피예인부선 오더블유오 2호 · 어선 대성호 충돌사건]	
피항선의 졸음으로 인한 경계소홀로 유지선을 발견하지 못해 충돌	43
- 인해심 제2013-027호 [어선 제2003최광호 · 일반화물선 이스턴 어코드 충돌사건]	
횡단상태로 접근 중 피항선의 상황 오판과 경계소홀로 충돌	50
- 목해심 제2013-002호 [어선 제주조기파는갈치호 · 화물선 대보상하이 충돌사건]	
피항선이 경계 소홀로 유지선의 진로를 피하지 아니하여 충돌	57
- 동해심 제2013-002호 [석유제품운반선 1세영호 · 어선 엘림호 충돌사건]	
피항선이 경계 소홀로 조기에 피항동작을 취하지 아니하여 충돌	62
- 동해심 제2013-014호 [어선 제107대왕호 · 어선 성진호 충돌사건]	
피항선이 경계 소홀로 유지선을 충돌직전에 발견하여 충돌	69
- 동해심 제2013-016호 [일반화물선 코파벨호 · 어선 창조호 충돌사건]	

<조종성능의 차이에 의한 충돌의 경우>

항해중인 선박이 경계 태만으로 정박선을 피하지 아니하여 충돌	80
- 중해심 제2013-004호 [어선 경준호 · 어선 영환호 충돌사건]	
항해당직 중 잠이 들어 어획물 운반작업에 종사하던 조종제한선과 충돌	90
- 중해심 제2013-009호 [어선 방주호 · 어선 85대양호 충돌사건]	

항해중인 선박이 경계를 태만히 하여 닻 정박 중인 선박과 충돌	97
- 중해심 제2013-008호 [어선 제807명성호 · 어선 제307해양호 충돌사건]	
항해중인 예인선열이 정박선에 지나치게 접근하여 풍파의 영향으로 충돌	107
- 부해심 제2013-2호 [예인선 현대쥬베일호의 피예인부선 현대오션킹15001호 · 화물선 우양스터링 충돌사건]	
항해 중이던 선박이 경계소홀로 어로종사선을 피하지 못하여 충돌	117
- 부해심 제2013-007호 [화물선 제이앤에스-2호 · 어선 초호마루 충돌사건]	
항해 중이던 선박이 상황을 오판하여 어로종사선을 피하지 않아 충돌	123
- 부해심 제2013-029호 [화물선 유잔호 · 어선 제301창립호 충돌사건]	
항해 중이던 선박이 상황을 오판하고 경계를 중단하여 정박선과 충돌	130
- 부해심 제2013-039호 [일체형압향선 금호1호의 압향부선 금호2호 · 공사용부선 안성 CR106호 충돌사건]	
야간에 항행선의 레이더 운용미숙과 경계소홀로 어로작업선과 충돌	137
- 부해심 제2013-047호 [어선 달해호 · 어선 성제호 충돌사건]	
항행선박의 줄음운향으로 어로작업선을 발견하지 못하여 충돌	148
- 인해심 제2013-012호 [어선 형제호 · 어선 신생호 충돌사건]	
항행선이 경계소홀로 어로종사선을 피하지 못하여 충돌	154
- 목해심 제2013-014호 [어선 대양호 · 컨테이너선 썬로드 충돌사건]	
예인선열이 적절한 충돌회피동작을 취하지 않아 정박중인 선박과 충돌	161
- 목해심 제2013-031호 [예인선 동화1호의 피예인부선 모아금강10001호 · 어선 영광호 충돌사건]	
항해 중이던 동력선이 경계소홀로 어로종사선과 충돌	169
- 동해심 제2013-004호 [어선 909수정호 · 어선 만성호 충돌사건]	
항행선 선장의 피로에 의한 줄음운전으로 어로작업선과 충돌	174
- 동해심 제2013-005호 [어선 제1001양지호 · 어선 제7장성호 충돌사건]	
동력선이 조기에 적절한 피항동작을 취하지 아니하여 어로종사선과 충돌	179
- 동해심 제2013-012호 [석유제품운반선 강남호 · 어선 제7일성호 충돌사건]	
항행선이 선체구조 및 레이더 불량으로 어로종사선 발견하지 못하여 충돌	186
- 동해심 제2013-015호 [어선 순광호 · 어선 제2태양호 충돌사건]	

<마주치는 상태의 경우>

마주치는 상태에서 소각도 좌현 변침과 타 선박의 조기 피항조치 불이행으로 충돌	193
- 동해심 제2013-009호 [어선 제88정선호 · 일반화물선 리치마운틴 충돌사건]	

<추월상태의 경우>

강조류 협수도에서 무리한 추월시도 및 부적절한 관제 등으로 충돌	200
- 부해심 제2013-008호 [컨테이너선 카리나스타호 · 일본군함 구라마 충돌사건]	
통항로 안에서 권현망 선단을 추월하면서 안전거리 확보 미이행으로 충돌	213
- 부해심 제2013-019호 [화물선 동방자이언트 제5호 · 어선 51희영호 충돌사건]	

<좁은 수로 등에서 발생한 경우>

좁은 수로를 횡단하던 선박이 경계 태만으로 수로를 항행하던 선박과 충돌	223
- 중해심 제2013-007호 [유조선 96신현호 · 어선 한진호 충돌사건]	
지정항로 횡단 중 경계소홀로 예인선열 안으로 진입하여 피예인선과 충돌	237
- 목해심 제2013-006호 [예인선 성신티3호의 피예인부선 성신6001호 · 유선 전곡항 황포 돛배 충돌사건]	
두 선박이 좁은 수로에 진입하면서 부적절한 침로를 선택하여 충돌	246
- 목해심 제2013-015호 [화물선 그린호 · 어선 제500형빈호 충돌사건]	
좁은 수로 입구에서 경계 소홀로 타선의 진로 전방으로 좌현 변침하여 충돌	252
- 목해심 제2013-022호 [여객선 도초농협카훼리호 · 어선 영복호 충돌사건]	

<항내에서 발생한 경우>

도류제 등으로 시계가 제한된 항계내에서 경계소홀로 상대선을 발견 못해 충돌	260
- 중해심 제2013-001호 [어선 재림호 · 어선 2오산호 충돌사건]	
항계내 항로에 과도한 속력으로 진입하던 선박이 항로상 항행선과 충돌	269
- 부해심 제2013-003호 [액화가스운반선 인천가스호 · 케미컬탱커 오선 문빔 충돌사건]	
접안 시도 중 빠른 속력으로 선수횡추진기의 효율이 떨어져 접안된 선박과 충돌	278
- 부해심 제2013-010호 [컨테이너선 한진 부다페스트호 · 컨테이너선 한진 런던호 충돌사건]	
접안 중 부적절한 조선으로 계류 중인 선박과 충돌	285
- 목해심 제2013-008호 [화물선 비쉬바 프레나 · 화물선 에버 프로그레스 충돌사건]	
악천후에서 무리하게 접안하던 부선이 계류삭 절단으로 계류 선박과 충돌	293
- 목해심 제2013-027호 [예인선 광진11호 · 예인선 303우선호의 피예인부선 에스에프디20000호 · 어선 금성호, 어선 진양호, 어선 한성호 충돌사건]	

<제한된 시계에서 발생한 경우>

제한시계에서 레이더 고장 선박이 감속하지 않고 항해하다 어로작업선과 충돌	309
- 인해심 제2013-009호 [어선 제722선덕호 · 어선 대성3호 충돌사건]	
제한시계에서 양 선박이 레이더 경계를 소홀히 하는 등의 과실로 충돌	316
- 인해심 제2013-010호 [컨테이너선 이 스타호 · 어선 이화7호 충돌사건]	
눈보라로 시계가 제한된 상태에서 무중신호 불이행 및 경계 태만으로 충돌	323
- 동해심 제2013-003호 [어선 천세호 · 어선 동경호 충돌사건]	

<특수한 상황에서 발생한 경우(선원의 상무)>

입항선 선장의 음주로 인한 판단력 상실로 정박선과 충돌	331
- 부해심 제2013-022호 [유조선 제15주경호 · 화물선 1진명호 충돌사건]	
항행선의 졸음운항으로 정박선을 발견하지 못하여 충돌	339
- 인해심 제2013-031호 [어선 3영광호 · 어선 제3건양호 충돌사건]	

좌 초 사 례

예인선열 선장이 항로상 위험요소 파악 소홀로 물속에 잠긴 도류제에 좌초	349
- 중해심 제2013-002호 [예인선 탐해호 좌초사건]	
해상공사에 동원된 부선 임차인의 태풍대비 소홀로 좌초	357
- 중해심 제2013-005호 [부선 거원호 좌초사건]	
충돌사고로 선체손상을 입은 선박이 태풍대비 소홀로 좌초	373
- 부해심 제2013-009호 [화물선 퍼시픽캐리어호 좌초사건]	
시운전 선박이 평형수 부족과 악천후로 좌초	387
- 부해심 제2013-016호 [화물선 제해호 좌초사건]	
항해사의 음주로 인한 졸음운항으로 좌초	393
- 부해심 제2013-028호 [유조선 골던호 좌초사건]	
낚시어선이 위치확인 및 전방경계 소홀로 저수심지대로 진행하여 좌초	401
- 인해심 제2013-022호 [어선 장보고호 좌초사건]	
악천후에서 조타하던 선원이 바다에 빠져 선박이 해안쪽으로 밀려 좌초	406
- 동해심 제2013-013호 [어선 치목1호 좌초사건]	

선장의 수면부족으로 인한 졸음운항으로 변침점을 지나 좌초	413
- 동해심 제2013-017호 [어선 제2원진호 좌초사건]	

전 복 사 례

예인삭 연결 상태에서 피예인선의 주기판 임의사용으로 예인선 전복	421
- 부해심 제2013-004호 [예인선 제602동성호 전복사건]	
예인선열과의 진로가 소통부족으로 어긋나 보조예인선이 전복	427
- 부해심 제2013-033호 [예인선 코쌀티1호 전복사건]	
소형어선이 풍랑주의보가 발표된 해상을 무리하게 항행하다가 전복	440
- 인해심 제2013-001호 [어선 광명호 전복사건]	
부선이 정박 중 노후된 선체에 해수가 유입되어 복원력 상실로 전복	445
- 인해심 제2013-005호 [예인선 한염1호의 피예인 준설토운반부선 동화에스비2호 전복사건]	
해저에 사석이 돌출된 위치에 정박해 있던 예인선이 정박당직 소홀로 전복	453
- 인해심 제2013-026호 [예인선 삼우1호 전복사건]	

침 몰 사 례

황천 항해 중 노후선의 선저부 파공에 의한 침수로 복원성 상실 후 침몰	465
- 부해심 제2013-018호 [예인선 코스코202호 침몰사건]	
선체손상에 의한 침수로 복원력 상실하여 침몰	472
- 인해심 제2013-019호 [어선 2008명성호 침몰사건]	
장기계류 중 밀물에 의한 압류 및 경사로 인한 해수유입으로 침몰	478
- 인해심 제2013-020호 [기타선 당진환경지킴이호 침몰사건]	
어선이 어획물 적재 잘못으로 인한 경사로 어창으로 해수가 유입되어 침몰	485
- 동해심 제2013-001호 [어선 원양호 침몰사건]	

접 촉 사 례

가변피치추진기의 정비 소홀로 후진기관이 정지되지 않아 부두와 접촉	493
- 부해심 제2013-041호 [유조선 삼영호 부두 접촉사건]	

속력을 제어하지 못한 상태에서無理하게 접안을 시도하다 부두와 접촉	500
- 인해심 제2013-017호 [산적화물선 강중(KANG ZHONG) 부두접촉사건]	
시정이 극히 제한된 상태에서無理하게 접안하다 부두와 접촉	506
- 인해심 제2013-038호 [일반화물선 오키아나 부두접촉사건]	
시계가 제한된 상태에서 경계를 소홀히 하여 연도교 교각과 접촉	513
- 목해심 제2013-010호 [여객선 줄리아 아쿠아 나로2대교 접촉사건]	
접안 중 후진기관 미작동과 대응 조치 부족으로 부두와 접촉	518
- 목해심 제2013-025호 [산적화물선 코스모스 낙포부두 접촉사건]	

화 재 · 폭 발 사 례

적재된 차량의 축전지 계통에서 인화된 불꽃으로 선박에 화재 발생	529
- 부해심 제2013-005호 [화물선 제주파이오니아호 화재사건]	
기관실 연료유 이송 작업 중 작업절차 미준수 등으로 화재발생	543
- 부해심 제2013-048호 [고속여객선 아라퀸즈호 화재사건]	
접안 중 배터리 전선계통의 단락 등으로 어선에 화재 발생	553
- 인해심 제2013-016호 [어선 제937만복호 화재사건]	
접현한 부선에 전원을 공급하던 전선의 발열로 예인선에 화재 발생	559
- 인해심 제2013-021호 [예인선 한일호 화재사건]	
온수가열용 시즈히터와 고무물통의 접촉으로 화재 발생	567
- 인해심 제2013-033호 [어획물운반선 제3대광호 화재사건]	
계류중이던 어선의 전기계통에서 화재가 발생하여 다른 선박들로 확산	574
- 목해심 제2013-21호 [어선 제2007남성호 등 9척 화재사건]	
계류중이던 어선의 전기계통에서 발생한 화재로 옆 선박으로 확산	582
- 목해심 제2013-024호 [어선 제707세진호 · 어선 제105청운호 화재사건]	
전기설비의 점검·정비 소홀로 화재발생	589
- 목해심 제2013-028호 [어선 제386선경호 화재사건]	

사 망 · 실 종 사 례

선원이 안전수칙을 지키지 아니하고 작업 중 바다로 떨어져 사망	597
- 중해심 제2013-006호 [예인선 21중양호 선원사망사건]	
투망작업 중 선원이 어망 줄에 감겨 해상으로 추락하여 실종	606
- 부해심 제2013-001호 [어선 제151혜승호 선원실종사건]	

양망 작업 중 작업장 안전관리 소홀로 어선 선원 사망	613
- 부해심 제2013-021호 [어선 제1태영호 선원사망사건]	
화물창을 개방하고 입항 중 선원이 화물창에 추락하여 사망	621
- 부해심 제2013-027호 [화물선 주니퍼피아호 선원사망사건]	
접안 중 너울에 의해 계류줄이 파단되어 원치 조작중이던 선원 사망	626
- 부해심 제2013-049호 [컨테이너선 팬콘 석세스호 선원사망사건]	
투망작업 중 어망 줄이 발목에 감겨 바다로 추락 후 실종	636
- 인해심 제2013-004호 [어선 광명호 선원실종사건]	
항계 안에서 경계소홀 등으로 예인선의 예인줄 쪽으로 항해하여 선원 사망	641
- 인해심 제2013-007호 [양식어업선 만풍호 선원사망사건]	
양망작업 중 양망기에 선원의 신체 일부가 감겨들어가 사망	646
- 인해심 제2013-014호 [어선 제12행복호 선원사망사건]	
부선을 접안시키던 중 예선 선원이 부선과의 사이에 압착된 후 추락하여 사망	652
- 인해심 제2013-035호 [예인선 현진케이에스 6호 선원사망사건]	
어선에서 작업 중 부주의로 사이드드럼에 신체 일부가 끼어 들어가 사망	661
- 목해심 제2013-009호 [어선 북광호 선원사망사건]	
악천후 속에서 조업 중 선원이 파도에 휩쓸려 실종	665
- 목해심 제2013-016호 [어선 제202한일호 선원실종사건]	

기 타

연료유 수급 중 밸브 개폐 잘못으로 연료유가 해상으로 유출	671
- 인해심 제2013-24호 [케미칼운반선 디엘 에메랄드호 해양오염사건]	

총 돌 사 례

횡단상태의 경우

횡단항법

• 해사안전법 제73조(구 해상교통안전법 제35조)

(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.

피항선이 상황을 오판하여 피항동작을 취하지 않아 충돌

【재결】 중해심 제2013-003호 [어선 수영호·어선 일성호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 양 선박이 서로 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 일성호가 수영호를 1km 전방에서 발견하고도 유지선인 수영호가 좌현으로 통과할 것으로 예단하고 수영호의 진로를 미리 큰 동작으로 피하지 아니하여 충돌이 발생하였다.
- [2] 피항선으로서 상대선을 발견하고도 미리 동작을 크게 취하여 피하지 아니한 일성호에게 60%, 유지선으로서 경계를 소홀히 하여 피항 협력동작을 취하지 못한 수영호에게 40%의 원인제공 비율을 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (어선 수영호 선장)
- B (어선 일성호 소유자 겸 선장)

【원심재결】 부해심 제2012-052호 [어선 수영호·어선 일성호 충돌사건]

【주문】

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 A에게 시정할 것을 권고한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	수영호	일성호
선 적 항	통영시	통영시 산양읍
선박소유자	J	B
총 톤 수	3.43톤	2.57톤
기관종류·출력	디젤기관 232kW x 1기	디젤기관 16kW x 1기
해양사고관련자	A	B

직 명	선장	소유자 겸 선장
면허의 종류	해당없음	해당없음
사고일시	2012년 6월 28일 06시 20분경	
사고장소	북위 34도 49분 07초·동경 128도 19분 57초 (경상남도 통영시 산양읍 풍화리 두원서 남방 약 200미터 해상)	

수영호는 2009년 5월 1일 경상남도 창원시 마산합포구 소재 전진조선소에서 건조·진수된 총톤수 3.43톤(길이 9.25m x 너비 2.75m x 깊이 0.75m), 연속최대출력 232킬로와트(kW)의 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 경상남도 통영시 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안복합어선으로 선박안전기술공단으로부터 2014년 5월 6일까지 유효한 선박검사증서를 소지하고 있다.

이 선박의 구조는 상갑판 하부에 선수로부터 선수창, 1~4번 어창, 기관실, 선미창이 구획되어 있고, 상갑판 상부 기관실 위쪽에 갑판실과 조타실이 배치되어 있으며, 조타실에는 자기컴퍼스가 설치된 수동유압 조타기를 비롯하여 레이더와 지피에스플로터(GPS Plotter) 등의 항해게기가 설비되어 있다.

이 선박은 해양사고관련자 선장 A(이하 “해양사고관련자 A”라 한다)와 해양사고관련자 A의 처 J가 승선한 가운데 장어외줄낚시 조업을 위한 미끼를 구입하기 위하여 2012년 6월 28일 02시 30분경 통영시 미수동 소재 강마이 선착장을 출항하여 산양읍 만지도로 향하였다.

해양사고관련자 A는 같은 날 04시 20분경 산양읍 만지도 해안의 정치망어장에 도착하여 장어미끼인 활어상태의 매가리(전갱이 새끼) 약 30kg을 구입한 후, 같은 날 05시 30분경 평소 함께 조업하던 선단선 203무영호와 조업예정지인 통영시 도산면 수월리 앞 양지포 해상으로 출발하였다.

해양사고관련자 A는 이 선박의 레이더 탐지거리를 0.75마일로 조정해 놓고 통영시 미륵도 서쪽 해안을 따라 약 12노트의 속력으로 항해하다가 산양읍 곤리도 주포말 서단을 약 300미터 떨어져 통과한 후, 육안으로 선수방향에 위치한 미륵도와 태도 사이의 두원서(일명: 개구리섬)를 바라보면서 침로를 약 340도로 정하고 수동 조타로 항해를 계속하였다. 이때 203무영호는 수영호 선미 약 50미터 후방에서 같은 속력으로 따라오고 있었다.

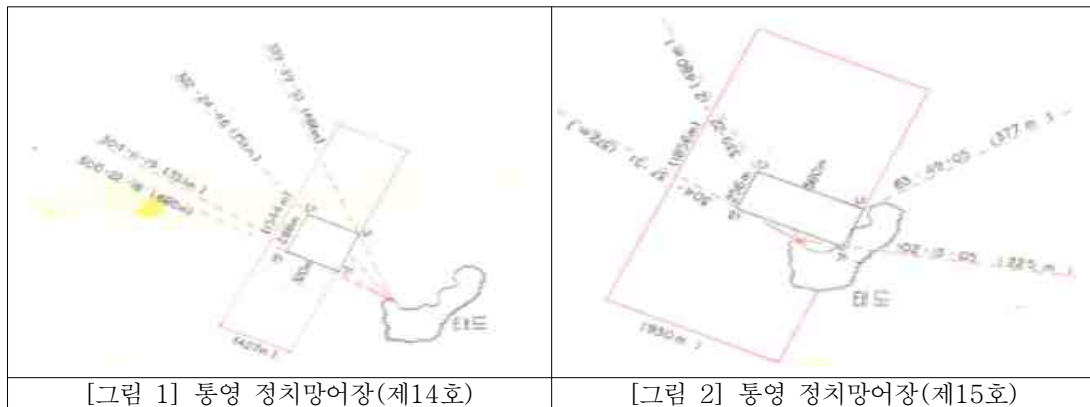
해양사고관련자 A는 같은 침로와 속력으로 예정된 항해를 계속하면서 섬(미륵도)이 있는 오른쪽에서 나타날지 모르는 선박을 조기에 발견하기 위하여 선수 우현방향을 보면서 항해하느라 선수 좌현방향에서 충돌의 위험성을 안고 접근하는 상대선 일성호를 발견하지 못하고 2012년 6월 28일 06시 20분경 경상남도 통영시 산양읍 풍화리 두원서 남방으로 약 200미터 떨어진 북위 34도 49분 07초·동경 128도 19분 57초 해상에서 수영호의 선수부와 일성호의 우현 중앙부가 양 선박의 선수미선 교각 약 25도로 충돌하였다.

사고 당시 기상은 시계가 양호한 맑은 날씨에 북동풍이 약 4 내지 6미터로 불고 파고가 약 0.5미터 내외로 일었으며, 해 뜨는 시각은 05시 17분경이었다.

한편, 일성호는 무등록어선 일제정비기간 중인 1997년 11월 11일 최초 등록되어 조선자 및 진수년도를 알 수 없는 총톤수 2.57톤(길이 8.80m x 너비 2.85m x 깊이 0.80m), 연속최대출력 16킬로와트(kW) 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 경상남도 통영시 산양읍 선적의 목조 연안자망어선으로 선박안전기술공단으로부터 2015년 8월 8일까지 유효한 선박검사증서를 소지하고 있으며, 2009년 6월 23일 통영시장으로부터 정치망어장 관리선으로 지정받은 선박이다.

해양사고관련자 일성호 소유자 겸 선장 B(이하 “해양사고관련자 B”이라 한다)은 기상이 악화되지 않으면 매일 이 선박을 이용하여 본인 소유의 경상남도 통영시 산양읍 풍화리 지선(태도)에 위치

한 통영 정치망어장 제14호 및 제15호(그림 1, 2 참조/면허 유효기간 2019년 7월23일)에 가서 잡힌 물고기를 싣고 오는 작업을 하고 있다.



이 선박은 2012년 6월 28일 04시 30분경 해양사고관련자 B를 포함한 외국인 선원 2명 등 총 3명을 태우고 통영시 산양읍 풍화리 선착장을 출항하여 같은 날 05시 00분경 선착장으로부터 약 2.3마일 떨어진 태도 북쪽에 위치한 해양사고관련자 B 소유의 정치망어장에 도착하였다.

해양사고관련자 B는 정치망어장에서 1시간정도 작업하여 어획한 전갱이 등 잡어 약 30상자(약 20kg/상자)를 상갑판에 싣고 같은 날 06시 00분경 풍화리 선착장을 향하여 출발하였고, 출발 후 외국인 선원 2명은 상갑판에서 어획물을 종류별로 선별하여 여러 개의 플라스틱 통(직경 0.8m, 높이 0.5m)에 나누어 담는 작업을 하고 있었다.

이 선박은 조타실 등 상부구조물이 없어 주변 경계가 용이한 어장관리용 목선으로 해양사고관련자 B는 좌현 선미에서 의자에 앉아 참나무로 된 키를 잡고 직접 조선하여 태도와 소태도 사이를 통과한 후, 선수 전방에 있는 두원서를 보면서(침로 약 130도) 약 4.5노트의 속력으로 항해하다가 선수우현 약 1킬로미터(km) 전방에서 상대선 수영호를 발견하고 상대선이 좌현 쪽으로 지나가도록 침로를 우현으로 약 5도 변침하였다.

그럼에도 수영호가 빠른 속력으로 접근하자 해양사고관련자 B는 선원 2명과 함께 고함을 지르고 우현으로 전타하였으나 상대선을 피하지 못하고 앞서 설명한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 수영호는 피해가 없으나, 일성호는 충돌의 충격으로 승선원 3명 중 해양사고관련자 B는 목과 허리에 심한 부상을 입었고, 외국인 선원 1명은 경상을 입은 상태에서 수영호에 의해 구조되었으며, 나머지 외국인 선원 1명은 충돌 직전 바다에 뛰어 들었다가 수영호를 뒤따라오던 203무영호에 의하여 구조되었다. 이후 일성호는 사고 현장에서 침몰하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 통영시 산양읍 만지도 해안의 정치망어장에서 출발하여 조업예정지인 통영시 도산면 수월리 앞 양지포 해상을 향하여 진침로 약 340도, 약 12노트의 속력으로 항해 중이던 수영호와 통영시 산양읍 풍화리 태도 부근 정치망어장에서 작업을 마치고 산양면 풍화리 수월선착장을 향하여 진침로 약 130도, 약 4.5노트의 속력으로 항해 중이던 일성호가 서로 진로를 횡단하는 상태로 접근하다가 충돌하였으므로 「해사안전법」 제 73조의 규정에 따라 ‘횡단하는 상태의 항법’이 적용된다.

횡단하는 상태의 항법은 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 수영호를 우현 쪽에 두고 항해 중이던 일성호가 피항선으로서 될 수 있으면 미리 동작을 크게 취하여 수영호로부터 충분히 멀리 떨어져야 하고, 수영호는 유지선으로서 침로와 속력을 유지하여야 하나 피항선인 일성호가 피하지 않거나 매우 가깝게 접근하여 일성호의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우에는 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다.

2) 어선 수영호의 운항상황 검토

어선 수영호는 외줄낚시 어선으로 이른 새벽인 02시 30분경 통영항에서 출항한 후, 04시 20분경 만지도의 정치망어장에 들어 장어미끼를 구입하고 같은 날 05시 30분경 조업예정지로 출발하여 약 12노트의 속력으로 통영시 도산면 수월리 앞 양지포 해상을 향하여 항해하던 중, 레이더의 탐지거리를 0.75마일로 조정하고 수동조타로 항해하다가 충돌시까지 상대선을 발견하지 못하고 충돌하였다.

해양사고관련자 A는 ‘우현 섬 쪽에서 나타날지 모르는 선박에만 신경을 쓰느라 왼쪽 전방에서 다가오는 일성호를 발견하지 못하였다’고 진술하고 있으나 사고 당시 기상은 맑은 날씨에 시정이 5마일이었고, 충돌시까지 약 14분 동안 왼쪽 전방 11시 방향에서 접근하는 일성호를 발견하지 못하였다는 것은 해양사고관련자 A가 전방 경계를 하지 않은 것이라고 판단된다.

3) 어선 일성호의 운항상황 검토

어선 일성호는 정치망어장 관리선으로 사고당일 04시 30분경 통영시 산양면 풍화리 선착장에서 출발한 후, 같은 날 05시 00분경 정치망어장에 도착하여 그물에 걸린 어획물을 신고 같은 선착장으로 귀항하던 중, 선수 우현 약 1km 전방에서 상대선을 발견하고 상대선이 좌현 쪽으로 통과할 수 있도록 우현으로 약 5도 변침하였으나 상대선이 계속해서 접근하자 충돌 직전 우현전타를 하면서 선원들이 고함을 질렀으나 상대선을 피하지 못하고 충돌하였다.

해양사고관련자 B는 상대선을 발견하고 상대선이 본선 좌현 쪽으로 통과할 것으로 예상하여 소각도로 변침하였다가 충돌 직전에는 우현전타를 하였으나 피하지 못하고 충돌에 이르게 된 것은 ‘피항선은 될 수 있으면 미리 동작을 크게 취하여 상대 선박으로부터 충분히 멀리 떨어져야 한다’는 피항선으로서 지켜야 할 동작을 다하지 아니하여 발생하였다고 판단된다.

4) 수영호측 주장에 대한 판단

일성호의 선수부가 수영호의 좌현 중앙부와 충돌하였다는 주장에 대하여는 해양사고관련자 차수범은 양 선박이 충돌할 때까지 상대선인 일성호는 물론 충돌상황 자체를 보지 못했고, 일성호 선장과 외국인 선원은 충돌 당시 수영호가 접근하는 것을 보면서

고함을 지르는 등 수영호가 일성호의 우현 중앙부와 충돌하는 것을 보았다고 심판정에서 일관되게 주장하고 있는 점을 감안하여 이를 배척한다.

5) 일성호측 주장에 대한 판단

수영호가 곧장 오지 않고 지그재그 식으로 접근하였다는 주장에 대하여는 수영호를 뒤따르던 선단 어선 203무영호 선장 C가 수영호가 똑바로 항해하였다고 심판정에서 증언하였고(약 2.7마일의 짧은 거리에서 앞서가는 선단선이 지그재그로 갔다면 통상적으로 뒤따르던 선박이 무슨 상황인지 확인하나 양 선박사이에는 그런 확인이 없었음), 수영호가 일성호의 진로를 지그재그 식으로 접근해 오는 것을 마주치는 상태에서는 쉽게 확인이 가능하나 횡단 상태에서는 현실적으로 확인이 어렵다고 판단되므로 이를 배척한다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 양 선박이 서로 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 일성호가 수영호를 1km 전방에서 발견하고도 유지선인 수영호가 좌현으로 통과할 것으로 예단하고 수영호의 진로를 미리 큰 동작으로 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 수영호가 레이더 및 육안 경계를 소홀히 하여 일성호를 충돌시까지 발견하지 못함으로써 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 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 살펴본 바,

일성호는 피항선으로서 상대선을 발견하고도 미리 동작을 크게 취하여 피하지 아니한 점과 수영호는 유지선으로서 경계를 소홀히 하여 피항 협력동작을 취하지 못한 점을 각각 참작하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공의 비율은 일성호가 60%, 수영호가 40% 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 수영호의 선장으로서 항해 중 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 할 주의의무가 있음에도 레이더 및 육안경계를 소홀히 하여 충돌의 위험성을 안고 접근하는 상대선박 일성호를 충돌에 이를 때까지 발견하지 못한 행위는 이 충돌사건을 발생케 한 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5 제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 일성호의 선장으로서 지속적으로 경계를 하면서 충분한 시간을 가지고 동작을 크게 취하여 충돌을 방지할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 충돌사고를

방지하지 못한 행위는 이 충돌사건을 발생케 한 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제 5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 항해당직자는 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.

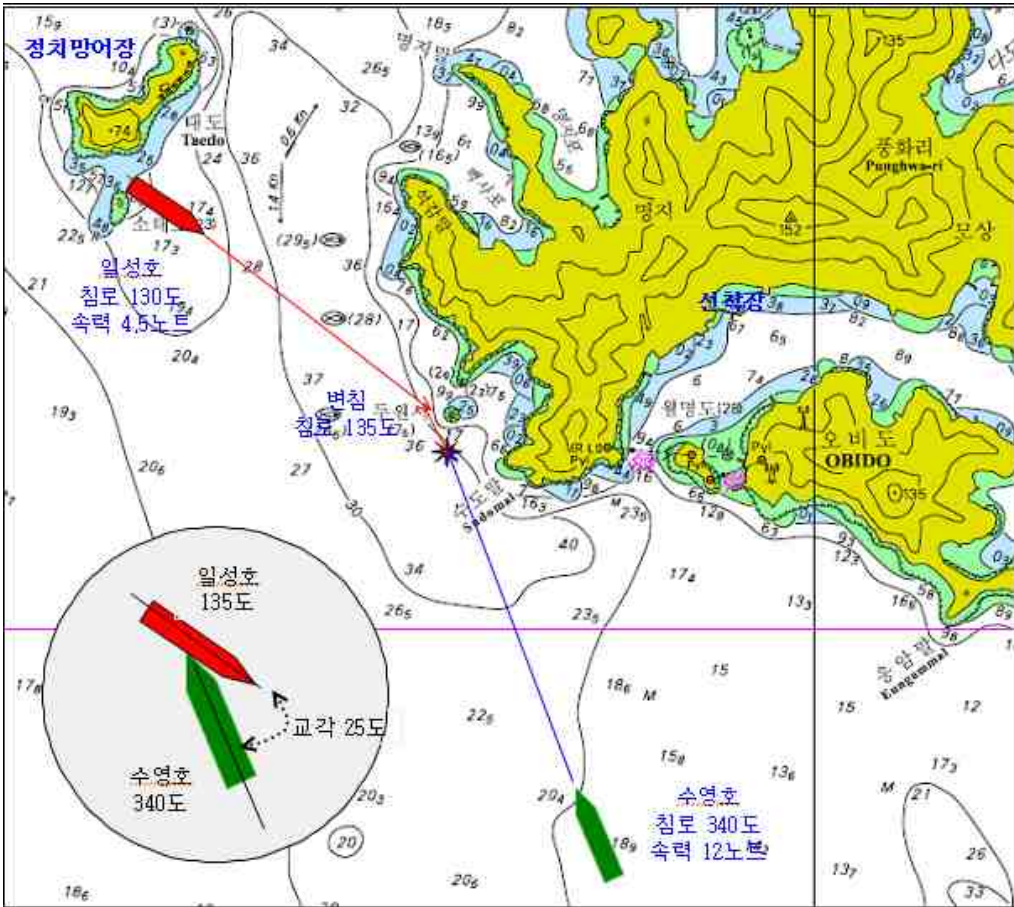
나. 항해당직자는 다른 선박과 충돌할 위험이 있는지를 판단하기 위하여 당시의 상황에 알맞은 모든 수단을 활용하여야 하며, 접근하여 오는 다른 선박의 나침방위에 뚜렷한 변화가 일어나지 아니하면 충돌할 위험성이 있다고 보고 필요한 조치를 하여야 한다.

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

2013. 05. 24.

중앙해양안전심판원

충돌 상황도
어선 수영호·어선 일성호 충돌사건 (중해심 제2013-003호)



사고발생지역		사 고 일 시
		2012. 6. 28. 06:20경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 34도 49분 07초동경 128도 19분 57초 (경상남도 통영시 산양읍 풍화리 두원서 남 방 약 200미터 해상)

피항선 선장의 피로로 인한 수면으로 피항동작을 취하지 못하여 충돌

【재결】 부해심 제2013-006호 [어선 제307상진호·케미컬탱커 보우 메이트(BOW MATE) 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 피항선인 제307상진호가 경계를 태만히 하여 유지선인 보우 메이트의 진로를 피하지 아니함으로써 충돌이 발생하였다.
- [2] 당직자가 잠이 들어 뒤늦게 유지선인 상대선을 발견한 피항선 제307상진호가 65%, 유지선으로 경계를 소홀히 하여 충분한 피항 협력조치를 취하지 아니한 보우 메이트가 35%인 것으로 해양사고 원인제공 비율을 배분한다.
- [3] 제307상진호 선장은 피로도지수(FSI)가 241.4로 피로도지수가 50 이상이면 피로가 사고 발생에 기여한 것으로 본다는 기준에 비추어 충분한 휴식을 취하지 못하여 매우 피곤한 상태로 항해하다 잠이 들어 경계를 하지 못하였으므로 이 사람의 피로도가 이 건 충돌사고발생에 상당히 기여한 것으로 판단된다.

【해양사고관련자】

A (어선 제307상진호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 서로 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 제307상진호가 경계를 태만히 하여 유지선인 보우 메이트의 진로를 피하지 아니함으로써 발생한 것이나, 유지선인 보우 메이트가 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이다.

해양사고관련자 A의 3급항해사(어선) 업무를 1개월 정지한다.

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

【이유】

1. 사실

선 명	제307상진호	보우 메이트(Bow Mate)
선 적 항	경상남도 통영시	싱가폴(Singapore)
선박소유자	B	J
총 톤 수	139.00톤	4,667.00톤

기관종류·출력	디젤기관 1,293kW x 1기	디젤기관 3,600kW x 1기
해양사고관련자	A	없음
직명	선장	-
면허의 종류	3급항해사(어선)	-
사고일시	2012. 10. 16. 13:18경	
사고장소	북위 35도 20분 00초·동경 129도 25분 45초 (간절곶 동남방 약 4.5마일 거리 해상)	

제307상진호는 총톤수 139.00톤(길이 36.69 x 너비 7.15 x 깊이 3.28 m), 출력 1,293kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 경상남도 통영시 선적의 강조 대형트롤어선으로 1996. 9. 13. 부산광역시 소재의 대원조선에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2012. 7. 27. 연차검사를 받아 2015. 7. 5.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

제307상진호는 소유자인 B가 경상남도지사로부터 대형트롤어업허가를 받아 주로 제주특별자치도 인근 해역에서 저인망 그물을 사용하여 잡어를 포획하며, 한 항차에 2주일 정도가 소요되는 선박이다.

이 선박은 부산남항에서 주기관과 추진기 가변피치의 수리를 마치고 2012. 10. 15. 18:00경 해양사고관련자 제307상진호 선장 A(이하 “제307상진호 선장 A”이라 한다.)를 포함한 선원 14명을 태우고 시운전을 위해 부산남항을 출항하였으나, 시운전한 결과 추가적인 수리가 필요하여 충돌사고 당일인 2012. 10. 16. 08:00경 부산 남항에 재입항하였다.

재입항하여 추가수리를 마친 이 선박은 같은 날 11:00경 다시 시운전을 시행하기 위해 부산남항을 출항, 제307상진호 선장 A가 조타실에서 혼자 조선하는 가운데 주기관과 가변피치에 대한 시운전을 하면서 울산항 인근의 공해상을 향하여 항해하였다.

전날부터 계속된 수리작업과 시운전으로 휴식을 취하지 못해 몹시 피곤한 상태였던 제307상진호 선장 A는 자동조타장치를 사용하여 진침로 040도, 속력 11.0노트로 항해하던 중 피곤을 이기지 못하고 조타실 의자에 앉아 깜박 잠이 들었다.

충돌 약 1분 전인 같은 날 13:17경 제307상진호 선장 A는 우현 쪽에서 나는 소음에 잠을 깨어 밖을 확인한 결과, 우현 쪽에서 항해하는 상대선(이후 “보우 메이트”로 밝혀짐.)에 급격히 가까워지고 있는 것을 발견하고는 당황하여 상대선이 있는 우현으로 전타하여 우회두하였다.

그러나 제307상진호가 우회두하여 선수침로가 약 090도를 가리킬 무렵인 2012. 10. 16. 13:18경 울산광역시 울주군 간절곶 동남방 약 4.5마일 거리인 북위 35도 20분 00초, 동경 129도 25분 45초 해상에서 제307상진호의 선수부가 역시 충돌을 피하기 위해 우회두 하여 선수침로가 약 005도이던 상대선 보우 메이트의 좌현 중앙 외판과 양 선박의 선수미선 교각 약 85도로 충돌하였다.

한편, 보우 메이트(Bow Mate)는 총톤수 4,667톤(길이 97.86 x 너비 16.60 x 깊이 9.40 m), 디젤기관 3,600kW 1기를 주기관으로 설치한 싱가포르 국적의 강조 케미컬탱커로 1999. 10. 15. 건조·진수되었으며 디엔브이(DNV, Det Norske Veritas, 노르웨이선급)로부터 2009. 10. 14.부터 2014. 10. 31.까지 유효한 선박검사증서를 발급받은 선박이다.

이 선박은 중국 젠지양(Zhenjiang)항에서 프로펠린 950톤을 적재한 후 선장 C(필리핀인)를 포함한 선원 17명을 태우고 출항하여 울산항 인근에 도착, 2012. 10. 16. 13:00경부터 울산항 도선사

의 승선을 위해 감속하여 진침로 001도, 7.0노트의 속력으로 도선사 승선구역으로 접근하던 중이었다.

보우 메이트 선장 C는 도선사 승선구역에 접근하며 주변에 대한 경계를 소홀히 한 까닭에 충돌 약 1분 전인 같은 날 13:17경에서야 좌현에서 접근하는 상대선(추후 “제307상진호”로 밝혀짐.)을 뒤늦게 발견하고 기적을 사용하여 장음을 1회 울렸으나 오히려 상대선 제307상진호가 자선 쪽으로 우회두하여 접근하자 충돌을 피하기 위해 주기관을 증속하며 우현 전타하여 우회두하던 중 앞서와 같이 충돌하였다.

당시 기상은 맑은 날씨에 북동풍이 초속 약 11 ~ 13m로 불었으며, 시정은 3마일 이상이었고 파고는 1.5 ~ 2.0m 이었다.

이 충돌사고로 제307상진호는 선수부가 5 ~ 6m 손상되었으며, 보우 메이트는 좌현 선체중앙부가 약 5m 굴곡되고 핸드레일이 파손되었다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 진침로 040도, 속력 11.0노트로 항해하던 제307상진호와 진침로 001도, 속력 7.0노트로 항해하던 보우 메이트가 서로의 진로를 횡단하는 자세로 접근하면서 충돌의 위험이 있었으므로 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태) 규정이 적용된다.

따라서 제307상진호는 보우 메이트를 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 보우 메이트로부터 충분히 떨어지도록 적절한 조치를 취하여야 하며, 유지선인 보우 메이트 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 제307상진호가 충돌을 피하기 위한 적절한 조치를 취하고 있지 아니하여 제307상진호의 동작만으로 충돌을 피할 수 없게 되었을 때는 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다.

그 밖에 「해사안전법」 제63조(경계), 제65조(충돌 위험), 제66조(충돌을 피하기 위한 동작), 제74조(피항선의 동작), 제75조(유지선의 동작), 제94조(주의환기신호) 등이 적용된다.

2) 제307상진호의 운항 부적절성 검토

가) 선장의 피로도 및 사고 기여도 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.

제307상진호 선장은 사고 전달부터 계속된 수리작업과 시운전으로 휴식을 거의 취하지 못하여 매우 피곤한 상태였다고 진술하여 이 사람의 당시 피로도지수(FSI)를 계산한 결과,

s = 피로증세 횟수 = 6회

wh = 작업시간 = 20시간

sh = 수면시간 = 2시간

$FSI = \{s(6) \times 21.4 + wh(20) \times 6.1\} - sh(2) \times 4.5 = 241.4$ 이며, 피로도지수가 50 이상이면 피로가 사고발생에 기여한 것으로 본다는 기준에 비추어 제307상진호 선장은 충분한 휴식을 취하지 못하여 매우 피곤한 상태로 항해하다 잠이 들어 경계를 하지 못하였으므로 이 사람의 피로도가 이 건 충돌사고발생에 상당히 기여한 것으로 판단된다.

나) 제307상진호의 경계소홀과 선박 운영의 문제점

제307상진호 선장은 사고 전날부터 계속된 수리작업과 시운전으로 휴식을 취하지 못하고 매우 피곤한 상태로 항해하다 잠이 들어 경계를 하지 못하였으며, 잠결에 우현 쪽에서 나는 소음에 잠을 깨어 밖을 확인한 결과, 우현 쪽에서 항해하는 보우 메이트와 급격히 가까워지고 있는 것을 발견하고는 당황하여 상대선이 있는 우현으로 전타하여 우회두함으로써 보우 메이트와 충돌에 이르게 되었다.

제307상진호 선장은 선내 업무를 적절히 분배하여 선박의 안전운항에 관련된 임무가 부여된, 자신을 포함한 모든 사람이 항해당직을 수행하기 전 충분한 휴식이 제공되도록 선박을 운영하였어야 하며, 당직 중 피로에 의하여 정상적인 당직업무를 수행할 수 없다고 판단되면 인원을 보충하여 당직을 보조하도록 하거나 당직을 교대할 수 있도록 선박을 운영하였음에도 무리하게 혼자 피곤한 상태로 당직 업무를 수행하다가 잠이 들어 경계를 하지 못하게 된 것이 이 건 충돌사고발생에 주요한 원인을 제공하였다고 판단된다.

3) 보우 메이트의 경계소홀과 부적절한 피항협력 조치

보우 메이트는 울산항 도선사의 승선 시각을 맞추기 위해 감속하여 진침로 001도, 7.0노트의 속력으로 도선사 승선구역으로 접근하던 중, 주변에 대한 경계를 소홀히 한 까닭에 충돌 약 1분 전에서야 충돌의 위험을 가지고 좌현에서 접근하는 제307상진호를 발견하였으나 기적을 사용하여 장음 1회만을 울린 채 제307상진호가 피해 갈 것이라 예단하였다가 제307상진호가 오히려 자선 쪽으로 우회두하여 접근하자 충돌을 피하기 위해 주기관을 증속하며 우현 전타하여 우회두 하던 중 충돌하였다.

보우 메이트가 도선사를 승선시키기 위해 선박의 통항이 빈번한 울산항 도선구역에 접근하며 충돌 약 1분전에서는 좌현 쪽에서 접근하는 제307상진호를 발견한 것은 주변에 대한 경계를 소홀히 한 것으로 비난을 받아야 하며, 이미 급박한 충돌의 위험이 발생한 상황에서 즉각적인 피항 동작을 취하지 아니하고 기적을 울리며 제307상진호가 피해갈 것으로 생각하여 피항조치를 지연시킨 행위는 부적절한 피항협력 조치로 이 건 충돌사고의 일인이 되었다고 판단된다.,

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 제307상진호의 선장이 사고 전날부터 계속된 수리작업과 시운전으로 적절한 휴식을 취하지 못한 채 시운전을 위해 항해하던 중, 피곤을 이기지 못하고 잠이 들었으므로 경계를 하지 못하여 발생한 것이나, 보우 메이트가 경계를 소홀히 하여 제307상진호가 지나치게 접근할 때까지 발견하지 못하여 적절한 피항 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자 A가 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양

사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율은 피항선이나 당직자가 잠이 들어 경계를 하지 못하고 항해하다가 뒤늦게 유지선인 상대선을 발견한 제307상진호가 65%, 유지선으로 경계를 소홀히 하여 충분한 피항협력동작을 취하지 아니한 보우 메이트가 35%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제307상진호의 선장으로서, 선내 업무를 적절히 분배하여 당직자가 항해당직을 수행하기 전 충분한 휴식이 제공되도록 선박을 운영하였어야 하며, 당시의 상황에 적합한 이용할 수 있는 모든 수단에 의하여 항상 적절한 경계를 하여 충돌의 위험이 발생한 경우 상대선과 충분히 안전한 거리를 두고 통과할 수 있도록 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 선박수리와 시운전으로 과중한 업무로 적절한 휴식을 취하지 못하여 매우 피곤한 상태에서 다른 선원의 도움없이 혼자 당직업무를 수행하던 중, 피로를 이기지 못하고 잠이 들어 경계를 하지 못한 까닭에 상대선 보우 메이트를 피하지 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 3급항해사(어선) 업무를 1개월 정지한다.

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

4. 사고방지 교훈

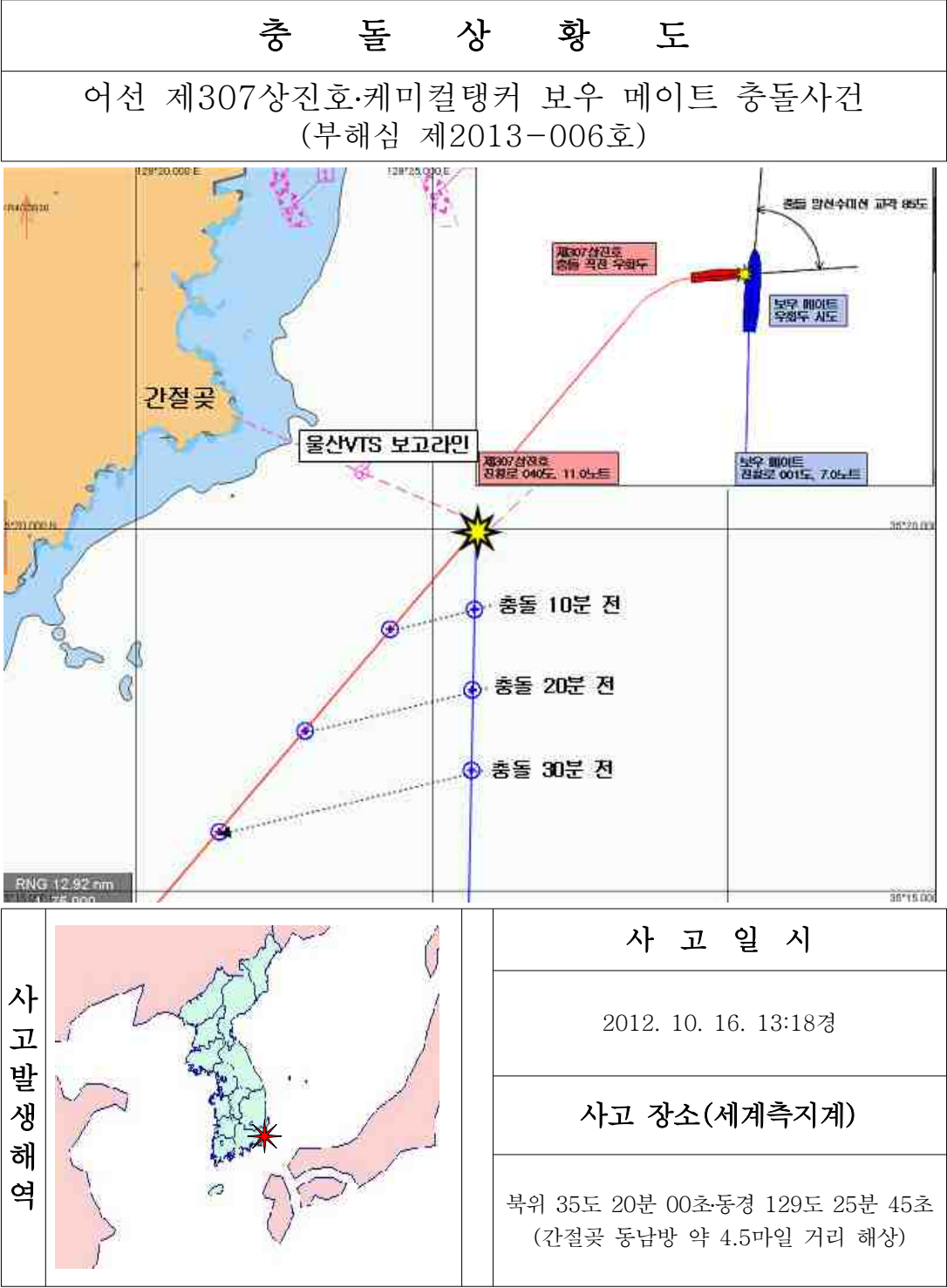
가. 선장은 선원의 피로에 의하여 야기되는 위험을 고려, 항해당직을 담당하는 해기사 또는 당직의 일부를 구성하는 부원에게 항해당직을 수행하기 전 충분한 휴식이 제공되도록 선내 업무를 적절히 분배하여야 한다.

나. 항해 당직자는 피로나 기타 사유로 적절한 당직을 유지하지 못할 것이 예상되는 경우 선장에게 보고하여 당직교대 등 적절한 조치가 취해지도록 하여야 한다.

다. 입·출항 등으로 선박의 통항이 빈번한 도선사 승·하선구역 등의 주변을 항해하는 경우 추가 인원을 배치하는 등의 조치로 취하여 전방의 경계뿐만 아니라 후방을 포함한 전 방위에 대한 극도의 경계상태를 유지하여야 한다.

2013. 02. 14.

부산지방해양안전심판원



피항선인 통발어로중사선이 경계소홀로 피항 동작을 취하지 않아 충돌

【재결】 부해심 제2013-012호 [어선 제81갑성호·화물선 비나라인스 스타(VINALINES STAR) 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 통발 어로에 종사중이던 81갑성호가 사용하던 통발어구가 선박의 조종성능에 제한을 준다고 보기 어려우며, 통발양승작업 중 수시로 선박을 정지하여 함께 올라오는 페그물 등을 제거하는 작업을 하였고, 「해사안전법」 제84조에 규정된 등화와 형상물을 표시하지 아니한 채 어로에 종사하고 있다고 보기에는 비교적 빠른 속력으로 일정한 침로를 유지하고 있었기 때문에 어로에 종사하는 선박으로서의 지위를 인정할 수 없다.
- [2] 어로에 종사하는 선박일지라도 다른 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각·청각·레이더 등 당시의 상황에 적합한 수단으로 적절한 경계를 유지하여야 하며 항해하는 일반 동력선이 알아 볼 수 있도록 규정된 등화와 형상물을 표시하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (어선 제81갑성호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 제81갑성호가 경계를 소홀히 하여 유지선인 비나라인스 스타의 진로를 피하지 아니함으로써 발생한 것이나, 유지선인 비나라인스 스타가 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 2개월 정지한다.

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

【이유】

1. 사실

선 명	제81갑성호	비나라인스 스타 (VINALINES STAR)
선 적 항	통영시	Sai Gon, Vietnam
선박소유자	B	J
총 톤 수	57.00톤	15,884.00톤
기관종류·출력	디젤기관 446kW x 1기	디젤기관 5,736kW x 1기

해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	6급항해사
사고일시	2012. 4. 9. 06:35경
사고장소	북위 34도 16분 45초·동경 128도 27분 40초 (통영시 국도 남방 15마일 해상)

제81갑성호는 총톤수 57.00톤(길이 22.60 x 너비 5.90 x 깊이 2.70 m), 출력 446kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 경상남도 통영시 선적의 강화플라스틱조(FRP) 근해통발어선으로 2004. 7. 12. 전라남도 목포시 소재의 한선조선소에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2010. 4. 23. 임시검사를 받아 2014. 3. 30.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

제81갑성호는 선박소유자인 B가 통영시장으로부터 장어통발어업허가를 받아 주로 남해안 일대에서 통발을 사용해 장어를 포획하며, 조업 형태는 장어잡이 통발 1만개가 연결된 45마일 길이의 어구를 8노트의 속력으로 항해하면서 투승하고 5 ~ 6시간 기다린 후 5.5 ~ 6.0노트의 속력으로 항해하면서 양승하는 방법으로 조업하고, 한 항차에 15일 정도가 소요되는 선박이다.

이 선박은 통영시 정량동 정량만 해상에서 2012. 4. 6. 08:00경 해양사고관련자 제81갑성호 선장 A(이하 “선장 A”이라 한다.)을 포함한 선원 9명을 태우고 출항하여 조업지 여수시 백도 동방 10마일 부근에 도착하여 장소를 옮겨가며 조업하였다.

같은 달 8일 통영시 국도 남방 약 15마일 해상으로 조업지를 옮긴 선장 A는 같은 날 16:00분경부터 20:00분까지 통발을 투승하고 고기가 들기를 기다린 후 다음 날인 9일 04:00경부터 진침로 180도, 속력 6.0노트로 항해하며 양승기를 이용하여 통발을 양승하기 시작하였다.

이때, 제81갑성호는 어로에 종사하고 있다는 등화나 형상물을 표시하지 아니한 채 상갑판에 작업 등만을 켜고 양승작업을 하였다.

선장 A는 통발어구를 양승기를 이용하여 본선으로 끌어올리던 중 페그물이 통발과 함께 올라와 양승기에 감기자 선박을 정지시키고 페그물을 약 20분 동안 제거한 후 같은 날 06:25경 주변에 대한 경계를 하지 아니한 채 해상에서 올라오고 있던 모릿줄만을 보면서 다시 진침로 180도, 속력 6.0노트로 항해하며 양승을 시작하였다.

선장 A는 통발을 양승하며 진침로 180도, 속력 6.0노트로 항해하던 중 매우 근접한 선수방향에서 상대선(이후 “비나라인스 스타”로 밝혀짐.)을 발견하고 주기관을 후진하였으나 2012. 4. 9. 06:35경 통영시 국도 남방 15마일 거리인 북위 34도 16분 45초·동경 128도 27분 40초 해상에서 제81갑성호의 정선수부와 비나라인스 스타의 좌현 선수부 제1번 화물창 부위가 양선박의 선수미선 교각 약 60도로 충돌하였다.

한편, 비나라인스 스타는 총톤수 15,884.00톤(길이 167.20 x 너비 26.00 x 깊이 13.30 m), 출력 5,737kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 베트남 사이공(Sai Gon, 현 호치민-Ho Chi Minh) 선적의 강조 산적화물선으로 1993년 일본국에서 건조·진수되었으며 베트남선급(Vietnam Register)으로부터 2013. 7. 28.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박은 2012. 4. 4. 19:00경 중국 장지양(長江)에서 공선상태로 출항하여 연료유를 수급하기 위해 부산항을 향하였다.

이 선박은 2012. 4. 9. 06:14경 1등항해사 C가 당직근무를 하며 진침로 049도, 속력 14.7노트로 항해하던 중, 1등항해사 C가 좌현 방향에서 접근하는 상대선(이후 “제81갑성호”로 밝혀짐.)를 레이더로 발견하였다.

1등항해사 C는 상대선 제81갑성호와 계속 가까워지자 같은 날 06:20경 초단파대무선전화기(VHF) 채널 16번으로 “피싱보트, 피싱보트”라고 상대선 제81갑성호를 호출하였으나 응답을 받지 못하였다.

별다른 조치없이 그대로 항해하던 1등항해사 C는 충돌 약 1분 전 급박한 충돌의 위험을 느끼고 기적이나 탐조등으로 경고신호를 하지 아니한 채 속력을 줄이며 우현으로 변침하던 중 앞서와 같이 충돌하였다.

이 충돌사건 발생 이후 비나라인스 스타는 구조나 사후조치 없이 속력을 올려 그대로 항해하다가 같은 날 07:50경 통영해양경찰서 소속의 경비정으로부터 정선 명령을 받고, 경비정에 의해 호송되어 같은 날 13:30경 통영시 대죽도 북서방 0.5마일 해상에 투묘한 후 해경으로부터 사고관련 조사를 받았다.

사고당시 해상은 맑은 날씨에 남서풍이 초속 6 ~ 8m로 불었고, 파고는 2m 내외, 시정은 약 3마일 정도였다.

이 충돌사고로 제81갑성호는 선원 2명이 부상을 당하고 정선수부 외판이 크게 손상되었다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 어로에 종사 중임을 나타내는 등화나 형상물을 표시하지 아니한 채, 진침로 180도, 속력 6.0노트로 항해하며 통발양승작업을 하고 있던 제81갑성호와 진침로 049도, 속력 14.7노트로 항해하던 비나라인스 스타가 진로를 횡단하다가 충돌의 위험이 발생하였으므로 어로작업 중임을 나타내는 등화나 형상물을 표시하지 아니한 채 통발양승작업을 하고 있던 제81갑성호가 어로에 종사하는 선박의 지위를 갖는지 먼저 검토한다.

어로에 종사하는 선박이 항해 중인 동력선에 비해 조종성능이 제한되는 것으로 인정되기 위해서는 첫째, 사용하는 어구가 당해 선박의 크기에 비하여 대규모라서 수중의 저항이 대단히 크기 때문에 어구를 투입한 상태에서는 당해 선박의 침로나 속력 변경이 불가능하거나 시간이 많이 걸리게 되는지 여부, 둘째, 어구의 회수에 시간이 많이 걸리는지 여부로 결정한다.

또한, 이러한 이유로 조종성능이 제한되는 선박으로 인정되기 위해서는 「해사안전법」 제84조에 규정된 등화와 형상물을 표시하여야 한다.

그러나 제81갑성호는 사용하던 통발어구가 선박의 조종성능에 제한을 준다고 보기 어려우며, 통발양승작업 중 수시로 선박을 정지하여 함께 올라오는 페그물 등을 제거하는 작업을 하였고, 「해사안전법」 제84조에 규정된 등화와 형상물을 표시하지 아니한 채 어로에 종사하고 있다고 보기에는 비교적 빠른 속력으로 일정한 침로를 유지하고 있었기 때문에 어로에 종사하는 선박으로서의 지위를 인정할 수 없다고 판단된다.

따라서 제81갑성호는 비나라인스 스타를 우현에 두고 항해하는 피항선으로서, 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각, 청각, 레이더 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 비나라인스 스타로부터 충분히 떨어지도록 적절한 조치를 취하여야 하며, 유지선인 비나라인스 스타 또한 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각청각 등 당시의 상황에 적합한 수단으로 적절한 경계를 유지하고, 유지선이기는 하나 피항선인 제81갑성호가 충돌을 피하기 위한 적절한 조치를 취하고 있지 아니하여 제81갑성호의 동작만으로 충돌을 피할 수 없게 되었을 때는 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다.

그 밖에 「해사안전법」 제63조(경계), 제65조(충돌 위험), 제66조(충돌을 피하기 위한 동작), 제74조(피항선의 동작), 제75조(유지선의 동작), 제84조(어선), 제92조(조종신호와 경고신호) 등이 적용된다.

2) 제81갑성호의 부적절한 운항

가) 경계

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.

제81갑성호 선장은 통발양승작업을 위해 갑판에 작업등을 켜고 6.0노트의 속력으로 항해하며 주변에 대한 경계를 소홀히 하였으며, 심지어 양승기에 걸린 폐그물을 제거한 후 다시 항해를 시작하면서도 주변에 대한 경계를 하지 아니한 채 출발하여 상대선이 충돌의 위험을 가지고 접근하는 것을 알지 못하고 항해하다 상대선 비나라인스 스타와 충돌한 것은 비난받아 마땅하다.

나) 등화와 형상물

제81갑성호는 통발양승작업을 하며 항해하며 실질적으로 어로에 종사하던 선박이었으나 규정된 등화와 형상물을 표시하지 아니하여 어로에 종사하는 선박의 지위를 인정받지 못하고 상대선과 횡단관계가 성립되어 피항선이 되었다.

어로에 종사하는 선박으로서 항법상의 지위가 인정되기 위한 요건은 어로에 인하여 실제로 조종능력이 제한되고, 규정에 의해 당시 상황에 따라 주간 형상물인 수직선 위에 두 개의 원뿔을 그 꼭대기에서 위아래로 결합한 형상물을 표시하여야 한다.

3) 비나라인스 스타의 부적절한 피항협력조치

비나라인스 스타는 연료유를 수급하기 위해 부산항으로 진침로 049도, 속력 14.7노트로 항해하던 중, 선수 좌현에서 접근하는 상대선 제81갑성호를 레이더로 발견하고 계속 가까워지는 상황에서 VHF로 호출하여 응답을 받지 못하였으므로 상대선이 경계를 소홀히 하고 있다는 것을 추측할 수 있는 상황임에도 기적이나 탐조등으로 경고신호를 하지 아니한 채 별다른 조치없이 그대로 항해하다 급박한 충돌에 임박해서야 속력을 줄이며 우현으로 변침하던 중 충돌한 행위는 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하지 못하였던 것으로 판단되며 이는 비난 받아 마땅하다.

4) 비나라인스 스타의 충돌 후 부적절한 행위

이 충돌사건 발생 이후 비나라인스 스타는 구조나 사후조치 없이 속력을 올려 그대로 항해하다가 같은 날 07:50경 통영해양경찰서 소속의 경비정으로부터 정선 명령을 받고,

경비정에 의해 호송되어 같은 날 13:30경 통영시 대죽도 북서방 0.5마일 해상에 투묘한 후 해경으로부터 사고관련 조사를 받았다.

모든 선박은 만약 충돌사고가 발생하였을 경우 즉시 정선하여 상대선이 구조를 필요로 하는지의 여부 및 상대선의 손상정도를 파악하고 각 선박의 정보를 교환한 후 관할국 관청에 사고발생신고를 하여야 할 의무가 있다.

그러므로 비나라인스 스타가 충돌 후 상대선에 별다른 피해가 없을 것 같다는 자의적인 판단을 하고 사고발생관련 신고조차 하지 아니한 채 속력을 올려 그대로 항해한 행위는 매우 비난 받아야 한다.

나. 사고발생 원인

이 충돌사건은 서로 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 제81갑성호가 어로작업 중임을 나타내는 등화나 형상물을 표시하지 아니한 채 6.0노트의 속력으로 항해하며 장어통발양승작업을 하며 경계를 소홀히 하여 유지선인 비나라인스 스타의 진로를 피하지 아니함으로써 발생한 것이나, 유지선인 비나라인스 스타가 상대선을 발견하고도 기적을 올려 경고하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제81갑성호의 선장으로서, 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 유지하고 어로에 종사하고 있을 경우 규정된 등화와 형상물을 표시하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람이 적절한 등화를 표시하지 아니한 채 6.0노트의 속력으로 통발양승작업을 하며 경계를 소홀히 하여 상대선 비나라인스 스타를 피하지 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 2개월 정지한다.

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

4. 시정·개선 사항 검토

해양사고관련자 A는 이건 충돌사건의 심판과정 중 심판정에서 제81갑성호와 같이 통영 주변의 통발어선은 통상적으로 등화와 형상물을 표시하지 아니한다고 진술하였다.

따라서 통영연안통발협회에 통발어선에 대해 어로에 종사 중임을 나타내는 등화와 형상물을 표시하도록 요청하고, 어업인 교육 등의 기회를 통해 등화와 형상물에 대해 지속적으로 교육·홍보할 필요가 있다.

5. 사고방지 교훈

가. 어로에 종사하는 선박일지라도 다른 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각·청각·레이더 등 당시의 상황에 적합한 수단으로 적절한 경계를 유지하여야 한다.

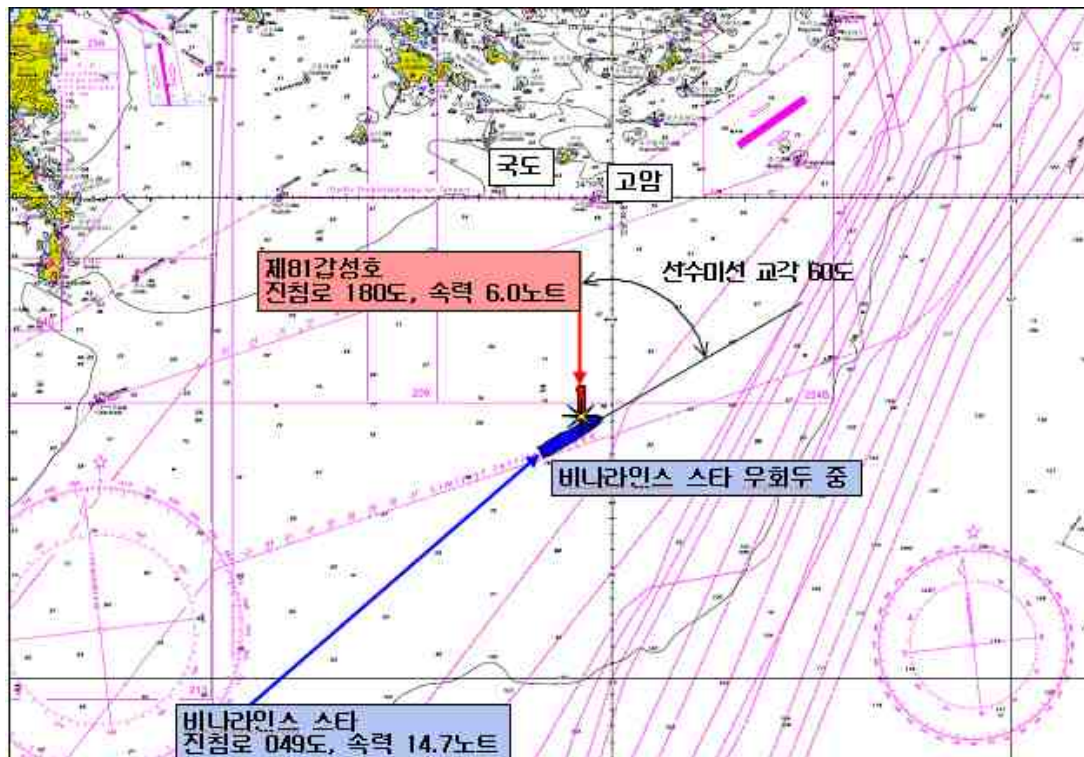
나. 어로에 종사하는 선박은 항해하는 일반 동력선이 알아 볼 수 있도록 규정된 등화와 형상물을 표시하여야 한다.

다. 충돌의 위험을 알리기 위해서 행하는 ‘경고신호’ 또는 ‘주의환기신호’는 상대방에게 전달될 수 있는 가장 효과적인 방법으로 적절한 시기에 행해져야 한다.

2013. 04. 02.

부산지방해양안전심판원

충돌 상황도
어선 제81갑성호·화물선 비나라인스 스타 충돌사건 (부해심 제2013-012호)



사고 발생 해역	사 고 일 시	
	2012. 4. 9. 06:35경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 16분 45초·동경 128도 27분 40초 (통영시 국도 남방 15마일 해상)	

피항선인 예인선열이 상황 오판으로 피항동작을 취하지 않아 충돌

【재결】 부해심 제2013-043호 [예인선 제1새한호의 피예인부선 오더블유오 2호(O.W.O 2호)·어선 대성호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 서로 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 제1새한호 예인선열이 지속적인 경계를 소홀히 하여 유지선인 대성호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 대성호가 줄음운항으로 인한 경계 부족으로 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 이 건 충돌사고 발생에 대한 원인제공정도는 제1새한호 예인선열이 65퍼센트, 대성호가 35퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

A (예인선 제1새한호 선장)

B (어선 대성호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 서로 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 제1새한호 예인선열이 경계를 소홀히 하여 유지선인 대성호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 대성호가 동정파악을 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 3급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 6개월간, 위 B에게는 3개월간 징계의 집행을 각각 유예하고,

위 A에게는 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을, 위 B에게는 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 각각 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제1새한호	오더블유오 2호	대성호
선 적 항	부산광역시	목포시	통영시
선박소유자	J(주)	(합자)K	C
총 톤 수	99.00톤	1,700.00톤	29.00톤
기관종류·출력	디젤기관 1,653kW x 1기	—	디젤기관 529kW x 1기

해양사고관련자	A	-	B
직명	선장	-	선장
면허의 종류	3급항해사	-	소형선박조종사
사고일시	2013. 3. 9. 05:30경		
사고장소	북위 32도 50분 00초·동경 127도 01분 00초 제주특별자치도 마라도등대로부터 114도, 약 41마일 해상		

제1새한호는 총톤수 99.00톤(길이 32.13 x 너비 7.00 x 깊이 3.50 m), 출력 1,653kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 부산광역시 선적의 강조 예인선으로 1991. 3. 1. 부산광역시 소재의 은성 선박에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2012. 6. 18. 중간검사를 받아 2015. 4. 3. 까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있는 근해구역 선박이다.

오더블유오 2호는 1999. 10.경 일본국 소재의 (주)아베고마조선소에서 건조·진수된 총톤수 1,700.00톤(길이 49.00 x 너비 17.00 x 깊이 3.00 m)인 전라남도 목포시 선적의 강조 부선으로 2013. 2. 15. 일본 총영사관으로부터 임시선박국적증서를 발급받고, 선박안전기술공단으로부터 2013. 3. 6. 임시항해검사를 받아 항해와 관련된 조건(단일의 국제항해에 한함, 제 주의보 시 운항 금지, 화물 탑재를 금함)으로 2013. 3. 31.까지 유효한 임시항해검사증서를 발급받았다.

제1새한호의 소유자인 J(주)은 2009. 2. 6. 부산지방해양항만청장으로부터 해상화물운송사업등록증을 교부받아 일본 및 중국 등에서 예인작업을 하고 있으며, 2013. 2. 19. 부선의 소유자인 (합자)K와 일본 오키나와에 있는 수입부선 오더블유오 2호를 목포항까지 예인하는 국제해상예인계약(TOWCON)을 체결하였다.

제1새한호는 2013. 3. 6. 15:00경 일본 오키나와 바텐코만(Baten ko wan)에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “제1새한호 선장 A”이라 한다)을 포함한 선원 5명을 태우고 선미에서 예인줄 직경 약 100mm인 폴리프로필렌(Polypropylene)로프를 길이 약 280m를 내어 부선 오더블유오 2호의 선수부에 연결하고 공선 상태의 부선 오더블유오 2호를 예인(이하 “제1새한호 예인선열”이라 한다)하며 목포항을 향하여 출항하였다.

제1새한호의 항해당직은 1등항해사 D가 23:00부터 05:00까지 및 11:00부터 17:00까지, 선장 A가 05:00부터 11:00까지 및 17:00부터 23:00까지 각각 혼자서 수행하였으며, 조타실에는 레이더 2대, 지피에스플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS) 및 자동조타가 가능한 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

제1새한호 예인선열은 오키나와 열도를 지나 목포항을 향하여 진침로 약 350도로 정침하고 약 5.5노트의 속력으로 항해하다가 충돌 약 30분 전인 같은 달 9일 05:00경 제1새한호 선장 A는 1등항해사 D로부터 같은 침로와 같은 속력의 자동조타 상태로 항해당직을 인계받았다. 이때 예인선 제1새한호의 항해등은 마스트등 3개, 양현등, 선미등, 예인등을 켜고 부선 오더블유오 2호에는 양현등과 선미등을 켜고 있었다.

충돌 약 20분 전 제1새한호 선장 A는 우현 전방 2 내지 3마일 떨어진 위치에서 다수 어선이 작업등을 켜고 있는 것을 발견하고 어선군으로부터 멀리 떨어져 지나가기 위하여 진침로 350도에서 340도로 변침한 후 어선군에서 방위변화 없이 횡단상태로 접근하는 선박(뒤에 “대성호”로 밝혀짐, 이하 “상대선”이라 한다)이 있었으나 지속적인 경계를 소홀히 하여 발견하지 못하였다.

충돌 직전 제1새한호 선장 A는 상대선이 우현 3시 방향, 약 0.5마일 떨어져 가까이 오는 것을 발견하였으나 상대선이 피예인부선의 선미 방향으로 통과할 것으로 잘못 판단하고 경계를 소홀히 하다가 2013. 3. 9. 05:30경 제주특별자치도 마라도등대로부터 114도, 약 41마일 거리인 북위 32도 50분 00초·동경 127도 01분 00초 해상에서 먼저 예선과 부선 사이 예인줄과 대성호의 구상선수부가 교각 약 40도로 부딪힌 뒤, 예부선의 전진타력에 의해 대성호가 예인줄을 따라 밀려가다가 피예인부선 오더블유오 2호의 우현선수부와 대성호의 좌현선수부가 충돌하였으나 이를 알지 못하고 계속 항해하였다.

당시 사고 해역은 맑은 날씨에 남서풍이 초속 약 3 내지 5m로 불고 시정은 5마일로 양호하였으며, 일출 시각이 06:52, 항해박명 시각은 05:59, 천문박명 시각이 05:30경으로 날이 밝지 아니한 상태였다.

한편, 대성호는 총톤수 29.00톤(길이 20.50 x 너비 4.88 x 깊이 1.91 m), 출력 529kW 디젤기관 1기를 장치한 통영시 선적의 강화플라스틱(FRP)조 근해연승어선으로 2002. 4. 11. 전라남도 목포시 소재의 한성조선소에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2012. 1. 27. 정기검사를 받아 2017. 4. 25.까지 유효한 어선검사증서를 갖고 있다.

이 선박은 2011. 10. 21. 경상남도지사로부터 근해연승어업허가를 받아 제주특별자치도 근해에서 장어, 갈치 등 연승조업을 약 10일간 한 후 통영항으로 귀항하는 형태로 조업해왔다.

대성호는 2013. 3. 8. 09:00경 통영시 동호항에서 해양사고관련자 선장 B(이하 “대성호 선장 B”라 한다)를 포함한 선원 13명을 태우고 장어 연승조업을 위하여 제주특별자치도 남쪽 해상을 향하여 출항하였다.

이 선박의 항해당직은 선장, 선원 2명과 함께 3시간씩 교대로 수행하였으며, 특히 선원 2명이 항해당직을 설 때 주위 선박이 많거나 위험할 경우 선장을 호출하도록 하였다.

대성호 선장 B는 같은 달 9일 03:00경 선원 D으로부터 항해당직을 자동조타 상태로 인계받아 항해하다가 같은 날 05:00경 제주특별자치도 동쪽 해상을 통과하기 위하여 속력 7노트, 진침로 200도로 정침하였다. 이때 항해등은 마스트등, 양현등, 선미등을 켜고 작업등은 선미에 수은등 250와트 1개, 조타실 상부에 수은등 250와트 1개를 각각 켜고 있었다.

충돌 약 20분 전인 같은 시 10분경 대성호 선장 B는 좌현 선수 11시 방향 약 3마일 떨어져 북쪽으로 항해하는 상대선(뒤에 “제1새한호 예인선열”로 밝혀짐)을 레이더로 처음 발견한 후 육안으로도 상대선의 녹등을 보았으나 상대선이 본선을 피해서 지나갈 것으로 예단하고 그대로 항해하던 중 선장 의자에 앉아 졸음을 참지 못하고 깜박 졸다가 앞서 설명한 바와 같이 충돌하였다.

충돌 후 대성호 선장 B는 상대선 제1새한호 예인선열이 정지하지 않고 계속 항해를 하자 통영어업정보통신국을 경유하여 서귀포해양경찰서에 충돌사고를 신고하였으며, 제1새한호 선장 A는 서귀포해양경찰서에서 초단파대무선전화(VHF)로 정지하라는 연락을 받고 충돌사실을 알게 되었다.

이 사고로 부선 오더블유오 2호는 우현중앙부로부터 선미 방향으로 길이 약 10m 굽힌 자국이 있었고, 어선 대성호는 구상선수부가 파손되고 좌현선수 외판 및 불워크 부분도 길이 2.5m, 높이 1.5m 정도 손상되었다(아래 사진 1, 2 참조)



2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 넓은 바다에서 예인줄 약 280m를 내어 부산 오더블유오 2호를 선미 예인하면서 진침로 340도, 약 5.5노트의 속력으로 항해하던 제1새한호 예인선열과 장어 연승조업을 위하여 제주특별자치도 남쪽 해상을 향하여 진침로 200도, 약 7노트의 속력으로 항해하던 대성호가 서로 진로를 횡단하던 중 충돌의 위험성이 발생하였으므로 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태)가 적용된다.

따라서 대성호를 자선의 우현 측에 두고 있는 제1새한호 예인선열이 항법상 피항선으로 당시의 상황에 적합한 수단으로 적절한 경계를 유지하고, 레이더의 체계적인 관측 등으로 상대선과 충돌의 위험성을 확인하여 충돌의 위험이 있으면 충분한 여유를 두고 미리 동작을 크게 취하여 대성호로부터 충분히 멀리 떨어지도록 적절한 조치를 하여야 하며, 유지선인 대성호는 당시의 상황에 적합한 수단으로 적절한 경계를 유지하고 제1새한호 예인선열과 매우 가깝게 접근하여 상대선의 동작만으로 충돌을 피할 수 없다고 판단하는 경우 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하여야 한다.

2) 제1새한호 예인선열의 경계소홀

항법규정에 따라 다른 선박의 진로를 피하여야 하는 피항선은 될 수 있는 대로 미리 동작을 크게 취하여 다른 선박으로부터 충분히 멀리 떨어져야 한다.

그러나 제1새한호 선장은 충돌 약 20분 전 우현 전방 약 2 내지 3마일 떨어진 위치에서 다수 어선이 작업등을 켜고 있는 것을 발견하고 어선군으로부터 멀리 떨어져 지나가기 위하여 진침로 350도에서 340도로 변침한 후 어선군에서 항해등을 켜고 항해하는 선박이 없다고 판단하여 지속적인 경계를 소홀히 하다가 충돌 전 상대선이 본선의 우현 정횡 방향에서 약 0.5마일 떨어져

가까이 오는 것을 보았으나 상대선이 피예인부선의 선미 방향으로 통과할 것으로 잘못 판단함으로써 피항선으로서의 적절한 피항동작을 취하지 아니하였다.

3) 대성호의 경계 소홀(줄음운항)

대성호는 유지선으로서 피항선인 제1새한호 예인선열이 적절한 피항동작을 할 수 있도록 자선의 침로와 속력을 유지하여야 하고, 피항선과 매우 가깝게 접근하여 피항선의 동작만으로 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하여야 한다.

그러나 대성호는 충돌 약 20분 전 좌현 선수 11시 방향, 약 3마일 떨어져 북쪽으로 항해하는 상대선 제1새한호 예인선열을 레이더로 발견하고 육안으로도 현등인 녹등을 관측하였으나 상대선이 본선을 피해서 지나갈 것으로 예단하고 선장 의자에 앉아 깜박 졸다가 상대선에 대한 동정 파악을 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 아니하였다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 서로 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 제1새한호 예인선열이 지속적인 경계를 소홀히 하여 유지선인 대성호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 대성호가 줄음운항으로 상대선에 대한 동정파악을 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고관련자가 모두 원인제공비율의 적시를 요청한 바, 앞서 원인고찰에서 살펴본 내용을 토대로 양측의 이 건 충돌사고 발생에 대한 원인제공정도는 제1새한호 예인선열이 65퍼센트, 대성호가 35퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제1새한호 예인선열의 선장으로서 상대선이 자선의 진로를 횡단하는 경우 상대선 대성호를 우현 쪽에 두고 있는 자선이 피항선으로 대성호의 진로를 피하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 선장 A는 충돌 직전 상대선이 본선의 우현 정형 방향에서 약 0.5마일 떨어져 가까이 오는 것을 뒤늦게 발견한 후 상대선이 피예인부선의 선미 방향으로 통과할 것으로 잘못 판단하고 경계를 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 3급항해사 업무를 2개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 대성호의 선장으로서 상대선이 자선의 진로를 횡단하는 경우 상대선 제1새

한호 예인선열을 좌현 쪽에 두고 있는 자선이 유지선으로 피항선과 매우 가깝게 접근하여 피항선의 동작만으로 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 선장 B는 충돌 약 20분 전 좌현 선수 11시 방향, 약 3마일 떨어져 북쪽으로 항해하는 상대선 제1새한호 예인선열을 레이더로 발견하고 육안으로도 현등인 녹등을 관측하였으나 상대선이 본선을 피해서 지나갈 것으로 예단하고 깜박 줄다가 동정파악을 소홀히 한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 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.

4. 사고방지교훈

가. 횡단상태에서 피항선의 의무

시계가 양호한 넓은 바다에서 양 선박이 서로 진로를 횡단할 경우 경계를 철저히 하여 충돌의 위험이 있는지 판단하고 충돌의 위험이 있을 경우 다른 선박을 우현 쪽에 두고 있는 선박이 피항선으로 다른 선박의 진로를 피하여야 한다.

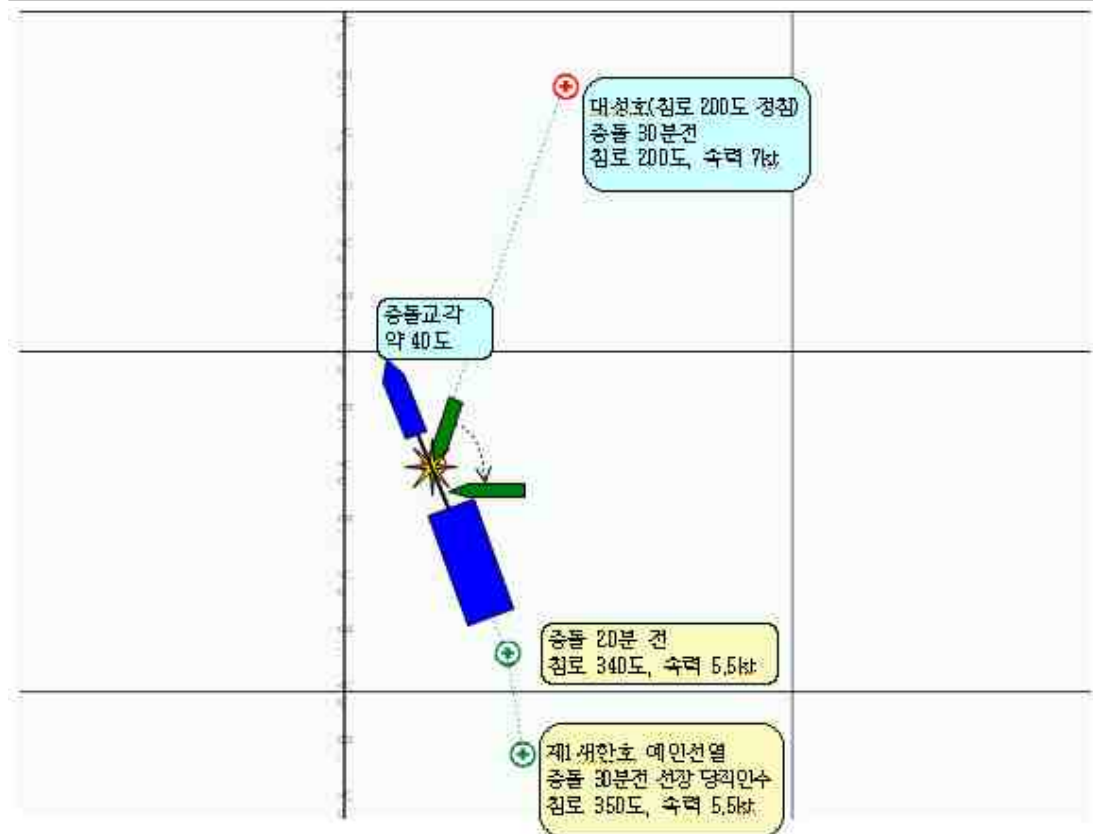
나. 횡단상태에서 유지선의 의무

시계가 양호한 넓은 바다에서 양 선박이 서로 진로를 횡단할 경우 경계를 철저히 하여 충돌의 위험이 있는지 판단하고 충돌의 위험이 있을 경우 다른 선박을 좌현 쪽에 두고 있는 선박이 유지선으로 침로 및 속력을 유지하고 있다가 피항선과 매우 가깝게 접근하여 해당 피항선의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단하는 경우에는 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다.

2013. 11. 26.

부산지방법해양안전심판원

충돌상황도
예인선 제1새한호의 피예인부선 오더블유오 2호(O.W.O 2호) ·어선 대성호 충돌사건 (부해심 제2013-043)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2013. 3. 9. 05:30경	
	사고 장소(세계측지계)	
	32도 50분 00초·동경 127도 01분 00초	

피항선의 줄음으로 인한 경계소홀로 유지선을 발견하지 못해 충돌

【재결】 인해심 제2013-027호 [어선 제2003최광호·일반화물선 이스턴 어코드 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 피항선은 충분한 시간과 거리를 두고 미리 큰 동작으로 상대선의 진로를 피하여야 한다.
- [2] 어선의 선장은 야간 조업 중 무리한 조업을 자제하고 휴식을 취하여 항해 중 줄음운향을 방지하여야 하며, 항해 중 줄음이 올 경우에는 당직을 교대하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 제2003최광호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 양 선박이 서로 진로를 횡단하는 상태로 접근하던 중 피항선인 제2003최광호가 줄면서 경계를 소홀히 함으로써 상대선을 발견하지 못하여 발생한 것이나, 유지선인 이스턴 어코드가 상대선을 초인 후 지속적인 경계를 소홀히 하여 적절한 피항 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제2003최광호	이스턴 어코드(Eastern Accord)
선 적 항	근홍면 안홍외항	홍콩(Hong Kong, China)
선박소유자	B	J
총 톤 수	46.00톤	4,339.00톤
기관종류·출력	디젤기관 477킬로와트 1기	디젤기관 2,574킬로와트 1기
해양사고관련자	A	
직 명	선장	
면허의 종류	5급항해사	
사고일시	2013년 3월 13일 03시 24분경	
사고장소	북위 36도 36분 58초·동경 125도 56분 39초 (충청남도 태안군 근홍면 웅도 남서방 약 3.5마일 해상)	

제2003최광호는 1996년 10월 전라남도 강진군 소재 어란조선공업(주)에서 건조·진수된 총톤수 46.00톤(길이 24.62미터·너비 5.60미터·깊이 2.01미터), 최대출력 477킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP)재질의 근해통발어선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2016년 3월 8일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창고, 1번 어창, 2~4번 활어창(좌·우), 기관실, 선미창고 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 상부에 조타실과 선원실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 자동식별장치(AIS), 지피에스플로터(GPS Plotter) 등의 항해장비와 자동조타장치가 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 3월 8일 18시 30분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A”라 한다.)을 포함한 선원 11명이 승선하고 충청남도 태안군 근흥면 안흥외항에서 출항하여 조업지인 격렬비열도 남서방 약 20마일 해상에 같은 날 23시 30분경 도착하여 통발조업을 시작하였다.

이 선박의 조업형태는 근해통발어업으로 1틀에 원통형의 통발 약 800개가 달린 어구 6틀(통발 약 5,000개)을 이용하여 고둥, 꽃게 등 어획물을 포획하는 형태인데, 조업지에 도착하면 미리 투승해 놓았던 통발 1틀을 양승하여 어획물을 수거하고, 양승한 통발 안에 미끼를 넣어서 투승한 다음 이어서 다른 어구를 1틀씩 양승하고 투승하는 방식으로 반복하여 조업을 하며, 어구 1틀을 양승하는데 약 1.5시간, 투승하는데 약 1시간이 소요되어 하루에 약 17시간씩 조업을 하고 나머지 시간은 휴식을 취한다.

선장 A는 조업지에서 통발조업을 계속하다가 같은 달 12일 밤에는 다음 날 새벽에 귀항하기 위하여 잠을 자지 않고 조업을 계속하여 다음 날인 3월 13일 00시 00분경 조업을 마치고 조업지를 출발하여 안흥외항을 향하여 진침로 약 067도, 속력 약 10노트로 항해를 시작하였으며, 조업지에서 출발 후 다른 선원들은 선원실에서 잠을 자고 선장 A 혼자서 조타실에서 레이더와 자동식별장치를 작동하고 자동조타 상태로 항해당직을 수행하고 있었다.

항해 중 선장 A는 같은 날 02시 50분경 레이더로 선수로부터 우현 약 60도 방향 약 6마일 거리에서 항해 중인 화물선 1척(사고 후 ‘이스턴 어코드’로 밝혀짐)을 발견하였으나, 상대선의 침로와 속력을 확인하지 아니한 채 항해를 계속하였다.

이후 선장 A는 전날 밤에 잠을 못잔 후유증으로 인하여 잠깐씩 졸면서 항해를 하고 있던 중 이 선박의 우현에서 화물선 이스턴 어코드가 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 이를 알지 못하여 침로와 속력을 그대로 유지한 채 졸면서 항해를 하다가 3월 13일 03시 24분경 태안군 근흥면 옹도 남서방 약 3.5마일 거리의 북위 36도 36분 58초·동경 125도 56분 39초 해상에서 제2003최광호의 우현 선수부가 이스턴 어코드의 좌현 선미부를 양 선박의 선수미선 교각 약 21도로 충돌하였다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 비가 오는 날씨에 북서풍이 초속 10~12미터로 불고 파도는 약 1.5~2미터 높이로 일었으며, 시정은 약 3마일로 양호하였다.

선장 A는 ‘쿵’ 하는 소리에 눈을 떠서 상대선과의 충돌을 확인하고 곧바로 주기관을 후진으로 조작하였으며, 기관장과 갑판장에게 선박 상태를 확인시켜서 이상이 없다는 것을 보고 받은 후 항해를 계속하여 안흥외항에 같은 날 04시 30분경 입항하였으며, 같은 날 08시 00분경 선박을 다시 확인한 결과 선수부가 일부 파손된 것을 발견하고 어업정보통신국에 충돌사고 사실을 신고하였으며, 사고 신고를 접수한 해양경찰서 직원이 같은 날 16시 00분경 인천항에 정박중인 이스턴 어코드를 조사하여 이 선박의 좌현선미부 외판에 제2003최광호의 선체 외판 페인트(흰색)가 묻어 있는 것을 확인하였다.

한편, 이스턴 어코드는 2007년 11월 10일 중국 청다오 소재 조선소에서 건조·진수된 총톤수

4,339.00톤(길이 97.60미터·너비 17.20미터·깊이 8.50미터), 최대출력 2,574킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 홍콩선적의 강조 일반화물선으로 프랑스선급(BV)에 등록되어 있다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수탱크, 1·2번 화물창, 기관실, 선미탱크 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 4개 층의 선원거주시설과 5층에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 자동식별장치(AIS), 지피에스플로터(GPS Plotter) 등 항해장비와 자동조타장치가 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 2월 28일 선장 포함 18명의 중국인 선원이 승무한 가운데 필리핀 레가스피항(Legaspi port of Philippines)에서 야자박(Copra collar) 4957.4톤을 적재하고 출항 후 울산항에 도착하여 야자박 1,239.44톤을 하역하고 2013년 3월 11일 13시 20분경 인천항을 향하여 출항하였다.

이 선박의 항해당직 형태는 항해사와 조타수가 조를 이루어 4시간씩 교대 근무를 하고 있으며, 이 선박이 인천항을 향하여 예정된 항로를 따라 항해를 하던 중 같은 날 23일 00시 00분부터 2등항해사 C가 조타수와 함께 항해당직을 수행하였다.

2등항해사 C는 같은 날 03시 00분경 진침로 012도, 속력 약 10노트로 자동조타 하면서 항해를 하던 중 레이더로 좌현선수로부터 약 070도, 약 3.65마일 거리에서 항해 중인 제2003최광호를 확인하고 초단파무선전화(VHF)로 호출하였으나 응답이 없어서 그대로 항해를 하였다.

그 후 2등항해사 C는 같은 날 03시 22분경 제2003최광호가 약 0.2마일로 가까워지자 수동조타로 바꾸어 진침로 023도로 변경하고, 이어서 같은 날 03시 23분경 상대선과 근접한 상태가 된 후 조타수에게 우현 10도 전타에 이어서 극우전타 명령을 하였으나, 이 선박이 우선회 하면서 선수방위가 약 046도를 가리킬 무렵인 같은 날 03시 24분경 앞에서 기술한 바와 같이 제2003최광호와 충돌하였다.

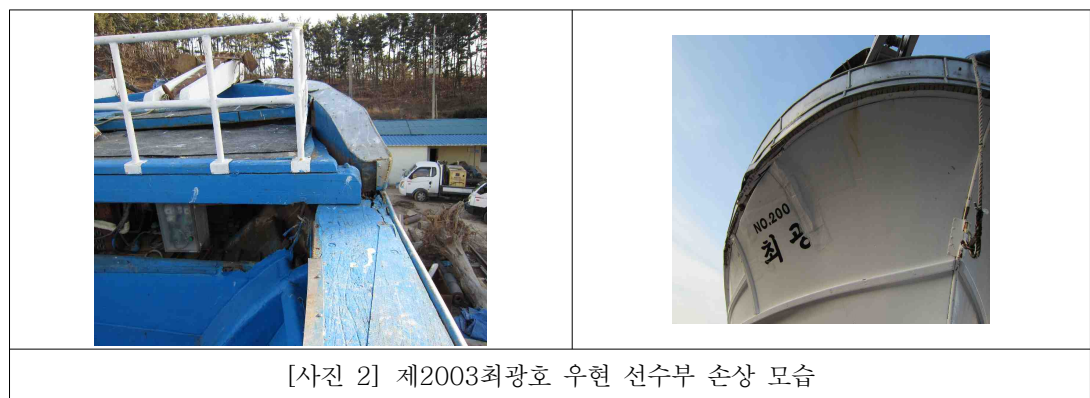
사고 전 2등항해사 C는 상대선이 근접하고 있는 상황에서도 상대선에 대하여 기적으로 경고신호를 울리지 않고 속력을 그대로 유지하였으며, 사고 직후 이스턴 어코드가 계속 우현으로 선회하던 중 조타실 좌현갑판에서 상대선을 확인한 결과 상대선이 선미부에서 떨어져 정선해 있다가 항해를 계속하는 것을 보고 인천항을 향하여 항해를 계속하였다.

이 사고로 제2003최광호의 선수부가 일부 손상되었고 이스턴 어코드는 좌현 선미부 외판의 페인트가 약간 벗겨지는 손상을 입었다.

<제2003최광호 및 이스턴 어코드의 자동식별장치(AIS) 항적자료>

선 명	시 각	위 도	경 도	침로	속력	선수방위
제2003최광호	3시 20분 36초	N 36° 36.78	E125° 56.09	69	10.5	69
"	3시 21분 06초	N 36° 36.81	E125° 56.19	66	10	66
"	3시 22분 16초	N 36° 36.89	E125° 56.42	67	10.3	67
"	3시 23분 16초	N 36° 36.95	E125° 56.62	65	10.5	65
"	3시 23분 27초	N 36° 36.97	E125° 56.65	34	10.1	34

"	3시 23분 36초	N 36° 36.99	E125° 56.66	21	5.4	21
"	3시 23분 47초	N 36° 37.00	E125° 56.66	301	2.7	301
"	3시 24분 16초	N 36° 37.01	E125° 56.67	18	2.2	18
"	3시 24분 26초	N 36° 37.02	E125° 56.67	32	5.6	32
"	3시 24분 57초	N 36° 37.06	E125° 56.73	84	7.6	84
"	3시 25분 16초	N 36° 37.04	E125° 56.78	113	8.1	113
"	3시 26분 07초	N 36° 37.04	E125° 56.94	75	10	75
이스턴 어코드	3시 21분 04초	N 36° 36.60	E125° 56.46	12	10.3	15
"	3시 22분 04초	N 36° 36.77	E125° 56.52	21	10.3	26
"	3시 23분 04초	N 36° 36.91	E125° 56.62	31	10.1	38
"	3시 23분 25초	N 36° 36.96	E125° 56.65	32	10.1	46
"	3시 23분 32초	N 36° 36.98	E125° 56.66	33	10	51
"	3시 23분 41초	N 36° 37.00	E125° 56.68	38	9.8	59
"	3시 24분 02초	N 36° 37.04	E125° 56.73	53	8.8	78
"	3시 24분 31초	N 36° 37.07	E125° 56.81	69	8.2	87
"	3시 25분 04초	N 36° 37.09	E125° 56.90	75	8.4	80
"	3시 25분 31초	N 36° 37.12	E125° 56.97	65	8.7	67
"	3시 26분 04초	N 36° 37.16	E125° 57.06	50	8.8	47
"	3시 27분 03초	N 36° 37.27	E125° 57.16	18	8.6	12



2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조 제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호하여 서로 시계 안에 있는 상태에서 진침로 약 067도, 속력 약 10 노트로 항해중인 제2003최광호와 진침로 약 012도, 속력 약 10노트로 항해중인 이스턴 어코드가 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하다가 발생하였으므로 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태)의 규정을 적용하여야 한다.

따라서 상대선을 우현 측에 두고 항해 중이던 제2003최광호가 피항선으로서 충분한 시간과 거리를 두고 미리 큰 동작으로 이스턴 어코드의 진로를 피하여야 하며, 이스턴 어코드는 유지선으로서 침로와 속력을 유지하여야 하나 상대선이 피하지 않거나 상대선의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우에는 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 제2003최광호의 운항 상황

제2003최광호는 진침로 약 067도, 속력 약 10노트로 항해 중 충돌 약 30분 전에 자선의 우현 측에 이스턴 어코드가 항해 중인 것을 레이더로 확인하고서도 상대선의 침로와 속력을 확인하지 아니한 채 항해를 계속하다가 상대선과 충돌할 무렵 줄음 운항을 하면서 상대선을 보지 못함으로써 충돌을 피하기 위한 동작을 취하지 못하여 충돌에 이르게 되었다.

즉, 피항선인 제2003최광호가 줄면서 경계를 소홀히 하여 상대선을 발견하지 못함으로써 충돌을 피하기 위한 동작을 취하지 못하였다고 판단된다.

3) 이스턴 어코드의 운항 상황

이스턴 어코드는 진침로 약 012도, 속력 약 10노트로 항해 중 자선의 좌현 측에서 충돌의 위험을 안고 진로를 횡단하는 상태로 접근하고 있는 제2003최광호를 충돌 약 22분 전에 초인하였으나 지속적인 관측을 소홀히 한 가운데 상대선이 근접하기 전에 기적으로 경고신호를 울리거나 감속하지 아니한 채 계속 항해를 하다가 충돌 약 2분 전에 상대선과 근접한 상태가 된 후에야 우현으로 약 10도 변침하고 이어서 충돌 약 1분 전에 극우 전타하였으나 충돌을 피하지 못하였다.

즉, 유지선인 이스턴 어코드가 상대선을 초인 후 상대선에 대한 지속적인 경계를 소홀히 함으로써 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못하였다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 충돌사건은 양 선박이 서로 진로를 횡단하는 상태로 접근하던 중 피항선인 제2003최광호가 줄면서 경계를 소홀히 함으로써 상대선을 발견하지 못하여 발생한 것이나, 유지선인 이스턴 어코드가 상대선을 초인 후 지속적인 경계를 소홀히 하여 적절한 피항 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제2003최광호의 선장으로서 시계가 양호한 상태에서 항해 중일 때에는 경계를 철저히 하여 다른 선박과 충돌의 위험을 조기에 파악하고 횡단상태에서 피항선으로서 충분한 시간과 거리를 두고 미리 큰 동작으로 상대선의 진로를 피하여야할 주의의무가 있으나, 항해 중 줄면서 경계를 소홀히 하여 상대선을 인식하지 못한 채 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 견책한다.

4. 사고방지 교훈

가. 어선의 선장은 조업 중 휴식을 취하여 졸음운항을 방지하여야 한다.

어선의 선장은 야간 조업 중 무리한 조업을 자제하고 휴식을 취하여 항해 중 졸음운항을 방지하여야 하며, 항해 중 졸음이 올 경우에는 당직을 교대하여야 한다.

나. 피항선은 미리 큰 동작으로 다른 선박을 피하여야 한다.

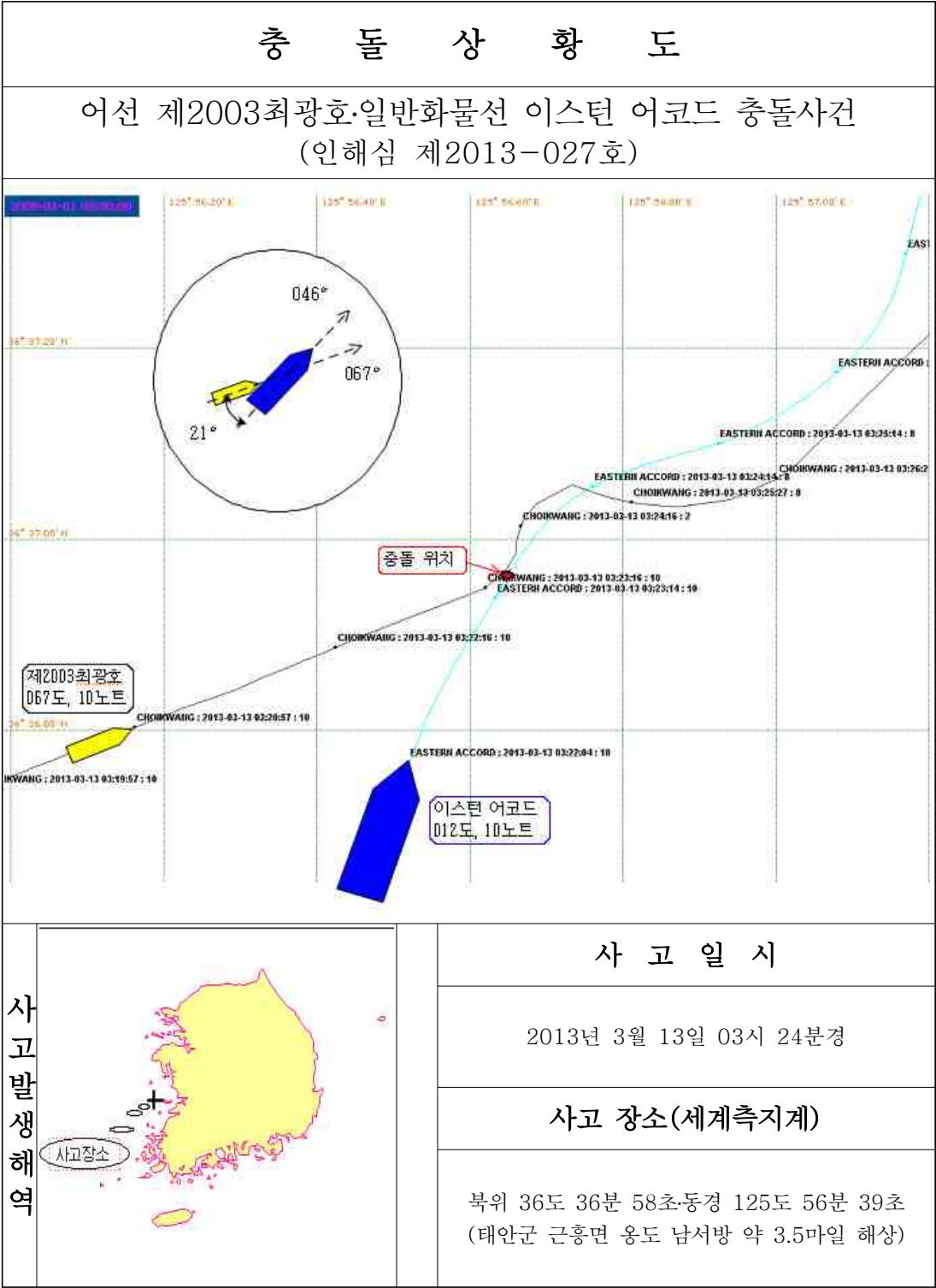
피항선이 다른 선박과 충돌을 피하고자 할 때는 충분한 시간과 거리를 두고 상대선이 알아볼 수 있도록 큰 동작을 취하여야 하며, 소각도 변침을 하여서는 아니 된다.

다. 자동식별장치(AIS)를 충분히 활용하여 충돌의 위험을 파악하여야 한다.

자동식별장치(AIS)를 장치한 선박은 다른 선박을 발견한 경우 자동식별장치를 충분히 활용하여 상대선과 충돌의 위험을 파악하고 사전에 필요한 조치를 하여야 한다.

2013. 07. 29.

인천지방해양안전심판원



횡단상태로 접근 중 피항선의 상황 오판과 경계소홀로 충돌

【재결】 목해심 제2013-002호 [어선 제주조기파는갈치호·화물선 대보상하이 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하면서 피항선인 대보상하이가 상황 오판과 경계 소홀로 제주조기파는갈치호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 제주조기파는갈치호가 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 모든 선박은 항해 중 레이더 관측 등 경계를 철저히 하여 충돌할 위험성의 유무를 미리 확인하여 시간적, 공간적 여유를 가지고 정해진 항법에 따라 충돌을 피하기 위한 동작을 취하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 제주조기파는갈치호 선장)

B(화물선 대보상하이 3등항해사)

【주문】

이 충돌사건은 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하면서 피항선인 대보상하이가 제주조기파는갈치호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 제주조기파는갈치호가 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다

【이유】

1. 사실

선 명	제주조기파는갈치호	대보상하이 (DAEBO SHANGHAI)
선 적 항	제주시 한림읍	파나마(PANAMA)
선박소유자	C	D
총 톤 수	39톤	9,593톤
기관종류·출력	디젤기관·404킬로와트 1기	디젤기관·3,965킬로와트 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	3등항해사
면허의 종류	6급항해사	

사고일시

2011년 12월 4일 22시 23분경

사고장소

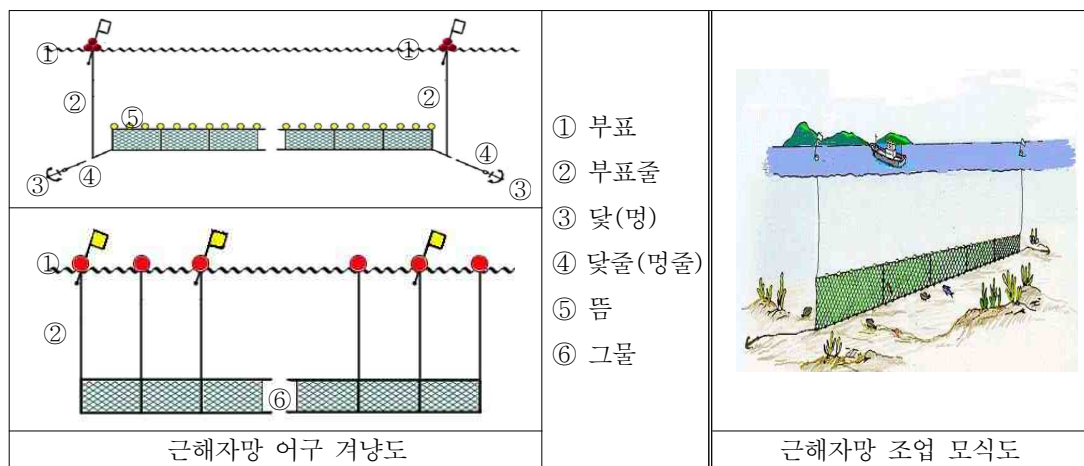
북위 34도 09분 55초·동경 124도 56분 16초
(신안군 가거도등대로부터 약 300도 방향, 약 9마일 해상)

제주조기과는갈치호는 1997년 8월 목포시 소재 J조선에서 건조·진수된 총톤수 39톤, 길이 21.20미터, 너비 5.30미터, 깊이 2.23미터, 출력 404킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 제주시 한림읍 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질, 근해자망어업에 종사하는 어선으로 2010년 5월 10일 선박안전기술공단 제주지부로부터 제4회 정기검사를 수검하고 2015년 5월 8일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박은 2011년 9월 8일 제주특별자치도지사로부터 근해자망어업이 가능한 어업허가증을 교부받아 전국 근해일원에서 갈치, 옥돔, 삼치, 고등어 조기 등을 어획하여 왔으며 조타실에는 레이더, 자이로컴퍼스, 어군탐지기, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박의 자망조업방식은 그물실의 굵기와 그물코의 크기가 일정한 사각형 그물감의 언저리에 뜬줄과 뜬(부자)을 달고, 아래 언저리에 발줄과 발돌(침자)을 달아서 수직으로 전개되도록 한 어구를 닻이나 명 등으로 고정하고 어군이 그물코에 꽂히게 하여 포획하는 어법이다.

또한 이 선박의 조업형태는 어구 1틀(1틀은 550폭, 1폭의 길이는 약 24미터)을 이용하여 조업장소에 부표, 닻(명), 그물, 닻(명), 부표 순으로 투망해 놓고 있다가 일정시간이 지나 어구를 양망하여 조기를 포획하여 왔다.



이 선박은 2011년 11월 28일 15시 30분경 제주시 한림항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 라 한다.)를 포함한 선원 10명을 태우고 자망어구 1틀이 적재된 상태에서 조업차 출항하였다.

이후 이 선박은 진침로 약 340도, 약 9.0노트 속력으로 항해하여 같은 날 18시 30분경 조업지인 제주도 근해에 도착한 후 대기하고 있다가 이 선박 선장 A는 같은 달 29일 05시 00분경부터 자선에 신고 온 자망어구 1틀을 투망, 대기, 양망하는 방식을 반복하여 조업을 하였다.

조업을 계속하던 선장 A는 같은 해 12월 4일 18시 00분경 조업을 마치고 다른 조업지인 신안군

가거도 부근해상으로 이동하기 위해 진침로 약 340도, 약 8.0노트의 속력으로 항해를 시작하였다. 이때 이 선박에는 어획한 조기 약 200상자가 적재되어 있었다.

선장 A는 자동조타상태에서 레이더 탐지거리 6마일, 항해등과 집어등 8개를 밝힌 채 혼자서 항해당직업무를 수행하던 중 같은 날 22시 16분경(C-7) 선미 좌현 약 8시 30분 방향, 0.8마일 거리에서 항해하고 있는 상대선박 대보상하이를 레이더로 관측하였다.

그러나 선장 A는 상대선박과 충돌의 위험여부를 판단하지 아니하고 막연하게 상대선박이 자선의 후방에 있어 피해 갈 것이라 판단하고 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 같은 침로와 속력으로 항해를 계속하였다.

선장 A는 상대선박이 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 이와 같이 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 충돌 시까지 이를 알아차리지 못해 충돌을 피하기 위한 어떠한 조치를 취하지 못하고 2011년 12월 4일 22시 23분경 신안군 가거도등대로부터 약 300도 방향, 약 9마일 떨어진 북위 34도 09분 55초·동경 124도 56분 16초 해상에서 선수방위가 약 340도인 제주조기파는갈치호의 선수 좌현부와 선수방위가 약 012도인 대보상하이의 선수 우현부가 양 선박의 선수미선 교각 약 32도로 충돌하였다.

당시 사고해역은 흐린 날씨에 북풍이 초속 12~13미터로 불고, 파고는 2.0~3.0미터로 일었으며, 시정은 4마일 이상으로 양호하였다.

한편, 대보상하이는 2008년 일본국 K중공업에서 건조·진수된 총톤수 9,593톤, 길이 112.90미터, 너비 21.20미터, 깊이 14.30미터, 출력 3,965킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 파나마(PANAMA) 선적의 강조 화물선으로, 조타실에는 레이더 2대, 자이로컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 항해자료기록장치(VDR), 전동유압식 조타장치 등이 설비되어 있다.

이 선박은 2008년 8월 19일 L국제선박이 소유자 D로부터 용선계약(TIME CHARTER)을 체결한 후 원양구역을 부정기적으로 유채깃목(채종박) 등 일반화물 운송에 사용하여 왔다. 이때 이 선박의 선원관리업무는 E(주)에서 수행하였다.

이 선박은 2011년 11월 15일 13시 40분경(현지시간) 인도 칸드라항에서 선장 F와 해양사고관련자 3등항해사 B(이하 '3등항해사 B'라 한다.)를 포함한 선원 18명(한국선원 3명, 필리핀선원 15명)을 태우고 유채깃목(채종박) 11,000톤이 적재된 상태에서 출항하여 목적지인 군산항을 향하였다.

이후 예정된 항로를 따라 항해하던 이 선박은 같은 해 12월 4일 20시 00분경 항해당직체계에 따라 3등항해사 B가 전 당직자 1등항해사로부터 진침로 약 018도, 속력 약 12.5노트, 레이더 2대의 탐지거리 각각 3마일과 6마일, 자동조타, 항해중임을 알리는 등화가 표시된 상태에서 당직을 인수하여 갑판수(ABA) 1명과 함께 항해당직업무를 수행하기 시작하였다.

이어 3등항해사 B는 레이더 탐지거리를 4.5마일과 9마일로 각각 조정하고 항해당직업무를 수행하던 중 같은 날 22시 45분경 군산항 입항예정시간(E.T.A)을 대리점에 통보하기 위해 선장 F가 조타실로 올라왔다.

항해당직업무를 수행하던 3등항해사 B는 선수 우현 약 1시 방향, 약 8~9마일 거리에 어선단 3척을 레이더로 발견하고 우현 횡거리 약 0.3마일 떨어져 이 어선단을 통과하기 위해 침로 012도로 변경하고 같은 속력으로 항해를 계속하였다.

3등항해사 B는 같은 날 23시 03분경(C-20) 진로 전방에 마주치는 형태로 접근하고 있는 한진사마린다와 좌현 대 좌현으로 통과하기로 교신 한 뒤 같은 날 23시 18분경(C-5)부터 점차적으로 소각도 우변침하며 약 12.7노트의 속력으로 항해하였다.

이때 자선의 선수 우현 약 2시 방향, 약 0.6마일 떨어진 거리에서 상대선박 제주조기파는갈치호와

횡단상태로 접근하고 있었으나 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 이를 알아차리지 못하였다.

이와 같은 상태로 계속 소각도 우변침 하던 중 같은 달 23시 23시 20분경(C-3) 충돌의 위험을 안고 접근하는 상대선박을 발견하고 감속하거나 침로를 변경하지 아니한 채 탐조등을 비추다가 충돌직전 기적취명과 함께 조타실에 있던 선장이 좌전타 하였으나 앞에서 기술한바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 제주조기파는갈치호는 선원 1명이 3주간의 치료를 요하는 부상과 선수 좌현부(길이 약 3미터 × 폭 약 3미터)가 파손되었고, 대보상하이선 선수 우현부(길이 약 1미터 × 깊이 약 15밀리미터) 굴곡과 충돌흔적이 발생하였다.

이후 양 선박은 자력으로 항해하여 제주조기파는갈치호는 2011년 12월 5일 10시 00분경 제주시 한림항, 대보상하이선 같은 날 11시 20분경 군산항에 각각 입항하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 어선 제주조기파는갈치호는 진침로 약 340도, 속력 약 8.0노트, 화물선 대보상하이선 진침로 약 012도, 속력 약 12.7노트로 항해하던 중 발생하였다. 이 충돌사건에 대한 항법의 적용에 있어 대보상하이선 자동식별장치(AIS)의 항적자료, 제주조기파는갈치호 선장 진술 등을 종합하여 해도에 작도한 결과 대보상하이선 우현 전방에서 진침로 약 340도로 항해하고 있던 제주조기파는갈치호를 기준으로 볼 때 충돌 약 12분전 방위각이 약 229도, 충돌 약 9분전 약 233도, 약 6분전 약 236도, 충돌 약 3분전 약 240도로 상대선박이 접근하고 있었다. 즉 제주조기파는갈치호의 좌현 정형으로부터 22.5도를 넘지 아니한 상태에서 대보상하이선 접근하였으므로 추월이 아닌 「국제해상충돌예방규칙」 제15조와 구 「해상교통안전법」(2011. 6. 15. 법률 제10801호 「해사안전법」으로 개정되기 전의 법률) 제35조(횡단하는 상태)의 규정이 적용된다.

횡단하는 상태의 항법은 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 화물선 대보상하이선 상대선박인 제주조기파는갈치호를 자선의 우현 쪽에 두고 있어 “피항선”의 지위에 있었으므로 충분한 시간적 여유를 두고 피항동작을 취하여 상대선박의 진로를 피하여야 한다. 또한 어선 제주조기파는갈치호는 “유지선”으로서 침로와 속력을 유지해야 하고, 상대선박의 동작만으로 충돌을 피할 수 없게 되었을 때는 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 제주조기파는갈치호의 운항 상황

제주조기파는갈치호는 진침로 약 340도, 약 8.0노트로 항해하던 중 충돌 7분전(C-7) 선미 좌현 약 8시 30분 방향, 0.8마일 거리에서 항해중인 상대선박 대보상하이선을 레이더로 관측하였

으나 막연하게 상대선박이 자선의 후방에 있어 피해 갈 것이라 판단하고 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 충돌 시까지 같은 침로와 속력으로 항해하다가 충돌하였다.

즉, 유지선인 제주조기파는갈치호가 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하여야 하나, 막연하게 상대선박의 동정을 판단하고 충돌 시까지 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것이다.

3) 대보상하이의 운항 상황

대보상하이는 침로로 약 012도, 약 12.7노트로 항해하던 중 충돌 5분전(C-5) 자선의 선수 약 2시 방향, 약 0.6마일 떨어진 거리에서 충돌의 위험을 안고 횡단상태로 접근하고 있었으나, 진로 전방에 마주치는 형태로 접근하고 있는 한진사마린다와 좌현 대 좌현으로 통과하기 위해 점차적으로 소각도 우변침하며 약 12.7노트의 속력으로 항해하면서 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 이를 알아차리지 못하고 충돌 3분전(C-3) 충돌의 위험을 안고 접근하는 상대선박 제주조기파는갈치호를 발견하고 침로를 변경하거나 감속하지 않고 탐조등을 비추다가 충돌직전 기적취명과 함께 좌전타 하였으나 충돌을 피하지 못하였다.

즉 피항선인 대보상하이가 충분한 시간적 여유를 두고 침로를 변경하거나 감속하는 등 피항동작으로 상대선박의 진로를 피하여야 하나, 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 상대선박을 미리 발견하지 못해 적절한 피항동작을 취하지 못한 것이다.

나. 해양사고관련자 B의 주장에 대한 판단

- 1) 상대선박 제주조기파는갈치호를 충돌 3분전 좌선의 선수 우현 약 90~110도 방향에서 발견하였고, 상대선박이 빠른 속력으로 접근하여 자선의 우현 선수부와 충돌하였다.”는 취지의 주장에 대하여

해양사고관련자 B가 심판정 진술과 조서관질문 조서 중 진술기재에서 “상대선박 제주조기파는갈치호를 충돌 3분전 자선의 선수 우현 약 90~110도 방향에서 발견하였고, 상대선박이 빠른 속력으로 접근하여 자선의 우현 선수부와 충돌하였다”고 주장하나 대보상하이 당시 항적자료의 속력은 약 12.7노트이었던 점, 제주조기파는갈치호 건조검사보고서의 속력시험 결과 약 12.34노트가었던 점을 종합하여 볼 때 대보상하이 선수 우현 쪽에 제주조기파는갈치호가 있었던 것으로 인정되므로 위의 주장을 인정할 수 없다.

- 2) “충돌을 피하기 위한 침로 변경은 진로전방에서 접근하고 있는 한진사마린다로 인해 할 수 없었다”는 취지의 주장에 대하여

해양사고관련자 B가 심판정 진술에서 “충돌을 피하기 위한 침로 변경을 진로 전방에서 접근하고 있는 한진사마린다로 인해 할 수 없었다”고 주장하나 충돌 3분전 상대선박 제주조기파는갈치호 초인 당시 한진사마린다와 대보상하이의 항적자료를 종합하여 볼 때 양 선박간 거리가 약 5.76마일로 한진사마린다 속력 약 14.0노트, 대보상하이 속력 약 12.7노트를 감안하면 양 선박이 교차하는 시점이 약 12분 56초 후가 되므로 침로변경 조치가 가능한 것으로 판단되어 위의 주장을 인정할 수 없다.

다. 사고발생원인

이 충돌사건은 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하면서 피항선인 대보상하이가 레이더에 의한 관측 등 경계를 소홀히 하여 제주조기파는갈치호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 제주조기파는갈치호가 막연하게 상대선박이 자선의 후방에 있어 피해 갈 것이

라 판단하고 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제주조기파는갈치호 선장으로서 항해 중 경계를 철저히 하여 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 충돌의 위험을 안고 횡단상태로 접근하고 있는 상대선박을 발견하고도 막연하게 상대선박이 자선의 후방에 있어 피해 갈 것이라 판단하고 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 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 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 대보상하이 3등항해사로서 항해 중 경계를 철저히 하여 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 횡단상태로 접근하고 있는 상대선박을 발견하고도 감속하거나 침로를 변경하는 등 적절한 피항동작을 취하지 아니하여 충돌사고를 발생하게 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. 모든 선박은 항해 중 레이더 관측 등 경계를 철저히 하여 충돌할 위험성의 유무를 미리 확인하여 시간적, 공간적 여유를 가지고 정해진 항법에 따라 충돌을 피하기 위한 동작을 취하여야 한다.

나. 상대선박과 근접상태에서는 속력을 줄이거나 기관을 정지 또는 후진하여 선박의 진행을 완전히 멈추어야 한다.

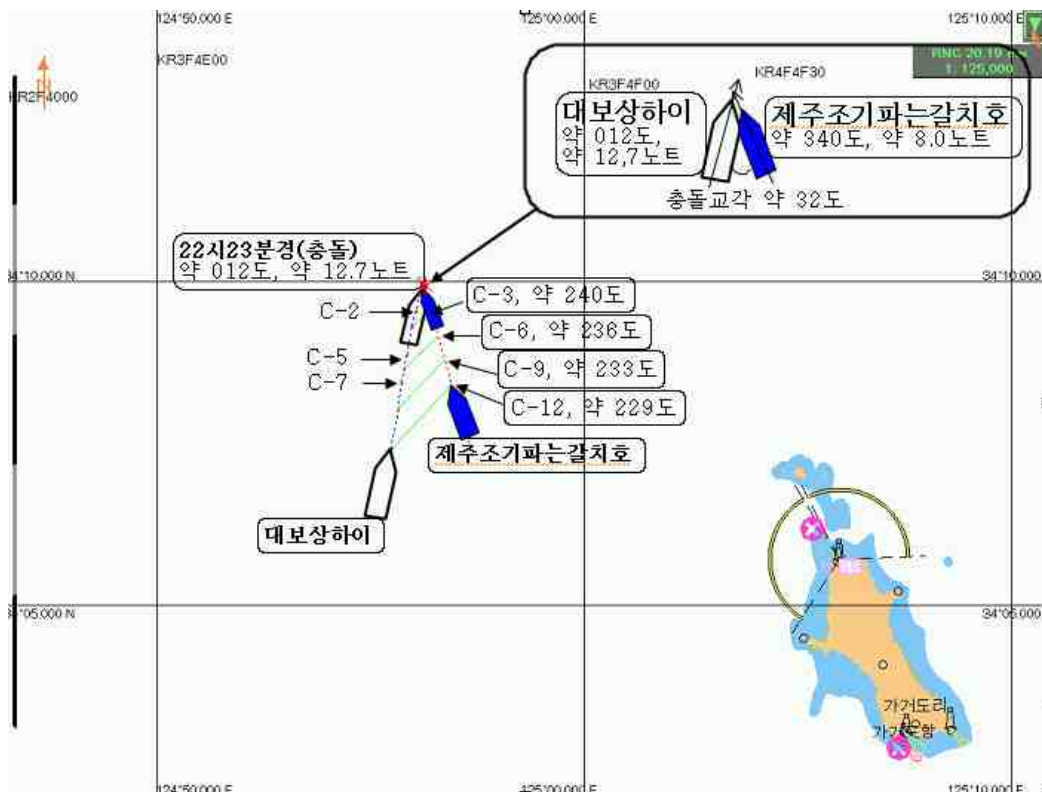
다. 모든 선박은 상대선박이 자선을 피해 갈 것이라 막연한 판단을 버리고 충돌의 위험이 벗어날 때까지 상대선박의 동정을 지속적으로 관찰하여야 한다.

2013. 12. 17

목포지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 제주조기파는갈치호·화물선 대보상하이 충돌사건
(목해심 제2013-002호)



사 고 발 생 해 역	사 고 일 시
	2011년 12월 4일 22시 23분경
	사고 장소(세계측지계)
	북위 34도 09분 55초동경 124도 56분 16초

피항선이 경계 소홀로 유지선의 진로를 피하지 아니하여 충돌

【재결】 동해심 제2013-002호 [석유제품운반선 1세영호·어선 엘림호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 피항선인 1세영호가 경계를 소홀히 하여 유지선인 엘림호를 발견하지 못하여 충돌. 유지선인 엘림호가 줄음운항으로 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 못한 것도 일인이 된다.
[2] 이 건 충돌사고 발생에 대한 원인제공 정도는 1세영호가 65퍼센트, 엘림호가 35퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

A (석유제품운반선 1세영호 1등항해사)

B (어선 엘림호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 항해 중 피항선인 1세영호가 경계를 소홀히 하여 유지선인 엘림호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 엘림호가 줄음운항으로 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 어선3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1.사실

선 명	1세영호	엘림호
선 적 항	여수시	울릉읍
선박소유자	J	B
총 톤 수	204.00톤	9.77
기관종류·출력	디젤기관 624킬로와트 1기	디젤기관 355마력 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	1등항해사	
면허의 종류	어선 3급항해사	소형선박조종사
사고일시	2012년 9월 24일 5시 30분경	

사고장소

북위 37도 04분 43초·동경 130도 31분 04초 해상
(울릉군 가두봉등대로부터 217도 방향, 약 28마일 거리 해상)

1세영호는 총톤수 204.00톤, 길이 44.04미터, 너비 8.00미터, 깊이 3.45미터, 출력 624킬로와트인 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 전라남도 여수시 선적의 강조 석유제품운반선으로 1994년 2월 1일 일본국 아무라조선에서 건조·진수되어 선박안전기술공단 여수지부로부터 2012년 5월 17일 제2종중간검사를 수검한 후 2016년 4월 13일까지 유효한 선박검사증서를 교부받았으며, 항행구역이 연해주역(단, 국내항해에 한함)으로 되어있다.

이 선박의 조타실에는 항해장비로 레이더 1대, 지피에스플로터(GPS Plotter)가 장치되어 있으며 통상 여수항 또는 울산항에서 석유·경유 등을 적재하고 울릉도에 1개월에 약 1회 정도 운항하고 있다.

해양사고관련자 1세영호 1등항해사 A(이하 ‘1항사 A’라 한다)는 이 선박에 승무하기 전 약 40년을 원양어선, 저인망어선 등에 승무하다가 2011년 9월부터 1세경호에 1등항해사로 승무하였다.

1세영호는 2012년 9월 23일 17시 25분경 울산항에서 선장 박완철을 포함한 가운데 경유 400킬로리터(kℓ)를 적재하고 선박의 흘수가 선수 240센티미터, 선미 360센티미터의 상태로 울릉도 남양항을 향하여 출항하였다.

1항사 A는 통상의 항로를 따라 항해 중 2012년 9월 24일 05시 15분경 전임 당직자인 선장 박완철로부터 항해당직을 인계받았다.

1항사 A는 당직 인수인계 시 전임자로부터 레이더의 탐지거리가 1.5마일로 셋팅되어 있고 경보장치(가드링)가 작동되지 아니한 상태에서 이상이나 특별한 사항을 인수받지 아니하였으나 당직인수 후 레이더의 탐지거리를 장거리로 주사하며 철저히 주변경계를 아니하고 육안으로만 주위를 확인하고 당직에 임하였다.

1항사 A는 진침로 약 030도, 속력 약 9.5노트에서 자동조타로 항해를 계속하던 중 수시로 레이더의 체계적인 관측 등으로 주위 선박들과의 충돌의 위험이 있는지를 확인하지 아니하는 등 경계를 소홀히 하는 바람에 우현에서 진로전방으로 접근중인 어선 엘림호를 보지 못하고 항해 중 2012년 9월 24일 05시 30분경 북위 37도 04분 43초·동경 130도 31분 04초, 울릉도 가두봉등대로부터 217도 방향, 약 28마일 거리 해상에서 어선 엘림호의 정선부와 1세영호 우현 중간상부가 선수미선 교각 약 60도로 충돌하였다.

당시의 기상은 약간 흐린 날씨에 북서풍이 초속 7 ~ 9미터로 불고 파고는 2 ~ 2.5미터, 시정은 2 ~ 3마일이었다.

한편, 엘림호는 총톤수 9.77톤, 길이 14.10미터, 너비 3.40미터, 깊이 1.19미터, 출력 355마력 디젤기관 1기를 장치한 울릉군 울릉읍 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안복합어선으로 1992년 5월 16일 창남FRP조선소에서 건조·진수되었으며 조타실에는 레이더와 지피에스플로터가 장치되어 있다.

이 선박은 울릉군수로부터 연안복합어업 허가를 받아 2008년 4월 8일부터 2013년 4월 7일까지 연안에서 가오리, 임연수어, 명태, 문어, 오징어, 볼락 등을 어획하는 일에 사용되어왔다.

해양사고관련자 엘림호 선장 B(이하 ‘선장 B’라 한다)는 선원 3명과 함께 이 선박에 승무하고 울릉도 남서쪽 약 25마일 해상에 위치한 동해 73-7해구 조업지를 향하여 2012년 9월 23일 13시 10분경 울릉도 저동항을 출항하였다.

선장 B는 같은 날 15시 40분경 조업지에 도착, 조업을 시작하여 같은 달 24일 03시 30분경 조업을 마친 후 조업지를 출발, 경상북도 울진군 죽변항을 향하여 항해를 시작하였다.

선장 B는 진침로 약 270도, 속력 9.5 ~ 10노트를 유지하며 항해하는 가운데 레이더 탐지거리를 6마일로 셋팅하여 작동하였으나 주위해상을 장단거리로 조정·탐색해가며 철저히 경계하지 아니한 채 항해하였다.

선장 B는 항해중이던 같은 날 05시 10분경 선원 김윤환이 조타실로 가져온 아침식사를 같은 시 20분경 마친 다음에도 주변을 철저히 확인하지 아니하고 항해를 계속하였고 레이더에 장치된 경보 장치(가드링)도 작동하지 아니하였다.

선장 B는 조업 중 충분한 휴식을 취하지 못한 채 출발하여 몸이 매우 피곤한 상태로 항해하는 가운데 식사 후의 식곤증과 함께 피곤이 엄습하자 조타기 뒤에 설치된 의자에 앉아 바로 졸기 시작하여 경계를 하지 못하는 가운데 위와 같이 1세영호와 충돌하였고 ‘쿵’ 하는 소리에 잠을 깨어 충돌한 사실을 알았다.

이 사고로 1세영호는 우현 중앙부위 탱크 쪽 상판부분이 약 1미터 손상되고 핸드레일이 약 5미터 파손되었으며 엘림호는 선수부가 파손(가로 2.4미터 x 세로 2.5미터)되었으나, 1세영호는 자력으로 목적항으로, 엘림호는 해양경찰 경비정에 예인되어 강원도 장호항에 입항하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 침로 약 030도, 속력 약 9.5노트로 항해하는 1세영호와 침로 약 270도, 속력 약 10노트로 항해하는 엘림호가 상호시계 내에서 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하면서 충돌이 있었으므로 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태)의 규정이 우선적으로 적용되어야 할 것이다.

따라서 1세영호는 어선 엘림호를 우현 쪽에 두고 있는 피항선의 지위에 있기에 시각·청각·레이더 관측 등 당시의 상황에 적합한 수단으로 적절한 경계를 유지하고, 적극적이고 체계적인 레이더 관측 등으로 상대선인 유지선과의 충돌 위험성을 확인하여, 충돌의 위험이 있으면 충분한 여유를 두고 미리 큰 동작을 취하여 엘림호로부터 충분히 떨어지도록 피항조치를 취하였어야 한다. 「같은 법」 제74조(피항선의 동작)

유지선의 지위에 있는 엘림호 또한 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌의 위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각·청각·레이더 관측 등 당시의 상황에 적합한 수단으로 적절한 경계를 유지하였어야 한다.

또한, 유지선이기는 하나 피항선인 1세영호가 충돌을 피하기 위한 적절한 조치를 취하고 있지 아니하는 경우 또는 상대선의 의도나 동작을 이해할 수 없는 경우에는 즉시 기적으로 단음 5회 이상을 울리거나 5회 이상의 빠른 섬광을 발하는 발광신호를 하는 등의 경고신호로 상대선에게 충돌의 위험성을 알리고, 상대선에 매우 가까이 접근하여 상대선의 동작만으로 충돌을 피할 수 없게 되었을 때는 스스로의 조종만으로 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하여야 한다. 「같은 법」 제75조(유지선의 동작)

2) 1세영호의 운항상태

선박은 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌위험을 충분히 판단할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 적합한 이용할 수 있는 모든 수단에 의하여 항상 적절한 경계를 하여야 하며, 이러한 경계의 의무는 선박의 종류, 운항형태, 선박직원의 수 등에 의하여 면제되거나 경감되지 아니한다.

1세영호는 당직교대 후 레이더를 장단거리로 주사하는 등 체계적인 관측을 통해 주위 경계를 하여 상대선과의 충돌의 위험을 확인하는 것을 이행하지 못하고 항해하는 바람에 충돌에 이르게 되었다.

3) 엘림호의 운항 상태

엘림호는 유지선으로서 피항선인 1세영호와 적절한 피항동작을 취할 수 있도록 자선의 침로와 속력을 유지하여야 하나, 피항선과 매우 가까이 접근하여 피항선의 동작만으로 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우에는 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다.

그러나 엘림호는 줄음운항을 하는 바람에 레이더의 체계적인 관측 등 정상적인 경계를 하지 못하여 상대선인 1세영호에게 적절한 경고신호 및 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 못하는 바람에 충돌에 이르게 되었다.

4) 엘림호 선장의 피로

엘림호 선장은 사고 발생 1일 전인 2012년 9월 23일 13시 10분경 조업차 저동항을 출항하여 다음 날인 9월 24일(사고발생일) 05시 30경 1세영호와 충돌할 때까지 16시간 20분 동안 항해 당직의 수행, 조업 및 조업 지휘감독을 하였다. 즉 선장은 사고발생 이전 24시간 동안 7시간 40분을 제외하고 항해당직과 조업으로 인해 휴식을 취하지 못하였으므로 피로도지수(FIS)가 약 87에 해당되어 육체적·정신적으로 피로한 상태였다고 판단된다.

피로도지수(FIS) = [(피로증세횟수 1회 × 21.4) + (사고발생 24시간 내 총 작업시간 16.3시간 × 6.1)] - (사고발생 24시간 내 총 수면시간 7.6시간 × 4.5) = 86.63

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태로 접근하면서 피항선인 1세영호가 경계를 소홀히 하여 자선을 횡단·항해하려는 엘림호를 발견하지 못하여 엘림호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 엘림호가 줄음운항으로 1세영호에 대한 경계를 하지 못하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 못 한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

해양사고관련자 A와 B가 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있는 바, 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 의거 앞서 원인고찰에서 살펴본 내용을 토대로 양측의 이 건 충돌사고 발생에 대한 원인제공 정도는 1세영호가 65퍼센트(%), 엘림호가 35퍼센트(%) 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 예인선 1세영호의 1등항해사로서 항해 중 레이더의 체계적인 관측 등으로

경계를 철저히 하여 주변에 항해하는 다른 선박을 탐지하여 자선과 충돌할 위험이 있는지 확인하여 경고신호나 충돌을 피하기 위한 적극적인 피항조치로 충돌을 피하여야 함에도 이를 철저히 이행하지 못하여 엘림호와 충돌에 이르게 된 것은 직무상 과실이다.

따라서, 해양사고관련자 A의 이와 같은 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 어선3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 엘림호 선장으로서 줄음운항을 하는 바람에 자선의 진로방향으로 횡단하는 상대선 1세영호에 대한 경계를 하지 못함으로 미리 적절한 시기에 상대선에게 경고신호 및 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 못하여 충돌에 이르게 된 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

따라서, 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. 피항선의 지위에 있는 선박의 피항동작은 미리 적절한 시기에 적극적으로 취하여야 하고 변침시는 대각도 변침을 하여 상대선에게 피항동작을 알려야 하며, 유지선 또한 자선의 침로와 속력을 유지하며 항해하여야 하고 피항선이 충돌을 피하기 위한 적절한 조치를 취하고 있지 아니하는 경우 경고신호로 상대선에게 충돌의 위험성을 알리고, 상대선에 매우 가까이 접근하여 상대선의 동작만으로 충돌을 피할 수 없게 되었을 때는 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다.

나. 선박에 설치된 장비 중 레이더 및 경고(Alarm)를 발하는 레이더가드링 작동법을 충분히 숙지하여 운항에 적극적으로 활용하여야 하고 당직을 인수한 후에는 레이더의 장단거리 주사에 의한 탐색을 하여 주변 선박에 대한 경계를 철저히 하며 당직에 임하여야 한다.

다. 운항 중 치명적인 충돌사고를 일으키는 줄음이 올 때에는 운항을 정지하고 충분한 휴식(수면)을 취한 후 운항하거나 충돌예방을 위한 대책(경계보조원 지원 등)을 세운 후 운항하여야 한다.

2013. 3. 21.

동해지방해양안전심판원

피항선이 경계 소홀로 조기에 피항동작을 취하지 아니하여 충돌

【재결】 동해심 제2013-014호 [어선 제107대왕호·어선 성진호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 밝은 조업등을 켜고 조업 중인 어선들이 많은 오도리항 연안에서 야간항행이 금지된 제107대왕호와 성진호가 서로 횡단하는 상태로 접근하던 중 피항선인 성진호가 경계소홀로 조기에 적절한 피항동작을 취하지 아니하여 충돌하였다.
- [2] 피항선인 성진호가 경계 소홀로 조기에 적절한 피항동작을 취하지 아니한 것이 사고의 주원인이라는 사실과 제107대왕호가 과속으로 항해하며 경계를 소홀히 한 것이 일인이라는 사실 등을 참작하여 이 충돌사건에 있어서의 각 선박별 사고발생 원인제공비율은 성진호 측이 60퍼센트, 제107대왕호 측이 40퍼센트 정도인 것으로 배분한다.
- [3] 레이더를 설치하지 않은 소형 어선은 육안 경계에만 의존한 채 항해하여야 하고, 조업 중인 어선이 많은 연안을 항해할 경우 어선의 밝은 작업등으로 인해 적절한 경계에 지장을 받을 수 있기 때문에 안전한 속력으로 항해하며 주변 경계를 철저히 하여야 한다.
- [4] 총톤수 30톤 미만의 강화플라스틱조 어선은 레이더반사기를 설치하지 아니할 경우 야간항행이 금지되므로 안전항해를 위해서 레이더반사기의 설치를 권장하고, 이를 설치하지 아니한 어선의 야간항행 금지규정이 준수되도록 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 제107대왕호 선장)

B(어선 성진호 소유자 겸 선장)

【주문】

이 충돌사건은 서로 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 성진호가 경계소홀로 조기에 적절한 피항동작을 취하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 제107대왕호가 과속으로 항해하며 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A에게 시정할 것을 권고한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제107대왕호	성진호
선 적 항	포항시	포항시 장기면

선박소유자	C	B
총 톤 수	4.98톤	2.46톤
기관종류·출력	디젤기관·365킬로와트	디젤기관·169킬로와트
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	소유자 겸 선장
면허의 종류	-	-
사고일시	2013년 3월 8일 05시 40분경	
사고장소	북위 36도 09분 00초·동경 129도 26분 00초 (포항시 월포등대로부터 약 133도 방향, 약 2.7마일 해상)	

제107대왕호는 1995년 9월 5일 포항시 소재 한라에프알피(FRP)조선소에서 건조·진수된 포항시 선적의 강화플라스틱조 근해 잠수기어업에 종사하는 어선이다. 이 선박의 주요제원은 총 톤수 4.98톤, 길이 11.25미터, 너비 2.86미터 및 깊이 1.05미터이고, 주기관으로 연속최대출력 365킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다. 이 선박은 레이더가 설치되어 있지 않으며, 주로 지피에스플로터(GPS Plotter)에 표시된 침로(항적)와 속력을 보면서 항해한다. 또한 이 선박은 레이더반사기 설치가 면제되고 야간(일몰 30분 후부터 일출 30분 전까지를 말한다) 항행이 금지되어 있다.

이 선박은 2013년 3월 8일 05시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘제107대왕호 선장 A’라 한다)를 포함한 선원 3명이 승선한 가운데 잠수기어업 차 포항시 동빈항을 출항하여 죽변항 연안으로 향하였다. 이 선박은 출항 후 포항구항 방파제까지 약 7~8노트로, 이후 포항신항 북방파제까지 약 10노트로, 그리고 역무선부두를 통과하며 속력을 점차 올려 약 18노트로 항해하였으며, 같은 날 05시 33분경 포항신항 북방파제를 벗어나며 죽변항 연안을 향해 침로 약 354도로 항해하였다.

제107대왕호의 전방에는 여러 척의 어선들이 작업등을 밝게 켜 채 조업 중이었다. 제107대왕호 선장 A는 혼자 항해당직을 수행하며 자선의 11시 방향에서 상대선박이 접근하고 있었으나, 제107대왕호의 고속 항해로 선수에서 파도가 쳐 올라오고 조업 중인 어선들의 밝은 작업등으로 인해 상대선박이 접근하고 있는 것을 알지 못한 상황에서 2013년 3월 8일 05시 40분경 포항시 소재 월포등대로부터 약 133도 방향, 약 2.7마일 떨어진 북위 36도 09분 00초·동경 129도 26분 00초 해상에서 제107대왕호의 정선수부와 성진호의 우현 선미부가 양 선박의 선수미선 교각 약 77도를 이루며 충돌하였다.

사고 당시 해역은 맑은 날씨에 시정이 3마일 이상으로 양호하였고, 서북서풍이 초속 6~8미터로 불었으며, 해상은 파고 1.0~1.5미터의 물결이 일었다. 그리고 포항시의 일출시간은 06시 44분이었다.

한편, 성진호는 1995년 1월 15일 포항시 남구 구룡포읍 소재 동해에프알피(FRP)조선소에서 건조·진수된 포항시 장기면 선적의 강화플라스틱조 연안자망어업에 종사하는 어선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 2.46톤, 길이 8.00미터, 너비 2.16미터 및 깊이 0.74미터이고, 주기관으로 연속최대출력 169킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다. 이 선박은 레이더가 설치되어 있지 아니하고, 주로 지피에스플로터(GPS Plotter)에 표시된 침로(항적)와 속력을 보

면서 항해하며, 레이더반사기 설치가 면제되고 야간항행이 금지되어 있다. 또한 이 선박의 조타실은 상갑판의 개방된 장소에 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 3월 8일 05시 30분경 해양사고관련자 선장 B(이하 ‘성진호 선장 B’이라 한다) 혼자 승선한 가운데 포항시 북구 흥해읍 소재 오도리항을 출항하여 전날 투망해 둔 어망(제81-9해구)을 향해 침로 097도, 속력 약 10.0노트로 항해하였다.

성진호 선장 B는 항해당직 중 자선의 2시 방향에서 상대선박이 접근하고 있었으나, 작업등을 밝게 켜고 조업 중인 어선들 사이에서 전날 투망해 둔 어망부표를 찾기 위해 전방을 주시하였고, 충돌 직전에 상대선박이 접근하고 있는 것을 알고 우현 전타하여 피하고자 하였으나 타력이 생기기도 전에 2013년 3월 8일 05시 40분경 앞서 기술한 바와 같이 성진호가 제107대왕호와 충돌하였다.

성진호 선장 B는 성진호가 전복되며 바다에 추락하였다. 그리고 제107대왕호 선장 A는 어떠한 물체와 부딪치는 소리를 듣고 즉시 속력을 낮추어 뒤돌아보니 성진호가 전복된 것을 알고 제107대왕호를 선회시킨 후 성진호에 접근하여 성진호 선장 B를 구조하였다.

제107대왕호는 같은 날 07시 00분경 전복된 상태의 성진호를 예인삭(직경 25밀리미터의 합성수지로프) 길이 30~40미터로 선미 예인하여 같은 날 08시 50분경 포항신항에 입항하였다. 예인된 성진호는 포항해양경찰의 지휘·감독 하에서 선체 주변에 오일펜스를 설치한 후 육상 크레인으로 같은 날 10시 00분경 인양하였고, 이 과정에서 성진호의 연료유탱크에 있던 연료유(경유) 약 40리터와 선내 유성혼합물 약 2리터가 해상에 유출되었으나 유흡착제(시트형, 약 20kg)를 사용하여 같은 날 10시 30분경 제거되었다. 그리고 인양된 성진호의 선체를 확인한 결과 성진호의 선미 우현이 파손(가로 70cm x 세로 57cm)되어 있었고, 선체는 인양한 후 수리하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목, 라목 및 마목에 해당한다.

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시정이 3마일 이상으로 양호한 상태에서 침로 354도, 속력 약 18.0노트로 항행 중이던 제107대왕호와 침로 097도, 약 10.0노트의 속력으로 항행 중이던 성진호 사이에 발생하였으므로 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태) 규정이 적용되며, 제107대왕호를 우현 쪽에 두고 있는 성진호가 피항선으로서 제107대왕호의 진로를 피하여야 한다.

2) 제107대왕호의 안전한 속력위반 및 경계소홀

제107대왕호는 레이더가 설치되어 있지 아니하여 육안 경계에만 의존한 채 항해하기 때문에 주변에 조업 중인 어선이 있거나 어장이 있는 연안 가까이에 접근할 때에는 안전한 속력으로 항해하고, 경계를 보다 철저히 하여야 한다. 특히 이 선박은 레이더반사기가 설치되어 있지 아니하여 야간항행이 금지되어 있다.

그러나 제107대왕호는 야간에 조업 차 포항시 동빈항을 출항하여 충돌 약 7분 전 포항신항 북방과제를 벗어나며 죽변항 연안을 향해 침로 약 354도로 정침하고, 약 18노트의 고속으로 항해

하였다. 이 선박은 선수에서 파도가 쳐 올라오고, 조업 중인 어선들의 밝은 작업등으로 주변 경계가 제한된 상태에서 약 18노트의 고속으로 항해하며, 자선의 11시 방향에서 침로 097도, 속력 약 10노트로 접근하는 상대선박에 대한 경계를 소홀히 하여 유지선으로서 경고신호를 울리거나 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 채 성진호와 충돌하였다.

3) 성진호의 경계소홀

성진호도 제107대왕호와 마찬가지로 레이더가 설치되어 있지 아니하여 육안 경계에만 의존한 채 항해하기 때문에 주변에 조업 중인 어선이 있거나 어장이 있는 연안 가까이에 접근할 때에는 안전한 속력으로 항해하고, 경계를 보다 철저히 하여야 하며, 특히 서로 시계 안에서 자선의 정횡 전방 우현 쪽에서 충돌의 위험을 가지고 접근하는 선박에 대해서는 자선이 피항선에 해당되기 때문에 조기에 피항동작을 취하여야 한다. 또한 이 선박은 레이더반사기가 설치되어 있지 아니하여 야간항행이 금지되어 있다.

그러나, 성진호는 선장 혼자서 승선한 가운데 야간에 조업 차 충돌 10분 전에 오도리항을 출항하였고, 전날 투망해 둔 어망부표를 찾기 위해 전방을 주시하며 밝은 작업등을 켜고 조업 중인 어선들 사이를 속력 10노트로 항해하였다. 그 결과 자선의 2시 방향에서 18노트의 속력으로 접근하고 있던 상대선박을 조기에 발견하지 못하고 충돌 직전에 발견함으로써 피항선으로서 적절한 피항동작을 취하지 못한 채 제107대왕호와 충돌하였다.

4) 성진호의 해양오염

성진호는 충돌로 인해 선체가 전복된 후 포항신항으로 예인되어 인양되는 과정에서 연료유탱크 내 연료유(경유) 약 40리터와 선내 유성혼합물 2리터가 해상으로 유출되었다. 성진호는 인양 결과 충돌사고로 선미 우현이 파손(가로 70cm x 세로 57cm)된 것이 발견되었다. 해양오염 사고는 성진호를 육상 크레인을 이용하여 인양하기 전에 성진호의 선체 외판 상태를 확인하고 파손된 곳이 있을 경우 봉인하여 선내의 연료유 및 유성혼합물의 해양 유출을 방지하여야 하나, 이를 이행하지 아니함으로써 발생한 것으로 판단된다. 다만 성진호가 소형 어선으로서 기관실 내부로의 진입이 원활하지 아니하고, 기상 및 해상상태가 양호한 포항신항 내에서 성진호 주변에 오일펜스를 설치하고 육상 크레인으로 쉽게 인양이 가능하다는 점 등을 고려하여 신속하게 인양작업이 이루어졌고, 해양에 유출된 연료유 및 유성혼합물도 유흡착제(20kg)를 사용하여 30분 만에 제거하였다.

5) 레이더반사기 미설치 선박의 야간항행

제107대왕호(총톤수 4.98톤)와 성진호(총톤수 246톤)는 강화플라스틱조 어선으로서 레이더 반사기를 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 06시 44분이다. 따라서 이 선박들은 사고 당일 06시 14분 전에 출항하였기 때문에 어선법을 위반하였으며, 이에 대한 시정이 요구된다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 밝은 조업등을 켜고 조업 중인 어선들이 많은 오도리항 연안에서 야간항행이 금지된 제107대왕호와 성진호가 서로 횡단하는 상태로 접근하던 중 피항선인 성진호가 경계소

홀로 조기에 적절한 피항동작을 취하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 제107대왕호가 안전한 속력으로 항해하지 아니하며 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

성진호의 해양오염은 충돌사고로 전복된 선체를 인양하기 전에 선체의 손상부위 등을 확인하여 봉인하지 아니함으로써 발생한 것이다. 다만, 성진호가 소형 어선으로서 양호한 기상 및 해상상태에서 오일펜스를 설치한 후 육상 크레인으로 신속히 인양되고, 해양오염도 유흡작제를 사용하여 30분 이내에 제거되었다.

2) 원인비율

이 충돌사건에 대한 해양안전심판에 있어서 해양사고관련자 A와 B가 원인비율의 적시를 요청하였다. 따라서 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 의거하여 피항선인 성진호가 경계 소홀로 조기에 적절한 피항동작을 취하지 아니한 것이 사고의 주원인이라는 사실과 제107대왕호가 과속으로 항해하며 경계를 소홀히 한 것이 일인이라는 사실 등을 참작하여 이 충돌사건에 있어서의 각 선박별 사고발생 원인제공비율은 성진호 측이 60퍼센트, 제107대왕호 측이 40퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제107대왕호 선장으로서 제107대왕호에 레이더반사기가 설치되지 아니하여 야간항행이 금지되어 있음에도 야간에 조업 차 포항시 동빈항을 출항하였고, 이 선박에 레이더가 설치되어 있지 아니하여 조업 중인 어선들이 많은 연안을 항해할 경우에는 안전한 속력으로 항해하며 주변 경계를 철저히 하여야 하나, 약 18노트의 빠른 속력으로 항해하며 주변 경계를 소홀히 하여 자선의 전방 좌현 쪽(11시 방향)에서 접근 중인 성진호를 충돌할 때까지 발견하지 못한 행위는 이 충돌사건의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 이 사람에게 앞으로 제107대왕호를 운항하고자 할 때에는 야간항행을 금지하고, 안전한 속력을 준수하며, 주변 경계를 철저히 하도록 시정할 것을 권고한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 성진호의 소유자 겸 선장으로서 성진호에 레이더반사기가 설치되지 아니하여 야간항행이 금지되어 있음에도 야간에 조업 차 포항시 북구 흥해읍 소재 오도리항을 출항하였고, 이 선박에 레이더가 설치되어 있지 아니하여 조업 중인 어선들이 많은 연안을 항해할 경우에는 주변 경계를 철저히 하여야 하나, 혼자 승선한 가운데 전날 투망에 둔 어망부표를 찾기 위해 전방 경계에만 치중함으로써 자선의 전방 우현 쪽(2시 방향)에서 접근 중인 제107대왕호를 충돌 직전에 발견하여 적절한 피항동작을 취하지 못한 행위는 이 충돌사건의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 이 사람에게 앞으로 성진호를 운항하고자 할 때에는 야간항행을 금지하고, 주변 경계를 철저히 하여 자선의 정형 전방 우현 쪽에서 다른 선박이 접근할 경우 조기에 피항동작을 취하도록 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지교훈

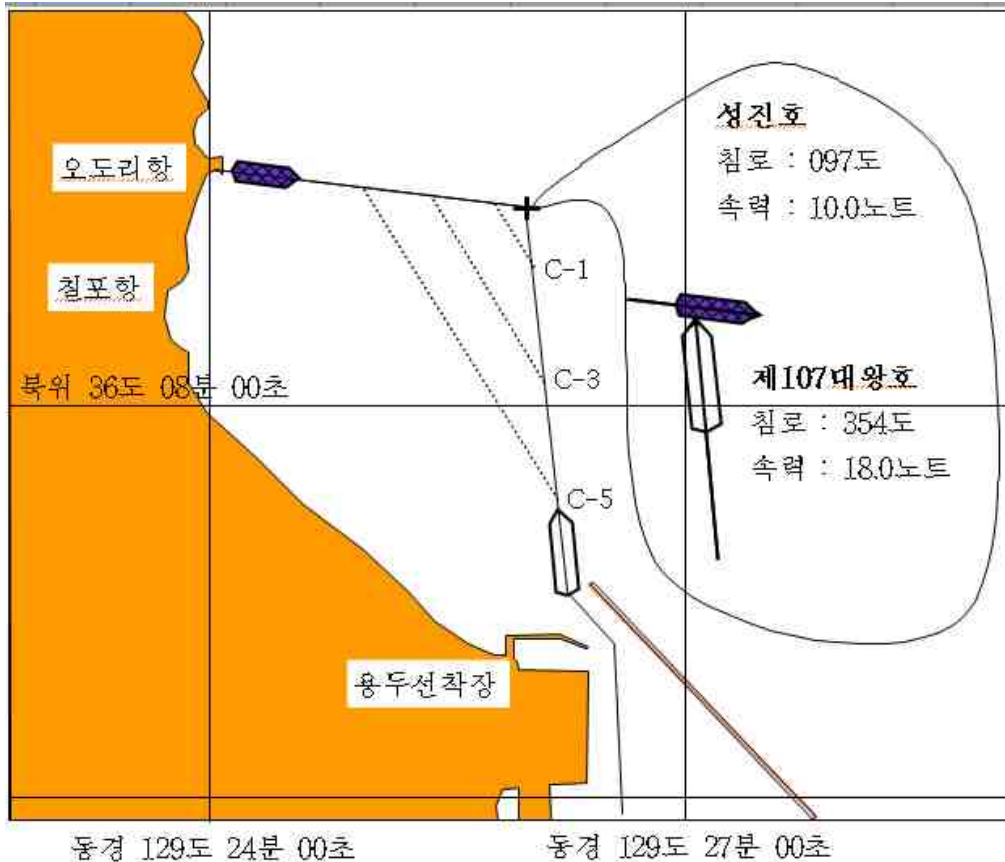
가. 레이더를 설치하지 않은 소형 어선은 육안 경계에만 의존한 채 항해하여야 하고, 조업 중인 어선이 많은 연안을 항해할 경우 어선의 밝은 작업등으로 인해 적절한 경계에 지장을 받을 수 있기 때문에 안전한 속력으로 항해하며 주변 경계를 철저히 하여야 한다.

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 조난시 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.

2013. 10. 01.

동해지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도
어선 제107대왕호·어선 성진호 충돌사건 (동해심 제2013-014호)



사고발생지역		사 고 일 시
		2013년 3월 8일 05시 40분경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 36도 09분 00초·동경 129도 26분 00초

피항선이 경계 소홀로 유지선을 충돌직전에 발견하여 충돌

【재결】 동해심 제2013-016호 [일반화물선 코파벨호·어선 창조호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 피항선인 코파벨호가 레이더 관측과 육안 경계를 소홀히 하여 충돌 2분 전에 유지선인 창조호를 발견하고 피항조치를 하지 아니하여 충돌이 발생하였으나, 유지선인 창조호의 선장이 체계적인 관측을 소홀히 한 채 충돌 2분 전 어망표시용 부표를 향해 우현 변침한 것도 일인이 된다.
- [2] 소형 어선은 선장 혼자서 항해당직, 어탐, 보고 및 투망해 둔 어망위치 찾기 등의 업무를 수행하기 위해 주변 경계를 소홀히 하는 경향이 있으므로 소형 어선 선장은 조업장소에 가까워지며 항해 이외의 업무를 수행할 경우에도 주변 경계를 철저히 하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A(일반화물선 코파벨호 1등항해사)
B(어선 창조호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 서로의 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 코파벨호가 경계소홀로 피항조치를 하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 창조호가 충돌 직전 우현으로 변침한 것도 일인이 된다.
해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.
해양사고관련자 B에게 개선할 것을 권고한다.
다만, A에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	코파벨호	창조호
선 적 항	부산광역시	포항시 구룡포읍
선박소유자	J	K
총 톤 수	3,652.0톤	4.99톤
기관종류·출력	디젤기관·2,425킬로와트	디젤기관·242킬로와트
해양사고관련자	A	B

직 명	1등항해사	선장
면허의 종류	4급항해사	-
사고일시	2013년 4월 27일 03시 43분경	
사고장소	북위 36도 06분 49초·동경 129도 40분 32초 (포항시 호미곶등대로부터 약 067도 방향, 약 5.6마일 해상)	

코파벨호는 1986년 7월 18일 일본국 신화마(Shinhama)조선소에서 건조·진수된 부산광역시 선적의 강조 일반화물선으로서 1999년 11월 중고선박으로 도입되어 주로 국내 연안을 항해한다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 3,652.0톤, 길이 98.01미터(전장 102.71미터), 너비 19.00미터 및 깊이 6.44미터이고, 주기관으로 2,425킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다.

이 선박은 선박안전기술공단으로부터 정기검사를 통과하여 2008년 10월 20일부터 2013년 10월 19일까지 유효한 선박검사증서를 교부받았다.

이 선박의 소유자인 J는 회사 및 선박에 대한 안전관리체제를 구축한 후 부산지방해양항만청장으로부터 외부심사를 받아 2008년 6월 11일부터 2013년 6월 10일까지 유효한 안전관리적합증서를 발급받아 소지하고 있다.

이 회사의 안전관리매뉴얼 제7장 항해 및 운항업무 절차에는 선교 항해당직과 관련하여 당직 교대 시간 15분 전에 차기 당직자가 선교에 올라와 당직사항을 인수 및 인계하고 [표 1]과 같이 정시에 당직을 교대하여야 하며, 후임자는 자신의 시력이 명암조정에 충분히 적응하고, 선장의 특별지시사항, 선위, 침로 및 속력 등을 확인될 때까지 당직을 인수해서는 아니 되며, 당직 항해사는 항상 철저한 경계를 유지하는 등 당직수칙을 준수하도록 규정하고 있다.

[표 1] 창조호의 당직배치표

당 직 시 간	선 교 당 직		기 관 당 직	
	당 직 사 관	당 직 부 원	당 직 사 관	당 직 부 원
0400-0800, 1600-2000	1 등 항 해 사	갑판수	1 등 기 관 사	조기수
0800-1200, 2000-2400	선 장	갑판장	기 관 장	-
1200-1600, 2400-0400	2 등 항 해 사	갑판수	2 등 기 관 사	조기장

이 선박의 선교는 [그림 1] 및 [그림 2]에서 보는 바와 같이 선수 전방을 향해 중앙에 조타기가 위치하고 있고, 왼쪽부터 No.1 레이더(ARPA기능 탑재), No.2 레이더, 선박자동식별장치(AIS) 및 자이로 리피터(Gyro Repeater)가 위치하고 있으며, 오른쪽에 주기관제어장치가 위치하고 있다.



[그림 1] 선교(왼쪽) 배치현황



[그림 2] 선교(오른쪽) 배치현황

이 선박은 선장 C 및 해양사고관련자 1등항해사 A(이하 ‘1등항해사 A’ 라 한다)를 포함한 선원 10명이 승선한 가운데 묵호항에서 철광석 5,031톤을 적재한 후 선수흘수 4.60미터, 선미흘수 5.40미터의 상태로 2013년 4월 26일 16시 55분경 출항하여 광양항으로 향하였고, 1등항해사 A는 같은 날 20시 00분경 선장 C와 당직을 교대하였다.

이 선박은 예정된 항로를 따라 항해하여 같은 날 20시 39분경 죽변등대를 우현 정형, 약 3.4마일 떨어진 해상(북위 37도 04분 25초·동경 129도 29분 55초)을 통과하면서 침로 약 175도(항적 약 172도)로 변침한 후 자동조타로 전환하였고, 선장 C는 같은 날 24시 00분경 2등항해사 D에게 선교 항해당직을 인계하였다.

1등항해사 A는 다음 날인 4월 27일 03시 20분경 항해당직 차 선교에 올라왔고, 같은 날 03시 30분경 당직 갑판수(미얀마인)가 선교에 올라오자 2등항해사 D로부터 당직을 인계받았다. 당시 작동 중인 제1번 레이더(ARPA기능 탑재)는 탐지거리를 6마일로 설정하여 사용하고 있었고, 침로 및 속력은 각각 약 175도(항적 약 170도) 및 약 8.0노트이었다.

1등항해사 A는 선교에 올라와 선교 중앙의 자이로 리피터 부근에 서서 육안으로 주변을 확인한 결과, 조업 중이거나 항행 중인 어선들이 없어 항해당직을 인계받을 때까지 작동 중인 레이더 영상을 확인하지 아니하였고, 갑판수는 조타기 부근에서 당직을 수행하였다.

1등항해사 A는 같은 날 03시 41분경 정선수 우현 쪽의 밝은 불빛(사고 후 상대선박 창조호가 상갑판 작업등을 켜 것으로 밝혀졌다)을 보고 충돌의 위험을 느껴 당직 갑판수에게 조타기를 자동에서 수동으로 전환 및 우현 전타를 지시하였으나 우현 전타하기 전인 2013년 4월 27일 03시 43분경 경상북도 포항시 소재 호미곶 등대로부터 약 067도 방향, 약 5.6마일 떨어진 북위 36도 06분 49초·동경 129도 40분 32초 해상에서 코파벨호의 우현 선수부(정선수로부터 약 9미터 후방)와 창조호의 정선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 50도를 이루며 충돌하였다.

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

한편, 창조호는 2011년 11월 29일 전라남도 여수시 소재 신유에프알피(FRP)조선소에서 건조·진수된 경상북도 포항시 구룡포읍 선적의 강화플라스틱조 연안복합어선으로서 주로 물메기 및 가자미 등 자망어업에 종사하고 있다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 4.99톤, 길이 10.30미터, 너비 3.38미터 및 깊이 0.80미터이고, 주기관으로 연속최대출력 242킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다.

이 선박은 선박안전기술공단 포항지부로부터 정기검사를 받은 후 2011년 11월 30일부터 2016년 11월 29일까지 유효한 선박검사증서를 교부받았고, 선박소유자의 요청으로 포항지부로부터 주기관개방검사를 받은 후 2012년 4월 23일 임시검사 보고서를 교부받았다.

창조호는 2013년 4월 27일 02시 45분경(포항해양경찰서 구룡포파출소에는 03시 00분경 출항으로 신고하였다) 선장 B를 포함한 선원 4명이 승선한 가운데 경상북도 포항시 소재 구룡포항을 조업차 출항하였고, 방파제를 벗어나 사라말동방등표를 좌현 정황, 약 0.2마일 거리(북위 35도 59분 17초·동경 129도 34분 36초)를 두고 통과한 후 조업장소(제82-7해구, 북위 36도 07분 00초·동경 129도 41분 00초 해상)를 향해 침로 약 032도, 속력 약 10.0노트로 항해하였다.

선장 B는 레이더를 작동하여 탐지거리 3마일에 설정해 놓고, 필요에 따라 탐지거리를 1.5마일 또는 4마일로 변경하여 사용하였다.

선장 B는 의자에 앉은 상태에서 수동으로 타를 잡으며 혼자서 항해당직을 수행하였고, 같은 날 03시 35분경 정선수 좌현 약 16도 방향, 약 2.2마일 거리에서 접근하는 상대선박(사고 후 ‘코파벨호’로 밝혀졌다)을 레이더로 탐지한 후 육안으로 상대선박의 마스트등을 초인하였으며, 이대로 항해할 경우 창조호가 상대선박의 선수 앞쪽으로 지나갈 것이라고 생각하였다.

선장 B는 이후 상대선박이 접근하고 있었으나 이를 확인하지 아니하였고, 조업장소에 가까워지자 기록장에 기입해 둔 어망표시용 부표의 위치를 확인한 후 같은 날 03시 41분경 조업장소를 향해 침로를 045도로 변경하였고, 조업 준비를 위해 작업등을 켜으며, 선원 3명은 조타실 뒤편의 상갑판에서 대기하고 있었다.

선장 B는 어망표시용 부표를 찾고 있던 중 2013년 4월 27일 03시 43분경 앞서 기술한 바와 같이 코파벨호의 좌현 선수부와 창조호의 우현 선수부가 충돌하였다.

이 사고로 코파벨호는 우현 선수부가 일부 손상되었고, 창조호는 정선수부가 심하게 파손되고 선원 함외철이 상갑판 구조물과 부딪치며 우측 늑골 제8번 및 제9번이 골절(6주 진단)되는 부상을 당하였다.

코파벨호 1등항해사 A는 충돌 후 우현전타를 하고, 주기관을 미속전진(Slow Ahead)으로 사용하

였으며, 선장 C에게 사고발생 사실을 보고하였다. 코파벨호 선장 C는 포항지방해양항만청 해상교통 관제센터에 2013년 4월 27일 04시 05분경 사고보고를 하였고, 창조호 선장 B는 포항해양경찰서 구룡포파출소에 사고보고를 하였다.

이후 창조호는 자력항해가 가능하여 같은 날 06시 00분경 구룡포항에 입항하였고, 코파벨호는 해양경찰의 조사를 받은 후 같은 날 06시 10분경 목적지인 광양항으로 향하였다.

2. 원인

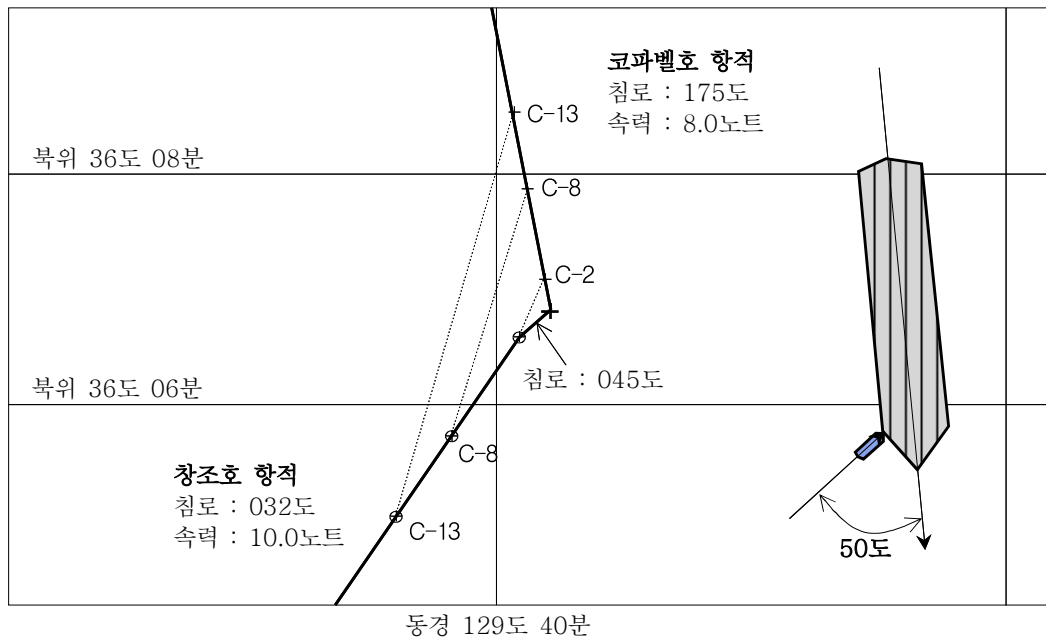
이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목, 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인고찰

1) 창조호의 충돌 전 변침에 대한 고찰

시정이 3마일 정도로 양호한 포항시 호미곶등대로부터 북동방, 약 5.6마일 떨어진 해상에서 침로 175도(항적 170도), 속력 약 8.0노트로 항행 중이던 코파벨호와 침로 032도(항적과 동일한 것으로 추정), 약 10.0노트의 속력으로 항행한 후 충돌 2분 전에 침로를 045도로 변경하여 항행 중이던 창조호 사이에 발생하였다.

창조호는 속력을 유지한 채 충돌 2분 전 침로를 032도에서 045도로 변침함으로써 예정된 진로에서 약 0.07마일(10노트의 속력으로 2분 간 항해거리 약 0.33마일 $\times \sin 13^\circ$) 오른쪽으로 벗어나게 되어 결론적으로 양 선박이 충돌에 이르게 되었다고 볼 수 있다. 결과적으로 창조호가 코파벨호의 우현 정선수로부터 약 9미터 후방에 위치한 지점과 충돌하였고, 코파벨호의 전장이 102.71미터이기 때문에 창조호가 침로 032도를 유지한 채 항해하였을 경우에는 창조호가 코파벨호의 선미로부터 약 0.02마일 떨어져 통과할 수 있었음에도 불구하고, 창조호의 우현 변침으로 인해 충돌사고가 발생하였다고 할 수도 있을 것이다.



[그림 3] 코파벨호와 창조호의 항적 및 충돌상황도

그러나 양 선박은 [그림 3]에서 보는 바와 같이 양 선박의 항적을 고려할 때 약 16.7노트의 속력으로 접근하고, 시정이 3마일 정도이었기 때문에 충돌 약 11분 전 육안으로 볼 수 있었을 것으로 추정된다. 그리고 양 선박은 이후 거의 방위변화가 없는 상태로 접근하고, 창조호는 침로와 속력을 유지하였다면 앞서 기술한 바와 같이 코파벨호의 정선미 후방 약 0.02마일 떨어져 통과하였을 것이다.

따라서 양 선박은 창조호의 충돌 2분 전 우현 변침과 관계없이 충돌 11분 전부터 최단근접거리(DCPA)가 0.1마일 이하로서 충돌의 위험(Risk of Collision)이 존재하여 양 선박 사이에는 ‘횡단하는 상태’ 항법이 성립되었다고 판단된다.

2) 항법의 적용

이 충돌사건은 시정이 3마일 정도로 양호한 상태에서 침로 175도, 속력 약 8.0노트로 항행 중이던 코파벨호와 침로 032도, 약 10.0노트의 속력으로 항행 중이던 창조호 사이에 발생하였으므로 「해사안전법」 제73조(횡단하는 상태) 규정이 적용되며, 상대선박을 우현에 두고 있는 코파벨호가 피항선으로서 창조호의 진로를 피하여야 한다.

3) 코파벨호의 운항 상황

당직항해사는 회사의 안전관리매뉴얼 제7장 항해 및 운항업무 절차서에 의거하여 항해당직 전 자신의 시력이 명암조정에 충분히 적응하고, 선위, 침로 및 속력 등을 확인하여야 하며, 항상 철저한 경계를 유지하는 등 당직수칙을 준수하여야 한다.

코파벨호 1등항해사는 충돌 23분 전 항해당직 차 선교에 올라와 충돌 13분 전 2등항해사로부터 항해당직을 인계받아 당직 갑판수와 함께 항해당직을 수행하였다. 당시 작동 중인 레이더 영상을 확인하였다면 선수 우현 약 20도 방향, 약 3.6마일 거리에서 접근하고 있는 창조호를 탐지할 수 있을 것이고, 또한 충돌 11분 전에는 당시 시정 3마일을 고려할 때 육안으로 볼 수 있었

을 것이다.

그러나 코파벨호 1등항해사는 선교에 올라온 후 코파벨호가 창조호와 충돌할 때까지 선교 중앙의 자이로 리피터 부근에 기대어 서서 움직이지 아니한 채 작동 중인 레이더 관찰에 의한 경계를 하지 아니하였고, 육안에 의한 경계를 소홀히 하여 충돌의 위험을 가지고 접근하고 있던 창조호를 발견하지 못하였다. 이후 이 사람은 창조호가 충돌 2분 전 어망표시용 부표에 접근하기 위해 밝은 작업등을 켜자 창조호의 존재를 인식하고 당직 갑판수에게 우현 전타를 지시하였으나 전타하기 전에 양 선박의 충돌을 피하지 못하였다.

4) 창조호의 운항 상황

창조호는 조업 차 구룡포항을 출항하여 침로 약 032도 및 속력 약 10.0노트로 항해하였다. 이때 선장은 작동 중인 레이더 및 육안에 의한 주변 경계를 철저히 하여야 하며, 그 결과 충돌 8분 전 작동 중인 레이더로 좌현 약 17도 방향에서 접근하고 있는 상대선박을 탐지하고, 육안으로 확인하였다. 이후 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 창조호 선장은 충돌 8분 전 상대선박을 레이더 및 육안에 의해 확인한 후 체계적인 관측을 하지 아니한 채 막연히 상대선박의 선수 앞쪽으로 통과할 것이라 생각하며 상대선박에 대한 체계적인 관측을 하지 아니하였다. 또한 이 사람은 창조호의 조업장소에 가까워지자 기록장에 기입해 둔 어망표시용 부표 위치를 확인한 후 충돌 2분 전 전방 경계에 장애가 되는 밝은 작업등을 켜으며, 침로를 약 032도에서 약 045도로 변침하여 상대선박과의 충돌 위험을 가중시킴으로서 양 선박이 충돌에 이르게 하였다.

5) 코파벨호의 주장에 대한 고찰

가) 창조호가 항해등을 켜지 아니하였는지 여부

코파벨호 1등항해사는 창조호가 항해등을 켜지 않았다가 충돌 직전 창조호의 밝은 불빛을 보고 처음 인지하여 충돌할 때까지 피항동작을 취할 수 없었다고 주장하여 이에 대해 살펴볼 도록 한다.

코파벨호는 작동 중인 제1번 레이더(ARPA기능 탑재)가 탐지거리 6마일에 설정되어 사용중이었기 때문에 1등항해사가 사고당일 03시 20분경 선교에 올라왔을 때에는 충돌 23분 전으로서 양 선박 사이 거리가 약 6.4마일이기 때문에 레이더 영상에 나타나지 않았을 것이나, 2등항해사로부터 당직을 인계받은 같은 날 03시 30분경에는 충돌 13분 전으로서 양 선박 사이 거리가 약 3.6마일이기 때문에 레이더 영상에 나타났을 것이다. 그러나 1등항해사는 선교에 올라온 후 충돌할 때까지 선교 중앙의 자이로 리피터 부근에 기대어 서 있으면서 레이더를 관찰하지 아니하였다. 또한 창조호가 길이 10.30미터의 소형 어선이고, 당시 해상 및 기상상태를 고려할 때 하늘의 별과 창조호의 항해등을 혼동할 수 있는 상태에서 창조호가 코파벨호의 정선수 우현 20도 방향에서 접근하고 있었으나 육안 경계를 철저히 하지 아니함으로써 창조호를 발견하지 못하였다고 판단된다.

나) 코파벨호의 레이더 배치가 적절한지 여부

코파벨호 1등항해사는 심판정에서 선교 중앙의 자이로 리피터 부근에 기대어 서서 항해당직을 수행하면서 작동 중인 제1번 레이더(ARPA기능 탑재)가 자연스럽게 보이지 않아 제2번 레이더와 위치를 바꾸어 배치하였으면 한다는 진술을 하였다.

이에 코파벨호의 선교 배치를 살펴 본 결과, 레이더 2대는 [그림 1]과 같이 배치되어 있으며, 당직항해사가 정상적으로 항해당직을 수행할 때 2대의 레이더 중 어떠한 레이더가 작동 중일 경우에도 레이더의 배치상태가 항해당직에 지장을 초래할 것으로 볼만한 방증이 없다고 판단된다.

다만 당직항해사는 항해당직 중 주로 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능을 갖춘 제1번 레이더를 작동하고, 당직항해사가 통상적으로 선교 중앙의 자이로 리피터 부근에서 당직을 수행하고 있는 점을 고려할 때 당직항해사의 동선(動線)을 최소화하는 차원에서 레이더의 위치를 바꾸어 배치하는 것도 고려해 볼 사항이라고 판단된다.

또한 코파벨호가 주로 국내 연안항해에 종사하는 선박으로서 제한된 시계상태에서 많은 어선들과 조우할 경우 레이더 플로팅을 하며 안전하게 항해하기에는 한계가 있다. 따라서 코파벨호의 레이더에는 자동충돌예방보조장치 기능을 갖추는 것이 필요하다고 판단되며, 이에 실행가능한 한 제2번 레이더도 자동충돌예방보조장치를 갖춘 레이더로 바꾸는 것도 고려해 볼 사항이라고 판단된다.

6) 선원 부상에 대한 고찰

창조호 선원 3명은 작업장소에 가까워지자 조타실 뒤편의 상갑판에서 작업복을 입은 채 대기하고 있었다. 그리고 충돌의 충격으로 인하여 선원 3명 중 1명이 상갑판 구조물과 부딪치며 오른쪽 늑골 2개가 골절되어 6주간의 정형외과 치료를 받게 되었다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 양 선박이 서로의 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 코파벨호의 1등항해사가 작동 중인 레이더를 관측하지 아니하고 육안 경계를 소홀히 하여 충돌 2분 전에 창조호를 발견하고 피항조치를 하지 아니하여 발생한 것이나, 유지선인 창조호의 선장이 레이더 및 육안에 의해 코파벨호를 확인한 후 체계적인 관측을 소홀히 한 채 충돌 2분 전 어망표시용 부표를 향해 우현 변침한 것도 일인이 된다.

창조호 선원 1명이 부상당한 것은 작업을 위해 작업복을 입고 상갑판에 대기하고 있던 중 충돌의 충격으로 상갑판 구조물과 부딪쳐 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 코파벨호의 1등항해사로서 안전관리매뉴얼 상 절차에 따라 항해당직을 인계받고, 또한 항해당직 중에는 당직수칙을 준수하며 주변 경계를 철저히 하여야 한다. 그러나 이 사람은 2등항해사로부터 항해당직을 인계 받으면서 작동 중인 레이더 영상을 확인하지 아니하고, 또한 육안에 의한 경계도 소홀히 한 결과, 정선수 우현 약 20도 방향에서 횡단하는 상태로 접근하는 창조호를 발견하지 못하였으며, 충돌 2분 전 창조호가 밝은 작업등을 켜자 뒤늦게 창조호를 발

견함으로써 적절한 피항조치를 하지 못한 채 코파벨호와 창조호가 충돌에 이르게 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 4급항해사 업무를 2개월 이상 정지하여야 하나, 피해선박이 총톤수 50톤 미만인 점 등을 고려하여 같은 법 제6조제3항을 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 1개월 정지로 감면한다. 다만, 이 사람에게서는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 창조호의 선장으로서 항해당직 중 시정이 양호한 날 정선수 좌현 약 17도 방향에서 횡단하는 상태로 접근하는 코파벨호를 발견할 경우 창조호가 유지선에 해당하므로 침로와 속력을 유지하여야 하나, 코파벨호가 충돌을 피하기 위한 적절한 조치를 취하고 있지 아니할 경우 조기에 스스로의 조종만으로 충돌을 피하기 위한 조치를 취할 수 있으며, 코파벨호와 매우 가깝게 접근하여 상대선의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우에는 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다. 그러나 이 사람은 충돌 8분 전 레이더와 육안에 의해 코파벨호를 확인한 후 체계적인 관측을 하지 아니한 채 막연히 창조호가 코파벨호의 선수 앞쪽으로 통과할 것이라고 판단한 것과 조업장소에 가까워지자 충돌 2분 전 어망표시용 부표를 향해 침로를 032도에서 045도로 우현 변침한 행위는 이 충돌사건의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 이 사람에게 앞으로 선박에 선장으로 승선하여 선박을 운항하고자 할 때에는 주변 경계를 철저히 하고, 창조호가 횡단하는 상태에서 유지선에 해당될 경우에는 앞서 기술한 바와 같이 유지선으로서 취하여야 할 동작을 준수하도록 개선할 것을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 선교당직 항해사는 항해당직 중 레이더와 시각·청각 등 모든 수단을 이용하고, 선교의 전후좌우를 움직이며 주변 경계를 철저히 하여야 한다. 특히 연안 항해에 종사하는 선박은 쾌청한 날 야간에 하늘의 별과 소형 어선의 항해등을 혼동할 수 있기 때문에 레이더와 육안에 의한 경계를 철저히 하여야 한다.

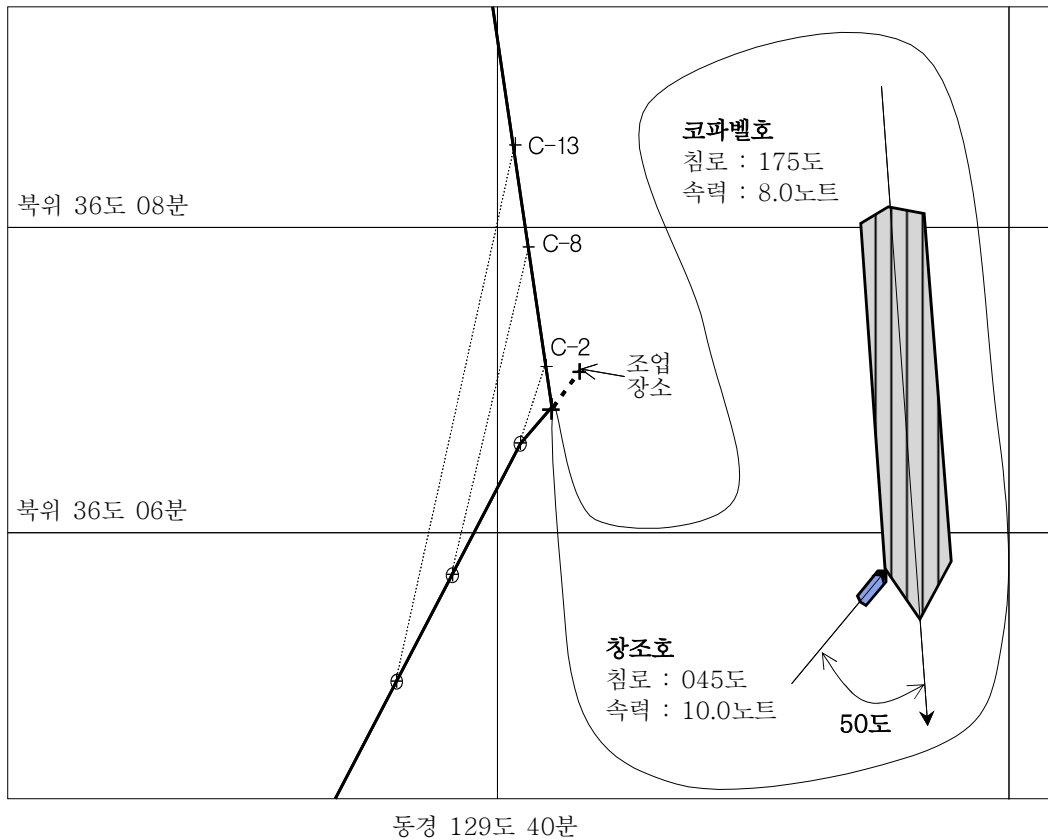
나. 소형 어선은 선장 혼자서 항해당직을 수행하고 어탐, 보고 및 투망해 둔 어망위치 찾기 등 항해 이외의 업무를 수행하기 위해 주변 경계를 소홀히 하는 경향이 있다. 어선 창조호는 접근하는 코파벨호를 레이더와 육안에 의해 초인하고도 조업장소에 가까워지자 투망해 둔 어망표시용 부표를 찾는데 전념하느라 경계를 소홀히 함으로써 충돌에 이르게 되었다.

따라서 소형 어선 선장은 조업장소에 가까워지며 항해 이외의 업무를 수행할 경우에도 주변 경계를 철저히 하여야 하고, 2인 이상 승선하고 있을 경우에는 조타실 또는 선수에 경계원을 배치시켜 주변 경계를 강화할 필요가 있다.

2013. 12. 17

동해지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도
일반화물선 코파벨호·어선 창조호 충돌사건 (동해심 제2013-016호)



사 고 발 생 해 역	사 고 일 시
	2013년 4월 27일 03시 43분경
	사고 장소(세계측지계)
	북위 36도 06분 49초 동경 129도 40분 32초 (포항시 소재 호미곶등대로부터 약 067도 방향, 약 5.6마일 해상)

조종성능의 차이에 의한 경우

조종성능이 다를 때 “선박사이의 책무”에 관한 항법

·해사안전법 제76조 (구 해상교통안전법 제38조)

- (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 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.

항해중인 선박이 경계 태만으로 정박선을 피하지 아니하여 충돌

【재결】 중해심 제2013-004호 [어선 경준호·어선 영환호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 가운데 항해중인 경준호 측이 경계 태만으로 정박중인 영환호를 피하지 아니하여 충돌하였으나, 정박중인 영환호 측이 경준호가 접근하는 것을 발견하고도 충돌의 위험이 있는지를 확인하지 아니하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] ①경준호는 항해중이었고 영환호는 정박하고 있었던 점, ②경준호가 경계를 태만히 하여 충돌에 이르러서야 상대선 영환호를 관측한 점, ③영환호가 접근하는 경준호를 발견하고서도 상대선과 충돌의 위험이 있는지를 파악하지 못한 점 등을 고려하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 경준호가 95%, 영환호가 5% 정도인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

A (어선 경준호 선장)

B (어선 영환호 소유자 겸 선장)

【원심재결】 인해심 제2013-003호[어선 경준호·어선 영환호 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 가운데 항해중인 경준호 측이 경계를 태만히 하여 정박중인 영환호를 피하지 아니함으로써 발생한 것이나, 정박중인 영환호 측이 경준호가 접근하는 것을 발견하고도 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

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

【이유】

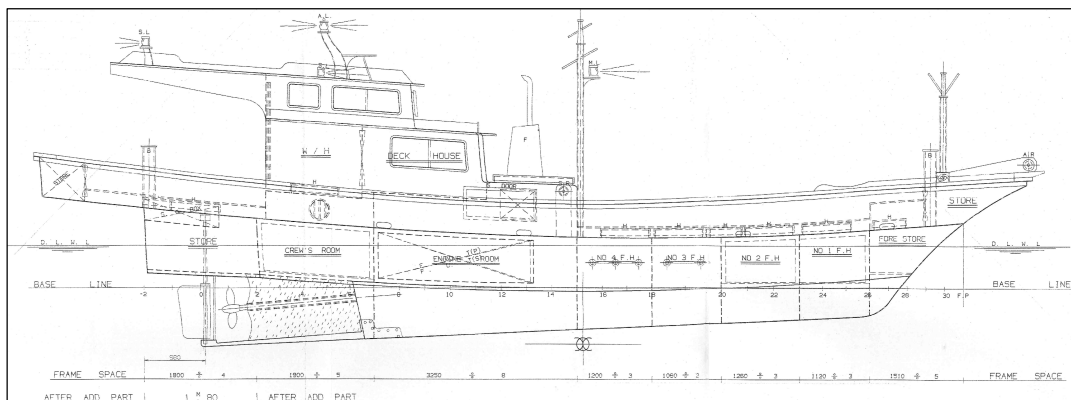
1. 사실

선 명	경준호	영환호
선 적 항	충청남도 보령시 대현항	충청남도 보령시 궁리항
선박소유자	J	B
총 톤 수	7.93톤	4.01톤

기관종류·출력	디젤기관·390킬로와트 1기	가솔린기관·165킬로와트 1기
해양사고관련자	A	B
직명	선장	소유자 겸 선장
면허의 종류	소형선박조종사 (DS-S7-10-0165)	소형선박조종사 (DS-S7-08-0262)
사고일시	2012년 6월 24일 05시 20분경	
사고장소	북위 36도 18분 42초·동경 126도 15분 20초 해상 (충청남도 보령시 오천면 녹도리 명덕도 동방 240미터 해상)	

경준호는 2005년 3월 21일 전남 여수시 소재의 한국조선공업(주)에서 건조·진수된 총톤수 7.93톤, 길이 12.12미터, 너비 3.85미터, 깊이 0.79미터, 출력 390킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 충청남도 보령시 대현항 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안자망어업 어선으로 선박안전기술공단 보령지부로부터 정기검사를 받고 2015년 3월 21일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박은 선미선교형 구조로서 어창과 기관실 등의 배치는 아래 『그림 1. 경준호 측면도』와 같이 배치되어 있는데, 주기관의 연돌이 선교로부터 3미터 정도 앞쪽 좌현 측에 설치되어 있는 관계로 수동조타를 하면서 전방을 경계할 수 있도록 조타기를 조타실 우현 측에 설치하고 있어서 선수 전방시야 중 일부 구간이 굴뚝에 가려지기는 하나 전방경계를 수행할 수 없는 상태는 아니다.



[그림 1] 경준호 측면도

이 선박은 2012년 6월 24일 05시 10분경 충청남도 보령시 오천면 호도항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “해양사고관련자 A”라 한다.)를 포함한 선원 4명이 승무한 가운데 출항하여 충청남도 보령시 오천면 녹도리 명덕도 서북방 약 1킬로미터 해상에 미리 투망해 둔 통발어장을 향하여 항해를 시작하였다.

해양사고관련자 A의 승선 경력 중 선장 이전의 경력은 알 수 없으나 사고 발생 시까지 자신이 실질적으로 소유·관리해 온 선박의 선장으로 9년 정도 승무한 경력이 있으며, 2005년 4월 12일 취득한 소형선박조종사 면허를 소지하고 있다.

『한국전문연구원』 홈페이지의 『일출일몰시각계산』에 의하면 2012년 6월 24일 사고발생해역의 일

출은 05시 18분 27초, 일출에 따른 항해박명은 04시 10분 10초, 시민박명은 04시 48분 01초인데, 경준호가 호도항에서 출항한 때는 시민박명 시기로 경계를 제대로 수행하면 육안으로 주변 선박이나 물체를 충분히 식별할 수 있는 상황이었다.

(참조: <http://astro.kasi.re.kr/Life/SunriseSunsetForm.aspx?MenuID=109>)

해양사고관련자 A는 같은 시 14분경 경준호가 호도항 방파제를 통과하자 목적지인 통발어장으로 가기 위하여 진침로 310도 7노트 정도의 속력으로 정침하여 항행하기 시작하였는데, 이때 영환호가 자선의 전방 1,300미터(≈0.7마일) 거리인 명덕도 동방 240미터 거리 해상에서 정박한 상태로 낚시어선업에 종사하고 있었으나 해양사고관련자 A는 명덕도 어항 방파제 공사장 불빛과 정박상태인 공사용 부선의 불빛 등으로 인하여 영환호를 관측하지 못하였다.

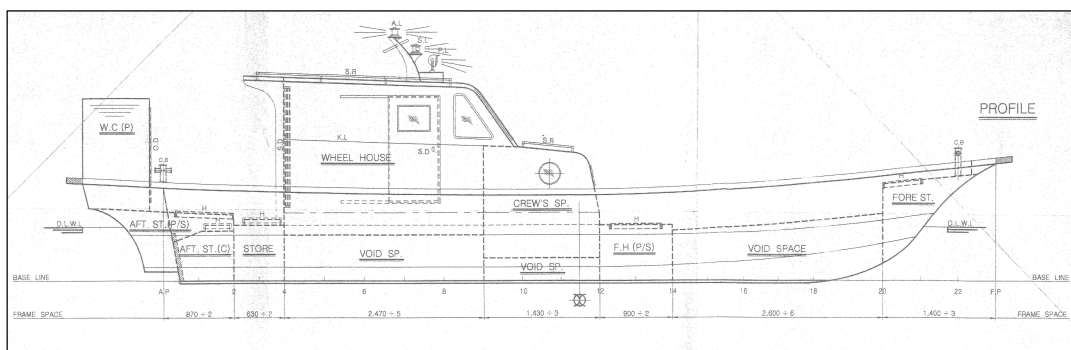
해양사고관련자 A는 조타실 우측에서 수동조타하면서 레이더를 관측하지 아니하는 등 경계를 태만히 하는 바람에 자선의 선수 전방에서 정박하여 낚시어선업에 종사하는 영환호를 발견하지 못하고 계속 항진하다가 충돌에 임박하여 자선의 우현선수 5~7미터 전방에 떠있는 피피로프로 된 영환호의 선미 측 닻줄을 발견하였다.

닻줄을 발견한 해양사고관련자 A는 영환호를 미처 발견하지 못한 상태에서 추진기에 로프가 걸리지 않게 하여야 한다는 생각에 몰두한 나머지 주변 상황을 살필 겨를도 없이 급하게 선박의 침몰을 좌현으로 변경하였다.

해양사고관련자 A가 급속히 좌현전타한 상태에서 뒤늦게 영환호를 발견하여 전속후진하였으나 이미 너무 접근한 상태라 영환호를 피하지 못하고 2012년 6월 24일 05시 20분경 북위 36도 18분 42초·동경 126도 15분 20초 지점인 충청남도 보령시 오천면 녹도리 명덕도 동방 240미터 거리 해상에서 진침로 310도 정도인 경준호의 선수 부분과 영환호의 좌현 중앙 부분이 양선박의 선수미각 40도 정도로 충돌하였다.

사고 당시의 기상 및 해상상태는 흐린 날씨에 남동풍이 초속 4~6미터 정도로 부는 가운데, 파고 0.5미터 정도로 잔잔한 바다였으며, 시정은 5마일 정도로 주변 섬이나 물표를 충분히 식별할 수 있는 상태였으며, 조류는 북북동류 0.46노트 정도로 약한 편이었다. (참조: 『국립해양조사원』 홈페이지의 『수치조류도』)

한편, 영환호는 2004년 8월 4일 군장조선소에서 건조·진수된 총톤수 4.01톤, 길이 9.27미터, 너비 2.50미터, 깊이 1.03미터, 출력 165킬로와트 가솔린기관 1기를 장치한 강화플라스틱조 연안복합어업 어선이다.



[그림 2] 영환호 측면도

영환호의 구조와 구획의 배치 등은 『그림 2. 영환호 측면도』와 같으며, 이 선박의 일반배치도에서 계측확인한 수면으로부터 선수갑판까지의 높이는 1.4미터 정도, 선미갑판까지의 높이는 1.5미터 정도이다.

영환호는 선박안전기술공단 보령지부로부터 정기검사를 수검하고 2014년 8월 17일까지 유효한 선박검사증서를 교부받았는데, 이 증서에는 낚시어선업의 신고를 필하고 낚시어선업을 영위하는 경우 최대승선인원이 11인(어선원 1인, 낚시승객 10인), 야간항해 금지 등의 항해와 관련한 조건이 표기되어 있다.

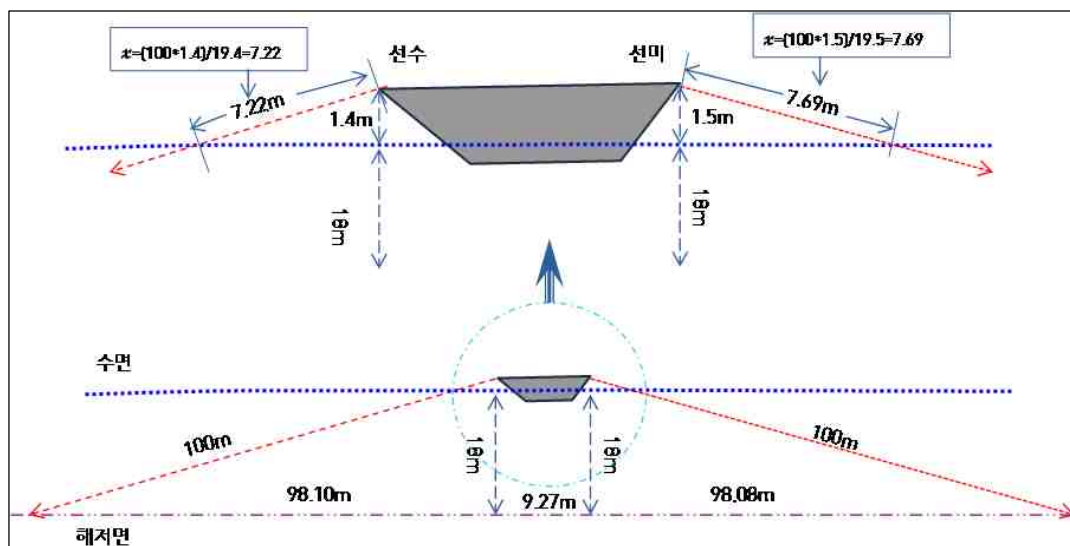
영환호는 홍성군수로부터 영업시간을 하계에는 04시 00분부터 20시 00분까지, 동계에는 05시 00분부터 19시 00분까지로 하는 것 등을 조건으로 유효기간이 2012년 3월 29일부터 같은 해 12월 31일까지인 『낚시어선업신고필증』을 교부받아 주로 충청남도 홍성군 남당항에 계선하면서 충청남도 해상 일원을 영업구역으로 하는 낚시어선업에 종사해 왔다.

영환호는 2012년 6월 24일 04시 00분경 계선장소인 홍성군 남당항에서 해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 B(이하 “해양사고관련자 B” 이라 한다.)이 승무한 가운데 낚시승객 9명을 태우고 출항하였다.

해양사고관련자 B는 낚시어선업에 종사한 경력은 13년 정도이며, 영환호는 2004년 8월 4일 진수한 때부터 소유자 겸 선장으로 승무하면서 운항·관리해 왔다.

통상의 항로를 따라 20노트 정도의 속력으로 항행하던 해양사고관련자 B는 같은 시 50분경 영환호가 충청남도 보령시 오천면 삼시도에 도착하자 낚시승객 중 3명을 내려주고 나머지 6명의 낚시승객이 승선한 가운데 낚시할 장소인 명덕도 동쪽 해상으로 향하여 다시 항행하기 시작하였다.

해양사고관련자 B는 같은 날 05시 05분경 예상한 낚시터에 도착하자 통상 해오던 대로 먼저 선미의 닻을 내린 후 200미터 정도 전진하여 선수의 닻을 내린 다음 선미 닻줄을 감아올리면서 100미터 정도 후진하여 선수, 선미 닻줄이 각각 100미터 정도 되도록 고정하여 선박의 선수가 서쪽으로 향하게 한 상태로 정박하였는데, 이때 수면 상부로 들어난 닻줄은 선수, 선미 모두 7~8미터 정도였다.



[그림 3] 영환호 정박상태

위와 같이 정박하여 낚시어선업에 종사하기 시작하면서 해양사고관련자 B는 시민박명의 시기라 이미 날이 밝아 육안으로 주변경계를 할 수 있다는 생각에 정박등 등 선박 등화 스위치를 내림과 동시에 주기관을 정지하여 레이더, 양묘기(Windlass) 등 선박에 설치된 전기로 구동되는 설비를 사용할 수 없는 상태로 만들었다.

해양사고관련자 B는 레이더를 작동시키지 아니하고 육안에 의한 경계를 소홀히 하는 바람에 2012년 6월 24일 05시 14분경 상대선 경준호가 호도항 방파제를 통과하여 1,300미터 정도 거리에서 자선이 정박하고 있는 해상으로 향하여 항진하기 시작하는 것을 관측하지 못하였다.

경계를 소홀히 하는 상태에서 낚시어선업에 종사하던 해양사고관련자 B는 같은 시 18분경 선박의 기관소리가 들려와 고개를 들고 바라보니 상대선 경준호가 500미터 정도로 접근한 상태에서 육안으로 관측하였으나 레이더의 체계적인 관측 등으로 자선과 충돌의 위험이 있는지를 확인하지도 아니한 채 막연히 자선의 후방으로 통과하는 것으로 단정하여 아무런 동작을 취하지 아니하고 계속 낚시승객을 지원하였다.

충돌에 임박하여 자선에 가까이 접근한 경준호를 관측한 해양사고관련자 B는 사이렌을 두 차례 울렸으며, 계속 접근하던 경준호가 갑자기 좌현전타하면서 더욱 접근해오자 급히 선미의 닻줄을 풀어주려는 순간 앞서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌로 인하여 영환호에 낚시승객 1명이 12주의 치료를 요하는 4번 척추 폐쇄성 골절 등의 상해를, 1명은 6주의 치료를 요하는 목뼈 원판 장애 등의 상해를, 1명은 2주간의 치료를 요하는 경추부 염좌 등의 상해를 입는 등 3명이 부상을 입었을 뿐만 아니라 1명은 해상으로 추락하였고, 영환호 선체 중앙부분 수선 상부가 크게 파손되었으나 침수되지는 아니하였으며, 경준호는 선수 우현 측에 경미한 손상을 입었으나 사람은 다치지 아니하였고, 해상에 추락하였던 낚시승객은 경준호에 의하여 구조되었다.

2. 원인

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

가. 원인에 대한 고찰

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해중인 경준호와 선수의 닻과 선미의 닻을 내리고 정박한 상태로 낚시어선업에 종사하던 영환호 사이에 발생하였다.

1) 항법의 적용

가) 양 선박 사이의 책무

「해사안전법」 규정에는 항해중인 선박과 정박중인 선박 사이의 책무에 대하여는 특별히 규정하고 있지 아니하나 같은 법 제96조의2(절박한 위험이 있는 특수한 상황) 규정에 따라 양 선박은 다른 선박과의 충돌 위험 등 절박한 위험이 있는 모든 특수한 상황에 합당한 주의를 하여 그 위험을 피하여야 할 것이다.

그리고, 선박 사이의 충돌을 피하기 위하여 항해자들이 오랫동안 관습적으로 지켜온 불문율 중 하나가 조종성능이 우수한 선박이 그렇지 못한 선박의 진로를 피하는 것임에 비추어 볼 때 조종성능이 더 우수한 항해중인 경준호가 정박중인 영환호를 피하여야 한다고 보는 것이 타당할 것이다.

나) 경계

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 경준호는 목적지인 통발어장으로 향하여 항행하면서 레이더를 관측하지 아니하는 등 경계를 태만히 하는 바람에 자선의 진로 전방에 정박중인 영환호를 충돌에 이르기까지 관측하지 못하였다.

다) 충돌의 위험

모든 선박은 다른 선박과 충돌할 위험이 있는지를 판단하기 위하여 당시의 상황에 알맞은 모든 수단을 활용하여야 하며, 특히 레이더를 설치한 선박은 다른 선박과 충돌할 위험성 유무를 미리 파악하기 위하여 레이더를 이용하여 장거리 주사, 탐지된 물체에 대한 작도, 그 밖의 체계적인 관측을 하여야 한다.

이 규정은 위의 경계에 관한 규정과 마찬가지로 선박의 크기, 종류, 항해중 또는 정박중, 해기사 면허 등급, 시계제한 여부 등에 상관없이 대한민국의 영해, 해상항행선박이 항행을 계속할 수 있는 내수에 있는 선박이라면 공평하게 적용되는 규정이다.

그러나 영환호는 자선이 정박하였다고 하여 주기관을 정지함으로써 레이더를 작동할 수 없는 관계로 상대선 경준호가 자선 방향으로 접근하는 것을 육안으로 관측하고서도 레이더의 체계적인 관측 등으로 경준호와 충돌의 위험이 있는지를 파악하지 못하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 다하지 못하였다.

라) 등화와 형상물의 표시

길이 50미터 미만인 정박 중인 선박은 앞쪽의 가장 잘 보이는 곳에 등근꼴의 형상물(Black Ball) 1개 또는 흰색 전주등 1개를 표시하여야 하는데, 낮 시간에는 형상물을 표시하고 해지는 시각부터 해뜨는 시각까지 등화를 표시하여야 한다.

단, 길이 7미터 미만의 선박이 좁은 수로 등 정박지 안 또는 그 부근과 다른 선박이 통상적으로 항행하는 수역이 아닌 장소에 정박하거나 얹혀 있는 경우는 이와 같은 등화나 형상물을 표시하지 아니할 수 있다.

이 건 충돌사고가 발생한 시각은 2012년 6월 24일 05시 20분이며, 이날 사고발생 해역에서의 일출시는 05시 18분경이므로 낮 시간에 해당하고, 그 이전 04시 48분경부터 시민박명으로 주변 해상의 물표나 섬 등을 육안으로 식별할 수 있는 상태였으므로 영환호의 정박등 소등이 이 건 충돌사고의 발생과 상당한 인과관계가 있는 것으로 보기는 어렵다.

다만, 형상물을 표시하지 아니한 부분은 농림수산식품부 고시인 「총톤수 10톤 미만소형어선의 구조 및 설비 기준」에 따라 총톤수 10톤 미만인 소형어선에 대하여 형상물의 비치가 면제되어 있어서 비치되지 아니한 관계로 표시하지 못하였으므로 영환호를 비난할 바 없으며, 설사 영환호가 형상물을 표시하였다 할지라도 경준호가 충돌에 이르러서야 영환호를 관측하였던 점에 비추어 볼 때 형상물의 표시 여부와 이 건 충돌사고의 발생과 상당한 인과관계가 있는 것으로 보기는 어려울 것이다.

2) 항법 외의 요소에 대한 검토

경준호 측은 선박의 폭이 다른 선박에 비하여 넓고, 조타기가 우현 측에 위치하여 전방경계가 어려운 것으로 주장하는 바, 경준호 선박사진과 일반배치도 및 검사보고서, 동형선박에 대

한 현장검사 경험 등을 종합·검토한 결과 주기관의 연돌이 선교로부터 3미터 정도 앞쪽 좌현 측에 설치되어 있고, 조타기가 조타실 우현 측에 설치되어 있어서 선수 전방 시야 중 일부 구간이 굴뚝에 가려지기는 하나 전방경계를 수행할 수 없는 상태는 아닌 것으로 판단된다.

3) 제2심 청구 이유에 대한 판단

해양사고관련자 A는 영환호가 정박등을 켜지 않아 경준호가 발견하지 못한 점이 원인 제공비율에 반영되지 않았음을 주장하나 영환호의 정박등 표시와 이건 충돌사고 발생과 상당한 인과관계가 있는 것으로 보기는 어렵다는 점은 이미 위 등화와 형상물의 표시에서 충분히 기술하였다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이건 충돌사고는 시계가 양호한 가운데 항해중인 경준호 측이 경계를 태만히 하여 정박중인 영환호를 피하지 아니함으로써 발생한 것이나, 정박중인 영환호 측이 경준호가 접근하는 것을 발견하고도 충돌의 위험이 있는지를 확인하지 아니하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

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

①경준호는 항해중인 이고 영환호는 정박하고 있었던 점, ②경준호가 경계를 태만히 하여 충돌에 이르러서야 상대선 영환호를 관측한 점, ③영환호가 접근하는 경준호를 발견하고서도 상대선과 충돌의 위험이 있는지를 파악하지 못한 점 등을 고려하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 경준호가 95%, 영환호가 5% 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 경준호 선장으로서 항해당직을 수행할 때는 시각, 청각, 레이더 관측, 기타 이용가능한 수단으로 항상 적절한 경계를 유지하여 운항 환경상의 현재의 상황과 충돌, 좌초의 위험성 기타 항행상의 위험이 있는지를 철저히 평가하여야 하는 직무상 요구되는 주의의무가 있음에도 경계를 태만히 하는 바람에 자선의 진로 전방에 정박하고 있는 영환호를 충돌에 이르기까지 관측하지 못하여 충돌에 이르게 한 과실이 인정된다.

해양사고관련자 A의 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 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 영환호의 소유자 겸 선장으로서 영환호가 정박중이라 하더라도 레이더 등 모든 수단을 활용하여 다른 선박과 충돌할 위험이 있는지를 판단하여야 함에도, 레이더를 작동시키지 아니한 까닭에 상대선이 접근하는 것을 관측하고서도 레이더의 체계적인 관측 등으로 경준호와 충돌의 위험이 있는지를 파악하지 못하는 바람에 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 다하지 못하여 충돌에 이르게 한 과실이 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 마땅히 견책하여야 하나 제1심 심판에서 이 사람이 면허를 행사하지 아니한 것으로 판단하여 징계가 아닌 시정을 권고하는 재결을 한 터라 제2심에서 징계를 하는 것이 다소 불합리한 점이 있는 것으로 판단되어 징계하지 아니한다.

4. 개선조치 요청

우리나라 「해사안전법」 규정에 의하면, 길이 50미터 미만인 정박 중인 선박은 앞쪽의 가장 잘 보이는 곳에 등근꼴의 형상물(Black Ball) 1개 또는 흰색 전주등 1개를 표시하여야 하는데, 낮 시간에는 형상물을 표시하고 해지는 시각부터 해뜨는 시각까지 등화를 표시하도록 하고 있다.〔「해사안전법」 제88조(정박선과 얹혀 있는 선박) 참조〕

예외 조항으로서, 길이 7미터 미만의 선박이 좁은 수로 등 정박지 안 또는 그 부근과 다른 선박이 통상적으로 항행하는 수역이 아닌 장소에 정박하거나 얹혀 있는 경우는 이와 같은 등화나 형상물을 표시하지 아니할 수 있고, 길이 12미터 미만인 선박이 얹혀있는 경우도 등화나 형상물을 표시하지 아니할 수 있다.

그리고, 「해사안전법」 제97조에 따라 ‘등화의 설치 및 표시를 하지 아니할 수 있는 선박’ 이란 「선박안전법」 제26조에 따른 선박시설기준에 따라 등화의 설치가 면제된 선박을 말하는 바, 해양수산부 고시에 의하여 정박등의 설치가 면제된 선박의 경우는 정박선이 표시해야 하는 형상물의 표시도 면제된 것으로 볼 수 있을 것이다.

그러므로, 「총톤수 10톤 미만 소형어선의 구조 및 설비 기준」에 의한 ‘소형어선’의 경우는 「해사안전법」 제88조 규정의 예외 조항에 해당하지 아니하고, 같은 법 제97조 규정에 의한 ‘정박등의 설치가 면제된 선박’에 해당되지 아니하므로 「해사안전법」에서 규정하고 있는 ‘정박선과 얹혀 있는 선박’이 표시해야 하는 등화나 형상물을 마땅히 표시해야 할 것이다.

그러나, 이건 충돌사고에 대한 심판과정에서 등화와 형상물의 표시에 대하여 검토하던 중 이건 충돌사고의 발생과 인과관계는 없지만 잠재적 위험 요소로서, 농림수산식품부 고시인 「총톤수 10톤 미만 소형어선의 구조 및 설비 기준」 규정에 따라 총톤수 10톤 미만인 소형어선에 대하여 형상물의 비치와 면제되어 있어서 소형어선들은 흑구를 비치하지 아니한 관계로 정박하고 있음에도 낮 시간에는 정박선이 표시해야 하는 형상물(흑구)을 표시하지 못하는 것으로 밝혀졌다.

따라서, 형상물을 표시하지 아니하는 경우 소형어선과 다른 선박들이 공존하는 해상에서의 혼란과 「해사안전법」 규정 위반으로 인한 불이익이 발생할 수도 있으므로;

가. 농림수산식품부 고시인 「총톤수 10톤 미만 소형어선의 구조 및 설비 기준」을 담당하는 부서에 대하여 이러한 혼란 및 불이익 해소를 위한 기준의 개정 등 개선을 요청한다.

나. 해양수산부 고시인 「소형선박의 구조 및 설비 기준」을 담당하는 부서에 대해서도 길이 12미터 미만인 ‘소형선’의 형상물 비치를 면제하고 있는 바, ‘소형어선’의 경우와 같은 혼란 및 불이익 해소를 위한 기준의 개정 등 개선을 요청한다.

5. 사고방지교훈

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 선박은, 선박의 크기, 종류, 항해중 또는 정박중, 해기사 면허 등급, 시계제한 여부 등에 상관없이 대한민국의 영해, 해상항행선박이 항행을 계속할 수 있는 내수에 있는 선박이라면 공히 다른 선박과 충돌할 위험성 유무를 미리 파악하기 위하여 레이더를 이용하여 장거리 주사, 탐지된 물체에 대한 작도, 그 밖의 체계적인 관측을 하여야 한다.

다. 선박은 접근하여 오는 다른 선박의 선수 방향과 상관없이 그 선박을 관측한 나침방위에 뚜렷한 변화가 일어나지 아니하면 충돌할 위험성이 있다고 보고 필요한 조치를 하여야 하며, 그 동작의 효과를 다른 선박이 완전히 통과할 때까지 주의 깊게 확인하여야 한다.

라. 등화와 형상물의 기본적인 기능은 해상교통의 질서를 유지하는데 필요한 선박의 크기, 종류, 성능, 또는 행위를 다른 선박에게 알려주는 것이므로 이의 표시를 위반한 경우 상당한 주의의무를 위반한 책임을 면할 수 없다.


2013. 06. 14.

중앙해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 경준호·어선 영환호 충돌사건
(중해심 제2013-004호)



사 고 발 생 해 역		사 고 일 시	
		2012년 6월 24일 05시 20분경	
		사 고 장 소(세계측지계)	
		북위 36도 18분 39초·동경 126도 15분 18초 해상 (충청남도 보령시 오천면 녹도리 명덕도 동방 약 100미터 해상)	

항해당직 중 잠이 들어 어획물 운반작업에 종사하던 조종제한선과 충돌

【재결】 중해심 제2013-009호 [어선 방주호·어선 85대양호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 항행중인 85대양호 선장이 항해당직 수행 중 잠이 들어 어획물 이송 작업에 종사하는 방주호를 피하지 못하여 충돌하였으나 방주호 선장이 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 꽃게 통발어선인 방주호는 사고 발생 당시 자선의 좌현 측에 어획물운반선 명진호의 우현 측을 접현·계류하여 주기관 클리치를 중첩으로 한 상태에서 무게 50킬로그램 정도인 살아 있는 꽃게 상자 이송작업에 종사하고 있었으므로 조종제한선의 지위가 인정된다.
- [3] 양 선박 모두 경계를 소홀히 한 과실, 선박사이의 책무 규정에 따른 85대양호 측의 피항선의 의무 미이행, 방주호 측의 유지선의 의무 미이행 등의 과실에 터잡아 양 선박의 원인제공 정도를 85대양호 측이 90퍼센트, 방주호 측이 10퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (어선 방주호 선장)
B (어선 85대양호 선장)

【원심재결】 인해심 재결 제2013-32호[어선 방주호·어선 85대양호 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 85대양호 선장이 항해당직 수행 중 잠이 들어 어획물 이송 작업에 종사하는 방주호를 피하지 못하여 발생한 것이나, 방주호 선장이 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 B의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 위 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 A를 건책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	방주호	85대양호
선 적 항	전라남도 진도군 임회면	전라북도 군산시
선박소유자	C	D

총 톤 수	38.00톤	12.00톤
기관종류·출력	디젤기관·372킬로와트 1기	디젤기관·257킬로와트 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	6급항해사	소형선박조종사
사고일시	2012년 10월 5일 22시 50분경	
사고장소	북위 36도 50분 36초·동경 125도 30분 23초 (웅진군 목덕도 등대 기점 249도, 14.5마일 해상)	

방주호는 1995년 3월 전라남도 강진군 소재 어란조선공업(주)에서 건조·진수된 총톤수 38.00톤, 길이 23.77미터, 너비 4.90미터, 깊이 1.78미터, 최대출력 372킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱조 기타통발어업에 종사하는 어선으로, 선박안전기술공단으로부터 2015년 7월 20일까지 유효한 어선검사 증서를 발급받았다.

방주호의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~2번 미끼 보관용 어창과 3~4번 활어창, 기관실, 선원실, 선미창 순으로 구획되어 있고 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 자동식별장치(AIS), 지피에스플로터(GPS Plotter) 등의 항해 장비와 자동조타장치가 설치되어 있다.

방주호는 봄철에는 전라남도 흑산도와 진도 부근에서 꽃게잡이 조업을 하다가 7월경부터는 서해안의 위도 36도 이북으로 이동하여 조업을 하는데, 통상 약 3,000개의 통발을 4시간에 걸쳐 투승하고 8시간 정도 대기하다가 6시간동안 양망한 후 다시 미끼를 넣어 다시 투승하는 형태로 반복하면서 꽃게잡이 통발어업에 종사해 왔다.

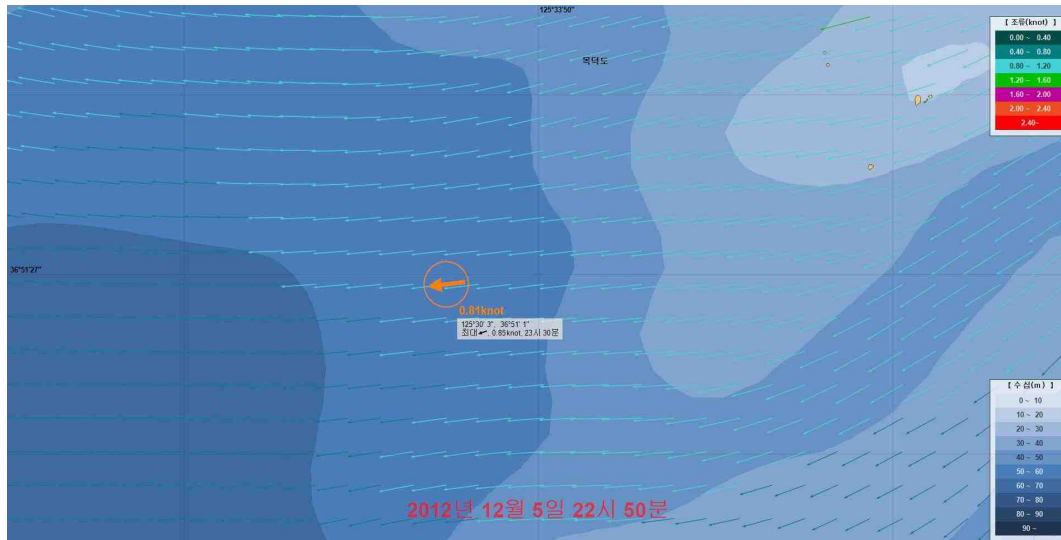
방주호는 해양사고관련자 선장 A(이하 “해양사고관련자 A” 이라 한다.)을 포함한 선원 8명이 승무한 가운데 2012년 9월 15일 18시 30분경 충청남도 태안군 안흥 신항(신진도항)에서 출항한 후 같은 날 21시 30분경 인천광역시 옹진군 목덕도 서쪽 해상에 도착하여 통상의 방식대로 조업을 계속하였다.

20여 일 동안 꽃게잡이 조업을 반복하던 이 선박은 같은 해 10월 5일 새벽 04시 00분경부터 조업을 시작하여 같은 날 21시 50분경 조업을 마친 후 진침로 180도 속력 7노트 정도로 이동하여 같은 날 22시 33분경 북위 36도 51분 04초·동경 125도 30분 57초 지점 해상에서 총톤수 49.00톤, 길이 21.10미터, 너비 5.55미터, 깊이 2.90미터인 경남 통영시 선적의 어획물운반선 명진호를 만나 방주호의 좌현 측과 명진호의 우현 측을 서로 접현하여 선수, 선미, 중앙 부분에 각각 1개씩 3개의 계류줄로 결박한 다음 어획물 이송작업을 시작하였다.

이때 해양사고관련자 A는 정박을 하지 아니한 상태라서 주기관을 작동시킨 상태에서 클러치만 중립으로 하였으며, 양 현등을 포함한 항해등과 작업등을 켜으나 자선이 명진호와 접현·계류한 상태로 어획물 이송작업에 종사하는 관계로 선박의 조종이 제한된 상태임에도 조종제한선의 등화는 표시하지 아니하였는데, 명진호 또한 방주호와 같은 상태였다.

같은 시 39분경부터는 방주호가 명진호와 접현·계류한 상태에서 주기관 클러치를 중립으로 한 후 당시의 바람과 조류의 영향으로 방주호의 선수 방위가 315도 정도인 상태에서 대지침로 230도, 대지속력 1노트 정도로 정침하여 떠밀리는 상태로 어획물 이송작업을 계속하였는데, 이때 해양사고관

런자 A는 방주호 선교에서 어획물 이송작업을 지켜보느라 접근하는 선박에 대한 경계는 소홀히 하였다.



[그림 1] 사고발생 당시의 조류 예측(출처: 국립해양조사원의 수치조류도)

해양사고관련자 A가 어획물 이송작업을 지켜보는 사이 85대양호가 항해당직을 수행하던 선장이 수면에 빠진 상태에서 충돌의 위험이 있는 상태로 접근하고 있었으나 이를 알아차리지 못한 까닭에 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 못하고 2012년 10월 5일 22시 50분경 북위 36도 50분 36초·동경 125도 30분 23초 지점인 인천광역시 옹진군 목덕도 등대 기점 249도, 14.5마일 해상에서 85대양호의 정선수 좌현 부분이 선수 방위가 315도 정도인 방주호의 우현 선미 부분과 양 선박의 선수미선 교각 55도 정도로 충돌하였다.

사고당시 기상은 맑은 날씨에 북서풍이 초속 4~6미터로 불며 파고는 1.0미터 이내로 잔잔하였고, 시정은 3마일 정도로 양호하였으며 조류는 245도 방향으로 1노트 정도였다.

한편, 85대양호는 2003년 8월 10일 전라북도 군산시 소재 한국조선공업(주)에서 건조·진수된 총 톤수 12.00톤, 길이 14.90미터, 너비 3.95미터, 깊이 1.16미터, 최대출력 257킬로와트인 디젤기관 1기를 장치한 군산시 선적의 강화플라스틱조 패류형망어업에 종사하는 어선으로, 선박안전기술공단 군산지부에서 2013년 8월 11일까지 유효한 어선 검사증서를 발급받았다.

85대양호는 2012년 10월 5일 16시 00분경 전라북도 군산시 비응항에서 해양사고관련자 선장 B(이하 “해양사고관련자 B” 이라 한다.)을 포함한 선원 5명이 승무한 가운데 목적지인 인천광역시 옹진군 목덕도 북방의 서해특정해역으로 향하여 출항하였다.

85대양호는 패류형망어업에 종사하는 6척의 선단선과 함께 서해특정해역을 향하여 진침로 310도, 속력 6노트 정도로 정침·항해하면서 해양사고관련자 B가 수동조타 상태로 항해당직을 수행하기 시작하였다.

수동조타 상태로 항해당직을 수행하던 해양사고관련자 B는 정박 중 출항준비 등으로 피로가 누적되어 졸음운항을 하다가 선수 전방 1~2마일 거리에 접현·계류 상태로 어획물 이송작업을 하고 있는 선박들(방주호와 명진호)을 발견하였으나 밀려오는 졸음을 이기지 못하여 충돌 위험이 있는지를

확인하지 못하고 그대로 항진하다가 수면에 빠져들었다.

해양사고관련자 B가 줄음을 이기지 못하고 수면에 빠진 까닭에 상대선 방주호로 향하여 접근하는 것을 알아차리지 못하고 계속 항진하면서 자기도 모르는 사이 조타기를 좌측으로 돌리는 바람에 선박이 좌측으로 선회하여 진침로 260도 정도일 때 앞서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

충돌의 충격에 잠을 깬 해양사고관련자 B는 후진기관을 사용하여 방주호와 분리하였다가 명진호의 좌현에 접현하여 손상 정도를 파악하고 군산어업정보통신국에 충돌사고를 신고하였다.

이 사고로 인하여 방주호에서는 꽃게를 이적 받던 명주호의 선원 2명이 넘어지며 경상을 입었고 85대양호의 선수와 부딪친 방주호의 통발적재 구조물과 컨베이어 벨트가 파손되었으며, 85대양호는 우현 선수 부분의 경미한 손상으로 계속 조업하기 위하여 해경의 허락을 받고 서해특정해역으로 향하여 항해를 계속하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조 제1호 가목 및 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 방주호에 대한 항법상 지위 검토

꽃게 통발어선인 방주호는 사고 발생 당시 자선의 좌현 측에 어획물운반선 명진호의 우현 측을 접현·계류하여 주기관 클러치를 중립으로 한 상태에서 무게 50킬로그램 정도인 살아있는 꽃게 상자 이송작업에 종사하고 있었으므로 「해사안전법」 제2조 제13항 다목의 규정에 따라 조종제한선에 해당된다.

2) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 진침로 315도, 속력 6노트 정도로 항해하던 85대양호가 어획물 이송작업에 종사하는 방주호로 접근하여 발생하였으므로 「해사안전법」 제76조(선박 사이의 책무) 규정이 적용되어야 할 것이다.

따라서, 항해 중인 85대양호가 어획물 이송작업에 종사하고 있는 관계로 조종성능이 제한된 방주호를 피하였어야 하고, 방주호는 상대선이 충돌의 위험을 안고 접근하는 경우 의문신호 또는 경고신호를 하는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하였어야 한다.

3) 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 85대양호 선장은 항해당직을 수행하면서 피로누적으로 인하여 밀려오는 줄음을 이기지 못하고 수면에 빠지는 등 경계를 소홀히 하는 바람에 충돌에 이르기까지 자선의 진로 전방에서 어획물 이송작업에 종사하는 방주호를 관측하지 못하고 충돌하였으며, 방주호는 어획물 이송작업에 종사하면서 선장이 어획물 이송작업을 지켜보느라 접근하는 선박들에 대한 지속적인 경계를 유지하지 아니하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 85대양호를 발견하지 못하여 의문신호 또는 경고신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 못하여 충돌에 이르게 되었다.

4) 방주호 및 명진호의 등화 표시의무 위반

서로 접현·계류한 상태로 어획물 이송작업에 종사하던 방주호와 명진호는 조종제한선에 해당되므로 「해사안전법」 제85조 제2항의 규정에 따라 가장 잘 보이는 곳에 수직으로 위쪽과 아래쪽에는 붉은색 전주등, 가운데에는 흰색 전주등 각 1개를 표시하여야 한다.

그러나 위의 두 선박은 대수속력이 없는 상태로 바람과 조류에 떠밀리는 상태임에도 항해등과 작업등을 표시하고 조종제한선의 등화는 표시하지 아니하였으므로 비록 85대양호 항해당직 수행자가 수면에 빠져 그 등화를 볼 수 없는 상태였으므로 이 건 충돌사고 발생과 직접적인 인과관계가 없는 것으로 볼 수도 있지만 부근을 항행하는 다른 선박들을 혼란에 빠트릴 수 있었으므로 비난받아야 마땅하다 할 것이다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 85대양호 선장이 항해당직 수행 중 수면에 빠져 어획물의 이송 작업에 종사하는 방주호를 피하지 못하여 발생한 것이나, 방주호 선장이 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공 비율

이 충돌사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공의 비율을 밝혀 달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조 제2항의 규정에 따라 양 선박 모두 경계를 소홀히 한 과실, 선박사이의 책무 규정에 따른 85대양호 측의 ‘피항선의 의무’ 미이행, 방주호 측의 ‘유지선의 의무’ 미이행 등의 과실에 터잡아 양 선박의 이 건 충돌사고에 대한 원인제공 정도는 85대양호 측이 90퍼센트, 방주호 측이 10퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 85대양호 선장으로서 항해당직 수행 중 적절한 경계를 유지하고 접근하는 선박을 체계적으로 관측하여 충돌의 위험이 있는지를 확인하여야 함에도 피로 누적에 따라 밀려오는 졸음을 이기지 못하고 수면에 빠지는 바람에 자선의 진로 전방에서 어획물 이송 작업에 종사하는 방주호를 충돌할 때까지 발견하지 못하여 자선이 피항선임에도 방주호를 피하기 위한 적절한 동작을 하지 아니하여 충돌에 이르게 한 직무상 과실이 인정된다.

해양사고관련자 B의 이와 같은 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조 제1항 제2호를 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

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

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 방주호 선장으로서 어획물 이송작업에 종사하면서 조종제한선이라 할 지라도 적절한 경계를 유지하여 접근하는 선박을 체계적으로 관측하여 충돌의 위험이 있는지를 확인하여야 함에도 어획물 이송작업을 지켜보느라 주변 경계를 소홀히 하여 85대양호

가 충돌 위험이 있는 상태로 접근하는 것을 알아차리지 못함으로써 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하지 못한 직무상 과실이 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조 제1항 제3호를 적용하여 이 사람을 건책한다.

4. 사고방지교훈

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. 피항선의 의무

피항선은 될 수 있으면 미리 동작을 크게 취하여 다른 선박으로부터 충분히 멀리 떨어져야 한다.

라. 유지선의 의무

유지선은 ‘유지의무’가 기본이지만, 피항선이 적절한 조치를 취하지 아니하면 자선 스스로의 조종만으로 충돌을 피하기 위한 조치를 할 수 있고, 매우 가깝게 접근하여 피항선의 동작만으로 충돌을 피할 수 없을 때에는 충돌을 피하기 위한 충분한 협력을 하여야 한다.

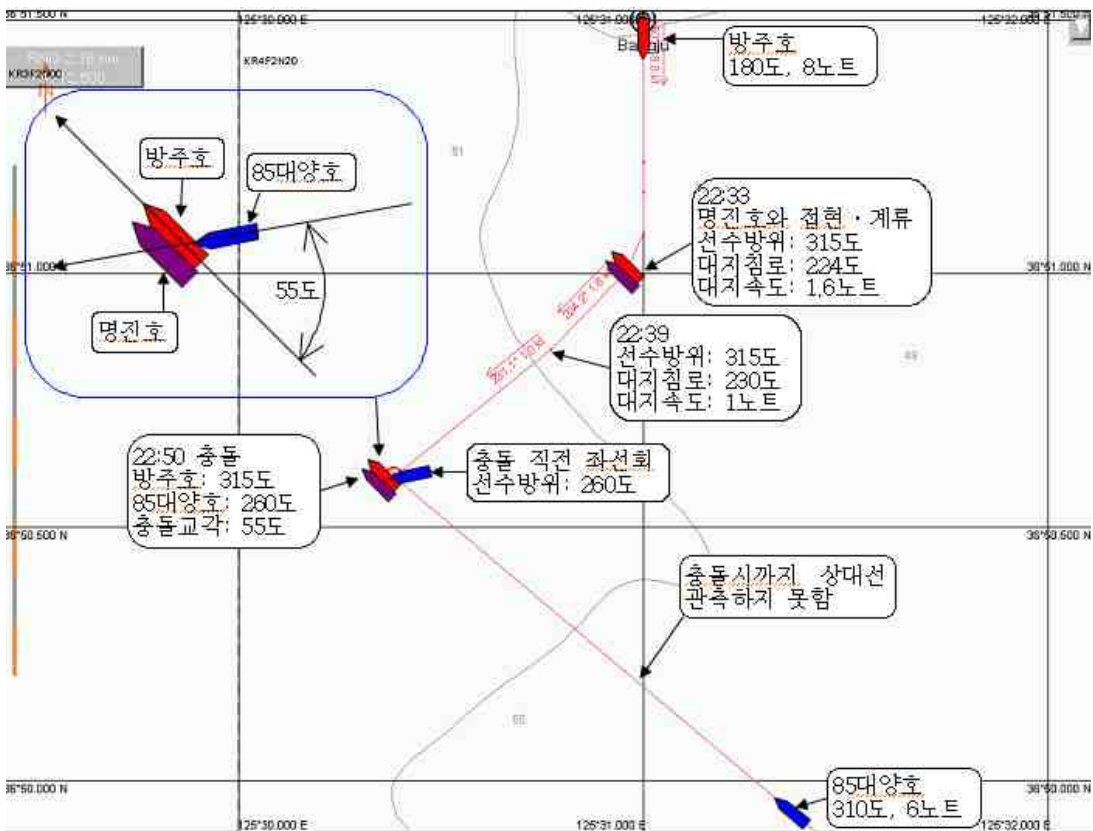
마. 어선 항해당직

어선은 대부분 항해 중 선장 1명이 항해당직을 수행하는데 혼자서 매일 어로에 종사하는 경우 반복되는 장시간의 항해당직 수행과 조업준비 등의 업무과중으로 인하여 피로가 누적되어 줄임운항을 하거나 자기도 모르는 사이 수면에 빠질 수 있으므로 이를 방지하기 위하여 항해당직자를 보강하는 등의 조치가 필요하다.

2013. 12. 27.

중앙해양안전심판원

충돌 상황도
어선 방주호·어선 85대양호 충돌사건 (중해심 제2013-009호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2012년 10월 5일 22시 50분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 36도 50분 36초·동경 125도 30분 23초 (목덕도등대 기점 249도, 14.5마일 해상)	

항해중인 선박이 경계를 태만히 하여 닻 정박 중인 선박과 충돌

【재결】 중해심 제2013-008호 [어선 제807명성호·어선 제307해양호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 항해 중인 제807명성호가 경계를 태만히 하여 자선의 진로전방에서 닻 정박 중인 제307해양호를 발견하지 못함으로써 충돌하였으나 제307해양호가 정박 중 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 되었다.
- [2] 닻 정박 중 작업등(燈)과 정박등(燈)을 흰하게 밝히고 항해등(燈)을 추가로 켜 행위는 주의를 해서 항해를 했다면 선수전방의 선박이 정지하고 있는지 움직이고 있는지는 충분히 식별이 가능하리라고 판단되므로 상대선박으로 하여금 항해 중인 선박으로 오인될 수 있는 정도로 심각한 혼선을 주었다고는 볼 수 없다.
- [3] 항해선이 정박선보다 주의의무가 더 요구된다고 판단하여 양선박의 사고발생 원인제공 비율은 제807명성호가 85%, 제307해양호가 15%의 정도로 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (어선 제807명성호 선장)
B (어선 제307해양호 선장)

【원심재결】 목해심 제2013-11호[어선 제807명성호·어선 제307해양호 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 제807명성호가 항해 중 경계를 태만히 하여 자선의 진로전방에서 정박 중인 제307해양호를 발견하지 못함으로써 발생한 것이나, 제307해양호가 정박 중 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 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	제807명성호	제307해양호
선 적 항	목포시	서귀포시 남원읍

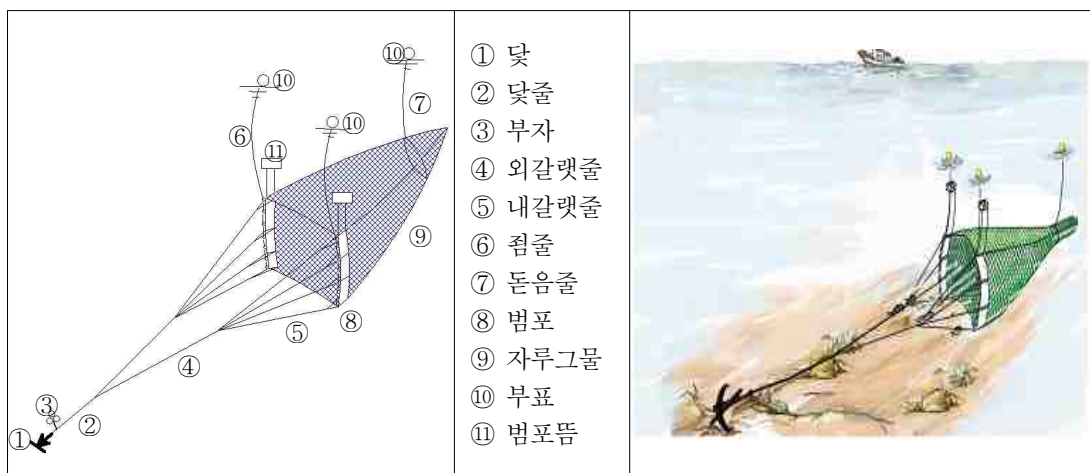
선박소유자	C	D
총 톤 수	69톤	29톤
기관종류·출력	디젤기관·600마력(PS) 1기	디젤기관 · 570마력(PS) 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	6급항해사	소형선박조종사
사고일시	2012년 12월 27일 23시 00분경	
사고장소	북위 33도 41분 00초·동경 126도 57분 00초 (제주시 우도면 우도등대로부터 약 359도 방향, 약 9.5마일 해상)	

가. 제807명성호 제원 및 어로실태

제807명성호는 1985년 8월 경상남도 거제시 소재 기림조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 69톤, 길이 26.09미터, 너비 6.60미터, 깊이 2.60미터, 출력 600마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 목포시 선적의 근해안강망어업에 종사하는 강조 어선으로, 조타실에는 레이더 2대, 어군탐지기, 나침의, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 전동유압식 조타장치 등이 설비되어 있다.

이 선박은 2009년 1월 23일 전라남도지사로부터 근해안강망 어업이 가능한 어업허가증을 교부받아 전국 근해일원에서 조기, 갈치, 민어, 병어, 강달어, 기타 잡어를 잡아 왔으며, 2011년 12월 10일 선박안전기술공단 목포지부로부터 정기검사를 수검하고 2016년 12월 9일까지 유효한 어선 검사증서를 비치하고 운항하였다.

조업방식은 닻으로 그물을 지지하고 긴 자루모양의 그물 입구에 전개장치를 부착하여 입구를 좌우로 전개시켜 조류의 힘에 의하여 어군이 그물 안으로 들어가도록 하여 어획하는 강제 함정어법의 일종으로, 근해안강망 어구 3통을 싣고 다니면서 투망(1통 투망 시간 약 30분), 대기(약 1시간), 양망(1통 양망 시간 약 2시간) 순으로 조업한다.



[그림 1] 안강망 어구 겨냥도

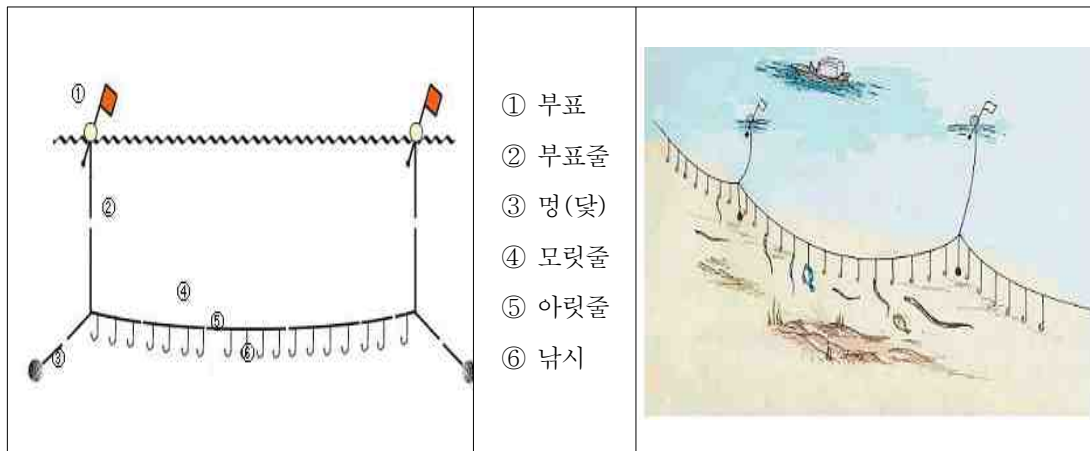
[그림 2] 안강망 조업 모식도

나. 제307해양호 제원 및 어로실태

제307해양호는 전라남도 목포시 소재 고려조선소에서 2001년 9월 건조·진수된 총톤수 29톤, 길이 20.20미터, 너비 4.87미터, 깊이 1.89미터, 출력 570마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 서귀포시 남원읍 선적의 근해연승어업에 종사하는 강화플라스틱(FRP) 재질로서 조타실에는 레이더, 나침의, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 어군탐지기, 전동유압식 조타장치 등이 설비되어 있다.

이 선박은 2011년 9월 10일 제주특별자치도지사로부터 근해연승어업이 가능한 어업허가증을 교부받아 전국근해에서 갈치, 옥돔, 고등어 봉장어, 돔, 조기, 삼치, 복어, 기타 수산동물을 잡는데 종사해왔으며, 선박안전기술공단 제주지부로부터 2011년 9월 13일 정기검사를 수검하고 2016년 9월 21일까지 유효한 어선검사증서를 비치하고 운항하였다.

조업방식은 대상물을 일시에 여러 마리 잡기 위하여 모릿줄에 일정한 간격으로 여러 개의 아릿줄을 달고 아릿줄 마다 낚시를 1개씩 달아 수평으로 매달아 대상물을 낚아 잡는 어법으로, 근해연승어구 13광주리(1광주리 길이 약 0.5마일, 낚싯바늘 약 130개)를 투승(약 2~3시간), 대기(약 1시간), 양승(약 10~12시간)순으로 조업한다.



[그림 3] 근해연승 어구 겨냥도

[그림 4] 근해연승 조업 모식도

다. 사실의 경과

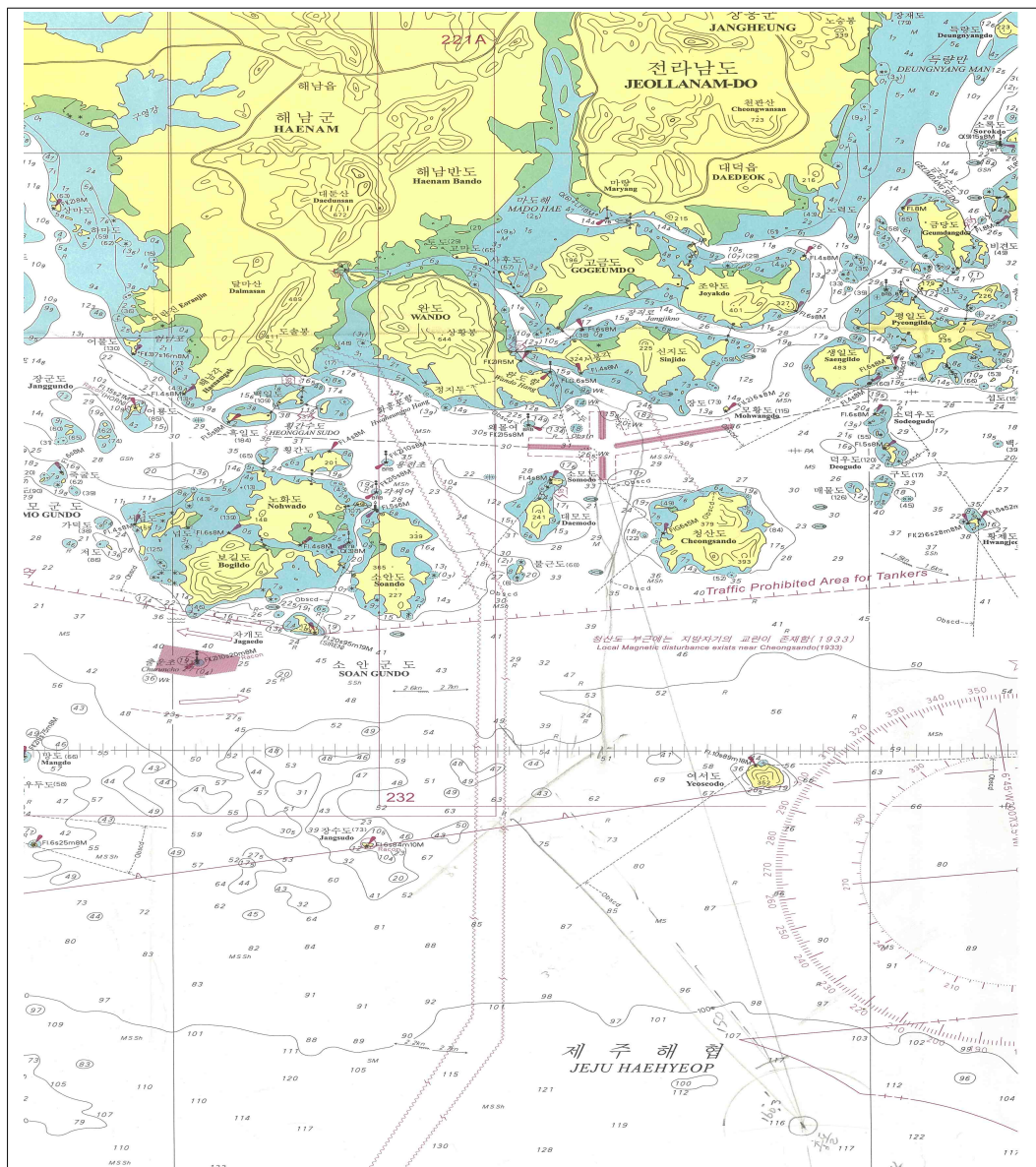
제807명성호는 2012년 12월 27일 19시 30분경 완도항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다.)을 포함한 선원 9명을 태우고 안강망 어구 3통이 적재된 상태에서 갈치 조업차 제주시 우도 북방 약 10마일 해상을 향하여 출항하였다.

선장 A는 완도항 출항이후 동경 126도 48분선을 따라 남쪽으로 여서도 서방부근까지 항해하다가 장수도부근으로 4마일 정도 항해한 다음 다시 지그재그로 제주시 우도 북방 약 10마일 지점을 향하여 진침로 약 150도로 자동조타 상태로 항해하였다. 이때 이 배의 속력은 항해거리를 추산하면

약 13노트이었다.

선장 A는 혼자서 항해당직업무를 수행하면서 레이더의 탐지거리를 3마일로 조정하고 GPS프로터를 켜 놓은 상태에서 항해등을 켜고 자동조타 상태로 항해하였다.

선장 A는 충돌하기 약 30분전 레이더로 약 3.4마일 떨어진 자선의 진로 전방에 제307해양호를 포함한 5~6척의 선박이 불을 흰하게 밝히고 정박하고 있는 것을 발견하고 선수방향을 오른쪽으로 약 10도 변경하여 진침로 160도 정도로 항해하였다.



[그림 5] 제807명성호 항적(선장 A가 해도에 표시한 것임)

이후 선장 A는 10도 정도 오른쪽으로 변경한 다음 선수 전방의 선박이 빗겨 났는지를 확인하지 아니하였을 뿐만 아니라, 이후에도 체계적이고 지속적인 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 항해하다가 충돌직전에 상대선박을 발견하고 후진기관을 사용하였으나 전진타력을 제어하지 못하고 2012년 12월 27일 23시 00분경 제주시 우도면 우도등대로부터 북방 약 9.5마일 떨어진 북위 33도 41분 00초·동경 126도 57분 00초 해상에서 선수방위 약 160도인 제807명성호의 선수부와 선수방위가 약 090도인 제307해양호의 좌현 선미부가 양 선박 선수미선 교각 약 70도로 충돌하였다.

당시 기상 및 해상상태는 비가 내리는 날씨에 동풍이 초속 약 8~12미터로 불고, 파고는 1.0~1.5미터로 일었으며 시정은 약 3마일로 양호하였다.

한편 제307해양호는 2012년 12월 25일 10시 00분경 서귀포시 서귀포항에서 해양사고관련자 선장 B(이하 ‘선장 B’ 이라 한다.)를 포함한 선원 9명을 태우고 갈치 조업차 제주시 우도 북방 약 11마일 해상을 향하여 출항하였다.

선장 B는 혼자서 항해당직업무를 수행하는 가운데 레이더의 탐지거리를 3마일로 조정하고 수시로 침로를 변경하며 약 8.5노트 속력으로 예정된 항로를 따라 항해하여 같은 날 17시 00분경 조업지에 도착하여 곧바로 닻(종류는 스톡형, 무게는 150~180킬로그램)을 내려 정박하였다.

이 선박은 같은 달 26일과 27일 양일간 04시 00분경부터 22시 00분경까지 출항 당시 신고 온 어구 13광주리(1광주리 길이 약 0.5마일, 낚싯바늘 약 130개)를 같은 장소에서 투승, 대기 및 양승하는 형태로 조업을 한 후 닻을 내려 선수방위가 약 090도를 향한 채 정박하였다. 이때 이 선박에는 어획한 갈치 약 50상자(1상자 무게는 약 10킬로그램)가 적재되어 있었다.

이어 선장 B는 항해등, 정박등, 작업등을 흰하게 밝힌 상태에서 선원들과 함께 식사를 마치고 기관실로 내려가 기관을 점검한 뒤 충돌 5분전쯤 같은 달 27일 22시 55분경 조타실로 올라왔다.

조타실로 올라온 선장 B는 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 의자에 앉아 휴식을 취하고 있었다. 이때 충돌의 위험을 안고 상대선박 제807명성호가 접근하고 있었으나 이런 사실을 전혀 알아차리지 못하고 있던 중 앞서 기술한바와 같이 2012년 12월 27일 23시 00분경 제807명성호와 충돌하였고, 선장 B는 “쿵” 하는 소리를 듣고 충돌사실을 알았다.

이 충돌사고로 제307해양호는 선원 1명이 머리에 타박상을 입었고 좌현 선미부 외판(길이 약 0.7미터 × 너비 약 0.7미터)과 조타실 외벽 일부가 파손되었고 구명뗏목(10인용)이 파손되었으나 제807명성호는 손상이 없었다.

제307해양호 선장 B는 충돌사고 사실을 어업무선국에 보고하였고, 선원실에 해수가 유입되자 자신과 제807명성호의 배수펌프를 사용하여 배수하면서 제807명성호와 선단선 305만선호가 호송하는 가운데 자력으로 항해하여 같은 달 28일 01시 30분경 서귀포시 성산포항에 입항하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

가) 전제가 되는 사실

시계가 양호한 제주시 우도면 우도등대로부터 북방 약 9.5마일 해상에서 진침로 약 160도, 속력 약 13노트로 항해하던 어선 제807명성호와 선수방위가 약 090도를 향한 채 정박 중이던 어선 제307해양호 사이에 충돌위험이 발생하였다.

제307해양호 측에서는 사고당시 닻을 내려 정박을 하고 있었다고 주장한 반면 제807명성호 선장 A는 제307해양호가 닻을 내려 정박하고 있던 것을 보지 못했다고 진술하였고, 제307해양호가 정박 중 정박등(燈), 작업등(燈), 항해등(燈)을 모두 점등하였다고 진술함에 따라 실제 제307해양호가 정박하였는지 여부와 이 배의 정박선의 지위에 대해 아래와 같이 검토한다.

제307해양호 선장 B는 제2심 심판정에서 ‘조업을 마치고 어떤 상태로 정박을 했는지, 당시의 수심, 닻의 무게, 닻을 올리는데 소요되는 시간, 닻을 내리고 올리는 과정 등을 묻는 심판관의 질문에 “조업을 마치고 앵카를 놔야 합니다. 앵카를 놔야 배가 흐르지 않고 고기잡은 장소에 가만히 있기 때문에....., 닻의 무게는 한 50관 정도 되고, 닻을 올릴때는 한 10분에서 15분, 앵카를 놓고 난 다음 동풍이 불기 때문에 바람에 따라 선수가 풍향방향으로 서거든요” 등의 진술을 하였다.

제307해양호는 당일 조업을 마치고 휴식을 취하기 위해서는 조류에 선박이 떠내려 가지 않아야 하고, 다음 날 곧바로 조업을 하기 위해서는 자신의 조업장소에 투묘를 해서 머물러야 했다는 당위성은 정박의 확신을 인정하기에 모자람이 없고, 투묘 및 양묘작업의 구체적인 진술은 정박을 하지 않았다는 합리적인 의심을 하지 않을 정도로 신빙성이 있어 제307해양호는 닻을 내려 정박하였다고 인정함이 타당하다.

제307해양호가 조업을 마치고 정박 중 정박등(燈) 및 작업등(燈)과 함께 항해등(燈)을 동시에 켜고 있었다는 사실은 상대선으로 하여금 혼선의 빌미를 제공하였다고 볼수 있으나 이러한 선장 B의 행위는 항해에 대한 전문지식이 부족하고 선등(船燈)에 대한 개념이 없기 때문인 것으로 보인다.

정박 중 정박등(燈) 및 작업등(燈)과 함께 항해등을 켜 것은 비난 받아야 할 부적절한 행동이지만 작업등(燈)과 정박등(燈)을 흰하게 밝히고 항해등(燈)을 추가로 켜 상황이 상대선박으로 하여금 항해 중인 선박으로 오인될 수 있는 정도로 심각한 혼선을 주었다고는 보이지 않는다. 그 이유로는 제807명성호 선장 A의 진술에서 보듯이 항해 중 경계를 태만히 하여 충돌 직전까지 선수전방의 상대선의 존재를 확인하지 못해서 충돌한 것이고, 주의를 해서 항해를 했다면 선수전방의 선박이 정지하고 있는지 움직이고 있는지는 충분히 식별이 가능하리라고 판단되기 때문이다.

나) 적용항법

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 항행 중이던 제807명성호와 정박 중인 제307해양호 사이에 충돌의 위험이 발생한 이 경우로서 현행 「해사안전법」에는 항행선과 정박선에 관한 항법이 별도로 규정되지는 않았으나 「국제해상충돌예방규칙(International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972)」에 의한 선원의 상무로 요구되는 항행원칙에 따라 특별한 이유가 없는 한 항해하고 있는 선박이 정박하고 있는 선박을 피하여야 한다.

「국제해상충돌예방규칙」 제18조 및 「해사안전법」 제76조(선박사이의 책무)를 유추 적용하더라도 정박하여 움직이지 아니한 선박을 조종성능이 양호한 선박이 피하도록 되어 있는 바, 이는 충돌을 방지하기 위하여 오랫동안 관습적으로 내려오는 기본원칙이다.

항해하는 선박이 정박선을 피해야 하는 기본원칙 하에서 항해하는 선박은 레이더 관찰, 시각 및 청각 등 모든 방법을 동원하여 경계를 철저히 하여야 하고, 정박선은 규정된 등화 또는 형상물을 표시하고 항행하는 선박으로부터 충돌을 방지하지 위하여 주의의무를 다 하여야 한다. 이 사건은 항해 중인 제807명성호와 닻을 내려 놓고 정박 중인 제307해양호 사이에서 충돌 사고가 발생한 경우로서, 항해 중인 선박과 정박 중인 선박 두 선박의 주의의무 이행 여부에 따라 원인이어 정도를 판단하여야 할 것이다.

2) 제807명성호의 운항 상황

항행중인 선박은 레이더 관측 등 경계를 철저히 유지하여 다른 선박과 충돌의 위험이 있는 경우 충돌을 피하기 위한 당시 상황에 적절한 조치를 취하여야 한다.

제807명성호는 완도항 출항이후 동경 126도 48분선을 따라 남쪽으로 여서도 서방부근까지 항해하다가 장수도부근으로 4마일 정도 항해한 다음 다시 지그재그로 제주도 우도 북방 약 10마일 지점을 향하여 진침로 약 150도, 속력 약 13노트로 자동조타상태로 항해하였다.

선장 A는 혼자서 항해당직업무를 수행하면서 레이더의 탐지거리를 3마일로 조정하고 GPS플로터를 켜 놓은 상태에서 충돌하기 약 30분전 레이더로 약 3.4마일 떨어진 자선의 진로 전방에 제307해양호를 포함한 5~6척의 선박이 불을 흰하게 밝히고 정박하고 있는 것을 발견하고 오른쪽으로 약 10도 변경하여 진침로 160도 정도로 항해하였다.

선장 A는 본선을 오른쪽으로 약 10도 변경한 다음 자선의 진로전방에 정박하고 있는 선박이 안전하게 빚겨났는지 여부를 살피지 아니하였고, 그 이후에도 레이더에 의한 관측 등 체계적이고 지속적인 경계를 태만히 한 채 항해하다가 자신의 선수전방에서 정박하고 있던 제307해양호와 충돌하였다.

3) 제307해양호의 정박 상황

정박 중인 선박이라도 레이더 관측 등 경계를 철저히 유지하여 충돌의 위험을 안고 접근하고 있는 다른 선박에 대하여 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하여야 한다.

제307해양호 선장 B는 2012년 12월 27일 22시 00분경 조업을 마치고 사고장소에서 선수방위가 약 090도를 향한 채 닻을 내려 정박한 후 조타실에서 휴식을 취하던 중 제807명성호가 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 레이더 및 육안 경계를 소홀히 하여 접근 중인 선박을 알지 못하였고 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해 중인 제807명성호가 레이더 관측 등 경계를 태만히 하여 자선의 진로전방에서 정박 중인 제307해양호를 발견하지 못함으로써 발생한 것이나, 제307해양호가 정박 중 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다. (중해심 제2009-6호, 제2009-9호, 제2009-27호, 제2009-29호, 2012-3 재결서 참조)

2) 원인제공비율

해양사고관련자 선장 A과 해양사고관련자 B 모두 원인제공 정도를 밝혀 주기를 요청하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 원인제공의 정도를 검토한다.

제807명성호는 자선의 진로전방 약 3마일 지점에서 5~6척의 어선이 불을 흰하게 밝히고 정박하고 있는 발견하고 자선의 오른쪽으로 약 10도 변침을 한 이후 이들 어선들이 빗겨났는지를 확인하지 아니하고, 레이더 관측 등 경계를 태만히 한 것은 이진 충돌사고의 주요 원인에 해당된다.

또한 제307해양호가 정박 중 경계를 소홀히 하여 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 점은 이진 충돌사고에 일부 원인을 제공하였다고 봄이 타당하다.

따라서 움직이고 있는 선박(항해선)이 서 있는 선박(정박선) 보다 주의의무가 더 요구된다고 판단하여 양선박의 사고발생 원인제공 비율은 제807명성호가 85%, 제307해양호가 15%의 정도로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제807명성호의 선장으로서 항해 중 레이더 및 육안 등 이용 가능한 모든 수단을 활용하여 경계를 철저히 하여 다른 선박과 충돌의 위험을 조기에 파악하고 적절한 충돌회피동작을 취하는 등의 선박안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 이를 태만히 하여 진로전방에서 정박하고 있던 제307해양호를 발견하지 못하여 충돌사고를 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 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

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

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제307해양호 선장으로서 정박 중 레이더에 의한 관측 등 경계를 철저히 유지하여 다른 선박과 충돌의 위험을 파악하고 적절한 피항협력동작을 취하는 등 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못하고 이 충돌사건을 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

또한, 정박 중 작업등(燈) 정박등(燈)과 함께 항해등(燈)을 점등한 것은 전문지식의 결여에서 비롯된 것으로 항해지식의 습득이 필요할 것으로 보인다.

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

4. 사고방지교훈

가. 모든 항행선박은 레이더에 의한 관측 등 경계를 철저히 유지하여 충분한 시간적 여유를 두고 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하여야 한다.

나. 자동조타는 조타실을 비우거나 다른 업무를 병행하는 수단이 되어서는 아니 되고 자동조타 중이라도 주변경계를 철저히 해야 된다는 것을 잊어서는 아니 된다.

다. 항해당직업무를 수행하는 사람이 피로 등으로 줄음 운항할 우려가 있는 경우 업무를 보조할 수 있는 선원을 배치하여 주위 경계에 임하도록 하여야 한다.

라. 정박 중 야간에는 규정된 정박등(燈)을 점등하고 추가로 작업등(燈)을 점등할 수는 있으나 다른 선박으로부터 오해를 불러 일으킬 항해등(燈)은 항해 시 외에는 점등하여서는 아니 된다.

마. 정박 중일지라도 다른 선박이 접근하는지 여부를 확인하는 등의 경계를 소홀히 해서는 아니 되고 적절한 주의환기신호를 게을리 해서는 아니 된다

2013. 11. 26.

중앙해양안전심판원

충 돌 상 황 도
어선 제807명성호·어선 307해양호 충돌사건 (중해심 제2013-008호)



사고 발생 해역		사 고 일 시
		2012년 12월 27일 23시 00분경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 33도 41분 00초·동경 126도 57분 00초

항해중인 예인선열이 정박선에 지나치게 접근하여 풍파의 영향으로 충돌

【재결】 부해심 제2013-002호 [예인선 현대쥬베일호의 피예인부선 현대오션킹15001호·화물선 우양스터링 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 현대쥬베일호 예인선열이 정박하고 있던 우양스터링에 지나치게 접근하여 풍파의 영향으로 우양스터링을 피하지 못하여 충돌하였으나 우양스터링이 선박의 통항이 빈번한 해역에 정박한 것도 일인이 된다.
- [2] 현대쥬베일호는 항행선박으로서 좌현 정횡방향에서 오는 풍파의 외력을 감안하지 않아 정박선과 충분한 안전거리를 확보하지 못한 점, 우양스터링호는 정박선으로서 선박의 통항이 빈번한 장소에 투묘한 점을 각각 참작하여 사고 발생에 대한 원인제공의 비율은 현대쥬베일호 측이 85%, 우양스터링호 측이 15% 정도인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (예인선 현대쥬베일호 선장)
- B (예인선 현대쥬베일호 항해사)
- C (화물선 우양스터링 선장)

【주문】

이 충돌사건은 현대쥬베일호 예인선열이 정박하던 우양스터링에 지나치게 접근하여 우양스터링을 피하지 못하여 발생한 것이다. 우양스터링이 선박의 통항이 빈번한 해역에 정박한 것도 일인이 된다.

【이유】

1. 사실

선 명	현대쥬베일호	현대오션킹15001호	우양스터링
선 적 항	인천광역시	인천광역시	파나마
선박소유자	J(주)	J(주)	K
총 톤 수	138.00톤	3,023.00톤	14,118.00톤
기관종류·출력	디젤기관 2,205kW x 1대	—	디젤기관 6,150kW x 1대
해양사고관련자	A B	—	C
직 명	선장 항해사	—	선장

면허의 종류	5급항해사 6급항해사	-	1급항해사
사고일시	2012. 2. 19. 00:29경		
사고장소	북위 34도 26분 38초·동경 127도 42분 51초 (전남 여수시 소리도등대로부터 294도 방향, 4.7마일 해상)		

현대쥬베일호는 1996. 8. 부산광역시 소재 L(주)에서 건조·진수된 총톤수 138.00톤(길이 33.70 x 너비 7.50 x 깊이 3.60m), 주기관 출력 2,205kW 디젤기관 1기를 설치한 인천광역시 선적의 강조 예인선으로 선교에 레이더, 자동식별장치(AIS) 및 지피에스플로터(GPS Plotter) 등이 설치되어 있으며 조타기에 자동조타장치가 설치되어 있지 아니하다.

또한 현대오션킹15001호는 2005. 10. 1. 중국 소재 젠장용평업야드에서 건조·진수된 총톤수 3,023.00톤(길이 87.86 x 너비 24.40 x 깊이 5.50m), 인천광역시 선적의 강조 부산으로 한국선급으로부터 선박검사를 받아 2016. 4. 23.까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있다.

위 예선과 부산은 짝을 이루어 주로 목포항 대불공단의 성동조선소에서 제작된 선체블록 등을 경남 통영시 안정항 소재 성동조선해양(주)로 운송하는데 종사해 왔다.

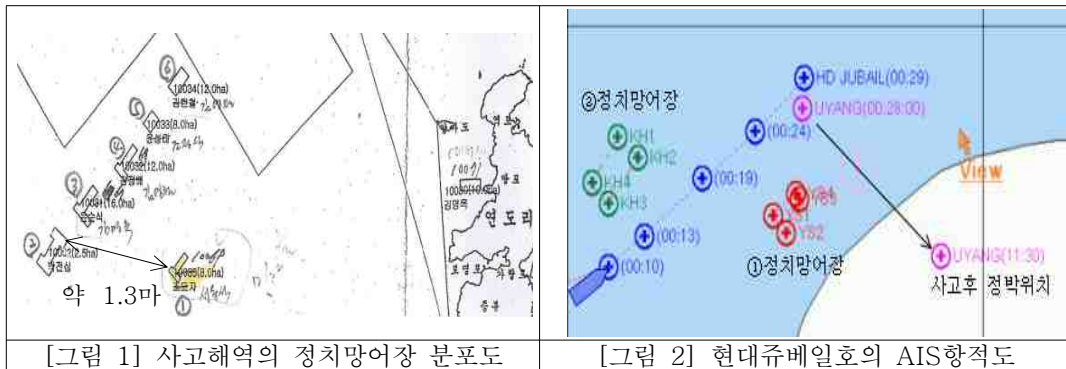
현대쥬베일호는 해양사고관련자 선장 A(이하 “현대쥬베일호 선장 A” 이라 한다.)과 해양사고관련자 항해사 B(이하 “현대쥬베일호 항해사 B” 이라 한다.)을 포함한 선원 4명을 태우고 목포항 대불공단부두에서 선체블록(4개, 약 400톤)과 키(Rudder)를 적재한 피에인부산 현대오션킹15001호에 피피로프 직경 약 100mm, 길이 약 250m의 예인삭을 연결하여 선미예인 상태로(이하 위 예부선을 “현대쥬베일호 예인선열” 이라 한다) 경남 통영시 안정항 성동조선해양(주)를 향하여 2012. 2. 18. 10:15경 출항하였다.

이 예인선은 선장이 항해당직을 17:00부터 23:00까지, 항해사가 23:00부터 05:00까지 각 6시간씩 주기로 1인 당직을 서는 방식으로 운영하였다.

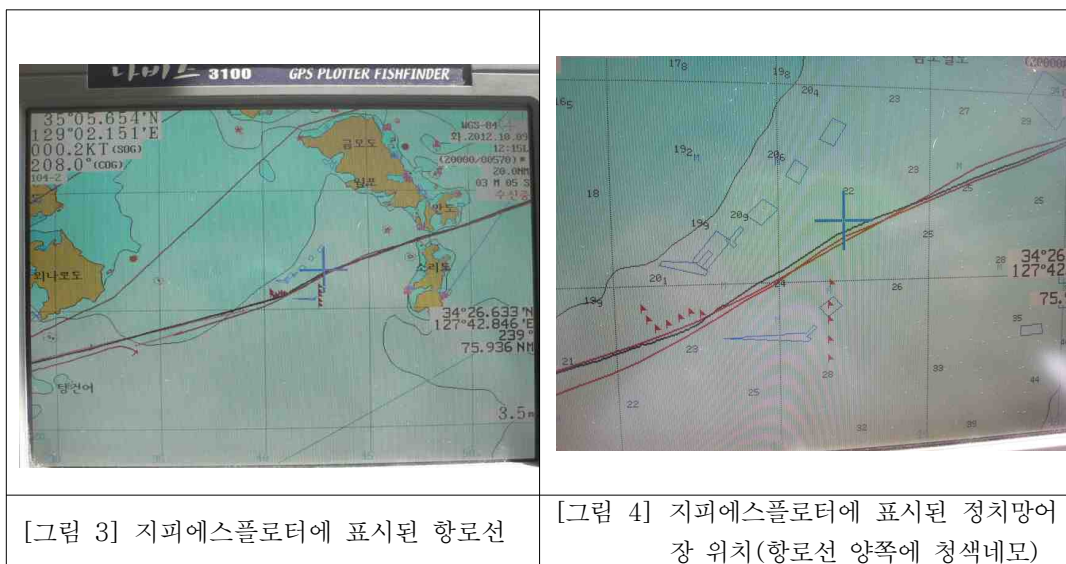
현대쥬베일호 B는 다른 예인선에 갑판장으로 1996. 6. 2.부터 약 9년간 승선한 후, 2009. 8. 10. 6급항해사 면허를 취득하여 약 1년 4개월을 예인선 대신호의 갑판장으로, 약 1개월을 예인선 안진1호의 1등항해사로, 2011. 12. 12.부터 이 선박의 갑판장으로 각각 선원수첩에 공인을 받아 실제로 항해사업무를 수행하였다.

이 현대쥬베일호 예인선열은 예정항로를 따라 전남 고흥군 외나로도의 곡두여섬과 탕건여섬 사이를 항해하던 중, 같은 날 22:40경 현대쥬베일호 항해사 B는 당직교대차 선교에 올라와 선장 A으로부터 속력 약 7노트, 수동조타로 항해당직을 인계받아 혼자서 항해당직을 수행하며 지피에스플로터에 표시된 정치망어장 사이로 통과하기 위하여 조선하였다.

이 정치망어장은 아래 [그림 1]과 같이 전남 여수시 남면 연도리 지선으로부터 서쪽으로 약 3.5마일 거리인 ①번, 여기에서 서쪽으로 약 1.3마일 거리인 ②번에 각각 위치하며, 전남 여수시 남면 연도리 소재 소리도 북단에 있는 신강수도와 고흥군 외나라도 남단 구간을 항행하는 선박들이 거리 약 1.3마일 떨어진 정치망어장 사이로 해서 아래 [그림 2]와 같이 통과하고 있다.



다음 날 00:16경인 충돌 약 13분전 현대주베일호 항해사 B는 아래 [그림 3, 4]와 같이 지피에스 플로터에 설정해 놓은 항로를 따라 갑박이등이 켜져 있는 정치망어장 사이를 침로 054도로 통과하던 중, 정선수 약간 우현쪽으로 약 1.5마일 떨어진 곳에 작업등을 흰히 켜고 정박해 있는 상대선박(뒤에 “우양스터링” 밝혀짐)과 그 후방 0.2 내지 0.3마일의 위치에 정박한 선명 미상의 선박을 레이더와 육안으로 초인한 후 우양스터링과 약 0.5마일 떨어져 통과할 것으로 생각하였다.



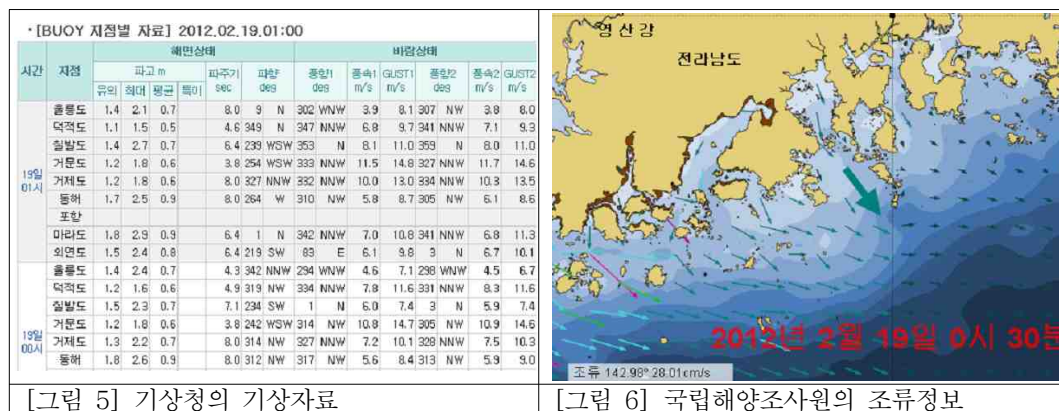
이후 현대주베일호 항해사 B는 신강수도 쪽에서 예인선 신정 302호와 동진호 등 2척이 마주보는 상태로 다가오고 있어 이들 선박과 좌현 대 좌현으로 통과하기로 초단파대무선전화(이하 “VHF”라 한다)로 교신하고 약간 우현변침을 하였다. 이때 우양스터링과 최소근접거리가 약 0.25마일로 떨어져 통과할 수 있을 것으로 생각하고 속항하였다.

그후 현대주베일호 항해사 B는 초속 약 10m의 북서풍과 남동류 약 0.5노트의 조류의 영향을 고려하지 않은 채, 북서쪽인 풍상측을 향하고 있는 우양스터링호의 선수 앞쪽을 통과하기 위하여 침로 약 060도로 접근하다가, 충돌직전에 충돌의 위험을 느끼고 좌전타를 하여 예인선 현대주베일호는

침로 약 040도로 정박선을 피하였지만, 약 250m 후방에서 끌려오던 피에인부선 현대오션킹15001호의 우현선수부가 2012. 2. 19. 00:29경 전남 여수시 소리도등대로부터 294도 방향, 4.7마일 떨어진 북위 34도 26분 38초·동경 127도 42분 51초 해상에서 선수방위 약 320도를 향한 채 정박하고 있던 우양스터링의 좌현 구상선수부와 거의 직각으로 충돌하였다.

충돌후 현대유배일호 항해사 B는 피에인부선 현대오션킹15001호와 우양스터링의 닻줄의 체인이 접촉한 것으로 생각하고 항해를 계속하던 중 여수지방해양항만청 교통관제센터로부터 VHF 호출을 받고 선장에게 충돌사실을 보고하였다.

당시 사고해역은 흐린 날씨에 북서풍이 초속 약 10m로 불고, 파고는 1 내지 2m로 일었으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다. 조류는 아래 [그림 6]과 같이 약 0.5노트 속력으로 남동쪽을 향하여 흘렀다.

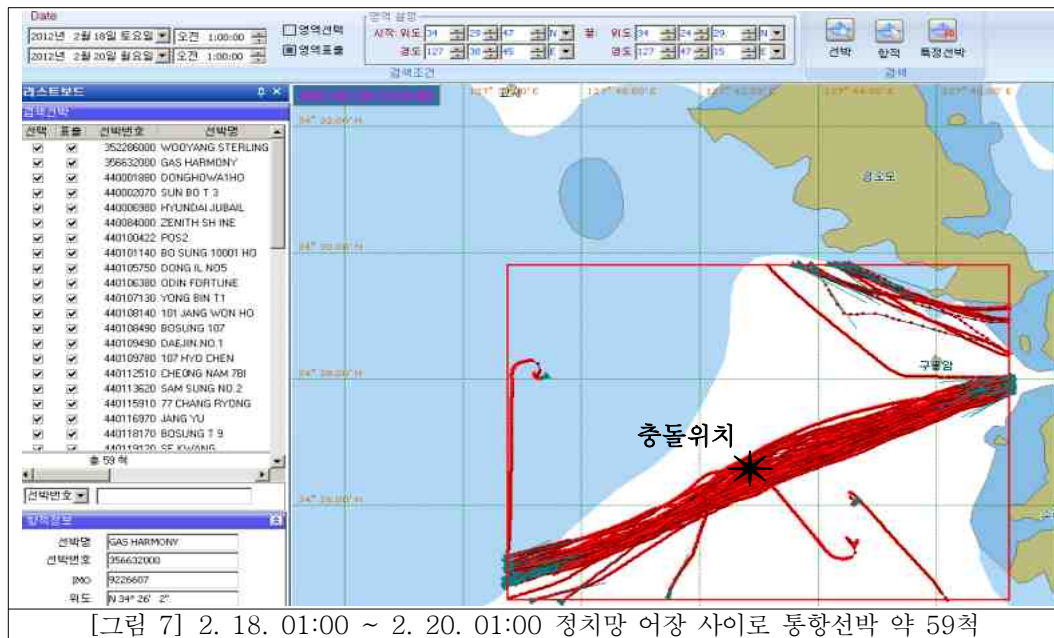


한편, 우양스터링은 1999. 9. 22. 싱가포르 소재 히타치조선소에서 건조·진수된 총톤수 14,118톤(길이 149.49 x 너비 23.10 x 깊이 13.80m), 주기관 출력 6,150kW 디젤기관 1기를 장치한 파나마 선적의 강조 화물선으로 (사)한국선급으로부터 2011. 10. 17. 선박검사를 받고 2014. 9. 30.까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있다.

이 선박의 소유자인 K는 용선주인 M(주)와 국제취득조건부 나용선 계약을 체결하였고, M(주)는 2010. 1. 21. 부산지방해양항만청으로부터 외항부정기화물운송사업 등록증을 교부받아 이 선박을 광양항과 포항항에서 철재를 싣고 베트남, 태국, 싱가포르 등 동남아국가로, 말레이시아와 인도네시아 등에서 철광석을 중국으로 각각 수송하는데 투입하였다.

이 선박은 2012. 2. 16. 중국 란산항에서 해양사고관련자 선장 C(이하 “우양스터링 선장 C”이라 한다)을 포함한 선원 21명을 태우고 공선상태로 출항하여 같은 달 18일 07:15경 전남 여수시 소리도 등대로부터 292도 방향, 4.6마일 떨어진 북위 34도 26분 25초·동경 127도 42분 48초 해상에 도착하여 우현 닻의 7절을 내어 투묘한 뒤, 광양항에서 철재코일을 적하하기 위하여 대기하였다.

이 선박이 정박한 사고해역은 아래 [그림 7]과 같이 사고당일(2. 19.) 전후 2일간 정치망 어장 사이로 약 59척의 선박들이 통과할 정도로 통항이 빈번한 곳이다.



이 선박은 날이 어두워지자 정박등과 작업등을 켜 뒤, 우양스터링 선장 C가 필리핀인 3등항해사와 함께 정박당직을 수행하다가 같은 날 18. 23:35경 선교에 올라온 필리핀인 2등항해사 D에게 당직을 인계하고 침실에서 휴식을 취하였다.

정박당직을 인계받은 필리핀인 2등항해사는 다음 날 00:25경인 충돌 약 4분전 접근하고 있는 상대선(뒤에 “현대주베일호의 예인설열”로 밝혀짐)을 레이더와 육안으로 발견한 후 탐조등을 사용하여 지속적으로 신호를 보냈으나 앞서 설명한 바와 같이 충돌하였다.

이때 “뽕” 하는 소리와 함께 선체의 충격을 느낀 우양스터링 선장 C는 선교로 올라와 보니 상대선이 정지하지 않고 계속 예인항해 중에 있어 VHF로 호출하였으나 응답이 없어 같은 날 01:20경 여수해양경찰서 상황실에 사고보고를 한 후 여수해양경찰서 경비정이 출동하여 현대주베일호 예인선열을 정지시켰다. 같은 날 11:30경 우양스터링은 위 [그림 2]와 같이 선박의 통항이 빈번하지 않은 남동방 약 1.8마일 해상으로 이동하여 정박하였다.

이 사고로 피에인부선 현대오선킹15001호는 우현 선수부가 아래 [사진 1]과 같이 굴곡되었고, 화물선 우양스터링호는 좌현 구상선수부가 아래 [사진 2]와 같이 일부 굴곡되는 피해를 입었다.



2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호라목에 해당된다.

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이건 충돌사건은 시정이 양호한 상태에서 피에인부선 현대오션킹15001호를 선미로 예인하여 침로 54도 내지 60도, 속력 약 7노트로 항해 중이던 현대쥬베일호 예인선열과 전남 여수시 소리도 부근 해상에 선수방위 약 320도인 풍상측을 향한 채 정박 중인 우양스터링호 사이에 충돌의 위험이 발생하였다.

이 경우 항행 중인 선박과 정박 중인 선박 사이에 충돌의 위험이 있을 때에는 해상교통안전법에 해당된 항법규정이 없으므로 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임)에 의한 선원의 상무(常務)로 요구되는 항행원칙에 따라 대수속력이 있는 항행선박이 정박하고 있는 선박을 피하여 항행하여야 한다.

따라서 항행선 현대쥬베일호 예인선열이 정박선 우양스터링호를 피하여 항해하여야 하고, 우양스터링호는 접근하는 현대쥬베일호 예인선열에 대하여 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 현대쥬베일호 예인선열의 운항상황 검토

가) 항해사의 부적절한 조선

현대쥬베일호는 예인삭 약 250m를 내어 피에인부선 현대오션킹15001호를 선미로 예인하여 항해하면서 충돌 약 13분전 상대선 우양스터링호가 작업등을 흰히 켜고 정박지에 정박한 사실을 인지하였고 그 후방 0.2 내지 0.3마일의 위치에 정박한 선명 미상의 선박을 레이더와 육안으로 초인한 후 우양스터링호의 선수부 앞쪽으로 통과하기 위하여 접근하였다.

현대쥬베일호의 예인선열은 침로 054도 내지 060도, 약 7노트의 속력으로 정치망어장과 정박선 등이 있는 해역을 통과할 경우 항해당직 책임자인 항해사는 좌현 정횡방향에서 오는 초속

약 10미터의 북서풍과 남동류 약 0.5노트의 조류의 영향을 고려하여 예인선의 길이(약 250m)를 짧게 잡아야 함에도 이를 조정하지 않았으며, 예인선열의 조종특성 상 부선 무게중심의 이동방향과 실제 이동방향이 차이가 있으므로 충분한 안전거리를 유지하여 항해하였어야 하나 정박선 우양스터링호에 지나치게 접근하여 통과함으로써 정박선을 피하지 못하고 충돌하였다.

나) 선장의 직접지휘 소홀

VMS 항적자료에 의하면 사고해역은 위 “사실” 란의 [그림 7]과 같이 사고당일(2. 19.) 전후 2. 18. 01:00부터 2. 20. 01:00 까지 2일간 정치망 어장 사이로 약 59척의 선박들이 통과할 정도로 통항이 빈번한 곳이며, 또한 선원법 제9조(선장의 직접 지휘)에 의하면 선장은 “선박이 좁은 수로를 지나갈 때 또는 그 밖에 선박에 위험이 생길 우려가 있을 때에는 선박의 조종을 직접 지휘하여야 한다.” 라고 규정하고 있다.

따라서 이와 같은 해역은 사고의 위험이 높은 곳이므로 선장이 선박의 조종을 직접 지휘한 가운데 예인선의 길이(약 250m)를 짧게 조정하거나, 또는 좌현 정형에서 오는 풍파 등 외력을 감안하여 정치망어장과 정박선의 풍하측으로 항로를 변경하는 등 항로상 위험요소 파악과 항로 선정 등을 미리 검토하지 않은 것도 일부 사고의 기여요인이 되었다고 판단된다.

3) 우양스터링호의 정박장소 부적절

우양스터링이 정박한 사고해역은 위 “사실” 란의 [그림 7]과 같이 사고당일(2. 19.) 전후 2일간 정치망 어장 사이로 약 59척의 선박들이 통과할 정도로 통항이 빈번한 곳이지만, 이 선박의 선장은 이를 알지 못한 채 주변에 많은 선박들이 통항하는 길목에 정박한 뒤에 정박당직을 소홀히 함으로써 이를 미리 파악하지 못하고 있다가 이번 충돌사고 후 남동방 약 1.8마일 위치로 선박을 이동시켜 정박한 것으로 볼 때, 부적절한 장소에 투묘함으로써 이번 사고의 일부 원인이 되었다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 예인선 현대쥬베일호가 피예인부선 현대오션킹15001호를 선미로 예인하며 가항폭이 약 1.3마일인 정치망어장 사이를 통과하던 중, 좌현 정형쪽에서 오는 풍파의 외력을 감안하여 정박선 우양스터링과 충분한 안전거리를 유지해야 함에도 마주치는 선박을 피하기 위하여 지나치게 접근하여 우양스터링을 피하지 못하여 발생한 것이다. 우양스터링이 선박의 통항이 빈번한 해역에 정박한 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 살펴본 바, 현대쥬베일호는 항행선박으로서 좌현 정형방향에서 오는 풍파의 외력을 감안하지 않아 정박선과 충분한 안전거리를 확보하지 못한 점, 우양스터링호는 정박선으로서 선박의 통항이 빈번한 장소에 투묘한 점을 각각 참작하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공의 비율은 현대쥬베일호 측이 85%, 우양스터링호 측이 15% 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 현대쥬베일호의 항해사로서 야간에 피예인부선을 예인항해중일 때는 예인선 열의 조종특성을 감안하여 충분한 안전거리를 유지하여 충돌을 예방할 주의의무가 있다.

그러나 좌현 정횡방향에서 오는 풍파의 외력을 감안하지 않고 부선을 예인하던 중 약 250m인 예인삭 길이를 조정하지 아니하고 정박선과 충분한 안전거리를 유지하지 않은 채 정박선에 지나치게 접근하여 제때에 피항동작을 취하지 못함으로써 충돌에 이르게 한 행위는 이 사람의 직무상 과실이다.

이 사람의 이러한 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 위 B에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 현대쥬베일호의 선장으로서 현대쥬베일호가 피예인부선 현대오션킹15001호를 선미로 예인하며 선박의 통항이 빈번한 정치망 어장 사이로 통과할 경우 선장이 선박의 조종을 직접 지휘한 가운데 예인삭의 길이를 조정하거나 미리 항로상 위험요소 파악과 항로선정 등을 검토하여 안전항해를 성취할 주의의무가 있음에도 불구하고 이를 소홀히 한 행위는 이 사람의 직무상 과실이다.

이 사람의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 5급항해사 업무를 1개월 정지하여야 하나 피해액이 적고 심리과정에서 깊이 반성하는 점을 고려하여 같은 법 제6조제3항의 규정을 적용하여 이 사람을 견책한다.

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 우양스터링호의 선장으로서 입항대기를 위하여 정박지로 지정되지 않은 곳에 투묘하여 정박할 경우 선박의 통항이 빈번하지 않은 곳에 투묘할 주의의무가 있다.

그러나 이를 알지 못하고 선박의 통항이 빈번한 곳에 선박을 정박한 행위는 이 사람의 직무상 과실이다.

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

4. 교훈

가. 예인선열의 조종특성 상 부선 무게중심의 이동방향과 실제 이동방향이 차이가 있으므로 상대 선박과 충분한 안전거리를 유지하고 항해하여야 한다.

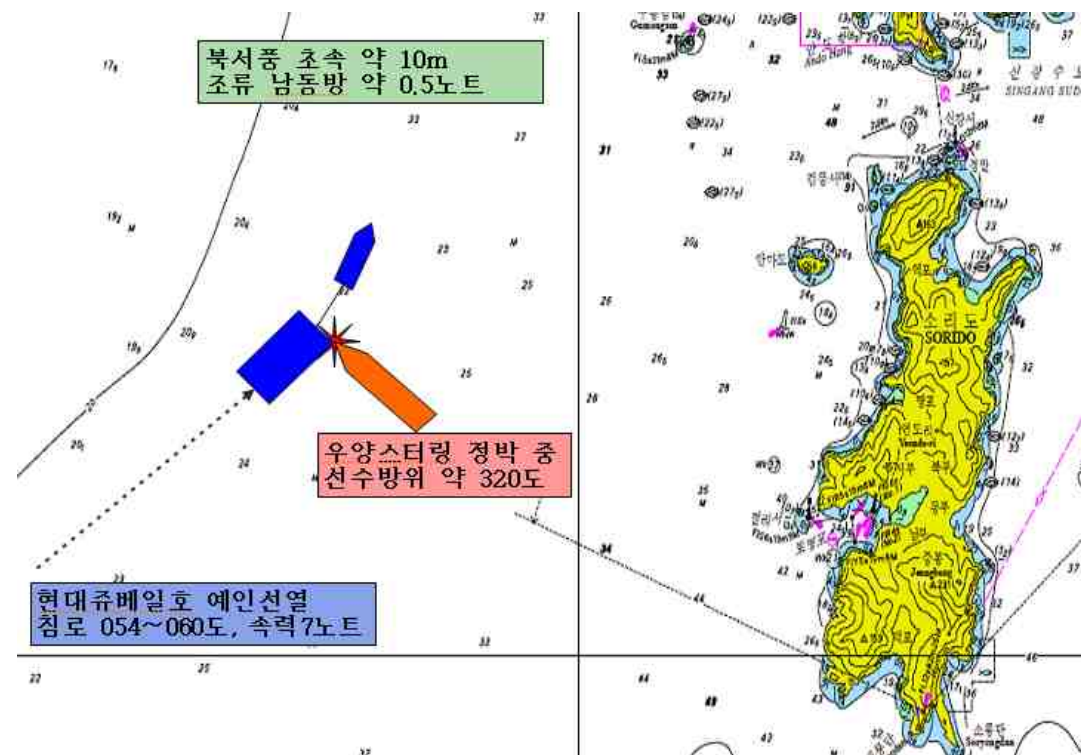
나. 예인선열이 다른 선박 특히 정박선을 통과하는 경우 풍상측은 피하고 풍하측으로 충분한 거리를 두고 통과하여야 한다.

다. 정박지로 지정되지 않은 곳에 투묘할 경우 선박의 통행의 흐름을 살펴 선박의 통행이 빈번하지 않은 곳에 정박하여야 한다.

2013. 01. 31.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도	
예인선 현대큐베일호의 피예인부선 현대오션킹15001호·화물선 우양스터링 충돌사건(부해심 2013-002호)	



사 고 발 생 해 역		사 고 일 시
		2012. 2. 19. 00:29경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 34도 26분 38초·동경 127도 42분 51초 (전남 여수시 소리도등대로부터 294도 방 향, 4.7마일 해상)

항해 중이던 선박이 경계소홀로 어로종사선을 피하지 못하여 충돌

【**재결**】 부해심 제2013-007호 [화물선 제이앤에스-2호·어선 초호마루(CHOHO MARU) 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 항해중이던 제이앤에스-2호가 경계를 소홀히 하여 어로작업을 하던 초호마루를 피하지 못하여 충돌이 발생하였으나 초호마루가 어로작업 중 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 항해당직사관이 조타실을 비울 때는 자격을 갖추지 아니한 자가 아닌 반드시 다른 유자격 항해사에게 당직을 맡겨야 한다.

【해양사고관련자】

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 너른 바다에서 제이앤에스-2호가 경계를 소홀히 하여 어로작업을 하던 초호마루를 피하지 못하여 발생한 것이나, 초호마루가 어로작업 중 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 2급항해사 업무를 1개월 정지한다.

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

【이유】

1. 사실

선 명	제이앤에스(JNS)-2호	초호마루(長寶丸)
선 적 항	제주시	일본국
선박소유자	J(주)	B
선박운항자	상동	선주 겸 선장
총 톤 수	1,125.00톤	4.92톤
기관종류·출력	디젤기관·1,324kW 1기	디젤기관·48kW 1기
조 선 지	일본	일본
조 선 자	(주)파방조선소	나와다(Nawada) 조선소, 야마구치현

진수일자	1993. 2. 10.	1977. 12. 3.
해양사고관련자	A	
직명	선장	
면허의 종류	2급항해사	
사고일시	2012. 3. 8. 11:00경	
사고장소	북위 33도 45분 06초·동경 131도 50분 54초 [일본 야마구찌(山口)현 우에세키쵸(上關町) 이와이시마(祝島) 서단 225도, 약 5마일 해상]	

케이앤에스(JNS)-2호는 1993. 2. 10. 일본국 (주)파방조선소에서 건조·진수된 총톤수 1,125.00톤(길이 71.74x 너비 11.80x 깊이 7.15m), 최대출력 1,324kW 1기를 장치한 제주시 선적의 강조 일반화물선으로 2016. 1. 4.까지 유효한 선박검사증서를 한국선급으로부터 발급 받아 소지하고 있다.

이 선박은 일본국 후쿠야마(福山)항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 함)을 포함한 선원 10명을 태운 상태에서 2012. 3. 8. 01:00경 코일(Coil) 2,248톤을 적재하고 출항하여 울산항으로 향하였다. 이 선박은 월 3-4항차 일본에서 코일 또는 철판을 적재하여 우리나라 울산 또는 포항에서 양하하는 형태로 운항하여 오고 있다.

그리고 항해 중 당직체계는 선장 A과 인도네시아 국적 갑판장 C가 08시-12시, 2등항해사와 갑판수가 00시-04시, 1등항해사와 갑판수가 04시-08시 각조 4시간씩 3교대로 조타실 항해당직을 운영하여 왔다.

이 선박이 일본국 세토나이카이(瀬戸内海)를 통과하던 중이던 사고 당일인 2012. 3. 8. 08:00경 선장 A는 인도네시아 국적 선원인 갑판장 C과 함께 항해당직을 인수한 뒤 당직을 수행하던 중 같은 날 10:35경 용변을 보기 위해 선장 침실 옆에 위치한 화장실로 내려갔다가 같은 날 10:58경 조타실로 올라왔다. 이 때 갑판장 C는 경계를 소홀히 한 채 선박의 위치를 표시하기 위하여 해도를 보고 있었다.

선장 A는 평소 인도네시아인 갑판장에게 앞으로 항해사로서의 진로개발을 위하여 항해당직을 수행하는 경우 레이더의 영상 판독, 선박위치의 파악 등 항해사 고유업무를 수행하도록 교육시켜 오다가 조타실을 비우면서 경계 업무에만 중사하도록 지시하지 않았다.

선장 A가 조타실로 올라왔을 때 진침로 282도, 속력 9노트로 항해하던 이 선박의 우현 10m 전방에서 좌현에서 우현으로 횡단하는 어선 1척(후에 초호마루로 밝혀짐)을 발견하고는 충돌의 위험을 느낀 나머지 주기관을 정지하고 상대선의 선미측으로 피하기 위해 좌현전타하였으나, 초호마루는 피하였으나 케이앤에스-2호의 선수가 초호마루가 끌고 있던 저인망과 연결된 길이 500m의 와이어로 된 예망삭에 걸렸다.

케이앤에스-2호가 선수에 걸린 예망삭을 끌고 전진타력에 의해 계속 전진하자 초호마루는 끌려가다가 2012. 3. 8. 11:00경 일본국 야마구찌(山口)현 우에세키쵸(上關町) 이와이시마(祝島) 서쪽으로부터 255도 방향, 약 5마일 거리인 북위 33도 45분 06초, 동경 131도 50분 54초 해상에서 전복되었다.

한편, 초호마루(長寶丸)는 일본국 나와다(Nawada) 조선소에서 건조·진수된 총톤수 4.92톤(길이 11.21m x너비 2.32m x깊이 0.83m), 출력 48kW 디젤기관 1기를 장치한 일본국 야마구찌현 구마

게(Kumage)군 타부세 선적의 강화플라스틱조 기선저인망(底引き網: 소코비키라 하며 우리말로 고 대구리에 해당) 어선이다.

초호마루는 일본 국적 선장 B 혼자 승선하고 지름 9mm, 길이 500m의 예망삭(와이어 로프)으로 연결된 저인망그물을 북동 방향, 저속으로 선미로 예인하던 중 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력 동작을 취하지 못함으로써 전술한 바와 같이 전복되었다.



[그림1] 인양된 초호마루(CHOHO MARU)

초호마루가 전복 후 선장 A는 구명정을 하강시켜 바다로 추락하여 떠 있던 선장을 인양하였으나 이미 숨을 거둔 상태였다.

사고당시 구름이 낀 날씨에 파도와 바람이 거의 없었으며, 시정은 양호하였다.

제이앤에스-2호는 초호마루를 예인하는 일본 해상보안청 소속 경비정의 인도에 따라 도쿠야마항으로 입항하였고 입항 5일 후 출항하였으며, 선장 A는 3개월간 일본 해상보안청에 구류되어 조사 및 간이재판(우리나라의 약식재판과 같음)을 받았다.

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 상태에서 약 9노트의 속력으로 항해 중이던 제이앤에스-2호가 어로에 종사하고 있던 초호마루를 피하지 아니하여 발생하였으므로 해사안전법 제76조(선박 사이의 책무)의 항법규정이 적용된다.

따라서 양 선박은 항상 적절한 경계를 유지하여 충돌할 수 있는 위험성을 파악하여야 하며, 충돌의 위험성이 있는 경우 제이앤에스-2호가 초호마루의 진로를 피하여야 한다.

2) 제이앤에스-2호의 운항부적절 검토

선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 맞는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 하고 또한 다른 선박과의 충돌을 피하기 위하여 적절하고 효과적인 동작을 취하거나 당시의 상황에 알맞은 거리에서 선박을 멈출 수 있도록 안전한 속력으로 항행하여야 한다.

그러나 제이앤에스-2호는 선장이 무자격자인 외국인 갑판장 혼자 항해당직을 수행하도록 한 후 조타실을 무려 23분(10:58-10:35=23분)이나 떠나 있다 왔고, 조타실에서 항해당직을 수행하던 갑판장은 경계를 소홀히 한 채 선박의 위치를 표시하기 위하여 해도를 보고 있었다.

이러한 기간 동안의 선장의 조타실 방치행위는 비난 받아 마땅할 뿐만 아니라 평소에 외국선원에게 향후 항해사로서의 진로개발을 위하여 항해당직을 수행하는 경우 레이더의 영상 판독, 선박위치의 파악 등 항해사 업무를 교육시키는 것은 바람직하지만 이를 감독할 수 없는 여건 즉 혼자서 항해당직을 수행하는 상황에서도 경계 업무에 전념하도록 조치하지 않은 것 또한 비난받아 마땅할 것이다.

3) 초호마루의 운항부적절 검토

위와 같이 모든 선박은 항상 적절하게 경계를 하여야 할 의무가 있지만 조업을 하는 경우에도 이를 소홀히 하여서는 아니된다.

그러나 초호마루는 비록 저인망을 예방하는 작업에 종사하고 있다고 하더라도 제이앤에스-2호가 접근하여 혼자의 동작만으로 충돌을 피할 수 없는 상황에서는 충분한 피항협력동작을 취하여야 하는데도 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 아니하였다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 너른 바다에서 항해하던 제이앤에스-2호가 지속적이고 계통적인 경계를 소홀히 하여 저인망을 예방하고 있던 초호마루의 진로를 피하지 못하여 발생한 것이나, 초호마루)가 어로작업 중 경계 소홀로 적절한 충돌회피동작을 취하지 아니한 것도 일부 원인이 되었다고 판단된다.

제이앤에스-2호가 경계를 소홀히 하여 어로작업을 하던 초호마루를 피하지 못하여 발생한 것이나, 초호마루가 어로작업 중 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것도 일부 원인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제이앤에스-2호의 선장으로서 항해 중 경계를 지속적이고 계통적으로 유지하여 상대선과 충돌의 위험이 발생하지 아니하도록 하여 충돌사고를 방지하여야할 주의의무가 있음에도 불구하고 지속적인 경계를 소홀히 하여 선수 좌현 쪽에서 접근하면서 저인망어구를 예방하고 있던 초호마루를 충돌 직전 발견하여 피하지 못함으로써 이 사건을 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

따라서 이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 2급항해사 업무를 3개월 정지하여야 하나 자신의 잘못에 대하여 깊이 반성하고 있고, 또한 이 사람이 일본국에서 3개월의 구류조치를 받았다는 점 등을 참작하여 같은 법 제6조제3항의 규정에 따라 그 징계를 업무정지 1개월로 경감한다.

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

4. 사고방지교훈

가. 적절한 경계의 유지는 항해자의 항해안전수칙 중 가장 기본적이고 중요한 의무이다.

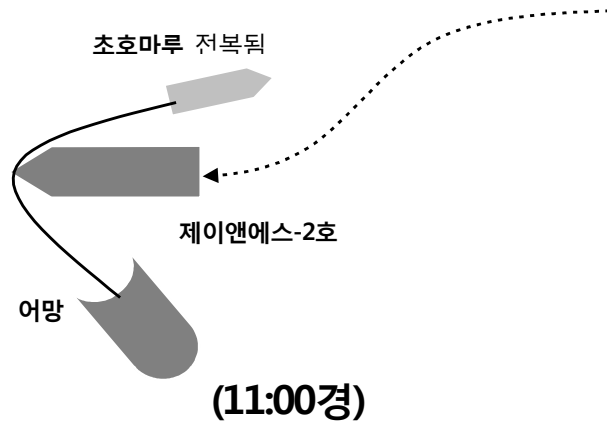
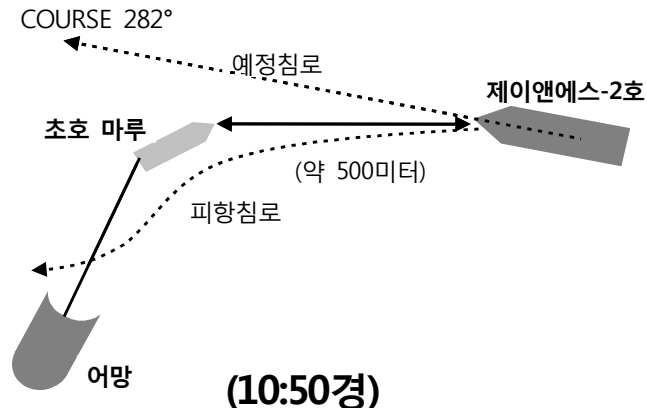
나. 항해당직사관의 자격을 갖추지 아니한 자를 혼자 항해당직에 임하게 하여서는 아니되며 항해당직사관이 조타실을 비울 때는 반드시 유자격 다른 항해사에게 당직을 맡겨야 한다.

다. 항해 중 경계원에게 다른 임무를 부여하는 것은 바람직하지 않다.

2013. 02. 19.

부산지방해양안전심판원

충돌상황도
화물선 제이앤에스-2호 · 어선 초호 마루(CHOHO MARU) 충돌사건 (부해심 제2013-007호)



사고발생해역		사 고 일 시
		2012. 3. 8. 11:00경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 33도 45분 06초 동경 131도 50분 54초

항해 중이던 선박이 상황을 오판하여 어로종사선을 피하지 않아 충돌

【재결】 부해심 제2013-029호 [화물선 유잔호·어선 제301창림호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 항해중이던 동력선 유잔호는 상대선 어로에 종사하고 있는 상대선 제301창림호를 육안으로 초인한 후 충돌의 위험이 없다고 오판한 후 경계를 소홀히 하여 충돌이 발생 할 때까지 충돌의 위험을 알지 못한 과실이 있다.
- [2] 항해 중인 동력선에 해당하는 유잔호가 80%, 어로에 종사하던 제301창림호가 20%인 것으로 각각 배분한다.
- [3] 진침로 000도, 속력 2.0노트로 이동하며 문어통발을 양승하고 있던 제301창림호는 어구가 수중에 연결되어있어 조종성능을 제한하고 있으며, 조업 중임을 나타내는 등화와 작업등을 밝혀 상대선인 유잔호에서도 어로에 종사하고 있는 선박이라는 것을 인지하였다고 진술한 점에 비추어 어로에 종사하고 있는 선박으로 인정된다.

【해양사고관련자】

- A (화물선 유잔호 2등항해사)
- B (어선 제301창림호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 유잔호가 경계를 소홀히 하여 어로에 종사하고 있는 제301창림호를 피하지 아니하여 발생한 것이나 제301창림호가 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 3급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B을 견책한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	유잔호	제301창림호
선 적 항	제주시	경상남도 통영시
선박소유자	J(주)	C
총 톤 수	1,178.00톤(길이 68.45m)	79.00톤(길이 25.86m)

기관종류·출력	디젤기관 1,492kW x 1기	디젤기관 535kW x 1기
해양사고관련자	A	B
직명	2등항해사	선장
면허의 종류	3급항해사	6급항해사
사고일시	2011. 12. 7. 01:30경	
사고장소	북위 33도 47분 48초·동경 127도 36분 18초 (여주시 삼산면 상백도등대 남방 16마일 해상)	

유잔호는 총톤수 1,178.00톤(길이 68.45 x 너비 12.00 x 깊이 7.30 m), 출력 1,492kW 디젤기관 1대를 설치한 부산광역시 선적의 강조 일반화물선으로 1990. 4. 13. 일본국 소재의 산중조선주식회사에서 건조·진수되었으며 (사)한국선급으로부터 2007. 5. 28.부터 2012. 5. 27.까지 유효한 선박검사증서를 교부받고, 최근 2010. 6. 13. 제1종 중간검사를 받아 선박검사증서의 유효성을 유지하고 있는 선박이다.

이 선박은 J(주)의 소유로 K(주)에서 안전관리대행업무를 수행하고 있으며 K(주)은 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2007. 3. 14.부터 2012. 3. 13.까지인 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 가지고 있고 2010. 5. 25. 제4차 중간인증심사를 받아 그 유효성을 유지하고 있다.

유잔호 또한 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2007. 11. 26.부터 2012. 11. 25.까지 유효한 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 가지고 있는 선박이다.

이 선박은 선수부가 구상선수로 되어 있고, 상갑판 하부에는 선수부로부터 선수평형수탱크, 화물창, 기관실, 타기실의 순으로 구획되고, 기관실 상부에 선원거주구역과 최상층에 조타실이 있으며, 주로 일반화물을 선적하여 한국, 중국, 일본 간을 운송하는 부정기선으로 월 평균 3항차 정도 운항하는 선박이다.

이 선박은 2011. 12. 6. 12:40경 선장 D과 해양사고관련자 2등항해사 A(이하 “유잔호 2등항해사 A”라 한다.)을 포함하여 선원 10명을 태우고 일본국 나가사키(Nagasaki, 長崎)항에서 터빈엔진 93톤을 적재한 후 출항하여 목포 소재 삼호조선소로 향하였다.

이 선박의 항해당직은 00 ~ 04시 2등항해사, 04 ~ 08시 1등항해사, 08 ~ 12시 선장 순으로 돌아가면서 당직업무를 수행하며, 조타수는 입·출항 때만 조타실 근무를 하였다.

이 선박이 자동조타 상태에서 진침로 290도, 속력 10.0노트로 항해하던 2011. 12. 6. 11:40경 유잔호 2등항해사 A는 기상상태가 좋고 항로 주변에 어선이나 통항선이 많지 않아 별다른 지시나 인계사항 없이 선장 D으로부터 당직을 인계받은 후 혼자서 항해당직업무를 수행하였다.

유잔호 2등항해사 A는 약 2주전에 이 선박에 승선하였으며, 이 선박 승선 이전에는 주로 국내 연안선에 승선하여 사고 해역을 운항한 경험이 거의 없었다.

예정된 항로를 따라 항해하던 유잔호 2등항해사 A는 충돌 약 20분전인 2011. 12. 7. 01:10경 선수 좌현 10시 방향 약 4마일 떨어진 거리에서 상대선(이후 “제301창림호”로 밝혀짐.)를 육안으로 초인하였으나 레이더를 통한 체계적인 관측 없이 상대선이 정선상태로 조업 중이어서 충돌의 위험이 없다고 오판하고 별다른 조치 없이 항해를 계속하였다.

상대선과 충돌 위험이 없다고 판단한 유잔호 2등항해사 A는 다음 항차인 목포 ~ 일본 간 항해에 대비하여 조타실 좌현에 위치한 해도실에서 선수를 뒤로한 채 해도를 찾는 등 항해준비 작업을 하며 경계를 소홀히 하였다.

이 선박이 진침로 290도, 속력 10.0노트의 자동조타 상태로 항해하던 중, 해도실에서 경계를 소홀히 하며 해도 관련 작업을 하던 유잔호 2등항해사 A가 선수 쪽에서 갑자기 밝은 불빛을 느끼고 뒤 돌아보던 2011. 12. 7. 01:30경 여수시 삼산면 상백도등대 남방 16마일 거리인 북위 33도 47분 48초·동경 127도 36분 18초 해상에서 유잔호의 구상선수부와 좌회두하여 시침로 340도이던 제 301창립호의 우현 선미부가 양 선박의 선수미선 교각 50도로 충돌하였다.

한편, 제301창립호는 총톤수 79.00톤(길이 25.86 x 너비 xx6.80 x 깊이 2.68 m), 수 1,178.00톤(길이 68.45 x 너비 12.00 x 깊이 7.30 m), 출력 535kW 디젤기관 1대를 설치한 경상남도 통영시 선적의 강조 근해통발어선으로 2001. 7. 23. 경상남도 사천시 소재의 한국조선공업(주)에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2011. 8. 9. 정기검사를 받아 2011. 8. 4.부터 2016. 8. 3.까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 소유자인 C는 2011. 1. 3. 경상남도지사로부터 주어업 근해통발 및 부어업 근해채낚기, 근해자망의 허가를 받아 이 선박을 우리나라 연·근해에서 꽃게, 문어, 장어 등의 조업에 사용하였다.

이 선박은 2011. 11. 8. 09:00경 충청남도 태안군 신진항에서 해양사고관련자 선장 B(이하 “제 301창립호 선장 B” 이라 한다.)을 포함한 선원 11명을 태우고 출항하여 문어통발조업을 하며 남하하였다.

이 선박은 같은 해 11. 23경 전라남도 여수시 백도 인근 해역에 도착하여 문어 포획을 위한 문어통발조업을 계속하였으며, 같은 해 12. 6. 오전부터 미리 투승해놓은 문어통발 양승작업을 시작하였다.

충돌 약 20분전인 2011. 12. 7. 01:10경, 이 선박의 조타실에서 침로 000도 속력 약 2.0노트로 항해하면서 문어통발 양승작업을 지휘하던 제301창립호 선장 B는 선수 우현 4시 방향 약 4마일 떨어진 거리에서 침로 290도 속력 약 10노트로 접근하는 상대선(이후 “유잔호” 로 밝혀짐.)를 레이더로 초인하였다.

제301창립호 선장 B는 자신의 선박이 조업중 및 작업등을 밝히고 조업 중으로, 당시 기상이 청명하고 시정도 좋은 상태여서 상대선이 자선이 조업 중임을 알고 충분히 피해갈 것으로 판단하고 별다른 조치 없이 계속 주변을 경계하며 문어통발 양승작업을 계속하였다.

상대선 유잔호의 동태를 확인하며 양승작업을 지휘하던 하던 제301창립호 선장 B는 충돌 약 7분 전부터 양승하던 문어 통발어구가 뭉쳐 잘 올라오지 않자, 엔진을 거의 정지한 채 어망을 푸는 작업에 신경을 집중하여 주변을 경계하지 아니하였다.

사고 직전 갑판에서 작업하던 선원들이 배가 접근한다고 고함을 지르자, 이를 들은 제301창립호 선장 B는 매우 근접한 상태에서 접근하는 상대선 유잔호를 확인하였고, 급박한 충돌위험을 느껴 이를 피하고자 엔진을 전진시키고 좌현으로 변침하였으나 앞서와 같이 충돌하였다.

이 사고로 유잔호는 구상선수부가 굴곡 되었으며, 제301창립호는 우현 선미부와 선저부가 파공되고 제301창립호 기관장 배창울의 갈비뼈 2개가 골절되었다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 바람과 파도가 거의 없었으며 시정은 약 7마일 이상으로 양호하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 진침로 290도, 속력 10.0노트로 항해하던 유잔호와 진침로 000도, 속력 2.0노트로 이동하며 문어통발을 양승하던 제301창립호가 접근하면서 충돌의 위험이 있었으므로 먼저 제301창립호가 “어로에 종사하고 있는 선박”의 지위를 인정받을 수 있는지를 살펴본다.

「해사안전법」 제2조(정의)에서 “어로에 종사하고 있는 선박”이란 그물, 낚시줄, 트롤망, 그 밖에 조종성능을 제한하는 어구(漁具)를 사용하여 어로(漁撈) 작업을 하고 있는 선박으로 규정되어 있으며 다른 선박이 식별할 수 있도록 어로에 종사하고 있는 중임을 나타내는 적절한 등화와 형상물을 설치하여야 한다. 진침로 000도, 속력 2.0노트로 이동하며 문어통발을 양승하고 있던 제301창립호는 어구가 수중에 연결되어있어 조종성능을 제한하고 있으며, 조업 중임을 나타내는 등화와 작업등을 밝혀 상대선인 유잔호에서도 어로에 종사하고 있는 선박이라는 것을 인지하였다고 진술한 점에 비추어 어로에 종사하고 있는 선박으로 인정된다.

따라서 「해사안전법」 제76조(선박사이의 책무)의 규정이 적용되어 항해하는 동력선 유잔호는 경계를 철저히 하여 충돌의 위험을 판단하고 어로작업 중인 제301창립호의 진로를 충분히 시간적 공간적 여유를 두고 피하였어야 하고 제301창립호는 침로와 속력을 유지하되, 피항선과 매우 가깝게 접근하여 해당 피항선의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단하는 경우에는 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하였어야 한다.

그 외 「해사안전법」 제63조(경계), 제65조(충돌위험), 제66조(충돌을 피하기 위한 동작)이 적용된다.

2) 유잔호의 부적절한 경계 및 충돌의 위험 미확인

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 각도, 그 밖의 체계적인 관측으로 충돌의 위험을 파악하고 불충분한 레이더 정보나 그 밖의 불충분한 정보에 의존하여 다른 선박과의 충돌 위험 여부를 판단하여서는 아니 된다.

그러나 유잔호는 상대선 어로에 종사하고 있는 상대선 제301창립호를 육안으로 초인한 후 레이더 프로팅, 컴파스 방위의 변화 등에 의한 체계적인 관측을 하지 아니하고 육안으로 관측하여 상대선과 충돌의 위험이 없다고 오판한 후 해도실에서 다른 작업을 하며 경계를 소홀히 하여 충돌이 발생 할 때까지 충돌의 위험을 알지 못하고 이 건 충돌에 이르게 되었다.

3) 제301창립호의 경계소홀

제301창립호는 문어통발어구를 사용하여 문어를 포획하는 선박으로 문어통발어구를 투승할 때는 약 6 ~ 7노트의 속력으로 항해하며 투승하고, 양승할 때에는 1 ~ 2노트의 속력으로 항해하며 양승하는 선박이다. 이러한 형태로 어로에 종사하는 제301창립호는 어로에 종사 중일지라도 항해 중인 동력선에 대하여 피항협력동작의 의무에서 벗어나는 것이 아니므로 주변 경계를 철저히 하여 충돌의 위험성을 안고 접근하는 선박의 유무를 확인하여야 하며, 접근하는 선박과 충돌의 위험을 확인하여 충돌의 위험이 발생하면 충분한 시간 전에 경고신호를 울려 자선의 존

재여부를 알리고 접근하는 선박이 피항동작을 취하지 아니하는 것이 명확할 경우 조기에 자력에 의한 적절한 피항협력동작을 취해야 하였으나 이건 충돌사건에서 제301창립호는 상대선을 초인한 후 상대선이 어로에 종사 중인 자선을 피해갈 것이라 예단하고 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 못하였던 것으로 판단된다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 야간에 항해 중인 유잔호가 제301창립호를 초인한 후 적절한 방법으로 충돌의 위험이 있는지 확인하지 아니한 채 충돌의 위험이 없다고 오판하고 경계를 소홀히 하여 어로에 종사하고 있는 제301창립호를 피하지 아니하여 발생한 것이나 제301창립호가 접근하는 유잔호를 초인한 후 자신이 조업 중이니 유잔호가 피해 갈 것이라 예단하고 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 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 항해 중인 동력선에 해당하는 유잔호가 80%, 어로에 종사하던 제301창립호가 20%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 유잔호의 2등항해사로서, 항해당직업무 수행 중 적절한 경계를 지속적으로 유지하고 레이더 등에 의한 체계적인 관측을 하여 접근하는 상대선과 충돌의 위험성을 확인하여 자신이 피항선인 경우 미리 큰 동작을 취하여 접근하는 선박으로부터 충분히 시간과 거리를 두고 피항하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 어로에 종사하는 상대선 제301창립호를 발견하고도 레이더 프로팅, 컴파스 방위의 변화 등에 의한 체계적인 관측을 하지 아니한 채 충돌의 위험이 없다고 오판한 후 해도실에서 다른 작업을 하며 경계를 소홀히 하여 상대선 제301창립호를 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 3급항해사 업무를 2개월 정지한다.

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

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제301창립호의 선장으로서, 어로에 종사 중일지라도 주변 경계를 철저히 하여 충돌의 위험성을 안고 접근하는 선박의 유무를 확인하고 접근하는 선박이 피항동작을 취하지 아니하는 것이 명확할 경우 조기에 자력에 의한 적절한 피항협력동작을 취하여야 할 주의의무가

있다.

그러나 이 사람은 상대선 유잔호를 초인한 후 상대선 유잔호가 어로에 종사 중인 자선을 피해갈 것이라 예단하고 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 못하고 이진 충돌사고의 일인이 되게 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

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

4. 교훈

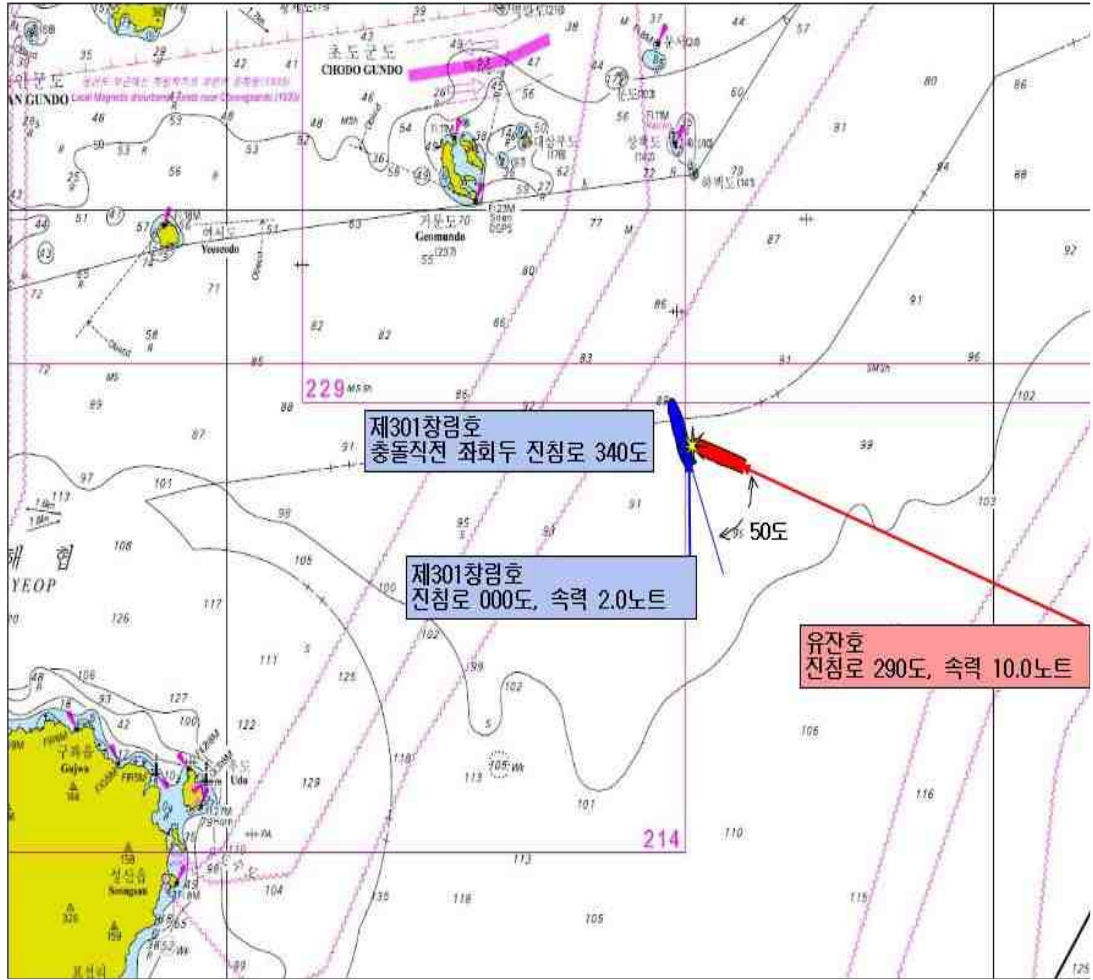
가. 모든 선박은 선박은 주위의 상황 및 다른 선박과 충돌할 수 있는 위험성을 충분히 파악할 수 있도록 시각·청각 및 당시의 상황에 맞게 이용할 수 있는 모든 수단을 이용하여 항상 적절한 경계를 하여야 하며 불충분한 레이더 정보나 그 밖의 불충분한 정보에 의존하여 다른 선박과의 충돌 위험 여부를 판단하여서는 아니 된다.

나. 어로에 종사하고 있는 선박이나 유지선이라고 하여도 피항의무가 완전히 면제되는 것이 아니므로 적절한 경계를 유지하여야 하고 피항선이 조기에 피항동작을 취하지 아니하여 충돌의 위험성이 있는 경우 이를 피하기 위해서는 위험이 도래하기 전에 피항협력동작을 취하여야 한다.

2013. 07. 18.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도
화물선 유잔호·어선 제301창림호 충돌사건 (부해심 제2013-029호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2011. 12. 7. 01:30경	
	사고 장소	
	북위 33도 47분 48초·동경 127도 36분 18초 (여수시 삼산면 상백도등대 남방 16마일 해상)	

항해 중이던 선박이 상황을 오판하고 경계를 중단하여 정박선과 충돌

【재결】 부해심 제2013-039호 [일체형압항선 금호1호의 압항부선 금호2호·공사용부선 안성CR106호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 금호1호 당직항해사가 당직 중 복통과 급박한 변의를 느껴 당시의 침로를 유지하면 안전할 것이라 오판하고 경계를 중단한 채 자동조타장치를 사용하여 항해하며 용변을 보다가 새천년대교 공사를 위해 17번 교각에 정박하여 작업대기 중이던 안성CR106호와 충돌하였다.
- [2] 항해당직사관은 적절한 경계를 지속적으로 유지하여야 하고 불가피하게 경계를 하지 못할 상황이 예상될 경우 자격 있는 다른 선원에게 도움을 요청하여 적절한 교대가 이루어질 때까지 조타실을 떠나거나 경계를 중단하지 아니하여야 할 주의의무가 있다.

【해양사고관련자】

A (일체형압항선 금호1호 2등항해사)

【주문】

이 충돌사건은 금호1호가 경계를 소홀히 하여 새천년대교 공사를 위해 17번 교각에 정박 중이던 안성CR106호를 피하지 아니하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 2개월 정지한다.

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

【이유】

1. 사실

선 명	금호1호	금호2호	안성CR106호
선 적 항	목포시	목포시	인천광역시
선박소유자	(주)J	(주)J	(주)K
총 톤 수	299.00톤	4,365.00톤	740.00톤
기관종류·출력	디젤기관 1,470kW x 2기	없음	없음
해양사고관련자	A	해당없음	해당없음
직 명	2등항해사		

면허의 종류	4급항해사
사고일시	2012. 3. 21. 06:49경
사고장소	북위 34도 51분 36초·동경 126도 10분 00초 (신안군 암태도등대로부터 진방위 128도, 0.6마일 거리 해상)

금호1호는 총톤수 299.00톤(길이 30.62 x 너비 9.50 x 깊이 6.50 m), 출력 1,470kW 디젤기관 2기를 주기관으로 설치한 목포시 선적의 강조 압항예인선으로 일본국 오이타(Oita, 大分)현 소재의 본전조선(주)에서 1991. 10. 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2007. 7. 20.부터 2012. 7. 19.까지 유효한 선박검사증서를 발급받고, 최근 2011. 10. 13. 제2종 중간검사를 받아 그 증서의 유효성을 유지하고 있는 선박이다.

금호2호는 총톤수 4,365.00톤(길이 114.09 x 너비 21.00 x 깊이 7.00 m)으로 목포시 선적의 강조 압항부선으로 일본국 오이타현 소재의 본전조선(주)에서 건조·진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2007. 7. 20.부터 2012. 7. 19.까지 유효한 선박검사증서를 발급받고, 최근 2011. 10. 13. 제2종 중간검사를 받아 그 증서의 유효성을 유지하고 있는 선박이다.

금호1호는 압항부선인 금호2호와 한 조를 이루는 일체형 압항예인선으로 (주)J의 소유이며 주로 서해 배타적 경제수역(EEZ : Exclusive Economic Zone)에서 모래를 채취하여 목포항, 제주항, 진도 등지에 운송하는데 투입되어 월 10항차 정도 운항하는 선박이다.

이 선박은 선장 B 및 해양사고관련자 2등항해사 A(이하 “2등항해사 A” 라 한다.)를 포함한 선원 12명을 태우고 2012. 3. 21. 05:30경 전라남도 목포항 소재 용당 모래부두에서 서해 배타적 경제수역 내 모래 채취해역으로 출항하였다.

이 선박의 항해 당직배치는 입·출항 시 선장이 직접 조선하며 모래 채취장소로 항해할 경우 항해거리를 2명의 2등항해사가 각각 반반씩 나누어 항해당직업무를 수행하고, 모래 채취작업 시에는 선장과 1등항해사가 함께 당직을 서고, 모래 채취 후 하역을 위해 항구로 항해할 때와 항구에서 모래하역작업을 할 때에는 항해사 3명이 4시간씩 교대로 당직업무를 수행하고, 입·출항 때를 제외하고 조타수나 경계인원이 없이 항해사 혼자 항해당직을 수행하여 왔다.

목포항을 출항한 이 선박의 2등항해사 A는 같은 날 06:10경 항해당직업무를 교대받기 위해 조타실로 올라갔으며, 선장 B으로부터 자동조타장치를 사용하여 진침로 315도, 속력 8.5노트로 항해하는 이 선박의 항해당직업무를 인계받았다.

2등항해사 A는 이 선박 승선 이전에는 어선에 약 10년, 외항 케미컬탱커에 4년 정도 승선한 경력이 있었지만 연안항행선박과 일체형압항선의 특성에는 익숙하지 않았고, 외항 케미컬탱커의 1등항해사로 재승선을 기다리는 동안 생활비를 조달하기 위한 임시방편으로 약 20일 전에 이 선박에 승선하여 2등항해사 업무를 수행하고 있었으며, 이 선박으로 이 해역을 2회 항해한 경험이 있었다.

당직을 인계받은 2등항해사 A는 같은 날 06:20경 진침로 315도, 속력 8.5노트로 하남덕도를 통과하며 목포 해상교통관제센터(목포VTS)에 위치를 보고하였으며, 약 4마일 전방의 암태도와 압해도를 연결하는 새천년대교 공사현장의 17번 교각에 접안하여 작업대기 중인 상대선 안성CR106호를 육안으로 확인하였다.

2등항해사 A는 같은 날 06:34경 새천년대교 공사현장에서 정박해 있는 안성CR106호를 안전한 거리로 좌현 통과하기 위하여 금호1호의 침로를 318도로 변경하였다.



[그림 1] 새천년대교 공사현장

2등항해사 A는 아침식사 후부터 배에 통증을 느꼈지만 참고 항해당직업무를 수행하던 중, 같은 날 06시 41분경 상대선 안성CR106호와 약 1마일 떨어진 상태에서 급작스럽게 강한 변의(便意)를 느끼자 조류 등 외력의 영향을 고려하지 아니한 채 주변을 항해하는 선박이 없으므로 자동조타상태로 현재의 침로와 속력인 진침로 318도, 속력 8.5노트를 유지하면 새천년대교 공사현장을 피해 안전하게 항해할 것으로 판단하고 윈브릿지에 쓰지 않는 해도를 깔고 앉아서 대변(大便)을 보며 경계를 하지 아니하였다.

이 선박은 2등항해사 A는 용변(用便) 후 일어나 전방을 본 순간, 이 선박이 상대선 안성CR106호와 충돌 직전임을 발견하고 당황하여 아무런 조치도 취하지 못한 채 2012. 3. 21. 06:49경 전라남도 신안군 암태도등대로부터 진방위 128도, 0.6마일 거리인 북위 34도 51분 36초·동경 126도 10분 00초 해상에서 새천년대교 17번 교각에 접안하여 작업대기 중인 상대선 안성CR106호의 우현 중앙부와 압항부선 금호2호의 좌현 선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 40도로 충돌한 후 금호2호와 새천년대교 1공구의 17번 교각 기초파일과 추가 접촉하였다.

충돌 발생 후 충돌의 충격을 느끼고 조타실에 올라온 선장 B에 의해 주기관이 정지된 이 선박은 현장에서 목포해양경찰서의 사고조사를 받은 후 손상부의 수리를 위해 목포항으로 회항(回航)하였다.

한편, 안성CR106호는 총톤수 740.00톤(길이 46.10 x 너비 22.00 x 깊이 3.50 m)으로 인천광역시 선적의 강조 공사작업부선(크레인선)으로 1983. 1. 1. 일본국 도쿄도(東京都) 소재의 석천도조 선화공기(주)에서 건조·진수되었으며 건설기계로 등록되어 선박검사는 받지 않는 선박으로 상갑판에는 기중기(起重機, Crane), 좌우현 윈치(Winch) 및 거주시설 겸 발전기실인 기관실 등이 설치되어 있다.

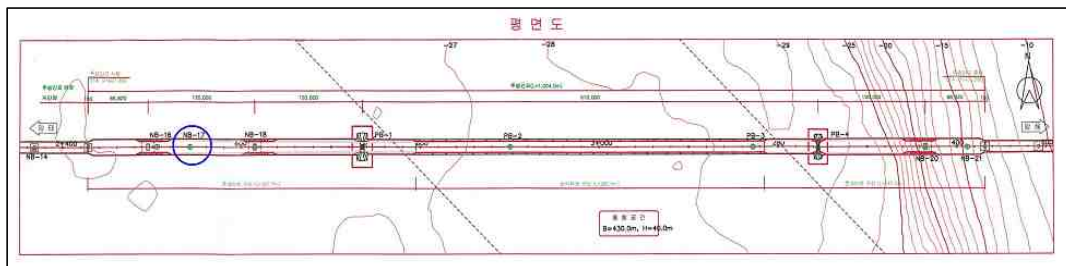
이 선박은 압해도와 암태도를 연결하는 새천년대교를 건설하는 (주)L의 도급자인 효동건설과 재도급 계약되어 해상부문 교각공사에 2011. 10.경부터 투입되어, 교각지지용 하부파일을 설치하기 위한 굴착 및 항타작업과 이에 부수되는 철 구조물을 크레인으로 이동하는 등의 작업을 하여오던 중, 사

고와 관련된 17번 교각에서는 2012. 3. 13.부터 작업하였고, 사고 당시 17번 교각에 선수를 접현한 상태로 닻을 4개 사용하여 선수방위 약 000도로 정박한 상태였다.

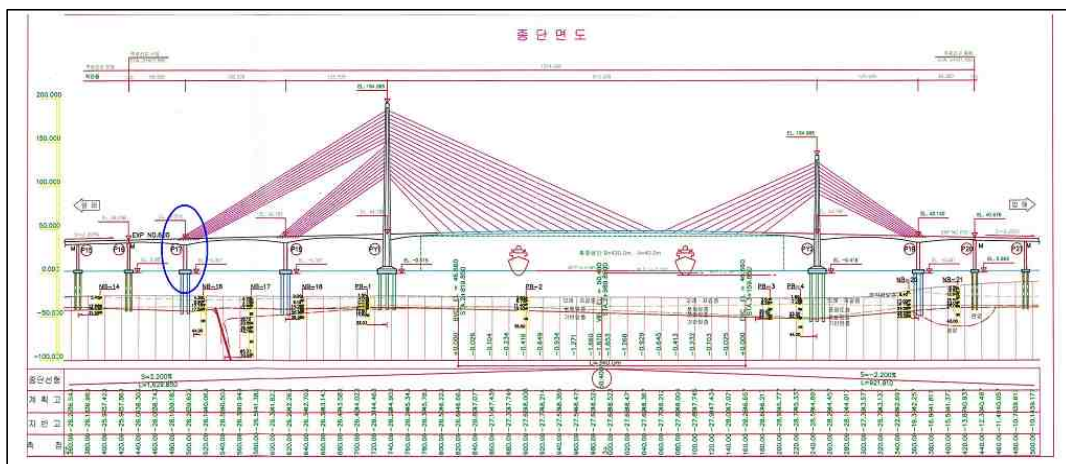
새천년대교는 두 개의 다리로 구성되어 있는데 서쪽 다리는 사장교로 (주)L에서, 동쪽 다리는 현수교이며 M(주)에서 건설을 담당하고 있다.

(주)L에서 담당하고 있는 서쪽 다리는 육지 접속도로(약 1km), 해상부 접속1교(교각 16개), 주경간교(주탑포함 교각 5개), 해상부 접속2교(교각 28개)로 구성되어 있으며 해상부의 전체 길이는 3.584km이다.

새천년대교 교각공사는 2011. 9.경에 시작하였으며, 17번 교각은 2012. 3. 13.부터 실질적인 공사를 시작하였고, 사고발생일인 2012. 3. 21.은 기초파일 4개 중 3개는 굴착이 완료되어 철근을 넣고 콘크리트 타설 예정이었으며, 나머지 한 개는 굴착을 진행하고 있는 단계였다.



[그림 2] 새천년대교 사장교 평면도



[그림 3] 새천년대교 사장교 종단면도

또한, (주)L은 새천년대교 교각 공사현장 주변을 통행하는 선박의 안전을 위해 공사현장 주위에 6개의 사설항로표지를 설치하고 목포지방해양항만청으로부터 준공확인을 받았다.

안성CR106호의 운용은 주간에는 크레인 기사 겸 관리자인 C과 기관장이, 야간에는 다른 기사와 기관장이 교대로 업무를 분담하고 있으며, 사고 당일인 2012. 3. 21. 06:00경에 이 선박의 관리자인 C는 야간 근무자와 근무교대를 하고 같은 날 06:30경 아침 식사를 마친 뒤 사고 발생시각 무렵 기관장과 함께 기관실 점검을 하던 중이었다.

이후 이 선박과 상대선 압향예부선 금호1·2호가 앞서와 같이 충돌하였으나, 이 선박의 관리자 C과 기관장은 기관실에 있던 까닭에 충돌 상황을 목격하지 못하였다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 북서풍이 초속 6 ~ 8m 정도로 불고, 파고는 0.5m 정도였으며, 시정은 3마일 이상으로 양호하였다.

이 충돌사고로 금호2호는 좌현 선수부가 3 x 4m 정도 굴곡되었으며, 안성CR106호는 우현 선수부가 3 x 4m 정도 굴곡되고, 새천년대교 공사현장의 17번 교각 기초파일 4개가 파손되었으며, 기초 파일에 얹어져 있던 역순환굴착기(RCD, Reverse Circuation Drill)가 휘어져 손상되었다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 압해도와 암태도를 연결하는 새천년대교 공사현장에서 진침로 318도, 속력 8.5 노트로 항해하던 압향예부선 금호1·2호와 새천년대교 공사현장 17번 교각에 작업을 위해 정박해있던 공사용부선 안성CR106호 사이에 발생하였으나 항해 중인 선박과 정박 중인 선박 사이의 항법에 대하여는 「해사안전법」 및 「개항질서법」 또는 「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 압향예부선 금호1·2호는 항해 중 경계를 철저히 하여 작업을 위해 정박 중인 공사용부선 안성CR106호를 피하였어야 한다.

그 외 「해사안전법」 제63조(경계), 제65조(충돌위험) 및 제66조(충돌을 피하기 위한 동작) 등이 적용된다.

2) 금호 1호의 경계소홀

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 하며, 경계를 담당한 당직 선원이 불가피하게 경계를 하지 못할 상황이 예상될 경우 자격 있는 다른 선원에게 도움을 요청하여 적절한 교대가 이루어질 때까지 조타실을 떠나거나 경계를 중단해서는 아니 된다.

그러나 금호1호는 목포항을 출항한 후, 수많은 섬이 산재해 있는 복잡한 해역을 항해하며 추가의 경계인원을 배치하지 아니한 채 1인 당직체계를 유지하였으며, 당직 중 복통과 급박한 변의를 느낀 당직항해사가 다른 항해사의 도움을 요청하지 아니한 채 조류 등 외력의 영향을 고려하지 아니하고 자동조타장치를 사용하여 당시의 침로를 유지하며 항해하면 괜찮을 것이라 안이하게 판단한 후 경계를 중단한 상태로 용변을 보다가 이 건 충돌에 이르게 되었다.

나. 사고발생 원인

이 충돌사건은 금호1호 당직항해사가 당직 중 복통과 급박한 변의를 느끼고 지속적인 경계를 유지하기 위한 다른 항해사의 도움을 요청하지 아니한 채 당시의 침로를 유지하면 안전할 것이라 안이하게 판단하고 경계를 중단한 채 자동조타장치를 사용하여 항해하며 용변을 보다가 새천년대교 공사를 위해 17번 교각에 정박하여 작업 대기 중이던 안성CR106호를 피하지 아니하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 금호1호의 2등항해사로서, 항해당직업무를 수행하면서 적절한 경계를 지속적으로 유지하여야 하고 불가피하게 경계를 하지 못할 상황이 예상될 경우 자격있는 다른 선원에게 도움을 요청하여 적절한 교대가 이루어질 때까지 조타실을 떠나거나 경계를 중단하지 아니하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 당직 중 급박한 복통과 변의를 느끼자 경계를 중단하고 용변을 보으로써 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 위 A에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

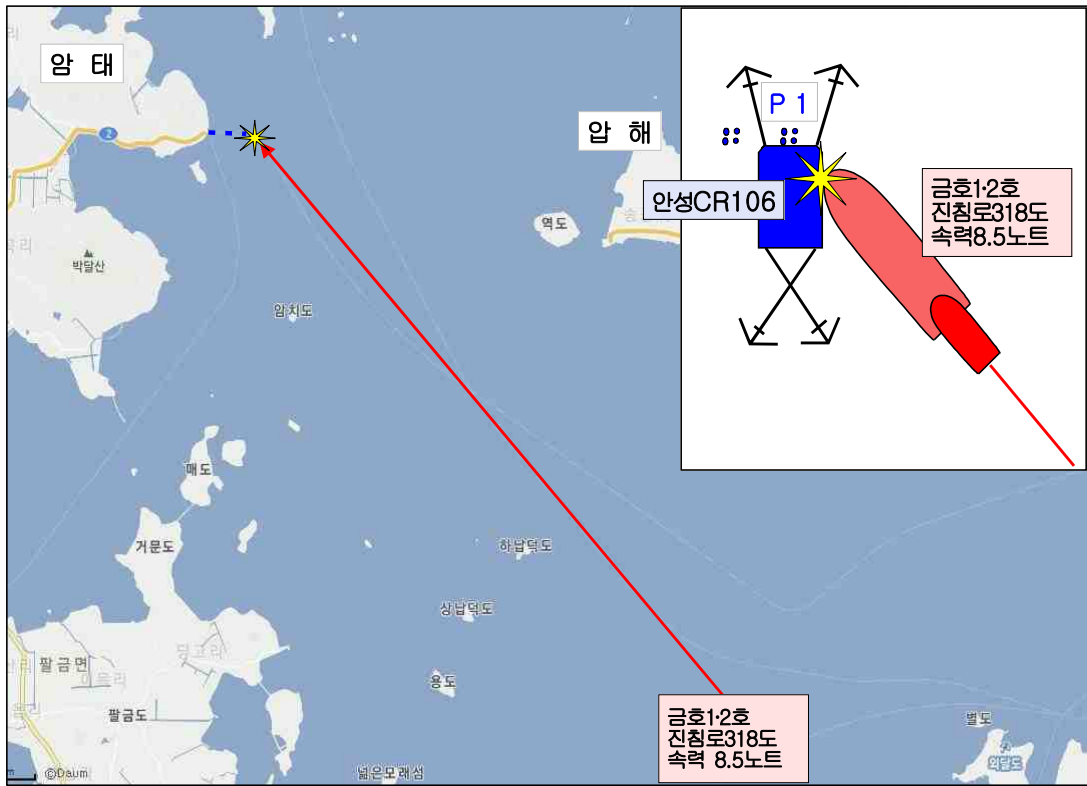
4. 교훈

모든 선박은 당직 항해사는 불가피한 상황으로 지속적인 경계를 유지할 수 없다고 판단되는 경우, 적절한 자격을 갖춘 다른 선원에게 경계업무를 인계하지 전까지 경계를 중단하여서는 아니된다.

2013. 10. 17.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도
일체형압항선 금호1호의 압항부선 금호2호·공사용부선 안성CR106호 충돌사건 (부해심 제2013-039호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2012. 3. 21. 06:49경	
	사고 장소	
	북위 34도 51분 36초·동경 126도 10분 00초 (신안군 암태도등대로부터 진방위 128도, 0.6마일 해상)	

야간에 항행선의 레이더 운용미숙과 경계소홀로 어로작업선과 충돌

【재결】 부해심 제2013-047호 [어선 달해호·어선 성제호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 달해호가 야간항해 중 조타실의 항해장비 배치 및 선체구조로 인하여 조타실 근무자의 전방시야를 제한한 상태에서 달해호 선장의 레이더 운용미숙과 경계소홀 등이 복합적으로 작용하여 어로에 종사하고 있는 성제호를 피하지 아니하여 충돌하였으며 성제호가 어로 작업 중 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 달해호가 학리항을 출항하여 학리항 방파제등대를 통과할 무렵, 학리항 부근 시계가 0.5(926m) 내지 1마일 상태에서 성제호는 학리항 방파제등대로부터 동방, 약 600m 거리에서 정박등과 작업등을 켜고 통발 양승작업을 하고 있었기 때문에, 양 선박이 서로 눈으로 볼 수 있는 상태에 있었다고 판단되므로 제한시계의 항법을 적용할 수 없다.
- [3] 성제호는 선외기 기관을 정지한 상태에서 어로에 종사하고 있는 선박이 표시해야 하는 어업등이 설치되지 않아 마스트의 상부에 정박등과 자동차용 전구의 작업등화를 흰하게 켜고 통발을 우현선수로부터 감아올리는 작업을 하고 있었기 때문에, 항해 중인 달해호가 경계를 제대로 했다면 상대선이 조업 중인 선박으로 쉽게 식별할 수 있었을 것이므로 성제호는 “어로에 종사하고 있는 선박”에 해당한다.
- [4] 이 충돌사건이 발생한 수역의 통항이 가능한 수로의 폭은 약 300m에 해당되므로, 총톤수 3.3톤, 선박길이 9.5m인 항행 중인 달해호와 총톤수 1.75톤, 선박길이 7.02m인 조업 중인 성제호가 이 수역에서 만나는 경우 두 선박이 충분히 피해서 통과할 수 있고 성제호의 어로작업으로 인하여 선박의 통항이 제한되었다고 볼 수 없다.

【해양사고관련자】

A (어선 달해호 선박소유자 겸 선장)

B (어선 성제호 선박소유자 겸 선장)

【주문】

이 충돌사건은 달해호가 야간항해 중 경계를 소홀히 하여 어로에 종사하고 있는 성제호를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 성제호가 어로 작업 중 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A에게 시정할 것을 권고한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	달해호	성제호
선 적 항	기장군 일광면	기장군 두호항
선박소유자	A	B
총 톤 수	3.30톤	1.75톤
기관종류·출력	디젤기관 280kW x 1기	디젤기관 102kW x 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선박소유자 겸 선장	선박소유자 겸 선장
면허의 종류	비해당	비해당
사고일시	2013. 7. 31. 03:50경	
사고장소	북위 35도 15분 42초·동경 129도 15분 13초 (부산광역시 기장군 일광면 학리항방파제등대로부터 약 090도, 약 600m 해상)	

가. 학리항 입구 선박통항 여건

이 건 사고가 발생한 학리항 수로의 인근에는 기장군에서 면허한 미역 및 다시마 양식장(면허번호 제121호)이 길이 약 800m, 너비 약 200m의 크기로 위치하고 있고, 양식장의 경계에는 스티로폼 부표를 띄워 경계를 표시하고 있으며, 양식장의 시설은 7월 초순이 되면 미역 및 다시마 출하가 완료되므로 어장의 로프 시설물을 해저에 내려놓고 9월에서 10월경에 양식장의 시설물을 재설치하고 있다.

그리고 충돌사고가 발생한 인근 미역 양식장과 육지돌출부 사이 수로의 폭은 약 300m이며 이 수로를 이용하는 선박은 대부분 소형어선들이지만 한국유리부산공장이 2013. 6. 7. 폐쇄되기 전에 이 수로를 이용하여 화물을 운송하였다(아래 사진 1, 2, 3 참조).





[사진 2] 학리항방파제에서 입항어선을 찍은 사진



[사진 3] 입항어선의 우현에 양식장 부표

나. 사실의 경과

달해호는 총톤수 3.30톤(길이 9.50 x 너비 3.15 x 깊이 0.69 m), 출력 280kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 부산광역시 기장군 일광면 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안복합어선으로 2009. 11. 6. 현대FRP조선소에서 건조·진수되었고, 2013. 1. 8. 선박안전기술공단으로부터 제1종 중간검사를 수검한 후 2014. 11. 5.까지 유효한 선박검사증서를 받았다.

이 선박은 선미선교형으로 조타실 앞에 기관실과 기관실의 연돌이 있고, 조타실에서 선수갑판을 보면 연돌로 인해 정선수 방향이 잘 보이지 않으며, 조타실의 좌측 전면에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter), 어군탐지기 등이 설치되어 있어 전방 시야를 제한하고 있다(아래 사진 4, 5, 6 참조).



[사진 4] 달해호 선체 전경



이 선박은 기장군수로부터 연안복합어업의 허가를 받아 부산광역시 연안일원에서 연승낚시로 장어, 가자미 등을 어획하는 어선으로 부산광역시 기장군 학리항에서 해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 A(이하 “달해호 선장 A” 이라 한다)을 태우고 학리항으로부터 동방 3 내지 5마일 떨어진 조업지를 향하여 항해등을 켜고 2013. 7. 31. 03:40경 출항하였다.

당시 학리항 주변 기상은 국지성 안개가 끼어 있어 시정이 0.5(926m) 내지 1마일 정도였는데, 학리항 방파제를 벗어난 달해호 선장 A는 레이더의 탐지거리를 3마일로 운용함으로써 양식장 부표와 육지돌출부가 분간이 안 되어 그 사이에서 조업을 하고 있는 상대선박을 발견하지 못한 채 3 내지 4노트의 속력으로 항진하였다.

이후 달해호 선장 A는 지피에스플로터에 표시해 놓은 항로를 따라 진침로 약 095도, 수동조타로 항해하다가 충돌 직전에 전방에 있는 시커먼 물체(뒤에 “성제호”로 밝혀짐)를 발견하였으나 피하지 못하고 2013. 7. 31. 03:50경 부산광역시 기장군 일광면 학리항방파제등대로부터 약 090도, 약 600m 거리인 북위 35도 15분 42초·동경 129도 15분 13초 해상에서 진침로 095도의 달해호 우현선수부가 선수방위 095도의 성제호 좌현 선미부에 거의 일직선으로 충돌한 후 성제호가 전복되었다.

당시 사고해역은 국지성 안개로 시정이 0.5(926m) 내지 1마일 정도 되었고, 북서풍이 초속 6 내지 8m로 불고 파고가 0.5 내지 1m로 일고 있었다.

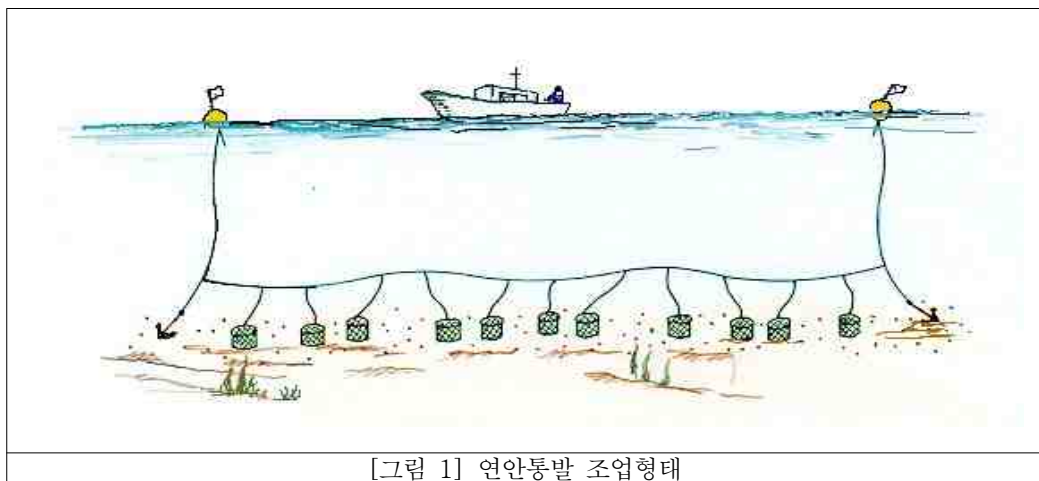
한편, 성제호는 총톤수 1.75톤(길이 7.02 x 너비 2.15 x 깊이 0.93 m), 출력 102kW 가솔린 선외기 기관 1기를 장치한 부산광역시 기장군 두호항 선적의 강화플라스틱(FRP)조 연안통발어선으로 2002. 12. 9. 성운산업사에서 건조·진수되었고, 2009. 11. 16. 선박안전기술공단으로부터 정기검사를 받아 2014. 11. 15.까지 유효한 어선검사증서를 갖고 있다(아래 사진 7, 8 참조).



이 선박은 그 동안 항해등이 설치되지 않아 야간운항이 금지된 상태로 운항해 오다가 어업등을 설치하지 않은 채 항해등을 설치하고 2011. 1. 13. 임시검사를 받아 야간운항금지가 해제되었다.

이 선박은 해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 B(이하 “성제호 선장 B” 이라 한다)이 기장군수로부터 2011. 5. 24. 연안들망 및 연안통발 어업허가를 받아 부산광역시 연안일원에서 문어 등 잡어를 통발로 포획해 왔다.

이 선박의 조업방식은 길이 약 300m의 모릿줄에 약 5m마다 통발 1개씩을 매달아 놓은 어구 1틀을 포함한 총 6틀을 하루 전에 투승해 놓고, 다음 날 출항하여 선수부에 설치된 보조기관으로 양승기를 구동하여 작업하였다(아래 그림 1 참조).



이 선박은 2013. 7. 31. 03:40경 부산광역시 기장군 두호항에서 성제호 선장 B와 선장의 처(망)C를 태우고 출항한 후 같은 시 45분경 사고장소인 조업지에 도착하자, 성제호 선장 B는 조업을 위하여 선외기 기관을 정지하고 상갑판에 설치된 보조기관을 구동하여 마스트의 정박등과 작업등(자동차용 전구)을 켜고 우현선수에 설치된 양승기를 작동시켜 전날에 투승해 놓은 통발어구의 부표를 건져 올렸다.

이후 이 선박은 선수방위가 약 095도 방향을 향한 상태에서 성제호 선장 B는 선수방향을 바라보며 양승기의 작동레버를 조작하여 첫 번째 어구에서 통발 약 20개를 우현선수로부터 감아올릴 때, 선장의 처가 좌현 중앙부에서 통발을 받아 정리하다가 선미방향 약 30m 거리에서 접근해 오는 선박(뒤에 “달해호”로 밝혀짐)을 발견하고 고함을 질렀으나 피하지 못하고 앞서 설명한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 달해호는 우현선수 수선상부의 외판이 길이 방향으로 약 60cm 파손되었고, 성제호는 좌현선미 모서리 난간이 굴곡되며 전복된 후 성제호에 타고 있던 선장 B와 선장의 처가 해상으로 추락되었다(아래 사진 9, 10 참조).

이후 달해호 선장 A는 작업등을 밝히고 수색작업을 하여 전복된 선체를 잡고 있는 선장 B를 구조하고 선장의 처는 뒤늦게 수면으로 떠 올라와 의식이 없는 상태로 구조된 후 학리항에 입항하여 기장병원으로 후송하였으나 같은 날 04:50경 기장병원에서 사망자의 사인은 “익사”인 것으로 판

명되었다.

그리고 전복된 성제호는 학리항 선적의 민간 자율구조선 해영호외 1척이 예인하여 같은 날 05:55 분경 두호항에 입항하였다.



2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 국지성 안개로 시계가 0.5(926m) 내지 1마일 정도 된 상태에서 3 내지 4노트의 속력으로 항해 중이던 달해호(선박길이 9.5m)와 거의 정지된 상태로 통발을 양승하던 성제호(선박길이 7.02m) 사이에 발생하였다.

따라서 첫째 시계제한 여부, 둘째 통발조업 중인 성제호의 항법상 지위, 마지막으로 항법의 적용을 살펴볼 필요가 있다.

가) 시계제한 여부

양 선박이 조우한 주변 해상에는 국지성 안개로 시계가 0.5(926m) 내지 1마일정도 되었는데 이 경우 시계가 제한된 상태인지, 양 선박이 서로 시계 안에 있는 상태인지를 검토해 본다.

해사안전법 제2조제19호에 의하면 “제한된 시계(視界)란 안개·연기·눈·비·모래바람 및 그 밖에 이와 비슷한 사유로 시계가 제한되어 있는 상태를 말한다.” 라고 규정하고 있고, 시계가 제한된 경우 같은 법 제77조에 제한된 시계에서 선박의 항법이 적용된다.

그러나 달해호가 학리항을 출항하여 학리항 방파제등대를 통과할 무렵, 학리항 부근 시계가 0.5(926m) 내지 1마일 상태에서 성제호는 학리항 방파제등대로부터 동방, 약 600m 거리에 서 정박등과 작업등을 켜고 통발 양승작업을 하고 있었기 때문에, 양 선박이 서로 눈으로 볼

수 있는 상태에 있었다고 판단되므로 제한시계의 항법을 적용할 수 없을 것이다.

나) 통발조업 중인 성제호의 항법상 지위

해사안전법 제2조 제11호의 규정에 “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. 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 성제호는 하루 전에 투승해 놓은 길이 약 300m의 모릿줄에 약 5m마다 통발 1개씩을 매달아 놓은 것 1틀을 포함한 총 6틀을 양승작업을 하기 위하여 선외기 기관을 정지한 채 상갑판에 설치된 보조기관으로 양승기를 구동하여 모릿줄과 함께 통발을 감아올리고 있었으므로 이 어구로 인하여 선박의 조종성능이 제한되었다.

그리고 성제호는 선외기 기관을 정지한 상태에서 어로에 종사하고 있는 선박이 표시해야 하는 어업등(홍등, 백등)이 설치되지 않아 마스트의 상부에 정박등과 자동차용 전구의 작업등화를 환하게 켜고 첫 번째 어구에서 통발 약 20개를 우현선수로부터 감아올리는 작업을 하고 있었기 때문에, 항해 중인 달해호가 경계를 제대로 했다면 상대선이 조업 중인 선박으로 쉽게 식별할 수 있었을 것이다. 따라서 성제호는 “어로에 종사하고 있는 선박”에 해당된다고 할 것이다.

다) 항법의 적용

이 충돌사건은 국지성 안개로 시계가 0.5(926m) 내지 1마일 정도 된 상태에서 3 내지 4노트의 속력으로 항해 중이던 달해호(선박길이 9.5m)와 거의 정지된 상태로 통발을 양승하던 성제호(선박길이 7.02m) 사이에 충돌의 위험이 발생하였다.

따라서 항법적용은 해사안전법 제69조(상호시계항법의 적용) 및 제76조(선박사이의 책무) 제2항의 규정에 따라 항해 중인 동력선은 어로에 종사하고 있는 선박의 진로를 피해야 하므로 항해 중인 달해호가 어로작업에 종사하고 있는 성제호의 진로를 피해야 하고 성제호는 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 달해호의 경계소홀 요인

가) 시계확보 여부

달해호는 선미선교형으로 조타실 앞에 기관실과 기관실의 연돌이 있고 조타실의 전면 중앙부에 기관실의 연돌로 인해 정선수 방향이 잘 보이지 않으며, 조타실 내부에 설치된 항해장비가 조타기의 스탠드 좌현전면에 배치되어 운항자가 수동으로 키를 잡고 조선을 할 경우 전방에 일부 사각지대가 형성되어 있으므로 혼자서 조선을 하는 경우 전방 경계에 보다 세심한 주의가 필요하고 시설개선을 검토할 필요성도 있다.

하지만 달해호 선장은 이러한 여건을 감안하여 보다 적합한 수단을 이용하여 적절한 경계를 하고, 특히 야간이나 안개가 낄 경우 레이더 등에 의한 경계를 더욱 철저히 해야 하나 이를 소홀히 하였다.

나) 레이더 운용미숙

달해호 선장은 학리항 방파제를 벗어나 양식장 부표와 육지돌출부의 군부대 사이 거리 약 300m를 3 내지 4노트의 속력으로 항해하면서 레이더의 탐지거리를 평소의 너른 바다에서와 같이 3마일로 작동함으로써 양식장 부표와 육지돌출부가 분간이 안 되게 레이더를 운용하고 경계를 소홀히 한 관계로 그 사이에서 어로작업에 종사하고 있는 성제호를 발견하지 못하고 충돌

이 임박한 상황에서 발견함으로써 적절한 피항동작을 취하지 못하여 이 사고를 야기하였다.

다) 소결론

이 충돌사건은 달해호의 조타실의 항해장비 배치 및 선체구조로 인하여 조타실 근무자의 전방 시야를 제한한 상태에서 달해호 선장의 레이더 운용미숙과 경계소홀 등이 복합적으로 작용하여 발생하였다.

3) 성제호의 어업등 미설치와 경계소홀

가) 어업등 미설치

이 선박은 2002. 12. 9. 건조·진수된 후 항해등이 설치되지 않아 야간운항이 금지된 상태로 운항해 오다가 어업등을 설치하지 않은 채 항해등을 설치하고 2011. 1. 13. 임시검사를 받아 야간운항금지가 해제되었다.

이때 이 선박은 길이 7.02미터, 총톤수 1.75톤으로 어선설비기준(농림수산식품부 고시 제 2012-199호) 제162조(속구)의 [별표 22]에 의하여 어선의 어업등은 “전장 20미터 미만의 어선 또는 총톤수 20톤 미만의 어선에는 이를 비치하지 아니할 수 있다.” 라는 규정에 따라 어업등이 설치되지 않았고, 총톤수 10톤 미만 소형어선설비기준 제70조의 규정에도 항해등을 설치하도록 되어 있으나 어업등을 설치해야 하는 규정이 없으므로 어업등을 설치하지 않은 상태에서 선박안전기술공단으로부터 선박검사에 합격하였다.

나) 경계의 소홀

성제호 선장은 사고 전날에 투승해 놓은 통발을 양승하기 위하여 조업지에 도착한 다음, 선외기 기관을 정지하고 상갑판에 설치된 보조기관을 구동한 후 우현 선수부에 설치된 양승기의 작동레버를 조작하여 통발이 잘 올라오는지 선수방향을 바라보며 양승작업을 하고 있었고, 선장의 처는 양승기로 올라온 통발에서 어획물을 확인하고 통발을 정리하다가 선미방향에서 충돌자 세로 접근해 오는 상대선박을 약 30m 거리에서 발견함으로써 효과적인 피항협력동작을 취하지 못하여 이 사고가 발생하였다.

4) 학리항 입구 양식장에 대한 검토

달해호 선장이 학리항 인근 미역양식장으로 인해 수로의 폭이 좁아져 선박의 통행에 지장을 초래한다는 주장에 대하여 K에서 그 양식장(면허번호 제121호)에 대한 측량을 실시한바, 육지돌출부 해안으로 약 30m 확장된 것은 조석의 물때에 따라 부표가 이동된 것으로 보이고 남동방으로 약 200m 확장된 것은 2014년 9월경 양식장 시설을 재 설치할 때 정비하겠다는 계획을 검토하여 제출하였다.

5) 주장에 대한 판단

달해호 선장은 학리항 입구 좁은 수로에서 어로에 종사하고 있는 성제호로 인하여 이 충돌사고가 발생하였다고 주장하고 있어 이를 검토해 보고자 한다.

이 충돌사고가 발생한 인근 미역양식장과 육지돌출부 사이 수역에서 선박의 통행이 가능한 수로의 폭은 약 300m에 해당되므로, 총톤수 3.3톤, 선박길이 9.5m인 항행 중인 달해호와 총톤수 1.75톤, 선박길이 7.02m인 조업 중인 성제호가 이 수역에서 만나는 경우 양 선박이 같은 방향으로 침로를 잡고 항행하지 아니하면 잠시 후에 충돌의 위험이 발생하는 수역이 좁은 수로에 해당된다. 하지만 이 수역은 두 선박이 충분히 피해서 통과할 수 있고 성제호의 어로작업으로 인하여 선박의 통행이 제한되었다고 볼 수 없으므로 이에 대한 주장을 배척한다.

나. 사고발생 원인

이 충돌사건은 달해호가 야간항해 중 레이더의 운영미숙 등으로 경계를 소홀히 하여 어로에 종사하고 있는 성제호를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 성제호 선원들이 통발 양승작업을 하느라 주변 경계를 소홀히 하여 경고신호 등 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 달해호의 선장으로서, 야간항해 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 이 선박의 구조 및 조타실의 항해장비가 전방시야에 대한 일부 사각지대를 형성하고 있었지만 이에 대한 대비를 하지 않고 레이더의 운영미숙 등으로 전방경계를 소홀히 하여 상대선을 피하지 못하고 충돌한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

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

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 성제호의 선장으로서, 통발을 양승하며 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 어로작업 중 주변경계를 소홀히 하여 선미에서 접근하는 달해호를 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. 개선조치요청 검토

가. J

해사안전법 제84조(어선) 제2항에 의하면 트롤망 어로에 종사하는 선박 외에 어로에 종사하는 선박은 항해여부에 관계없이 수직선 위쪽에 붉은 색, 아래쪽에는 흰색 전주등 각 1개를 야간에 표시하도록 규정되어 있으나, 어선설비기준(농림수산식품부 고시 제 2012-199호) 제162조(속구)의 [별표 22]에 의하면 어선의 어업등은 “전장 20m 미만의 어선 또는 총톤수 20톤 미만의 어선에는 이를 비치하지 아니할 수 있다.” 라고 규정함으로써 어선설비기준이 상위 법령에 저촉될 뿐만 아니라 성제호를 포함한 대부분의 소형어선들이 어업등을 설치하지 않고 있으며 이에 대한 선박검사도 받지 않고 있습니다.

그리고 해사안전법 제76조(선박 사이의 책무) 제2항에 의하면 “항해 중인 동력선은 어

로에 종사하고 있는 선박의 진로를 피해야 한다.” 라고 규정하고 있기 때문에, 야간에 어업등을 켜지 않고 어로작업을 할 경우 불이익을 받을 수 있습니다. 이와 같은 문제를 해소하기 위하여 야간에 어로에 종사하고 있는 선박인지 식별할 수 있도록 어선설비기준의 어업등 관련규정을 검토하여 조업 중인 어선이 불이익을 받지 않도록 이에 대한 개선이 필요합니다.

나. K(해양수산과)

K는 학리항 입구 수로 인근 미역 및 다시마 양식장(면허번호 제121호)이 확장되어 수로의 폭을 좁혀 학리항 입출항하는 선박에 지장을 초래하는지 자체적으로 측량을 실시하고 이에 대한 향후 안전대책을 수립하였다. 이 안전대책의 내용은 매년 어업인 안전교육시 학리항을 이용하는 선박에게 운항시 주의토록 하고, 야간 운항선박의 안전한 항해를 위하여 수로 인근 양식장의 경계 표시용으로 선박의 불빛을 받으면 다시 불빛을 반사해 주는 개량된 부표를 설치하며, 일부 양식장이 면허구역 범위를 초과하여 설치된 곳은 2014년 9월경 양식장 시설을 재 설치할 때 정비하겠다는 계획을 수립하여 제출하는 등 선박항행안전을 위한 대책을 수립하여 일부는 이행하고 일부는 이행할 계획이므로 굳이 이에 대한 개선을 요구하지 아니한다.

5. 사고방지 교훈

가. 어선의 구조상 조타실 근무자의 전방시야를 제한하는 사각지대가 있는 선박은 미리 대비하여 충돌사고가 발생하지 않도록 레이더 등 모든 수단을 이용하여 경계를 더욱 철저히 하여야 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.

다. 선박의 통항이 빈번한 위치에 있는 양식장은 면허관청이 면허한 수역보다 확장되어 설치되지 않았는지 점검하여 선박의 운항에 지장이 없도록 해야 한다.

라. 선박의 항해안전을 위하여 선수방향에 사각지대가 존재하는 경우 이를 고려한 효과적인 경계를 하여야 하고 사각지대를 해소할 수 있는 경우 시설개선을 할 필요성이 있다.

2013. 12. 19.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도			
어선 달해호·어선 성제호 충돌사건 (부해심 제2013-047호)			
			
사 고 발 생 해 역		사 고 일 시	
		2013. 7. 31. 03:50경	
		사고 장소(세계측지계)	
		북위 35도 15분 42초·동경 129도 15분 13초	

항행선박의 줄음운항으로 어로작업선을 발견하지 못하여 충돌

【재결】 인해심 제2013-012호 [어선 형제호·어선 신생호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 형제호는 항해 중 선장이 졸면서 운항하다가 경계를 소홀히 함으로써 자선의 진로 전방에서 어로작업 중인 신생호를 충돌할 때까지 발견하지 못하여 피하지 아니하여 충돌하였으며, 신생호는 어로작업 중 모든 선원들이 갑판에서 어로작업에 열중하느라 경계를 소홀히 하여 형제호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 충돌직전야 발견함으로써 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 귀항할 경우에는 줄음운항을 방지하기 위하여 당직자를 보강하거나 일정한 주기로 당직을 교대하도록 조치할 필요가 있다.

【해양사고관련자】

A(어선 형제호 선장)

B(어선 신생호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 형제호 선장이 항해 중 줄음운항을 함으로써 상대선을 발견하지 못하여 발생한 것이나, 신생호가 어로작업 중 경계 소홀로 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

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

【이유】

1. 사실

선 명	형제호	신생호
선 적 항	홍원항	보령시(대천항)
선박소유자	C	B
총 톤 수	7.93톤	1.34톤
기관종류·출력	디젤기관 530마력 1기	디젤기관 115마력 1기

해양사고관련자	A	B
직명	선장	선장
면허의 종류	소형선박조종사	
사고일시	2012년 9월 20일 08시 23분경	
사고장소	북위 36도 11분 55초·동경 126도 22분 29초 (충남 보령시 보령항 항로 제3호등부표 부근 해상)	

형제호는 2011년 5월 23일 전남 여수시 소재 대일FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 7.93톤(길이 14.60미터·너비 4.25미터·깊이 0.80미터), 출력 530마력 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 연안복합어선으로 선박안전기술공단 여수지부로부터 정기검사를 받고 2016년 5월 23일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 상부는 선수로부터 선수창, 1~4번 어창, 기관실 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 하부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter), 자동조타장치 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2012년 9월 19일 15시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A”라 한다.)를 포함한 선원 6명이 승무한 가운데 충남 서천군 홍원항에서 출항하여 대천항 남서방 약 10마일 부근 해상에 도착하여 멸치 어로작업을 시작하였다.

선장 A는 어군을 따라 이동하면서 어로작업을 하느라 밤에 잠을 자지 못한 피곤한 상태에서 다음 날인 9월 20일 07시 20분경 다른 장소로 옮기기 위해 조업지에서 출발하여 나침로 약 045도(진침로 약 038도), 속력 약 5노트로 항해를 하였다.

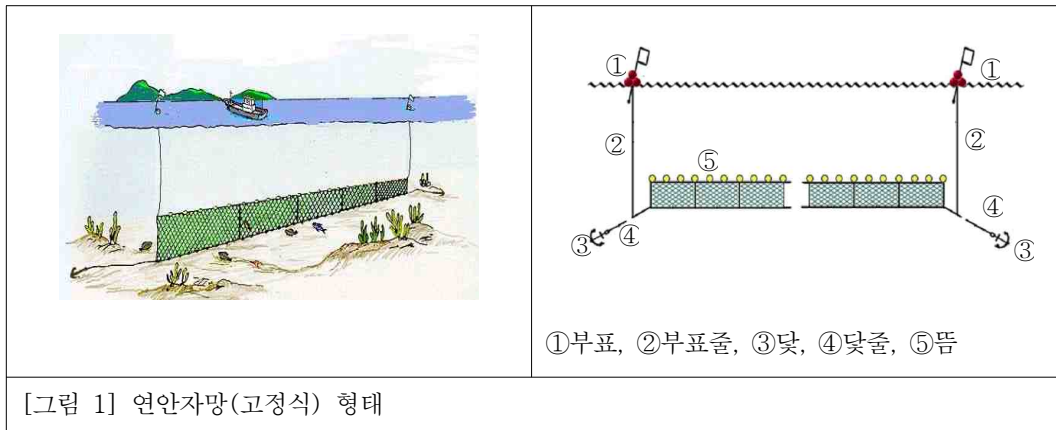
선장 A는 전날 밤에 잠을 못자서 피곤한 상태로 항해를 하던 중 졸음을 참지 못하고 잠이 들어 진로 전방에 정선한 상태로 선수를 북동쪽으로 향한 채 꽃게잡이 그물을 양망 중인 신생호가 있었으나 이를 알지 못한 채 그대로 진행하여 2012년 9월 20일 08시 23분경 충남 보령시 보령항 항로 제3호등부표 부근의 북위 36도 11분 55초·동경 126도 22분 29초 해상에서 형제호 선수부가 신생호 좌현 선미부를 거의 일직선으로 충돌하였다.

사고 당시 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 북서풍이 초속 3~4미터로 불고 파도는 약 0.5미터로 일었으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다.

한편, 신생호는 1988년 10월 1일 충남 홍성군 소재 동원FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 1.34톤(길이 7.26미터·너비 1.95미터·깊이 0.89미터), 출력 115마력 육상차량용 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 연안자망어선으로 선박안전기술공단 보령지부로부터 정기적인 선박검사를 받고 2015년 3월 8일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박은 2012년 9월 20일 05시 00분경 해양사고관련자 선장 B(이하 “선장 B”라 한다.)를 포함한 선원 2명이 승무한 가운데 충남 보령항에서 출항하여 같은 날 06시 30분경 보령항 항로 제3호등부표 부근에 도착하여 꽃게잡이 조업을 시작하였다.

이 선박의 조업형태는 연안자망어업으로 그물의 위쪽에 뜬을 달고, 아래쪽에 발돌을 달아서 수직으로 전개되도록 한 그물의 양쪽 끝을 닻으로 고정하고 어군이 그물코에 걸리게 하여 포획하는 어법이며, 그물 1통의 길이는 약 300미터이다.(그림. 1 참조)



선장 B는 신생호를 정선하고 조타실 앞쪽 갑판에서 선원과 함께 꽃게잡이 자망 그물의 부표줄을 끌어 올리고 있던 중, 같은 날 08시 23분경 형제호가 접근하는 것을 선원이 발견하고 ‘배가 온다’고 소리쳐서 조타실로 뛰어가는 도중 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였으며, 선장 B는 충돌 순간 바다로 뛰어내리고 선원은 배가 전복되면서 바다에 빠졌으나 형제호 선장이 바다에 뛰어들어 구조하였다.

이 사고로 형제호는 손상이 없었으나, 신생호는 충돌시 전복되면서 신생호에 승선한 선원 2명이 바다에 빠져 부상을 당하였으며, 전복된 신생호는 보령항 소재 조선소에 상가 후 폐선되었다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 진침로 약 038도, 속력 약 5노트로 항해 중인 형제호가 꽃게그물을 양망하며 어로작업 중인 신생호에 접근하여 발생하였으므로 「해사안전법」 제 76조(선박 사이의 책무) 규정을 적용하는 것이 타당하다.

따라서 항해 중인 형제호는 어로작업 중인 신생호를 피하여야 하고, 어로작업 중인 신생호는 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 형제호는 항해 중 선장이 줄면서 운항하다가 경계를 소홀히 함으로써 자선의 진로 전방에서 어로작업 중인 신생호를 충돌할 때까지 발견하지 못하여 피하지 아니하였으며, 신생호

는 어로작업 중 모든 선원들이 갑판에서 어로작업에 열중하느라 경계를 소홀히 하여 형제호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 충돌직전야 발견함으로써 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생 원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 형제호 선장이 항해당직을 수행하던 중 졸음운항을 하다가 경계를 소홀히 함으로써 충돌할 때까지 상대선을 발견하지 못하여 발생한 것이나, 신생호가 어로작업 중 경계 소홀로 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 형제호의 선장으로서 항해 중 경계를 철저히 하여 충돌의 위험을 파악하고 충돌을 피하기 위한 조치를 취할 주의의무가 있음에도 불구하고 졸음 운항을 함으로써 진로 전방에서 어로작업 중인 상대선을 충돌할 때까지 발견하지 못하여 충돌에 이르게 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 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

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

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 신생호의 선장으로서 어로작업 중 항상 적절한 경계를 하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 어로작업에 열중하느라 경계를 소홀히 하여 상대선이 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 충돌 직전야 발견함으로써 주의환기신호를 울리는 등 적절한 피항협력동작을 취하지 못하여 충돌에 이르게 한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

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

4. 사고방지 교훈

가. 어선의 항해 중 졸음운항 방지대책 마련 필요

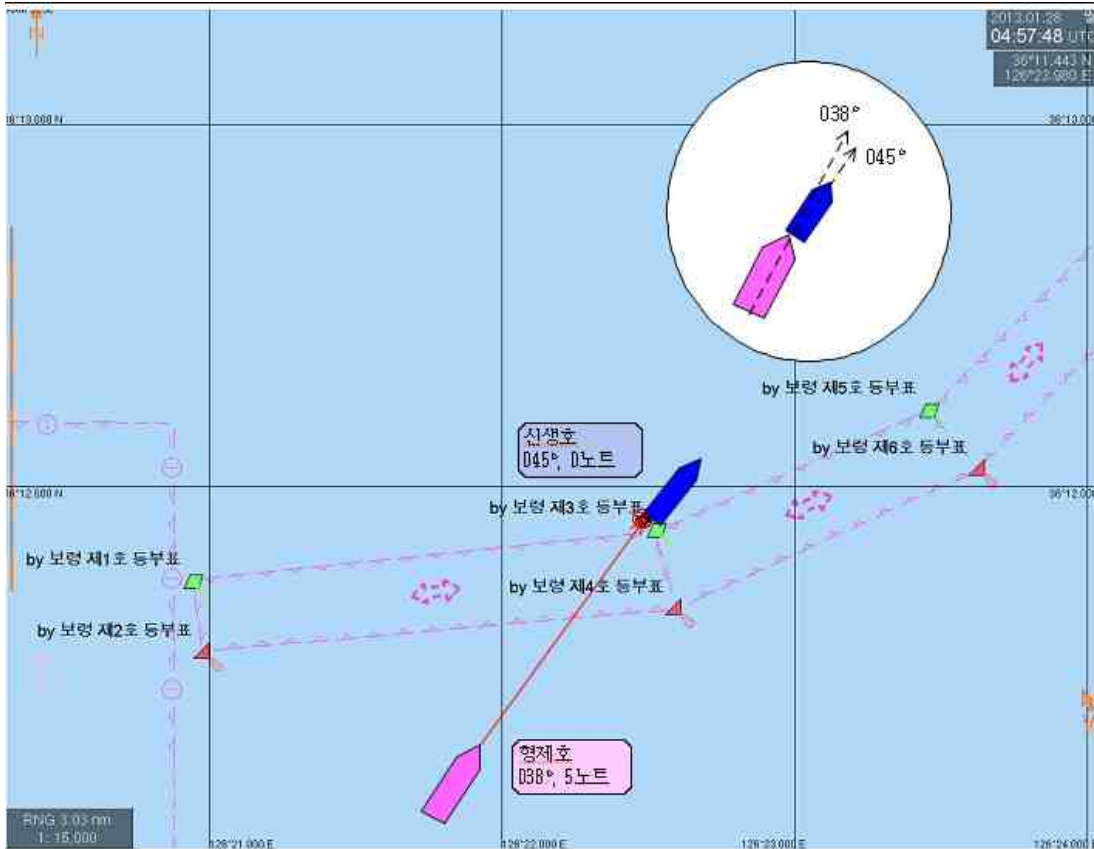
소형 어선은 대부분 항해 중 조타실에서 1명이 항해당직을 수행하고 있는데, 야간조업 후 귀항할 경우에는 졸음운항을 방지하기 위하여 당직자를 보강하거나 일정한 주기로 당직을 교대하도록 조치할 필요가 있다.

나. 어로작업 중인 어선은 주의환기신호 등 적절한 피항협력동작 필요
어로작업 중인 어선은 주변 경계를 유지하고 충돌의 위험을 안고 접근하는 선박에 대하여
사전에 주의환기신호를 보내는 등 적절한 피항협력동작을 취하여야 한다.

2013. 03. 12.

인천지방해양안전심판원

충돌상황도
어선 형제호·어선 신생호 충돌사건 (인해심 제2013-012호)



사고발생해역		사 고 일 시	
		2012년 9월 20일 08시 23분경	
		사고 장소(세계측지계)	
		북위 36도 11분 55초·동경 126도 22분 29초 (보령항 항로 제3호등부표 부근 해상)	

항행선이 경계소홀로 어로종사선을 피하지 못하여 충돌

【**재결**】 목해심 제2013-014호 [어선 대양호·컨테이너선 썬로드(SUN ROAD) 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항행중인 썬로드가 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 어로에 종사중인 대양호의 진로를 피하지 못하여 충돌이 발생한 것이나, 대양호가 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 이 사건은 자망어구를 투망하던 어선 대양호와 약 19.5노트의 속력으로 항행하던 컨테이너선 썬로드가 충돌한 경우로서 「해사안전법」 제76조 및 「국제해상충돌예방규칙」 제26조 ‘선박 사이의 책무’가 적용된다.
- [3] 대양호가 충돌직전까지 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 조업에 집중하고 있었던 점, 조업중 집어등을 포함한 선박에 설비된 모든 등화를 켜고 있었던 점, 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 점, 썬로드가 수척의 어선들이 집어등을 밝게 켜고 있어 주위에 대한 견시가 곤란한 상황에서 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 점, 침로를 변경하거나 속력을 줄이는 등 적절한 충돌회피동작을 취하지 아니한 점을 감안하여 이 충돌사고의 발생에 썬로드가 80%, 대양호가 20%의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.

【해양사고관련자】

A(대양호 선박소유자 겸 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항행중인 썬로드가 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 어로에 종사중인 대양호의 진로를 피하지 못하여 발생한 것이나, 대양호가 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	대양호	썬로드(SUN ROAD)
선 적 항	여수시 국동항	필리핀 마닐라(PHILIPPINES MANILA)
선박소유자	A	B

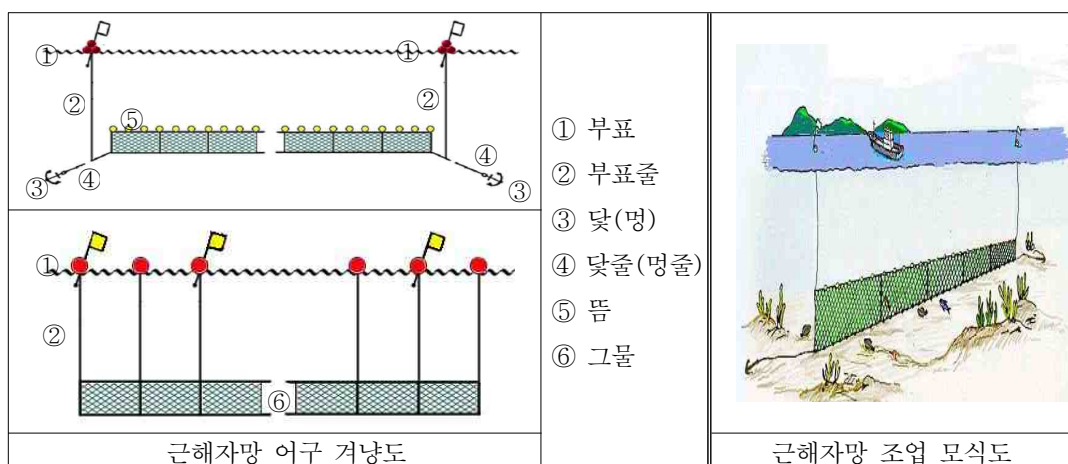
총 톤 수	39톤	53,359톤
기관종류·출력	디젤기관·820마력(PS) 1기	디젤기관·46,800마력(PS) 1기
해양사고관련자	A	
직 명	선박소유자 겸 선장	
면허의 종류	6급항해사	
사고일시	2012년 12월 7일 04시 57분경	
사고장소	북위 33도 48분 13초·동경 125도 33분 47초 (신안군 흑산면 가거도등대로부터 약 127도 방향, 약 29마일 해상)	

대양호는 2012년 10월 경상남도 남해군 소재 (주)J조선소에서 건조·진수된 총톤수 39톤, 길이 22.42미터, 너비 5.98미터, 깊이 1.93미터, 출력 820마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 여수시 국동항 선적의 근해자망어업에 종사하는 강화플라스틱(FRP) 재질 어선으로, 조타실에는 레이더 2대, 어군탐지기, 나침의, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 전동유압식 조타장치 등이 설비되어 있다.

이 선박은 2012년 10월 29일 전라남도지사로부터 근해자망 어업이 가능한 어업허가증을 교부받아 전국 근해일원에서 멸치, 삼치, 꽂치, 조기, 상어, 고등어, 혼획잡어를 포획하여 왔으며, 2010년 10월 12일 선박안전기술공단 사천지부로부터 정기검사를 수검하고 2017년 10월 11일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박의 자망조업방식은 그물실의 굵기와 그물코의 크기가 일정한 사각형 그물감의 언저리에 뜬 줄과 뜬(부자)을 달고, 아래 언저리에 발줄과 발돌(침자)을 달아서 수직으로 전개되도록 한 어구를 닻이나 명 등으로 고정하고 어군이 그물코에 끼히게 하여 포획하는 어법이다.

또한 이 선박의 조업형태는 어구 1틀(1틀은 550폭, 1폭의 길이는 약 24미터)을 이용하여 조업장소에 부표, 닻(명), 그물, 닻(명), 부표 순으로 투망해 놓고 있다가 일정 시간이 지나 어구를 양망하여 조기를 포획하여 왔다.



이 선박은 2012년 12월 6일 09시 00분경 진도군 서망항에서 해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 A(이하 '선장 A' 라 한다.)를 포함한 선원 11명을 태우고 자망어구 900폭이 적재된 상태에서 갈치 조업차 신안군 흑산면 가거도 남동방 약 24마일 해상을 향하여 출항하였다.

이후 이 선박은 선장 A 혼자서 항해당직업무를 수행하는 가운데 레이더의 탐지거리를 3마일로 조정된 상태에서 수시로 침로를 변경하며 약 8.0~9.0노트의 속력으로 예정된 항로를 따라 항해하여 같은 날 17시 00분경 조업지에 도착하여 곧바로 닻(종류는 스톡형, 무게는 약 170~190킬로그램)을 내려 정박하였다.

정박하고 있던 이 선박은 같은 날 7일 04시 40분경 선장 A가 총지휘하는 가운데 양묘를 마치고 진도군 서망항 출항 당시 신고 온 자망어구 500폭을 침로 약 180~200도, 약 9.0노트의 속력으로 이동하면서 투망을 시작하였다. 이때 집어등 약 30개(1개 2.5킬로와트)를 포함한 이 선박에 설비된 모든 등화를 켜고 있었고, 주위에는 같은 업종의 어선 30여척이 집어등을 켜고 조업을 하고 있었다.

이와 같이 투망작업을 하던 선장 A는 같은 시 50분경 자선의 선수 좌현 약 10시 방향, 약 3마일 거리에 상대선박 썬로드(SUN ROAD)를 지피에스 플로터로 초인하였으나 막연하게 외국선박이 지나가는 것으로 생각하고 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 투망작업에 집중하였다.

이후 상대선박이 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 선장 A는 투망작업에 집중하느라 이런 사실을 모르고 있다가 충돌직전 상대선박을 발견하고 후진기관을 사용하였으나 2012년 12월 7일 04시 57분경 신안군 흑산면 가거도등대로부터 약 127도 방향, 약 29마일 떨어진 북위 33도 48분 13초·동경 125도 33분 47초 해상에서 선수방위가 약 187도인 대양호의 좌현 선수부와 선수방위가 약 280도인 썬로드의 우현 선수부가 양 선박 선수미선 교각 약 93도로 충돌하였다. 이어 3~4차례 걸쳐 대양호 좌현부와 썬로드 우현부가 충돌하였다.

당시 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 북서풍이 초속 약 10~12미터로 불고, 파고는 약 1.5미터 내외로 일었으며, 시정은 약 6마일 이상으로 양호하였다.

한편, 썬로드는 일본국 소재 K조선소에서 1993년 3월 건조·진수된 총톤수 53,395, 길이 281.29미터, 너비 32.22미터, 깊이 17.40미터, 출력 46,800마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 필리핀 마닐라 선적의 강조 컨테이너 전용선으로, 조타실에는 레이더 2대, 자이로컴퍼스, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 항해자료기록장치(VDR), 전동유압식 조타장치 등이 설비되어 있다.

이 선박은 부산항을 기점으로 중국과 일본을 경유하여 파나마운하를 지나 미국 동부를 걸쳐 다시 부산항으로 돌아오는 항로를 약 2개월 주기로 반복 운항하면서 컨테이너를 운송하여 왔다.

이 선박은 2012년 12월 6일 16시 12분경(대한민국 표준시, 이하 같다.) 부산항 신감만 부두에서 2등항해사 C(이하 '2등항해사 C'이라 한다.)를 포함한 선원 20명을 태우고 컨테이너 1,500TEU가 적재된 상태에서 중국 칭다오(QING DAO)항을 향하여 출항하였다.

이후 이 선박은 항해당직체계(2등항해사는 01:00~05:00, 1등항해사는 05:00~09:00, 3등항해사는 09:00~13:00시간대에 당직부원 1명과 함께 2인 1조가 되어 교대근무)에 따라 항해당직업무를 수행하며 예정된 항로를 따라 항해하였다.

이와 같은 항해당직체계에 따라 2등항해사 C는 같은 날 7일 01시 00분경 3등항해사로부터 업무를 인수하고 당직부원 1명과 함께 항해당직업무를 수행하다가 같은 날 02시 43분경 제주도 북서해역을 통항하면서 침로를 약 288도로 변경하고 약 19.5노트의 속력으로 항해를 계속하였다.

항해당직업무를 수행하던 2등항해사 C는 자선의 진로 전방에 약 8척, 좌우현 측에 수척의 어선들이 집어등을 밝게 켜고 있어 주위에 대한 견시가 곤란한 상황이었으나 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 같은 침로와 속력으로 항해하였다.

이 선박이 이와 같이 항해하는 동안 상대선박 대양호와 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 2등항해사 C는 이를 알아차리지 못하다가 충돌직전 자선의 선수 우현 약 1시 방향, 약 200미터 거리에서 접근하는 상대선박을 발견하고 충돌을 피하기 위해 좌전타 하였으나 충돌을 피하지 못하고 앞에서 기술한바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 대양호는 선원 7명이 부상을 입었고, 좌현 선수부(길이 약 8.0미터 × 너비 약 2.0미터)가 파손되고 선체내부 일부에 균열이 발생하였으며, 썰로드는 우현 선미부 외판 2개소(수면으로 부터 약 2.5, 약 2.8미터)에 경미한 굴곡 또는 충돌 흔이 발생하였다.

이후 대양호는 같은 달 7일 10시 00분경 자력으로 항해하여 진도군 서망항에 입항한 뒤 부상 선원은 진도 한국병원으로 후송되었고, 이 선박은 남해군 소재 J조선소와 여수시 소재 K조선소에서 수리를 마쳤으며, 썰로드는 목포해양경찰서로부터 조사를 받은 뒤 목적지 중국 칭다오항을 향하여 출항하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

가) 전제가 되는 사실

시계가 양호한 야간에 신안군 흑산면 가거도등대로부터 약 127도 방향, 약 29마일 해상에서 침로 약 187도, 약 9.0노트의 속력으로 이동하며 자망어구를 투망하던 대양호와 침로 약 280도, 약 19.5노트의 속력으로 항행하던 썰로드 사이에 충돌의 위험이 발생하였다.

나) 양 선박의 항법상 지위

「해사안전법」 제2조 제11항 및 제22항에는 그물, 낚시줄, 트롤망 기타 조종성능을 제한하는 어구를 사용하여 어로작업을 하고 있는 선박을 “어로에 종사하고 있는 선박”으로, 정박, 안벽 등 계류시설에 매어 놓은 상태, 얹혀있는 상태가 아닌 선박을 “항행중인 선박”이라고 정의하고 있다.

따라서 항법상 대양호는 침로 약 187도, 약 9.0노트의 속력으로 이동하며 자망어구를 투망하고 있었으므로 “어로에 종사하고 있는 선박”, 썰로드는 침로 약 280도, 약 19.5노트의 속력으로 항해하고 있었으므로 “항행중인 선박”에 해당된다.

다) 적용항법

이 사건은 시계가 양호한 신안군 흑산면 가거도등대로부터 약 127도 방향, 약 29마일 해상에서 침로 약 187도, 약 9.0노트의 속력으로 이동하며 자망어구를 투망하던 어선 대양호와 침로 약 280도, 약 19.5노트의 속력으로 항행하던 컨테이너선 썰로드가 충돌한 경우로서 「해사안전법」 제76조 및 「국제해상충돌예방규칙」 제26조 ‘선박 사이의 책무’가 적용된다.

따라서 조정성능이 우수한 항행중인 썰로드가 어로에 종사하고 있는 대양호를 피하여야 하고,

어로에 종사하는 대양호는 레이더 관측 등 경계를 철저히 유지하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 상대선박에 대하여 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하여야 한다.

2) 대양호의 어로작업 상황

어로에 종사하는 선박이라도 레이더 관측 등 경계를 철저히 유지하여 충돌의 위험을 안고 접근하고 있는 다른 선박에 대하여 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하여야 한다.

그러나 대양호는 집어등을 포함한 선박에 설비된 모든 등화를 켜 상태에서 침로 약 187도, 약 9.0노트의 속력으로 이동하며 자망어구를 투망하던 중 충돌 7분전 자선의 선수 좌현 약 10시 방향, 약 3마일거리에 상대선박 켄로드를 지피에스 플로터로 초인하였으나 막연하게 외국선박이 지나가는 것으로 생각하고 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 조업에 집중하다가 충돌직전 상대선박을 발견하고 후진기관을 사용하였으나 충돌을 피하지 못하고 충돌하였다.

3) 켄로드의 운항 상황

항행중인 선박은 레이더 관측 등 경계를 철저히 유지하여 다른 선박과 충돌의 위험이 있는 경우 충돌을 피하기 위한 당시 상황에 적절한 조치를 취하여야 한다.

그러나 켄로드는 자선의 진로 전방에 약 8척, 좌우현 측에 수척의 어선들이 집어등을 밝게 켜고 있어 주위에 대한 견시가 곤란한 상황이었으나 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 같은 침로와 속력으로 항해하다가 자선의 선수 우현 약 1시 방향, 약 200미터 거리에서 접근하고 있는 상대선박을 발견하고 충돌을 피하기 위해 좌전타 하였으나 충돌을 피하지 못하고 충돌하였다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항행중인 켄로드가 자선의 진로 전방에 수척의 어선들이 집어등을 밝게 켜고 있어 주위에 대한 견시가 곤란한 상황에서 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 어로에 종사중인 대양호의 진로를 피하지 못하여 발생한 것이나, 대양호가 어로작업에 집중하느라 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 켄로드를 충돌직전에 발견함으로써 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 충돌사고의 발생에 2인 이상이 관련되어 있고, 해양사고관련자 선장 A가 원인제공 정도를 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 원인제공의 정도를 살펴본다.

대양호가 충돌직전까지 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 조업에 집중하고 있었던 점, 조업 중 집어등을 포함한 선박에 설비된 모든 등화를 켜고 있었던 점, 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 아니한 점, 켄로드가 수척의 어선들이 집어등을 밝게 켜고 있어 주위에 대한 견시가 곤란한 상황에서 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 점, 침로를 변경하거나 속력을 줄이는 등 적절한 충돌회피동작을 취하지 아니한 점을 감안하여 이 충돌사고의 발생에 켄로드가 80%, 대양호가 20%의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 대양호 소유자 겸 선장으로서 조업중 레이더에 의한 관측 등 경계를 철저히 유지하여 다른 선박과 충돌의 위험을 조기에 파악하고 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하는 등 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 한 채 조업에 집중함으로써 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못하고 이 충돌사건을 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.

4. 사고방지교훈

가. 항행중인 선박은 진로 전방에 수척의 어선들이 집어등을 밝게 켜고 있어 주위에 대한 건시가 곤란한 상황에서는 레이더 관측 등 경계를 철저히 유지하여야 하고 침로를 변경하거나 속력을 줄이는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하여야 한다.

나. 어로에 종사하는 선박이라도 레이더 관측 등 경계를 철저히 유지하여 항행중인 선박이 충돌의 위험을 안고 접근하는 경우 주의환기신호를 행하여 자선을 피해가도록 유도하여야 하고, 상대선박의 동작만으로는 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우 적절한 피항협동작을 취하여야 한다.

다. 집어등을 켜고 어로에 종사하는 선박은 집어등 불빛으로 인해 자선뿐만 아니라 주위에 있는 모든 선박의 건시에 지장을 줄 수 있으므로 집어등 상부에 갓을 씌워 집어등 불빛이 아랫방향으로만 비출 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

2013. 5. 16

목포지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도
어선 대양호·컨테이너선 썬로드(SUN ROAD) 충돌사건 (목해심 제2013-014호)



사고발생해역	사 고 일 시
	2012년 12월 7일 04시 57분경
	사고 장소(세계측지계)
	북위 33도 48분 13초·동경 125도 33분 47초

예인선열이 적절한 충돌회피동작을 취하지 않아 정박중인 선박과 충돌

【재결】 목해심 제2013-031호 [예인선 동화1호의 피예인부선 모아금강10001호·어선 영광호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항행중인 동화1호 예인선열이 정박중인 영광호를 피하지 못하여 발생한 것이나, 정박중인 영광호가 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 동화1호 예인선열은 항법상 ‘항행중인 선박’ 이 되며, 영광호는 어구의 닻줄에 배잡이줄을 잡고 있었으므로 ‘정박중인 선박’ 이 된다.
- [3] 항행중인 동화1호 예인선열과 정박중인 영광호가 충돌한 경우로서 통상의 항법을 적용할 수 없으므로 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임), 「해사안전법」 제96조(절박한 위험이 있는 특수한 상황)에 의한 선원의 상무(Ordinary Practice of Seamanship)가 적용되어야 한다.
- [4] 동화1호 예인선열 측은 ①항행중인 선박으로 피항선의 지위에 있었던 점, ②예정된 항로가 좁은 수로에 이어 30여척의 어선이 조업 또는 정박하고 있어 사고발생 위험이 높았으나 선장이 직접 조선하지 아니한 점, ③충분한 시간적 여유를 두고 충돌회피동작을 취하지 아니한 점과 영광호 측은 ①레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 조타실을 비워두고 있었던 점, ②충돌직전까지 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 점, ③남해, 목포 등에서 군산, 인천 등 서해로 통항하는 선박이 빈번한 좁은 수로의 부근해상에 정박하고 있었던 점을 감안하여 동화1호 예인선열 측이 85퍼센트, 영광호 측이 15퍼센트의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.

【해양사고관련자】

A(동화1호 항해사)

B(영광호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항행중인 동화1호 예인선열이 정박중인 영광호를 피하지 못하여 발생한 것이나, 정박중인 영광호가 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	동화1호	모아금강10001호	영광호
선 적 항	인천광역시	부산광역시	목포시
선박소유자	C	H(주)	D
총 톤 수	149톤	2,349톤	7.93톤
기관종류·출력(PS)	디젤기관·1,800마력		디젤기관·355마력
해양사고관련자	A		B
직 명	항해사		선장
면허의 종류	6급항해사		6급항해사
사고일시	2012년 7월 24일 04시 35분경		
사고장소	북위 35도 06분 40초·동경 125도 59분 40초 (신안군 임자면도 대노록도등대로부터 약 035도 방향, 약 0.6마일 해상)		

동화1호는 1992년 4월 부산광역시 소재 J통상(주)에서 건조·진수된 총톤수 149톤, 길이 35.85미터, 너비 8.00미터, 깊이 4.00미터, 출력 1,800마력(PS)의 디젤기관 1기를 장치한 인천광역시 선적의 강(鋼)재질 예인선으로, 2012년 5월 3일 선박안전기술공단 통영지부로부터 정기검사를 수검하고 2017년 4월 19일까지 유효한 선박검사증서를 교부받았다.

모아금강10001호는 2010년 8월 중국 강소 K조선소에서 건조·진수된 총톤수 2,349톤, 길이 76.82미터, 너비 25.80미터, 깊이 5.00미터, 부산광역시 선적의 강(鋼)재질 부선으로, 2011년 11월 28일 (사)한국선급 부산지부로부터 제2종 중간검사를 수검하고 2015년 9월 26일까지 유효한 선박검사증서를 비치하고 있다.

그리고 동화1호의 조타실에는 레이더 2대, 나침의, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있으나, 모아금강10001호는 이러한 장비가 설치되어 있지 않다.

또한 예인선 동아1호는 C는 소유이나 G(주)가 용선하여 2012년 1월 30일 인천지방해양항만청장으로부터 해상화물운송사업 등록증을 교부받았고, 부산 모아금강10001호는 H(주)소유로 2012년 5월 10일 부산지방해양항만청장으로부터 해상화물운송사업 등록증을 교부받았다. 이 예인선과 부선은 한조를 이루어 고철 등의 화물을 광양, 인천, 당진항 등 국내항간을 운송하여 왔다.

예인선 동아1호는 2012년 7월 21일 16시 00분경 광양항에서 선장 I(이하 ‘선장’이라 한다.)와 해양사고관련자 항해사 A(이하 ‘항해사 A’이라 한다.)를 포함한 선원 4명이 승선한 가운데 선미에서 예인줄 [직경 : 95밀리미터, 재질 : 폴리프로필렌(PP Rope)] 약 200미터를 내려 고철 4,700톤이 적재된 부산 모아금강10001호를 선미예인(이하 ‘동화1호 예인선열’이라 한다.)하고 인천항을 향하여 출항하였다.

이후 동화1호 예인선열은 선장과 항해사 A가 05시 00분, 11시 00분을 기준으로 교대하여 6시간씩 항해당직업무를 수행하며 예정된 항로를 따라 항해하던 중 같은 달 23일 23시 10분경 시야해 하남덕도 부근해상에서 항해사 A는 선장으로부터 항해당직업무를 인수하였다.

이때 항해사 A는 선장으로부터 아무런 지지도 받지 아니하였고, 레이더 2대가 탐지거리 3.5마일,

1.5마일로 각각 작동하고 있는 가운데 진침로 약 340도, 속력 약 6.4노트, 항행중임을 알리는 등화가 표시되어 있었다.

이러한 상태로 항해당직업무를 수행하던 항해사 A는 같은 달 24일 04시 05분경 자선의 선수 약 11~01시 방향, 재원도와 대노룩도 북단 부근해상에 상대선박 영광호를 포함한 30여척의 어선이 조업 또는 정박 하고 있는 것을 육안과 자동식별장치 등으로 초인하였다.

그러나 항해사 A는 재원도와 대노룩도 사이가 약 1.0마일로 좁은 수로에 이어 여러 척의 어선이 조업 또는 정박하고 있어 사고발생 위험이 높았으나, 동 수로를 수차례 통과한 경험만을 믿고 무사히 통과할 것으로 판단하고 선장에게 이러한 사실을 보고 하지 아니하였다. 이때 선장은 자신의 침실에서 수면을 취하고 있었다.

항해사 A는 진침로 약 350도, 약 7.0노트의 속력으로 항해를 계속하다가 같은 날 04시 15분경 재원도와 대노룩도 사이 좁은 수로에 진입하면서 초단파대무선전화(VHF)로 상대선박을 호출하였으나 응답이 없자 같은 시 20분경 막연하게 자선이 수심이 낮아 더 이상 선회를 못하니 우현으로 돌려달라는 뜻으로 탐조등을 비췄다.

상대선박이 아무런 반응이 없는 상태에서 자선이 상대선박과 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 선장 A는 침로를 변경하는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 조치를 취하지 아니한 채 항해하다가 같은 시 30분경 상대선박과 어선군단을 자선의 우측에 두고 통항하기 위해 소각도 좌전타하였다.

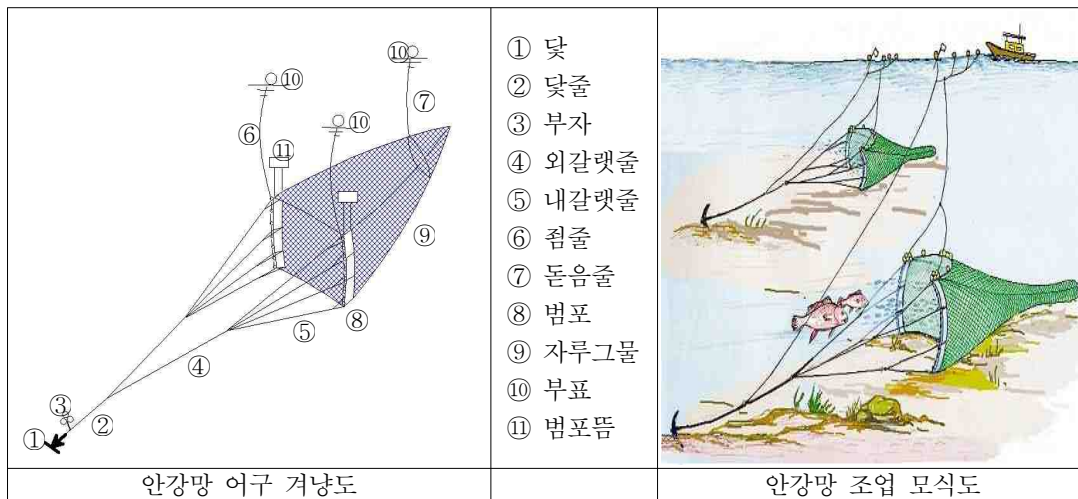
그러나 예인선 동화1호에 끌려오던 부선 모아금강10001호가 좌회두 되다가 2012년 7월 24일 04시 45분경 신안군 임자면도 대노룩도등대로부터 약 035도 방향, 약 0.6마일 떨어진 북위 35도 06분 40초·동경 125도 59분 40초 해상에서 선수방위가 약 327도인 부선 금강10001호의 우현 선미부와 선수방위가 약 290도인 어선 영광호의 좌현 선수부가 양 선박 선수미선 교각 약 37도로 충돌하였다.

당시 사고 해역은 흐린 날씨에 남서풍이 초속 5~8미터로 불고, 파고는 약 0.5미터이내로 일었으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다.

한편, 영광호는 2011년 9월 여수시 소재 L조선소에서 건조·진수된 총톤수 7.93톤, 길이 14.00미터, 너비 4.50미터, 깊이 0.80미터, 출력 355마력(PS)의 디젤기관 1기를 장치한 목포시 선적의 강화플라스틱(FRP)재질 어선으로, 조타실에는 레이더, 나침의, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS), 어군탐지기, 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 2009년 4월 24일 목포시장으로부터 연안안강망어업 허가증을 교부 받아 전라남도 연안 일원에서 갈치, 민어, 병어류, 참조기, 기타 해면어류 등을 포획하는데 종사해왔으며, 2011년 9월 28일 선박안전기술공단 여수지부로부터 최초 정기검사를 수검하고 2016년 9월 27일까지 유효한 어선검사증서를 교부 받았다.

이 선박의 조업방식은 닻으로 그물을 지지하고 긴 자루모양의 그물 입구에 전개장치를 부착하여 입구를 좌우로 전개시켜 조류의 힘에 의하여 어군이 그물 안으로 들어가도록 하여 어획하는 강제 함정 어법의 일종으로, 안강망어구 2통을 신고 다니면서 투망(1통 투망 시간 약 10분), 대기(약 2시간), 양망(1통 양망 시간 약 20분) 순으로 조업한다.



이 선박은 2012년 7월 23일 09시 00분경 목포항 동명동 물양장에서 해양사고관련자 선장 B(이하 '선장 B' 이라 한다.)를 포함한 선원 5명이 승선한 가운데 안강망어구 2통이 적재된 상태에서 민어 조업차 출항하였다.

이후 선장 B는 통상의 항로를 따라 수시로 침로를 변경하며 항해하여 같은 날 13시 00분경 대노로도 남단 부근해상에 도착하여 조업을 하였으나, 어황이 좋지 아니하자 같은 날 23시 00분경 조업지를 출발하여 다른 조업지인 대노로도 북단 부근해상을 향하여 항해하였다.

이 선박이 같은 달 24일 00시 00분경 대노로도 북단 부근해상에 도착하자 선장 B는 물때에 맞춰 조업하기 위해 대기하고 있다가 같은 날 02시 00분경 자선에 적재된 안강망어구 2통 중 1통을 투망하였다.

선장 B는 같은 날 04시 10분경 레이더 탐지거리 1.5마일로 작동되고 있었으나 레이더 관측 등 주위에 대한 경계를 소홀히 한 채 조타실을 비우고 갑판상으로 내려가 주기관에 의해 작동되는 사이드 드럼을 사용하여 선원들과 함께 양망을 시작하였다. 이때 이 선박은 어로에 종사중임을 알리는 등화 표시와 선수, 선미에 각각 작업등 2개씩을 밝게 켜고 있었다.

선장 B는 같은 시 30분경 양망을 마치고 어구의 닻줄에 배잡이줄을 잡은 상태에서 선원들과 함께 갑판에 올라온 어획물 선별작업에 집중하느라 상대선박이 충돌의 위험을 안고 접근하는 사실을 충돌직전까지 알지 못해 주의환기신호를 하는 등 충돌을 피하기 위한 아무런 조치도 취하지 못하고 앞에서 기술한바와 충돌하였다.

이 충돌사고로 부선 모아금강10001호는 손상이 없었으나, 영광호는 좌현 선미부 외판 일부가 손상되고 안강망 어구 1통이 유실되었다. 이후 영광호는 자력으로 항해하기 위해 주기관을 운전하던 중 추진기에 안강망 어구가 감기면서 클러치에 문제가 발생하자 예인선 3해광에 의해 피예인되어 같은 날 12시 00분경 목포항 동명동 물양장에 입항하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

가) 전제가 되는 사실

시계가 양호한 신안군 임자면도 대노록도등대로부터 약 035도 방향, 약 0.6마일 해상에서 항해하던 동화1호 예인선열과 어구의 닻줄에 배잡이줄을 잡고 있던 어선 영광호 사이에 충돌위험이 발생하였다.

나) 양 선박 항법상 지위

동화1호 예인선열은 정박, 안벽 등 계류시설에 매어 놓은 상태, 얹혀있는 상태가 아닌 진침로 약 350도, 약 7.0노트의 속력으로 항해하고 있었음으로 항법상 ‘항행중인 선박’ 이 되며, 영광호는 선수가 약 290도를 향한 채 어구의 닻줄에 배잡이줄을 잡고 있었음으로 ‘정박중인 선박’ 이 된다.

다) 적용항법

시계가 양호한 야간에 신안군 임자면도 대노록도등대로부터 약 035도 방향, 약 0.6마일 해상에서 항행중인 동화1호 예인선열과 정박중인 영광호가 충돌한 경우로서 통상의 항법을 적용할 수 없으므로 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임), 「해사안전법」 제96조(절박한 위험이 있는 특수한 상황)에 의한 선원의 상무(Ordinary Practice of Seamanship)가 적용되어야 한다.

2) 동화1호 예인선열의 운항 상황

항행중인 선박은 레이더 관측 등 경계를 철저히 유지하여 다른 선박과의 충돌위험이 있는 경우에는 충분한 시간적 여유를 두고 충돌을 피하기 위한 당시상황에 적절한 조치를 취하여야 한다.

그러나 동화1호 예인선열은 충돌 약 30분전 진침로 약 350도, 약 7.0노트의 속력으로 항해하던 중 자선의 선수 약 11~01시 방향, 재원도와 대노록도 북단 부근해상에 상대선박 영광호를 포함한 30여척의 어선이 조업 또는 정박하고 있는 것을 육안과 자동식별장치 등으로 초인하였다. 이어 충돌 20분전 재원도와 대록도 사이가 약 1.0마일인 좁은 수로를 진입하면서 사고발생 위험이 높았으나 선장이 직접 조선하지 아니한 채 초단파대무선전화로 상대선박을 호출에 이어 탐조등을 비추며 같은 침로와 속력으로 항해하다가 충돌 5분전 상대선박과 어선군단을 자선의 우측에 두고 통항하기 위해 소각도 좌전타 하였으나 예인선 동화1호에 끌려오던 부선 모아금강 10001호가 완전하게 침로변경이 되지 아니하여 상대선박과 충돌하였다.

3) 영광호의 정박 상황

정박중인 선박은 정박당직요원을 배치하고 레이더 관측 등 주위에 대한 경계를 철저히 하여 충돌의 위험을 안고 접근하는 다른 선박에 대하여 주의환기신호를 하는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하여야 한다.

그러나 영광호는 충돌 25분전 레이더가 작동되고 있는 조타실을 비워둔 채 어구의 양망을 시작하여 충돌 5분전 양망을 마치고 어구의 닻줄에 배잡이줄을 잡은 상태에서 선원들과 함께 갑판에 올라온 어획물 선별작업에 집중하느라 상대선박 동화1호 예인선열이 충돌의 위험을 안고 접근하는 사실을 충돌직전까지 알지 못하여 주의환기신호를 하는 등 충돌을 피하기 위한 어떠한 협력동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항행중인 동화1호 예인선열이 충분한 시간적 여유를 두고 충돌을 피하기 위한 동작을 소홀히 함으로써 정박중인 영광호를 피하지 못하여 발생한 것이나, 어구의 닻줄에 배잡이줄을 잡고 정박중인 영광호가 갑판에 올라온 어획물 선별작업에 집중하느라 상대선박이 충돌의 위험을 안고 접근하는 사실을 충돌직전까지 알지 못하여 주의환기신호를 하는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인비율

이 충돌사건은 해양사고의 발생에 2인 이상이 관련되어 있고, 해양사고관련자 영광호 선장 B가 원인제공의 정도를 밝혀 달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 원인제공 정도를 살펴본다.

동화1호 예인선열 측은 ①항행중인 선박으로 피항선의 지위에 있었던 점, ②예정된 항로가 좁은 수로에 이어 30여척의 어선이 조업 또는 정박하고 있어 사고발생 위험이 높았으나 선장이 직접 조선하지 아니한 점, ③충분한 시간적 여유를 두고 충돌회피동작을 취하지 아니한 점과 영광호 측은 ①레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 조타실을 비워두고 있었던 점, ②충돌직전까지 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 점, ③남해, 목포 등에서 군산, 인천 등 서해로 통항하는 선박이 빈번한 좁은 수로의 부근해상에 정박하고 있었던 점을 감안하여 동화1호 예인선열 측이 85퍼센트, 영광호 측이 15퍼센트의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 동화1호 예인선열의 항해사로서 항해당직업무를 수행 중 사고발생 위험이 높은 경우 조기에 적절한 조치를 취해 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 재원도와 대노록도 북단 부근해상에 상대선박 영광호를 포함한 30여척의 어선이 조업 또는 정박중에 있었고 재원도와 대노록도는 좁은 수로로 사고발생 위험이 높았으나 이런 사실을 선장에게 보고하지 아니한 채 자신의 경험만을 믿고 항해하다가 충돌 5분전 상대선박과 어선군단을 자선의 우측에 두고 통항하기 위해 소각도 좌전타함으로써 이 충돌사고를 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 이 충돌사고가 인명피해가 없고, 선박피해 정도를 감안하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 영광호의 선장으로서 정박 중 레이더에 의한 관측 등 경계를 철저히 하여 다른 선박과 충돌의 위험이 있는 경우 조기에 적절한 조치를 취해 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 이를 소홀히 한 채 조타실을 비우고 갑판상으로 내려가 어구의 양망과 어획물 선별작업에 집중하느라 상대선박 동화1호 예인선열이 충돌의 위험을 안고 접근하는 사실을 충돌직전까지 알지 못하여 주의환기신호를 하는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못하고 이 충돌사건을 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호의 규정을 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 항해중인 선박은 다른 선박과 충돌의 위험이 의심되는 경우 충분한 시간과 여유를 두고 침로를 변경하는 등 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취하여 한다.

나. 어구의 닻줄에 배잡이줄을 잡고 정박중인 어선의 선장은 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 조타실을 비우고 어획물 선별작업에 참여하여서는 아니 된다.

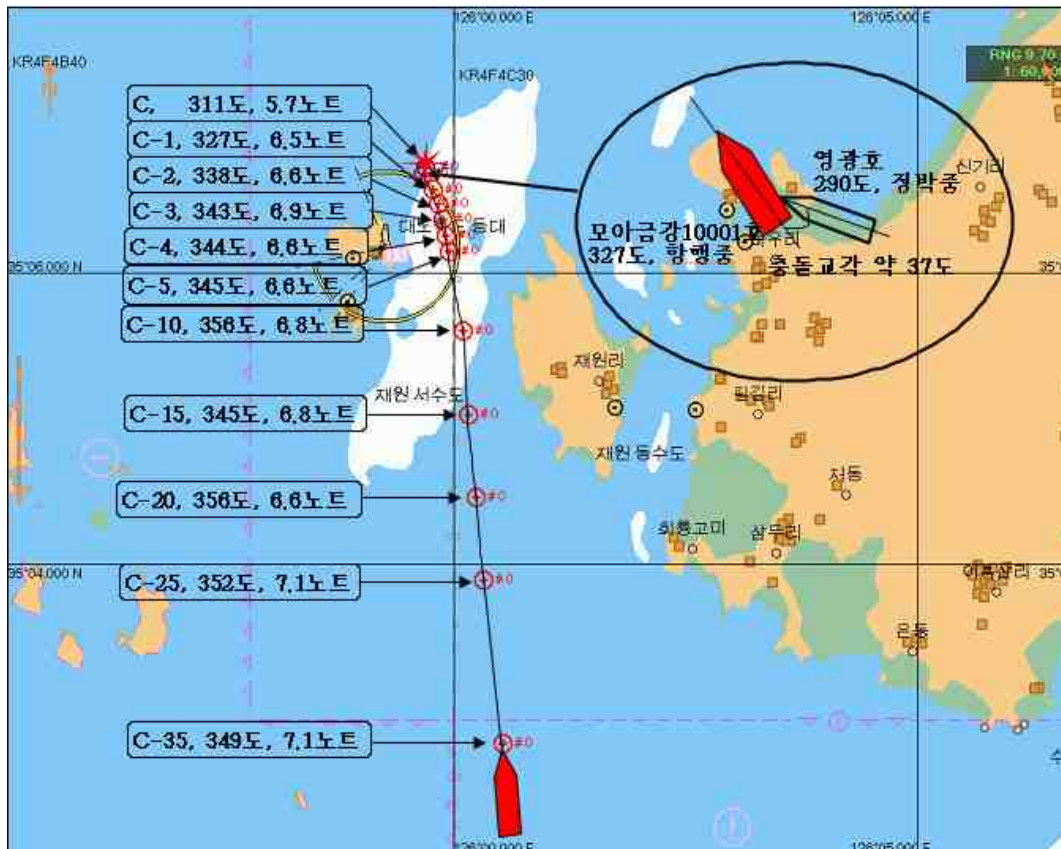
다. 선박 통항이 빈번한 좁은 수로 또는 부근해상에서는 해양사고를 피하는 등 부득이 한 경우를 제외하고 정박하지 아니하여야 한다.

2013. 11. 28

목포지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

예인선 동화1호의 피예인부선 모아금강10001호어선 영광호 충돌사건
(목해심 제2013-027호)



사고 발생 해역	사 고 일 시
	2012년 7월 24일 04시 35분경
	사고 장소(세계측지계)
	북위 35도 06분 40초·동경 125도 59분 40초

항해 중이던 동력선이 경계소홀로 어로종사선과 충돌

【재결】 동해심 제2013-004호 [어선 909수정호·어선 만성호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 항행 중인 동력선 909수정호가 경계소홀로 어로에 종사하고 있는 만성호를 발견하지 못하여 충돌하였으나, 만성호가 선장 혼자 승선·조업하면서 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 동해안에 위치한 어항을 입출항하는 어선은 연안으로부터 약 5~6마일 해역에서는 주변 경계를 더욱 철저히 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 909수정호 선장)

B(어선 만성호 소유자 겸 선장)

【주문】

이 충돌사건은 항행 중인 동력선 909수정호가 경계소홀로 어로에 종사하고 있는 만성호를 발견하지 못하여 발생한 것이나, 만성호가 선장 혼자 승선·조업하면서 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

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

【이유】

1. 사실

선 명	909수정호	만성호
선 적 항	영덕군 축산면	영덕군 축산면
선박소유자	C	B
총 톤 수	69.0톤	1.44톤
기관종류·출력	디젤기관·429킬로와트	디젤기관·7킬로와트
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	소유자 겸 선장
면허의 종류	6급항해사	

사고일시 2012년 10월 12일 08시 10분경
 사고장소 북위 36도 28분 31초·동경 129도 28분 07초
 (경상북도 영덕군 축산항등대로부터 약 156도 방향, 약 2.1마일)

909수정호는 1996년 8월 15일 전라남도 해남군 소재 선경에프알피(FRP)조선소에서 건조·진수된 경상북도 영덕군 축산면 선적의 강화플라스틱조 근해채낚기 어선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 69.0톤, 길이 29.81미터, 너비 5.80미터 및 깊이 2.38미터이고, 주기관으로 연속최대출력 429킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다. 이 선박은 중앙 선교형 어선으로서 상갑판 하부로 선수창, 제1번부터 제3번 어창, 제1번 연료유탱크(좌우), 기관실, 제2번부터 제4번 연료유탱크(좌우), 제4번 어창이 배치되어 있고, 제1번 연료유탱크 및 기관실 위쪽으로 창고가, 그리고 창고 위쪽에 조타실이 있으며, 제3번 및 제4번 연료유탱크 위쪽으로 선원실 및 식당이 배치되어 있다. 이 선박의 조타실에는 정면 중앙부에 조타장치가 설치되어 있고, 레이더 2대[레이더 1대는 자동충돌예방보조장치(ARPA) 기능을 갖추고 있다], 지피에스플로터(GPS Plotter), 초단파무선전화(VHF, 의자 뒤 천정에 설치되어 있음) 등 항해 및 통신기기가 설치되어 있다. 그리고 선교항해당직자는 통상적으로 의자에 앉은 채 조타실 전방에 설치된 레이더 및 지피에스플로터를 보면서 항해당직을 수행하고, 초단파무선전화를 이용하여 다른 선박과 교신한다.

909수정호는 2012년 9월 20일 05시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘909수정호 선장 A’ 이라 한다)를 포함한 선원 8명이 승선한 가운데 경상북도 영덕군 소재 축산항을 오징어채낚기 조업 차 출항하여 러시아 해역으로 향하였다. 이 선박은 러시아 해역에서 조업한 후 같은 해 10월 5일경 울릉도 근해로 이동하여 조업하였고, 2012년 10월 12일 06시 30분경 강구항 동방, 약 15마일 해역에서 약 48톤의 오징어를 잡아 만전한 상태에서 침로 약 305도, 속력 약 8.0노트로 축산항을 향해 항해하였다.

909수정호 선장 A는 침로 약 305도에 맞춘 후 자동조타로 설정하고 조타실의 의자에 앉아 항해당직을 수행하였으며, 레이더를 작동하여 탐지거리 6마일로 설정하였다.

909수정호 선장 A는 같은 선단 소속의 다른 선박과 초단파무선전화로 어획현황 등에 대하여 교신을 하던 중 2012년 10월 12일 08시 10분경 경상북도 영덕군 축산항등대로부터 약 156도 방향, 약 2.1마일 떨어진 북위 36도 28분 31초·동경 129도 28분 07초 해상에서 자선의 정선수부와 만성호의 왼쪽 중앙부가 양 선박의 선수미선 교각 약 25도를 이루며 충돌하였다. 909수정호 선장 A는 ‘쿵’ 하는 소리를 듣고 이상하다는 생각이 들어 조타실 오른쪽 창문 밖을 확인하여 상대선박이 충돌 후 뒤집혀 있는 것을 알았고, 즉시 선회하여 상대선박을 구조하기 위하여 향하였다.

해상 및 기상상태는 맑은 날씨에 시정이 3마일이었고, 북서풍이 초속 6~8미터로 불며, 약 2미터의 물결이 일었다.

한편, 만성호는 2003년 10월 20일 전라남도 고흥군 소재 제일에프알피(FRP)조선소에서 건조·진수된 경상북도 영덕군 축산면 선적의 강화플라스틱조 연안자망 어선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 1.44톤, 길이 6.50미터, 너비 2.07미터 및 깊이 0.74미터이고, 주기관으로 연속최대출력 7킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다.

이 선박은 2012년 10월 12일 07시 00분경 해양사고관련자 선장 B(이하 ‘만성호 선장 B’ 라 한다) 혼자 승선한 가운데 경상북도 영덕군 축산면 소재 경정2리항을 조업 차 출항하여 같은 날 07시 40분경 조업장소(축산항등대로부터 약 156도 방향, 약 2.1마일 떨어진 해상)에 도착하였다.

만성호 선장 B는 만성호의 주기관 클러치를 중립에 두어 정선한 상태에서 조타실을 비워 둔 채 오

른쪽에서 오징어잡이용 자망그물을 끌어올리기 시작하였다.

만성호 선장 B는 양망작업에 전념하느라 선미 왼쪽에서 접근하는 상대선박을 인지하지 못하였고, 양망작업이 거의 끝날 무렵인 2012년 10월 12일 08시 10분경 앞서 기술한 바와 같이 909수정호와 만성호가 충돌하였다. 사고당시 만성호의 선수방위는 약 280도이었다.

만성호 선장 B는 충돌과 함께 만성호가 뒤집히면서 바다에 빠졌고, 그물에 발이 걸렸으나 신고 있던 장화를 벗어 그물에서 빠져나와 뒤집혀진 만성호의 선저 위로 올라왔다.

909수정호 선장 A는 909수정호가 만성호에 접근한 후 만성호 선장 B의 요청으로 만성호를 예인하기 위하여 로프를 만성호 선수 쪽에 걸었다. 909수정호 선장 A는 만성호 선장 B가 909수정호로 옮겨 타자 909수정호를 저속으로 운전하며 만성호를 예인하고자 하였으나, 만성호는 선미 쪽부터 가라앉기 시작하여 충돌위치에서 침몰하였다. 909수정호 선장 A는 해양사고 발생 사실을 포항어업정보통신국에 신고하였고, 909수정호는 같은 날 11시 00분경 축산항에 입항하였다.

이 사고로 909수정호는 구상선수부가 일부 파손되고, 오른쪽 빌지 킬(Bilge Keel)이 약 30센티미터 탈락되었으며, 만성호는 전복된 후 침몰하였고, 선장이 심한 스트레스에 의한 우울증 증세를 보였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 맑은 날씨에 시정이 3마일로서 양호한 상태에서 침로 305도, 속력 약 8노트로 항해 중이던 909수정호와 주기관을 작동한 후 클러치를 중립에 둔 채 양망작업 중이던 만성호 사이에 발생하였기 때문에 「해사안전법」 제63조부터 제66조까지의 모든 시계상태에서 선박의 항법과 같은 법 제76조(선박 사이의 책무)가 적용되어 909수정호가 만성호를 피하여야 한다.

2) 만성호의 법적지위 검토

만성호는 주기관을 작동한 후 클러치를 중립에 둔 채 그물을 끌어올리는 작업(양망작업)에 종사하고 있었기 때문에 「해사안전법」 제2조제11호에서 규정하고 있는 ‘어로에 종사하고 있는 선박’에 해당된다고 할 수 있다.

3) 909수정호의 운항 상황

909수정호 선장은 조업장소를 떠나 축산항을 향해 항해할 경우에는 연안에 조업 중인 어선들이 있어 주변 경계를 철저히 하여야 한다. 그러나 선장은 침로를 약 305도에 맞춘 후 자동조타로 설정하고, 속력 약 8노트로 항해하였고, 자동충돌예방보조장치 기능을 갖춘 레이더를 작동 중이었으나 적절한 경계를 소홀히 한 채 같은 선단 소속의 다른 선박과 초단파무선전화로 교신하느라 경계를 소홀히 함으로써 양 선박의 충돌에 따른 ‘쿵’ 하는 소리를 듣고 충돌한 사실을 알았다.

4) 만성호의 운항 상황

만성호는 혼자 승선하고 있으나 조업 중 주변 경계를 철저히 하여야 하고, 경계에 한계가 있기

때문에 다른 선박이 인지할 수 있도록 등화, 형상물 또는 음향신호 등 적절한 조치가 필요하다. 그러나 만성호 선장은 주기관을 작동한 후 클러치를 빼 정선한 상태에서 상대선박이 접근하는 것도 모른 채 그물을 끌어올리는 작업(양망작업)에 전념하느라 주변 경계를 소홀히 함으로써 양 선박의 충돌에 따른 충격으로 충돌한 사실을 알았다.

5) 만성호의 침몰

만성호는 909수정호와의 충돌로 인해 선체가 전복되었고, 이로 인해 기관실 등으로 해수가 유입되며 부력을 상실하여 침몰하였다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항행 중인 동력선 909수정호 선장이 다른 선박과 교신을 하며 어로에 종사하고 있는 만성호에 대한 경계를 소홀히 하여 발생한 것이나, 만성호 선장이 혼자 승선하며 양망작업에 전념하느라 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 909수정호 선장으로서 어선들이 조업 중인 연안을 항해할 때에는 주변 경계를 철저히 하여야 한다. 그러나 이 사람은 선박을 자동조타로 설정한 채 항해하고, 자동충돌예방 보조장치 기능을 갖춘 레이더를 작동하고 있었으나 이를 적절히 사용하지 아니하고 다른 선박과 무선교신하면서 경계를 소홀히 함으로써 선수 전방에서 거의 정선한 채 양망조업 중이던 만성호를 충돌할 때까지 발견하지 못하고 항해한 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 6급 항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 사람에게에는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 만성호의 선장으로서 만성호에 혼자 승선하며 항해 및 조업 중 경계를 철저히 하여야 한다. 그러나 이 사람은 양망작업에 전념하느라 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 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 1인이 승선하는 어선은 조업 중 조업에 전념하느라 주변 경계를 제대로 수행하지 못한 상태에서 다른 선박과 충돌하는 사고가 발생하고 있다. 이러한 선박에게 조업 중 적절한 경계를 기대하기

에는 한계가 있다. 따라서 최소한 다른 선박이 인지할 수 있도록 야간에는 작업등을 밝게 켜고, 주간에는 ‘어로에 종사하고 있는 선박’ 을 표시하는 장고형 형상물을 표시하며, 이에 추가하여 조타실 위에 자동으로 360도 전 방향으로 기적을 올릴 수 있는 음향신호를 설치하는 조치를 권고한다. 다만, 이러한 음향신호는 「어선설비기준」 에서 규정하고 있는 기적신호와 혼동하지 아니한 것이어야 한다.

나. 동해안 연안에서의 충돌사고는 대부분 연안으로부터 약 5~6마일 해역(어항을 출항하여 약 30분 동안, 그리고 어항 입항 30분 전부터 입항할 때까지)에서 어항을 입출항하는 어선 선장의 피로 및 졸음운전과 다른 선박과의 무선교신 등으로 경계를 소홀히 하여 발생하고 있다. 따라서 동해안에 위치한 어항을 입출항하는 어선은 연안으로부터 약 5~6마일 해역에서 선수 또는 조타실에 경계원을 추가 배치하는 등의 조치를 취하여 주변 경계를 철저히 하여야 한다.

2013.04.16.

동해지방해양안전심판원

항행선 선장의 피로에 의한 졸음운전으로 어로작업선과 충돌

【재결】 동해심 제2013-005호 [어선 제1001양지호·어선 제7장성호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 제7장성호 선장은 항해당직 중 피로로 인해 부지불식간에 줄다가 ‘쿵’ 하는 소리를 듣고 서야 제1001양지호와 충돌한 사실을 인지하였으며, 1001양지호 선장은 레이더 화면에서 약 3마일 거리에 있는 상대선박을 초인하였고, 충돌 7~8분 전 상대선박이 약 1마일 거리로 접근하는 상대선박을 레이더로 탐지하고, 망원경으로 확인하여 상대선박이 본선의 선미 쪽으로 항해할 것으로 판단하였으나 갑판에서 조업 중이던 선원들이 소리쳐 우현 선미 쪽을 보니 이미 상대선박이 가까이 접근하고 있어 주기관을 작동하여 피항조치를 할 여유도 없이 충돌하였다.
- [2] 물뚫을 놓은 상태에서 오징어 채낚기 조업에 종사하고 있는 어선은 어로에 종사하고 있는 선박에 해당하므로 항해 중인 제7장성호가 제1001양지호의 진로를 피하여야 하고, 제1001양지호는 제7장성호가 접근할 경우 기적 등 경고신호를 보내 피해가도록 하며, 또한 매우 가까이 접근하여 제7장성호의 동작만으로 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다.
- [3] 제7장성호 선장의 피로도지수(FIS)가 약 147에 해당되어 육체적·정신적으로 피로한 상태였으며 이 피로가 사고의 발생에 영향을 끼친 것으로 판단된다.
$$\text{피로도지수(FIS)} = [(\text{피로증세횟수 } 2\text{회} \times 21.4) + (\text{사고발생 } 24\text{시간 내 총 작업시간 } 20\text{시간} \times 6.1)] - (\text{사고발생 } 24\text{시간 내 총 수면시간 } 4\text{시간} \times 4.5) = 146.8$$
- [4] 제7장성호 선장이 졸음운전을 한 것이 이 사고의 주원인이라는 사실과 제1001양지호 선장이 경계를 소홀히 한 것이 일인이라는 사실 등을 참작하여 사고발생 원인제공비율은 제1001양지호 측이 15퍼센트, 제7장성호 측이 85퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

A(어선 제1001양지호 선장)

B(어선 제7장성호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항행 중인 제7장성호가 졸음운전을 하여 발생한 것이나, 어로에 종사하고 있는 제1001양지호가 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 B의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

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

【이유】

1. 사실

선 명	제1001양지호	제7장성호
선 적 항	부산광역시 수영구 민락항	경상북도 울진군 죽변면
선박소유자	C	D
총 톤 수	29.00톤	9.77톤
기관종류·출력	디젤기관·446킬로와트	디젤기관·224킬로와트
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	어선2급항해사	6급항해사
사고일시	2012년 9월 24일 04시 50분경	
사고장소	북위 37도 08분 00초·동경 130도 34분 00초 (경상북도 울릉군 소재 가두봉등대로부터 약 217도 방향, 약 24.2마일)	

제1001양지호는 2004년 11월 1일 경상남도 남해군 창선면 소재 창남에프알피(FRP)조선소에서 건조·진수된 부산광역시 수영구 민락항 선적의 강화플라스틱조 근해채낚기 어선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 29.00톤, 길이 21.93미터, 너비 5.00미터 및 깊이 1.56미터이고, 주기관으로 연속 최대출력 446킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다. 이 선박의 조타실에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter), 초단파무선전화(VHF) 및 단파무선전화(SSB) 등 항해 및 통신기기가 설치되어 있다.

이 선박은 2012년 9월 23일 12시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘제1001양지호 선장 A’라 한다.)를 포함한 선원 13명이 승선한 가운데 경상북도 울진군 소재 죽변항을 오징어채낚기 조업 차 출항하여 같은 날 17시 50분경 울릉도 남서방, 24마일 해상(북위 37도 08분 00초·동경 130도 34분 00초)에 도착하였다. 이 선박은 이후 물뚫(Sea Anchor)을 놓고 집어등을 켜 후 조업을 시작하였다.

제1001양지호 선장 A는 조업 중 조타실에서 레이더를 작동하여 탐지거리 3마일에 맞추어 주변 경계를 하였고, 같은 날 22시 00분경부터 다음 날 02시 00분경까지 조타실 안의 침대에서 휴식을 취한 후 일어나 초단파무선전화로 주변에서 조업 중인 선단선박 목련3호와 어획현황에 대해 정보교환을 하고 있었다.

제1001양지호 선장 A는 레이더 화면에서 약 3마일 거리에 있는 상대선박을 초인하였고, 충돌 7~8분 전 상대선박이 약 1마일 거리로 접근하는 상대선박을 레이더로 탐지하고, 망원경으로 확인하여 상대선박이 본선의 선미 쪽으로 항해할 것으로 판단하였다. 제1001양지호 선장 A는 이후 선단 소속 목련3호와 무선 교신하던 중, 갑판에서 조업 중이던 선원들이 소리쳐 우현 선미 쪽을 보니 이미 상대선박이 가까이 접근하고 있어 주기관을 작동하여 피항조치를 할 여유도 없이 2012년 9월 24일 04시 50분경 경상북도 울릉군 소재 가두봉등대로부터 약 217도 방향, 약 24.2마일 떨어진 북위 37도 08분 00초·동경 130도 34분 00초 해상에서 제1001양지호(선수방위 약 355도)의 우현 선미부와 제7장성호의 정선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 85도를 이루며 충돌하였다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 시정이 약 3마일로 양호하였고, 북풍이 초속 6~8미터로 불고, 약

1.0~1.5미터의 물결이 일었다.

한편 제7장성호는 1995년 10월 1일 전라남도 고흥군 도양읍 소재 (주)형제조선에서 건조·진수된 경상북도 울진군 죽변면 선적의 강화플라스틱조 연안복합 어선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 9.77톤, 길이 14.27미터, 너비 3.40미터 및 깊이 1.21미터이고, 주기관으로 연속최대출력 224킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다. 이 선박의 조타실에는 정면 중앙부에 자기나침반(Magnetic Compass)이 설치되어 있고, 레이더 1대, 지피에스플로터, 초단파무선전화 및 단파무선전화 등 항해 및 통신기기가 설치되어 있다. 그리고 전자유압조타장치가 자기나침반과 연계되어 자동조타가 가능하다.

제7장성호는 2012년 9월 22일 09시 30분경 해양사고관련자 선장 B(이하 '제7장성호 선장 B'이라 한다.)를 포함한 선원 3명이 승선한 가운데 경상북도 울릉군 소재 저동항을 오징어채낚기 조업차 출항하여 같은 날 12시 30분경 저동항 남방, 약 23마일 해상에 도착하여 어탐을 한 후 같은 날 18시 00분경 물돛을 놓고 조업을 시작하였다.

제7장성호 선장 B는 직접 조업을 하며 선원들의 조업상황을 지휘·감독하였고, 다음 날인 9월 23일 05시경까지 조업을 하였다. 이후 선원들은 10시까지 어획물 정리와 식사를 한 후 10시부터 16시까지 휴식(선장은 약 4시간 휴식을 취한다)을 취하였고, 16시 00분경 물돛을 올려 조업장소를 이동하여 18시경 다시 물돛을 놓았고 조업을 하였다.

이 선박은 다음 날인 9월 24일 03시 30분경 조업을 마치고 어획물 판매를 위하여 저동항 남방, 약 23마일 해상(북위 37도 08분 00초·동경 130도 47분 00초)에서 죽변항을 향해 침로 270도, 속력 8.0노트로 항해하였다.

제7장성호 선장 B는 조타실에서 의자에 앉은 채 혼자 항해당직을 수행하였고, 지피에스플로터 상 항적을 보면서 선수방향을 약 270도로 정침한 후 자동조타로 전환하였다.

제7장성호 선장 B는 작동 중인 레이더와 육안에 의한 경계를 하면서 항해당직 중 피로로 인해 부지불식간에 졸기 시작하였고, 2012년 9월 24일 04시 50분경 갑자기 '쿵' 하는 소리를 듣고 앞서 기술한 바와 같이 제7장성호가 제1001양지호와 충돌한 사실을 알았다.

이 사고로 제1001양지호는 우현 선미부와 연료유탱크가 파손되었으나 해양오염은 발생하지 아니하였고, 제7장성호는 정선수부가 일부 파손되었다.

제7장성호 선장 B와 제1001양지호 선장 A는 양 선박의 손상상태를 확인하고, 해양경찰의 조사를 받은 후 자력으로 항해하여 죽변항에 입항하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시정이 약 3마일로 양호한 상태에서 침로 270도, 속력 약 8.0노트로 항해 중이던 제7장성호와 물돛을 놓고 오징어 채낚기 조업 중이던 제1001양지호 사이에 발생하였다. 물돛을 놓은 상태에서 오징어 채낚기 조업에 종사하고 있는 어선은 「해사안전법」 상 「어로에 종사하고 있는 선박」에 해당한다(중해심 제2011-20호 참조). 따라서 이 충돌사건은 항해

중인 제7장성호가 제1001양지호의 진로를 피하여야 하고, 제1001양지호는 제7장성호가 접근할 경우 기적 등 경고신호를 보내 피해가도록 하며, 또한 매우 가까이 접근하여 제7장성호의 동작만으로 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다.

2) 제1001양지호의 경계소홀

제1001양지호는 물뚫을 놓고 오징어채낚기 어로작업에 종사하는 선박으로서 야간에 집어등을 켜고 조업을 하고, 주간에 집어등을 끄고 휴식을 취한다. 선장은 조업 중뿐만 아니라 휴식 중에도 주변 경계를 철저히 하여야 하나, 조업 중 22시부터 다음 날 02시까지 약 4시간 동안 조타실 안의 침대에서 휴식을 취하며 주변 경계를 하지 아니하였고, 사고 당시에도 충돌 약 7~8분 전 상대선박을 레이더로 탐지하고 망원경으로 확인하였으나 상대선박이 본선의 선미 쪽으로 향해갈 것으로 막연히 판단한 후 선단선박과 어획현황 등에 대해 무선교신을 하며 체계적인 관측을 하지 아니하였다. 그 결과 선장은 충돌 직전에 조업 중이던 선원들이 가까이 접근한 상대선박을 발견하고 소리치자 우현 선미 쪽에서 가까이 접근한 상대선박을 보았으나 피항협력 동작을 취할 시간적 여유도 없이 제1001양지호와 제7장성호가 충돌하였다.

3) 제7장성호의 졸음운전

제7장성호는 사고당일 03시 30분경 조업장소를 떠나 죽변항을 향해 침로 270도, 약 8.0노트의 속력으로 항해하였다. 이때 선장은 작동 중인 레이더 및 육안에 의한 주변 경계를 철저히 하여야 하나, 타를 자동으로 둔 채 의자에 앉아 혼자서 항해당직을 수행하면서 계속되는 항해당직과 조업 및 조업 지휘·감독에 따른 피로로 인하여 부지불식간에 졸기 시작함으로써 제1001양지호와 제7장성호의 충돌 충격으로 충돌한 사실을 알았다.

4) 제7장성호 선장의 피로

제7장성호 선장은 사고 발생 2일 전날인 2012년 9월 22일 18시경부터 사고 전날 05시까지 조업을 하였고, 05시부터 10시까지 어획물 정리 및 식사를 한 후 10시부터 16시까지 중 약 4시간의 휴식을 취하였다. 그리고 16시부터 18시까지 조업장소 이동 차 항해당직을 수행하였고, 재차 사고 전날 18시부터 사고 당일 03시 30분까지 조업을 하였으며, 이후 혼자서 항해당직을 수행하던 중 부지불식간에 졸기 시작하여 사고당일 04시 50분경 제1001양지호와 제7장성호가 충돌하였다. 즉 선장은 사고발생 이전 34시간 50분 동안 항해당직과 조업 등으로 인해 약 4시간밖에 휴식을 취하지 못하였고, 사고발생 이전 24시간을 고려할 때 피로도지수(FIS)가 약 147에 해당되어 육체적·정신적으로 피로한 상태이었다고 판단된다.

피로도지수(FIS) = [(피로증세횟수 2회 × 21.4) + (사고발생 24시간 내 총 작업시간 20시간 × 6.1)] - (사고발생 24시간 내 총 수면시간 4시간 × 4.5) = 146.8

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 조업 후 경상북도 울진군 소재 죽변항을 향해 항해 중이던 제7장성호의 선장이 피로로 인하여 졸음운전을 함으로써 발생한 것이나, 물뚫을 놓고 어로에 종사하고 있는 제1001양지호가 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

2) 원인비율

이 충돌사건에 대한 해양안전심판에 있어서 해양사고관련자 A는 원인비율의 적시를 요청하였고, 해양사고관련자 B는 이를 요청하지 아니하였다. 그러나 심판관 전원일치의 의견으로 이 사건

에 대하여 원인비율을 표시할 필요가 있다고 인정된다. 따라서 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 의거하여 제7장성호 선장이 졸음운전을 한 것이 이 사고의 주원인이라는 사실과 제1001양지호 선장이 경계를 소홀히 한 것이 일인이라는 사실 등을 참작하여 이 충돌사건에 있어서의 각 선박별 사고발생 원인제공비율은 제1001양지호 측이 15퍼센트, 제7장성호 측이 85퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제1001양지호의 선장으로서 제1001양지호가 물뚫을 놓고 조업 중일 때뿐만 아니라 조업 대기 중일 때에도 항상 주변경계를 철저히 하여야 한다. 그러나 이 사람은 조업 중 다른 선박과 어획현황 등에 대해 무선 교신하며 주변 경계를 소홀히 한 행위는 이 충돌사건의 직무상 과실로 인정된다.

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

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제7장성호 선장으로서 항해당직 중 작동 중인 레이더와 육안에 의해 주변 경계를 철저히 하여야 한다. 그러나 이 사람은 항해당직 및 조업 등으로 인한 피로로 인하여 항해당직 중 졸음운전을 한 행위는 이 충돌사건의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여 「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 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 어선 선장은 조업 차 출항 후 항해당직과 조업 및 조업 중 선원의 지휘·감독으로 피로상태에서 항해 중 혼자서 항해당직을 수행할 경우 졸음운전에 주의하여야 하고, 필요 시 선원 1명을 조타실에 배치시켜 주변 경계를 강화하여야 한다.

나. 오징어채낚기 어선은 물뚫을 놓고 야간에 조업할 때뿐만 아니라 주간에도 휴식을 취할 때에도 조타실에 당직자를 배치시켜 주변 경계를 철저히 하여야 한다.

2013. 05. 15.

동해지방해양안전심판원

동력선이 조기에 적절한 피항동작을 취하지 아니하여 어로종사선과 충돌

【재결】 동해심 제2013-012호 [석유제품운반선 강남호·어선 제7일성호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 항행중인 강남호가 충돌 24분전에 어로에 종사하고 있는 제7일성호를 발견하고도 조기에 적절한 피항동작을 취하지 아니하여 충돌하였으나 제7일성호가 조업 중 주변 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 연안 자망어업에서 양망작업은 선박의 주기관을 작동하여 중립에 두고, 선수가 통상적으로 바람의 영향을 받아 바람방향으로 향한 채 거의 정선한 상태에서 양망기를 통해 그물을 끌어올리는 형태로 이동하며 이루어지고 있어 제7일성호를 어로종사선으로 인정된다.
- [3] 피항선인 강남호가 초인 후 조기에 적절한 피항동작을 취하지 아니한 것이 사고의 주원인이라는 사실과 제7일성호 선장이 자망조업 중 경계를 소홀히 한 것이 일인이라는 사실 등을 참작하여 사고발생 원인제공비율을 강남호 측이 85퍼센트, 제7일성호 측이 15퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

A(석유제품운반선 강남호 1등항해사)

B(어선 제7일성호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 서로 시계 안에 있는 상태에서 강남호가 어로에 종사하고 있는 제7일성호를 발견하고도 조기에 적절한 피항동작을 취하지 아니하여 발생한 것이나, 제7일성호가 조업 중 주변 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B에게 개선할 것을 권고한다.

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

【이유】

1. 사실

선 명	강남호	제7일성호
선 적 항	부산광역시	포항시 장기면
선박소유자	C	B

총 톤 수	220.0톤	3.72톤
기관종류·출력	디젤기관·374킬로와트(KW)	디젤기관·325마력(PS)
해양사고관련자	A	B
직 명	1등항해사	선장
면허의 종류	5급항해사	-
사고일시	2013년 4월 17일 03시 34분경	
사고장소	북위 35도 48분 24초·동경 129도 32분 54초 (경주시 소재 송대말등대로부터 약 093도 방향, 약 1.8마일 해상)	

강남호는 1992년 1월 1일 전라남도 여수시 소재 일성조선소에서 건조·진수된 부산광역시 선적의 강조 석유제품운반선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 220.0톤, 길이 41.78미터, 너비 7.50미터 및 깊이 3.90미터이고, 주기관으로 연속최대출력 374킬로와트(KW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다.

이 선박은 선박안전기술공단 이사장으로부터 2012년 1월 28일부터 2017년 1월 27일까지 유효한 선박검사증서를 발급받아 소지하고 있다.

또한 이 선박은 포항지방해양항만청장에게 항만운송관련사업(선박급유업) 및 해상화물운송사업을 등록한 J에 용선되어 2012년 2월 16일부터 포항항을 기점으로 선박급유업에 종사하고 있으며, 부산북항 동명부두(현대오일뱅크저유소부두)에서 선박연료유를 적재하여 포항항에 입출항하는 선박에게 연료유를 공급하고 있고, 부산북항과 포항구항 사이를 매일 5~7회 운항한다.

이 선박의 선교에는 레이더, 지피에스 플로터(GPS Plotter) 및 선박자동식별장치(AIS)와 선교 정면 중앙부에 자기나침반(Magnetic Compass)이 설치되어 있고, 전자유압조타장치가 자기나침반과 연계되어 자동조타가 가능하다.

이 선박이 부산북항과 포항구항 사이를 항해할 경우 항해당직은 통상적으로 울산광역시 소재 울기 등대를 기점으로 선장과 1등항해사가 교대로 수행하고 있고, 선장은 입출항 시 직접 조선을 한다.

이 선박은 선장 김우봉 및 해양사고관련자 1등항해사 A(이하 '1등항해사 A' 이라 한다)를 포함한 선원 5명이 승선한 가운데 연료유를 적재하기 위하여 2013년 4월 16일 23시 55분경 포항구항을 공선상태로 출항하여 부산북항으로 향하였다.

선장 김우봉은 포항구항을 출항한 후 속력 약 7.5노트로 항해하여 다음날인 4월 17일 00시 50분경 항해당직을 1등항해사 A에게 인계하였다.

1등항해사 A는 작동 중인 레이더의 탐지거리를 3마일에 맞추어 사용하였고, 같은 날 02시 00분경 호미곶 동향분리대를 벗어난 후 선박의 침로를 190도로 변경한 후 자동조타로 전환하였다.

1등항해사 A는 같은 날 03시 10분경 약 3마일 전방의 감포항 연안에서 조업 중인 3~4척의 어선들을 레이더에 탐지하고 육안으로 본 후 주의를 기울이며 항해하였고, 같은 날 03시 31분경 전방 약 0.3마일에 있는 상대어선이 조업 중인 것을 확인하고, 같은 날 03시 33분경 상대어선이 전방 약 0.1마일에 있을 때 상대어선을 피하기 위해 타를 자동에서 수동으로 전환한 후 우현 전타하였으나 2013년 4월 17일 03시 34분경 경주시 소재 송대말등대로부터 약 093도 방향, 약 1.8마일 떨어진 북위 35도 48분 24초·동경 129도 32분 54초 해상에서 선수방위가 약 200도일 때 강남호의 좌현 선수부와 제7일성호의 좌현 중앙부가 양 선박의 선수미선 교각 약 25도를 이루며 충돌하였다.

당시 사고해역은 흐린 날씨에 시정이 약 3마일이었고, 북동풍이 초속 10~13미터로 불었으며, 파고가 2.0~2.5미터이었다.

한편, 제7일성호는 2005년 6월 23일 전라남도 여수시 소재 광성애프알피(FRP)조선소에서 건조·진수된 포항시 장기면 선적의 강화플라스틱조 연안 복합어선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 3.72톤, 길이 8.85미터, 너비 2.94미터 및 깊이 0.72미터이고, 주기관으로 연속최대출력 325마력(PS)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다. 이 선박의 조타실에는 레이더, 지피에스플로터 및 단파무선전화(SSB) 등이 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 4월 17일 03시 00분경 해양사고관련자 선장 B(이하 ‘선장 B’ 이라 한다)와 부인 등 선원 2명이 승선한 가운데 경상북도 포항시 소재 양포항을 조업 차 출항하여 속력 약 15노트로 항해하여 같은 날 03시 20분경 양포항 남방, 약 4마일 해상에 도착하자마자 양망작업을 하였다. 선장 B는 레이더를 작동하여 탐지거리 1.5마일에 맞추어 사용하였다.

선장 B는 제7일성호의 주기관 클러치를 중립에 두어 정선한 상태에서 조타실을 비워 둔 채 오른쪽에서 자망그물을 끌어올렸고, 선장 B의 부인은 왼쪽에서 감아올린 그물을 정리하고 있었다. 선장 B와 그의 부인은 충돌 직전 정선수 좌현 쪽에서 접근하는 상대선박을 보았으나 피항조치를 취할 시간적 여유도 없이 2013년 4월 17일 03시 34분경 앞서 기술한 바와 같이 강남호와 제7일성호가 충돌하였다. 사고당시 제1일성호의 선수방위는 약 045도이었다.

선장 B는 사고로 인해 기관실 좌현이 파손되어 해수가 기관실로 유입되는 것을 확인하고 가까운 장소에서 조업 중이던 어선들에게 구조를 요청하였다.

제7일성호는 같은 날 04시 00분경 어선 해성호에 의해 예인되어 같은 날 05시 10분경 양포항에 입항하였다.

강남호 1등항해사 A는 같은 날 03시 40분경 포항해양경찰서 소속 경비함의 초단파무선전화(VHF) 호출로 강남호가 제7일성호와 충돌한 사실을 알고 선장 김우봉에게 보고하였고, 이후 강남호는 해양경찰의 지시에 따라 정선하였다. 해양경찰은 강남호 선체의 손상여부를 확인하고 같은 날 07시 00분경 승선하여 강남호 선장 김우봉 및 1등항해사 A 등에 대한 조사를 마친 후 같은 날 08시 20분경 하선하였으며, 이후 강남호는 부산북항을 향해 다시 항해하였다.

이 사고로 강남호는 선수부 좌현 선체외판의 페인트가 일부(약 30센티미터) 벗겨졌고, 제7일성호는 중앙부 좌현 기관실 부근의 선체외판이 파공(가로 50cm x 세로 50cm)되었다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 양 선박의 항법 상 지위

가) 강남호의 항법 상 지위

강남호는 선박검사증서 상 강조 동력선으로서 유조선(석유제품운반선)이고, 「항만운송사업법」 상 항만운송관련사업(선박급유업)과 「해운법」 상 해상화물운송사업(내항화물운송사업)을 등록한 J에 용선되어 포항항을 기점으로 부산북항 동명부두에서 선박연료유를 공급받아 포항항에 입출항하는 선박에게 연료유를 공급하는 급유선이다. 따라서 이 선박은 포항항의 항계 안

과 항만법 상 수역시설 중 해양수산부장관이 지정·고시한 항계 밖의 항로, 정박지 등 수역시설에서 다른 선박에게 연료유를 공급할 목적으로 항행할 경우에는 「개항질서법」 상 우선피항선에 해당하며, 그 외의 목적으로 항행 중일 경우에는 일반 동력선의 법적 지위를 갖는다. 특히 이 선박이 선박연료유를 적재할 목적으로 포항항과 부산항 사이를 항행할 경우에는 일반 동력선에 해당하지만, 부산항에서 연료유를 적재한 후 포항항에 입항하는 과정에서 포항항 항계 안 및 항계 밖 정박지 등에 있는 다른 선박에 연료유를 공급하는 작업을 할 경우에는 포항항 항계 밖 수역시설에 접근하는 시점부터 우선피항선의 법적 지위를 갖는다고 할 수 있다.

이 충돌사건에서 강남호는 선박연료유를 적재할 목적으로 포항구항을 출항하여 부산북항을 향해 항행 중이었기 때문에 「해사안전법」 상 ‘동력선’에 해당한다.

나) 제7일성호의 항법 상 지위

연안 자망어업에서 양망작업은 선박의 주기관을 작동하여 중립에 두고, 선수가 통상적으로 바람의 영향을 받아 바람방향으로 향한 채 거의 정선한 상태에서 양망기를 통해 그물을 끌어 올리는 형태로 이동하며 이루어지고 있다. 제7일성호는 자망어업의 양망작업 중이었으며, 「해사안전법」 상 ‘어로에 종사하고 있는 선박’에 해당한다.

2) 항법의 적용

이 충돌사건은 시정이 약 3마일로 양호한 상태에서 침로 190도, 속력 약 7.5노트로 항행 중이던 강남호와 자망어업의 양망작업 중인 제7일성호 사이에 발생하였다. 따라서 이 충돌사건은 「해사안전법」 제76조(선박 사이의 책무) 규정이 적용되어 강남호가 제7일성호의 진로를 피하여야 하고, 제7일성호는 강남호가 접근할 경우 기적 등 경고신호를 보내 피해가도록 하고, 또한 매우 가까이 접근하여 강남호의 동작만으로 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다. 다만 제7일성호는 어로에 종사하고 있어 강남호가 매우 가까이 접근한 상태에서 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하는데 어느 정도 제한이 된다고 할 수 있다.

3) 강남호의 부적절한 피항동작

강남호는 시정이 양호한 상태에서 포항구항을 출항하여 부산북항을 향해 항행 중 어로에 종사하고 있는 선박을 만나 충돌의 위험이 있을 경우 피항선에 해당한다. 따라서 강남호의 피항동작은 충분한 시간적 여유를 두고 적극적으로 조치하여야 한다. 그러나 강남호 1등항해사는 충돌 30분 전에 약 3마일 전방에 위치한 상대선박을 포함한 어선들을 레이더로 탐지하고, 어선들의 밝은 작업등 불빛을 육안으로 본 후 어선들의 동정을 주시하며 그대로 항해하였고, 충돌 3분 전 약 0.3마일 전방에 있는 제7일성호를 레이더와 육안으로 재차 확인하여 조업 중인 것을 알았으나 피항동작을 취하지 아니한 채 항해하였으며, 충돌 1분 전 약 0.1마일까지 가까워지자 제7일성호와의 충돌을 피하기 위하여 타기를 자동에서 수동으로 전환한 후 우현 전타한 결과 제7일성호와의 충돌을 피하지 못하였다.

4) 강남호의 항해계획 검토

강남호의 포항구항과 부산북항 사이 항로에는 연안을 따라 구룡포항, 양포항, 감포항 및 정자항 등 어항들이 위치하며 많은 소형 어선들이 해안으로부터 2~3마일 떨어진 연안 해역에서 조업하고 있다. 이로 인해 이 항로를 항행하는 선박들은 가능한 한 연안으로부터 멀리 떨어져 항해하도록 항해계획을 수립하여야 한다. 특히 이 해역에는 해안으로부터 약 4마일 떨어져 유조선통항금지해역이 설정되어 원유·중유·경유·유해액체물질 등을 1,500킬로리터 이상 화물로 신고 운

반하는 선박의 연안 통항을 금지하고 있다(「해사안전법」 제14조 참조). 그러나 강남호는 포항 구항을 출항하여 호미곶 통항분리수역을 벗어나 부산북항을 향하면서 해안으로부터 2마일 이내의 수역을 항해하였고, 그 결과 조업 중인 소형 어선들과 만나며 충돌사고까지 발생하였다. 따라서 강남호는 선박연료유를 1,500킬로리터 이상 신고 운반하는 선박이 아니지만, 포항구항과 부산북항 사이 항로에서는 가능한 한 해안으로부터 3마일 이상 떨어져 항해할 수 있도록 항해계획을 수립하는 것이 바람직하다고 판단된다.

5) 제7일성호의 경계소홀

제7일성호는 자망어업의 양망작업에 종사하는 선박으로서 항해 중일 때뿐만 아니라 조업 중에도 주변 경계를 철저히 하여야 한다, 그리고 충돌의 위험을 가지고 제7일성호에 접근하는 선박이 충돌을 피하기 위한 적절한 조치를 취하고 있지 아니할 경우에는 기적 또는 발광신호를 이용하여 단음 5회 이상의 경고신호를 울려 상대선이 피해가도록 유도하여야 하고, 그럼에도 불구하고 상대선박이 피항동작을 취하지 아니하여 매우 가까이 접근하여 상대선박의 동작만으로 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우에는 어로에 종사하는 선박으로서 실행가능한 한 충돌을 피하기 위하여 충분한 협력을 하여야 한다. 그러나 제7일성호 선장은 부인과 단 둘이 승선한 채 자망어업의 양망작업에 전념하며 주변 경계를 소홀히 함으로써 충돌 직전에 접근한 상대선박을 보았으나 피항협력동작을 취할 시간적 여유도 없이 강남호와의 충돌을 피하지 못하였다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 서로 시계 안에 있는 상태에서 강남호가 어로에 종사하고 있는 제7일성호를 충돌 24분 전에 발견한 후 조기에 적절한 피항동작을 취하여야 함에도 이를 이행하지 아니하여 발생한 것이나, 제7일성호가 조업 중 주변 경계를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

2) 원인비율

이 충돌사건에 대한 해양안전심판에 있어서 해양사고관련자 A과 B가 원인비율의 적시를 요청하였다. 따라서 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 의거하여 피항선인 강남호가 초인 후 조기에 적절한 피항동작을 취하지 아니한 것이 사고의 주원인이라는 사실과 제7일성호 선장이 자망조업 중 경계를 소홀히 한 것이 일인이라는 사실 등을 참작하여 이 충돌사건에 있어서의 각 선박별 사고발생 원인제공비율은 강남호 측이 85퍼센트, 제7일성호 측이 15퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 강남호의 1등항해사로서 항해당직 중 충돌 24분 전에 약 3마일 전방에 있는 상대선박을 초인한 후 조기에 적절한 피항동작을 취하여야 함에도 충돌 직전 뒤늦게 피항동작을 취한 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 5급항해사 업무를 2개월 이상 정지하여야 하나, 피해선박이 총톤수 50톤 미만인 점 등을 고려하여 같은 법 제6조제3항을 적용하

여 이 사람의 5급항해사 업무를 1개월 정지로 감면한다. 다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로 부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제7일성호의 선장으로서 조업 중 항상 주변경계를 철저히 하여야 하고, 다른 선박이 접근할 경우에는 기적 등으로 경고신호를 울려 피해가도록 하여야 한다. 그러나 이 사람은 자망어업의 양망작업 중 강남호가 제7일성호에 접근하고 있었으나 접근한 줄도 모른 채 양망작업에 열중하였고, 그 결과 충돌 직전에 강남호를 발견하였으나 양 선박의 충돌을 피하지는 못하였다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 이 사람에게 개선할 것을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 강남호(총톤수 220톤) 항해사는 혼자 항해당직을 수행하면서 약 3.0마일 전방에 있는 어선들을 레이더 및 육안으로 확인하고도 그대로 항해하여 관행적으로 약 0.1마일 거리까지 가까워졌을 때 우현 전타하여 충돌을 피하고자 하였다. 최근 10년간 해양사고 분석 결과, 연안을 항해하는 총톤수 500톤 미만 선박의 해양사고 발생빈도가 전체 해양사고의 82.7퍼센트를 차지하고 있고, 또한 운항과실이 전체 해양사고의 81.9퍼센트를 차지하고 있다. 연안 항해에 종사하는 상선은 해양사고 예방을 위해 다른 선박과 충돌의 위험성이 있을 경우 조기에 적절한 피항동작을 취하여야 한다.

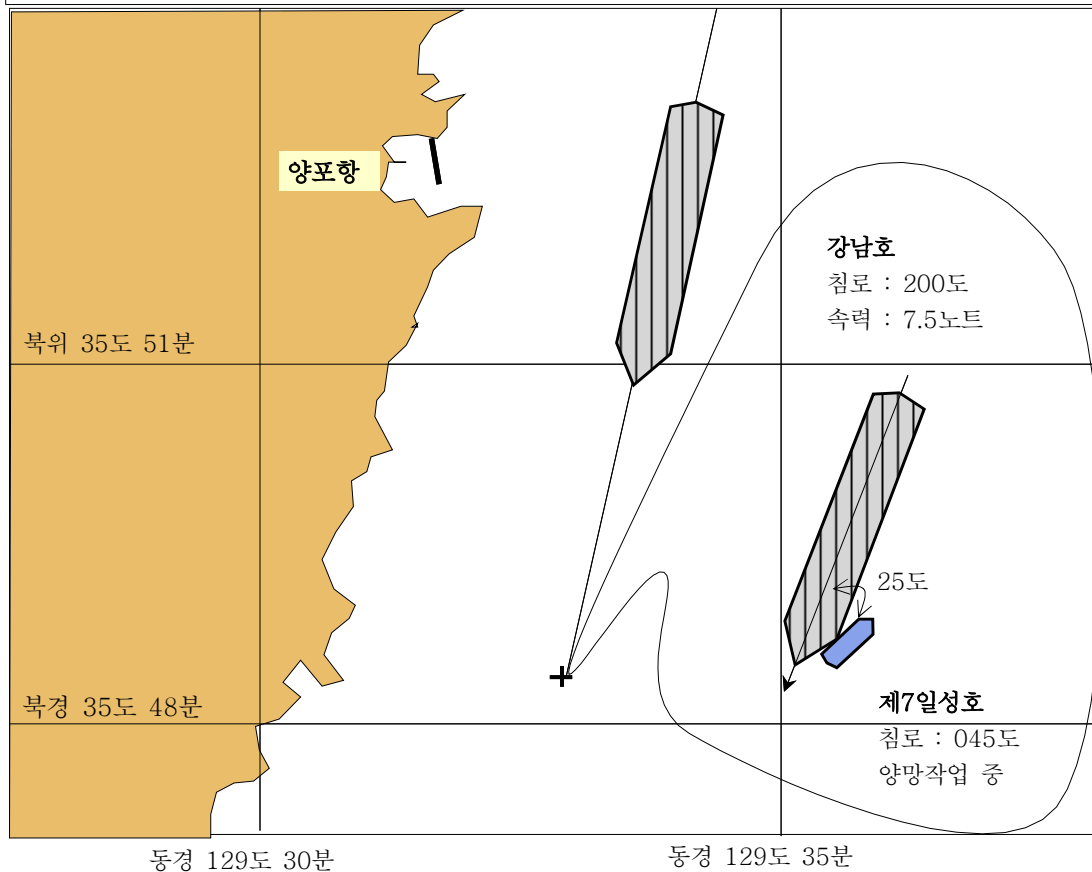
나. 포항구항과 부산북항 사이를 항로에는 연안을 따라 어항들이 위치하며 많은 소형 어선들이 해안으로부터 2~3마일 떨어진 연안 해역에서 조업하고 있다. 강남호는 이 항로를 항해하면서 해안으로부터 2마일 이내의 수역을 항해하였고, 그 결과 조업 중인 소형 어선들과 만나며 충돌사고까지 발생하였다. 따라서 강남호는 이 항로를 항해할 경우에는 해양사고 예방을 위해 가능한 한 해안으로부터 3마일 이상 떨어져 항해할 수 있도록 항해계획을 수립하는 것이 바람직하다.

다. 조업 중인 어선은 항상 주변 경계를 철저히 하여 충돌의 위험을 가지고 접근하는 선박이 있을 경우 조기에 기적 등으로 경고신호를 울려 피해가도록 하여야 한다.

2013. 09. 10.

동해지방해양안전심판

충 돌 상 황 도
일반화물선 강남호·어선 제7일성호 충돌사건 (동해심 제2013-012호)



사 고 발 생 해 역		사 고 일 시
		2013년 4월 17일 03시 34분경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 35도 48분 24초·동경 129도 32분 54초

항행선이 선체구조 및 레이더 불량으로 어로종사선 발견하지 못하여 충돌

【재결】 동해심 제2013-015호 [어선 순광호·어선 제2태양호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 상태에서 대수속력을 가지고 항행 중인 순광호가 선체구조 및 레이더 성능 불량으로 제2태양호를 발견하지 못하여 충돌하였으나 어로종사선인 제2태양호가 경계를 소홀히 하여 경고신호를 울리는 등 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 어로에 종사하고 있는 제2태양호는 순광호가 충돌의 위험을 가지고 접근할 경우 기적 등으로 경고신호를 보내 피해가도록 하고, 또한 순광호가 매우 가까이 접근하여 제2태양호의 동작만으로 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우 실행가능한 한 충돌을 피하기 위하여 피항협력동작을 취하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 순광호 선장)

B(어선 제2태양호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 대수속력을 가지고 항행 중인 순광호가 선체구조 및 레이더 성능불량으로 제2태양호를 발견하지 못하여 발생한 것이나, 어로에 종사하고 있는 제2태양호가 경계를 소홀히 하여 경고신호를 울리는 등 적절한 피항협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A에게 시정할 것을 명한다.

해양사고관련자 B에게 개선할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	순광호	제2태양호
선 적 항	포항시 호미곶면	포항시 구룡포읍
선박소유자	C	B
총 톤 수	3.27톤	2.80톤
기관종류·출력	디젤기관·246킬로와트	디젤기관·135킬로와트
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장

면허의 종류	-
사고일시	2013년 4월 9일 08시 40분경
사고장소	북위 36도 08분 00초·동경 129도 35분 00초 (포항시 소재 호미곶등대로부터 약 012도 방향, 약 3.4마일 해상)

순광호는 2008년 4월 2일 전라남도 고흥군 도양읍 소재 남장수에프알피(FRP)조선소에서 건조·진수된 경상북도 포항시 호미곶면 선적의 강화플라스틱조 연안자망 어선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 3.27톤, 길이 8.50미터, 너비 2.78미터 및 깊이 0.79미터이고, 주기관으로 연속최대출력 246킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다. 이 선박의 조타실에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter), 초단파무선전화(VHF) 및 단파무선전화(SSB) 등 항해·통신기기가 설치되어 있고, 레이더는 중고로서 성능이 양호하지 않은 상태이다. 선체구조 상 조타실 전방에 설치된 양망기 등으로 인하여 정선수 전방 좌·우 약 10도 이내의 구간이 잘 보이지 않는다.

해양사고관련자 선장 A(이하 ‘순광호 선장 A’ 이라 한다)는 매일 07시경 기상하여 08시~08시 30분경 조업 차 호미곶항을 출항한 후 12시경 입항하고, 17시경까지 그물정리 작업을 한 후 집에서 식사를 하거나 동료들과 간단하게 술을 마시고 21시~22시경에 잠을 잔다.

이 선박은 2013년 4월 9일 08시 20분경 선장 A 혼자 승선한 가운데 포항시 소재 호미곶항(구, 대보항)을 삼태기, 대구 및 가자미 등 자망 조업 차 출항하였다. 이 선박은 호미곶항 파제제 복단을 빠져나와 교석초 등표를 좌현 정형, 약 0.5마일 떨어져 통과한 후 조업장소인 제82해구를 향해 침로 약 016도, 속력 약 10.0노트로 항해하였다.

순광호 선장 A는 조타실에서 의자에 앉은 채 혼자 항해당직을 수행하면서 육안과 작동 중인 레이더를 탐지거리 0.5마일로 설정하여 사용하였으나, 선수 전방에서 양망작업 중인 제2태양호를 발견하지 못한 채 2013년 4월 9일 08시 40분경 경상북도 포항시 소재 호미곶등대로부터 약 012도 방향, 약 3.4마일 떨어진 북위 36도 08분 00초·동경 129도 35분 00초 해상에서 순광호의 정선수부와 제2태양호(선수방위 약 270도)의 좌현 선미부가 선수미선 교각 약 74도를 이루며 충돌하였다.

당시 사고해역은 시정이 3마일 이상으로 양호하였고, 북서풍이 초속 8~10미터로 불며, 약 1.0~1.5미터의 물결이 일었다.

한편 제2태양호는 1999년 5월 1일 경상북도 포항시 남구 호미곶면에 거주하는 감동대가 건조하였으며, 포항시 구룡포읍 선적의 목조 연안자망 어선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 2.80톤, 길이 8.35미터, 너비 2.51미터 및 깊이 0.93미터이고, 주기관으로 연속최대출력 135킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다. 이 선박은 지피에스플로터(GPS Plotter)와 단파무선전화(SSB)가 설치되어 있다.

제2태양호는 2013년 4월 9일 07시 00분경 해양사고관련자 선장 B(이하 ‘제2태양호 선장 B’ 이라 한다)와 처 권영순이 승선한 가운데 포항시 소재 호미곶항을 삼태기, 대구 및 가자미 등 자망 조업 차 출항하였다. 이 선박은 순광호와 마찬가지로 호미곶항 파제제 복단을 빠져나와 조업장소를 향해 침로 약 023도, 속력 약 4.5노트로 항해하여 같은 날 07시 50분경 조업장소(북위 36도 08분 00초·동경 129도 35분 30초)에 도착하여 양망작업을 시작하였다.

이 선박의 양망작업은 선수방향이 약 270도인 상태에서 동쪽에서 서쪽방향으로 약 0.5노트의 속력으로 이동하며 자망그물이 양망기를 통해 우현 쪽으로 끌어올리는 형태로 행하여졌고, 제2태양호 선장 B는 조타실 앞의 상갑판에서 양망기를 통해 올라오는 자망그물을 감고 있었고, 처 권영순은 제

2태양호 선장 B 옆에 서서 돕고 있었다. 그리고 제2태양호 선장 B는 우현 쪽 난간에 설치된 주기관의 원격조종용 레버를 이용하여 필요에 따라 주기관을 분당회전수 600이내에서 전·후진으로 사용하였다.

제2태양호 선장 B와 처 권영순은 양망작업에 전념하고 있던 중 2013년 4월 9일 08시 40분경 앞서 기술한 바와 같이 제2태양호와 순광호가 충돌하였다.

제2태양호 선장 B와 처 권영순은 충돌할 때까지 상대선박인 순광호가 접근하고 있다는 사실을 알지 못하였고, ‘쿵’ 하는 소리를 듣고 충돌 사실을 알았다.

이 사고로 순광호는 정선수부가 일부 파손되었고, 제2태양호는 좌현 선미부의 기관실 부근에 순광호의 정선수부가 박힌 상태에서 후진하여 빠져나오자 직경 약 60센티미터 크기의 파공이 생기며 기관실이 침수되기 시작하였다.

이후 순광호는 제2태양호에 접현하여 선미에 예인삭(직경 16mm x 30m x 2가닥)으로 제2태양호의 선수를 연결하고 호미곶항으로 예인하였으나, 제2태양호는 2013년 4월 9일 09시 00분경 북동방, 약 3.5마일 떨어진 북위 36도 07분 00초·동경 129도 35분 00초 지점에서 침수가 가중되며 침몰하였다. 제2태양호 선원들은 침몰 전에 어선 순광호로 옮겨 탔다.

제2태양호에는 침몰당시 연료유탱크에 약 100리터의 경유가 남아있었는데 선체가 침몰되면서 유출되어 해양오염(2m x 100m)이 발생하였으나, 해양경찰 경비정(P-93호)의 암차(워터제트)에 의해 방산 처리되었다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목, 라목 및 마목에 해당한다.

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시정이 3마일 이상으로 양호한 상태에서 침로 016도, 속력 약 10.0노트로 항해 중이던 순광호와 선수가 약 270도 방향으로 향하던 채 약 0.5노트의 속력으로 자망그물을 양망 중인 제2태양호(어로에 종사하고 있는 선박) 사이에 발생하였으므로 「해사안전법」 제76조(선박 사이의 책무) 규정이 적용된다. 따라서 이 충돌사건은 대수속력을 가지고 항행 중인 순광호가 어로에 종사하고 있는 제2태양호의 진로를 피하여야 하고, 어로에 종사하고 있는 제2태양호는 순광호가 충돌의 위험을 가지고 접근할 경우 기적 등으로 경고신호를 보내 피해가도록 하고, 또한 순광호가 매우 가까이 접근하여 제2태양호의 동작만으로 충돌을 피할 수 없다고 판단되는 경우 실행가능한 한 충돌을 피하기 위하여 피항협력동작을 취하여야 한다.

2) 순광호의 선체구조 및 경계소홀

순광호는 선체구조 상 조타실 전방에 설치된 양망기 등으로 인하여 정선수 전방 좌·우 약 10도 이내의 구간이 잘 보이지 않고, 또한 레이더가 중고로서 성능이 양호하지 않은 상태이기 때문에 경계원을 선수에 배치하여 육안에 의한 경계를 보다 철저히 하여야 한다. 그러나 이 선박의 선장은 혼자 승선한 채 조업 차 호미곶항을 출항한 후 의자에 앉아 항해당직을 수행하였고, 작동 중인 레이더의 탐지거리를 0.5마일로 설정하여 사용하며 주변 경계를 소홀히 하였다. 그

결과 순광호 선장은 순광호 선수 전방에서 양망작업 중이던 제2태양호를 충돌할 때까지 발견하지 못함으로써 순광호와 제2태양호가 충돌하게 되었다.

3) 제2태양호의 경계소홀

제2태양호 선장은 사고당일 07시 00분경 자망 조업 차 호미곶항을 출항하여 같은 날 07시 50분경 조업 장소에 도착하자마자 양망작업을 하였다. 선장은 조업 중에도 주변 경계를 철저히 하여야 하고, 접근하는 선박이 있을 경우 기적 등으로 경고신호를 울려 피해가도록 하여야 한다. 그러나 선장은 순광호가 접근하고 있었으나 조업에 전념하느라 주변 경계를 소홀히 하여 순광호와 제2태양호가 충돌할 때까지 순광호가 접근하고 있다는 것을 알지 못함으로써 경고신호를 울리는 등 적절한 피항협력동작을 취하지 못하였다.

4) 제2태양호의 해양오염

제2태양호는 충돌사고로 좌현 선미부의 기관실 부근에 파공(직경 약 60cm)되며 기관실에 침수되고 있는 상태에서 순광호에 의해 가까운 호미곶항으로 예인하였으나 침수가 가중되면서 선체가 침몰하였다. 그 결과 연료유탱크에 적재되어 있던 경유 약 100리터가 해상으로 유출되어 해양오염(2m x 100m)이 발생하였으나, 해양경찰 경비정(P-93호)의 암차(워터제트)에 의해 방산 처리되었다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 조업 차 출항 중이던 순광호 선장의 선체구조 및 레이더 상태 불량으로 선수 전방에서 조업 중인 제2태양호를 발견하지 못하여 발생한 것이나, 제2태양호가 자망그물 양망작업에 전념하느라 접근하는 순광호에 대한 경계를 소홀히 하여 충돌할 때까지 발견하지 못함으로써 기적신호를 울리는 등 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

제2태양호의 해양오염은 제2태양호가 충돌사고로 좌현 선미부의 기관실 부근이 파공(직경 약 60cm)되어 침수로 인해 선체가 침몰되면서 연료유탱크에 적재되어 있던 경유 약 100리터가 해상으로 유출되어 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 순광호 선장으로서 항해당직 중 작동 중인 레이더와 육안에 의해 주변 경계를 철저히 하여야 한다. 그러나 이 사람은 선체구조 상 전방경계가 제한되고, 레이더 성능이 양호하지 아니한 상태였기 때문에 주변 경계를 보다 철저히 하여야 함에도 이를 소홀히 한 행위는 이 충돌사건의 직무상 과실로 인정된다. 그리고 이 사고로 제2태양호가 침몰되고 연료유(경유) 약 100리터의 해양오염이 발생하였다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 이 사람에게 앞으로 순광호를 혼자 승선한 채 운항하고자 할 경우 레이더를 수리하여 성능이 양호한 상태로 작동하여야 하며, 또한 주변 경계를 철저히 하도록 시정할 것을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제2태양호의 선장으로서 조업 중 항상 주변경계를 철저히 하여야 하고, 다른 선박이 접근할 경우에는 기적 등으로 경고신호를 울려 피해가도록 하여야 한다. 그러나 이 사람은 제2태양호의 양망작업에 전념하느라 주변 경계를 소홀히 하여 순광호와 제2태양호가 충돌할 때까지 제2태양호가 접근하고 있다는 것을 알지 못함으로써 경고신호도 울리는 등 적절한 피항협력동작을 취하지 아니하였다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 이 사람에게 앞으로 선박에 선장으로 승선하여 선박을 운항하고자 할 때에는 항행 중뿐만 아니라 조업 중에도 주변 경계를 철저히 하여 다른 선박이 접근할 경우 경고신호를 울리는 등 적절한 피항협력동작을 취하도록 개선할 것을 권고한다.

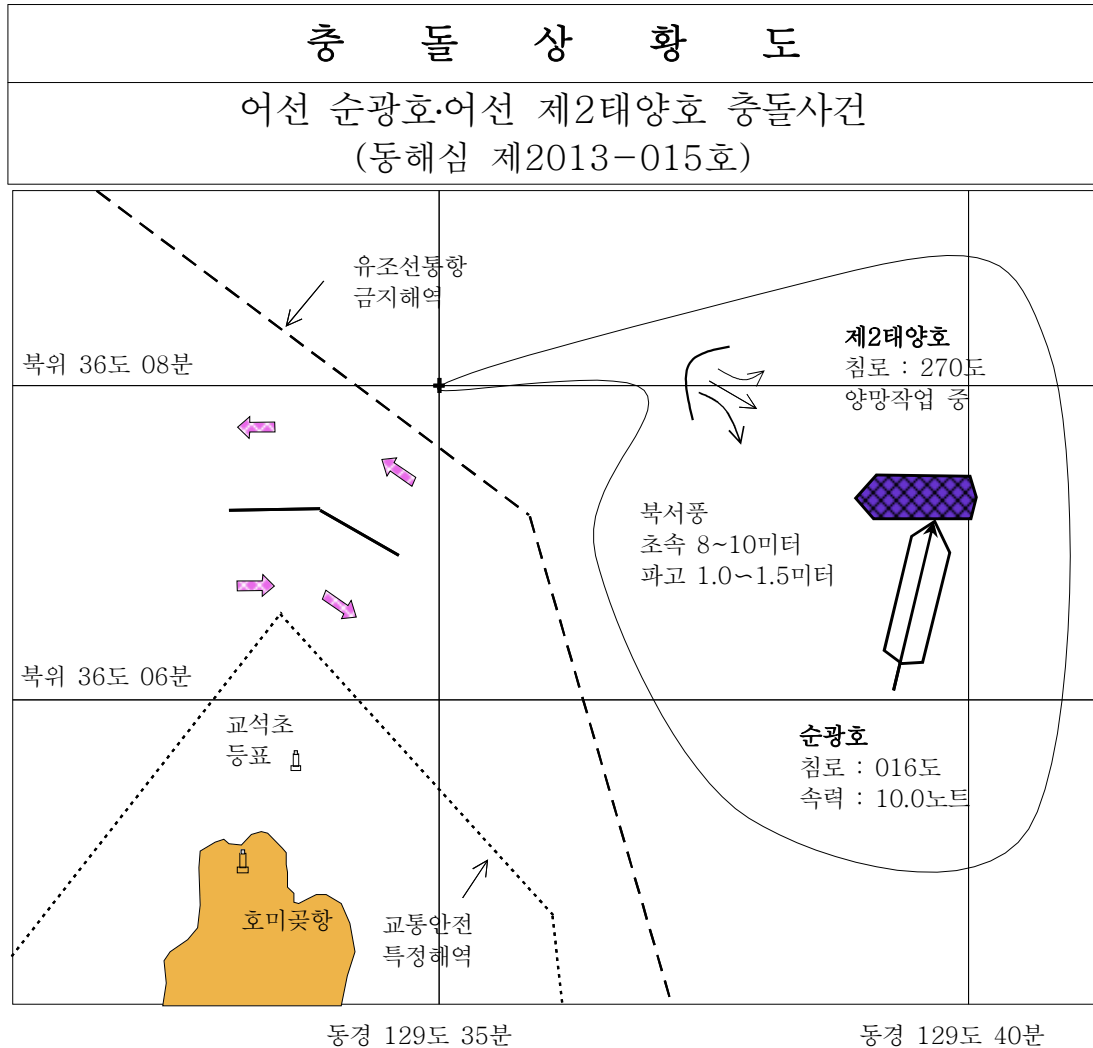
4. 사고방지교훈

가. 선체구조 상 전방 경계가 양호하지 아니한 연안 어선은 항해 시 선수에 경계원을 배치하거나, 선장 혼자 승선하는 경우에는 레이더를 설치·작동하여 전방 경계를 강화하는 조치가 필요하다.

나. 조업 중인 어선은 항상 주변 경계를 철저히 하여 충돌의 위험을 가지고 접근하는 선박이 있을 경우 조기에 기적 등으로 경고신호를 울려 피해가도록 하여야 한다.

2013. 11. 19.

동해지방해양안전심판원



사 고 발 생 해 역		사 고 일 시
		2013년 4월 9일 08시 40분경
		사 고 장 소(세계측지계)
		북위 36도 08분 00초·동경 129도 35분 00초

마주치는 상태의 경우

마주치는 상태에서의 항법

·해사안전법 제72조 (구 해상교통안전법 제34조)

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 소각도 좌현 변침과 타 선박의 조기 피항조치 불이행으로 충돌

【재결】 동해심 제2013-009호 [어선 제88정선호·일반화물선 리치마운틴 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 이 충돌사건은 리치마운틴과 제88정선호가 서로 거의 마주치는 상태에서 리치마운틴 3등항해사가 충돌 10분 전 양 선박이 약 2.5마일 떨어진 지점에서 분당 1분의 각속도로 약 5도의 소각도 좌현 변침을 한 것과 제88정선호가 무면허자인 갑판원에 의한 항해당직 수행 중 조기에 피항조치를 취하지 아니함으로써 발생하였다.
- [2] 리치마운틴이 소각도 좌현 변침한 것과 제88정선호가 무면허자에 의한 항해당직 수행 중 조기에 피항조치를 취하지 아니한 것이 이 사고의 주원인이고, 리치마운틴의 소각도 좌현 변침이 보다 주요 원인이라는 사실 등을 고려하여 이 충돌사건에 있어서의 각 선박별 사고 발생 원인제공비율은 제88정선호 측이 40퍼센트, 리치마운틴 측이 60퍼센트 정도인 것으로 배분한다.
- [3] 제88정선호 선장은 항해당직 및 조업 중 선원의 지휘·감독으로 인한 피로와 어선 선장의 피로에 의한 졸음운전이 해양사고의 주요 원인이 되고 있는 점을 고려할 때 무자격선원의 항해당직 수행은 일면 이해가 되는 조치라고 할 수 있으나 기본적으로 선박은 자격을 갖춘 선장 또는 항해사에 의해 선교 항해당직이 수행되어야 함. 다만 어선의 특성 상 선장 혼자 항해사 면허를 소지하고 있고, 어선 선장의 침실이 조타실 내부에 있기 때문에 선장이 피로하여 휴식을 취하고자 할 경우에는 선장의 지휘 감독 하에 선원이 조타 및 경계업무를 보좌하고, 다른 선박이 레이더에 탐지되거나 접근할 경우 빨리 선장에게 보고하여 적절한 조치를 취하도록 하는 것이 바람직하다.

【해양사고관련자】

- A(어선 제88정선호 선장)
B(어선 제88정선호 갑판원)

【주문】

이 충돌사건은 양 선박이 서로 거의 마주치는 상태에서 리치마운틴이 소각도 좌현 변침한 것과 제88정선호가 무면허자에 의한 항해당직 수행 중 조기에 피항조치를 취하지 아니함으로써 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

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

【이유】

1. 사실

선 명	제88정선호	리치마운틴 (RICH MOUNTAIN)
선 적 항	주문진항	파나마, 파나마
선박소유자	C	J
총 톤 수	99.0톤	2,188.0톤
기관종류·출력	디젤기관·294킬로와트	디젤기관·735킬로와트
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	갑판원
면허의 종류	4급항해사	-
사고일시	2013년 1월 6일 01시 15분경	
사고장소	북위 36도 56분 20초·동경 129도 32분 45초 (경상북도 울진군 소재 오산항 북방파제등대로부터 약 063도 방향, 약 6.7마일 해상)	

제88정선호는 1985년 5월 30일 미상의 조선소에서 건조·진수된 강원도 강릉시 소재 주문진항 선적의 강화플라스틱(FRP)조 근해 채낚기 어선으로서 주로 오징어잡이 조업에 종사하고 있다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 99.0톤, 길이 29.70미터, 너비 6.18미터 및 깊이 2.83미터이고, 주기관으로 연속최대출력 294킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다.

이 선박은 선박안전기술공단 포항지부로부터 정기검사를 받은 후 2011년 6월 30일부터 2016년 6월 29일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다)는 항해시간이 4시간 이상일 경우, 어항을 입출항하거나 조업 중을 제외하고 승무경력이 풍부한 갑판장 및 해양사고관련자 갑판원 B(이하 ‘갑판원 B’ 라 한다) 등 선원 2명과 함께 4시간씩 교대로 항해당직을 수행하였고, 야간에는 선미 쪽 집어등을 켜 채 항해한다.

이 선박은 2013년 1월 5일 16시 30분경 선장 A 및 갑판원 B를 포함한 선원 9명이 승선한 가운데 강원도 강릉시 소재 주문진항을 조업 차 출항하여 제88 내지 89해구를 향해 8~9노트의 속력으로 동해안의 유조선통항금지해역(연안으로부터 약 2.5~5.0마일 떨어져 설정) 경계선을 따라 항해하였다. 그리고 선장 A는 레이더 2대를 작동하여 탐지거리를 각각 3마일 및 8마일에 맞추어 사용하였다.

선장 A는 같은 날 22시 40분경 임원항등대 동방, 약 2.8마일 해상에서 지피에스플로터(GPS Plotter) 상 항적을 보면서 조업장소를 향해 침로를 약 160도로 정침한 후 타를 자동조타상태로 전환하였다. 그리고 같은 날 23시 40분경 침로 160도, 속력 약 7.3노트인 상태에서 갑판원 B에게 항해당직을 인계하고, 조타실 뒤에 위치한 침실에서 휴식을 취하였다.

갑판원 B는 항해관련 교육을 이수하지 아니한 상태에서 수동으로 타를 조작할 수 있고, 선박의 등화를 보고 진로방향 등을 조금 알고 있다. 그리고 이 사람은 레이더 영상을 보고 선박의 존재를 조금

알 수 있으나 레이더를 조작할 수는 없다.

갑판원 B는 미상의 시간에 상대선박의 전부 및 후부 마스트등이 거의 일직선으로 보인 상태에서 상대선박이 계속해서 접근하여 오자 이상하다고 생각하였지만 침로와 속력을 유지한 채 그대로 항해하였다. 그러나 다음 날인 1월 6일 01시 05분경 이후 상대선박이 좌현으로 변침하며 접근하자 같은 날 01시 12분경 충돌의 위험을 느끼고 자신도 모르게 자동조타에서 수동조타로 변환한 후 우현 전타를 하였고, 침실에서 자고 있던 선장 A를 깨웠다.

선장 A는 일어나 즉시 주기관을 후진으로 사용하였으나 2013년 1월 6일 01시 15분경 침로 약 220도일 때 경상북도 울진군 소재 오산항 북방파제등대로부터 약 063도 방향, 약 6.7마일 떨어진 북위 36도 56분 20초·동경 129도 32분 45초 해상에서 제88정선호의 좌현 선수부와 리치마운틴의 정선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 76도를 이루며 충돌하였다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 시정이 5마일 이상으로 양호하였고, 서풍이 초속 8~10미터로 불었으며, 해상은 파고 1.0~1.5미터의 물결이 일었다.

한편, 리치마운틴(RICH MOUNTAIN)은 2005년 중국 Ningbo시 소재 Ninghai 수리조선소(Ninghai Shipbuilding & Repair)에서 건조·진수된 파나마국 파나마 선적의 강조 일반화물선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 2,188톤, 길이 79.98미터, 너비 13.20미터 및 깊이 6.80미터이고, 주기관으로 연속최대출력 735킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다.

이 선박은 중국인 선장 이시용(李世甬, LISIYONG) 및 3등항해사 페이웨이준(裴文君, PEIWEIJUN)을 포함한 선원 13명이 승선한 가운데 2013년 1월 5일 16시 40분경 포항신항을 공선상태로 출항하여 사료를 선적하기 위하여 동해항으로 향하였다.

이 선박은 약 7.0노트의 속력으로 예정된 항로를 따라 항해하였고, 3등 항해사 페이웨이준은 다음 날인 1월 6일 00시 30분경 미얀마인 1등 항해사 킨마웅쇠(KHIN MAUNGSOE)로부터 선교 항해당직을 인계받아 중국인 갑판수 헤동시안(HEDONGXIAN)과 함께 선교 항해당직을 수행하였다.

이 선박은 같은 날 00시 48분경 침로를 356도에서 345도로 변침하였고, 3등항해사 페이웨이준은 같은 날 00시 50분경 집어등을 밝게 켜 상태로 5.7마일 전방에 있는 상대선박을 육안으로 보고 레이더로 탐지한 후 자동식별장치(AIS)로 확인하고자 하였으나 나타나지 않고, 초단파무선전화(VHF)로 호출하였으나 응답이 없었다.

3등항해사 페이웨이준은 침로 345도, 속력 약 7.2노트로 항해하다가 같은 날 01시 05분경 상대선박과 약 2.5마일까지 가까워졌을 때 분당 약 1도의 각속도로 침로를 340도로 좌현 변침하였다. 3등항해사 페이웨이준은 같은 날 01시 12분경 상대선박이 갑자기 우현으로 변침하며 접근하자 경고신호로서 상대선박을 향해 탐조등을 비추며, 재차 좌현 변침(분당 약 5도의 각속도)하였으나 2013년 1월 6일 01시 15분경 침로가 324도일 때 앞서 기술한 바와 같이 상대선박과 충돌하였다.

이 사고로 제88정선호는 좌현 선수(제1번 어창)에 파공(1.5m x 2.0m) 및 선체 좌현의 외측을 따라 균열이 생기고, 또한 선저 연료유탱크와 선수 마스트 일부가 파손되었다. 반면에 리치마운틴은 선수 우현 난간 일부만이 파손되었다.

제88정선호 선장 A는 속초어업정보통신국에 충돌사고 발생 신고를 하고, 리치마운틴과 초단파무선전화로 교신한 후 포항해양경찰서 소속 경비함에 승무하고 있는 해양경찰에게 사고경위를 설명하였고, 잠수펌프 2대를 이용하여 침수된 해수를 선외로 배출하며 같은 날 03시 00분경 가까운 후포항에 입항하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시정이 5마일 이상으로 양호한 상태에서 침로 160도, 속력 약 7.3노트로 항행 중이던 제88정선호와 침로 340~345도, 약 7.2노트의 속력으로 항행 중이던 리치마운틴 사이에 발생하였으므로 거의 마주친 상태로 「해사안전법」 제72조(마주치는 상태) 규정이 적용된다. 따라서 양 선박은 모두 피항선으로서 서로 우현 변침을 하여 안전하게 항해하여야 한다.

2) 제88정선호의 운항 상황

제88정선호 선장은 선장 혼자 항해사 면허를 소지하고 있기 때문에 제88정선호가 항해 중일 때에는 직접 조선하거나 자신의 지휘 감독 하에 다른 선원이 조타 등을 보조할 수 있다. 그러나 이 사람은 조업 차 2013년 1월 5일 16시 30분경 주문진항을 출항하여 혼자 항해당직을 수행하다가 같은 날 23시 40분경 침로 160도, 속력 약 7.3노트인 상태에서 무면허자인 갑판원에게 항해당직을 맡기고 조타실 내 침대에 누워 휴식을 취하였다.

또한 갑판원은 항법에 대해 알지 못한 상태에서 혼자 항해당직을 수행하던 중 상대선박인 리치마운틴의 전부 및 후부 마스트등을 거의 일직선 상으로 보인 상태에서 상대선박이 계속해서 접근하여 올 경우에는 조기에 피항조치를 하여야 하나, 단지 이상하다고 생각하고 침로와 속력을 유지한 채 그대로 항해하였다. 이후 갑판원은 충돌 10분 전 리치마운틴이 좌현 변침을 하자 충돌 3분 전 충돌의 위험을 느끼고 자신도 모르게 자동조타에서 수동조타로 변환한 후 우현 전타를 하였다. 갑판원이 충돌 3분 전 우현 변침한 것을 비난할 수는 없으나, 항해사 면허를 소지한 선장이 항해당직을 수행하였을 경우에는 빠른 시기에 우현 변침을 하는 등 보다 적절한 조치로서 이 충돌사고를 피할 수도 있지 않았을까 판단된다.

3) 리치마운틴의 운항 상황

리치마운틴 3등항해사는 제88정선호가 약 5.7마일 떨어진 지점에서 집어등을 밝게 켜고 접근하는 것을 육안으로 보았고, 또한 레이더로 탐지하여 제88정선호가 정선수 약 4~5도 방향에서 거의 마주치는 상태로 접근하는 것을 알았다. 따라서 리치마운틴 3등항해사는 양 선박이 좌현 대 좌현으로 안전하게 통과할 수 있도록 빠른 시기에 우현 변침을 하여야 한다. 그러나 리치마운틴 3등항해사는 충돌 10분 전 양 선박이 우현 대 우현으로 통과할 생각을 하고 제88정선호 방향으로 분당 1분의 각속도로 약 5도의 소각도 좌현 변침을 하였다. 그 결과 리치마운틴 3등항해사는 양 선박이 우현 대 우현으로 통과할 수 있다고 판단하였으나, 충돌 3분 전 양 선박이 약 0.7마일로 가까워진 상태에서 제88정선호가 충돌의 위험을 느끼고 우현 변침을 하자, 제88정선호를 향해 경고신호로서 탐조등을 비추며 재차 좌현 전타로 피항조치를 하였으나, 상대선과의 충돌을 피하지 못하였다.

4) 제88정선호의 항해당직 검토

제88정선호 선장은 조업 차 출항하여 제88정선호의 항해시간이 4시간 이상일 경우 어항을 입출항하거나 조업 중을 제외하고 승무경력이 풍부한 선원 2명과 함께 4시간씩 교대로 항해당직을 수행하였다. 선장의 항해당직 및 조업 중 선원의 지휘·감독으로 인한 피로와 어선 선장의 피

로에 의한 줄음운전이 해양사고의 주요 원인이 되고 있는 점을 고려할 때 일면 이해가 되는 조치라고 할 수 있다. 그러나 선박은 자격을 갖춘 선장 또는 항해사에 의해 선교 항해당직이 수행되어야 한다. 다만 어선의 특성 상 선장 혼자 항해사 면허를 소지하고 있고, 어선 선장의 침실이 조타실 내부에 있기 때문에 선장이 장시간의 항해당직으로 피로하여 선장이 휴식을 취하고자 할 경우에는 선장의 지휘 감독 하에 선원이 조타 및 경계업무를 보좌하고, 다른 선박이 레이더에 탐지되거나 접근할 경우 빨리 선장에게 보고하여 적절한 조치를 취하도록 하는 것이 바람직하다고 판단된다.

5) 제88정선호의 항해 중 집어등 켜는 것에 대한 검토

제88정선호는 오징어채낚기 어선으로서 항해 중 선미 쪽 집어등을 밝게 켜 두었다. 이 충돌사건에서는 리치마운틴이 제88정선호의 밝은 집어등으로 인해 5.7마일 떨어진 거리에서 조기에 육안으로 볼 수 있어 제88정선호의 동정을 파악하는데 도움이 되었다고 판단할 수도 있다. 그러나 집어등은 조업 중 오징어 등을 유인하기 위해 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 중일 때에는 집어등을 끄는 것이 적절한 조치라고 판단된다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 리치마운틴과 제88정선호가 서로 거의 마주치는 상태에서 리치마운틴 3등항해사가 충돌 10분 전 양 선박이 약 2.5마일 떨어진 지점에서 분당 1분의 각속도로 약 5도의 소각도 좌현 변침을 한 것과 제88정선호가 무면허자인 갑판원에 의한 항해당직 수행 중 조기에 피항 조치를 취하지 아니함으로써 발생한 것이다.

2) 원인비율

이 충돌사건에 대한 해양안전심판에 있어서 해양사고관련자 A가 원인비율의 적시를 요청하였다. 따라서 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 의거하여 리치마운틴이 소각도 좌현 변침한 것과 제88정선호가 무면허자에 의한 항해당직 수행 중 조기에 피항 조치를 취하지 아니한 것이 이 사고의 주원인이고, 리치마운틴의 소각도 좌현 변침이 보다 주요 원인이라는 사실 등을 고려하여 이 충돌사건에 있어서의 각 선박별 사고발생 원인제공비율은 제88정선호 측이 40퍼센트, 리치마운틴 측이 60퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제88정선호의 선장으로서 항해당직은 항해사 면허를 소지한 자에 의해 수행되어야 함에도 무면허자인 갑판원에게 항해당직을 맡기고 휴식을 취한 것은 이 충돌사건의 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 2개월 이상 정지하여야 하나, 제88정선호가 충돌 후 즉시 자력으로 항해하여 피해를 최소화 하였고, 피해선박

이 총톤수 50톤 미만인 점 등을 고려하여 같은 법 제6조제3항을 적용하여 이 사람의 4급항해사 업무를 1개월 정지로 감면한다. 다만, 이 사람에게서는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제88정선호의 갑판원으로서 항해사 면허를 소지하고 있지 아니하기 때문에 승선 중 혼자서 항해당직을 수행할 수 없다. 그러나 이 사람은 제88정선호 선장의 지시에 따라 제88정선호의 항해당직을 혼자서 수행하던 중 거의 마주치는 상태로 접근하던 리치마운틴을 발견하고 조기에 피항조치를 하지 아니한 행위는 이 충돌사건의 일인이 되었다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 이 사람에게 앞으로 무면허인 상태에서 혼자서 항해당직을 수행하지 아니하고, 단지 선장의 지휘·감독 하에 항해당직을 보좌할 수 있도록 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 어선 선장은 항해당직과 조업 중 선원의 지휘·감독으로 피로할 경우에도 무면허자인 선원에게 단독으로 항해당직을 수행하도록 하여서는 아니 된다. 다만 어선 선장의 피로와 이로 인한 졸음운전이 해양사고의 주요 원인이 되고 있는 점을 고려하여 선원에게 항해관련 기초지식을 교육시켜 선장의 항해당직을 보좌할 수 있도록 「선원법」 및 「선박직원법」에 관련 규정을 신설하는 제도적인 마련이 필요하다고 판단된다.

나. 오징어채낚기 어선은 야간에 선미 쪽 집어등을 켜고 항해할 경우 다른 선박이 조업 중인 어선으로 오인할 수 있기 때문에 항해등외에 다른 등화를 켜서는 아니 된다.

2013.07.16.

동해지방해양안전심판원

추월상태의 경우

추월항법

• 해사안전법 제71조 (구 해상교통안전법 제33조)

- (추월) ① 추월선은 제1절과 이 절의 다른 규정에도 불구하고 추월당하고 있는 선박을 완전히 추월하거나 그 선박에서 충분히 멀어질 때까지 그 선박의 진로를 피하여야 한다.
- ② 다른 선박의 양쪽 현의 정횡(正橫)으로부터 22.5도를 넘는 뒤쪽[밤에는 다른 선박의 선미등(船尾燈)만을 볼 수 있고 어느 쪽의 현등(舷燈)도 볼 수 없는 위치를 말한다]에서 그 선박을 앞지르는 선박은 추월선으로 보고 필요한 조치를 취하여야 한다.
- ③ 선박은 스스로 다른 선박을 추월하고 있는지 분명하지 아니한 경우에는 추월선으로 보고 필요한 조치를 취하여야 한다.
- ④ 추월하는 경우 2척의 선박 사이의 방위가 어떻게 변경되더라도 추월하는 선박은 추월이 완전히 끝날 때까지 추월당하는 선박의 진로를 피하여야 한다.

강조류 협수도에서 무리한 추월시도 및 부적절한 관제 등으로 충돌

【재결】 부해심 제2013-008호 [컨테이너선 카리나스타호·일본군함 구라마 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 카리나스타호가 강한 조류가 흐르고 있는 간문교 부근에서 무리하게 추월을 시도한 것과 간몬마티스의 부적절한 관제로 인하여 이 충돌사고가 발생한 것이나, 상대선 구라마가 과속을 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 못한 것과 피추월선 퀴 오키드가 피추월선으로서 협력동작을 적절히 이행하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 강한 조류가 있는 좁은 수역을 항해하는 선박은 통항 중 발생할 수 있는 제반 현상에 대비하여 선원의 상무에 따라 선수에 비상투묘요원을 배치하고, 기관을 항상 사용할 수 있도록 준비하여 항해하여야 한다.
- [3] 통항선박이 추월을 시도할 때에는 수로폭이 충분한지, 반대방향에서 오는 제3의 선박이 없는지를 확인하고, 조류 유속의 정도와 유체역학적 제반 작용을 고려한 다음 추월의 시기와 장소를 선택해 그러한 영향을 피할 수 있는 충분한 거리를 두고 추월하여야 하며, 추월할 때는 그 당시 사정과 조건에 적합한 속력과 침로를 유지하여야 함. 만일 제반조건 중 하나라도 충족되지 않으면 추월은 중지되거나 연기되어야 한다.
- [4] 카리나스타호의 선장은 강한 조류가 있는 좁은 수역에서 자신이 안전하다고 판단한 피추월선의 우현 추월 도중, 이미 추월이 진행되어 대각도 변침 등이 곤란한 상황에서 간몬마티스로부터 피추월선의 좌현으로 추월하라는 권고에 의문을 갖고도 간몬마티스의 권고에 따르기 위해 주기관을 낮추고 대각도 변침함으로써 강한 조류에 선체가 압류됨. 카리나스타호 선장의 이러한 행위는 선박의 안전을 위한 선장의 권한을 행사하지 못한 것이며 이는 비난받아야 한다.

【해양사고관련자】

A (컨테이너선 카리나스타호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 카리나스타호가 강한 조류가 흐르고 있는 간문교 부근에서 무리하게 추월을 시도한 것과 간몬마티스의 부적절한 관제로 인하여 발생한 것이나, 상대선 구라마가 과속을 하여 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 못한 것과 피추월선 퀴 오키드가 피추월선으로서 협력동작을 적절히 이행하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 1급항해사 업무를 2개월 정지한다.

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

【이유】

1. 사실

선 명	카리나스타호	구라마
선 적 항	제주시	일본국 군함
선박소유자	J(주)	K
총 톤 수	7,401.00톤	5,200.00톤급
기관종류·출력	디젤기관 5,589kW x 1기	
해양사고관련자	A	없음
직 명	선장	—
면허의 종류		—
사고일시	2009. 10. 27. 19:57경	
사고장소	북위 37도 57분 48초·동경 130도 57분 35초 (일본 간몬교 중앙으로부터 진방위030도 250m 거리 해상)	

가. 간몬해협(Kanmon, 關門海峡)

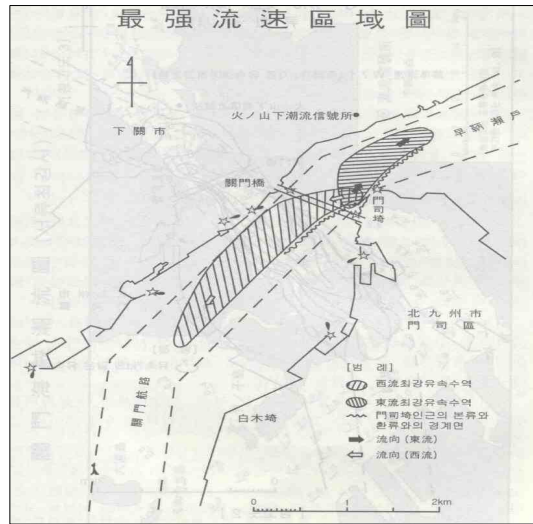
1) 간몬해협의 지리적 위치와 특징

간몬해협은 일본국 혼슈(本州)의 야마구치현(山口縣) 시모노세키시(下關市)와 규슈(九州)의 후쿠오카현(福岡縣) 기타큐슈시(北九州市) 사이의 해협이며, 동해와 세토나йка이(瀬戸内海)를 연결하는 교통의 요충지로 1일 평균 약 600척의 선박이 왕래하는 복잡한 해역이다. 게다가 수로가 좁고 길면서 굴곡이 있고, 조류도 강하며, 계절적으로 농무, 태풍 등 자연 조건이 엄중하여 항행이 어려운 장소로 알려져 있다.

또한, 항로의 수심이 비교적 낮고, 준설공사를 계속해야 할 필요가 있는 해역으로 해협 내에 간몬항이 있으며, 선박통항 환경이 마치 살아있는 생물과 같이 시시각각으로 변하고, 지리적인 조건으로 항로 내에서 충돌, 좌초 등 대형 해난이 발생한다면 항로를 폐쇄시킬 가능성이 매우 높은 곳이며, 특히 강조류시 항로폭이 좁은 하야토모세토에서는 조류를 거슬러 항행하고 있는 선박의 속력이 급격하게 떨어지는 경향이 자주 발생함으로 매우 주의하여야 한다.

2) 간몬항로 하야토모세토(Hayatomo-Seto) 조류특징 및 항행 시 주의사항

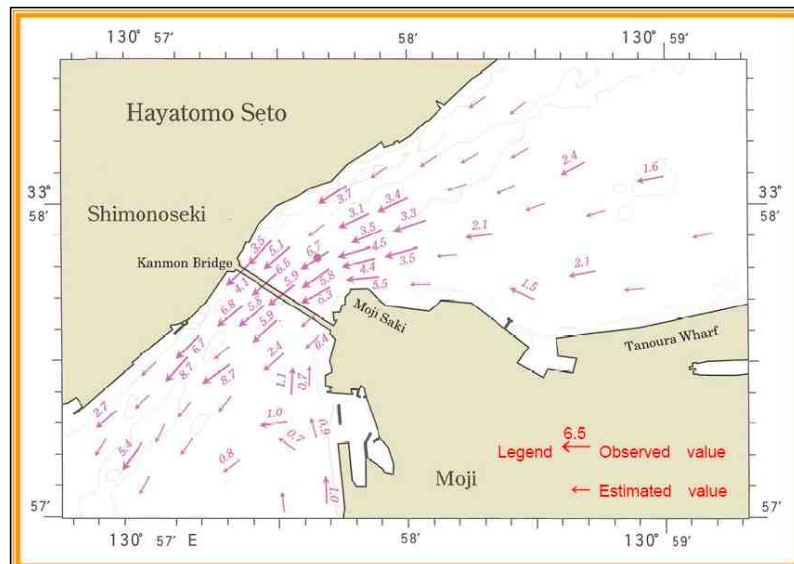
간몬해협의 하야토모세토는 이 해협에서 가장 좁은 수역으로 간몬교와 하노야마시다에 있는 조류신호소에서 130도로 그은 선 사이의 간몬항로를 가리킨다. 이 수역은 조류가 가장 빠르게 흐르는 수역(이하 최강유속구역이라 한다.)으로 조류신호소에서는 이곳의 최대유속을 관측하여 항행하는 선박들이 멀리서부터 볼 수 있도록 전광판에 표시하고 있다.([그림 1] 참조)



[그림 1] 최강유속구역도

이곳의 최강 유속구역 범위는 서류(西流)일 때 모지사끼 부근에서 남서방향으로 본류가 흐르면 서 간몬교에서 시모노세키 쪽으로 치우친 길이 약 2,000m 폭 150~300m이며, 동류(東流)일 때에는 모지사끼 부근에서 북동방향으로 흐르며 간몬교에서 모지사끼 쪽으로 치우친 길이 1,200m 폭 125~300m이며, 이곳의 유속분포는 최대 8.7노트에 이른다.([그림 2] 참조)

최강 서류가 흐를 때 최대유속구역의 모지항 쪽 경계 부근에서는 서쪽으로 흐르는 본류와 반대 방향으로 흐르는 환류가 만나게 되어 유속과 유향이 현저하게 다른 두 조류 사이에는 경계면이 형성되므로 최강유속구역 범위 안 일지라도 지점에 따라 유속의 크기는 달라진다.([그림 2] 참조)



[그림 2] 서류(西流) 최강 시 조류 유속도

그러므로 동쪽으로 항해하는 선박 중 최강유속구역의 우측 바깥에서 모지사끼 쪽으로 항해하는 선박은 조류의 경계면을 사행(斜行)하여 감속이 적게 되나 정침이 어렵고, 최강유속구역의 중앙부를 항해하는 선박은 강조류로 인하여 크게 감속되는 반면 정선수로 조류를 받아 타효가 좋으므로 보침하기 쉽게 된다.

동향하는 선박의 조종성을 감안한 이 수역 항행상의 특징은 항행선이 간몬교에 못 미친 위치에서 ①피추월선의 우현을 추월하면 항로의 중앙부에 가까운 오른쪽을 항해하는 피추월선은 최강역조류의 영향을 받아 크게 감속되는데 비하여, 피추월선의 우측에 놓인 추월선은 경계면을 따라 유속이 작은 지점을 통과하게 되므로 양 선박간에 3~4노트의 속력 차이가 발생하여 신속한 추월이 이루어질 수 있으나 간몬교 하부 육지 연안에 너무 근접하는 데다 피추월선의 자유로운 우현 변침을 방해하게 되며, ②피추월선의 좌현을 추월하면 추월선이 항로의 중앙부에 위치하고 피추월선이 경계면에 위치하므로 피추월선은 증속되고 추월선이 크게 감속되어 추월 및 병항(並航)에 걸리는 시간이 길어지게 되고, ③추월 및 병항 중 변침으로 인하여 조류를 사방향(斜方向)으로 받게 되면 선수가 즉각 회두현측으로 크게 선회하여 조타가 곤란하게 되거나 압류 현상이 나타나 반대항로를 항해하는 선박에 근접하게 된다. ④간몬교 통과 후 모지사끼 부근 항로의 만곡부 변침점에서는 우현 선수부에 분류인 강한 서류의 영향을 받게 되어(Bow cushion) 우변침하는 것이 어렵게 되고, ⑤변침 후 정침하려고 할 때 좌현 선수에 강한 조류 영향을 받아 조타하여 정침하기가 어렵다. 상기 모든 경우 타압이 조류압을 극복하지 못하게 되면 조종불능이 되어 압류로 인한 충돌 및 좌초의 위험이 있게 된다.

따라서 간몬항로와 같이 좁고 급한 조류가 흐르는 수역을 안전하게 항과하기 위해서는 선수에 비상투묘요원을 배치시키고, 조류를 극복할 수 있게 유속보다 3노트 이상 높은 속력을 유지하며, 가급적 조류의 방향과 선수미 방향을 동일하게 하여 선박의 보침성을 유지하여야 한다.

이러한 곳에서 주기관을 정지하거나 대각도 변침하는 행위는 선체가 받는 조류의 저항을 크게 높여 보침능력을 일시에 상실하게 하고 중국에는 선체가 조류에 가로 놓여 압류되고 항로를 가로 막는 등 심각한 충돌의 위험에 직면할 수 있으므로 항행선박들은 대각도 변침을 삼가야 한다.

상기를 종합하면 서류가 강하게 흐르는 최강조 시점에 간몬항로를 동진하며 모지항 쪽의 환류를 타고 하야토모세도를 항행하는 선박이 다른 선박을 추월하는 것은 특정항법 상 가능하지만 일본국 해상보안청은 “역조시, 하야토모세도 부근 해역에서 급속하게 속력이 떨어지는 선박이 많으므로 동향선이 전방에 있는 경우 추월을 삼갈 것” 이라고 권고사항을 두어 가급적 추월을 하지 않도록 하고 있으므로 동향선이 있는 경우 조기에 감속하여 안전한 거리를 두고 추월상황이 되지 않도록 신중히 고려하는 것이 바람직하다.

나. 사실의 개요

카라나스타호는 총톤수 7,401.00톤(길이 119.90 x 너비 20.00 x 깊이 10.70 m), 출력 5,589 kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 제주시 선적의 강조 컨테이너선으로 1998. 10. 7. 경상남도 통영시 소재의 (주)신아조선에서 건조·진수되었으며 (사)한국선급으로부터 2013. 10. 6.까지 유효한 선박검사증서를 발급받아 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 소유자인 J(주)은 (사)한국선급으로부터 2005. 5. 5.부터 2010. 5. 4.까지 유효한 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 발급받아 이 선박의 안전관리업무를 수행하

고 있으며, 이 선박도 (사)한국선급으로부터 2005. 9. 5.부터 2010. 9. 4.까지 유효한 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 가지고 있는 선박이다.

이 선박은 2009. 10. 27. 11:45경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A”라 한다.)를 포함한 선원 16명을 태우고 부산 북항 신선대컨테이너부두에서 컨테이너 452TEU를 적재하고 전부홀수 6.40m, 후부홀수 7.25m 상태로 출항하여 일본국 오사카항으로 향하였다.

선장 A는 출항 당일인 2009. 10. 27. 이 선박에 승선하여 전임 선장 허수용으로부터 선장의 직무를 인계받았으며, 과거 이 선박을 포함하여 여러 척의 선박에서 약 11년간 선장으로서의 직책을 수행하면서 일본 간몬해협(關門海峽)을 약 900회 운항한 경험이 있다.

선장 A는 같은 날 18:45경 진침로 126도, 14.0노트의 속력으로 항해 중이던 이 선박의 조타실에 올라와 1등항해사 B로부터 당직을 인계받고 직접 지휘하여 간몬항 제2항로를 통과하기 위해 간몬항로 에이에스 라인(AS line)에 접근하기 시작하였으며, 19:00경 기관실에 주기관을 준비하도록 지시하였다.

같은 날 19:08경 1등항해사 B는 에이에스 라인(AS line)를 통과하며 초단파대무선전화(VHF)를 통해 간몬해협해상교통센터(Kanmon-MARTIS, 이하 “간몬마티스”라 한다)에 에이에스 라인(AS line) 통과를 일본어로 보고하였으며, 간몬마티스로부터 4만톤급 원목선과 마주칠 예정이니 그 선박의 진로를 피할 것과 조류는 서류(西流)가 약 3.0노트로 흐르고 있으며 점점 약해질 것이라는 조언을 들었다.

이 선박이 간몬항 제2항로와 히코시마의 남단을 돌아 간몬교를 향해 진침로 023도, 속력 11.9노트로 항해하던 같은 날 19:40경 선장 A는 레이더와 육안으로 선수 전방 약 1.4마일 거리에서 진침로 023도, 속력 7.4노트로 같은 방향으로 항해하는 퀸 오키드(M/V Queen Orchid)를 발견하였다.

선장 A는 카리나스타호로부터 간몬교까지 거리가 약 3.2마일로 간몬교 인근에서 추월이 예상되는 상황이었으나 자신의 경험상 안전할 것이라 판단, 앞서가는 퀸 오키드를 추월하기로 결정하고 선박의 속력을 약 14.0노트 정도로 증속하여 퀸 오키드에 접근하였다.

같은 날 19:48경 선장 A는 간몬항로 제30번 부이(Buoy)를 통과하며 퀸 오키드가 항로의 중앙으로 항해하고 있으므로 퀸 오키드의 우현 측으로 추월하면 관문대교를 지나 퀸 오키드가 우현으로 변침하기 전에 본선이 추월을 끝내고 먼저 우현으로 변침할 수 있을 것이라고 판단하고 이 선박의 침로를 033도로 변경하여 항로의 바깥쪽으로 향하여 항해하였다.

같은 날 19:53경 진침로 034도, 속력 13.6노트로 퀸 오키드의 우현 측으로 추월하기 위해 퀸 오키드의 후방 약 0.3마일까지 접근한 이 선박은 간몬마티스로부터 VHF로 “카리나스타, 귀선 선수의 퀸 오키드가 우현으로 이동하고 있다. 그 선박의 좌현 측으로 추월하십시오.” (Carina Star, Vessel ahead of you, Queen Orchid is moving to starboardside, so please overtake on her portside. Over.)라는 권고를 받고 선장 A는 “포트싸이드(Port side)?, 오케이, 알았다 해라.” 고 지시하여 3등항해사 C는 “알았다. 추월하겠다.” (OK, roger, I will overtake.)라고 대답하였다.

같은 날 19:54경 간몬마티스로부터 VHF로 다시 한번 “그 선박의 좌현 측으로 추월하십시오. 퀸 오키드는 우현으로 이동하고 있습니다. 그러나 귀선 1마일 전방에 일본군함 이 오고 있으니 주의하십시오.” (Overtake on her portside, Queen Orchid is moving to starboardside, but 1 mile ahead of you, Japanese navy ship is coming. Pay attention. Over.)라는 권고를 받은 선장 A는 “왜 포트싸이드(Port side)로 추월하라고 하노? ……앞에 오는데……” 라고 안전에 대해 의문을 품었지만, 주기관을 반속(Half ahead)에 이어 미속(Slow ahead)으로 낮추며 타각을 “좌현 10도(Port 10)”로 지시하여 이 선박의 침로를 좌현으로 변침하기 시작하였다.

같은 날 19:55경 선장 A는 이 선박의 선수가 퀸 오키드의 후미로부터 약 200m 떨어진 상태에서 강한 조류의 영향으로 타각 좌현 10도만으로는 좌현 변경이 어렵고 퀸 오키드의 후미와 점점 가까워지자 타각을 “좌현 20도(Port 20)”, “좌현 전타(Hard port)”를 지시하였다.

같은 날 19:56경 일단 회두되기 시작한 이 선박의 선수가 조류의 영향으로 급속히 좌회두하자 선장 A는 타각을 “중립(Midship)”에 이어 “우현 전타(Hard starboard)” 하였으나 강조류의 영향으로 이 선박의 선수는 계속 좌회두하였다.

같은 시각 이 선박은 간몬마티스로부터 “카리나스타, 카리나스타 마주오는 선박에 주의하십시오. 카리나스타 주의하십시오.” (Carina Star, Carina Star, opposite course vessel, pay attention. Carina Star, pay attention.)라는 VHF를 수신하였으나 이미 이 선박은 강조류에 선체가 압류되어 좌회두를 제어하지 못하고 2009. 10. 27. 19:57경 일본 간몬교 중앙으로부터 진방위 030도, 250m 거리인 북위 37도 57분 48초·동경 130도 57분 35초 해상에서 선수침로 350도, 속력 8.0 노트인 이 선박의 우현 선수부와 진침로 약 240도, 속력 약 17.0노트로 간몬교를 향해 남서진(南西進)하던 일본군함 구라마의 선수부가 양 선박의 선수미 교각 70도로 충돌하였다.

시간(시분초)	사 랫	녹 취 내 용
19시 53분 46초	KANMON MARTIS	CARINA STAR, CARINA STAR, THIS IS KANMON MARTIS.
19시 53분 51초	3/O	YES, THIS IS CARINA STAR GO AHEAD
19시 53분 55초	KANMON MARTIS	ONE FOUR, FOURTEEN PLS.
19시 53분 56초	3/O	YES, ONE FOUR
19시 54분 01초	3/O	KANMON MARTIS THIS IS CARINA STAR
19시 54분 05초	KANMON MARTIS	CARINA STAR, VESSEL AHEAD OF YOU. QUEEN ORCHID IS CHANGE COURSE MOVING TO ST'BD SIDE, SO PLS OVERTAKE PORT SIDE.
19시 54분 15초	CAPTAIN	PORT SIDE?
19시 54분 17초	3/O	예
19시 54분 17초	CAPTAIN	OK, 알았다해라
19시 54분 18초	3/O	OK, ROGER. I WILL OVERTAKE.
19시 54분 21초	KANMON MARTIS	OVERTAKE PORT SIDE. QUEEN ORCHID IS MOVING TO ST'BD SIDE, ONE MILE AHEAD OF YOU. JAPANESE NAVY SHIP IS COMING.
19시 54분 37초	CAPTAIN	HALF AHEAD.
19시 54분 37초	A/O	HALF AHEAD.
19시 54분 40초	3/O	OK. THANK YOU I WILL OVER TAKE ON MY PORT SIDE.
19시 55분 00초	CAPTAIN	왜 PORT SIDE로 추월하라고 하노?앞에 오는데.....

19시 55분 06초	A/O	ENGINE HALF AHEAD SIR.
19시 55분 07초	CAPTAIN	SLOW AHEAD
19시 55분 08초	A/O	SLOW AHEAD
19시 55분 11초	CAPTAIN	PORT 10.
19시 55분 16초	BSN	PORT 10. SIR.
19시 55분 30초	A/O	SLOW AHEAD SIR.
19시 55분 32초	CAPTAIN	PORT 20.
19시 55분 32초	BSN	PORT 20.
19시 55분 38초	BSN	PORT 20. SIR.
19시 55분 53초	CAPTAIN	HARD A PORT.
19시 55분 54초	BSN	HARD A PORT.
19시 56분 02초	CAPTAIN	MIDSHIP.
19시 56분 03초	BSN	MIDSHIP.
19시 56분 04초	CAPTAIN	HARD A ST'BD.
19시 56분 24초	BSN	HARD A ST'BD SIR.
19시 56분 44초	KANMON MARTIS	CARINA STAR, CARINA STAR, OPPOSITE COURSE VESSEL, PAY ATTENTION. CARINA STAR, PAY ATTENTION.
19시 57분 03초		충돌

[표 1] 카리나스타호 VDR 녹취

한편, 카리나스타호 전방에서 항해하던 피추월선 퀴온키드는 같은 날 19:53경 간몬마티스로부터 VHF를 통해 “귀선 뒤에 있는 카리나스타호가 14노트로 귀선에 접근하고 있으니 주의하십시오.” (Vessel behind you, vessel behind you, CARINA STAR is approaching you. Her speed is 14kn. Pay attention.)라는 정보를 수신하고 “잘 알았다. 본선 좌현 측으로 추월하십시오.” (Ok, Ok. It's surpassing. Overtake me on my portside, on my portside.)고 대답하였으며 다시 관몬마티스가 “좋습니다. 그러면 귀선은 우측 통항을 지켜야 합니다. 현재 귀선은 항로의 중앙이니 지금 즉시 우현으로 이동하십시오.” (Ok. Then you should keep starboardside. You are now middle of the fairway. Move to starboardside right now. Over.)라고 하자 “알았습니다. 본선 우현으로 약간 변침하겠습니다.” (Ok, Ok. I will be a little course to starboardside.)라고 대답하고 약 2분간 아무런 조치없이 그대로 항해하다가 같은 날 19:55경 소각도 우현으로 변침하였으나 충돌 당시에도 이 선박은 항로의 중앙에서 약간 우측에 위치하고 있었다.

또한 구라마는 1981년 건조된 K 제2호위대 소속의 5,200톤급 호위함으로 승무원 297명을 태우고 같은 달 25일 도쿄 서부 가나가와현(神奈川県) 사가미(相模)만에서 열린 해상자위대 열함식(함대 사열행사)에 참석 후 나가사키현(長崎縣) 사세보(佐世保) 기지로 돌아가기 위해 간몬해협을 따라 침로 약 240도, 약 17노트의 속력으로 동측에서 서측으로 통과하던 중이었으며, 간몬마티스로부터 충돌 직전까지 카리나스타호와 조우관계에 대한 어떠한 정보도 통보받지 못하고 항해하던 중

앞서와 같이 카리나스타호와 충돌하였다.

당시 기상은 맑은 날씨에 바람과 파도가 거의 없는 상태였으며, 시정은 약 3마일이고 약 3.75노트의 서류가 흐르고 있었다.



[그림 3] 양 선박의 피해상황

이 충돌사고로 카리나스타호는 우현 선수부가 10 x 6 m 파공되어 제1번 화물창이 침수(컨테이너 1단 침수 - 20피트 x 6개)되었으며 상갑판에 적재되었던 40피트, 20피트 컨테이너 각 1개가 파손되고 적재된 컨테이너 1개에서 화재가 발생하였으나 선원들에 의해 진화되었으며, 구라마는 선수부가 파손되고 화재가 발생하여 승무원 6명이 부상당하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 수로의 굴곡이 심하고 통과하는 선박이 많을 뿐만 아니라 가항폭이 매우 제한된 일본국의 간몬해협 항로 내에서 카리나스타호가 항로 중앙으로 앞서 항해하던 퀴 오키드의 우현 측으로 추월하려다가 좌현 측으로 추월하라는 간몬마티스의 권고를 받고 급격히 선수를 좌회두하던 중 강조류에 선체가 압류되면서 좌회두를 제어하지 못하고 마주치던 일본군함 구라마의 진로에 진입함으로 발생하였다.

간몬해협은 우리나라 개항질서법에 상당하는 일본국 항칙법(港則法)이 적용되는 해역이므로, 각 선박은 일본국 항칙법의 규정에 따라 항해하여야 하고, 항칙법에 특별규정이 없을 때에는 일본국 해상충돌예방법이 보충적으로 적용된다.

이를 적용하면 간몬항로를 항행하는 선박은 일본 항칙법시행규칙 제38조제1항제1호에 따라 가능한 한 동 항로의 중앙부로부터 오른쪽을 항행하여야 하고, 동법시행규칙 제38조제2항의 규정에 따라 ‘피추월선이 추월선을 안전하게 통과시키기 위하여 동작을 취할 필요가 없고, 추월

선 이외의 선박의 진로를 안전하게 피할 수 있는 경우에 한하여 다른 선박을 추월' 할 수가 있다고 되어 있어 원칙적으로는 추월이 가능한 수로이나, 일본국 해상보안청은 간몬해협 항행 권고사항으로 “역조시, 하야토모세토 부근 해역에서 급속하게 속력이 떨어지는 선박이 많으므로 동항선(同航船)이 전방에 있는 경우 추월을 삼갈 것” 이라고 권고하여 추월을 자제하도록 하고 있으므로 추월행위가 하야토모세토 부근 해역, 즉 간몬교 부근이 될 경우 조기에 감속하여 안전한 거리를 두고 추월상황이 되지 않도록 하는 것이 바람직하다.

이에 따라 카리나스타호는 자선의 전방에서 항로 중앙으로 항해하는 동항선 퀸 오키드의 협조가 없으면 좌현 추월이 매우 어려운 상황이고, 추월행위가 간몬교 부근이 예상되며, 마주치는 선박이 있는 등의 상황을 고려하여 즉시 추월을 포기하고 안전한 속력으로 감속하여 추월을 연기하였어야 하나 무리하게 추월을 강행하다 사고에 이르게 되었다.

2) 카리나스타호의 부적절한 운항상황 검토

가) 무리한 추월

강한 조류가 있는 좁은 수역을 항해하는 선박은 통항 중 발생할 수 있는 제반 현상에 대비하여 선원의 상무에 따라 선수에 비상투묘요원을 배치하고, 기관을 항상 사용할 수 있도록 준비하여 항해하여야 한다. 그리고 통항선박이 추월을 시도할 때에는 수로폭이 충분한지, 반대방향에서 오는 제3의 선박이 없는지를 확인하고, 조류 유속의 정도와 유체역학적 제반 작용을 고려한 다음 추월의 시기와 장소를 선택해 그러한 영향을 피할 수 있는 충분한 거리를 두고 추월하여야 하며, 추월할 때는 그 당시 사정과 조건에 적합한 속력과 침로를 유지하여야 한다. 만일 제반조건 중 하나라도 충족되지 않으면 추월은 중지되거나 연기되어야 한다.

따라서 간몬항로는 항법상 추월선의 절대적 책임 하에 추월을 허용하고 있으나, 카리나스타호는 ①추월행위의 예상지점이 간몬해협의 폭이 가장 좁고 조류가 가장 심한 하야토모세토임을 예상할 수 있었음에도 추월을 시도하였고, ②피추월선인 퀸 오키드가 항로 중앙부로 항해하여 상대선의 협력동작 없이는 피추월선의 좌현 쪽인 항로 중앙부로 추월하는 것이 곤란하자 항로의 바깥쪽인 피추월선의 우현 측으로 추월을 시도하였으며, ③반대방향에서 오는 제3의 선박이 있는지 유심히 관찰하였어야 하나, 충돌 3분 전에 마주치는 선박이 있다는 간몬마티스의 정보를 제공받고도 이러한 제반조건들을 신중히 고려하여 판단하지 아니한 채 무리한 추월을 시도하였던 것으로 판단된다.

나) 선장의 권한

선장의 권한에 대해 “누구든지 선박의 안전을 위한 선장의 전문적인 판단을 방해하거나 간섭하여서는 아니 된다.” 라고 「해사안전법」 제45조에 규정되어 있으며 이는 선박의 안전을 위해 전 세계적으로 통용되는 선장의 고유 권한이다. 어떠한 이유로든 이 권한이 침범되어 선박의 안전을 저해한 경우 이러한 고유 권한을 지키지 못한 선장에게도 책임을 묻는 것이 일반적이다.

카리나스타호의 선장은 강한 조류가 있는 좁은 수역에서 자신이 안전하다고 판단한 피추월선의 우현 추월 도중, 이미 추월이 진행되어 대각도 변침 등이 곤란한 상황에서 간몬마티스로부터 피추월선의 좌현으로 추월하라는 뜻의 “Carina Star, Vessel ahead of you, Queen Orchid is moving to starboard side, so please overtake on her port side. Over.” 라는 권고를 받고, 좌현으로 추월하는 것이 위험한데 왜 좌현으로 추월하라고 하는가? (“왜 포트사이드(Port side)로 추월하라고 하노? ……앞에 오는데……”) 라는 의문을 갖고도 간몬마티스의 권고에 따르기 위해 주기관을 낮추고 대각도 변침함으로써 강한 조류에 선체가 압류되었다.

카리나스타호 선장의 이러한 행위는 선박의 안전을 위한 선장의 권한을 행사하지 못한 것이며 이는 비난받아야 한다.

다) 부적절한 조선

피추월선의 우현으로 추월하던 카리나스타호가 간몬마티스로부터 피추월선의 좌현으로 추월하라는 권고를 받은 시점이 이미 시간과 거리적으로 늦은 상황이었지만, 일반적으로 좁고 급한 조류가 흐르는 수역을 안전하게 항과하기 위해서는 대각도 변침을 피하고 타효가 유지될 수 있는 최소한의 주기관 출력을 유지하여야 한다.

따라서 카리나스타호는 좌현으로 변침할 경우 전방의 피추월선과 충돌의 위험을 느낄 정도로 근접할 것이 예상되자 주기관의 출력을 반속(Half ahead), 미속(Slow ahead)로 낮추고, 극좌전타(Hard port)까지 써서 좌회두하였으며 회두가 시작되자 주기관의 출력을 높이지 아니한 채 극우전타(Hard starboard)하여 좌회두를 제어하려 하였으나 실패하고 선체가 강한 조류에 압류되어 항로를 횡으로 가로막으면서 반대방향에서 오던 상대선 일본군함 구라마와 충돌에 이르게 되었다고 판단된다.

3) 간몬해협 해상교통센터(간몬마티스)의 관제에 대한 검토

통상적으로 해상교통관제의 기능을 들자면 첫째, 기상정보나 교통상황, 선박사고, 항만정보 등을 제공하는 정보제공(Information Service)이 그 하나이다. 둘째, 선박의 침로권고, 통항선 존재 등 항행지원(Navigation Assistance Service) 기능이 있다. 셋째, 선박의 통항을 관리하거나 교통폭주 예방 또는 협수로 등에서의 통항시기 조절 등 선박통항 조직(Traffic Organization Service) 기능 등을 들 수 있다.

이에 따라 간몬마티스는 간몬항에 입항하거나 간몬해협을 통과하려는 선박의 안전을 위하여 선박의 크기와 종류에 따라 FAX와 서면 등을 통해 선명, 총톤수, 호출부호, 길이, 최대흘수, 위험물의 종류와 수량, 목적항, 위치통보라인 통과예정시간 등의 정보를 사전에 통보 받고, 선박이 간몬항에 입출항하거나 간몬해협을 통과할 때 기상·조류 정보, 인근 통항선박의 정보와 더불어 항로와 선박의 안전을 위해 선박운항에 대하여 조언을 한다.

그러나 이진 충돌사고에 있어 간몬마티스는 카리나스타호가 피추월선 퀴 오키드에 빠른 속력으로 접근하고 있고 추월행위가 간몬해협 중 조류가 가장 강하고 굴곡이있는 하야토모세토 부근에서 이루어지게 될 것과 반대방향에서 오는 일본군함 구라마와 동 해역에서 조우하게 될 것이 예상되는 상황임에도 카리나스타호의 추월을 조기에 제지하거나 구라마의 속력을 낮추도록 권고하지 않는 등, 선박의 통항을 관리하거나 교통폭주 예방 또는 협수로 등에서의 통항시기 조절 등의 해상교통관제의 선박통항 조직(Traffic Organization Service) 기능을 소홀히 하였던 것으로 판단된다.

또한, 이미 카리나스타호가 피추월선인 퀴 오키드의 우현 측 추월이 상당부분 진행되어 추월 방향을 피추월선인 퀴 오키드의 좌현 측으로 바꾸게 될 경우 감속과 대각도 변침이 불가피하고 강조류에 의한 선체의 압류를 예상할 수 있는 상황임에도 좌현 측으로 추월하라고 권고하고, 제차 명령함으로써 카리나스타호의 선장이 선박의 안전에 대해 의문을 가졌음에도 즉각 속력을 낮추고 대각도로 변침하도록 하여 결과적으로 카리나스타호가 강한 조류에 선체가 압류되어 좌회두를 제어하지 못하게 된 원인을 제공했다고 판단된다.

이 충돌사건 이후 일본해상보안청은 해상교통센터의 관제 용어에 대해 권고와 지시 등을 구별하도록 관제 용어를 정리하였으며, 간몬항로에서 허용하던 추월을 하야토모세토 전장 약 700M 해역에서 다른 선박의 추월을 금지하고, 조류를 거슬러 올라갈 경우 조류의 속도에 4노트를 더

한 속력을 유지하도록 일본 항칙법시행규칙을 개정하여 2012. 5. 1.부터 시행하고 있다.

4) 구라마의 부적절한 운항사항 검토

일본군함 구라마에 대한 우리원의 조사가 이루어지지 아니하여 자세한 사실은 알 수 없으나 카리나스타호의 VDR데이터 분석 자료 등에 의해, 이 선박이 12노트의 속력으로 통과하도록 되어 있던 간몬해협을 충돌 시까지 17노트의 속력으로 항해하였던 것을 알 수 있으며, 이러한 지나치게 빠른 속력이 이 선박이 충돌을 피하기 위한 충분한 협력동작을 취하지 못한 원인으로 이진 충돌사고의 일인이 된다고 판단된다.

5) 퀴 오키드의 부적절한 운항사항 검토

간몬항로를 항행하는 선박은 일본 항칙법시행규칙 제38조제1항제1호에 따라 가능한 한 동 항로의 중앙부로부터 오른쪽을 항행하여야 하나, 퀴 오키드는 동항선의 추월 등 특별한 사유가 없었음에도 항로 중앙으로 항해하였으며, 간몬마티스에서 카리나스타호가 뒤에서 접근하고 있다는 통보를 받고 주변 상황 등에 대한 검토 없이 항로 중앙으로 항해하던 자신의 좌현 측으로 추월하도록 요청하여 통항에 혼선을 초래하였으며, 간몬마티스로부터 즉시 우현으로 이동하라는 권고를 받고도 소극적으로 소각도 변침하는 등 피추월선으로서 협력동작을 적절히 이행하지 아니한 것도 이진 충돌사고의 일인이 된다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 충돌사건은 간몬해협을 통과하던 카리나스타호가 무리한 추월을 시도하다가 강조류에 선체가 압류되어 발생한 것이나, 간몬마티스의 관제 소홀과 부적절한 권고, 상대선 일본군함 구라마의 지나치게 빠른 속력으로 인하여 충돌을 피하기 위한 협력동작 미흡과 피추월선인 퀴 오키드가 항법을 준수하지 아니하고 항로 중앙을 항해하며 피추월선으로서 협력동작을 적절히 이행하지 아니한 것이 복합적으로 작용하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 카리나스타호의 선장으로서, 선박의 안전에 대한 권한을 유지하여야 하고 통과하게 될 협수로의 특정항법과 수로의 특징 등을 충분히 숙지하고 고려하여 안전하게 통과할 수 있도록 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 간몬해협 중 조류가 가장 강하고 굴곡이 있는 하야토모세토 부근에서 무리하게 추월을 시도하였으며, 간몬마티스의 부적절한 권고를 받고 선박 운항상 안전에 대해 의문을 갖고도 권고에 따라 주기관의 출력을 낮추고 대각도 변침함으로써 강조류에 선체가 압류되어 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 1급항해사 업무를 2개월 정지한다.

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

4. 사고방지 교훈

가. 선장은 선박 안전에 대한 자신의 판단이 자신의 고유 권한임을 숙지하고 이러한 고유 권한이 침범당하지 않도록 하여야 한다.

나. 조류가 강한 협수로에서는 항행법에 의해 추월이 가능하더라도 가급적 추월을 삼가야 하며, 대각도 변침을 자제하여야 한다.

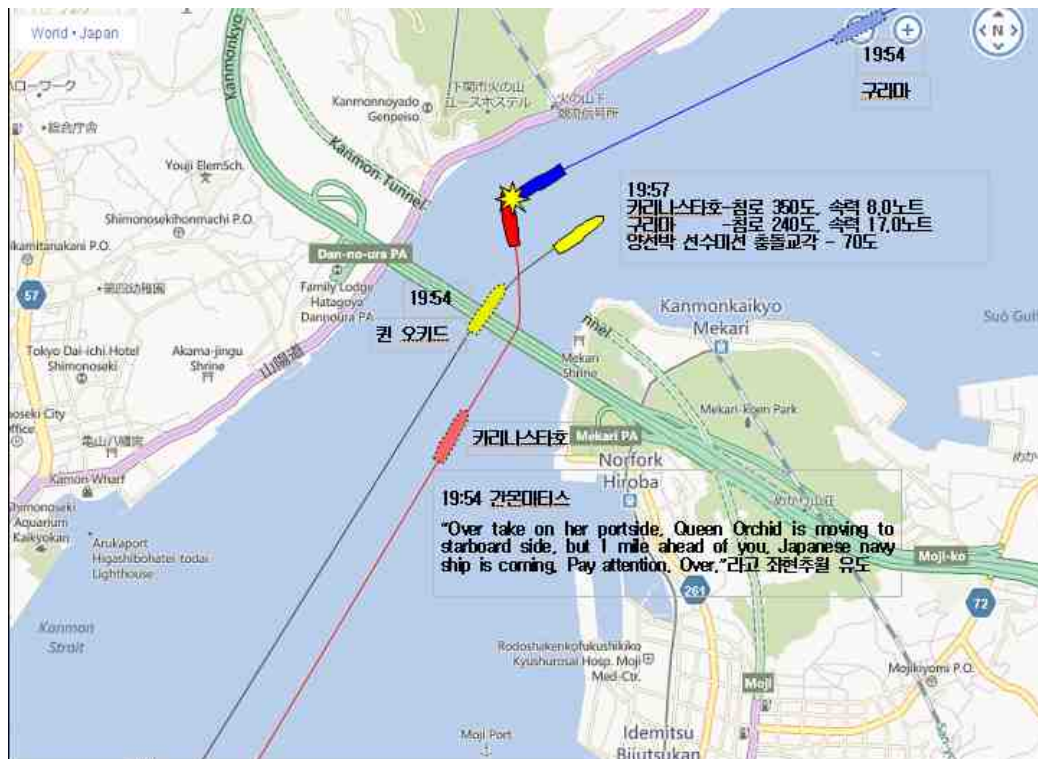
다. 해상교통센터(VTS)의 권고가 선박의 안전에 반한다고 판단될 경우 선장 자신의 판단에 의해 선박의 안전을 최우선으로 고려하여 행동하여야 한다.

2013. 03. 12.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

컨테이너선 카리나스타호·일본군함 구라마 충돌사건
(부해심 제2013-008호)



사 고 발 생 해 역		사 고 일 시
		2009. 10. 27. 19:57경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 37도 57분 48초·동경 130도 57분 35초 (일본 간몬교 중앙으로부터 진방위030도 250m 거리 해상)

통항로 안에서 권현망 선단을 추월하면서 안전거리 확보 미이행으로 충돌

【재결】 부해심 제2013-019호 [화물선 동방자이언트 제5호·어선 51희영호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 진해만 통영항로 안에서 동방자이언트 제5호가 어로에 종사하고 있는 51희영호 권현망 선단을 추월하면서 안전거리를 확보하지 않은 채 뒤늦게 감속하며 변침하다가 51희영호의 진로를 피하지 아니하여 충돌하였으나 51희영호가 통영항로 내에서 어로작업을 하면서 항로를 따라 항행하고 있는 동방자이언트 제5호의 진로를 방해하였다고는 볼 수 없으나 접근선박에 대한 경고신호로 기적을 취명하는 등 적절한 피항협력동작을 하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 동방자이언트 제5호는 어로에 종사하고 있는 선박을 추월하며 안전거리를 확보하지 아니한 점, 51희영호는 통항로 내에서 어로작업을 하면서 항로를 따라 항행하고 있는 동방자이언트 제5호의 진로를 방해하였다고 볼 수 없으나 접근선박에 대한 경고신호로 기적을 취명하는 등 적절한 피항협력동작을 취하지 않은 점을 각각 감안하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공비율은 동방자이언트 제5호에 85퍼센트, 51희영호에 15퍼센트로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (화물선 동방자이언트 제5호 선장)
B (어선 51희영호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 진해만 통영항로 안에서 동방자이언트 제5호가 어로에 종사하고 있는 51희영호 권현망 선단을 추월하면서 51희영호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 51희영호가 적절한 피항협력동작을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 1급항해사 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

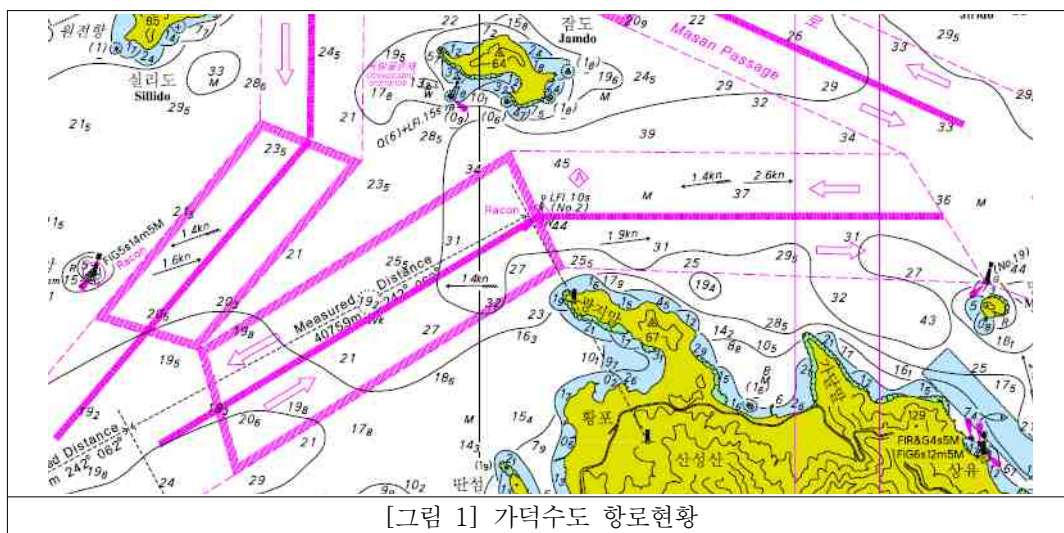
선 명	동방자이언트 제5호	51희영호
선 적 항	제주시	마산시

선박소유자	J	K
총 톤 수	10,507.00톤	27.00톤
기관종류·출력	디젤기관 1,618kW x 2기	디젤기관 255kW x 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	1급항해사	6급항해사
사고일시	2011. 11. 7. 14:56경	
사고장소	북위 35도 02분 36초·동경 128도 40분 18초 (가덕수도 중앙 제2호 등부표로부터 185도, 약 400미터 해상)	

가. 사고해역의 항로 및 항법

사고해역은 2010. 5. 19. 마산지방해양항만청에서 「구」해상교통안전법」 제62조의 규정에 따라 “진해만 및 부근수역의 항행안전에 관한 고시(제2010-27호)”를 개정하여 거제시 광지말과 창원시 진해구 사이에 있는 통영항로를 북서쪽으로 200m 이동하고 통영항로의 가덕도 방향 침로를 062도에서 059도로 변경하였으며, 이 통영항로의 폭이 약 1,000m이지만 가덕도 방향과 통영 방향으로 분리된 항로 폭은 각각 약 500m이다(아래 그림 1 참조).

또한 이 항행안전에 관한 고시에 의하면 통영항로는 가덕도 방향과 통영 방향으로 분리된 교행항로, 주의해역, 속력제한구역으로 구성되어 있으며, 항로 내 항법은 「구」해상교통안전법」 제30조(통행분리방식) 제2항 내지 제11항에 규정된 사항을 준수하도록 하고 있고 속력제한구역 안에서 12노트 이하의 안전한 속력으로 항해하도록 하고 있다.



나. 사실의 경과

동방자이언트 제5호(구: 에스엔비모호)는 2006. 1. 16. 중국 항저우동펑조선소에서 건조·진수된

총톤수 10,507.00톤(길이 125.96 x 너비 46.80 x 깊이 8.00 m), 출력 1,618kW 디젤기관 2기를 주기관으로 설치한 제주시 선적의 강조 화물선으로 (사)한국선급으로부터 선박검사를 받고 2016. 2. 19.까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박의 소유자인 J는 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받아 유효한 안전관리적합증서(DOC)를 소지하고 선박안전관리를 수행하고 있으나, 선원관리는 2011. 8. 31. L와 위탁계약을 체결하여 L에서 수행하고 있다.

이 선박은 선수 선교형으로 소유자인 J가 2010. 1. 19. 구)국토해양부로부터 외항부정기 화물운송사업 등록증을 교부받아 중국 닝보항 및 영성항 소재 삼성중공업조선소에서 조립된 선체블록을 신고 경남 거제시 고현항 소재 삼성중공업조선소까지 매월 약 6회(3항차) 운항하였다.

이 선박은 해양사고관련자 동방자이언트 제5호 선장 A(이하 “동방자이언트 제5호 선장 A”이라 한다)를 포함한 선원 14명을 태우고 중국 닝보항으로부터 조립된 선체블록을 가져오기 위하여 경상남도 거제시 고현항 소재 삼성중공업조선소에서 선수흘수 2.9m, 선미흘수 4.0m의 공선상태로 2011. 11. 7. 13:40경 출항하였다.

고현항에서 출항한 이 선박은 선장의 지휘 아래 조타수가 키를 잡고, 2등항해사는 선위확인 및 주변 경계를 하고, 기관장은 주기관 콘트롤 박스 옆에서 함께 당직을 수행하며 가덕도 방향의 통영항로를 따라 진침로 060도, 약 11노트의 속력으로 가덕수도 중앙 제2호 등부표를 좌현선수 방향에 두고 항해하였다.

충돌 약 26분 전 같은 날 14:30경 동방자이언트 제5호 선장 A는 좌현선수 약 10시 반 방향, 약 4마일 떨어진 곳에서 선수침로 약 090도로 조업 중인 상대선(뒤에 “51회영호”로 밝혀짐)을 레이더와 육안으로 초인하고 상대선의 앞쪽을 충분히 통과할 것으로 속단하였다.

충돌 약 2분 전 동방자이언트 제5호 선장 A는 좌현선수방향에 있는 상대선과 안전거리를 확보하지 않은 채 가덕수도 중앙 제2호 등부표로부터 진방위 230도, 약 700m 떨어진 변침점에 도착하자, 약 11노트의 속력을 뒤늦게 감속하며 가덕도 방향인 침로 090도로 가기 위하여 우현 변침을 하였다.

이후 이 선박의 1등항해사가 선박평형수의 적재작업을 마치고 선교하부의 상갑판으로 나와 근접해 있는 상대선 51회영호를 발견하고 “상대선에서 고함을 지른다.”라고 선장에게 연락을 하자, 동방자이언트 제5호 선장 A가 확인 차 선교 밖으로 나가던 중, 2011. 11. 7. 14:56경 가덕수도 중앙 제2호 등부표로부터 185도, 약 400m 떨어진 북위 35도 02분 36초·동경 128도 40분 18초 해상에서 진침로 약 100도, 속력 약 7노트인 이 선박의 좌현 선미부와 진침로 약 090도인 상대선의 우현 선미부가 양 선박의 선수미선 교각 약 10도로 충돌하였다.

당시 기상은 흐린 날씨에 남동풍이 초속 3 내지 4m로 불고 해상은 잔잔하였으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다.

한편, 51회영호는 1988. 5. 15. 경상남도 통영시 소재의 성광조선소에서 건조·진수된 총톤수 27.00톤(길이 19.88 x 너비 4.30 x 깊이 2.10 m), 출력 255kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 창원시 선적의 강조 기선권현망어선(본선)으로 선박안전기술공단 마산지부로부터 2010. 6. 24. 정기검사를 받고 2015. 6. 23.까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선수부에 조타실이 있고 선교뒤쪽에 양망기가 설치되어 있으며, 조타실에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter), 어군탐지기, 나침의 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 소유자인 K가 창원시장으로부터 2011. 9. 6. 기선권현망어업허가를 받아 같은 본선 53회영호, 어로보조선 35회영호, 가공 및 운반 겸용선 제23회영호 및 제123회영호 등 총 5척이

선단을 이루어 통영, 진해, 부산 연안에서 주로 멸치류를 포획해 왔다.

이 선박의 조업형태는 길이 약 800m의 끌줄, 날개그물, 자루그물을 본선 53회영호와 함께 각각 적재하고 접현상태로 대기하다가 어탐선 23회영호에 승선하고 있는 어로장의 지시에 따라 어망을 투망한 뒤, 양망작업은 양 선박이 접현한 상태에서 약 40분 동안 양망기의 윈치로 감기 때문에 추진기에 어망이 감기지 않도록 약 1 내지 2노트의 속력으로 전진하며 이루어진다(아래 그림 2 참조).



이 선박은 해양사고관련자 51회영호 선장 B(이하 “51회영호 선장 B” 이라 한다)를 포함한 선원 5명을 태우고 2011. 11. 7. 07:20경 창원시 진해구 속천항에서 선단선 4척과 함께 조업예정지인 거제시 장목 앞바다를 향하여 출항하였다.

이 선박은 본선 53회영호와 함께 선단을 이루어 잠도와 광지말 부근 해상에 도착하여 어탐선 23회영호에 승선하고 있는 어로장의 지휘 아래 위 [그림 2]와 같이 멸치 권현망 어로작업을 하였으며, 이때 51회영호는 어로에 종사하고 있음을 표시하는 2개의 원뿔을 그 꼭대기에서 위 아래로 결합한 형상물과 수평거리로 150m 넘는 어구를 선박 밖으로 내고 있는 경우에는 어구를 내고 있는 방향으로 꼭대기를 위로 한 원뿔꼴의 형상물을 각각 게시하지 아니한 채 조업을 계속하였다.

충돌 약 20분 전 같은 날 14:36경 51회영호 선장 B는 우현선미 5시 방향에서 통영항로를 따라 접근하는 상대선(뒤에 “동방자이언트 제5호” 로 밝혀짐)을 육안으로 발견하였으나 항해 중인 동방자이언트 제5호가 선단선의 앞쪽으로 피해갈 것으로 판단하고 별다른 주의를 기울이지 아니한 채 선수를 약 090도로 향하여 양망작업을 계속 하였다.

이때 51회영호 선장 B는 어망이 추진기에 감기지 않도록 1 내지 2노트의 속력으로 전진하면서 선교에서 양망작업을 지휘하며 조선하고, 기관장은 선교 뒤쪽 기관실 상부에 있는 양망기의 윈치레버를 조작하여 그물을 양망하고 있었으며, 나머지 선원 3명은 선미갑판에서 올라온 그물을 정리하고 있었다.

어망을 절반쯤 감았을 무렵 51회영호 선장 B는 자선의 우현선미 방향 약 500m 떨어진 곳에서 충돌자세로 접근하는 상대선 동방자이언트 제5호와 충돌의 위험을 느끼고 상대선이 피해서 가도록 그물의 끝단을 잡고 뒤따라오던 어탐선 23회영호의 선원들을 시켜 수기신호인 붉은 색 깃발을 흔들며 고함을 지르도록 하였으나 같은 날 14:56경 앞서 설명한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 동방자이언트 제5호는 좌현선미 외판의 방현재(고무, Fender)에 긁힌 흔적 이외 별다른 손상이 없었으나, 51회영호는 선교 뒤에 있는 연돌이 파손되고 선미부 마스트, 양망기의 윈치 유압파이프 등이 손상되었다.

3. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

가) 사고 상황

이 충돌사건은 시정이 양호한 진해만의 통영항로 안에서 동방자이언트 제5호가 거제시 고현항에서 출항한 후 중국으로 가기 위하여 가덕도 방향으로 진침로 060도, 속력 약 11노트로 항해하던 중이었고, 상대선 51회영호는 53회영호와 선단을 이루어 진침로 090도, 속력 1 내지 2노트로 기선권현망 어로작업을 하다가 발생하였다(아래 그림 3 참조).



나) 사고 해역의 특별항법

이 진해만의 통영항로는 2010. 5. 19. 마산지방해양항만청에서 「구)해상교통안전법」 제62조의 규정에 따라 “진해만 및 부근수역의 항행안전에 관한 고시(제2010-27호)”로 개정되어 북서쪽으로 약 200m 이동되었고, 이 항로내 항법은 “모든 선박은 해상교통안전법 제30조(통항분리방식) 제2항 내지 제11항에 규정된 사항을 준수하여야 하며, 또한 속력제한 구역에서 12노트 이하의 안전한 속력으로 항행하여야 한다.”라고 규정되어 있고, 같은 조 제6항에 의하면 “통항분리수역에서 어로에 종사하고 있는 선박은 통항로를 따라 항행하는 다른 선박의 항행을 방해하여서는 아니 된다.”라고 규정되어 있다.

다) 51회영호의 통항불방해의무 위반여부 검토

사고 당시 권현망 어로작업에 종사하고 있는 51회영호가 통영항로를 따라 항행하고 있는 동방자이언트 제5호의 진로를 방해하였는지 검토해 보면, 이 건 충돌사고가 가덕도 방향 통항로의 폭 약 500m의 한 가운데에서 발생한 것으로 사고 당시 51회영호와 53회영호의 선미방향에 어망길이 약 800m 중에서 절반쯤 감아 나머지 약 400m의 어망을 매달고 있었으며, 어망길이 끝단에는 23회영호가 어망을 잡고 뒤따라오고 있어 51회영호의 선미방향으로 통과하기에 부적합하지만, 51회영호의 선수부 앞쪽으로 통과할 경우 피항동작을 취할 수 있는 우측항로의 여유수역은 그 폭이 약 200m가 남아 있어 동방자이언트 제5호의 진로를 방해하였다고 볼 수 없다.

라) 추월항법의 적용

또한 51회영호의 우현 선미 약 30도 방향에서 동방자이언트 제5호가 추월상태로 접근하다가 충돌의 위험성이 발생하였으므로 「구)해상교통안전법」 제33조의 추월항법의 규정도 적용된다. 즉, 추월하는 선박인 동방자이언트 제5호가 추월이 완전히 끝날 때까지 추월당하는 51회영호의 진로를 피했어야 한다.

2) 동방자이언트 제5호의 부적절한 조선

선장 A는 가덕도 방향 통영항로의 좌현 분리대 쪽으로 붙어 약 11노트의 속력으로 어로작업에 종사하고 있는 51회영호를 추월할 경우 안전거리를 확보해야 함에도 이를 확보하지 않은 채 무리하게 추월하다가 충돌 약 2분전 상대선과 근접한 상황에서 진침로 060도에서 100도로 대각도로 우현변침을 하던 중, 이 선박의 좌현선미부가 상대선의 우현 선미부와 충돌한 것은 미리 속력을 감속하지 않고 뒤늦게 감속하며 변침하는 등 부적절한 조선을 하였다고 판단된다.

3) 51회영호의 피항협력동작 미흡

가덕수도 중앙 제2호 등부표 부근은 거제시 고현항에서 출항하여 가덕도 방향으로 항해한 선박들이 이 지점에서 변침을 하는 장소이므로 상대선 동방자이언트 제5호가 안전하게 변침할 수 있도록 51회영호의 선수진로를 좌현 쪽으로 변경하거나, 접근선박에 대한 경고신호로 기적을 취명하는 등 적절한 피항협력동작을 취하지 않은 것도 이 사건 발생의 일부 원인이 된 것으로 판단된다.

4) 51회영호의 주간 형상물 미게시

「구)해상교통안전법」 제45조에 의하면 기선권현망 조업에 종사하는 선박은 항행에 관계없이 주간에 2개의 원뿔을 그 꼭대기에서 위 아래로 결합한 형상물을 표시하고, 야간에 수직선 위쪽에는 녹색, 그 아래쪽에는 흰색 전주등을 각각 표시하도록 규정하고 있으나 이 선박은 주간 조업 중에 이를 게시하지 않았다.

51회영호와 53회영호가 접현상태로 주간에 양망작업을 한 경우 이들 선단선이 형상물을 게시하지 않았다고 하더라도 동방자이언트 제5호 측에서 어로작업 중인 선박임을 인식할 수가 있어

이 사건의 직접적인 원인이 되었다고 할 수 없지만, 어망을 사용하여 어로작업을 하는 선박은 주위 항행 또는 조업하는 선박에게 조업을 하고 있다는 것을 알려줄 수 있도록 소정의 형상물과 등화를 반드시 표시하여야 한다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 진해만 통영항로 안에서 동방자이언트 제5호가 어로에 종사하고 있는 51희영호 권현망 선단을 추월하면서 안전거리를 확보하지 않은 채 뒤늦게 감속하며 변침하다가 51희영호의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 51희영호가 통영항로 내에서 어로작업을 하면서 항로를 따라 항행하고 있는 동방자이언트 제5호의 진로를 방해하였다고 볼 수 없으나 접근선박에 대한 경고신호로 기적을 취명하는 등 적절한 피항협력동작을 하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인제공비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공비율을 살펴본 바, 동방자이언트 제5호는 어로에 종사하고 있는 선박을 추월하며 안전거리를 확보하지 아니한 점, 51희영호는 통항로 내에서 어로작업을 하면서 항로를 따라 항행하고 있는 동방자이언트 제5호의 진로를 방해하였다고 볼 수 없으나 접근선박에 대한 경고신호로 기적을 취명하는 등 적절한 피항협력동작을 취하지 않은 점을 각각 감안하여, 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공비율은 동방자이언트 제5호에 85퍼센트, 51희영호에 15퍼센트로 각각 배분한다.

4. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 동방자이언트 제5호의 선장으로서 어로작업에 종사하고 있는 어선을 추월하는 경우 추월이 완전히 끝날 때까지 추월당하는 51희영호의 진로를 피하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 선장 A는 안전거리를 확보하지 않은 채 무리하게 추월하다가 상대선과 충돌한 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 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.

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

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 51희영호의 선장으로서 진해만 통영항로 안에서 어로작업에 종사하며 피추월선과 조우할 경우 접근선박에 대한 경고신호를 취명하는 등 피항협력동작을 취해야 할 주의의무가 있다.

그러나 선장 B는 상대선 동방자이언트 제5호가 안전하게 변침을 할 수 있도록 선수진로를 좌현 쪽으로 변경하거나 접근선박에 대한 경고신호로 기적을 취명하는 등 적절한 피항협력동작을 취하지 않은 행위는 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.

5. 사고방지교훈

가. 추월선은 보다 철저한 경계에 임하여야 한다.

추월하는 경우 2척의 선박 사이의 방위가 어떻게 변경되더라도 추월하는 선박은 추월이 완전히 끝날 때까지 추월당하는 선박의 진로를 피하여야 할 의무가 있으므로 보다 철저한 경계에 임하여야 한다.

나. 다른 선박을 추월할 때는 보다 멀리 떨어져 통과하여야 한다.

추월선은 피추월선을 추월하는 시간이 많이 소요되기 때문에 충분한 거리를 두고 안전하게 통과할 수 있도록 조기에 피항조치를 하여야 한다.

다. 추월선의 추월신호 이행 철저

좁은 항로 안에서 추월당하는 선박이 추월선을 안전하게 통과할 수 있도록 동작을 취하지 아니하면 추월할 수 없는 경우에는 기적신호를 하여 추월하겠다는 의사를 나타내야 한다. 이때 추월당하는 선박은 추월선의 의도에 동의하면 기적신호를 하여 그 의사를 표현하고, 추월선을 안전하게 통과시키기 위한 동작을 취하여야 한다.

2013. 05. 07.

부산지방법해양안전심판원

충 돌 상 황 도
화물선 동방자이언트 제5호·어선 51희명호 충돌사건 (부해심 2013-019호)



사고발생해역		사 고 일 시
		2011. 11. 7. 14:56경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 35도 02분 36초·동경 128도 40분 18초

좁은 수로 등에서 발생한 경우

좁은수로 등의 항법

• 해사안전법 제67조 (구 해상교통안전법 제29조)

- (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.
- 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.

좁은 수로를 횡단하던 선박이 경계 태만으로 수로를 항행하던 선박과 충돌

【재결】 중해심 제2013-007호 [유조선 96신현호·어선 한진호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 좁은 수로를 횡단하는 상태로 접근하던 한진호 측이 경계를 태만히 함으로써 수로를 따라 항행하는 96신현호를 관측하지 못하여 충돌이 발생한 것이나, 96신현호가 수로의 중앙으로 항행하면서 경계를 태만히 함으로써 적절한 피항 협력 조치를 하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 양 선박 모두 좁은 수로 해역을 항행하면서 경계를 태만히 한 과실, 한진호 측의 통항방해 금지의무 미이행, 96신현호 측의 충돌을 피하기 위한 동작 미이행 등의 과실을 인정하여 본 충돌사고에 대한 원인제공 정도는 96신현호 측이 45%, 한진호 측이 55%인 것으로 배분한다.
- [3] ‘좁은 수로’ 해당 여부에 대한 검토는 지리적 조건이나 선박통항량, 통항하는 선박의 종류 및 크기, 항해자들의 항행관습 등을 종합하여 판단하여야 한다.
- [4] 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 횡단항법 규정을 적용하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (유조선 96신현호 선장)
- B (어선 한진호 승선자)

【원심재결】 부해심 제2013-15호 [유조선 96신현호·어선 한진호 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 한진호 측이 좁은 수로를 횡단하는 상태로 접근하면서 경계를 태만히 함으로써 수로를 따라 항행하는 96신현호를 관측하지 못하여 발생한 것이나 96신현호가 수로의 중앙으로 항행하면서 경계를 태만히 함으로써 자선의 우현 측으로부터 접근하는 한진호의 진로를 피하기 위한 적절한 동작을 하지 아니한 것도 일인이다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.

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

【이유】

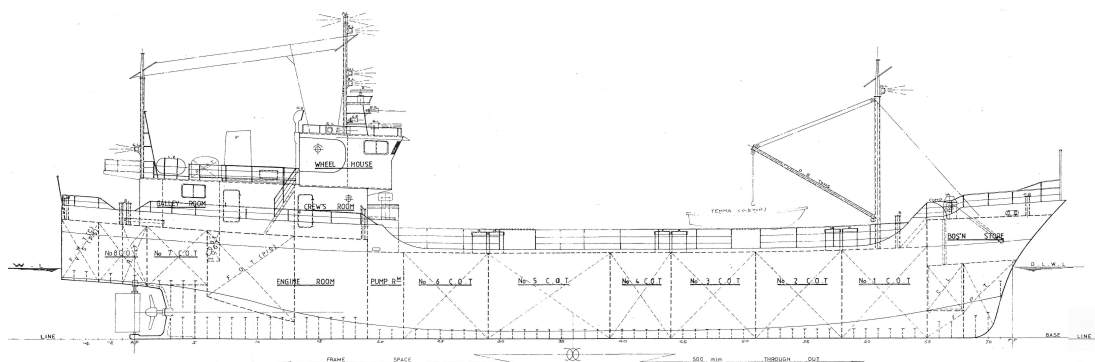
1. 사실

선 명	96신현호	한진호
선 적 항	여천시	통영시 옥지면
선박소유자	(유)D	F
총 톤 수	149.00톤	2.97톤
기관종류·출력	디젤기관 441kW x 1기	디젤기관 144PS x 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	한진호 승선자
면허의 종류	5급항해사	해당 없음
사고일시	2012년 12월 21일 18시 00분경	
사고장소	북위 34도 45분 33초·동경 128도 23분 57초 (통영부소과제동단등표로부터 120도 방향 1,100미터 해상)	

96신현호는 총톤수 149.00톤, 길이 37.51미터, 너비 6.60미터, 깊이 3.50미터인 출력 441킬로와트 디젤기관 1대를 장치한 전라남도 여천시(현 여수시) 선적의 강조 유조선으로 1996년 1월 27일 전라남도 여수시 소재의 (주)포창조선소에서 건조·진수되었으며, 2010년 10월 30일 선박안전기술공단으로부터 제2종 중간검사를 받아 2015년 10월 1일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

96신현호는 선박소유자인 (유)D가 1997년 10월 22일 여수지방해양수산청장으로부터 내항화물운송사업(유조) 면허를 발급받아 여수항에서 경유를 선적하여 전라남도와 경상남도의 각 수협에 면세유류를 공급하는데 사용해 왔다.

96신현호의 조타실에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter), 초단파대무선전화(VHF) 등이 설치되어 있으며 자동조타장치는 설치되지 아니하였고, 선체 계획의 배치는 아래 그림 1. 96신현호 일반배치도와 같다.



[그림 1] 96신현호 일반배치도

이 선박은 여주시 낙포물량장에서 대기 중, 해양사고관련자 96신현호 선장 A(이하 “해양사고관련자 A” 이라 한다)을 포함한 선원 5명을 태우고 2012년 12월 21일 11시 00분경 여수저유소에서 먼세 경유 500킬로리터를 싣고 목적지인 경상남도 고성군 맥전포로 향하여 출항하였다.

통상의 항로를 따라 항행하던 이 선박은 같은 날 14시 00분경 맥전포항에 입항하여 수협유류바지에 먼세 경유 200kl를 공급한 후 같은 날 16시 00분경 다음 목적지인 통영시 동호항으로 향하여 출항하였다.

계속 항행하던 중 해양사고관련자 A는 같은 날 17시 00분경 비가 내리는 관계로 시계가 제한될 것으로 생각하여 직접 선박을 조종하여 조도수도를 통과하려고 맥전포 출항 시부터 항해당직을 수행하던 2등항해사 김준호를 선교에서 내려 보내고 직접 조타와 경계업무를 수행하면서 진침로 092도, 속력 8.8노트 정도로 조도수도의 중앙 부분을 향하여 항진하기 시작하였다.

조도수도는 통영시 미륵도와 조도, 송도, 학림도 사이의 해협으로 가두리어장 관리선 등 소형어선 뿐만 아니라 선체구조물을 적재한 예인선열과 총톤수 5,000톤 정도의 선박 등 다양한 종류 및 크기의 선박들이 통항하는 수로인데 수로의 폭은 0.4 내지 0.5마일 정도이다.

96신현호가 조도수도로 진입할 무렵인 같은 시 55분경 해양사고관련자 A는 통영기선권현망수협 유류바지선 담당직원과 휴대전화로 통화하기 시작하였는데, 이때 한진호가 자선 선수 우현 전방 진방위 120도 0.76마일(약 1,400미터) 거리의 가두리양식장에서 조도수도를 횡단하기 위하여 출발하고 있었으나 전화 통화로 몰두한 나머지 이러한 사실을 알아차리지 못하는 등 경계를 태만히 한 채 통화를 계속하였다.

경계를 태만히 하는 바람에 상대선이 충돌할 위험성이 있는 상태로 접근하는 것을 알아차리지 못한 채 수로의 중앙 부분에서 항행을 계속하던 해양사고관련자 A는 충돌 30초 전경 통화를 끝냈을 때 선수 우현 약 200m 거리에서 충돌 위험이 있는 상태로 접근하는 상대선 한진호를 육안으로 관측하고서 위험을 느낀 나머지 기관을 전속 후진하였다.

기관을 전속으로 후진하였음에도 불구하고 96신현호는 타력으로 전진하여 2012년 12월 21일 18시 00분경 북위 34도 45분 33초·동경 128도 23분 57초 지점인 통영부소과제동단풍로로부터 120도 방향 1,100미터 해상에서 선수방위 090도인 상태에서 자선의 정선수 부분과 한진호의 좌현 중앙부분이 선수미선 교각 74도로 충돌하였다.

사고 당시 해상은 흐리고 비가 내리는 가운데 북풍이 초속 5미터 정도로 불고, 파고는 0.5미터, 시정은 1,500미터 정도였으며, 일몰시간은 17시 19분이었다.

한편, 한진호는 총톤수 2.97톤, 길이 7.40미터, 너비 2.53미터, 깊이 0.99미터인 출력 144마력 디젤기관 1대를 장치한 경상남도 통영시 육지면 선적의 강화플라스틱조(FRP) 연안통발어선으로 1995년 6월 13일 경상남도 사천시 소재의 대성FRP조선소에서 건조·진수되었으며, 2012년 1월 12일 선박안전기술공단으로부터 임시검사를 받아 2016년 6월 14일까지 유효한 어선검사증서를 발급 받은 선박이다.

한진호는 선박소유자 겸 선장 (망)F가 통영시장으로부터 연안통발 및 연안복합 어업허가를 받았으나 조업부진으로 지피에스플로터 등 항해장비를 제거하고 아들인 해양사고관련자 B가 통영시 미륵도와 조도수도를 이루고 있는 조도 부근에서 운영하는 가두리양식장의 관리선으로 사용해 왔다.

한진호 선장 (망)F은 2012년 12월 21일 17시 55분경 가두리양식장에서 업무를 마친 그의 아들 해양사고관련자 B(이하 “해양사고관련자 B” 라 한다.)를 귀가시키기 위하여 선박에 태우고 자신이 직접 선박을 조종하여 목적지인 미륵도 달아마을 선착장으로 향하여 출발하였다.

한진호가 양식장에서 출발할 때부터 선장 (망)F가 선박을 직접 조종하였으며, 해양사고관련자 B는

조타실 후방 선미부에 앉아서 뒤쪽을 바라보고 있는 관계로 선수 정황 전방의 상황은 알 수 없는 상태였다.



[그림 2] 동형선에서 재현한 해양사고관련자 B 승선 모습

선장 (망)F은 한진호가 양식장에서 출발하여 통상의 항로를 따라 항진하다가 같은 시 56분경 진침로 016도, 속력 5.0노트 정도로 정침하여 조도수도를 횡단하기 시작하였는데, 이 때 상대선 96신현호가 자선 좌현 측 진방위 302도 0.76마일(약 1,240미터) 거리 해상에서 충돌 위험이 있는 상태로 접근하고 있었으나 경계를 태만히 하는 바람에 이러한 사실을 알아차리지 못하고 항행을 계속하였다.

선장 (망)F은 이후 경계를 태만히 하여 충돌에 이르기까지 상대선 96신현호를 관측하지 못하고 그대로 항행하다가 앞에서 적은 바와 같이 충돌하였으며, 해양사고관련자 B는 상대선 96신현호가 한진호 좌현 정황 5미터 정도로 접근한 충돌직전에서야 상대선을 관측하였다.

충돌의 충격으로 한진호는 전복되었으며 해양사고관련자 B는 정신을 잃고 잠시 전복된 한진호에 갇혀 있다가 빠져나와 96신현호에 의해 구조되었으며, 한진호 선장 (망)F은 신고를 받고 출동한 해경경비정에 의해 익사한 상태로 발견되었다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

가) 항법의 적용

이 건 충돌사고는 조도수도를 따라 항행하던 96신현호와 그 수로를 횡단하던 한진호 사이에

발생하였으므로 우선 「해사안전법」 제67조(좁은 수로 등)의 적용 여부를 살펴보고, 이어
서 같은 법 제63조(경계), 제65조(충돌 위험), 제73조(횡단하는 상태), 제74조(피항선
의 동작), 제75조(유지선의 동작), 제92조(조종신호와 경고신호) 제96조(절박한 위험
이 있는 특수한 상황), 그 외 선원의 상무 등의 적용 여부에 대하여 각각 살펴보아야 할
것이다.

나) 조도수도의 ‘좁은 수로’ 해당 여부에 대한 판단

이 건 충돌사고가 발생한 해역은 통영시 미륵도와 조도, 송도, 학림도 사이의 조도수로로서
그 항로의 폭은 0.4 내지 0.5마일 정도이고 다수의 다양한 크기 및 종류의 선박이 통항하는
해역이므로 우선 이 해역이 「해사안전법」 제67조(좁은 수로 등) 규정에 의한 ‘좁은 수로’
에 해당하는지 살펴보아야 할 것이다.

세계 어느 나라도 ‘좁은 수로’에 대한 법적 개념으로서 구체적으로 정의하고 있는 곳은 없
지만, 통상 ‘육안(陸岸) 또는 수심이 낮은 해저 등에 의하여 자연적, 인공적으로 형성된 수역
으로서 선박이 자유로이 움직이면서 통항하는 것이 위험하다고 생각될 정도의 좁은 수역’을
말하는데, 이러한 수역에서는 마주치는 상태, 선박 사이의 책무, 등 일반적인 항법만으로는 선
박 충돌을 방지하는 것이 충분하지 아니한데다 수역의 제한 등으로 여러 가지 위험을 만날 수
있기 때문에 선박 교통의 흐름을 좁은 수로의 오른 쪽을 따라 평행하게 항행하도록 할 필요가
있다.

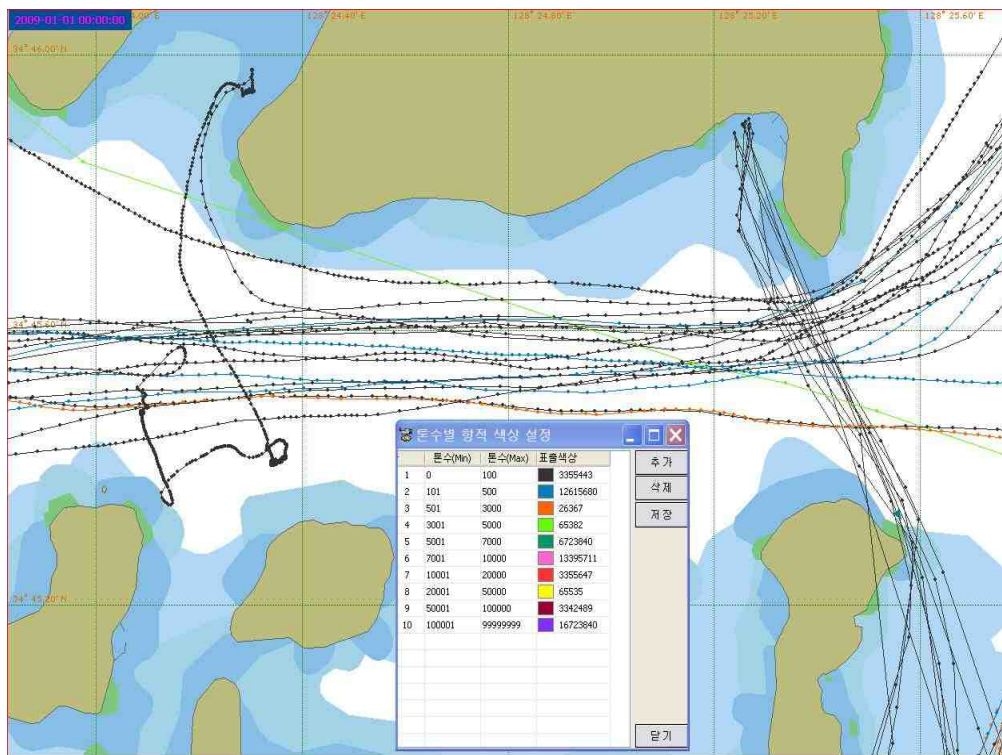
통상의 해도에 표시된 해협, 수도 등 지리상의 명칭과 「해사안전법」상 ‘좁은 수로’가 반
드시 일치하지는 아니하며, ‘좁은 수로’의 해당여부는 선박의 크기, 해상교통량, 지리적 조
건, 좁은 수로 항법 규정 적용의 필요성 등을 검토·판단하여야 할 것이다.



[그림 3] 사고 발생 해역인 조도수도(전자해도 중 발체)

(1) 지리적 조건에 대한 검토

위 <그림 3. 사고 발생 해역인 조도수도>에 표시된 바와 같이 조도수도의 폭은 0.4 내지 0.5마일(660미터 내지 920미터) 정도이며, 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 조도수도는 지리적 조건으로서는 ‘좁은 수로’ 에 해당하는 것으로 볼 수 있을 것이다.

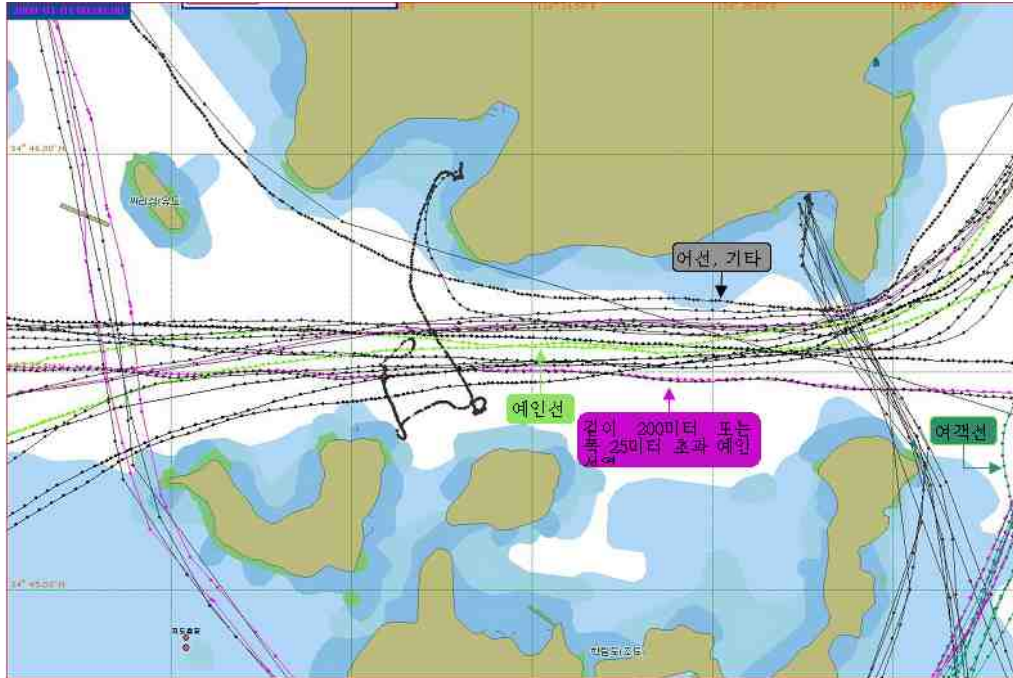


[그림 4] 톤수별 조도수도 통항 선박 항적(2012. 12. 21. 24시간)

(2) 통항 선박의 크기 및 종류와 해상교통량에 대한 검토

위 <그림 4. 톤수별 조도수도 통항 선박 항적>과 아래 <그림 5. 선종별 조도수도 통항 선박 항적>은 해양수산부 항해지원과로부터 이 건 충돌 발생 당일인 2012년 12월 21일 00시부터 24시까지 24시간 동안 조도수도를 통항한 AIS 설치 선박의 항적데이터를 수집하여 ‘사고상황재현시스템’ 으로 재현하여 얻은 결과로서, 24시간 동안 20여척이 통항하였고, 주로 500톤 이하의 소형선이 통항하고 있으나 최대 3,000톤 내지 5,000톤인 선박이 통항하고 있으며, 어선, 예인선, 여객선, 길이 200미터 또는 폭이 25미터를 초과하는 예인선열 등 다양한 종류의 선박이 통항하는 해역임을 알 수 있으며, AIS를 설치하지 아니

한 소형 선박들의 통항까지 감안한다면 선박의 통항이 매우 많은 항로임을 알 수 있다.



[그림 5] 선종별 조도수도 통항 선박(2012. 12. 21. 24시간)

(3) 항해자들의 항행관습에 대한 검토

‘사고상황재현시스템’으로 재현하여 조도수도를 통항하는 선박들의 일반적인 통항 흐름을 살펴보면 대다수의 선박이 수로의 오른 쪽을 따라 항행하는 것을 확인할 수 있으며, 이는 곧 이 해역을 통항하는 선박의 운항자들이 ‘좁은 수로’로 인식하고 있음을 의미하는 것으로 볼 수 있다.(위의 <그림 4> 및 <그림 5> 참조)

(4) 검토에 대한 종합

‘좁은 수로’에서의 항법을 정한 규정은 항해의 질서를 유지하기 위하여 주위에 다른 선박이 없더라도 원칙적으로 지켜야 하는 항해규정이며, 항법 규정이 누구에게나 같은 형태로 공평하게 적용되어야 함에도 같은 수역에서 자선 또는 상대선의 크기에 따라 ‘좁은 수로’로 인정되거나 인정되지 아니하기도 한다면 그 수역을 통항하는 선박의 운항자들이 항법을 적용함에 있어서 혼란을 느낄 뿐만 아니라, 자신의 행위에 대한 법률효과를 예측하기 어렵게 하는 등 ‘법적안정성’을 해치게 될 것이다.

따라서, 조도수도에 대한 ‘좁은 수로’ 해당 여부에 대한 검토는 지리적 조건이나 선박 통항량, 통항하는 선박의 종류 및 크기, 항해자들의 항행관습 등을 종합하여 판단하는 것이 적절하다 할 수 있을 것이며, 이러한 종합적인 판단에 따라 조도수도는 「해사안전법」상 ‘좁은 수로’에 해당하는 것으로 판단하여도 무리가 없는 것으로 보이며, 앞으로 조도수도를 통항할 선박들의 안전한 통항을 위해서도 교통의 흐름을 수로의 오른 쪽을 따라 평행하게 항행하도록 할 필요가 있을 것으로 판단된다.

다) 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 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.

(1) 수로의 오른쪽 끝 쪽 항행 원칙

좁은 수로를 통항하는 선박은 그 수로의 바깥 경계를 자신의 오른쪽 가까이 두고서 항행하는 것이 필수적인 통항 방법이나 그렇게 하는 것이 안전하지 아니하거나 실행할 수 없는 아래와 같은 경우는 이 원칙을 벗어나 수로의 중앙 또는 왼 쪽으로 통항할 수밖에 없을 것이다.

선박이 수로의 오른쪽 끝 쪽 항행을 할 수 없는 경우로는 ①항로 앞쪽에 다른 선박이 멈추고 있는 경우, ②수로 내의 조류의 흐름이 강하거나 강한 바람의 영향으로 조종이 곤란한 경우, ③흘수가 깊어서 안전한 수역을 따라 항행하는 경우, ④항로 앞쪽에 장애물이 있거나 침몰 선박이 있는 경우, ⑤수로 내의 공사로 인하여 정상적인 통항이 불가능한 경우, ⑥수로 왼 쪽 부두에 계류하거나 부두에서 떨어져 반대 측 항로로 진입하는 경우, ⑦선박을 회두시켜 항행 침로를 바꾸는 경우 등이 될 것이다.

(2) 다른 선박의 통항을 방해하지 아니할 의무

좁은 수로의 제한적 성질에 의하여 대형 선박은 조종성능이 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 의무(이하 “통항방해금지의무”라 한다.)를 정한 항법 규정을 두고 있다.

이러한 통항방해금지의무는 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 오른쪽으로 피항할 여유 수역이 있다면 통항을 방해받지 아니하는 선박으로 볼 수도 있으므로 조우자세 또는 선박 사이의 책무 규정에 따른 피항의무를 부담하여야 할 것이다.

라) 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 이

용하여야 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.

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.

마) 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.

바) 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.

2) 96선현호 측의 과실

가) 경계 태만

96선현호 선장은 좁은 수로를 통항하는 가운데 항해당직을 수행하면서 항상 적절한 경계를 유지하여야 함에도 휴대전화 통화에 몰두하여 상대선 한진호가 수로를 횡단하기 위하여 항해하기 시작한 사실을 알아차리지 못하는 등 적절한 경계를 유지하지 못하고 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, 96선현호는 주변 해역에 가두리양식장이 많이 설치되어 있는 조도수도를 통항하면서, 항해자라면 누구나 쉽게 예측할 수 있는 상황인 양식장 관리선이 수로를 횡단하여 항행할 수 있다는 것을 예측하여 수로를 횡단하는 선박에 대한 경계를 적절하게 유지하였어야 함에도

휴대전화 통화에 몰두하는 등 경계를 태만히 하였다.

나) ‘좁은 수로’에서의 적절하지 아니한 항행

96신현호는 좁은 수로인 조도수도를 통항하면서 좁은 수로에서는 될 수 있으면 수로의 오른편 끝 쪽을 따라 항행하여야 함에도 그렇게 하지 아니하고 수로의 중앙으로 항행하였는데, 96신현호가 수로의 오른편 끝 쪽을 따라 항행을 할 수 없었던 특별한 사정이 있었음이 입증되지 아니하였으므로 수로의 중앙으로 항행한 것은 ‘좁은 수로’에서의 항행방법으로 적절하지 아니하였던 것으로 인정되며, 이러한 행위는 좁은 수로를 따라 항행하는 다른 선박의 안전한 통항을 방해하는 행위로서 비난받아야 마땅할 것이다.(아래의 <그림 6> 참조)



[그림 6] 96신현호 및 한진호의 충돌에 이르기까지 항적(전자해도 발췌)

3) 한진호 측의 과실

가) 경계 태만

한진호 선장은 가두리양식장에서 업무를 마치고 마을로 귀향하기 위하여 조도수도를 횡단하여 항행하려면 좁은 수로에 진입하기 전 수로에 통항선이 있는지, 통항선과 충돌할 위험성이 있는지 등을 확인하기 위하여 적절한 경계를 유지하였어야 함에도 자선 좌현 정횡부근에서 충돌할 위험성이 있는 상태로 수로를 따라 항행하는 상대선 96신현호를 관측하지 못하는 등 경계를 태만히 하였다.

더욱이 한진호는 길이 20미터 미만의 소형선이고, 좁은 수로를 횡단하여야 하는 선박이므로 좁은 수로를 따라 항행하는 다른 선박의 안전한 통항을 방해하지 아니하여야 하는 ‘통항

방해금지의무'를 가진 선박이므로 좁은 수로의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박이 통행하고 있는지를 살피는 등 적절한 경계를 유지하였어야 함에도 충돌에 이르기까지 상대선을 관측하지 못하였을 정도로 경계를 태만히 하였다.

나) '좁은 수로'에서의 적절하지 아니한 항행

한진호는 길이 20미터 미만의 소형선일 뿐만 아니라 좁은 수로를 횡단하여 항행하여야 하는 선박이므로 좁은 수로의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통행을 방해하지 아니하여야 하는 '통항방해금지의무'를 가진 선박이다.

96신현호가 수로의 중앙을 따라 항행하는 바람에 한진호의 진로를 피하기 위하여 96신현호의 진로를 오른쪽으로 변경할 수 있는 여유 수역이 있어서 통행을 완전하게 방해하는 상태는 아닌 것으로 볼 수도 있겠지만, 한진호의 수로를 따라서 항행하는 96신현호에 대한 '통항방해금지의무' 또한 충돌 위험이 있는 경우에도 면제되지 아니하므로 한진호의 '통항방해금지의무'가 완전히 없어진 것으로 보기는 어려울 것이다.

4) 주장에 대한 판단

가) '횡단하는 상태' 항법 규정 적용 여부에 대한 판단

이건 충돌사고가 발생한 장소는 '좁은 수로'로 인정되는 조도수도 수로이므로 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.

위 <그림 6>에서 보는 바와 같이 한진호가 가두리양식장에서 출발한 후 수로로 진입하여 충돌에 이르기까지 항행한 거리는 400미터 정도로서 항행시간이 2분 30초 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.

나) 한진호의 '통항방해금지의무'에 대한 판단

한진호는 길이 20미터 미만의 소형선일 뿐만 아니라 좁은 수로를 횡단하여 항행하여야 하는 선박이므로 '통항방해금지의무'를 가진 선박이기는 하나 96신현호가 수로의 중앙을 따라 항행하는 바람에 수로를 횡단하던 한진호와 충돌할 위험이 있는 상태로 접근하는 사실을 알았더라면 한진호의 진로를 피하기 위하여 96신현호의 진로를 오른쪽으로 변경할 수 있는 여유 수역이 있는 상태였으므로 한진호가 96신현호의 통행을 완전하게 방해하는 상태는 아닌 것으로 볼 수 있는 여지도 있을 것이다.

그러나 '통항방해금지의무'는 충돌 위험이 있는 경우에도 면제되지 아니하며, 통행을 방해받지 아니하여야 하는 선박 또한 충돌 위험이 생긴 경우에는 좁은 수로를 따라 항행하고 있을 지라도 피항의무는 부담하여야 하므로 어느 한 선박만 일방적으로 비난할 것은 아닌 것으로 판단된다.

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 상태

에서 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 통항 방해 여부를 확인하지 아니한 채 수로를 횡단하기 시작한 한진호의 행위는 일방적 비난은 아니라 할지라도 어느 정도의 비난은 피하기는 어려울 것이다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 한진호 측이 좁은 수로를 횡단하는 상태로 접근하면서 경계를 대만히 함으로써 수로를 따라 항행하는 96신현호를 관측하지 못하여 발생한 것이나 96신현호가 수로의 중앙으로 항행하면서 경계를 대만히 함으로써 자선의 우현 측으로부터 접근하는 한진호의 진로를 피하기 위한 적절한 동작을 하지 아니한 것도 일인이다.

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 대만히 한 과실, 한진호 측의 ‘통항방해금지의무’ 미이행, 96신현호 측의 충돌을 피하기 위한 동작 미이행 등의 과실에 터잡아 양 선박의 이 건 충돌사고에 대한 원인제공 정도는 96신현호 측이 45%, 한진호 측이 55%인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 96신현호의 선장으로서 좁은 수로인 조도수도를 통항하면서 수로의 오른편 끝 쪽을 따라 항행할 수 없는 특별한 사정이 없었음에도 수로의 오른편 끝 쪽을 따라 항행하지 아니하고 수로의 중앙으로 항행하였을 뿐만 아니라, 수로의 주변 해역에 다수의 가두리양식장이 설치되어 있어서 양식장 관리선이 수로를 횡단하는 상태로 항행할 수도 있다는 것을 쉽게 예측할 수 있는 상황임에도 적절한 경계를 유지하지 아니하고 휴대전화 통화에 몰두하는 등 경계를 대만히 하는 바람에 상대선 한진호가 자선의 우현 전방에서 충돌할 위험성이 가진 채 수로를 횡단하는 상태로 접근하는 것을 관측하지 못하여 충돌에 이르게 한 직무상 과실이 인정된다.

이 사람의 이와 같은 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 이 건 충돌사고 발생 당시 한진호 선장 (망)F과 함께 한진호에 승선하였던 유가족(아들)으로서, 이 사고 발생원인과는 아무런 인과관계가 없으나 「해양사고의 조사 및 심판

에 관한 법률 사무처리요령」 제54조제2항에 의하여 유가족으로서 심판에 참여키를 희망함에 따라 해양사고관련자로 지정되었으므로 권고의 대상이 아니다.

4. 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 통행 방법

좁은 수로를 통행할 때는 안전하고 실행 가능한 한 수로의 오른쪽 끝 쪽에서 항행하여야 할 것이다.

라. 좁은 수로에서의 통행방해금지의무

좁은 수로에서 항행하는 소형선과 범선, 어로에 종사하는 선박 및 수로를 횡단하는 선박 등은 좁은 수로 안에서 항행하는 다른 선박의 안전한 통행을 방해하여서는 아니될 것이다.

마. 소형선·어선 운항자를 위한 해기지식 습득·제고 방안 마련

어선 운항 관련 부서와 항해당직 관련 부서는 좁은 수로를 통행하거나 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.

2013. 10. 24.

중앙해양안전심판원

충 돌 상 황 도
유조선 96신현호·어선 한진호 충돌사건 (중앙해심 제2013-007호)



사고 발생 해역	사 고 일 시
	2012. 12. 21. 18:00경
	사고 장소(세계측지계)
	북위 34도 45분 34초·동경 128도 23분 57초 (통영부소파제동단등표 기점 120도 1,100미터 해상)

지정항로 횡단 중 경계소홀로 예인선열 안으로 진입하여 피예인선과 충돌

【**재결**】 목해심 제2013-006호 [예인선 성신티3호의 피예인부선 성신6001호·유선 전곡항 황포돛배 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 시계가 양호한 상태에서 전곡항 황포돛배가 지정항로를 횡단하여 성신티3호 예인선열 안으로 진입하여 충돌이 발생한 것이나, 성신티3호 예인선열이 주위상황에 적합하고 적절한 경계를 유지하는 등 충돌을 피하기 위한 조치를 취하지 아니한 것도 일인이 된다.
- [2] 양 선박 모두 경계를 소홀히 한 것은 동일하나 성신티3호 예인선열은 지정항로의 항법에서 적시한 예인선열 길이 200미터를 약 116미터 초과한 점, 전곡항 황포돛배는 선박의 안전이 확보될 수 있는 적합한 운항계획을 수립하였다고 보기가 곤란한 점, 지정항로를 횡단하여 항해한 점을 감안하여 전곡항 황포돛배가 75%, 성신티3호 예인선열이 25%의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.

【해양사고관련자】

A(예인선 성신티3호 선장)

B(부선 성신6001호 선두)

C(유선 전곡항 황포돛배 선박소유자)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 전곡항 황포돛배가 지정항로를 횡단하여 성신티3호 예인선열 안으로 진입하여 발생한 것이나, 성신티3호 예인선열이 주위상황에 적합하고 적절한 경계를 유지하는 등 충돌을 피하기 위한 조치를 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

【이유】

1. 사실

선 명	성신티3호	성신6001호	전곡항 황포돛배
선 적 항	부산광역시	부산광역시	화성시 서신면
선박소유자	D	E(주)	C
총 톤 수	106.21톤	1,146톤	19톤
기관종류·출력	디젤기관·750마력(PS) 2기	없음	디젤기관·210마력(PS) 2기

해양사고관련자	A	B	C
직명	선장	선두	선박소유자
면허의 종류	5급항해사		
사고일시	2012년 5월 23일 21시 08분경		
사고장소	북위 34도 35분 55초 동경 126도 15분 53초 (해남군 문내면 임하도등대로부터 약 161도 방향, 약 0.9마일 해상)		

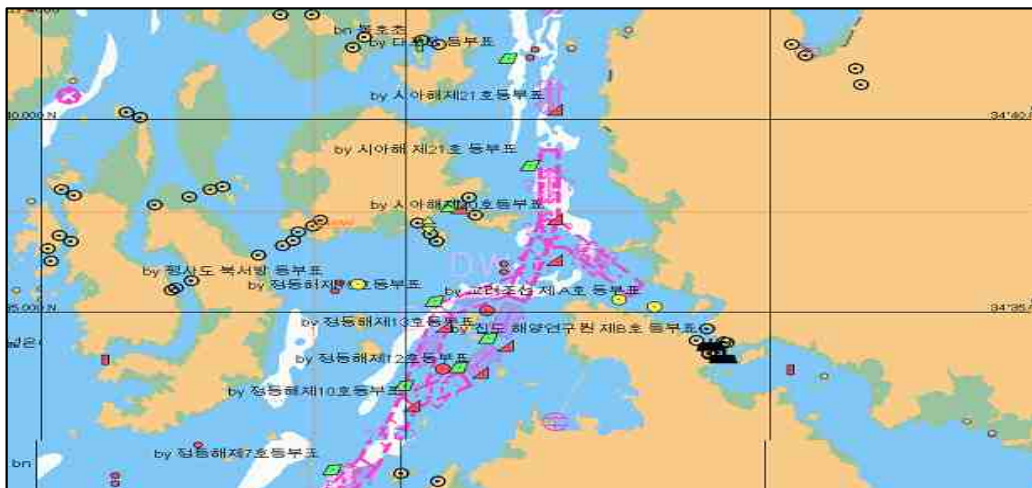
가. 목포 인근해역 여건

목포 인근해역은 약 30마일 구간에 달하는 협수로로 이루어져 있고 다도해에 산재된 섬들로 인하여 레이더 차폐구역이 많이 발생하며, 빈번한 안개발생 등으로 선박항행여건이 취약할 뿐만 아니라 다수의 여객선과 대형선박의 빈번한 항행 등으로 해양사고 발생 위험성이 높다. 특히 명량수도 해역은 강한 조류가 흐르고 있어 선박의 조종에 주의가 요구되는 곳이다.

이와 같은 여건으로 인해 목포지방해양항만청장은 「해사안전법」 제31조(항로의 지정)의 규정에 의거 목포구/시아해/정등해 항로, 명량수도 항로, 깊은 수심 항로를 고시(고시 제2012-24호, 2012. 3. 30)하여 선박의 안전에 관한 사항을 규정하고 있다.

동 고시의 ①제4조(지정항로의 준수 등) 제2항에는 선박이 지정항로를 따라 항행할 때는 [별표2]의 항법을 준수하여야 한다. ②제5조(지정항로 이외의 항로)에는 지정항로를 따라 항행하지 아니하는 선박은 지정항로로부터 충분히 떨어져 항행하여야 한다. ③제6조(기타 항법)이 고시에 별도로 정하지 아니한 사항은 「해사안전법」에 규정된 사항을 준수하여야 한다.

그리고 [별표2]의 항법은 ①주위의 상황에 적합하고 적절한 경계를 유지하여야 하며 특히, 항로의 입구 부근에서는 주의하여 항행하여야 한다. ②지정항로 부근을 항행하는 선박은 지정항로를 따라 항행하고 있는 다른 선박의 통행을 방해하여서는 아니 된다. ③길이 20미터 미만의 선박 또는 어선은 지정항로의 바깥해역을 이용하여 항행할 수 있으나, 항로를 따라 항행하고 있는 다른 선박의 안전한 항행을 방해하여서는 아니 된다. ④다른 선박을 예인할 경우에는 2척 이상을 예인하여서는 아니 되며 예인선열의 길이가 200미터를 초과하여서는 아니 된다는 등을 규정하고 있다.



<그림. 목포 인근해역의 여건>

나. 사실의 경과

성신티3호는 1971년 1월 일본국 소재 J조선소에서 건조·진수된 총톤수 106.21톤, 길이 23.11미터, 너비 6.50미터, 깊이 3.00미터, 출력 750마력(PS)의 디젤기관 2기를 거치한 부산광역시 선적의 강조 예인선으로, 2012년 3월 5일 선박안전기술공단 부산지부로부터 제2종 중간검사를 수검하고 2012년 11월 29일까지 유효한 선박검사증서를 비치하고 있다.

또한 성신6001호는 2008년 1월 부산광역시 소재 K기업에서 건조·진수된 총톤수 1,146톤, 길이 65.30미터, 너비 20.00미터, 깊이 4.20미터, 부산광역시 선적의 강조 부선으로, 2012년 4월 24일 선박안전기술공단 부산지부로부터 제2종 중간검사를 수검하고 2013년 1월 31까지 유효한 선박검사증서를 비치하고 있다.

그리고 성신티3호의 조타실에는 레이더 1대, 나침의, 자동식별장치(AIS), 지피에스 플로터(GPS Plotter), 수동조타장치 등이 설치되어 있으나, 성신6001호는 이러한 장비가 설치되어 있지 않다.

E(주)는 자사소유의 부선 성신6001호를 2012년 5월 1일 부산지방해양항만청으로부터 해상화물 운송사업 등록증을 교부받아 그간 해상화물운송사업에 종사하여 오던 D 소유의 예인선 성신티3호를 2010년 1월 5일부터 2015년 1월 4일까지 용선하여 예인선과 부선이 한조를 이루어 선박블록, 선박기자재 등 중량화물을 목포, 인천, 울산항 등 국내항간을 운송하여 왔다.

성신티3호는 2012년 5월 22일 20시 30분경 거제도 옥포항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다.)를 포함한 선원 4명을 태우고 선미에서 예인줄 [직경 : 약 70밀리미터, 재질 : 폴리프로필렌(PP Rope)] 약 230미터를 내어 해양사고관련자 선두 B(이하 ‘선두 B’ 이라 한다.) 1명이 타고 있는 공선 상태의 부선 성신6001호를 선미예인(이하 ‘성신티3호 예인선열’ 이라 한다.)하고 목포항을 향하여 출항하였다.

이후 성신티3호 예인선열은 선장 A가 06시부터 12시까지, 1항사가 12시부터 18시까지 6시간씩 맞교대하여 항해당직업무를 수행하는 가운데 예정된 항로를 따라 수시로 침로를 변경하며 약 6.0노트의 속력으로 항해하였다.

선장 A는 같은 날 23일 17시 30분경 저녁식사를 마치고 전임 당직자 1항사로부터 진침로 약 340도, 속력 약 6.0노트, 레이더 탐지거리 0.5마일의 상태에서 업무를 인수한 뒤 항해당직업무를 수행하다가 같은 날 19시 30분경 일몰시간이 되자 성신티3호 예인선열의 현등, 선미등, 마스트등, 예선 등 규정된 등화를 표시하였다.

이 성신티3호 예인선열은 마로해에서 시아해로 흐르는 순조류(복서류 약 8.9노트)를 받고 항해하다가 같은 날 20시 58분경(C-10) 진도대교를 약 13.0노트 속력으로 통과한 후 앞에서 기술한 명량수도 항로에 진입하여 진침로 약 317도, 속력 약 7.8노트로 항로를 따라 항해하였다.

이때 앞에서 기술한 지정항로 내에서 항법에는 다른 선박을 예인할 경우 예인선열의 길이가 200미터를 초과할 수 없도록 적시되어 있으나, 선장 A는 예인선열의 길이를 조정하는 등의 조치를 취하지 아니한 채 항해당직업무를 수행하였다.

이와 같은 상태로 항해당직업무를 수행하던 선장 A는 성신티3호 예인선열의 후방 약 45도 방향에서 순조류를 받아 항로의 중앙으로 밀려 항해하던 중 같은 날 21시 03분경(C-5) 자선의 선수 좌현 10시 30분 방향, 약 1마일 떨어진 신안군 마진도 부근 해상에서 자선을 향하여 접근하고 있는 상대선박 전곡항 황포돛배를 레이더로 초인하였다.

선장 A는 상대선박이 자선과 약 0.5마일 거리로 접근하자 상대선박의 동정을 육안으로 관찰하며 상대선박이 성신티3호 예인선열에서 멀리 돌아가도록 탐조등을 비추고 선미 작업등을 점등하고 같

은 침로와 속력으로 항해하였다.

이어 선장 A는 상대선박이 자선과 근접한 거리로 교행하고 있는 상태에서 교행이 끝나면 선미 작업등을 소등하려고 자선의 후방을 돌아보니 상대선박의 홍등이 보이자 상대선박이 성신티3호 예인선열 안으로 진입하고 있는 것으로 판단하고 예인줄이 늘어지게 하여 상대선박이 예인줄을 타고 넘어 갈 수 있도록 좌현기관외의 클러치를 중립위치에 놓았다.

그러나 상대선박은 이미 성신티3호 예인선열 안으로 진입하여 예인줄에 추진기가 걸려있는 상태에서 예인선 성신티3호에 끌려 뒤따라오던 부산 성신6001호를 피하지 못하고 2012년 5월 23일 21시 08분경 해남군 문내면 임하도등대로부터 약 161도 방향, 약 0.9마일 떨어진 북위 34도 35분 55초·동경 126도 15분 53초 해상에서 선수방위가 약 317도인 부산 성신6001호의 선수 우현부와 선수방위가 약 100도인 전곡항 항포돛배의 중앙 우현부가 양 선박 선수미선 교각 약 37도로 충돌한 것으로 추정된다.

선장 A는 무엇인가 부딪히는 소리를 듣고 위키토키를 통해 부산 선두 B에게 부딪히는 소리를 들었는지 물어보자 “쿵쿵” 하고 부딪히는 소리를 들었다고 응답하자 같은 날 21시 20분경 부산 성신 6001호를 정박시킨 후 예인선 성신티3호의 레이더로 인근해역을 수색하다 좌현 쪽으로 전복되어 있는 상대선박을 발견하고 완도해상교통관제센터에 이런 사실을 신고하였다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 북서풍이 초속 4~6미터로 불고, 파고는 약 0.5미터 로 일었으며, 시정은 약 3마일 이상으로 양호하였으며, 조류가 북서방향으로 최대 8.9노트로 흐르고 있었다.

한편, 전곡항 항포돛배는 2012년 5월 부산광역시 소재 L에프알피(FRP)산업에서 건조·진수된 총톤수 19톤, 길이 12.48미터, 너비 4.8미터, 깊이 1.4미터, 출력 210마력(PS) 디젤기관 2기를 거치한 화성시 서신면 선적의 강화플라스틱 재질의 유선으로, 2012년 5월 29일 선박안전기술공단 부산지부로부터 건조 및 최초정기검사를 수검하였다.

그리고 이 선박은 부산광역시 신호항에서 경기도 전곡리 서신항까지 운항하기 위해 선박안전기술공단 부산지부로부터 임시항해검사를 수검하고 2012년 6월 9일까지 유효한 임시항해검사증서를 교부받았다. 또한 이 선박의 조타실에는 레이더 1대, 나침의, 자동식별장치(AIS), 지피에스 플로터(GPS Plotter), 어군탐지기, 수동조타장치 등 장비가 설비되어 있다.

이 선박이 건조지 부산광역시 신호항에서 경기도 전곡리 서신항까지 항해가 예정된 상태에서 선장 F(망)는 자선의 성능, 해상여건 등을 고려하여 선박안전이 확보될 수 있는 운항계획을 수립하여 하나 막연하게 나로도 또는 완도, 진도 또는 목포, 군산에서 정박을 계획하였다.

이 선박은 이와 같은 상태에서 2012년 5월 22일 05시 30분경 부산광역시 신호항에서 선장 F(망)와 기관장 G(망) 선원 2명을 태우고 경기도 전곡리 서신항을 향하여 출항하였다. 이후 목적지를 향하여 수시로 침로를 변경하며 약 6.0노트의 속력으로 항해하였다.

목적지를 향하여 항해하던 이 선박은 조타기 유압펌프에 고장이 발생하자 같은 날 18시 00분경 고흥군 나로도항에 입항 후 정박하면서 수리를 시작하여 같은 날 22시 00분경 수리를 마치고 대기하고 있다가 같은 달 23일 05시 30분경 출항하였다.

이후 이 선박은 같은 날 08시 43분경 유류를 공급받기 위해 완도항에 입항하면서 선장 F(망)는 완도해상교통관제센터에 “유류공급을 마치면 완도항을 출항하겠다” 고 교신하였다. 이 선박은 유류공급을 마치고 같은 날 12시 30분경 완도항을 출항하였다.

완도항을 출항한 이 선박 선장 F(망)는 침로를 수시로 변경하며 약 6.0노트의 속력으로 항해하다가 같은 날 15시 12분경 완도 인근항로 제1번 부이(어룡도)를 통과하면서 완도해상교통관제센터에 자선의 위치를 보고하였다.

이 선박이 이와 같이 운항하는 동안에 선장 F(망)는 해양사고관련자 선박소유자 C(이하 ‘선박소유자 C’ 이라 한다.)와 2012년 5월 22일 05시 30분경에는 “부산광역시 신호항 출항”, 같은 날 18시 00분경에는 “나로도에서 1박”, 같은 달 23일 11시 00분경에는 “완도항에서 유류를 수급하겠다” 는 내용으로 전화통화를 하였다. 이때 선박소유자 C는 “안전하게 항해하라” 고 지시하였다.

이 선박이 어룡도를 지나 마로해에 도착하였을 때 명량수도에는 자선의 진행방향과 반대로 조류가 흐르고 있어 이곳으로 통항하기가 곤란하자 진도 남서단 서망항을 돌아서 서해안으로 진입하여 같은 날 18시 00분경 진도군 조도면 가사도를 통과할 무렵 선장 F(망)는 선박소유자 C가 기억하지 못하는 “어느 섬에 들어가 오늘저녁 기름을 넣어놔야 내일 또 운항할 수 있다” 는 내용으로 전화통화를 하였다. 이때 선박소유자 C는 “가능하면 야간항해를 하지마라” 고 지시하였다.

선장 F(망)는 가사도를 지나 약 1시간 35분 후 일몰시간(19시 35분)이 되어 어두워지고 해상여건이 열악한 시야해를 따라 항해가 곤란하자 정박하면서 유류를 수급하기 위해 진도 북서단을 자선의 우현 쪽에 두고 멀리 돌아서 해남군 문내면 우수영 등 인근 항포구를 향하여 항해하다가 상대선박 성신티3호 예인선열을 초인하였다.

이어 성신티3호 예인선열이 자선을 통과한 것으로 판단하고 상기 정박지를 향하여 진침로 약 100도, 같은 속력으로 명량수도 항로를 횡단하던 중 예인선 성신티3호에 끌려 뒤따라오던 부선 성신티6001호를 발견하지 못하고 앞서 기술한바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 성신티3호 예인선열은 피해가 없었으나, 전곡항 황포돛배는 좌현으로 전복되었다가 침몰되어 선원 2명 모두가 사망하였다. 침몰된 이 선박은 같은 달 28일 13시 50분경 인양된 뒤 건조한 LFRP산업에서 수리를 마쳤다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 협수로와 다도해에 산재된 섬들로 인하여 레이더 차폐구역이 많이 발생하고 빈번한 안개발생 등으로 해양사고가 일어날 우려가 있다고 인정되어 목포 지방해양항만청에서 고시(제2012- 24호, 2012. 3. 30)로 지정한 명량수도 항로에서 진침로 약 317도, 약 7.8노트로 속력으로 지정된 항로를 따라 항행하던 성신티3호 예인선열과 진침로 약 100도, 약 6.0노트의 속력으로 동 항로를 횡단하여 항해하던 길이 12.48미터인 전곡항 황포돛배가 충돌한 것으로 「해사안전법」 제67조(좁은 수로등)항법과 동 고시 제4조(지정항로의 준수 등)제2항에 적시한 항법이 적용된다.

즉 ①길이 20미터 미만의 선박이나 범선은 좁은 수로 등의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통행을 방해하여서는 아니 된다. ②좁은 수로 등의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통행을 방해하게 되는 경우에는 좁은 수로 등을 횡단하여서는 아니 된다. ③주위의 상황에 적합하고 적절한 경계를 유지하여야 하며 특히, 항로의 입구 부근에서는 주의하여 항행하여야 한다. ④다른 선박을 예인할 경우에는 2척 이상을 예인하여서는 아니 되며 예

인선열의 길이가 200미터를 초과하여서는 아니 된다.

2) 경계소홀

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 강한 조류의 영향으로 해양사고 발생위험이 높고, 좁은 수로인 명량수도 지정항로를 따라 항행하던 성신티3호 예인선열은 상대선박 전곡항 황포돛배가 지정항로를 횡단하여 자선의 예인선열로 진입하는 것을 늦게 발견하였고, 전곡항 황포돛배는 상대선박 성신티3호 예인선열의 동정을 충분히 파악하지 못하고 지정항로를 횡단하다가 충돌이 발생한 것은 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 것이다.

3) 예인선열의 길이 부적정

목포지방해양항만청 고시(제2012-24호, 2012. 3. 30)로 지정된 명량수도 항로내 항법에는 다른 선박을 예인할 경우에는 2척 이상을 예인하여서는 아니 되며 예인선열의 길이가 200미터를 초과할 수 없도록 규정하고 있다.

그러나 성신티3호 예인선열은 예인선 성신티3호의 길이 23.11미터, 피예인부선 성신6001호의 길이 63.30미터, 예인줄의 길이 약 230미터 총 예인선열의 길이가 약 316미터로 규정된 예인선열의 길이 200미터를 약 116미터나 초과하여 운항하였다.

4) 안전운항계획 수립 소홀

모든 선박은 출항 전 자선의 성능, 해상여건 등을 충분히 검토하여 목적지까지 선박의 안전이 확보될 수 있는 운항계획을 수립하여야 한다.

그러나 전곡항 황포돛배는 막연하게 나로도 또는 완도, 진도 또는 목포, 군산에서 정박을 계획한 것은 안전운항에 적합한 계획을 수립하였다고 보기는 곤란하다.

5) 지정항로에서 횡단

목포지방해양항만청 고시(제2012-24호, 2012. 3. 30)로 지정된 명량수도 항로내 항법에는 길이 20미터 미만의 선박이나 범선은 좁은 수로 등의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통행을 방해하여서는 아니 되고, 좁은 수로 등의 안쪽에서만 안전하게 항행할 수 있는 다른 선박의 통행을 방해하게 되는 경우에는 좁은 수로 등을 횡단하여서는 아니 된다고 규정하고 있다.

그러나 길이 12.48미터인 전곡항 황포돛배는 날이 어두워지고 해상여건이 열악한 시야해를 따라 항해가 곤란하자 해남군 문내면 우수영 등 인근 항포구에 정박하기 위해 항해하던 중 성신티3호 예인선열을 초인한 후 예인선 성신티3호에 끌려 뒤따라오던 부선 성신6001호를 발견하지 못하고 명량수도 항로를 횡단하려 한 것으로 판단된다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 전곡항 황포돛배가 선박의 안전이 확보 될 수 있는 운항계획을 수립하지 아니한 채 지정항로를 횡단하여 동 항로를 따라 항해하던 예인선 성신티3호 예인선열 안으로 진입하여 예인줄에 추진기가 걸려있는 상태에서 예인선 성신티3호에 끌려 뒤따라오던 부선 성신6001호를 피하지 못하여 발생한 것이나, 성신티3호 예인선열이 지정항로를 따라 항해하면서 예인선열의 길이를 조정하지 아니한 채 주위상황에 적합하고 적절한 경계를 유지하는 등 충돌을 피하기 위한 조치를 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

다. 원인비율

해양사고관련자 선장 A와 해양사고관련자 선박소유자 C 모두가 이 사고의 원인제공 정도를 밝혀 달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 원인제공 정도를 살펴본다.

양 선박 모두 경계를 소홀히 한 것은 동일하나 성신티3호 예인선열은 지정항로의 항법에서 적시한 예인선열 길이 200미터를 약 116미터 초과한 점, 전곡항 황포돛배는 선박의 안전이 확보될 수 있는 적합한 운항계획을 수립하였다고 보기가 곤란한 점, 지정항로를 횡단하여 항해한 점을 감안하여 전곡항 황포돛배가 75%, 성신티3호 예인선열이 25%의 원인을 제공하였다고 봄이 상당하다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 성신티3호 예인선열의 선장으로서 지정항로를 따라 항해하는 경우 지정항로 내에서의 항법을 준수하여 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 예인선열의 길이를 약 116미터 초과한 상태에서 주위상황에 적합하고 적절한 경계를 유지하는 등 충돌을 피하기 위한 조치를 취하지 아니하여 이 충돌사고를 발생하게 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 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 전곡항 황포돛배 선박소유자로서 이 선박 선장 F(망)와 수차례 전화통화를 하면서 안전운항에 관한 지시를 하는 등 선박의 안전관리에 노력을 다한 것을 판단되어 이 사람에게 시정을 권고하지 아니한다.

다. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 성신티3호 예인선열의 피예인부선 성신티6001호 선두로서 항해 중 규정된 등화를 점등하고, 충돌 후 닻을 놓고 정박하는 등 부선의 안전관리에 노력을 다한 것으로 판단되어 이 사람에게 시정을 권고하지 아니한다.

4. 사고방지교훈

가. 모든 선박은 지방해양항만청이 고시로 지정한 항로에서는 고시에 적시된 항법을 준수하여야 한다.

나. 모든 선박은 출항 전 자선의 성능, 해상여건 등을 충분히 검토하여 목적지까지 선박의 안전이 확보될 수 있는 운항계획을 수립하여야 한다.

다. 모든 선박은 예인선을 초인하는 경우 언제나 예인선 뒤에 부선이 뒤 따라오고 있다고 보고 충돌을 피하기 위한 적절한 조치를 취하여야 한다.

라. 충돌사고 시 인명구조를 위하여 최선의 노력을 다하여야 한다.

2013. 3. 12

목포지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

예인선 성신티3호의 피예인부선 성신6001호·유선 전곡항 황포돛배 충돌사건
(목해심 제2013-006호)



사 고 발 생 해 역	사 고 일 시	
	2012년 5월 23일 21시 08분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 35분 55초동경 126도 15분 53초	

두 선박이 좁은 수로에 진입하면서 부적절한 침로를 선택하여 충돌

【재결】 목해심 제2013-015호 [화물선 그린호·어선 제500형번호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 양 선박이 경계를 소홀히 한 채 방파제 입구로 접근하면서 그린호가 좁은 수로의 오른쪽 끝 쪽에서 항행하지 아니한 것과 제500형번호가 좁은 수로에 진입하면서 부적절한 침로를 선택하고 운항하여 충돌한 것이다.
- [2] 양 선박이 성산포항 북방파제와 동방파제 사이의 좁은 수로에서 서로 접근하다가 충돌하였으므로 「해사안전법」 제67조(좁은 수로 등)와 「해사안전법」 제63조(경계)의 규정이 적용된다.
- [3] 그린호 측이 제500형번호를 발견한 후 레이더 관찰과 육안 경계를 소홀히 하였으며 좁은 수로를 운항하면서 오른쪽 끝 쪽에서 항행하지 아니한 점, 제500형번호 측이 성산포항 동방파제와 북방파제 사이의 좁은 수로에 접근하면서 멀리서 항내를 관찰할 수 있는 침로를 선택하지 않아서 그린호와 마주칠 우려가 있음을 알 수가 없었던 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 그린호 측이 50퍼센트, 제500형번호 측이 50퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

A(그린호 선장)

B(제500형번호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 양 선박이 경계를 소홀히 한 채 방파제 입구로 접근하면서 그린호가 좁은 수로의 오른쪽 끝 쪽에서 항행하지 아니한 것과 제500형번호가 좁은 수로에 진입하면서 부적절한 침로를 선택하고 운항하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	그린호	제500형번호
선 적 항	제주시	서귀포시 성산읍
선박소유자	C(주)	D

총 톤 수	1,039톤	29톤
기관종류·출력	디젤기관1400마력 1기	디젤기관507마력 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	4급항해사	
사고일시	2011년 12월 27일 01시 35분경	
사고장소	북위 33도 28분 40초·동경 126도 56분 04초 (성산포항 방파제 앞 해상)	

그린호는 1986년 10월 일본 소재 J(주)에서 건조·진수된 총톤수 1,039톤, 길이 65.51미터, 너비 13.2미터, 깊이 5.98미터, 최대출력 1,400마력(PS) 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 제주도 선적의 강조 화물선으로, 2010년 11월 5일 선박안전기술공단 부산지부로부터 정기검사를 수검하고 2015년 10월 19일까지 유효한 선박검사증서를 소지하고 있다.

그리고 이 선박은 부산지방해양항만청장으로부터 부정기 내항화물운송을 위한 해상화물운송사업 등록증을 발급 받아 제주특별자치도에서 농산물을 적재하고 전남 고흥군 녹동항 등을 주로 운항하는 선박이며, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 자동식별장치(AIS), 지피에스 플로터(GPS Plotter), 무선전화, 자동조타가 가능한 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 일반적으로 북서풍이 부는 경우 우현 뱃을 투묘하며 선박을 부두에 좌현접안시키고 있었다. 2011년 12월 27일 01시 30분경 서귀포시 성산포항에서 우현 뱃을 걷어 올린 후 해양사고관련자 그린호 선장 A(이하 ‘선장 A’라 한다.)를 포함한 선원 8명을 태우고 농산물 약 200톤을 적재한 상태로 전남 고흥군 녹동항을 향하여 출항하였다. 이 때 이 선박의 선박자동식별장치는 고장난 상태였다.

이 선박은 극미속전진 상태에서 지속적이고 체계적인 레이더 관찰과 주위 경계를 소홀히 하면서 약 3노트 속력으로 항해하였다. 동방파제 밖에서 성산포항을 향하여 운항하고 있는 제500형빈호를 확실하게 사전 확인하지 못한 상태로 방파제로 이동하고 있던 선장 A는 충돌 약 3분 전인 같은 날 01시 32분경 동방파제 밖에서 입항 중이던 어선을 발견하였으며, 제500형빈호가 오징어 집어등을 켜 상태로 동방파제 끝단 약 150미터 전방에서 성산포항 방향으로 좌현 변침한 시점을 전후하여 그린호 우현 전방에 있는 제500형빈호가 성산포항으로 입항한다는 사실을 알고 있었다.

선장 A는 전방의 제500형빈호를 확인한 후 추진기관을 정지하고 곧바로 후진기관을 사용하였으나, 제500형빈호가 북쪽 방향으로 항해할 것으로 생각하고 후진기관을 계속 사용하지는 않았다. 추진기관 정지상태에서 전진타력으로 이동하던 중 2011년 12월 27일 01시 15분경 성산포항 방파제 앞 북위 33도 28분 40초·동경 126도 56분 04초 해상에서 선수방위가 약 025도인 그린호의 좌현 선수부와 선수방위가 약 200도인 제500형빈호의 좌현 선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 5도로 충돌하였으며, 이후 제500형빈호의 좌현 선미부와 그린호 좌현 선수부가 다시 충돌하였다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 북서풍이 초속 약 10~12미터로 불고, 파고는 약 0.5미터 내외이었으며, 시정은 약 7~8마일로 양호하였다.

한편, 제500형빈호는 2002년 9월 1일 전라남도 목포시 소재 K조선소에서 건조·진수된 총톤수 29톤, 길이 20.50미터, 너비 4.88미터, 깊이 1.91미터, 최대출력 507마력(PS) 디젤기관 1기를 주기

관으로 설치한 서귀포시 성산을 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질, 근해연승어업에 종사하는 어선으로, 조타실에는 자기컴퍼스, 레이더 1대, 어군탐지기, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 자동식별장치, 무선설비, 수동유압 조타장치가 설치되어 있다.

이 선박은 제주특별자치도지사로부터 근해연승어업허가증을 교부 받아 갈치, 옥돔, 북어, 삼치, 조기 등 수산동물을 포획·채취하여 왔으며, 선박안전기술공단 제주지부로부터 2010년 10월 18일 제1종중간검사를 수검하여 2012년 6월 26일까지 유효한 어선검사증서를 가지고 있다.

이 선박은 2011년 12월 20일 12시 00분경 서귀포시 성산포항에서 해양사고관련자 제500형번호 선장 B(이하 '선장 B' 이라 한다.)를 포함한 선원 9명을 태우고 조업 예정지인 제주시 우도 남동방 약 30마일 해상을 향하여 출항하였다.

이 선박은 예정된 항로를 따라 약 8.0노트 속력으로 약 4시간 항해하여 같은 날 16시 00분경 조업지에 도착한 후 조업하여 갈치 약 100상자를 어획하고 이를 성산포항에서 하역하기 위하여 같은 날 26일 22시 00분경 조업지를 출발하였다.

이 선박은 항해등과 오징어 집어등을 점등한 상태로 동방파제 밖에서 침로 약 300도로 항해를 하였으며, 선장 B는 지속적인 체계적인 레이더 관찰과 주위 경계를 소홀히 하여 성산포항에서 출항하고 있는 그린호를 발견하지 못하였다.

또한 동방파제에 차폐되어 항내를 육안으로 관찰하는 것이 어려운 상태에서 성산포항에 입항을 위하여 충돌 약 1분전인 같은 날 01시 34분경 동방파제 끝 단 전방 약 150미터 지점에서 속력 약 6노트, 침로 약 200도로 좌현 변침을 하였다. 이 때 선수방위는 동방파제 끝 단을 좌현에 두고 통과하여 접안 예정인 부두를 향하고 있었으나 부적절한 침로였다.

이후 선장 B는 육상의 건물 등에서 나오는 밝은 불빛 때문에 상대선박이 출항하여 항해하고 있는 사실을 알지 못하고 성산포항 방파제 입구로 진입하던 중 상대선박을 충돌 직전 발견하고 기관을 정지하였으나 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이후 제500형번호는 충돌사고가 발생한 같은 날 02시 05분경 자력으로 성산포항에 입항하였다. 또한 그린호는 제500형번호가 자력으로 운항하는 것을 보고 큰 피해는 없을 것으로 생각하여 그린해운(주) E 과장에게 서귀포해양경찰서 성산파출소에 신고토록 조치하고 고흥 녹동항으로 운항을 계속하였다.

이 충돌사고로 제500형번호는 좌현 선수부와 선미창고가 파손되는 등 손상이 발생하였으며 그린호는 좌현 선수부 닻 부근 외판의 페인트가 긁혀 벗겨지는 손상이 발생되었다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 서로 경계를 소홀히 하면서, 진침로 약 25도, 속력 약 3.0노트로 항해하던 화물선 그린호와 진침로 약 200도, 속력 약 6.0노트로 항해하던 어선 제500형번호가 성산포항 북방파제와 동방파제 사이의 좁은 수로에서 서로 접근하다가 충돌하였으므로 「해사안전법」 제67조(좁은 수로 등)와 「해사안전법」 제63조(경계)의 규정이 적용된다.

위 규정에 의하면 좁은 수로를 따라 항행하는 선박은 항행의 안전을 고려하여 될 수 있으면 좁은 수로 등의 오른편 끝 쪽에서 항행하여야 한다. 다만, 이 사고가 발생한 장소가 「항만법」에 의한 연안항이므로 개항에 적용되는 「개항질서법」 제14조(대피)가 적용 되지 않으며 또한 방파제 입구의 항로 폭은 약 160미터로 화물선 그린호와 어선 제500형번호의 크기나 흘수 등을 고려할 때 2척의 동력선이 동시에 쌍방통항을 할 수 있을 정도의 여유로운 수역이므로 일방통항 원칙 등은 배제되어야 한다. 그리고 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.

따라서 화물선 그린호와 어선 제500형번호는 충돌 위험성을 파악할 수 있도록 적절한 경계를 하여야 한다. 화물선 그린호는 성산포항 동방파제와 북방파제 사이의 좁은 수로를 항해하는 경우 좁은 수로의 오른편 끝 쪽에서 항행하여야 하며, 어선 제500형번호도 좁은 수로 항법을 기본적으로 준수하기 위하여 멀리서부터 항내를 관찰할 수 있어서 출항선과 만날 우려가 있는지 여부를 확인할 수 있는 침로를 선정하여 좁은 수로 오른편 끝 쪽 즉 북방파제 끝단 방향으로 진입하여야 한다.

2) 화물선 그린호의 운항 상황

그린호는 성산포항을 출항하면서 동방파제 밖에서 항해하고 있는 제500형번호에 대한 지속적인 이고 체계적인 레이더 관찰과 주위 경계를 소홀히 하여 상대선박 초인이 다소 늦었으며 제500형번호가 북쪽으로 항해할 것으로 잘못 판단하여 적절한 조선을 하지 못하였다. 또한 좁은 수로의 오른편 끝 쪽 즉 동방파제 쪽으로 항행하여야 하나 반대편인 북방파제 쪽으로 항행하여 충돌하였다.

3) 어선 제500형번호의 운항 상황

제500형번호는 성산포항에서 조업차 출항한 후 우도 남동방 약 30마일 해상에서 조업을 마치고 성산포항으로 항해하다가 동방파제 끝 단 전방 약 150미터 위치에서 속력 약 6노트 진침로 약 200도로 변침하여 화물선 그린호 선수를 가로지르는 형태로 좁은 수로로 진입하였다. 이때 까지 지속적인 이고 체계적인 레이더 관찰과 주위 경계를 소홀히 한 채 항해하여 성산포항에서 출항하고 있는 그린호를 사전에 발견하지 못한 상태에서 충돌하였다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 양 선박이 서로 좁은 수로로 접근하면서 지속적인 이고 체계적인 레이더 관찰과 주위 경계를 소홀히 하였으며 그린호는 좁은 수로의 오른편 끝 쪽에서 항해하지 아니한 것과 제500형번호가 좁은 수로에 진입하면서 멀리서부터 항내를 관찰 할 수 있는 침로를 선정하여 운항하지 아니하고 그린호의 선수를 가로지르는 형태로 운항하여 발생한 것이다.

다. 원인제공의 정도

이 건 충돌사고의 발생에 2인 이상이 관련되어 있으며 해양사고관련자 제500형번호 선장 B가 원인제공의 정도를 밝혀주기를 원하고 해양사고관련자 그린호 선장 A는 원하지 않았으나 이 건 사고의 특성상 원인제공의 정도를 밝히는 것이 향후 유사한 사고의 재발방지에 도움이 된다고 판단되므로 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 원인제공의 정도를 살펴본다.

그린호 측이 제500형번호를 발견한 후 레이더 관찰과 육안 경계를 소홀히 하였으며 좁은 수로를 운항하면서 오른편 끝 쪽에서 항행하지 아니한 점, 제500형번호 측이 성산포항 동방파제와 북방파제 사이의 좁은 수로에 접근하면서 멀리서 항내를 관찰할 수 있는 침로를 선택하지 않아서 그린호와 마주칠 우려가 있음을 알 수가 없었던 점 등을 참작하여 이 건 충돌사고의 발생에 그린호 측이 50퍼센트, 제500형번호 측이 50퍼센트 정도의 원인을 제공한 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 그린호의 선장으로서 항해 중 경계를 철저히 하여 다른 선박과 충돌의 위험을 조기에 파악하고 진로를 피하여야 할 주의의무가 있으나, 주위 경계를 소홀히 하여 적절한 조선을 하지 못한 것과 방파제 사이의 좁은 수로에서 오른편 끝 쪽에서 항행하지 아니한 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 제500형번호의 선장으로서 다른 선박과 충돌의 위험을 조기에 파악하고 상대선박의 진로를 피하여야 할 주의의무가 있으나, 주위 경계를 소홀히 하여 충돌 직전까지 상대선박을 발견하지 못한 것과 멀리서 항내를 관찰할 수 있는 침로를 선택하지 않아서 그린호와 마주칠 우려가 있음을 알 수가 없어 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. 좁은 수로를 항행하는 경우 안전을 고려하여 가능한 한 수로의 오른편 끝 쪽에서 항행하여야 한다.

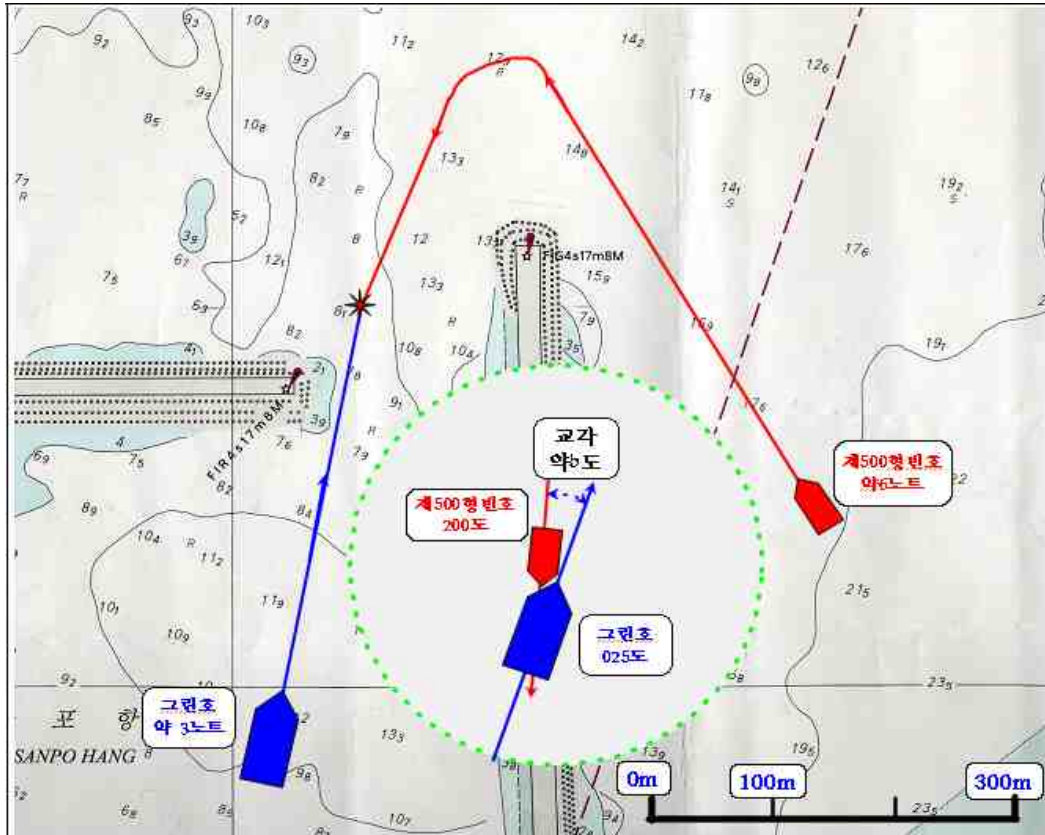
나. 방파제로 형성된 좁은 수로에서는 주위 경계를 철저히 하고 기적 등 음향신호를 취명하도록 한다.

다. 방파제 사이의 좁은 수로로 진입하는 선박은 방파제로 항내가 차폐되어 항내 사정을 확인하기 어려운 경우 멀리서부터 항내를 관찰 할 수 있는 침로를 선택하여 운항하고 안전한 속력으로 진입하여야 한다.

2013. 5. 30

목포지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도
화물선 그린호·어선 제500형빈호 충돌사건 (목해심 제2013-015호)



사 고 발 생 해 역	사 고 일 시
	2011년 12월 27일 01시 35분경
	사고 장소(세계측지계)
	북위 33도 28분 40초·동경 126도 56분 04초

좁은 수로 입구에서 경계 소홀로 타선의 진로 전방으로 좌현 변침하여 충돌

【재결】 목해심 제2013-022호 [여객선 도초농협카훼리호·어선 영복호 충돌사건]

【판시사항】

[1] 좁은 수로 입구에서 도초농협카훼리호 측이 지속적인 경계를 소홀히 한 채 영복호의 진로 전방으로 좌현 변침함으로써 발생한 것이나, 영복호 측이 무자격자가 조선했던 가운데 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

【해양사고관련자】

A(도초농협카훼리호 선장)

B(영복호 선장)

C(영복호 선박소유자)

【주문】

이 충돌사건은 좁은 수로 입구에서 도초농협카훼리호 측이 지속적인 경계를 소홀히 한 채 영복호의 진로 전방으로 좌현 변침함으로써 발생한 것이나, 영복호 측이 무자격자가 조선했던 가운데 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 B에 대하여 시정할 것을 권고한다.

해양사고관련자 C에 대하여 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	도초농협카훼리호	영복호
선 적 항	신안군 도초면	신안군 흑산면
선박소유자	D	C
총 톤 수	277톤	15톤
기관종류·출력	디젤기관 955킬로와트 2기	디젤기관 499킬로와트 1기
해양사고관련자	A	B C
직 명	선장	선장 선박소유자
면허의 종류	3급항해사	
사고일시	2012년 9월 8일 19시 46분경	

사고장소

북위 34도 45분 21초·동경 126도 10분 29초

(신안군 안좌면 변도등대로부터 약 017도 방향, 약 0.15마일 해상)

도초농협카훼리호는 1998년 6월 전라남도 목포시 소재 J기업(주)에서 건조·진수된 총톤수 277톤, 길이 50.73미터, 너비 9.80미터, 깊이 2.40미터, 최대출력 955킬로와트(kw) 디젤기관 2기를 주기관으로 설치한 선미선교형, 신안군 도초면 선적의 강조 여객선(여객 및 차도선)으로, 조타실에는 레이더, 자기컴퍼스, 자동식별장치(AIS), 지피에스 플로터(GPS Plotter), 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 D의 소유로 2007년 6월 5일 목포지방해양수산청장(현 ‘목포지방해양항만청장’)으로부터 해상여객운송사업면허증을 교부 받아 목포/도초 항로를 1일 3왕복 정기적으로 운항하며, 여객과 차량을 운송하는데 종사해왔으며, 사단법인 한국선급 목포지부로부터 2012년 4월 19일 제1종 중간검사를 받고 2013년 7월 20일까지 유효한 선박검사증서를 소지하고 있다.

이 선박은 2012년 9월 8일 18시 30분경 신안군 도초면 화도리 선착장에서 해양사고관련자 도초농협카훼리호 선장 A(이하 ‘선장 A’이라 한다.)를 포함한 선원 4명이 승무한 가운데 여객 26명을 태우고, 차량 15대를 적재한 상태에서 목포 북항을 향하여 출항하였다.

출항 후 이 선박이 예정된 항로를 따라 신안군 비금도와 도초도 사이의 좁은 수로를 통과하여 상수치도 북단, 상사치도와 삼도 사이를 지나 신안군 안좌도와 팔금도 사이의 좁은 수로(이하 ‘안좌-팔금 좁은 수로’라 한다.)에 진입하기 전인 같은 날 18시 52분경(일몰시간, 시민박명 19시 18분) 해가 지자 주위는 어두워지기 시작하였다.

선장 A는 수동조타 상태로 항해당직업무를 수행하면서 레이더 탐지거리를 1.5마일에서 0.75마일로 수시로 조정하며 안좌-팔금 좁은 수로를 따라 진침로 약 089도, 속력 약 13.2노트로 항해하던 같은 날 19시 42분경(C-4) 자선의 선수 우현 전방, 약 1.4마일 거리에 있는 상대선박 영복호를 육안으로 초인하였다. 이때 선장 A는 상대선박의 녹등을 보고 상대선박과 우현 대 우현으로 항과할 것으로 판단하였다.

이후 선장 A는 안좌-팔금 좁은 수로를 따라 약 107도(19시 43분경), 약 126도(19시 44분경) 등으로 서서히 우현 변침한 다음 동 수로를 벗어나기 위해 좌현 변침하였다. 이렇게 이 선박이 우현 변침과 좌현 변침을 하는 동안 선수방향에 따라 상대선박이 자선의 선수 우현 쪽, 중앙 쪽, 좌현 쪽 등에 있었으나 선장 A는 상대선박에 대한 지속적인 관찰 등 경계를 소홀히 하여 이런 사실을 알지 못하였다.

이런 상태에서 이 선박이 서서히 약 117도, 약 113도 등으로 좌회두 하며 항해하는 동안 상대선박의 안내선 영복2호와 좌현 대 좌현으로 통과한 다음 선수방향이 약 095도가 되던 같은 날 19시 45분경 팔금도 등부표를 지나 신안군 안좌면 변도등대를 통과하였다.

이어 선장 A는 목포해상교통관제센터에 입항보고를 하며 불무기도등대를 향하여 좌회두를 계속하다가 상대선박의 홍등을 발견하고 충돌의 위험을 느껴 기적을 울리고, 극좌전타하면서 주기관을 정지하였으나 충돌을 피하지 못하고 2012년 9월 8일 19시 46분경 신안군 안좌면 변도등대로부터 약 017도 방향, 약 0.15마일 떨어진 북위 34도 45분 21초·동경 126도 10분 29초 해상에서 선수방위 약 053도인 도초농협카훼리호 우현 선수부와 선수방위 약 348도인 영복호 좌현 선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 45도로 충돌하였다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 남동~남서풍이 초속 약 6~8미터로 불고, 파고는 약 0.5미터에, 시정은 약 5마일로 양호하였다. 일몰시각은 18시 52분경(시민박명 19시 18분)이었다.

한편, 영복호는 2003년 7월 7일 목포시 소재 K조선소에서 건조·진수된 총톤수 15.0톤, 길이 17.15미터, 너비 4.38미터, 깊이 1.19미터, 최대출력 499킬로와트(kw) 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 신안군 흑산면 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질, 근해연승어업에 종사하는 어선으로, 조타실에는 레이더, 나침의, 어군탐지기, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 전동유압식 조타장치가 설치되어 있다.

이 선박은 해양사고관련자 영복호 소유자 C(이하 ‘선박소유자 C’ 이라 한다.)의 소유 선박으로 2010년 8월 19일 신안군수로부터 관리선 사용 지정(어선사용승인)증을 교부 받아 어류등양식어업(가두리, 어류, 6ha) 관리선으로 종사해왔으며, 선박안전기술공단 목포지부로부터 정기적인 검사를 받아 2013년 7월 7일까지 유효한 어선검사증서를 소지하고 있다.

이 선박은 2012년 9월 6일 19시 00분경 신안군 흑산면 도목리에서 선장 E를 포함한 선원 3명이 승무한 가운데 어류 약 7톤을 적재한 상태로 출항한 후 통상의 항로를 따라 항해하여 같은 달 7일 02시 00분경 목포 북항에 입항하였다.

어류 하역작업을 마친 이 선박은 같은 달 8일 18시 00분경 목포 북항에서 해양사고관련자 영복호 선장 B(이하 ‘선장 B’ 이라 한다.)를 포함한 선원 2명이 승무한 가운데 신안군 흑산도항을 향하여 출항하였다.

이때 선장 B는 소형선박조종사 면허가 1년 이상 실효된 상태였으나 신안군 흑산도항에서 출항할 당시 선장으로 승선하였던 E가 장인 상을 당하여 장례를 치르게 되어 이 선박에 승선할 수 없게 되자 B로 하여금 ‘선박을 조종하여 영복2호가 길을 안내하니 신안군 흑산도항에 조심히 갔다 오라’는 지시를 받고 선장으로 승선하게 되었다.

목포 북항을 출항한 이 선박은 선장 B가 항해당직업무를 수행한 가운데 레이더 탐지거리를 0.5마일로 조정하고 수동조타 상태로 안내선 영복2호와 약 0.25마일 거리를 두고 항해하여 불무기도 북방 약 0.5마일 떨어져서 통과한 다음 안좌-팔금 좁은 수로를 향하여 진침로 약 251도, 속력 약 10.0노트로 항해하였다.

이때 선장 B는 주기관 냉각수 계통에 이상이 있자 안좌-팔금 좁은 수로에 진입하기 전에 선외로 배출되는 냉각수량이 충분한지 여부를 확인하기 위해 조타실을 비워둔 채 밖으로 나와 기관실과 우현 냉각수 배출구 사이를 수차례 왔다갔다하며 확인하느라 주위 경계를 소홀히 하여 동 좁은 수로를 통과한 후 불무기도등대를 향하여 좌현 변침하며 접근하는 상대선박 도초농협카훼리호를 발견하지 못하였다.

이런 상태로 이 선박이 항해할 때 선장 B는 안내선 영복2호가 팔금도 등부표를 돌아 안좌-팔금 좁은 수로에 진입하는 것을 보고 조타실 안으로 들어왔다. 이어 상대선박의 기적 소리를 듣고 충돌위험 등을 정확하게 파악하지 아니하고 극우전타를 하였으나 충돌을 피하지 못하고 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌 사고로 도초농협카훼리호는 아무런 피해가 없었고, 영복호는 상갑판 선수 좌현 쪽으로 길이 약 2미터 손상되었다. 두 선박 모두 자력으로 항해하여 목포 북항에 입항한 후 영복호는 L조선소에서 수리하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

가) 항법적용의 전제가 되는 사실

이 시계가 제한되지 아니한 신안군 안좌-팔금 수로 입구에서 침로를 변경하며 동 좁은 수로를 빠져 나와 약 13.2노트의 속력으로 항해하던 길이 50.73미터의 도초농협카훼리호와 진침로 약 251도, 약 10.0노트의 속력으로 항해하던 길이 17.15미터의 영복호 사이에 충돌위험이 발생하였다.

나) 충돌사고 발생 장소

사고해역은 신안군 안좌도와 팔금도 사이의 좁은 수로 입구이다.



다) 두 선박의 조종성능에 대한 검토

도초농협카훼리호는 주기관을 사용하여 약 13.2노트의 속력으로 항행하고 있었으므로 항법상 “항행 중인 동력선”에 해당한다. 영복호 역시 주기관을 사용하여 약 10.0노트의 속력으로 항행하고 있었으므로 항법상 “항행 중인 동력선”에 해당한다.

라) 적용항법

이 충돌사고는 시계가 양호한 상태에서 신안군 안좌도와 팔금도 사이의 좁은 수로 입구 해상에서 충돌위험이 발생하였으므로, 「해사안전법」 제67조에서 규정한 좁은 수로에서의 항법이 적용되지 아니하고, 특수상황에서의 합리적인 피항 동작 이행 등이 요구되는 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임) 선원의 상무 규정이 적용된다.

따라서 두 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 하고 또한 다른 선박과의 충돌을 피하기 위하여 적절하고 효과적인 동작을 취하거나

당시의 상황에 알맞은 거리에서 선박을 멈출 수 있도록 안전한 속력으로 항행하여야 한다.

2) 도초농협카훼리호의 운항 상황

도초농협카훼리호는 신안군 도초면 화도리 선착장에서 선장 포함 선원 4명과 여객 26명 등 총 30명이 승선한 가운데 차량 15대를 적재하고 출항하여 예정된 항로를 따라 신안군 안좌-팔금 좁은 수로에 진입한 후 수시로 침로를 변경하며 항해하다가 충돌 약 4분전 정침이 되지 아니한 상태에서 선수 우현 전방, 약 1.4마일 거리에 있는 상대선박 영복호를 초인한 후 동 좁은 수로를 안전하게 벗어나기 위해 신경 쓰느라 상대선박에 대하여 지속적인 관찰 등 경계를 소홀히 하여 뒤늦게 접근하는 상대선박을 다시 발견하고 기적을 울리고, 충돌을 피하기 위해 극좌전타하면서 주기관을 정지하였으나 충돌을 피하지 못하고 충돌하였다.

3) 영복호의 운항 상황

영복호는 목포 북항에서 자격이 없는 선장을 포함한 선원 2명이 승무한 가운데 신안군 흑산도 항을 향하여 안내선 영복2호의 뒤를 따라 속력 약 10.0노트로 항해하다가 불무기도 북방 약 0.5마일 지나 신안군 안좌-팔금 좁은 수로 입구를 향하여 침로 약 251도, 속력 약 10.0노트로 항해 중 선장이 냉각수량이 충분한지 여부를 확인하기 위해 조타실을 비워둔 채 밖으로 나와 기관실과 우현 냉각수 배출구 사이를 수차례 왔다갔다하며 확인하느라 경계를 소홀히 하여 동 좁은 수로를 나와 불무기도 방향으로 가기 위해 좌현 변침하며 항해하는 상대선박 도초농협카훼리호를 뒤늦게 발견하고 우현 전타를 하였으나 충돌을 피하지 못하였다.

4) 영복호의 운항 상황

이 선박의 소유자 C는 이 선박이 신안군 흑산도항을 출항하여 목포 북항에 입항한 후 하역 작업을 마치고 출항할 시점에 선장 E가 개인 사정으로 승선할 수 없게 되면 적법한 해기사 면허를 소지한 자를 선장으로 지정하여 운항하게 하거나 여의치 못하면 운항을 중지하여야 함에도 무자격자인 선장에게 선박운항을 하도록 하는 등 선원관리를 소홀히 하여 무자격 선장이 항해 중 전방 경계를 소홀히 한 채 신안군 안좌-팔금 좁은 수로에 진입하다가 충돌에 이르게 되었다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 신안군 안좌도와 팔금도 사이의 좁은 수로 입구에서 도초농협카훼리호 측이 지속적인 경계를 소홀히 한 채 영복호의 진로 전방으로 좌현 변침함으로써 발생한 것이나, 영복호 측이 자격이 없는 선장이 조선했던 가운데 경계를 소홀히 하여 적절한 피항협력동작을 취하지 아니한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 도초농협카훼리호의 선장으로서 지형이 복잡하고 왕래하는 선박이 많은 신안군 안좌도와 팔금도 사이의 좁은 수로 입구 부근을 항해할 때에는 주위 경계를 철저히 하여 충돌 위험을 예견하여야 할 뿐만 아니라 다른 선박을 육안 등으로 발견하였을 때에는 충돌의 위험을 회피하여야 할 직무상 요구되는 주의의무가 있음에도, 조타실에서 수동조타 상태로 항해당직업무를 수행하면서 주위 경계를 소홀히 하여 선수 좌현 쪽에서 동 좁은 수로의 입구를 향하여 항해하는 영

복호를 지속적으로 관찰하는 등 경계를 소홀히 한 채 항해하다가 충돌 직전 발견하여 충돌에 이르게 한 과실이 인정된다.

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

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 적법한 해기사면허가 없는 영복호의 선장으로서, 선박소유자와 선장의 지시에 따랐다고는 하나 적법한 자격이 없는 자가 부당한 지시를 거부하지 아니하고 선박직원법의 규정을 위반하며 이 선박을 운항하면서 경계를 소홀히 하여 충돌에 이르게 한 과실이 인정된다.

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

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 영복호의 소유자로서, 선장이 개인 사정으로 이 선박을 운항할 수 없는 경우 선박직원법의 규정에 따라 적법한 해기사면허를 소유한 자격자에게 선박을 운항하도록 할 주의의무가 있음에도 불구하고 무자격자로 하여금 이 선박을 운항하게 함으로써 선박을 충돌에 이르게 한 과실이 인정된다.

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

4. 사고방지교훈

가. 야간에 좁은 수로를 벗어나 목적지를 향하여 변침하고자 하는 선박은 접근하는 선박이 있는 지역 등을 철저히 파악하여 접근하는 선박과 안전하다고 판단될 경우 변침하여야 한다.

나. 야간에 좁은 수로에 진입하고자 하는 선박은 좁은 수로를 따라 항해하는 선박과 충돌의 위험성이 있는지 여부를 철저히 파악한 후 수로로 진입하여야 한다.

다. 항해당직업무를 수행하는 자는 주위의 상황 및 다른 선박과의 충돌의 위험 등을 사전에 충분히 파악할 수 있도록 시각, 청각 및 당시 상황에 이용할 수 있는 적합한 모든 수단에 의하여 주위 선박에 대한 동정파악에 최선을 다하여야 한다.

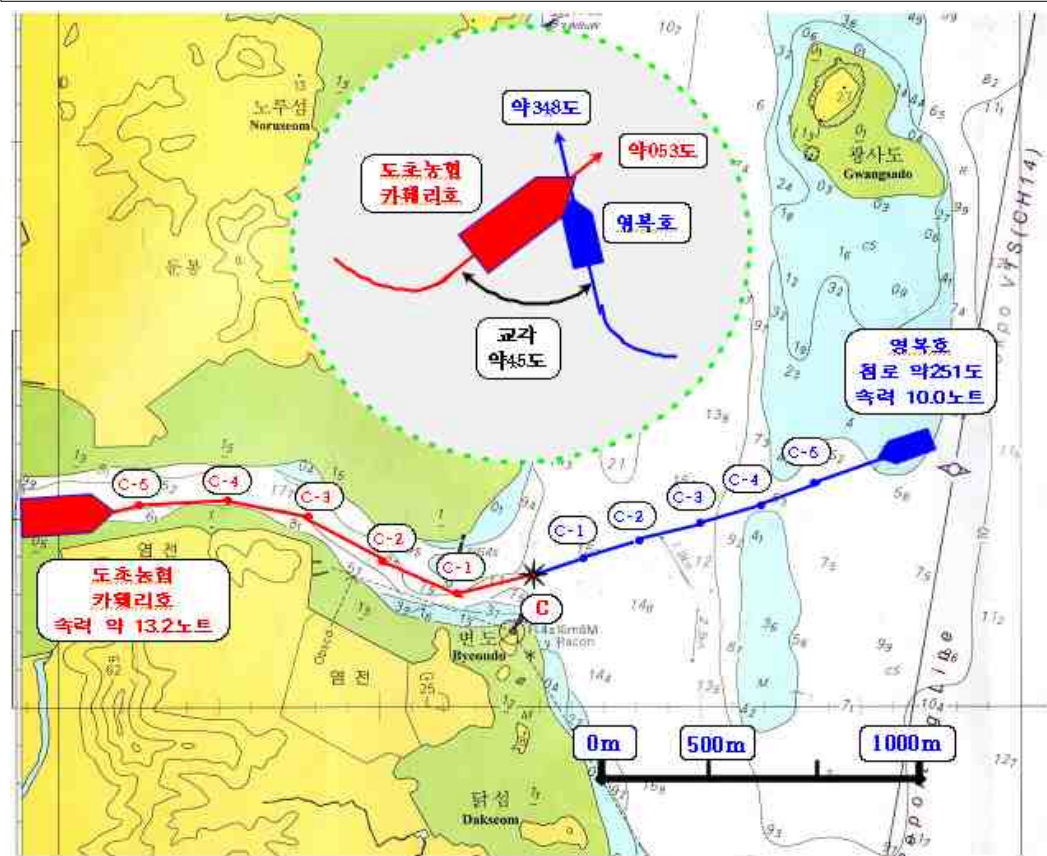
라. 좁은 수로를 따라 항행하는 선박은 항행의 안전을 고려하여 될 수 있는 대로 수로의 오른쪽 끝 쪽으로 항해하여야 하며, 다른 선박이 충돌을 피하기 위하여 충분한 동작을 취하고 있는지 의심스러운 때는 급속히 단음을 5회 이상 울려 그 의문을 표시하여야 한다.

마. 적법한 해기 자격이 없는 자는 선장이나 선박소유자의 운항지시가 있더라도 이를 따를 경우 법률적 불이익을 받으므로 자기보호 차원에서 무면허 운항을 하여서는 아니된다.

2013. 7. 30

목포지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도
여객선 도초농협카훼리호·어선 영복호 충돌사건 (목해심 제2013-022호)



사고발생해역	사 고 일 시
	2012년 09월 08일 19시 46분경
	사고 장소(세계측지계)
	북위 34도 45분 21초·동경 126도 10분 29초

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 홀수제약선(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.

도류제 등으로 시계가 제한된 항계내에서 경계소홀로 상대선을 발견 못해 충돌

【재결】 중해심 제2013-001호 [어선 재림호·어선 2오산호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 군산항에서 도류제 등으로 지리적인 제한을 받은 상태에서 재림호가 과도한 속력으로 항해하고 경계를 소홀히 하여 충돌 직전까지 상대선을 발견하지 못해 충돌하였으나 2오산호가 경계를 소홀히 하여 상대선을 발견하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 양 선박의 비록 횡단상태로 접근하였으나 부두, 방파제, 도류제 등의 항만구조물과 항만 안쪽의 지정된 항로, 정박지 등으로 수역이용이 제한될 수 있어 횡단항법을 적용하기에는 무리가 있다.
- [3] 재림호의 경우 군산항 항계 안에서 항해하면서 도류제 등에 의해 시계가 제한되고 피항할 수 있는 수역이 넉넉하지 않음에도 과도한 속력으로 항행하며 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌 직전까지 발견하지 못하여 피항동작을 취하지 아니한 점을 고려하였고, 2오산호는 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌할 때까지 발견하지 못하여 충돌을 피하기 위한 동작을 취하지 아니한 점을 고려하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 재림호 측이 65%, 2오산호 측이 35% 정도로 배분한다.

【해양사고관련자】

A (어선 재림호 선장)

B (어선 2오산호 소유자 겸 선장)

【원심재결】 인해심 제2012-34호 [어선 재림호·어선 2오산호 충돌사건]

【주문】

이 충돌사건은 군산항에서 도류제 등으로 지리적인 제한을 받은 상태에서 재림호가 과도한 속력으로 항해하고 경계를 소홀히 하여 충돌 직전까지 상대선을 발견하지 못해 발생한 것이나, 2오산호가 경계를 소홀히 하여 상대선을 발견하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A에게 시정할 것을 권고한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	재림호	2오산호
선 적 항	장항항	군산시 옥도면

선박소유자	C	B
총 톤 수	2.57톤	1.84톤
기관종류·출력	가솔린기관 175마력 2기	가솔린기관 225마력 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	소유자 겸 선장
면허의 종류	-	-
사고일시	2011년 11월 4일 08시 37분경	
사고장소	북위 35도 58분 31초·동경 126도 30분 42초 (군산항 남방파제등대 서방 약 100미터 해상)	

가. 관련 선박

1) 재림호

재림호는 1999년 5월 1일 충남 서천군 장항읍 소재 군장조선소에서 건조·진수된 총톤수 2.57톤, 길이 10.35미터, 너비 2.05미터, 깊이 0.85미터, 최대출력 175마력 가솔린기관 2기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 연안자망어선으로, 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2014년 11월 23일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미 선교형으로 상갑판 하부는 조타실 앞쪽에 활어창이 좌·우에 2개씩 4개 구획되어 있고, 상갑판 상부는 우현 선수부에 양망기가 1대 설치되어 있으며, 조타실에는 레이더, 지피에스(GPS)플로터, 나침의 등의 항해장비가 설치되어 있고, 조타륜이 있는 우현 앞쪽 창이 불투명 색유리로 되어 있어 항해 중 우현 1~2시 방향의 시계가 방해된다.

2) 2오산호

2오산호는 2009년 8월 31일 전북 군산시 소재 해원FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 1.83톤, 길이 8.50미터, 너비 2.15미터, 깊이 0.70미터, 출력 225마력 가솔린기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 연안통발어선으로, 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2014년 8월 31일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미부에 조타실이 있고 우현 선수부에 양망기가 1대 설치되어 있으며, 조타실에는 어군탐지기, 나침의 등의 항해장비가 설치되어 있고 조타륜이 조타실 우측에 설치되어 있다.

나. 사실의 경과

재림호는 2011년 11월 4일 08시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다.)과 부인, 장인, 장모 등 4명이 승선하여 최대승선인원(2명)을 초과한 상태로 충남 장항항을 출발하여 군산항 앞 연도 북방 약 5마일 해상에 있는 조업지를 향하여 군산항 항로를 따라 군산항 입구 남방파제를 좌현 정횡거리 약 0.2마일로 통과할 계획이었다.

이 선박의 주기관은 선박검사증서에는 출력 140마력 가솔린기관 2기로 기재되어 있으나 2011년 6월경 출력 175마력 가솔린기관 2기로 교체하였으며, 최고 속력은 약 27노트인데 평상시 군산항 안에서는 약 17노트의 빠른 속력으로 운항하였다.

한편, 「군산·장항항 선박 항행최고속력 지정고시(군산지방해양항만청 고시 제 2002-67호)」

에 따라 군산외항 5부두 동쪽 끝단부터 국제여객터미널 동쪽 끝단 구간(1구역)과 장항항 부근(2구역) 해상에서의 항행 최고속력을 10노트로 제한되어 있고, 다른 선박에 위험을 미칠 우려가 있는 경우에는 적절한 속력으로 감속하여 항해하도록 규정되어 있다.

선장 A는 군산항 항계 안의 1·2구역에서는 항행 최고속력이 10노트로 제한되는 것을 알고 있었으나 개의치 않고 수동조타 상태에서 속력을 약 17노트로 유지한 채 군산항 항로의 남쪽 경계선에 근접하여 항해하였으며, 항해 중 레이더를 작동하고 있었으나 시정이 양호하여 레이더를 보지 않았다.

이 선박이 군산항 최고속력 제한구역인 1구역을 지나서 남방파제 끝단을 바라보며 진침로 약 266도, 속력 약 17노트를 유지한 채 항해를 하던 중 같은 날 08시 31분경 진로 전방 약 1시 방향에서 2오산호가 진로를 횡단하는 상태로 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나, 선장 A는 레이더를 보지 않고 조타실 우측의 사각지대를 확인하지 않았으므로 2오산호가 접근하는 것을 보지 못하였다.

선장 A는 같은 날 08시 37분경 군산항 남방파제등대 서방 약 100미터 거리의 북위 35도 58분 31초·동경 126도 30분 42초 해상에서 선수쪽에 갑자기 2오산호가 있는 것을 발견하고 기관을 정지하는 순간 재림호의 우현선수부와 2오산호의 조타실 및 좌현외판이 양 선박의 선수미선 교각 약 66도로 충돌하였다.

충돌과 동시에 2오산호는 선미부가 텅기듯이 밀려나가고 재림호는 그대로 진행하여 양 선박이 분리되었다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 바람이 거의 없고 파고는 약 0.5미터 이하로 잔잔하였으며, 시정은 2마일 이상으로 양호하였다.

한편, 2오산호는 2011년 11월 4일 05시 00분경 군산시 비응항에서 해양사고관련자 소유자 겸 선장 B(이하 “선장 B” 이라 한다.)과 부인이 승선하고 군산항 북방파제 북서쪽 해상의 통발어장에 같은 날 05시 15분경 도착하여 어로작업을 시작하였다.

선장 B는 같은 날 08시 25분경에 어로작업을 마치고 북방파제 북쪽 끝단을 돌아서 군산항 남방파제 남쪽에 있는 통발어장을 향하여 침로 약 200도, 속력 약 7노트로 항해를 하였으며, 이때 선장 B는 조타실에서 수동으로 조타하고 부인은 선수 갑판에서 앞을 보며 앉아 있었다.

선장 B는 전방만 주시하느라 좌현쪽에서 충돌의 위험을 안고 접근하는 재림호를 보지 못하고 항해를 하다가 이 선박이 군산항 남방파제부근 어망부이 설치장소에 접근하여 속력을 5노트 정도로 줄일 무렵 선수 갑판에 앉아 있던 선장 B의 부인이 빠른 속력으로 접근하는 재림호를 발견하고 손을 흔들며 소리쳤으나, 같은 날 08시 37분경 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

충돌 후 2오산호 선장과 부인은 신고를 받고 출동한 해경정에 구조되어 군산항으로 이송되었으며, 2오산호는 재림호가 예인하여 군산외항에 입항하였다.

이 사고로 재림호는 우현 선수부에 약간의 파공이 발생하였으나, 2오산호는 조타실 및 좌현 외판이 크게 손상되었으며, 2오산호 선장 B가 다발성 늑골골절, 뇌경색 등 큰 부상을 입었고 그의 부인도 어깨관절 염좌 등 부상이 있었다.

2. 원인

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

가. 원인의 고찰

이 충돌사고는 개항의 항계 안에서 발생한 사고이므로 선박의 충돌방지를 위하여 지켜야 할 항법, 신호 기타 운항에 관하여 개항질서법에 규정이 있는 때에는 해사안전법(중전 해상교통안전법)에 우선하여 적용되는바, 항해수역이 방파제 등으로 차폐되어 있어 충분한 시간 전에 상대선의 움직임을 볼 수 없고 양 선박 모두 소형 어선으로 우선피항선의 지위에 있는 경우 지속적인 경계를 유지하여 사전에 충분한 거리에서 정지될 수 있도록 안전한 속력으로 운항하여야 한다.

1) 개항질서법 제13조 제1항 적용여부

이 사건 충돌사고가 군산항 항계내에서 발생하였으므로 먼저 개항질서법에서 규정한 항법의 적용을 검토해 본다.

개항질서법 제13조제1항의 규정은 “항로 밖에서 항로에 들어오거나 항로에서 항로 밖으로 나가는 선박은 항로를 따라 항행하는 다른 선박의 진로를 피해야 항행하여야 한다” 라고 규정되어 있다.

따라서 군산항 항로를 따라 항행하는 재림호를 군산항 항로 밖에서 안으로 들어오는 2오산호가 피해야 할 것으로 생각할 수 있다.

그러나 재림호는 군산항 항로 남쪽 경계선을 따라 항해하다가 충돌하기 2~3분 전에는 항로를 벗어나 충돌시까지 항해를 하였고, 재림호 및 2오산호 모두 총톤수 20톤 미만의 우선피항선으로써 항로를 항행할 의무가 없는 선박으로 모두 우선권을 인정할 수 있는 선박이 아니다.

2) 횡단항법의 적용여부

이 사건을 다룬 제1심에서는 횡단항법을 적용하였고 2오산호 선장 B는 2심청구 사유에 항법 적용이 부적절하였다고 주장함에 따라 횡단항법 적용여부에 대하여 살펴본다.

먼저 횡단항법을 적용하기 위해서는 다음의 요건이 충족되어야 한다. (1) 양 선박이 상호 시계 내에 있어야 한다. (2) 양 선박의 진로가 교차되고 방위가 변화되지 않은 상태로 충돌의 위험성이 있어야 한다. (3) 양 선박은 충분한 시간과 여유를 가지고 접근할 것, 즉 이 항법은 비교적 긴 시간, 넓은 수역을 동일한 침로와 속력으로 접근하면서 방위가 변화하지 아니한 채 접근하는 경우를 말한다. (4) 이 규정은 해상에서 형성된 교차상태에서만 적용하는 일반규정의 특징을 가지고 있기 때문에 수역의 제한성, 선박의 제한성이 있는 경우에는 이 규정을 적용할 수가 없다.

이 충돌사건에서 횡단항법의 요건에 충족되는지 여부를 하나하나 따져보면 사고 당시 시계가 제한되지 않았고, 양 선박의 진로는 교차상태 이었지만 재림호는 속력과 침로를 유지한 반면 2오산호는 속력 약 7노트로 항해를 하다가 어로작업 장소(통발설치 장소)에 거의 도착할 무렵이어서 속력을 줄여 약 5노트로 항해하고 있었다.

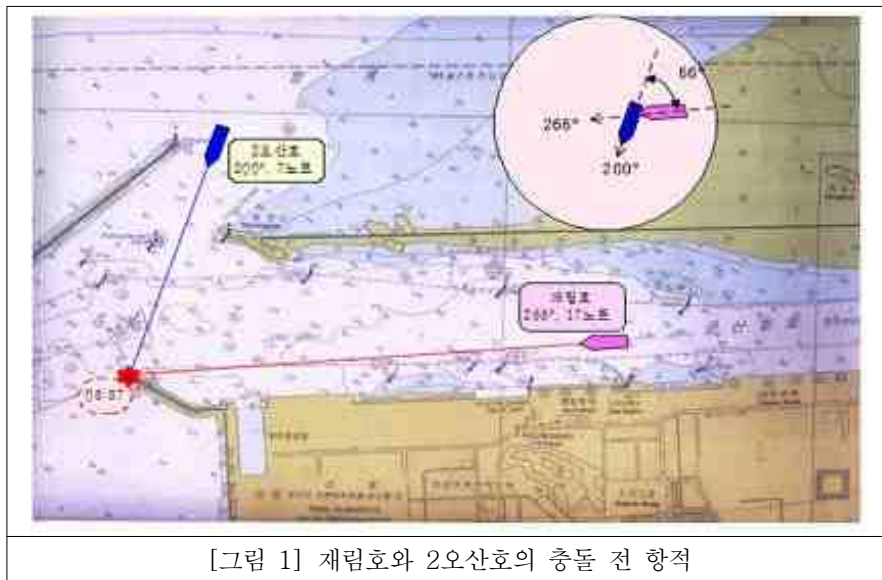
사고장소의 지리적인 여건을 살펴보면 군산항 북방파제 북쪽 끝단을 돌아 방파제 안쪽으로 항해할 경우에는 군산항 북측 도류제(Currents Embankment)에 의해 차폐되어 항내에서 나오는 선박을 상당시간 볼 수가 없게 되고, 군산항에서 출항하는 선박의 경우에도 이 같은 현상이 발생한다.

또한 북방파제 안쪽으로 소형어선의 통행이 가능한 수로가 자연적으로 형성되어 있어 이 수역을 소형선박이 자주 이용하게 되는데 이 수로는 지정된 항로는 아니지만 군산항 입출항 항로와 만나게 되어 이 수역에 진입시에는 주의가 필요하다.

군산항에서 출항한 재림호 측에서 보면 좌측에 군산항 4~6부두, 현대중공업 부두가 길게 놓

여 있고, 부두 끝단에는 방조제가 선수 전방으로 돌출되어 있어 지리적으로 충돌을 피하기 위한 장소로는 적절하지 않다고 볼 수 있다.

양 선박의 속력이 일정하였다고 가정하여 충돌상황을 재연해 보면 대략 충돌하기 5분전 쯤에는 차폐구역을 벗어나 상호 식별이 가능할 것으로 보여 이 시간이면 충돌을 피하기 위한 충분한 시간이라고 보아 횡단항법 적용을 할 수 있을 것으로 보이거나 위에서 살펴 본 바와 같이 부두, 방파제, 도류제 등의 항만구조물과 항만 안쪽의 지정된 항로, 정박지 등으로 수역이용이 제한될 수 있어 횡단항법을 적용하기에는 무리가 있다고 본다.



[그림 1] 재림호와 2오산호의 충돌 전 항적

3) 항법의 적용

따라서 위에서 언급한 각 항법을 적용할 수 없는 경우 군산항 항내라는 특수성에 맞는 항법으로 국제해상충돌예규칙 제2조(선원의 상무) 규정을 적용하여 양 선박이 항해 중 경계를 철저히 하였는지, 당시의 상황에 맞는 안전속력을 유지하였는지, 충돌을 피하기 위한 적절한 동작을 취했는지 등의 여부를 살펴보아야 할 것이다.

4) 재림호의 운항 부적절

군산항의 항계 안에서 항행하는 모든 선박은 「개항질서법」 제15조제4항의 규정에 따라 군산외항 5부두 동쪽 끝단부터 국제여객터미널 동쪽 끝단 구간(1구역)과 장항항 부근(2구역) 해상에서는 속력을 10노트 이하로 유지하여야 하며, 최고 속력제한구역을 벗어나서도 항계 안에서는 「해사안전법」 제64조의 규정에 따라 당시의 상황에 알맞은 거리에서 선박을 멈출 수 있도록 항상 안전한 속력으로 항행하여야 한다.

재림호는 장항항에서 출항 후 군산항 항로의 남쪽 경계선을 따라 진침로 약 266도, 속력 약 17노트의 과도한 속도로 항해를 하면서 레이더를 보지 않고 경계를 소홀히 함으로써 자신의 진로 전방 우현 쪽에서 횡단 상태로 접근 중인 2오산호를 충돌직전까지 발견하지 못하여 충돌을 피하기 위한 동작을 전혀 취하지 아니 하여 이 충돌의 주된 원인이 되었다.

5) 2오산호의 운항 부적절

2오산호는 군산항 북방파제 북단을 돌아 남방파제 남쪽에 있는 통발어장을 향하여 침로 약 200도, 속력 약 7노트로 항해를 하면서 주변경계를 소홀히 하여 좌현 쪽에서 횡단상태로 충돌의 위험을 안고 접근하는 재림호를 충돌할 때까지 발견하지 못하여 충돌을 피하기 위한 조치를 전혀 취하지 아니 하였다.

6) 주장에 대한 판단

2오산호 선장 B는 제2심 청구사유에 대해 항법적용의 부적절과 충돌 당시 재림호 선수부가 2오산호 조타실에 충돌하면서 조타실 위로 타고 넘어서 재림호가 공중으로 약 20미터 날아간 후 해상에 떨어졌다고 주장하였고, 재림호 선장 A는 재림호는 2오산호를 타고 넘지 않았다고 주장하는 한편 2오산호 항해속력이 7노트가 아니라 30노트 정도 이었다고 주장하여 이에 대하여 검토한다.

항법 적용에 대하여는 전술한 바와 같으므로 생략하고, 충돌 당시 재림호가 2오산호를 타고 넘었는지 여부는 이 사건 발생의 원인과는 관계가 없지만, 양측의 주장이 달라 제1심 심판관이 장항항에서 재림호에 대하여 사고 당시와 같은 조건의 속력 약 17노트(매분 당 주기관 회전수 3,500)로 항해 중 선수부의 부상 정도를 확인하였다.

그 결과 재림호의 선수부는 약 50cm 부상한 상태로 2오산호의 선체를 타고 넘어갈 정도는 아닌 것으로 판단하였고, 2오산호 선장 B의 부인이 군산해양경찰서에서 진술한 진술조서 중 1회 진술조서에서는 “재림호의 선수부분이 2오산호의 좌현 조타실을 덮치고 우현선미 쪽으로 지나갔다” 고 하였고, 3회 진술조서에서는 “재림호가 충돌하면서 조타실을 치고 바로 배를 타고 넘어가서 공중에 약 20미터 날아간 후 해상에 떨어졌다” 는 취지로 진술을 반복하고 있어 진술에 신빙성이 없다고 판단되어 2오산호의 주장을 배척한다.(사진. 1 참조)



[사진 1] 재림호의 속력 약 17노트(rpm 3500) 항해 상태(선수부 약 50cm 부상)

2오산호의 항해속력이 30노트 이상이었다는 주장에 대해 살펴보면 2오산호 선장 부인 D는 군산항 북방파제 끝단 부근의 어로장소에서 사고장소까지 오는데 “10분 정도... 한참 걸립니

다. 천천히 다니니까요. 고기를 많이 잡아서 물칸에 넣으니까..., 북방과제에서 남방과제까지 거리가 짧으니까 천천히 다닙니다” 라는 진술을 하였고, 사고장소에 대해서도 “브이표시 있는 곳까지 왔는데... 배가 스톱하는 순간 충돌했다” 라고 진술하였다.

군산항 북방과제 끝단 부근의 어로장소에서 사고장소까지 거리는 대략 1.6마일인데 10여분 항해했다면 2오산호 측의 주장대로 9노트 정도로 추정이 되나, 재림호 측의 주장대로 30노트 정도로 항해했다면 항해시간은 3분 정도에 불과하여 아주 짧은 거리를 굳이 속력을 높일 필요성이 없어 보이고, 사고장소가 어망부표 부근에 거의 도착해 사고가 났다고 함으로 속력을 높일 이유가 없었다고 본다.

또한 이 충돌사고로 인해 재림호는 우현 선수부에 약간의 파공이 발생하였고 승선원 4명 모두 부상을 입지 않은 점 등을 종합해 보면 2오산호가 30노트 이상으로 항해했다는 재림호 측의 주장은 신빙성이 없다고 판단되어 이를 배척한다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 군산항 항계 안에서 도류제 등으로 지리적인 제한을 받은 상태에서 양 선박이 접근하던 중 재림호가 과도한 속력으로 항해하고 경계를 소홀히 하여 충돌 직전까지 상대선을 발견하지 못함으로써 발생한 것이나, 2오산호가 경계를 소홀히 하여 상대선을 발견하지 아니한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공 비율

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.

재림호의 경우 군산항 항계 안에서 항해하면서 도류제 등에 의해 시계가 제한되고 피항할 수 있는 수역이 넉넉하지 않음에도 약 17노트의 과도한 속력으로 안전한 속력을 유지하지 아니하였고 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌 직전까지 발견하지 못하여 피항동작을 취하지 아니한 점을 고려하였고,

2오산호는 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌할 때까지 발견하지 못하여 충돌을 피하기 위한 동작을 취하지 아니한 점을 고려하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 재림호 측이 65%, 2오산호 측이 35% 정도로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 재림호의 선장으로서 군산항 항내에서 항해하면서 안전한 속력을 유지하고 경계를 철저히 하여 접근하는 선박과 충돌을 방지할 주의의무가 있음에도 불구하고, 도류제, 방파제 등으로 시계에 제한을 받은 상태에서 과도한 속력으로 항해하였고 경계를 소홀히 하여 충돌 직전까지 상대선을 발견하지 못해 충돌에 이르게 한 것은 직무상 과실에 해당된다.

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

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 2오산호의 소유자 겸 선장으로서 군산항 항내에서 항해하면서 주변경계를 철저히 하여 접근하는 선박과 충돌을 방지할 주의의무가 있음에도 불구하고, 도류제, 방파제 등으로 제한을 받은 상태에서 경계를 소홀히 하여 상대선을 충돌 직전까지 발견하지 못해 충돌에 이르게 한 것은 직무상 과실에 해당된다.

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

4. 사고방지교훈

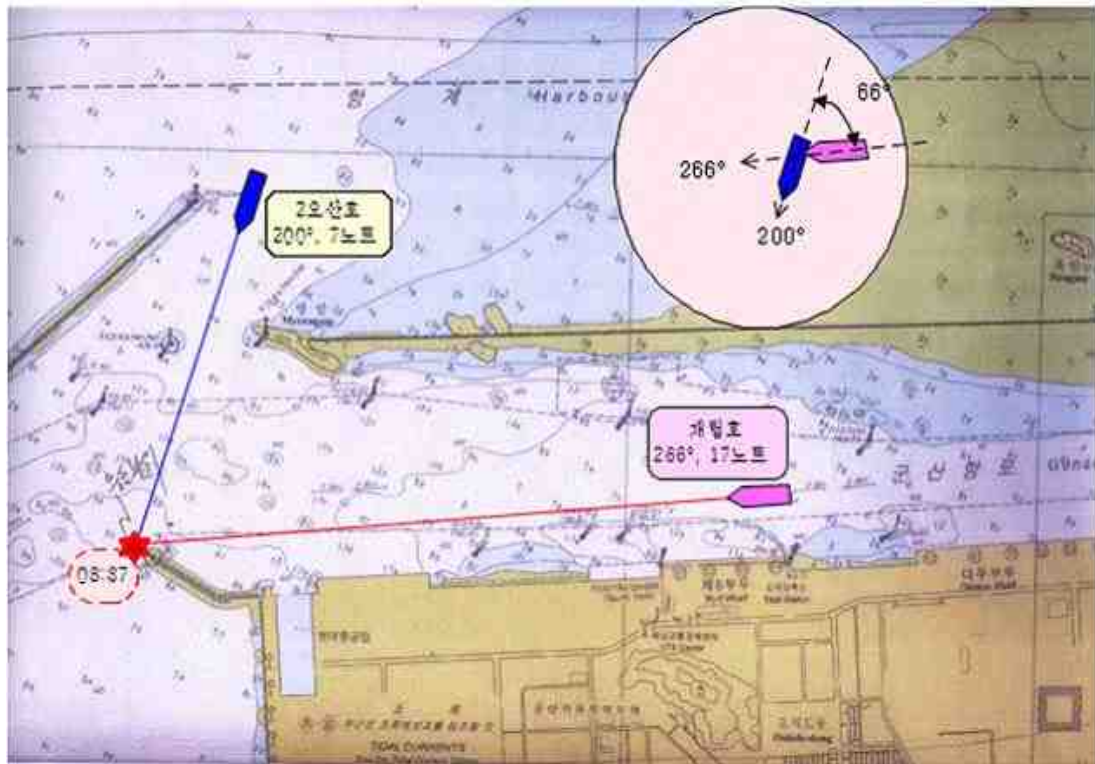
가. 항내에서 항해 중인 선박은 도류제, 방파제 등의 구조물에 의해 시계가 제한될 수 있고 피항할 수 있는 수역이 제한될 수 있으니 이러한 수역의 여건을 고려하여 항해하여야 한다.

나. 항계 안에서 항해를 할 때에는 주변경계를 철저히 하여 사전에 충돌의 위험에서 벗어날 수 있도록 안전한 속력으로 항해하여야 한다.

2013. 01. 18.

중앙해양안전심판원

충 돌 상 황 도
어선 재림호·어선 2오산호 충돌사건 (중해심 제2013-001호)



사고발생해역		사 고 일 시	
		2011년 11월 4일 08시 37분경	
		사고 장소(세계측지계)	
		북위 35도 58분 31초·동경 126도 30분 42초 (군산항 남방파제등대 서방 약 100미터 해상)	

항계내 항로에 과도한 속력으로 진입하던 선박이 항로상 항행선과 충돌

【재결】 부해심 제2013-003호 [액화가스운반선 인천가스호·케미컬탱커 오션 문빔 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 개항의 항로에 과도한 속력으로 진입하던 인천가스호가 항로를 따라 항해하던 오션 문빔의 진로를 피하지 못하여 충돌하였으나 오션 문빔의 도선사가 하선구역이 아닌 지점에서 조기 하선하여 충돌을 예방하기 위한 조치가 원활하게 이루어지지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 충돌을 피하기 위한 적극적인 행동을 취하고 있어야 할 충돌 약 1분 30초 전부터 충돌 약 1분 전까지 서로 통화하며 상대선의 의도를 확인하는 불필요하고 무의미한 VHF 교신을 함으로써 충돌을 피할 수 있는 마지막 기회를 잃게 된다.
- [3] 개항의 항로에 진입하던 인천가스호가 80%, 항로를 따라 항해하던 오션 문빔이 20%인 것으로 각각 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (액화가스운반선 인천가스호 선장)
- B (케미컬탱커 오션 문빔 주무도선사)
- C (케미컬탱커 오션 문빔 보조도선사)

【주문】

이 충돌사건은 개항의 항로에 과도한 속력으로 진입하던 인천가스호가 항로를 따라 항해하던 오션 문빔의 진로를 피하지 못하여 발생한 것이다. 오션 문빔의 도선사가 하선구역이 아닌 지점에서 조기 하선하여 인천가스호와 오션 문빔 사이에 충돌을 예방하기 위한 조치가 원활하게 이루어지지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 1급항해사 업무를 3개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 9개월간 징계의 집행을 유예하고, 24시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	인천가스호	오션 문빔(Ocean Moonbeam)
선 적 항	울산광역시	싱가폴(Singapore)
선박소유자	J	K

총 톤 수	3,793.00톤	30,971.00톤
기관종류·출력	디젤기관 2,346kW x 1기	디젤기관 9,623kW x 1기
해양사고관련자	A	B C
직 명	인천가스호 선장	오션 문빔 주무도선사 오션 문빔 보조도선사
면허의 종류	1급항해사	1종도선사 2종도선사
사고일시	2012. 7. 21. 04:53경	
사고장소	북위 35도 26분 58초·동경 129도 24분 00초 (울산항 제1항로 해상)	

인천가스호는 총톤수 3,793.00톤(길이 100.48 x 너비 16.10 x 깊이 8.00 m), 출력 2,346kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 울산광역시 선적의 강조 액화가스운반선으로 1988. 9. 30. 부산광역시 소재의 대한조선공사에서 건조·진수되었으며 (사)한국선급으로부터 2012. 1. 7. 연차검사를 받아 2013. 1. 18.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

인천가스호의 소유자인 J는 이 선박의 안전관리업무를 L에 위탁하였으며 L은 (사)한국선급으로부터 유효기간이 2015. 3. 23.까지인 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 교부받아 이 선박의 안전관리를 대행하고, 이 선박도 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2007. 12. 1.부터 2012. 12. 21.까지인 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 가지고 있다.

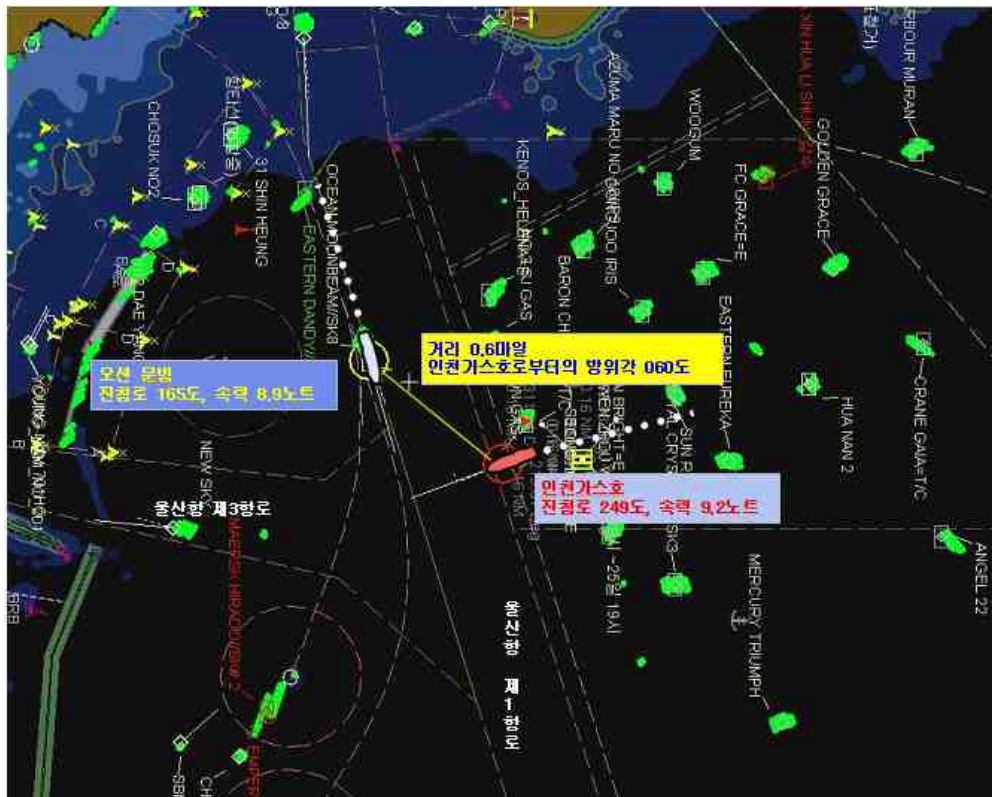
이 선박은 주로 싱가포르에서 부타디엔(Butadiene)을 선적하여 국내의 울산항, 여수항으로 운송하는 선박으로 2012. 7. 6. 싱가포르에서 부타디엔 약 2,250톤을 선적한 후 해양사고관련자 인천가스호 선장 A(이하 “선장 A”이라 한다.)를 포함한 선원 15명을 태우고 출항, 2012. 7. 14. 울산항에 도착하여 울산항 E-1 정박지에 정박하였다.

접안을 위해 울산항 E-1 정박지에 정박·대기하던 이 선박은 2012. 7. 20. 20:00경 대리점인 M으로부터 다음날인 2012. 7. 21. 06:00까지 울산항 제4부두 1번 선석으로 입항하라는 연락을 받았다.

선장 A는 2012. 7. 21. 04:36경 3등항해사 D와 당직조타수, 실항사 등이 조타실에서 보조하는 가운데 울산항 제4부두 1번 선석에 입항하기 위하여 울산항 E-1 정박지에서 양묘하여 항해를 시작하였으며, 같은 날 04:38경 3등항해사 D는 이 사실을 초단파대무선전화(VHF, 이하 “VHF”라 한다.)로 울산항해상교통관제센터(이하 “울산VTS”라 한다.)에 통보하였다.

이 선박이 속력을 증속하여 침로 237도, 속력 8.0노트로 울산항 E-1 정박지의 정박선 사이를 항해하며 울산항 제1항로에 접근하던 같은 날 04:47경 선장 A는 우현 선수 약 1.0마일 거리에서 같은 항로를 따라 출항하는 상대선 오션 문빔을 레이더와 육안으로 확인하였다.

인천가스호가 정박선 사이에서 계속 증속하여 진침로 249도, 9.2노트의 빠른 속력으로 울산항 제1항로의 동쪽 경계선을 거의 직각으로 통과할 무렵인 같은 날 04:50:30 상대선 오션 문빔은 인천가스호로부터 우현 60도방향, 거리 약 0.6마일에서 진침로 165도, 8.0노트의 속력으로 울산항 제1항로에서 서쪽 경계선을 따라 출항하고 있었으며, 이때 인천가스호는 울산VTS로부터 VHF를 통해 “잘보고 꺾으세요.”, “대형선 나가는데 위험합니다.”라는 조언을 듣고 “네. 보고 있습니다.”, “네. 양지했습니다.”라고 대답하였다.



충돌 약 2분 전인 같은 날 04:50:54 인천가스호 3등항해사 D는 울산VTS를 VHF로 호출하여 대형선(오션 문빔)이 어디로 가는 선박인가를 문의하여 출항하는 선박이라는 답변을 들었으며, 선장 A는 우현의 정박선 등으로 우현 대각도 변침이 어렵다고 잘못 판단하고 인천가스호의 침로를 확실하게 결정하지 못한 채 소각도 우현으로 변침하여 울산항 제1항로를 계속 횡단하였다.

충돌 약 1분 전인 같은 날 04:51:54 인천가스호 선장 A는 진침로 264도, 9.0노트 속력으로 울산항 제1항로를 횡단하던 중, 진침로 165도, 9.0노트의 속력으로 자선의 선수 방위각 050도, 0.23마일(양 선박 조타실 거리)까지 접근한 오션 문빔으로부터 VHF를 통해 자선의 선수를 가로지르려고 하는 것이냐는 뜻의 “You want to cross my ahead?”라는 질문을 받고 그렇다는 뜻으로 “Yes, That is correct!”라고 회신하며 오션 문빔의 진로를 횡단한 후 울산항 제3항로에서 선박을 회두시켜 울산항에 입항하고자 결정하고 오션 문빔의 진로를 통과하려고 하였다.

그러나 오션 문빔의 선수를 통과하려던 인천가스호 선장 A는 자신의 의도와는 다르게 오션 문빔의 선수를 통과할 수 없다고 판단되자 충돌을 피하기 위해 인천가스호를 좌선회시켰다.

2012. 7. 21. 04:53:00경 울산항 제1항로인 북위 35도 26분 58초-동경 129도 24분 00초 해상에서 좌회두하면서 선수침로가 약 230도, 속력 7.0노트이던 인천가스호의 우현 선수부가 역시 충돌을 피하기 위해 우회두하며 선수침로 약 185도, 속력 8.6노트이던 오션 문빔의 좌현 선수부와 양 선박의 선수미선 교각 약 45도로 1차 충돌하였고, 인천가스호의 우현 선미부와 오션 문빔의 좌현 중앙부가 2차 충돌하였다.

한편, 오션 문빔은 총톤수 30,971톤(길이 181.49 x 너비 32.20 x 깊이 20.20 m), 출력 9,623kW

디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 싱가포르(Singapore) 선적의 강조 케미컬탱커선으로 2005. 1. 17. 경상남도 통영시 소재의 (주)신아에스비(SHINAsb)에서 건조·진수되었으며 미국선급(ABS, American Bureau of Shipping)으로부터 2010. 1. 27.부터 2015. 1. 16.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박은 에스케이(SK)-8번 부두에서 경유(Gas Oil) 48,000톤을 적재한 후 선장 E를 포함한 선원 26명을 태우고, 해양사고관련자 주무도선사 B(이하 “주무도선사 B” 라 한다.)와 해양사고관련자 보조도선사 C(이하 “보조도선사 C” 이라 한다.)의 도선을 받으며 2012. 7. 21. 04:20경 목적지인 대만의 타이chung(Taichung)항을 향해 출항하였다.

오션 문빔이 에스케이(SK)-8번 부두에서 이안, 울산항 제1항로를 따라 정침하여 울산항 파제제 서쪽 끝단을 통과할 무렵인 같은 날 04:43경 주무도선사 B와 보조도선사 C는 오션 문빔 선장 E에게 울산항 제1항로를 따라 진침로 165도를 유지하며 속력을 증속하라고 권고한 후 다른 출항선박의 도선을 위해 울산항 제1도선점에서 2.7마일 내의 구역으로 정해져 있는 도선사 승하선구역에 도착하기 약 1.3마일 전인 울산항 파제제 인근에서 조기에 하선하였다.

주무도선사 B와 보조도선사 C가 하선한 후 오션 문빔 선장 E는 선속을 증속하며 울산항 제1항로의 서쪽 경계선을 따라 진침로 165도로 항해하였다.

이 선박이 진침로 165도, 9.0노트의 속력까지 증속하며 울산항 제1항로의 서쪽 경계선을 따라 항해하던 같은 날 04:50경 오션 문빔 선장 E는 이 선박의 좌현 선수 약 0.6마일 거리에서 울산항 E-1 정박지를 벗어나 울산항 제1항로에 진입하는 인천가스호를 발견하였다.

같은 날 04:51:30 인천가스호가 침로 변경 없이 계속 접근하자 오션 문빔은 인천가스호를 VHF로 호출하여 인천가스호의 의도가 뭐냐는 의미로 “What is your intention?” 이라 질문하였으나 혼신으로 대답을 듣지 못하였고, 같은 날 04:51:54 선수를 가로지르려고 하는 것이냐는 뜻으로 “You want to cross my ahead?” 라고 질문하여 그렇다라는 뜻의 “Yes, That is correct!” 라는 답변을 듣고 충돌을 피하지 못할 것이라 예상하고 진침로 165도, 속력 9.0노트로 항해하던 이 선박의 주기관을 극미속전진(Dead Slow Ahead)으로 낮추며 우현 전타하여 선수가 우회두하며 선수침로 약 185도, 속력 약 8.6노트일 무렵 앞서와 같이 충돌하였다.

당시 기상은 맑은 날씨에 북서풍이 초속 약 6 ~ 8m로 불었으며, 시정은 6마일 이상이었고 파고는 1m 내외로 잔잔하였다.

이 충돌사고로 인천가스호는 우현 선수와 선미부위가 10m x 3m 정도 굴곡되었으며, 오션 문빔은 좌현 선수 부위가 4m x 2m 정도 굴곡되었고 좌현 중앙부위가 2m x 1m가 굴곡되었으나 해양오염은 발생하지 아니하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 울산항 항계 내의 울산항 제1항로에서 항로를 따라 출항하던 오션 문빔과 입항을 위해 항로로 진입하던 인천가스호 사이에 발생하였으므로 「개항질서법」 제13조(항법)의 규정과 오션 문빔의 도선사가 승하선 구역을 벗어나 조기에 하선하였으므로 「도선법」 제18조(도

선)의 규정이 적용된다.

「개항질서법」 제13조제1항에는 “항로 밖에서 항로에 들어오거나 항로에서 항로 밖으로 나가는 선박은 항로를 항행하는 다른 선박의 진로를 피하여 항행하여야 한다.” 라고 규정되어 있으므로 울산항에 입항하기 위하여 울산항 E-1 정박지에서 울산항 제1항로로 진입하던 인천가스호가 울산항 제1항로를 따라 출항하던 오션 문범의 진로를 피하였어야 한다.

또한 「도선법」 제18조(도선) 제3항에는 “도선 요청을 한 선박의 선장은 국토해양부령으로 정하는 승선·하선 구역에서 도선사를 승선·하선시켜야 하며, 도선사는 이에 따라야 한다.” 라고 규정되어 있으므로 선장과 도선사는 선박의 안전한 통항을 위하여 울산지방해양항만청 고시 제2011-97호에 규정된 승·하선구역에서 승선 또는 하선하지 아니하여도 되는 경우 외에는 이를 따라야 한다.

2) 인천가스호의 부적절한 조선과 과도한 속력

인천가스호는 울산항 E-1 정박지에서 입항 대기하던 중 울산항 제4부두 1번 선석으로 입항하라는 연락을 받고 양묘한 후 자신의 조종성능과 주변상황 등을 제대로 파악·고려하지 아니한 채 울산항 제1항로에 진입하기 위해 접근하다가 오션 문범과 약 1.0마일까지 가까워진 후에야 동항로를 따라 출항하는 오션 문범을 발견하였다.

그러나 인천가스호의 선장은 「개항질서법」 제13조제1항에는 “항로 밖에서 항로에 들어오거나 항로에서 항로 밖으로 나가는 선박은 항로를 항행하는 다른 선박의 진로를 피하여 항행하여야 한다.” 라는 규정에 의해 자신이 오션 문범의 진로를 피하여야 함에도 별다른 조치 없이 계속 증속하였다.

인천가스호의 선장은 약 9.0노트의 지나치게 빠른 속력으로 울산항 동쪽 경계선을 통과할 무렵, 오션 문범이 약 0.6마일 거리까지 가까워진 상태에서 울산VTS로부터 “잘보고 꺾으세요.”, “대형선 나가는데 위험합니다.” 라는 조언을 듣고 “네. 보고 있습니다.”, “네. 양지했습니다.” 라고 대답하였으나 지나치게 빠른 속력으로 대각도 우회두하지 못하고 어떻게 조선했는지 판단하지 못한 채 그대로 항로를 횡단하였던 것으로 보여지며, 이후 충돌에 임박하여 오션 문범으로부터 선수를 통과하려고 하느냐는 VHF 통신에 대해 그렇다고 대답한 후 오션 문범이 인천가스호의 후미로 변침하여 통과할 것으로 예단하고 울산항 제1항로를 횡단한 후 상대선이 통과하면 제3항로에서 선박을 선회시켜 울산항에 입항하기로 이때 결정하고 그대로 항해하였으나 이때는 이미 상대선과 충돌을 피할 수 없는 상황이었던 것으로 판단된다.

따라서 인천가스호의 선장은 충돌을 피할 수 없었던 상황에 이르기까지 주변상황에 대하여 적절한 판단을 하지 못하였고, 어떻게 상대선과 충돌의 위험을 피하고 항로에 진입할 것인지 결정하지 못한 채 계속 증속함으로써 자신이 제어할 수 없는 과도한 속력으로 항로에 진입하여 무리한 횡단을 시도하다가 이 충돌사건의 원인을 제공하였다고 판단된다.

3) 오션 문범의 피항행위에 대한 적절성 검토

오션 문범은 도선사가 하선하며 권고한 바에 따라 증속하며 울산항 제1항로를 진침로 165도를 유지하며 출항하던 중, 충돌 약 3분 전 정박지의 정박선 사이에서 울산항 제1항로로 접근하는 인천가스호를 선수 좌현 약 0.6마일거리에서 처음 발견하고도 항로로 진입하는 인천가스호가 항로를 따라 항해하는 오션 문범을 피해갈 것이라 안이하게 생각하고 계속 증속하며 항해하였으며, 급박한 충돌의 위험이 발생하여 감속을 하는 등 즉각적인 피항동작을 취하여야 할 충돌 약 1분 30초 전부터 충돌 약 1분 전까지 충돌을 피하기 위한 피항행위를 하지 아니한 채 불필요하고 무의미한 VHF 교신을 함으로써 충돌을 피할 수 있는 마지막 기회를 잃게 되었던 것으로 판단된다.

4) 오션 문빔 도선사의 행위와 도선구역 위반

울산항의 도선사 승·하선구역은 울산지방해양항만청 고시 제2011-97호에 의해 제1도선구역, 제2도선구역 및 미포항도선구역으로 나누어지며 제1도선구역은 VLCC도선점으로부터 1.8마일을 반경으로 하는 수역, 제2도선구역은 제1도선점에서 2.7마일을 반경으로 하는 수역이며 미포항 도선구역은 미포항의 항계선에서 안쪽과 바깥쪽 0.5마일을 연결하는 수역으로 정해져 있으며 기상이나 해상상태 등의 불량으로 긴급을 요하는 경우에는 울산항의 경우 동방파제 또는 온산항 남북방파제의 안쪽, 미포항의 경우 미포만 남북방파제 또는 전하만 남북방파제 안쪽에서 승·하선시킬 수 있다.

그러나 오션 문빔의 주무도선사는 기상이나 해상상태가 불량하지 않았고 긴급을 요하는 상황이 아닌, 다른 출항 선박의 도선을 위하여 도선사 승·하선구역 도착 약 1.3마일 전인 울산항 파제제 안쪽에서 조기에 하선하였다.

이 건 충돌사고에 대한 울산VTS의 영상과 VHF 녹음자료를 분석한 결과 이 선박의 도선사가 도선구역을 준수하고 승선하여 이 선박이 원활한 VHF 청취능력과 소통능력을 보유하여 상대선 인천가스호와 조기에 통항방법에 대한 적절한 협의를 하였더라면 이 선박에 대한 충돌의 위험성을 어느 정도 해소할 수 있었을 것으로 판단된다.

5) 초단파대무선전화(VHF) 사용의 문제점

충돌의 위험이 눈앞에 닥쳐올 때 충돌을 피하기 위한 최선의 피항동작을 취하여야하지 VHF로 상대방을 호출하는 행위는 충돌을 피할 수 있는 마지막 기회를 잃게 되는 행위로 바람직하지 않다.

인천가스호와 오션 문빔은 충돌을 피하기 위한 적극적인 행동을 취하고 있어야 할 충돌 약 1분 30초 전부터 충돌 약 1분 전까지 서로 통화하며 상대선의 의도를 확인하는 불필요하고 무의미한 VHF 교신을 함으로써 충돌을 피할 수 있는 마지막 기회를 잃게 되었던 것으로 판단된다.

6) 인천가스호의 주장에 대한 검토

가) 우현 정박선 등 장애물이 존재하여 우현 변침하지 못하였다는 주장

인천가스호의 선장이 심판정에서 울산항 제1항로 동쪽 경계선으로 항로에 진입하며 우현으로 변침하여야 하나 정박선과 정박선의 닻줄 등 장애물에 의해 변침하지 못하였다고 주장하나 당시 위 사실의 [그림 1]에서와 같이 항로상에 통항선박이나 장애물이 없던 점이 확인되어 이를 배척한다.

나) 오션 문빔과 통항방법에 대해 합의하였다는 주장

인천가스호가 통항에 대해 합의한 것이라고 주장하는 VHF 교신내용은 충돌 약 1분 전인 04:51:54에 오션 문빔이 선수를 가로지르려고 하는 것이냐는 뜻으로 “You want to cross my ahead?” 라고 하여 인천가스가 그렇다는 뜻으로 “Yes, That is correct!” 라는 교신을 하여 합의한 것이라 주장하나 이후 오션 문빔에서 동의하는 대답이 없었고, 오션 문빔의 VDR 분석 결과 오션 문빔은 이 통화 직후 충돌을 피할 수 없다고 판단하여 급히 주기관을 극미속진(Dead Slow Ahead)으로 낮추며 우현 전타하였던 점, 이후 불과 약 1분 후인 04:53:06에 오션 문빔이 VHF로 울산VTS에 충돌 사실을 보고한 점 등에 미루어 이러한 VHF 교신은 충돌 직전의 무의미한 교신이었던 것으로 판단되므로 이를 배척한다.

다) 충돌을 피하기 위한 최선의 조치를 취하였다는 주장

인천가스호가 04:51:28 이후 충돌을 피하기 위한 최선의 조치로 속력을 낮추고 좌회두하였다고 주장하나 04:51:54에 오션 문빔의 선수를 통과할 것이라고 VHF 교신을 한 점으로 미루

어 이러한 행위가 충돌을 피하기 위한 최선의 조치를 취하였다는 주장을 증거하는 것은 아니라고 판단되어 이를 배척한다.

7) 오션 문빔의 주장에 대한 검토

오션 문빔의 선장은 울산해양경찰서장이 작성한 피의자신문조서에서 도선사가 하선한 후 04:44경 좌현 선수 방향의 정박지에서 빠져나오는 인천가스호를 처음 목격하고 충돌을 피하기 위해 우현으로 조금씩 침로를 변경하였다고 주장하였으나 우리원 사고상황 분석시스템 내 오션 문빔의 AIS항적 및 위치정보 출력물에 의해 오션 문빔이 04:44경부터 175도이던 침로를 04:52경까지 서서히 165도로 변침한 사실이 확인되므로 이를 배척한다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 울산항 E-1 정박지에서 양묘하여 울산항에 입항하기 위하여 울산항 제1항로로 진입하던 인천가스호가 주변 상황에 따른 정확한 판단을 하지 못하고 동 항로에 진입하며 동 항로를 따라 출항하던 오션 문빔의 진로를 피하지 아니하여 발생한 것이나, 오션 문빔의 도선사가 하선구역이 아닌 지점에서 조기 하선하여 인천가스호와 오션 문빔 사이에 충돌을 예방하기 위한 조치가 원활하게 이루어지지 못한 것도 일인이다.

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 개항의 항로에 진입하던 인천가스호가 80%, 항로를 따라 항해하던 오션 문빔이 20%인 것으로 각각 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 인천가스호 선장으로서, 개항의 항로에 진입할 경우에는 항로를 따라 항해하는 선박의 진로를 피하기 위해 주변상황 등을 고려한 정확한 판단으로 조기에 상대선과 충분히 안전한 거리를 두고 통과할 수 있도록 충돌을 피하기 위한 동작을 취하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 개항의 항로에 진입하며 주변 상황에 따른 정확한 판단을 하지 못하여 항로를 따라 항해하던 오션 문빔의 진로를 피하지 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 1급항해사 업무를 3개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 9개월간 징계의 집행을 유예하고, 24시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 오션 문빔의 주무도선사로서, 주변 상황, 항로의 특성, VTS와의 교신 등을 통해 자신이 도선을 맡은 선박이 도선구역 내에서 안전한 항해를 하도록 최선을 다하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 오션 문빔 도선 중 울산지방해양항만청 고시에 의해 정해진 도선사 승·하선 구역을 벗어나 조기에 하선함으로써 인천가스호와 오션 문빔 사이에 충돌을 예방하기 위한 조치가 원활하게 이루어지지 못하고 충돌한 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 1중도선사 업무를 3개월 정지하여야 하나, 2012년 9월 정년퇴직한 자로 징계의 실익이 없다고 판단되어 징계하지 아니 한다.

다만, 도선법 위반에 대하여는 관할청인 울산지방해양항만청에 도선법 제41조제1항제4호 규정에 의한 과태료 부과 의견을 통보한다.

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 오션 문빔의 보조도선사로서, 주무도선사를 보조하여 주무도선사와 함께 자신이 도선을 맡은 선박이 도선구역 내에서 안전한 항해를 하도록 최선을 다하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 보조도선사로 승선하여 주무도선사의 결정에 따라 울산지방해양항만청 고시에 의해 정해진 도선사 승·하선 구역을 벗어나 조기에 하선함으로써 인천가스호와 오션 문빔 사이에 충돌을 예방하기 위한 조치가 원활하게 이루어지지 못하고 충돌한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

이 사람의 이와 같은 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책하여야 하나, 보조도선사로서 주무도선사의 승·하선 결정에 따를 수 밖에 없었던 점, 충돌사고 발생 후 충돌사실을 확인하고 즉시 오션 문빔에 재승선하여 정박지까지 안전하게 도선한 점과 깊이 반성하고 있는 점을 고려하여 이 사람을 징계하지 아니 한다.

4. 사고방지 교훈

가. 항로에 진입하는 선박은 주변 상황과 자신의 조종 성능, 속력 등을 고려하여 안전하다고 판단되지 아니한 경우 항로에 진입하여서는 아니 된다.

나. 외국인 항해사가 조선하는 선박의 도선사는 외국인 항해사가 VTS 및 다른 국내선과 의사 소통이 원활하지 아니한 점을 고려하여 조기 하선을 지양하고 자신의 도선구역 내에서 안전하게 항해하도록 충분한 도선을 하여야 한다.

다. 모든 선박은 상대선과 급박한 충돌의 위험이 발생한 매우 근접한 상태에서 불필요하고 무의미한 초단파대무선전화(VHF)의 사용을 지양하고 즉각적이고 과감한 피항조치를 시행하여야 한다.

2013. 01. 31

부산지방해양안전심판원

접안 시도 중 빠른 속력으로 선수횡추진기의 효율이 떨어져 접안된 선박과 충돌

【재결】 부해심 제2013-010호 [컨테이너선 한진 부다페스트호·컨테이너선 한진 런던호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 한진 부다페스트호가 선수횡추진기를 과신하고 빠른 속력으로 부두에 접근하다가 속력을 적절히 제어하지 못하여 접안되어 있던 선박과 충돌하였다.
- [2] 한진 부다페스트호는 속력을 줄이려는 노력 없이 비교적 빠른 속력으로 부두에 접근하면서, 선수횡추진기에 크게 의존하여 좌회두하려 하였으나 빠른 선속으로 인해 선수횡추진기를 효율적으로 사용하지 못하여 의도한 만큼 좌회두하지 못함으로써 충돌이 발생하였다.
- [3] 도선사는 선사의 사정을 의식하지 말고 선장에게 안전하게 접안하기 위해 필요한 척수의 예선 사용을 요구하여 예선의 충분한 지원을 받는 상태에서 접안하는 적극적인 자세가 필요하다.
- [4] 선장은 도선사가 승선하여 도선하는 중이라도 선박 안전에 대한 자신의 책임이 면제되는 것이 아님을 명심하고 도선사의 행위가 의심스러울 때에는 적극적으로 개입하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (컨테이너선 한진 부다페스트호 도선사)

【주문】

이 충돌사건은 한진 부다페스트호가 선수횡추진기를 과신하고 빠른 속력으로 부두에 접근하다가 속력을 적절히 제어하지 못하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 1종도선사 업무를 1개월 정지한다.

【이유】

1. 사실

선 명	한진 부다페스트호	한진 런던호
선 적 항	파나마	파나마
선박소유자	J	K
총 톤 수	74,962.00톤	66,687.00톤
기관종류·출력	디젤기관 68,640kW x 1기	디젤기관 54,809kW x 1기
해양사고관련자	A	없음

직 명	도선사
면허의 종류	1종도선사
사고일시	2012. 9. 14. 12:42경
사고장소	북위 35도 04분 35초·동경 128도 47분 28초 (부산신항 3부두 3번선석 앞쪽)

한진 부다페스트호는 총톤수 74,962.00톤(길이 294.11 x 40.00 x 깊이 20.23 m), 출력 68,640 kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 6,500TEU급 강조 컨테이너선으로 2006. 8. 23. 전라남도 소재의 현대삼호중공업(주)에서 건조·진수되어 (사)한국선급으로부터 2012. 6. 21. 제2종 중간검사를 받고 2016. 8. 22.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박은 파나마 선적이지만 (주)L이 선박소유자와 국적취득조건부 선체용선 계약을 체결하여 실질적으로 소유·운항하고 있으며 선박, 선원 관리 및 안전관리대행업무를 자회사인 (주)M에 위임하였고, (주)M은 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2014. 7. 15.까지인 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 교부받았고, 한진 부다페스트호도 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2016. 12. 19.까지인 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 교부받았다.

이 선박은 미국 서부, 중국 상하이, 대만 카오슝과 부산신항을 정기적으로 오가며 컨테이너를 운송하는 선박이며, 일반적인 구조는 선미선교형으로 상갑판 아래 선수부터 선수창, 제1 ~ 6번 화물창, 기관실, 제7번 화물창 및 타기실 순으로 구획되어 있고, 기관실 상부에 8층으로 된 거주구역 및 조타실이 있으며, 선수에는 일본국 가와사키(Kawasaki, 川崎)사에서 제작한 출력 2,500kW의 선수형 추진기(바우 스러스터, Bow Thruster)가 설치되어 있다.

이 선박의 조타실에는 알파 기능이 있는 레이더, 전자해도 등 첨단 항해장비가 설치되어 있으며, 입출항 시에는 조타실 좌우의 윈 브릿지에서 주기관과 선수형추진기 등을 선장이나 도선사가 직접 조정할 수 있는 장치가 설치되어 있다.

이 선박은 중국 상해에서 2012. 9. 13. 08:54경 선장 B를 포함한 선원 21명을 태우고 컨테이너 4,155TEU를 적재한 후 선수 흘수 9.44m, 중앙 흘수 10.16m, 선미 흘수 10.88m로 출항하였다.

이 선박은 2012. 9. 14. 12:03경 부산신항 도선사 승선구역("B" Buoy 부근)인 북위 35도 00분 00초·동경 128도 48분 30초 해상에 도착하여 해양사고관련자 도선사 A(이하 “도선사 A” 이라 한다.)을 태우고 부산신항 3부두 4번(MS3-04번)선석에 접안하기 위하여 항해하였다.

도선사 A는 도선사 업무를 수행한 지난 5년 6개월 동안 부산신항에서 약 300여회 도선을 한 경험이 있었고, 이 선박에 승선하여 입·출항 점검표에 의해 주기관, 선수형추진기 등 각종 주요 항해장치가 정상작동 중임을 확인하고 서명하였다.

도선사 A는 이 선박의 선수 흘수가 9.44m이므로 선수형추진기의 효율이 정상적으로 발휘될 것이라 판단하고 동급 선박을 부산신항 3부두 4번(MS3-04번) 선석에 우현 접안시킬 때의 관례에 따라 이 선박의 좌현선미에 4,500마력급 예선 1척의 도움을 받으며 접안을 위해 조선하였다.

도선사 A는 평소 이 선박과 같은 대형선을 예선 1척만으로 부산신항 3부두 4번(MS3-04번) 선석에 우현 접안시킬 때 안전에 대한 부담감을 느끼고 있었으나, 예선 사용과 관련하여 부산항예선운영세칙 제6조(예선사용기준)③항에 “도선대상 선박 중 아·접안 보조장비를 설치한 선박의 예선 사용은 도선사가 선장과 협의하여 자율적으로 결정한다.” 라는 조항에 의해 도선사협회와 주요 선사 간

의 합의에 의한 관례대로 1척의 예선을 수배한 것이다.

도선사 A는 충돌 6분 전인 2012. 9. 14. 12:36경 부산신항 내에 있는 작은 섬인 토도를 4.1노트의 속력으로 좌현 통과하며 조타실에서 우현 윈 브릿지로 나와 우현 윈 브릿지 끝단에 설치된 선수 횡추진기의 원격작동기를 직접 사용하며 예선에게 한진 부다페스트호의 좌현선미를 밀도록 지시하였다.

이 선박의 시운전 결과에 따르면 선수횡추진기의 성능은 선속 2.7 ~ 3.5노트 구간에서 약 60초간 사용했을 때 선속 0.3 ~ 0.4노트 구간에서 사용했을 때 보다 30% 정도 효율이 감소하는 것으로 되어있다.

도선사 A는 충돌 5분 전인 같은 날 12:37경, 이 선박의 선수와 부두 사이의 거리 약 190m, 선수미 교각 약 45도인 상태에서 시침로(視針路) 315도, 속력 3.5노트로 항해하면서 선수횡추진기를 좌현추진(Full to port)하고 좌현선미에 있는 예선에게 한진 부다페스트호의 좌현선미를 계속 밀도록 하였다.

도선사 A는 충돌 2분 전인 같은 날 12:40경, 이 선박의 선수와 부두 사이의 거리 약 80m, 선수미 교각 약 18도인 상태에서 시침로 288도, 속력 2.6노트로 항해하던 한진 부다페스트호의 선수가 부산신항 3부두 3번선석에 접안해 있던 한진 런던호와 너무 근접되었다고 판단하고 한진 런던호를 안전하게 통과하기 위하여 선수횡추진기를 계속 좌현추진(Full to port)하는 가운데 주기관을 미속전진(Dead slow ahead)하면서 타를 좌전타하고 예선이 좌현선미를 당기도록 하였다.([표 1] 참조)

그러나 도선사 A의 의도와는 다르게 한진 부다페스트호의 선수가 한진 런던호의 선수를 지난 후에도 양 선박이 계속 접근하여 한진 부다페스트호가 시침로 285도, 속력 3.1노트일 무렵인 2012. 9. 14. 12:42경 부산신항 3부두 3번선석의 안벽 앞 약 40m 거리인 북위 35도 04분 36초·동경 128도 47분 23초 해상에서 한진 부다페스트호의 선교 앞 우현 외판이 정박해 있던 한진 런던호의 선수 좌현 불워크와 양 선박의 선수미교각 약 15도로 1차 충돌하였으며, 충돌 후 계속 전진하며 우현선수가 부두 안벽의 방충재 및 육상의 갠트리크레인(Gantry crane)과 2차 접촉하였다.

시 간		시침로	속력	주기관	조타기	횡추진기	예선
12:32	충돌 10분전	022도	5.9노트	극미속전진(D/slow)	좌전타	정지	정지
12:33	충돌 9분전	006도	5.4노트	극미속전진(D/slow)	좌전타	정지	정지
12:34	충돌 8분전	353도	5.1노트	극미속전진(D/slow)	좌전타	정지	정지
12:36	충돌 6분전	327도	4.1노트	정지	좌전타	정지	밀음
12:37	충돌 5분전	315도	3.5노트	정지	좌전타	좌현추진(Full)	밀음
12:38	충돌 4분전	303도	2.8노트	정지	중양	좌현추진(Full)	정지
12:40	충돌 2분전	288도	2.6노트	극미속전진(D/slow)	좌전타	좌현추진(Full)	당김

12:42	충돌	285도	3.1노트	정지	좌전타	정지	정지
-------	----	------	-------	----	-----	----	----

[표 1] 한진 부다페스트 운항상황

충돌 이후 한진 부다페스트호 선장 B는 예선과 선수횡추진기를 사용하여 부산신항 3부두 4번선석에 한진 부다페스트호를 접안시켰다.

한편, 한진 런던호는 총톤수 66,687.00톤(길이 266.24 x 40.00 x 깊이 19.28 m), 출력 54,809 kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 5,300TEU급 강조 컨테이너선으로 1996년 부산광역시 소재의 한진중공업(주)에서 건조·진수되어 (사)한국선급으로부터 2011. 2. 17. 정기검사를 받고 2016. 3. 14.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박은 파나마 선적이지만 (주)L이 선박소유자와 국적취득조건부 선체용선 계약을 체결하여 실질적으로 소유·운항하고 있으며 선박, 선원 관리 및 안전관리대행업무를 자회사인 (주)M에 위임하였고, (주)M은 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2014. 7. 15.까지인 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 교부받았고, 한진 부다페스트호도 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2016. 8. 6.까지인 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 교부받았다.

이 선박은 2012. 9. 14. 05:01경 부산신항 3부두 3번선석에 우현 접안하여 컨테이너 하역작업을 하던 중 앞서와 같이 충돌하였으나 이 선박의 당직자들은 우현 쪽에서 하역작업을 감독하고 있었으므로 한진 부다페스트호의 운항 상황이나 충돌상황을 목격하지 못하였다.

사고 당시 해상은 맑은 날씨에 북동풍이 초속 1m로 불었고, 파고는 약 0.2m, 조류는 북서방향으로 약 0.5노트로 흘렀다.

이 충돌사고로 한진 부다페스트호의 선교 앞 우현 외판, 선수 불워크, 구상선수부가 굴곡되거나 파손되었으며, 한진 런던호의 좌현선수 불워크가 6 ~ 7m 굴곡되었고, 부두는 방충재 1개가 손상되고 크레인 레일 약 30m가 휘어지는 피해를 입었다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 부산신항의 아·접안 조건과 예선 사용의 부적절

부산신항은 항내 중앙에 토도가 위치하고 있어 선박운항에 지장을 주고 있는 항만이다. 특히 부산신항 1 ~ 3부두에 우현 접안하는 대형 컨테이너선의 경우, 토도를 지나기 위해 보침성을 유지할 수 있는 속력으로 항해하다가 토도를 지나면서 속력을 줄이며 대각도 좌회두하거나 혹은 완전히 정지하여 선수를 반대 방향이 되도록 좌회두한 후 부두로 접근하게 된다.

또한, 예선 사용과 관련하여 현재 부산지방해양항만청 고시 제2010 - 50호에 의해 2010. 3. 31 개정된 부산항예선운영세칙에 따르면, 한진 부다페스트호와 같이 7만톤 이상이고 선수횡추진기를 설치한 선박은 예선을 대마력(3,200마력 이상) 2척을 사용하도록 되어 있으나 같은 세

칙 제6조(예선사용기준)③항에 “도선대상 선박 중 아·접안 보조장비를 설치한 선박의 예선 사용은 도선사가 선장과 협의하여 자율적으로 결정한다.” 라고 되어 있어 도선사협회에서 예선 2척을 사용할 것을 강력히 희망하고 있어도 선사의 반대에 부딪혀 실행하지 못하고 있는 현실이다. 이러한 상황에서 증인 부산항도선사회장은 이견 심판 중 심판정에서 도선사들이 부산신항에 한진 부다페스트호와 같은 선박을 예선 1척만 사용하여 접안시킬 때 많은 부담감을 느낀다고 증언하였다.

부산신항에서 실질적으로 선박의 아·접안을 행하는 도선사들이 예선 1척을 사용할 경우 안전에 대해 확신하지 못하고 있다는 것은 이 충돌사고와 같은 중대한 해양사고의 위험이 잠재하고 있다는 것을 의미하는 것으로 부산항예선운영세칙은 실무자인 도선사의 의견이 반영되어 조속히 개정되어야 할 것이며, 도선사는 선사의 사정을 의식하지 말고 선장에게 안전하게 접안하기 위해 필요한 척수의 예선 사용을 요구하여 예선의 충분한 지원을 받는 상태에서 접안하는 적극적인 자세가 필요하다.

2) 한진 부다페스트호의 접안 조선에 관한 검토

이 충돌사건은 한진 부다페스트호가 부산신항 3부두 4번선석에 접안하기 위해 토도를 좌현 쪽으로 통과하며 대마력 예선(4,500마력) 1척이 좌현선미에 잡고 주기관과 선수횡추진기를 사용하여 대각도 좌회두하며 부두에 접근하던 중 부산신항 3부두 3번선석에 접안하여 하역작업을 진행 중이던 한진 런던호와 충돌한 후 부두와 접촉한 사건이다.

한진 부다페스트호는 토도를 좌현으로 통과하며 주기관을 정지한 채 좌전타하여 좌회두하다가 충돌 약 5분 전 시침로 315도, 속력 3.5노트인 상태에서 선수횡추진기를 전속으로 좌현추진(Full to port)하며 좌현선미의 예선으로 하여금 밀도록 지시, 좌회두 속도를 높이려 하였으며, 이때 부두와 이 선박 선수 사이의 거리는 약 190m였다. 그러나 이러한 속력에서 주기관을 정지하고 조타각을 좌전타하였던 것은 이 선박의 좌회두력 증강에 크게 도움이 되지 아니하였을 것으로 판단되며, 선수횡추진기도 정지 시의 출력보다 30%정도 감소하였을 것이다.

이후, 충돌 2분 전 3번선석에 접안해 있던 한진 런던호의 선수와 한진 부다페스트호의 선수가 지나치게 가깝게 통과한다고 판단한 이 선박은 시침로 288도, 속력 2.6노트인 상태에서 주기관을 극미속 전진(Dead slow ahead) 및 조타각을 좌전타하고 선수횡추진기를 좌현 추진(Full to port)하며 좌현선미의 예선으로 하여금 당기도록 지시하였다. 이러한 한진 부다페스트의 행위는 선수를 더 빠르게 좌회두시키고 선미가 한진 런던호에 가까워지는 것을 방지하려던 의도로 보여 지나, 주기관과 조타각에서 생긴 선미의 우현 이동은 좌현선미에서 당기던 예선의 힘에 의해 상당 부분 상쇄되었다고 하여도 결과적으로 선미를 한진 런던호 쪽으로 접근시키며 선속을 증가시켰고, 결국 이 선박이 시침로 285도, 속력 3.1노트인 상태에서 한진 런던호와 충돌하고 계속 전진하며 부두와 접촉하였다.

또한, 한진 부다페스트호의 AIS데이터를 분석한 결과 이 선박은 토도를 지나 충돌 시까지 약 7분 58초가 걸렸으며 이 같은 접안 속도는 부산신항 3부두 4번 선석에 접안하는 비슷한 크기의 다른 대형선이 토도부터 부두까지 약 15~20분이 걸리는 것에 비교하면 부두에 접근하는 속도가 비교적 빨랐던 것을 알 수 있다.

위에 언급한 상황과 사실 부분의 [표 1]의 주기관 사용을 보면 한진 부다페스트호는 속력을 줄이려는 노력 없이 비교적 빠른 속력으로 부두에 접근하면서, 선수횡추진기에 크게 의존하여 좌회두하려 하였으나 빠른 선속으로 인해 선수횡추진기를 효율적으로 사용하지 못하여 의도한 만큼 좌회두하지 못함으로써 발생하였던 것으로 판단된다.

3) 한진 부다페스트호의 선수횡추진기가 정상 작동 혹은 정상 출력을 발휘하지 아니한 것 같다는 해양사고관련자의 주장에 대한 검토

해양사고관련자가 심판정에서 한진 부다페스트호의 선수횡추진기가 정상 작동하지 아니하였거나 정상 출력을 발휘하지 아니한 것 같다는 주장을 하였으나 사고 당시 선수횡추진기를 해양사고관련자가 직접 조작하면서 사용하며 이에 대한 이견을 제시하지 아니한 점, 선수횡추진기가 100% 효율을 발휘하기엔 비교적 빠른 속력에서 사용하였던 점, 사고 이후 접안과정에서 선수횡추진기를 사용하여 접안하였던 점 등을 고려하여 이 주장을 배척한다.

나. 사고발생 원인

이 충돌사건은 한진 부다페스트호가 부산신항의 토도를 지나 신항 3부두 4번선석에 접안하기 위해 좌현선미에 예선 1척의 도움을 받으며 선수횡추진기를 사용하여 대각도 좌회두하며 부두에 접근하던 중, 빠른 속력으로 인해 선수횡추진기를 효율적으로 사용하지 못하였고, 상대선 한진 런던호와 근접한 상태에서 속력을 줄이는 등 적절하게 대응하지 못하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 한진 부다페스트호의 도선사로서, 입·출항하는 선박에 승선하여 그 선박의 조종성능을 파악하고 예선의 사용 등 필요한 조치들에 대해 선장에게 조언하고 선박을 안전한 수로로 안내하여 선박 운항의 안전을 도모하고 항만을 효율적으로 운영하기 위한 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 선박을 조종하며 비교적 빠른 속력으로 부두에 접근하며 좌회두를 시도한 까닭에 선수횡추진기를 효율적으로 사용하지 못하였고, 상대선 한진 런던호와 근접한 상태에서 속력을 줄이는 등 적절하게 대응하지 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 1중도선사 업무를 1개월 정지한다.

4. 교훈

가. 도선사는 이·접안 시 선박의 조종성능과 각종 기기의 작동 상태 및 주요 기기의 고장으로 발생할 수 있는 비상사태 등을 감안하여 충분한 예선을 수배하여 사용하여야 한다.

나. 도선사는 이·접안을 위해 항내 이동 시 상황에 따라 선박의 안전을 확보할 수 있는 안전한 속력으로 조종 하여야 한다.

다. 선장은 도선사가 승선하여 도선하는 중이라도 선박 안전에 대한 자신의 책임이 면제되는 것이 아님을 명심하고 도선사의 행위가 의심스러울 때에는 적극적으로 개입하여야 한다.

2013. 03. 26.

부산지방법해양안전심판원

접안 중 부적절한 조선으로 계류 중인 선박과 충돌

【**재결**】 목해심 제2013-008호 [화물선 비쉬바 프레나·화물선 에버 프로그레스 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 화물선 비쉬바 프레나가 광양항 컨테이너부두 제3번 선석에 좌현 접안하기 위하여 접근하는 과정에서 충분한 안전거리와 시간적인 여유를 두고 전진타력을 제어한 다음 우회두 하지 아니하는 등 도선사의 부적절한 조선(操船)으로 계류 중인 에버 프로그레스로 진행하여 충돌한 것이다.
- [2] 항해 중인 선박과 계류 중인 선박 사이에 충돌사고가 발생한 이 사건에 대하여는 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임)에서 규정한 선원의 상무가 적용된다.
- [3] 도선사가 승선하여 도선하고 있는 경우에도 선장은 자선의 안전 운항에 대한 책임이 면제되거나 그 권한이 제한되는 것이 아니므로 사고방지와 안전운항을 위하여 도선사의 도선업무를 철저히 관리·감독하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(여수항 도선사)

B(마성8호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 비쉬바 프레나가 광양항 컨테이너부두에 좌현 접안하기 위하여 접근하는 과정에서 도선사의 부적절한 조선(操船)으로 계류 중인 에버 프로그레스로 진행함으로써 발생한 것이다. 해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	비쉬바 프레나 (VISHVA PRERNA)	에버 프로그레스 (EVER PROGRESS)
선 적 항	인도 뭍바이(MUMBAI)	홍콩(HONG KONG)
선박소유자	C 해운사	D 해운사
총 톤 수	33,185톤	33,093톤
기관종류·출력	디젤기관 12,900마력(BHP) 1기	디젤기관 9,480킬로와트 1기
해양사고관련자	A	B

직 명	여수항 도선사 마성8호 선장
면허의 종류	제1종도선사
사고일시	2012년 8월 26일 07시 39분경
사고장소	북위 34도 54분 42초·동경 127도 41분 11초 (광양항 컨테이너부두 제3번 선석 앞 해상)

비쉬바 프레나(VISHVA PRERNA)는 2011년 11월 1일 중국 대련 J조선소에서 건조·진수된 총톤수 33,185톤, 길이 183.28미터, 너비 32.26미터, 깊이 18.50미터, 최대출력 12,900마력(BHP) 디젤기관 1기를 장치한 인도 뭄바이(MUMBAI) 선적의 선미선교형 강조 화물선이다.

이 선박은 2012년 8월 24일 13시 13분경 경기도 평택항에서 선장 E를 포함한 선원 25명(인도인)을 태우고 전부홀수 약 5.63미터, 후부홀수 약 7.43미터의 상태로 출항하여 광양항으로 향하였다.

이후 이 선박은 예정된 항로를 따라 침로를 변경하며 항해하여 같은 달 26일 04시 54분경 여수항·광양항 제3 도선사 승·하선 구역에 도착하여 해양사고관련자 도선사 A(이하 ‘도선사 A’라 한다.)가 승선하였다.

이 선박에 승선한 도선사 A는 광양항 컨테이너부두 제3번 선석에 접안하기 위해 교통안전특정해역의 광양만 출입항로, 광양항 제1항로 및 제4항로를 통과한 후 같은 날 06시 15분경 동 부두 제3번 선석 앞 해상에 도착하였다.

광양항 컨테이너부두는 제1번 선석부터 제16번 선석(길이 5,100미터)이 있고, 부두선의 방향은 233도 ↔ 053도, 이 선박이 접안할 제3번 선석의 길이는 350미터, 이용선박규모는 재화중량톤수(DWT) 50,000톤이다.



이어 도선사 A는 이 선박의 너비 약 2.5배 떨어진 거리에서 안벽과 평행을 유지하며 2척의 예인선 지원을 받아 제3번 선석에 우현접안을 하려고 하였으나 동 부두 제2번 선석에 계류하고 있던 상대 선박 에버 프로그레스의 선수 계류삭(Head line)이 제3번 선석까지 넘어와 비정상적으로 묶여 있어, 접안할 선석 길이 부족으로 접안이 곤란하자 선장 E와 협의하여 접안을 포기하고, 여수해상교통 관제센터(여수VTS)에 이와 같은 사실을 통보한 후 같은 날 06시 35분경 광양항 5정박지(WAK-5)로 향하였다.

이때 이 선박이 광양항 5정박지를 향하여 항해하던 중 도선사 A은 동 부두에 나와 있던 선박대리점 직원에게서 “태풍이 접근하고 있어 빨리 접안하여 하역을 마치고 피항해야 한다”는 전화 연락을 받고 “선석의 길이가 부족하여 접안할 수 없으니 선석을 확보하고 재 접안 요청 하라”는 내용으로 전화 통보를 했다.



[그림 2] 에버 프로그레스 선수 계류삭 모습

그 후 이 선박이 광양항 정박지 부근 해상을 진침로 약 086도, 약 9.8노트의 속력으로 항해하던 같은 날 07시 05분경 도선사 A는 선박대리점 직원으로부터 상대선박을 이동하고, 선수 계류삭을 정리하여 접안할 수 있는 공간을 약 40미터 추가 확보하였으니 재 접안하여 줄 것을 요청하는 전화를 받았다.

이에 도선사 A는 정박지로 향해 가다가 선수 방향을 좌회두하여 같은 날 07시 07분경 진침로를 약 315도로 정침하고, 속력을 약 5.9노트에서 약 10.4노트로 서서히 올리면서 동 부두 제3번 선석

을 향하여 항해하였다.

이런 상태로 항해하던 이 선박이 이순신 대교를 통과한 후 같은 날 07시 32분경 이 선박의 우현선수에 예인선 마성8호(3,000마력 2기)의 예인줄을, 이 선박의 우현선미에 예인선 구륙호(3,200마력 1기)의 예인줄을 각각 잡고, 제3번 선석을 향하여 진침로 약 279도, 속력 약 9.5노트로 계속 항해하다가 도선사 A는 선박대리점의 요구에 따라 좌현접안을 하기 위해 서서히 감속하여 속력 약 7.2노트, 진침로 약 283도로 접근하던 같은 날 07시 36분경 예인선 마성8호와 구륙호에게 “선수선미 각각 준비하라”는 명령을 하였다.

이때 예인선 마성8호는 2012년 2월 23일 여수시 소재 K조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 362톤, 길이 37.17미터, 너비 10.60미터, 깊이 4.80미터, 최대출력 3,000마력 디젤기관 2기를 장치한 여수시 선적의 예인선으로, 선장은 해양사고관련자 B(이하 ‘선장 B’라 한다.)이다.

당시 도선사 A가 같은 날 07시 34분경 주기관 정지(당시 전진 타력 약 8.4노트) 이후 같은 날 07시 36분경 미속후진 및 중속후진(당시 전진 타력 약 7.2노트) 명령을 하였을 때는 이 선박의 주기관 분당회전수(RPM)가 전진 22.5로 후진기관을 사용하기에는 부적합한 상태였다.

도선사 A는 같은 날 07시 37분경 접안 장소로부터 약 330미터 떨어진 거리에서 약 6.9노트의 전진 타력이 줄어들지 아니하고, 후진기관이 작동되지 아니하자 재차 전속후진 명령과 동시에 우현선수에서 직각으로 밀 준비를 하고 있던 예인선 마성8호에게 전속후진으로 당기도록 하고, 우현선미에 있는 예인선 구륙호에게 전속전진으로 밀도록 명령하였다.

이때 직각으로 밀 준비를 하고 있던 예인선 마성8호 선장 B는 미속전진이나 중속전진 명령 없이 전속후진으로 당기라는 도선사 A의 명령을 받고 긴급한 상황이라 판단하고 예인줄 길이가 약 38미터인 상태에서 급히 전속후진 기관을 사용하자 예인줄에 급격한 장력이 발생하여 같은 날 07시 38분경 예인줄이 끊어졌다. 이에 선장 B는 즉시 도선사 A에게 이 사실을 알렸다.

이후 도선사 A는 선수방향 333도에서 속력 약 4.4노트로 감속되기 시작하자 예인줄이 끊어진 우현선수 마성8호에게 전속전진으로 밀도록 하고, 우현선미 구륙호에게 전속후진으로 당기도록 하였으나 충돌을 피하지 못하고 2012년 8월 26일 07시 39분경 광양항 컨테이너부두 제3번 선석 앞 북위 34도 54분 42초·동경 127도 41분 11초 해상에서 선수방위 약 350도인 비쉬바 프레나의 우현 닻(Anchor)과 선수방위 약 233도로 계류 중인 에버 프로그레스의 좌현 선수부가 양 선박의 선수미 선 교각 약 63도로 충돌하였다.

당시 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 남동풍이 초속 약 5.8미터로 불고, 물결은 거의 없었으며, 시정은 양호하였다.

한편, 에버 프로그레스(EVER PROGRESS)는 2012년 8월 8일 중국 L선박 중공업에서 건조·진수된 총톤수 33,093톤, 길이 185.00미터, 너비 32.26미터, 깊이 18.00미터, 최대출력 9,480킬로와트(KW) 디젤기관 1기를 장치한 중국 홍콩(HONG KONG) 선적의 선미선교형 강조 화물선이다.

이 선박은 태국 방콕항(Thailand Bangkok)에서 선장 F를 포함한 선원 25명(중국인)을 태우고 출항하여 예정된 항로를 따라 침로를 변경하며 항해하여 2012년 8월 20일 16시 20분경 여수항·광양항 도선사 승하선 구역에 도착한 후 같은 날 17시 40분경 광양항 컨테이너부두 제2번 선석에 선수방향이 233도를 향한 상태로 접안하였다.

이후 이 선박은 같은 날 19시 55분경 코일(Coil) 적하 작업을 시작하여 다음날인 21일 02시 00분경 작업을 마쳤다가 같은 날 08시 00분경 작업을 다시 시작, 익일 02시 00분경 작업을 마치는 방법으로 같은 달 25일까지 하역 작업을 하였다.

이런 상태로 접안하고 있던 이 선박은 같은 달 26일 07시 30분경 상대선박 비쉬바 프레나가 부두

를 향하여 접근하는 것을 지켜보고 있다가 상대선박의 우현선수 쪽에서 당기고 있던 예인선의 예인줄이 끊어지고, 상대선박의 선수가 자선을 향하여 접근하자 기적을 울렸으나 충돌을 피하지 못하고 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 충돌사고로 비쉬바 프레나는 우현 닻, 거치대 부분과 정선수 상부 우현에 굴곡이 발생하였고, 에버 프로그레스는 선수 좌현 외판 블워크(길이 약 4미터, 너비 약 2미터), 선수 갑판창고 등이 손상되었다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 사건은 시계가 양호한 상태에서 도선사가 광양항에서 화물선 비쉬바 프레나에 승선하여 조선(操船)하는 가운데 2척의 예인선 지원을 받아 컨테이너부두 제3번 선석에 좌현접안 중 동 부두 제2번 선석에 계류 중이던 화물선 에버 프로그레스와에 충돌사고가 발생하였다.

따라서 항해 중인 선박과 계류 중인 선박 사이에 충돌사고가 발생한 이 사건에 대하여는 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임)에서 규정한 선원의 상무가 적용된다.

2) 화물선 비쉬바 프레나의 부두 접안 상황

모일반적으로 비쉬바 프레나(전장선박길이: 190.00미터)와 같은 대형 우선회 단일추진기선이 선회하여 좌현접안시킬 경우에는 선박의 배수량, 접안속도, 접안자세, 흘수, 펜더(Fender)의 특성, 여유수심, 안벽의 구조, 외력(바람, 조류) 등의 강도, 지형의 특성, 기상 및 해상상태, 주기관 작동상태 등 선박의 조종성능 등을 종합적으로 검토한 후 주기관과 예인선을 적절하게 사용하여 선박의 전진타력을 충분히 감소시킨 상태에서 초당 10~15센티미터의 속력으로 부두로 접근하다가 충분한 안전거리를 두고 선박을 정지시켜 선회시킨 다음 예인선을 이용하여 부두에 안전하게 접안하는 것이 바람직하다.

그러나 비쉬바 프레나는 컨테이너부두와 약 0.9마일(약 1,666미터) 떨어진 거리에서 2척의 예인선의 예인줄을 우현선수(마성8호)와 우현선미(구륙호)에 각각 잡고, 서서히 감속하여 소각도로 우회두한 후 전진타력 약 7.2노트의 빠른 속력으로 컨테이너부두 제3번 선석을 향하여 진행하다가 접안 선석과 약 330미터까지 근접한 거리에서 미속후진 및 중속후진(당시 전진 타력 약 6.9노트)을 지시하였으나 작동되지 않자 빠른 우회두를 하기 위해 곧바로 전속후진 기관을 지시하면서 우현선수 쪽 예인선 마성8호는 전속후진으로 당기고, 우현선미 쪽 예인선 구륙호는 전속전진으로 밀게 하였다. 이어 이 선박의 후진기관이 정상적으로 작동되지 않고 전진타력이 제어되지 아니한 상태로 우회두되면서 예인선 마성8호의 예인줄이 끊어지고, 컨테이너부두를 향하여 진행함으로써 이 사고가 발생하였다고 판단된다.

3) 화물선 비쉬바 프레나의 부적절한 조선통

가) 부두 접근 속력

비쉬바 프레나가 광양항 컨테이너부두 제3번 선석 앞 해상에서 우현접안을 하지 못하고, 광양항 정박지를 향하여 항해하다가 선박대리점의 요청에 의하여 다시 같은 장소에 좌현접안한 상황

을 자동식별장치(AIS)의 항적에 의하여 비교하면 접안예정 부두로부터 약 330미터 떨어진 거리까지 진행 속력은 우현접안 시는 약 5.6노트이고, 선회 반경을 크게 하여야 할 좌현접안 시는 약 6.9노트로 약 1.3노트 더 빠른 속력으로 진입하였다.

나) 선박접안 진입 및 예인선 사용

비쉬바 프레나가 광양항 컨테이너부두 제3번 선석에 우현접안할 때는 부두선의 방향이 233도에 해당되어 진행방향 약 281도에서 약 48도 만 좌회두하면 된다. 그러나 좌현접안할 때에는 부두선의 방향이 053도에 해당되어 진행방향 약 285도에서 약 128도로 우회두하여야 한다.

그러나 이 선박은 충분한 시간적인 여유를 두고 우현선수와 우현선미에 잡고 있는 예인선들이 당기고 밀 수 있는 적정한 속력(약 5노트 이하)으로 감속하지 못하여 예인선의 지원을 받을 수 없는 상태에서 선수우현에 있는 예인선 마성8호에게 미속후진, 중속후진의 단계를 거치지 아니하고 전속후진으로 당기도록 명령하여 이 예인선이 전속후진으로 당기던 중 예인줄이 절단된 것으로 판단된다.

4) 비쉬바 프레나의 후진기관 사용의 적정성

비쉬바 프레나는 07시 33분 약 9.0노트에서 주기관 정지명령을, 07시 36분경 약 7.6노트에서 극미후진 및 미속후진을 명령할 때 추력축에 전진 분당회전수(RPM) 22.5 상태에서 후진기관이 명령에 즉시 응답하지 못하였고, 07시 37분경 부두와의 거리 약 330미터, 전진타력 약 6.9노트에서 전속후진 명령에서 미속후진으로 기관이 응답하였다면 후진명령과 응답 사이의 유기적 관계가 적정하지 아니하다고 판단하기는 어렵다.

5) 선장의 도선사 관리·감독 소홀

도선사가 승선하여 도선하고 있는 경우에도 선장은 자선의 안전 운항에 대한 책임이 면제되거나 그 권한이 제한되는 것이 아니므로 사고방지와 안전운항을 위하여 도선사의 도선업무를 철저히 관리·감독하여야 한다.

그러나 비쉬바 프레나 선장 E는 도선사가 승선한 가운데 선박을 부두에 좌현접안 시키는 과정에서 선박이 부두에 근접하여 접촉할 우려가 있다고 판단되는 경우 도선사에게 후진기관을 일찍 사용하게 하거나 아니면 속력이 너무 빠른 경우 감속하게 하여 안전하게 진행할 수 있도록 하는 등의 적절한 안전조치를 취하여야 함에도 이를 소홀히 하였다고 판단된다.

6) 화물선 에버 프로그레스의 계류 상황

에버 프로그레스는 2012년 8월 20일 17시 40분경 광양항 컨테이너 부두 제2번 선석에 접안하여 코일(Coil) 적재 작업을 하였으며, 사고 당시 이 선박은 선수 방향이 약 233도를 향한 상태로 계류 중에 있었다.

나. 사고발생원인

이 충돌사건은 화물선 비쉬바 프레나가 광양항 컨테이너부두 제3번 선석에 좌현 접안하기 위하여 접근하는 과정에서 충분한 안전거리와 시간적인 여유를 두고 전진타력을 제어한 다음 우회두하지 아니하는 등 도선사의 부적절한 조선(操船)으로 계류 중인 에버 프로그레스로 진행함으로써 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 비취바 프레나의 도선사로서 광양항 컨테이너부두 제3번 선석에 좌현접안을 하면서 선박의 조종성능과 주위 해상 여건 등을 고려하지 아니하고, 주기관과 예인선을 적절히 사용하지 아니하는 등 부적절한 조선을 함으로써 전진타력을 제어하지 못하여 비취바 프레나 우현 닻과 에버 프로그레스의 좌현 선수부가 충돌에 이르게 한 과실이 인정된다.

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

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 비취바 프레나가 광양항 컨테이너부두 제3번 선석에 좌현접안할 때 지원된 예인선 마성8호의 선장으로서 조사관이 해양사고 원인규명에 필요하여 일반 해양사고관련자로 지정된 자로 이 사고와 직접적인 관련이 없다.

4. 사고방지교훈

가. 선박 접안에 종사하는 선장이나 도선사는 접안하고자 하는 부두와 선박간 거리를 수시로 확인하여 충분한 안전거리와 시간적인 여유를 두고 전진타력을 제어한 다음 예인선을 적극 활용하여 안전하게 부두에 접안하여야 한다.

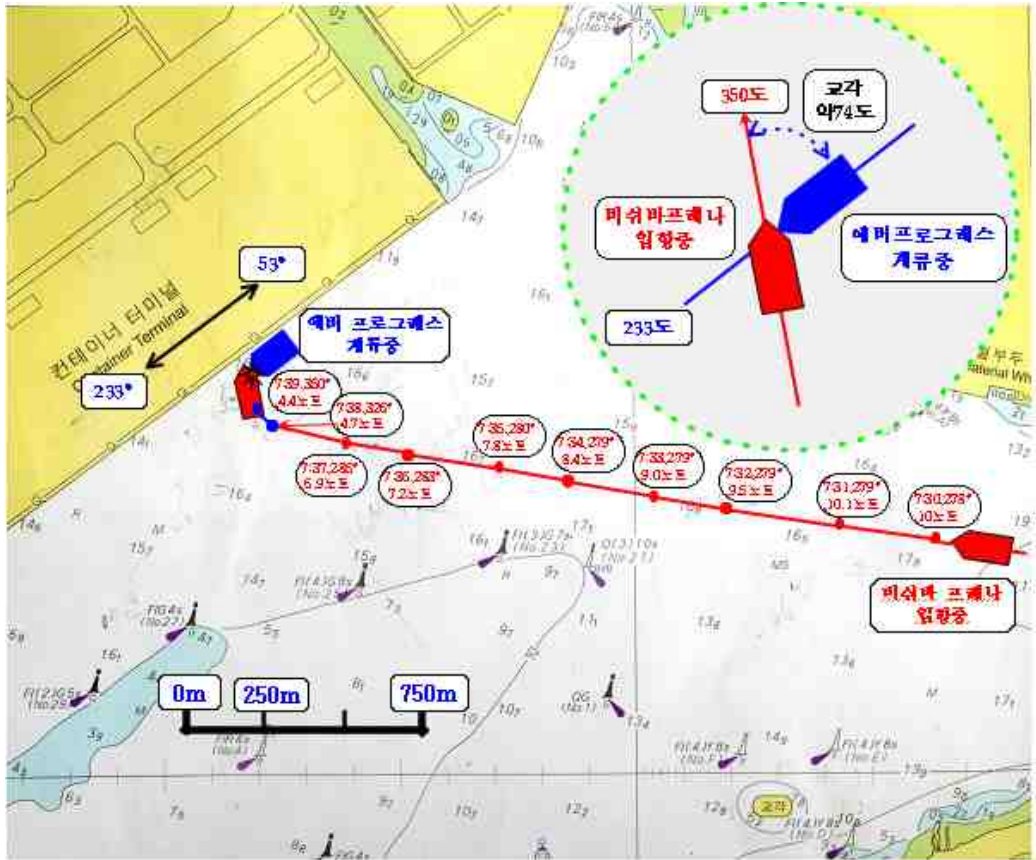
나. 선장은 도선사가 승선하였다고 하여 자선의 안전 운항에 대한 책임을 면제되거나 그 권한이 제한되는 것이 아니므로 사고 방지와 안전 운항을 위해 도선사가 안전하게 선박을 조종하는지 여부 등에 대하여 관리·감독을 철저히 하여야 한다.

다. 항내 대형선박 접·이안에 지원되는 예인선의 선장은 사용하는 예인줄이 구입한지 얼마 되지 않은 신제품이라 하더라도 수시로 예인줄의 상태를 정확하게 확인·파악하여 불량한 부분을 발견하였을 때에는 그 즉시 교체한 후 사용하여야 한다.

2013. 3. 27

목포지방법해양안전심판원

충돌상황도
<p>화물선 비쉬바 프레나·화물선 에버 프로그레스 충돌사건 (목해심 제2013-008호)</p>



사고발생해역	사 고 일 시	
	2012년 8월 26일 07시 39분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 34도 54분 42초 · 동경 127도 41분 11초	

악천후에서 무리하게 접안하던 부선이 계류삭 절단으로 계류 선박과 충돌

【**재결**】 목해심 제2013-027호 [예인선 광진11호·예인선 303우선호의 피예인부선 에스에프디20000호·어선 금성호, 어선 진양호, 어선 한성호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 기상이 좋지 아니한 상황에서 부선 에스에프디20000호가 화순항 케이슨 제작장 안벽에 무리하게 선수 접안하던 중 오른쪽의 계류삭이 절단되어 어선부두에 접안 중인 금성호, 진양호, 한성호 쪽으로 떠밀려 충돌이 발생한 것이다.
- [2] 계류삭을 잡고 접안 중인 선박과 계류 중인 선박 사이에 충돌사고가 발생한 이 사건에 대하여는 통상의 항법을 적용할 수 없어 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임)에서 규정한 선원의 상무 및 특수상황의 주의의무를 적용하기로 한다.
- [3] 원도급자 또는 하도급자는 선두가 계획된 방법에 따라 부선을 안전하게 이·접안을 시키는지 여부 등에 대하여 관리·감독을 철저히 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(에스에프디20000호 부선 선두)

B(에스에프디20000호 원도급자)

【주문】

이 충돌사건은 기상이 좋지 아니한 상황에서 부선 에스에프디20000호가 화순항 케이슨 제작장 안벽에 무리하게 선수 접안하던 중 오른쪽의 계류삭이 절단되어 어선부두에 접안 중인 금성호, 진양호, 한성호 쪽으로 떠밀려 발생한 것이다.

해양사고관련자 A에게 시정할 것을 권고한다.

해양사고관련자 B(주)에 대하여 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	광진11호	303우선호	에스에프디20000호
선 적 항	여수시	부산광역시	인천광역시
선박소유자	D선박(주)	(주)E	B(주)
총 톤 수	289톤	200톤	12,732톤
기관종류	디젤기관	디젤기관	무동력 부선
출력(PS)	2,250마력 2기	1,600마력 2기	

해양사고관련자	없음	없음	A	B(주)
직명	-	-	부선 선두	원도급자
면허의 종류	-	-	없음	없음
선명	금성호	진양호	한성호	
선적항	서귀포시 안덕면	서귀포시 안덕면	서귀포시 안덕면	
선박소유자	F	G	H	
총톤수	5.24톤	4.69톤	3.79톤	
기관의 종류	디젤기관	디젤기관	디젤기관	
출력(PS)	240마력 1기	316마력 1기	197마력 1기	
해양사고관련자	없음	없음	없음	
사고일시	2012년 3월 11일 14시 10분경			
사고장소	북위 33도 14분 14초·동경 126도 19분 59초 (서귀포시 화순항 어선부두 앞 해상)			

가. 화순항 현황

1) 항만시설 및 항세

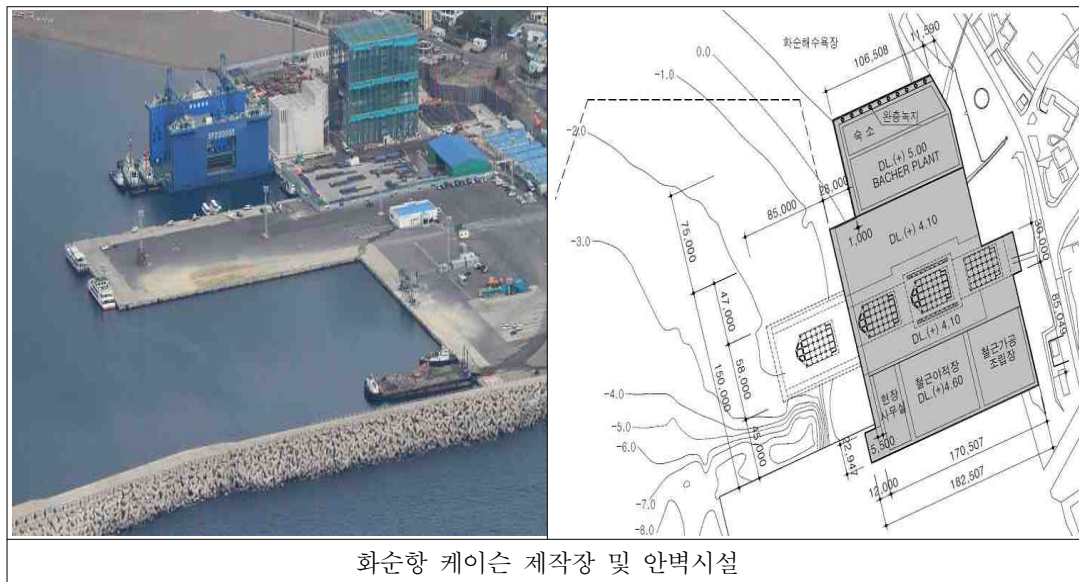
화순항은 1991년 10월 연안항으로 지정된 항으로 북동에서 남서방향으로 길이 약 1,095미터 방파제, 3,000DWT 1선석과 5,000DWT 3선석 일반부두, 어선부두 그리고 제주해군기지 건설 사업을 위한 케이슨 제작장과 안벽 150.00미터 등이 임시로 축조되어 있고, 어선부두선의 방향은 252↔072도에, 항세는 수심 약 2.00~16.00미터, 수면적 2,109천 제곱미터, 조석간만의 차가 약 3.00미터이다.

특히 항 입구가 남쪽 외해(外海)로 약 1,160미터 열려있어 항내에 정박·계류 중인 선박은 남외항으로부터 강한 바람과 높은 너울성 파도를 직접 받게 되어 있어 태풍 등 기상악화시 해양사고의 위험성이 비교적 높은 수역이다.



2) 화순항 케이슨 제작장 및 안벽시설

화순항 케이슨 제작장 및 안벽시설은 제주해군기지 건설사업의 케이슨 제작을 위한 항만시설로 건설하여 일정기간 사용한 후 일반부두로 이용할 목적으로 원도급자인 해양사고관련자 B 주식회사 [이하 ‘원도급자 B(주)’ 라 한다.] 외 5개사 [(주)O건설, P건설(주), (주)Q종합건설, R건설개발(주), S종합건설(주)] 등이 분담하여 아래와 같이 조성하였다. 이곳은 부선의 진행 방향과 어선부두 사이의 거리가 45미터로 협소하여 공기 저항을 많이 받는 구조의 부선을 케이슨 제작장 안벽에 접안시키거나 이안하는 작업을 할 때는 각별한 주의가 요망된다.



나. 해군기지건설공사 계약

대한민국 해군중앙경리단(발주자)은 제주특별자치도 서귀포시 대천동 강정마을 일원에 해군기지건설공사(원도급공사명 '08-301-1 시설공사)를 시행하기 위해 B(주) 외 5개사와 도급계약을 체결하였고, B(주)외 5개사는 2011년 6월 9일 전라남도 나주시 동강면 인동리 785-1번지 소재 T기업(주)과 기초준설 및 케이슨 거치공사(이하 '케이슨거치공사'라 한다.)에 대한 하도급 계약을 체결하였다.

다. 부선 에스에프디20000호의 구조 및 설비

에스에프디20000호는 2002년 12월 1일 일본국 소재 (주J에서 건조·진수된 총톤수 12,732톤, 길이 76.83미터(전장 80.00미터), 너비 50.00미터, 깊이 6.50미터, 경하흘수 1.50미터, 만재흘수 6.20미터, 내부 폭 38.00미터, 최대침하 흘수 약 30.00미터(선박깊이 포함)의 플로팅도크(Floating Dock) 형식의 구조를 가진 B(주) 소유 인천광역시 선적의 강조 부선으로, 부두 축조용 케이슨을 적재하여 운송하는데 이용해왔다.

이 부선의 상갑판 하부는 제1~4번 밸러스트 탱크(P, C.P, C.S, S), 선수 톱 밸러스트 탱크(S), 선미 톱 밸러스트 탱크(S), 연료 탱크(P), 청수 탱크(P) 등이 구획되어 있고, 상갑판 상부는 좌현과 우현 측에 높이 31.50미터, 폭 6.00미터, 길이 약 76.00미터의 갑판실이 있어 바람의 영향을 많이 받도록 되어 있다.

또한 선수와 선미 좌우현에 각 1개씩 총 4개의 닻 [무게 8.325톤, 무간묘(Stockless Anchor)] 이 투양묘를 위한 윈치(Winch), 양묘기(Windlass)와 함께 장착되어 있다. 여기에 계류삭은 선수와 선미 좌우현에 직경 56밀리미터, 길이 180미터의 강제로프(Wire Rope)에 직경 120밀리미터, 약 18미터의 피피로프(Polypropylene Rope)를 연결하여 사용하고, 계선주(Bitt)로부터 약 5미터 거리에 위치한 피피로프는 안벽 끝단에 닿아 오랫동안 반복된 마찰로 인하여 마모되어 강도가 저하되어 있었으나 부선을 공사 현장에 투입한 이후 확인하거나 교환하지 않았다. 그리고 이 부선은 사고 발생 후 사단법인 한국선급으로부터 2012년 5월 4일 선박검사를 받았다.



부선 에스에프디20000호

라. 예인선단의 현황

1) 예인선단의 구성

이 예인선단은 부두 축조용 케이슨을 적재할 수 있도록 되어 있는 부산 에스에프디20000호, 예인선 광진11호, 보조 예인선 303우선호 등 3척의 선박으로 구성되어 접안, 이안, 항해 등에 사용했다.

선 명	총톤수(톤)	용도	주기관 출력	소유자
	길이x폭x깊이(미터)	선적항		운항자
광진11호	289톤	예인선	2,250마력 2기	D선박(주)
	34.23x10.00x4.50	여수시		B(주)
303우선호	200톤	보조예인선	1,600마력 2기	(주)조양
	30.75x9.59x4.46	부산광역시		B(주)
에스에프디20000호	12,732톤	부산	무동력 부산	B(주)
	76.83x50.00x6.50	인천광역시		“

2) 예인선단의 안전관리 및 지휘

예인선단의 안전관리는 원도급자 B(주), 하도급자 T기업(주) 그리고 부산의 소유자 B(주)와 2012년 3월 1일부터 2013년 2월 28일(12개월)까지 “장비위탁관리 용역계약”을 체결한 U개발(주)이 하고 있었지만 사실상 원도급자 B(주) 소속 감독관이 화순항에 체류하면서 총괄적인 지도·감독을 하였다.

화순항에서 케이슨을 적재하기 위해 부산을 접안하거나 케이슨을 적재한 부산을 이안하고자 할 경우 예인선단의 지휘는 부산의 선두이자 예인선단의 선단장인 해양사고관련자 선두 A(이하 ‘선두 A’ 이라 한다.)이 육상 책임자인 원도급자 B(주)와 하도급자 T기업(주)의 책임자들과 협의하여 수행하였다.

이때 선두 A는 부산의 좌현 선수 컨트롤 룸에서 설치된 장비 등을 이용하여 기상 상황을 파악하여 육상 책임자들과 초단파대무선전화(VHF)로 접안 여부 등을 협의한 후 예인선 2척과 선수, 선미 좌우현에 있는 선원들을 지휘하게 된다.

당시 원도급자 B(주)와 하도급자 T기업(주)은 기초준설 및 케이슨 거치공사와 관련한 부산의 이·접안, 항해 방법에 대해 구체적인 안전관리계획을 수립하지 아니한 상태에서 선두 A의 경험에 의해 부산을 접안하였다. 그리고 원도급자 B(주)와 하도급자 T기업(주)은 사고 발생 이후 2012년 4월 케이슨 부산의 선적, 항해, 회항 및 안벽 접안 방법 등이 포함된 케이슨거치 시공계획서를 개정하였다.

마. 화순항의 기상 현황

화순항의 기상은 제주도 남쪽 먼바다에 2012년 3월 11일 05시 00분경 풍랑주의보가 발표에 이어 같은 날 10시 00분경 발효되고, 제주도 앞 바다에는 같은 날 14시 30분경 발표와 동시에 발효되었다. 그리고 화순항에서 가까운 제주 고산 기상관측소 자료에 의하면 같은 날 09시 00분부터 18시 00분까지 평균 풍속이 초속 14~16미터의 북서풍이 불었고, 이 부산이 접안을 포기한 같은 날 11시 10분경 이후에도 풍속과 풍향은 변하지 않았다.

제주도 부근 해역 기상특보 현황

종류	발 표	발 효	해제발표	해제발효	구 역
풍랑주의보	03.11.05:00	03.11.10:00	03.12.16:00	03.12.17:00	제주도남쪽면바다
풍랑주의보	03.11.10:30	03.11.11:30	03.12.10:00	03.12.12:00	추자도 연안바다
풍랑주의보	03.11.14:30	03.11.14:30	03.12.07:30	03.12.10:00	제주도앞바다 중 남부연안바다
풍랑주의보	03.11.10:30	03.11.11:30	03.12.07:30	03.12.10:00	제주도앞바다 중 동부연안, 우도연안바다
풍랑주의보	03.11.05:00	03.11.10:00	03.12.07:30	03.12.10:00	제주도앞바다 (제주도동부앞바다, 제주도 남부앞바다)
풍랑주의보	03.11.05:00	03.11.10:00	03.12.10:00	03.12.12:00	남해서부면바다
풍랑주의보	03.11.05:00	03.11.10:00	03.12.12:00	03.12.14:00	제주도앞바다 (제주도북부앞바다, 제주도 서부앞바다)

바. 사실의 경과

광진11호는 2008년 5월 30일 여수시 소재 K조선소에서 건조·진수된 총톤수 289톤, 디젤기관 2기를 장치한 여수시 선적의 강조 예인선으로, 여수·광양항에서 부두 이·접안용으로 사용하여 오다가 하도급자 T기업(주)과 2012년 3월 5일부터 공사종료시까지 “예인선 용선 계약”을 체결한 후 2012년 3월 5일 19시 00분경 여수항을 출항한 후 같은 달 6일 09시 30분경 화순항에 도착하여 케이슨거치공사에 투입되었고, 사단법인 한국선급 여수지부로부터 2011년 7월 12일 제1종 중간검사를 받고 2013년 7월 15일까지 유효한 선박검사증서를 소지하고 있다.

303우선호는 1976년 1월 1일 일본국 L조선산업(주)에서 건조·진수된 총톤수 200톤, 디젤기관 2기를 장치한 부산광역시 선적의 강조 예인선으로, 하도급자 T산업(주)과 1개월에 2회 사용할 목적으로 “예인선 용선 계약”을 체결하여 케이슨거치공사에 투입되었고, 선박안전기술공단 부산지부로부터 2012년 5월 16일 정기검사를 받고 2017년 5월 16일까지 유효한 선박검사증서를 소지하고 있다.

에스에프디20000호는 2002년 12월 1일 일본국 (주)J에서 건조·진수된 총톤수 12,732톤, 무동력 인천광역시 선적의 강조 침하와 부양이 가능한 플로팅 도크 형식의 부선으로, 항만 건설용 케이슨을 적재하여 진수할 용도로 사용하기 위하여 2010년 11월 5일 일본국으로부터 수입하여 부산광역시 소재 M조선소에서 수리를 마치고 2011년 3월 3일 12시 30분경 예인선 킹5호와 예인선 경성호에 피예인되어 출항한 후 같은 달 5일 11시 30분경 화순항에 도착하여 케이슨거치공사에 투입되었다. 또한 이 부선은 인천지방해양항만청에 2011년 2월 16일 등록하고, 선박검사를 받지 않고 운항에 종사하였다.

위 예인선 2척은 부선 에스에프디20000호를 중심으로 예인선단을 이루어 서귀포시 화순항 케이슨 제작장에서 만든 케이슨을 이 부선에 적재한 후 예인하여 강정마을 부두 축조공사 현장까지 운송하는데 종사해왔다. 이때 예인선 광진11호는 부선의 선수 쪽에서 예인줄을 잡고, 예인선 303우선호는 부선의 선미 쪽에서 예인줄을 잡아 보조하는 형태였다.

이후 이 예인선단은 선두 A의 지휘 하에 서귀포시 화순항에서 2012년 3월 7일 23시 10분경 부산 에스에프디20000호에 케이슨을 적재한 후 위와 같은 형태로 예정된 항로를 따라 항해하여 같은 달 8일 04시 50분경 서귀포시 강정마을 축조공사 현장에 도착하여 에스에프디20000호에 적재한 케이슨을 하역하고 같은 날 18시 10분경 강정마을 공사현장을 출발하여 화순항에 도착하였으나 강한 바람으로 항내로 들어가지 못하고 같은 날 21시 15분경 선수·선미 좌우현 닻 4개를 놓고 방파제 밖에서 정박대기하였다.

이런 상태로 대기하다가 선두 A은 같은 달 11일 08시 00분경 바람이 소강상태라 판단하고 부선을 케이슨 제작장 안벽에 접안시키기 위해 양묘하고 앞에서 기술한 형태로 예인선 2척이 부선을 예인하여 화순항내로 이동한 후 같은 날 09시 00분경 케이슨 제작장 안벽에서 약 300미터 지점에 선미 좌우현 닻 2개를 놓고 진행하다가 어선부두 끝단 부근(케이슨 제작장 안벽에서 약 180미터 지점)에서 선수 좌우현 닻 2개를 놓고 부선의 선수 쪽에 있던 예인선 광진11호를 나오도록 하고 소형선박을 이용하여 부선의 계류삭을 케이슨 제작장 안벽 계선주에 연결하고 선수 좌우현 닻을 양묘한 다음 선수 접안을 시도하였으나 강한 북서풍의 영향으로 부선을 접안시키지 못하였다.

이어 선두 A는 접안이 어렵다고 판단하고 같은 날 11시 10분경 부선의 선수 좌우현 닻 2개를 다시 놓고, 케이슨 제작장 안벽에 계류삭 2개를 묶어둔 채 어선부두 앞 해상에 임시로 정박하였다. 이때 바람은 북서풍이 평균 풍속 초속 14미터 이상, 순간 최대풍속 초속 22미터로 강하게 불고 있었다.

이런 상태로 대기하고 있던 선두 A는 같은 날 13시 30분경 풍속계에 의한 평균 풍속이 초속 7~9미터(순간 최대풍속 초속 19미터)로 소강상태에 있어 접안하는데 지장이 없다고 판단하고, 육상 책임자인 B(주) 현장감독 I 대리과 T산업(주) 현장소장 W 등과 초단파대무선전화(VHF)로 접안하기로 협의하였다.

이어 선두 A는 같은 날 13시 35분경 부산 선수 좌우현 닻 2개를 올리고 예인선 광진11호는 부선의 선미 오른 쪽(어선부두 쪽)에 대기시키고, 예인선 303우선호는 예인줄을 연결하여 부선의 선미 중앙 쪽에서 따라오게 하는 형태에서, 부선의 선수 우현 측에서 안벽의 좌현 쪽 계선주로 나간 계류삭과 부선의 좌현 측에서 안벽의 우현 쪽 계선주로 나간 계류삭('X' 자 형태)의 장력도 확인하지 않고 선수 좌현 제1번 원치와 선수 우현 제3번 원치를 이용하여 선미 좌우현 닻줄을 서서히 내어주면서 감던 중 강도가 저하된 우현 계류삭이 초속 14~16미터의 강한 북서풍의 영향을 받아 장력을 이기지 못하고 절단되었다.

이때 선두 A는 선수 좌현 컨트롤 룸에서 지휘하고 있었고, 선수 좌현 제1번 원치에 전기담당 N이, 선미 좌현 제2번 원치에 기관장 AA가, 선수 우현 제3번 원치에 갑판원 Y가, 선미 우현 제4번 원치에 기관사 Z가 각각 배치되어 선두의 지시에 따라 기기를 작동하고 있었다.

선두 A는 부선의 우현 계류삭이 절단되자 부선의 선미에 있던 예인선 303우선호에게 당기도록 지시하고, 부선의 오른쪽에 대기하고 있던 예인선 광진11호에게 부선을 밀도록 지시하였으나 강한 북서풍에 부선이 순식간에 남동방향, 약 45미터 거리의 어선부두 쪽으로 떠밀리면서 2012년 3월 11일 14시 10분경 서귀포시 화순항 어선부두 앞 해상인 북위 33도 14분 14초·동경 126도 19분 59초에서 선수방위 약 092~102도인 에스에프디20000호의 선수 우현 모서리로 어선부두에 선수방위 약 072도로 계류 중인 한성호 중앙부를 선수미선 교각 약 20~30도로 충돌한 후 곧바로 한성호에서 약 5~6미터 뒤쪽에 선수방위 약 072도로 계류 중인 금성호와 진양호의 좌현부와 동시에 충돌하였다.

당시 기상 및 해상상태는 제주도 남쪽 먼바다에 풍랑주의보가 발표되고, 10시 00분에 발효되었고, 흐린 날씨에 북서풍이 평균 초속 14~16미터의 강한 바람이 불고, 파고는 약 2~3미터에, 시정은 5마일로 양호하였다.

한편, 금성호는 1993년 9월 15일 제주시 JJ조선소에서 건조·진수된 총톤수 5.24톤, 길이 10.27미터, 너비 2.72미터, 깊이 0.99미터, 최대출력 240마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 서귀포시 안덕면 선적의 연안복합어업에 종사하는 강화플라스틱 재질 어선으로, 2010년 1월 7일 선박안전기술공단 제주지부로부터 정기검사를 수검하고 2015년 1월 4일까지 유효한 어선검사증을 교부받았다.

이 선박은 조업을 마치고 2012년 3월 9일 17시 00분경 어선부두에 접안되어 있는 한성호 보다 약 5~6미터 뒤쪽에 선수방위가 약 072도 상태로 접안하고 있다가 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다. 이때 이 선박에는 선원들이 아무도 없었다.

진양호는 2002년 8월 24일 제주시 소재 KK조선소에서 건조·진수된 총톤수 4.69톤, 길이 10.26미터, 너비 3.29미터, 깊이 1.49미터, 최대 출력 316마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 서귀포시 안덕면 선적의 연안복합어업에 종사하는 강화플라스틱 재질 어선으로, 2010년 12월 31일 선박안전기술공단 제주지부로부터 제1종 중간검사를 수검하고 2012년 10월 25일까지 유효한 어선검사증을 비치하고 있다.

이 선박은 조업을 마치고 2012년 3월 8일 어선부두 끝단에 선수방위가 약 072도 상태로 접안하고 있다가 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다. 이때 이 선박에는 선원들이 아무도 없었다.

한성호는 1999년 7월 LL조선소에서 건조·진수된 총톤수 3.79톤, 길이 9.02미터, 너비 2.59미터, 깊이 0.80미터, 최대 출력 197마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 서귀포시 안덕면 선적의 연승어업에 종사하는 강화플라스틱 재질 어선으로, 선박안전기술공단 제주지부로부터 정기적인 검사를 받고 2014년 8월 2일까지 유효한 선박검사증서를 비치하고 있다.

이 선박은 조업을 마치고 2012년 3월 10일 16시 30분경 진양호와 금성호의 계류지보다 약 5~6미터 앞쪽 어선 부두에 선수방위가 약 072도 상태로 접안하고 있다가 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다. 이때 이 선박에는 선원들이 아무도 없었다.

이 충돌사고로 광진11호, 303우선호, 에스에프디20000호는 피해가 없었으나, 어선부두에 접안하고 있던 어선 금성호와 어선 한성호가 파손되어 침몰하고, 진양호는 반파되었다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 사건은 강한 바람이 불어 기상이 좋지 아니한 상태에서 부선 에스에프디20000호가 2척의 예인선 지원을 받으며 케이슨 제작장 안벽에 선수 접안하던 중 계류삭이 절단되어 떠밀리면서 어선부두에 계류 중인 어선 금성호, 어선 진양호, 어선 한성호 등과 충돌사고가 발생하였다.

따라서 케이슨 제작장 안벽에 접안하기 위해 계류삭을 잡고 접안 중인 선박과 계류 중인 선박 사이에 충돌사고가 발생한 이 사건에 대하여는 통상의 항법을 적용할 수 없어 「국제해상충돌예

방규칙」 제2조(책임)에서 규정한 선원의 상무 및 특수상황의 주의의무를 적용하기로 한다.

2) 부선 에스에프디20000호의 접안 상황

가) 케이슨 제작장 안벽

화순항 케이슨 제작장 안벽에는 계류삭을 묶을 수 있는 계선주 2개가 설치되어 있고, 안벽의 끝단에는 계류삭의 마모를 방지하는 장치가 설치되어 있지 않아 공기저항을 많이 받은 구조의 부선을 접안시킬 때 강한 바람의 영향으로 접안시간이 길어질 경우 계류삭의 강도가 저하될 수 있는 상태였다. 이에 육상 책임자들은 안벽 등에 대한 안전관리를 철저히 하여야 한다.

나) 계류삭의 상태

부선 에스에프디20000호의 계류삭은 직경 56밀리미터, 길이 180미터의 강제로프(Wire Rope)에 직경 120밀리미터, 길이 18미터의 피피로프(Polypropylene Rope)가 연결되어 있으며, 특히 강제로프와 연결된 18미터의 피피로프 중 계선주에서 약 5미터 떨어진 지점의 피피로프는 안벽 끝단에 닿아 반복된 마찰로 강도가 저하될 수 있으므로 선두와 공사와 관련된 육상 책임자들은 계류삭에 대한 점검·정비를 철저히 하여야 하나 부선을 공사 현장에 투입한 이후 계류삭에 대한 점검·정비를 소홀히 하였고, 계류삭을 교체하지 아니하였다.

다) 접안 상황

일반적으로 부선 에스에프디20000호와 같이 공기 저항과 풍압력을 많이 받은 구조의 부선을 선수 접안시킬 경우에는 선박의 배수량, 접안속도, 접안자세, 홀수, 펜더(Fender)의 특성, 여유수심, 안벽의 구조, 외력(바람, 조류) 등의 강도, 지형의 특성, 기상 및 해상상태 등을 종합적으로 검토한 후 선미 좌우현 닻을 놓고 예인선을 적절하게 사용하여 전진한 다음 선수 좌우현 닻을 놓고 바람 방향에 따라 선수의 계류삭을 안벽의 계선주에 잡은 다음 선수 좌우현 닻을 올리고 계류삭의 상태 등을 확인하며 계류삭이 장력을 많이 받지 않도록 주의한 상태에서 윈치를 이용하여 선미 좌우현의 닻줄을 풀어주며 계류삭을 감아 안전하게 안벽에 접안하는 것이 바람직하다.

특히 케이슨을 적재하기 위해서 안벽에 설치된 케이슨 적재용 레일에 2센티미터의 오차 범위로 부선이 선수 접안을 하여야 하기 때문에 각별한 주의가 요망되고, 여기에 부선이 진행하는 우현 측과 어선부두 사이의 거리가 45미터로 협소한 장소이기 때문에 부선이 북서풍에 의해 남동방향에 있는 어선부두 쪽으로 밀렸을 경우 예인선의 도움을 받을 수 없게 된다.

그러나 선두 A는 기상 악화로 부선을 화순항 케이슨 제작장 안벽에 접안시키지 못하고 방파제 밖에서 닻을 놓고 대기하다가 풍력계에 북서풍이 초속 7~9미터로 소강상태가 되어 부선을 접안시킬 수 있다고 판단하고 B(주)와 T기업(주)의 육상 책임자들과 협의하여 접안하기로 결정한 후 앞에서 기술한 형태로 부선을 항내로 예인하여 선수 및 선미 좌우현 닻을 놓고 부선의 선수 쪽에 있던 예인선 광진11호를 뒤로 나오도록 하고 소형선박을 이용하여 선수 좌우현 계류삭을 계선주에 X자 형태로 잡은 후 선수 좌우현 닻을 올리고, 선미 좌우현 닻줄을 풀어주며 선수 좌우현 계류삭을 감으면서 접안을 시도하였으나 강한 북서풍의 영향으로 접안을 하지 못하였다.

이어 선두 A는 부선의 선수 좌우현 닻을 놓고 계류삭을 묶어둔 채 대기하다가 풍속이 초속 7~9미터(순간 최대풍속 초속 19미터)로 바람이 소강상태로 접어들자 접안하는데 지장이 없다고 판단하고, 선수 좌우현 닻을 올리고 예인선 광진11호는 부선 선미 오른쪽(어선부두 쪽)에 대기하도록 하고, 예인선 303우선호는 부선의 선미 쪽에서 예인줄을 잡고 따라오는 형태에서 계류삭을 선수 좌현 제1번 윈치와 선수 우현 제3번 윈치를 이용하여 감던 중 부선의 선수 우현에서 나간 강도가 저하된 계류삭이 장력을 이기지 못하고 절단되어 어선부두 쪽으로 떠밀리면서

이 사고가 발생하였다고 판단된다.

라) 예인선단의 지휘

예인선단을 지휘하는 선두는 예인선을 포함하여 부선의 접안과 관련된 모든 사항을 정확히 확인한 후 적절한 위치에서 안벽으로 나간 계류삭, 선미 좌우현의 닻줄 등을 정확히 파악하여 각자의 작업 위치에 있는 선원들에게 계류삭 감는 작업 등을 적절하게 지시하여 안전하게 접안하도록 하여야 한다.

그러나 선두 A은 계류 작업을 하면서 부선의 선수 우현 쪽에서 안벽으로 나간 계류삭이 강한 북서풍의 영향으로 장력을 많이 받고 있는 것을 고려하지 아니하고 무리하게 감도록 하여 강도가 저하된 계류삭이 절단되었다.

3) 안전관리 미흡

B(주)는 제주특별자치도 서귀포시 대천동 강정마을 일원에 해군기지건설공사의 안전관리를 사실상 총괄 지휘 감독하는 원도급자 겸 부선 에스에프디20000호의 소유자로서 부선 에스에프디20000호 처럼 풍압면적이 크고 자력항행 능력이 없는 특수한 구조의 대형 부선을 화순항처럼 비좁고, 협소한 장소에서 이·접안 등을 할 경우 케이슨 제작장 안벽의 안전관리뿐만 아니라 부선의 안전관리, 부선의 이·접안 방법, 어선부두 계류선박 소산 등을 포함한 안전관리계획을 수립하여 시행하여야 한다.

그러나 안전관리를 총괄하고 있는 B(주)는 케이슨 제작장 안벽의 안전관리를 소홀히 하였을 뿐만 아니라 케이슨을 적재한 부선 에스에프디20000호가 화순항과 강정마을 사이의 연해구역을 운항하면서 선박검사도 받지 않았고, 바람에 취약한 구조의 부선에 대한 이·접안 계획을 수립하지 아니한 채 무리하게 작업을 시도하다 충돌 사고가 발생하였다.

4) 어선 금성호, 어선 진양호, 어선 한성호의 계류 상황

어선 금성호는 조업을 마치고 2012년 3월 9일 17시 00분경 화순항 어선부두에 접안되어 있는 한성호 보다 약 5~6미터 뒤쪽에, 어선 진양호는 조업을 마치고 2012년 3월 8일 어선부두 끝단에, 어선 한성호는 조업을 마치고 2012년 3월 10일 16시 30분경 진양호와 금성호의 계류지 보다 약 5~6미터 앞쪽에 선수방위가 약 072도를 향한 상태로 접안하고 있었고, 이때 이 3척의 선박에는 선원들이 아무도 없었다.

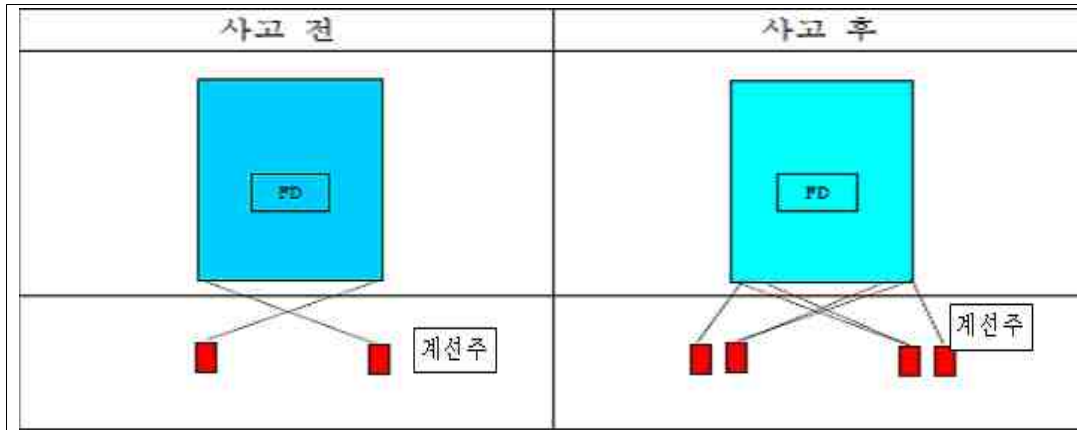
나. 사고발생원인

이 충돌사건은 기상이 좋지 아니한 상황에서 선두의 지휘 하에 예인선 2척의 지원을 받으며 부선 에스에프디20000호를 화순항 케이슨 제작장 안벽에 무리하게 선수 접안시키던 중 강한 북서풍의 영향으로 오른쪽에서 안벽으로 나간 계류삭이 절단되어 부선이 떠밀리면서 어선부두에 접안 중인 금성호, 진양호, 한성호로 진행함으로써 발생한 것이다.

3. 사고발생 후 시정사항

가. 부선 에스에프디20000호는 (사)한국선급으로부터 2012년 5월 4일 선박검사를 받음.

나. 계선주 및 계류삭 추가 설치



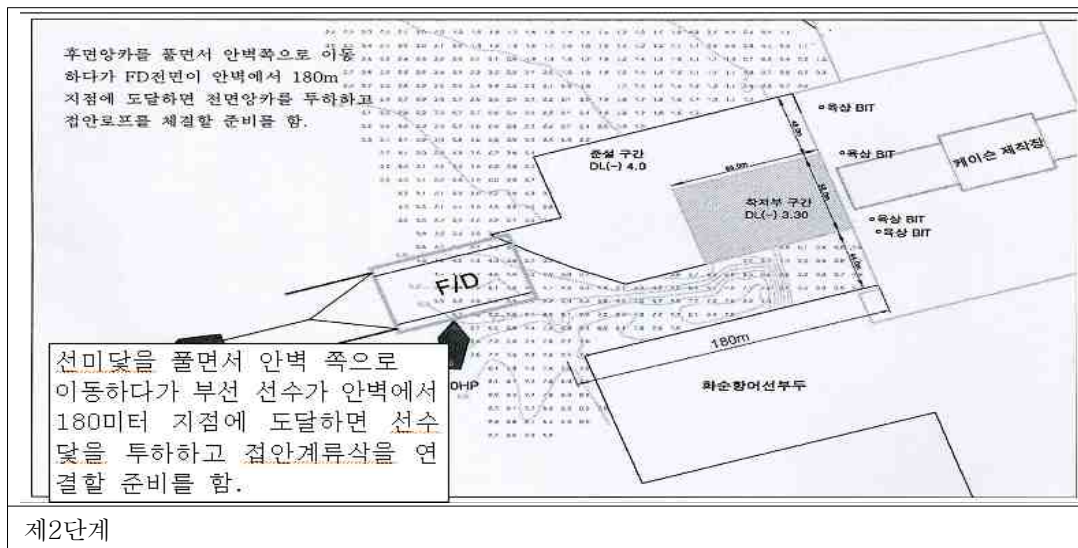
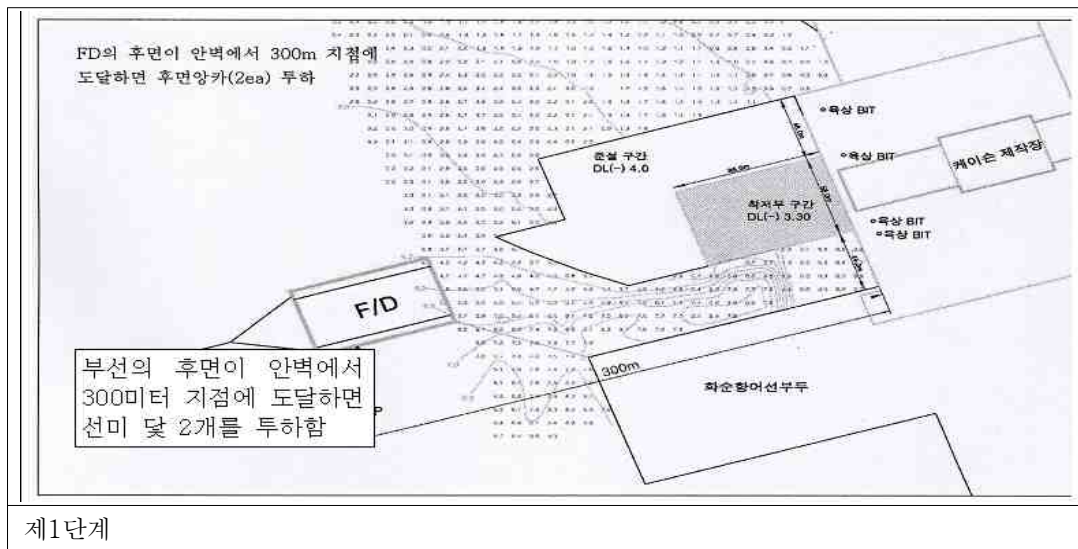
다. 계류삭 마모 방지시설 설치

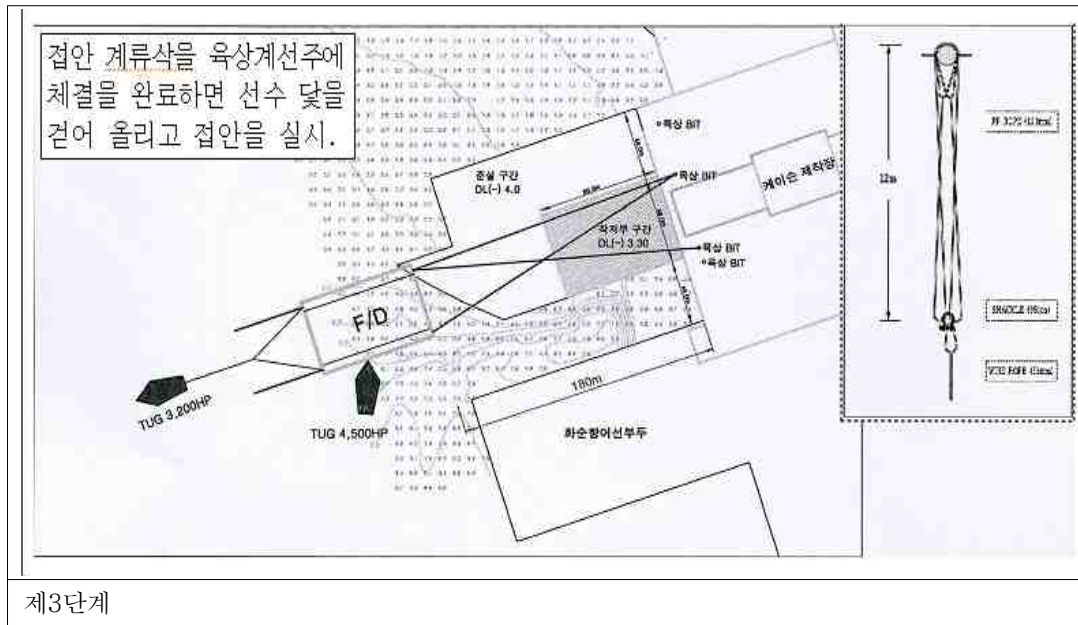


라. 케이슨거치 시공계획서 개정

케이슨 에스에프디20000호 선적, 기상점검 및 출항일자(출항기준: 풍속 10m/s 이하, 파고 1.5미터 이하 해상조건을 36시간 확보시) 선정, 회항 및 케이슨 제작장 안벽 접안 방법 등이 포함된 케이슨거치 시공계획서를 2012년 4월 개정하였다.

그리고 안벽 접안 방법은 다음과 같다.





4. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 부산 에스에프디20000호의 선두로서 화순항 케이스 제작장 안벽에 부산 에스에프디20000호를 선수접안 시키고자 할 때는 접안과 관련된 모든 상황을 정확히 파악하여 안전하게 안벽에 접안하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 동 부선을 선박검사도 받지 않는 상태에서 연해주역 운항에 종사시켰고, 사전에 풍속, 계류삭의 상태 등을 정확하게 파악하여 기상이 좋지 아니한 상태에서는 접안을 시키지 말아야 하나 강한 북서풍으로 장력을 받고 있는 계류삭을 무리하게 감아 접안을 함으로써 부산 선수 우현에서 나간 계류삭이 장력을 이기지 못하고 절단되어 부산이 떠밀리면서 어선부두에 접안되어 있는 어선 금성호, 어선 진양호, 어선 한성호 등과 충돌하게 된 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

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

나. 해양사고관련자 B 주식회사(대표 C)

해양사고관련자 B(주)는 부산 에스에프디20000호의 소유자 겸 해군기지건설공사의 원도급자로서 동 부선을 화순항 케이스 제작장 안벽에 안전하게 접안할 수 있도록 케이스 제작장 안벽의 안전 관리뿐만 아니라 부산의 안전관리, 부산의 아-접안 방법, 어선부두 계류선박 소산 등을 포함한 안전 관리계획을 수립하여 철저히 시행하는 등 안전관리를 철저히 하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 동 부선을 선박검사도 받지 않는 상태에서 연해주역 운항에 종사시키는 등 이를 소홀히 하여 동 부산이 무리하게 접안하다 선수 우현에서 나간 계류삭이 장력을 이기지 못하고 절단되어 부산이 떠밀리면서 어선부두에 접안되어 있는 어선 금성호, 어선 진양호, 어선 한성호 등과 충돌에 이

르게 한 과실이 인정된다.

해양사고관련자 B(주)의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

5. 사고방지교훈

가. 풍압력을 많이 받은 부선 등을 접안하고자 할 때 기상이 잠시 호전 되었다 하더라도 기상상태를 면밀히 검토하고 접안하는 장소 주변 등을 정리한 다음 접안하는데 문제가 없다고 판단될 때 계획된 순서에 따라 안전하게 부선을 접안시켜야 한다.

나. 원도급자 또는 하도급자는 선두가 계획된 방법에 따라 부선을 안전하게 이·접안을 시키는지 여부 등에 대하여 관리·감독을 철저히 하여야 한다.

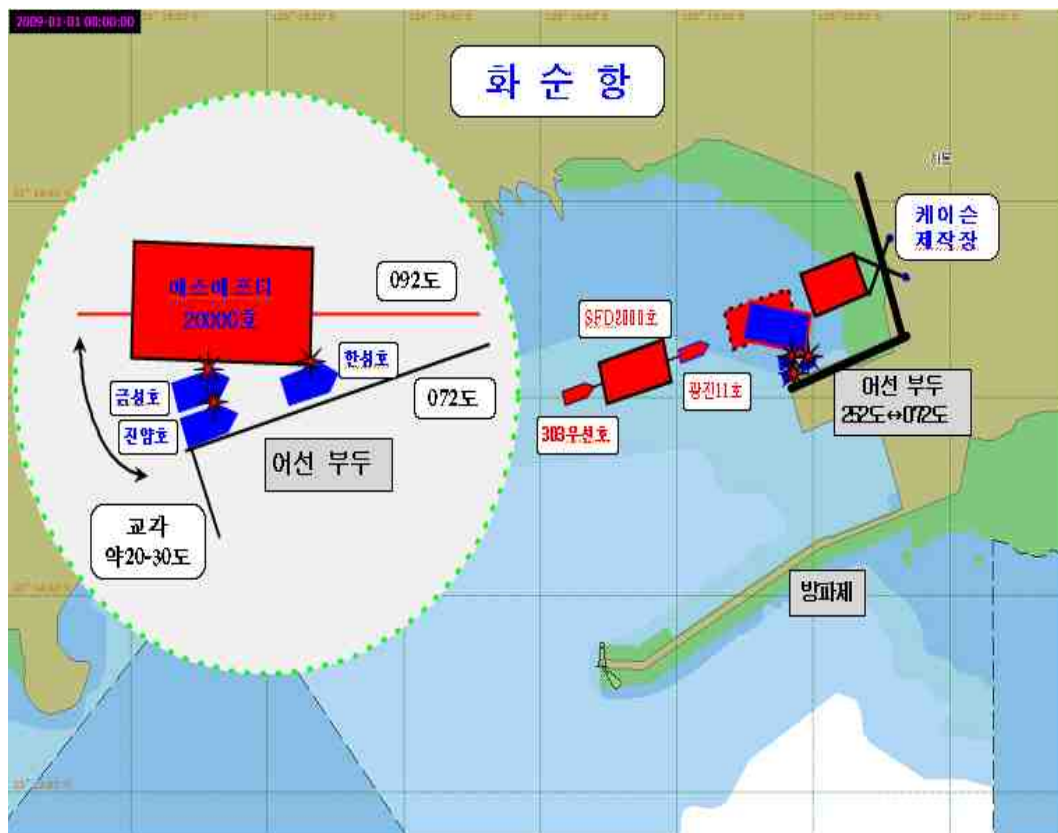
다. 특수한 목적으로 설계된 구조의 부선에 종사하는 선두는 계류삭을 구입한지 얼마 되지 않는 신품이라 하더라도 수시로 계류삭의 상태를 정확하게 확인하여 불량한 부분을 발견하였을 때에는 즉시 교체한 후 사용하여야 한다.

2013. 10. 1

목포지방해양안전심판원

충돌상황도

예인선 광진11호·예인선 303우선호의 피예인부선 에스에프디20000호,
어선 금성호, 어선 진양호, 어선 한성호 충돌사건
(목해심 제2013-027호)



사고발생해역	사 고 일 시	
	2012년 03월 11일 14시 10분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 33도 14분 14초·동경 126도 19분 59초	

제한된 시계에서 발생한 경우

안개, 우설등으로 시계가 제한된 경우의 항법

· 해사안전법 제77조 (구 해상교통안전법 제39조)

- (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

제한시계에서 레이더 고장 선박이 감속하지 않고 항해하다 어로작업선과 충돌

【재결】 인해심 제2013-009호 [어선 제722선덕호·어선 대성3호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 제한된 시계에서 제722선덕호가 무중신호를 하지 아니한 채 레이더가 작동되지 아니한 상태에서 감속하거나 정지하지 아니하고 항해하다가 경계소홀로 어로작업중이던 대성3호를 발견하지 못해 충돌회피동작을 취하지 아니하여 충돌하였으나 어로중인 대성3호가 무중신호를 하지 아니한 채 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 됨
- [2] 제한시계에서 항해중인 제722선덕호 측이 75퍼센트 정도, 제한시계에서 어로작업중인 대성3호 측이 25퍼센트 정도인 것으로 배분

【해양사고관련자】

A(어선 제722선덕호 선장)

B(어선 대성3호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 제한된 시계에서 제722선덕호가 무중신호를 하지 아니한 채 레이더가 작동되지 아니한 상태에서 감속하거나 정지하지 아니하고 항해하다가 경계소홀로 어로작업중이던 대성3호를 발견하지 못해 충돌회피동작을 취하지 아니하여 발생한 것이나, 어로중인 대성3호가 무중신호를 하지 아니한 채 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제722선덕호	대성3호
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·345킬로와트 1기
해양사고관련자	A	B

직 명	선장	선장
면허의 종류	6급항해사	6급항해사
사고일시	2012년 6월 22일 16시 58분경	
사고장소	북위 36도 47분 00초·동경 125도 59분 00초 해상 (충청남도 태안군 소원면 모항 서방 약 7마일 해상)	

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 안홍외항 선적의 강화플라스틱조 근해안강망어업 어선으로 선박안전기술공단 사천지부로부터 최초정기검사를 받고 2016년 9월 5일까지 유효한 어선검사증서를 교부 받았다.

이 선박의 주요 항해장비로는 레이더 2대와 지피에스플로터(GPS Plotter), 자동식별장치(AIS) 및 기적파 사이렌이 조타실에 설치되어 있고 기관실에는 750마력 주기관과 150마력 발전기 및 50마력 발전기가 보조기기로 설치되어 있다.

이 선박은 입출항시와 어창청소 및 어로작업을 하면서 양망기를 운전 중인 경우에는 150마력 발전기를 사용하고 평소 항해할 때에는 50마력 발전기의 전원으로 선박을 운항하고 있었으며, 선교에 있는 발전기 전환 스위치를 선장이 직접 조작하여 필요한 발전기를 교체하여 사용하고 있었다.

이 선박은 2012년 6월 22일 15시 30분경 해양사고관련자 제722선덕호 선장 A(이하 “제722선덕호 선장 A”라 한다.)를 포함한 선원 9명이 승무한 가운데 충청남도 태안군 근흥면 안홍외항에서 출항한 후 꽃게잡이 예정지인 인천 목덕도 부근 해상을 향하였다.

제722선덕호 선장 A는 안홍외항을 빠져나와 시계가 50미터 이하로 제한된 상태에서 모든 선원에게 어창 청소를 하도록 지시하고 혼자서 항해당직 근무를 수행하면서 레이더 2대를 작동하여 탐지거리를 각각 1.5마일과 0.75마일로 고정해 두고 안전한 속력으로 감속하지 아니한 채 침로 300도, 약 8노트 속력으로 항해를 계속하였다.

제722선덕호 선장 A는 같은 날 16시 30분경 안개가 더욱 짙게 끼어 시정이 20미터로 제한된 상태였으나 안전한 속력으로 감속하거나 레이더 탐지거리를 조정하여 항로 전방에 접근하는 다른 선박이 있는지 주의 깊게 관찰하지 아니하고 선원들이 어창 청소하는 것에 신경을 쓰면서 항해를 계속하였다.

제722선덕호 선장 A는 같은 날 16시 55분경 선원들이 어창 청소를 마치고 상갑판을 정리하고 있어 발전기를 교체하여 운전하기 위해 발전기 전환 레버를 돌렸으나 전환장치의 불량으로 배전반의 브레이크가 떨어지면서 선교의 전원이 꺼지며 레이더가 작동되지 아니한 것을 확인하였다.

제722선덕호 선장 A는 선교에 있는 배전반에서 수동으로 전원 스위치를 넣은 뒤 레이더를 작동하여 화면이 나타나기를 기다리던 중 갑판 위의 선원이 선수 쪽에 배가 있다고 알려주어 곧바로 주기관 작동 레버를 전속후진 하였으나 전속후진타력이 발생하기 전에 2012년 6월 22일 16시 58분경 충청남도 태안군 소원면 모항 서방 약 7마일 거리의 북위 36도 47분 00초·동경 125도 59분 00초 해상에서 제722선덕호 선수부가 대성3호의 좌현 중앙부 앞부분 외판과 거의 직각으로 충돌하였다.

사고 당시의 기상 및 해상상태는 안개 낀 흐린 날씨에 남서풍이 초속 4~6미터로 불고 파도가 0.5미터 정도로 잔잔하였으며, 안개로 시정이 20미터 정도로 제한되었다.

한편, 대성3호는 2003년 3월 20일 태안군 소재 삼성FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 7.93톤, 길이 13.90미터, 너비 4.07미터, 깊이 0.90미터, 연속최대출력 475마력 디젤기관 1기를 장치한 안

홍외항 선적의 강화플라스틱조 연안통발어업 어선으로 선박안전기술공단 태안지부로부터 정기검사를 받고 2013년 3월 24일까지 유효한 어선검사증서를 교부 받았다.

이 선박의 구조는 상갑판 아래로 선수창고와 1~5어창 및 기관실과 선원실이 있고 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 항해장비로는 레이더 1대와 지피에스플로터(GPS Plotter)가 설치되어 있고 음향신호장비는 기적, 사이렌 및 확성기가 조타실에 설치되어 있다.

이 선박은 주로 소라 잡이 통발 조업을 하는데 70센티미터 x 20센티미터 원형 통발 100개를 1틀로 하여 약 20틀을 충청남도 태안군 소원면 모항 서쪽 약 7마일 거리의 가대암등표 부근 해역에 투승해 두었다가 1~2일 만에 양승을 하여 통발 속에 들어있는 어획물을 잡아내고 미끼인 고동을 넣은 후 다시 투승한다.

이 선박은 2012년 6월 22일 06시 00분경 충청남도 태안군 근흥면 안홍외항에서 해양사고관련자 선장 B(이하 “대성3호 선장 B”라 한다.)를 포함한 선원 6명이 승무한 가운데 이전에 소라통발 20틀을 투승해 둔 가대암등표 부근 해상을 향하여 출항하였으며, 출항 당시 안개가 짙게 끼어 시정이 약 50미터 이하로 제한되었다.

대성3호 선장 B는 같은 날 07시 20분경 충청남도 태안군 소원면 모항 서방 약 7마일 거리인 가대암 등표 부근의 해상의 조업지에 도착하여 주기관 클러치를 중립에 두고 정류 상태로 전날 남북 방향으로 투승해 두었던 소라 통발을 우현에 있는 양승기를 이용하여 감아올리며 양승작업을 시작하였다.

대성3호 선장 B는 소라통발 여섯 틀째를 양승하며 올라오는 통발 줄을 따라 남서쪽방향으로 이동하던 중 같은 날 16시 50분경 레이더 화면으로 자선의 좌현 약 1.5마일 거리에서 접근하고 있는 물체를 발견하였으나 상대 선박이 피하여 갈 것으로 판단하여 통발양승작업에 열중하느라 주변경계를 소홀히 하고 자선의 존재를 알릴 수 있는 무중신호를 울리지 아니한 상태에서 조업을 계속하다가 2012년 6월 22일 16시 58분경 갑자기 나타난 제722선덕호와 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 인하여 제722선덕호는 손상이 없었으나, 대성3호는 선원 1명이 타박상을 입었고 좌현 외판에 직경 1.5미터 x 깊이 1미터의 파공이 발생하여 어창이 침수되면서 기관실로 폐수관을 통하여 해수가 유입되었으나 폐수관을 폐쇄하고 배수한 뒤 제722선덕호에 의해 예인되어 안홍항에 입항하였다.

2. 원인

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

가. 원인에 대한 고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사고는 짙은 안개로 시계가 매우 제한된 상태에서 항해하던 제722선덕호와 어로작업 중인 대성3호 사이에 충돌이 발생하였으므로 「해사안전법」 제77조에서 규정한 “제한된 시계에서 선박의 항법”이 적용된다.

2) 제한된 시계에 있어서의 선박의 항법

모든 선박은 시계가 제한된 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항해하여야 하며

기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고, 기적을 울리며, 엄중한 경계와 레이더 영상을 주시하여야 한다.

다른 선박이 존재함을 레이더만으로 탐지한 선박은 박근상태로 되고 있는지 혹은 충돌의 위험성이 있는지 또는 그 양자의 상태에 있는지의 여부를 판단하여야 하며 그러한 상태에 있다면 충분히 여유 있는 시기에 피항동작을 취하여야 하고, 그 동작이 침로의 변경만으로 이루어질 경우에는 가능한 한 자선의 정횡의 전방에 있는 선박에 대하여 좌현쪽으로 침로를 변경하는 것을 피하여야 하며, 자선의 정횡 전방에 있는 다른 선박의 무중신호를 듣거나 자선의 정횡 전방에 있는 다른 선박과 박근상태를 피할 수 없는 선박은 자선의 침로를 유지할 수 있는 최소의 속력으로 감속하여야 하고, 필요한 경우 자선의 진행을 완전히 멈추어야 하며, 어떠한 경우에도 충돌의 위험성이 사라질 때까지 극히 조심하여 항행하여야 한다.

3) 제722선덕호의 운항부주의

가) 경계 소홀 및 운항부주의

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.

특히 안개 등으로 인하여 시계가 제한된 상태에서는 안전한 속력으로 감속하여야 하고, 레이더에 의한 엄중한 경계를 하여야 하는데, 레이더 탐지거리를 주기적으로 원거리와 근거리로 변환해서 사용하는 체계적인 관측과 레이더 플로팅을 통하여 상대선의 움직임을 지속적으로 파악하여 충돌의 위험성을 충분한 시간과 거리를 두고 미리 확인하여야 한다.

그러나, 제722선덕호 선장 A는 안개가 짙게 끼어 시정이 20미터 정도로 제한된 해상에서 레이더가 작동되지 아니하였으나 속력을 감속하거나 정지하지 아니하고 평소의 속력대로 항해하다가 충돌 직전에 상대 선박을 발견함으로써 충돌을 피하지 못하였다.

나) 무중신호 미이행

시계가 제한된 수역이나 그 부근에 있는 모든 선박은 「해사안전법」 제93조(제한된 시계 안에서의 음향신호) 규정에 의하여 밤낮에 관계없이 제한된 시계에서의 음향신호를 하도록 되어 있다.

그 중 항행중인 동력선은 대수속력이 있는 경우에는 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음을 1회 울려야 한다. 그러나 항행중인 제722선덕호는 안개로 시계가 제한된 상태에서 조타실에 비치된 기적을 울리지 아니하여 상대선박에게 자선의 존재를 알리지 못하였다.

4) 대성3호의 운항부주의

모든 선박은 안개 등으로 인하여 시계가 제한된 상태에서는 레이더에 의한 엄중한 경계를 하여야 하고 레이더에 탐지된 물표에 대하여는 체계적인 관측과 레이더 플로팅을 통하여 상대선의 움직임을 지속적으로 파악하여 충돌의 위험성을 충분한 시간과 거리를 두고 미리 확인하여야 한다.

또한, 시계가 제한된 수역이나 그 부근에 있는 모든 선박은 「해사안전법」 제93조(제한된 시계 안에서의 음향신호) 규정에 의하여 밤낮에 관계없이 제한된 시계에서의 음향신호를 하여야 하며 어로 작업을 하고 있는 선박의 경우 2분을 넘지 아니하는 간격으로 연속하여 3회의 기적(장음 1회에 이어 단음 2회를 말한다)을 울려야 한다.

대성3호는 접근하는 상대 선박을 약 1.5마일 거리에서 발견하였으나 상대 선박이 피하여 갈 것으로 판단하여 상대 선박을 지속적으로 관찰하지 아니하였으며, 조타실에 설치된 기적으로 무중신호를 하지 아니하여 상대 선박에게 자선의 존재를 알리지 못하였다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 제한된 시계에서 제722선덕호가 무중신호를 하지 아니한 채 레이더가 작동되지 아니한 상태에서 감속하거나 정지하지 아니하고 항해하다가 경계소홀로 어로작업중이던 대성3호를 발견하지 못해 충돌회피동작을 취하지 아니하여 발생한 것이나, 어로중인 대성3호가 무중신호를 하지 아니한 채 경계를 소홀히 하여 충돌을 피하기 위한 적절한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비율

이 건 충돌사고에 대하여 해양사고관련자 A과 해양사고관련자 B가 원인제공 정도의 적시를 요청함에 따라 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 의거 양측의 사고 발생 원인제공비율은 원인고찰 내용을 참작하여 제한시계에서 항해중인 제722선덕호 측이 75퍼센트 정도, 제한시계에서 어로작업중인 대성3호 측이 25퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제722선덕호의 선장으로서 시계가 극히 제한된 상태에서 항해할 때는 안전한 속력으로 무중신호를 올리면서 레이더에 의한 경계를 철저히 하여 충돌의 위험이 없도록 조치할 주의의무가 있다.

그런데도 시정이 약 20미터 정도로 제한된 상태에서 8노트의 속력으로 항해 중 레이더 탐지거리를 1.5마일과 0.75마일로 고정하여 사용하면서 주변 상황에 대하여 체계적으로 관측을 소홀히 한 채 발전기 전환 작업을 하다가 전환 장치의 불량으로 레이더 전원이 꺼진 상태에서 계속 항해함으로써 상대 선박을 발견하지 못하고 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 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 대성3호의 선장으로서 어로에 종사하는 중 시계가 제한되면 무중신호를 올리면서 이용 가능한 모든 수단을 활용하여 경계를 철저히 하여 접근하는 다른 선박과의 충돌을 방지할 주의의무가 있다.

그런데도 시정이 약 20미터 정도로 제한된 상태에서 조업 중 접근하는 선박을 레이더로 관찰하고도 상대 선박이 피하여 갈 것으로 예단하고 체계적인 관찰을 하지 아니하여 피항협력동작을 취하지 못하였고, 무중신호를 올리지 아니함으로써 상대 선박에게 자선의 존재를 알리지 못하여 충돌에 이르게 된 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 당시의 상황에 충분히 유의하여 항행하여야 한다.

나. 모든 선박은 시계가 제한된 상태에서 안전한 속력으로 항행하며 레이더 등 모든 수단을 활용하여 엄중한 경계를 하여야 한다.

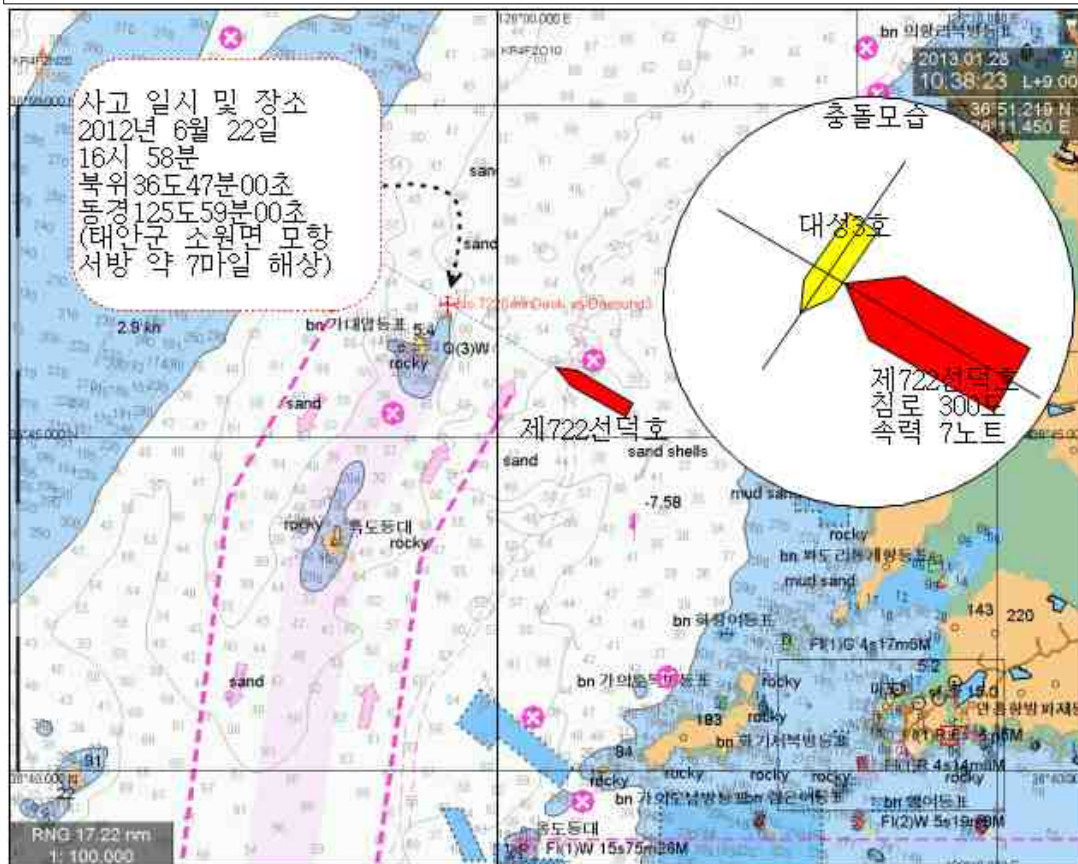
다. 제한된 시계에서 어로작업을 하고 있는 선박은 2분을 넘지 아니하는 간격으로 연속하여 3회의 기적을 울려야 한다.

2013. 03. 26.

인천지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

어선 제722선덕호·어선 대성3호 충돌사건
(인해심 제2013-009호)



사고 발생 해역		사 고 일 시
		2012년 6월 22일 16시 58분경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 36도 47분 00초 · 동경 125도 59분 00초 (충남 태안군 소원면 모항 서방 약 7마일 해상)

제한시계에서 양 선박이 레이더 경계를 소홀히 하는 등의 과실로 충돌

【재결】 인해심 제2013-010호 [컨테이너선 이 스타호·어선 이화7호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 이 스타호와 이화7호 양측이 안전한 속력을 유지하지 아니한 채 레이더 경계를 소홀히 하는 등 제한된 시계에서의 항법을 이행하지 아니하여 충돌하였다.
- [2] 이 스타호 측의 경우 시계가 제한된 상태에서 과도한 속력으로 항해를 하면서 경계를 소홀히 하여 충돌할 때까지 상대선을 발견하지 못한 점을 고려하고, 이화7호 측은 당시의 상황에 적합한 안전한 속력은 아니지만 최고 속력의 약 50%인 7노트까지 감속한 점과 상대선을 초인 후 지속적인 관찰을 소홀히 하여 조기에 피항동작을 취하지 못한 점 등을 고려하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 이 스타호 측이 55%, 이화7호 측이 45%인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

A(컨테이너선 이 스타호 선장)

B(어선 이화7호 선박소유자 겸 선장)

【주문】

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 이 스타호와 이화7호 양측이 안전한 속력을 유지하지 아니한 채 레이더 경계를 소홀히 하는 등 제한된 시계에서의 항법을 이행하지 아니하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	이 스타호	이화7호
선 적 항	부산광역시	안면읍 백사장항
선박소유자	J	B
총 톤 수	5,719.00톤	9.77톤
기관종류·출력	디젤기관 3,300킬로와트 1기	디젤기관 477킬로와트 1기
해양사고관련자	A	B

직 명	선장	선박소유자 겸 선장
면허의 종류	1급항해사	소형선박조종사
사고일시	2012년 5월 9일 08시 05분경	
사고장소	북위 36도 30분 07초·동경 125도 54분 12초 (충남 보령시 오천면 외연도리 흑도 남방 약 13.5마일 해상)	

이 스타호는 1995년 1월 1일 중국 소재 마웨이 조선소(MAWEI SHIPYARD)에서 건조·진수된 총톤수 5,719.00톤(길이 111.73미터·너비 19.60미터·깊이 8.30미터), 출력 3,300킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 강조 컨테이너선으로 사단법인 한국선급(KR)으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2015년 1월 6일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수탱크, 1~3번 화물창, 기관실, 선미탱크 등의 순으로 구획되어 있는데 화물창 아래는 평형수탱크 및 연료유탱크가 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 5개 층의 선원 거주시설과 6층에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더(2대), 자동식별장치(AIS), 위성항법장치(GPS), 자이로컴퍼스 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2012년 5월 7일 23시 10분경 부산 신항 한진1부두에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A”라 한다.)를 포함한 선원 12명(한국인 9명, 미얀마인 3명)이 승무한 가운데 컨테이너 254TEU를 적재하고 선수흘수 4.50미터, 선미흘수 4.90미터 상태로 인천항을 향해 출항하였다.

이 선박은 예정된 항로를 따라 항해를 하다가 같은 달 9일 07시 20분경 충남 태안군 안면도 서쪽 약 21마일 부근 해상을 지날 무렵 선장 A가 조타실로 올라가 1등항해사로부터 진침로 003도, 속력 약 11노트(최고속력)로 당직을 인계받았으며, 선장 A가 당직을 수행하기 전부터 안개가 짙게 끼어 시정이 약 100미터로 제한되었으나 선장 A는 속력을 줄이지 않고 그대로 항해를 계속하였다.

선장 A는 항해 중 레이더 2대를 작동하여 탐지거리를 각각 6마일과 3마일로 조정해 두고 자신은 3마일 탐지거리로 조정된 레이더를 보고, 미얀마인 당직 조타수는 다른 레이더를 보면서 자동조타 상태로 항해를 하였다.

선장 A는 항해 중 레이더 화면에 소형 물표가 여러 개 나타났다가 사라졌다 하는 것을 보았으나 어망부표로 추정하여 주의 깊게 레이더 경계를 하지 아니한 채 항해를 계속하였다.

이 무렵 이 선박의 좌현 쪽에서 진로를 횡단하는 자세로 접근하는 어선 이화7호가 있었으나 선장 A는 레이더 탐지거리를 3마일로 고정해 두었기 때문에 상대선이 3마일 이내로 접근하기 전에는 발견하지 못하였으며, 상대선이 3마일 안으로 접근한 후에는 어망부표로 오인하여 상대선의 존재를 알지 못한 상태에서 2012년 5월 9일 08시 05분경 충남 보령시 오천면 외연도리 흑도 남방 약 13.5마일 거리의 북위 36도 30분 07초·동경 125도 54분 12초 해상에서 이 스타호의 좌현 선수부와 이화7호의 우현 선수부가 거의 직각으로 충돌하였다.

충돌 당시 선장 A는 약한 충격을 느끼고 조타실 좌현 갑판으로 나가서 확인한 결과 어선 이화7호가 조타실 바로 아래에 있는 것을 발견하고 전 선원 비상배치와 기관사용 준비(S/B Eng.)를 지시하였다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 안개가 짙게 끼어 시정이 약 100미터로 제한된 날씨에 북서풍

이 초속 4~6미터로 불고 파도는 약 0.5미터 높이로 잔잔하였다.

한편, 이화7호는 2010년 5월 17일 여수시 소재 대일조선소에서 건조·진수된 총톤수 9.77톤(길이 16.15미터·너비 4.25미터, 깊이 0.88미터), 출력 477킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 연안자망어선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2015년 5월 17일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~4번 어창, 기관실, 선원실 순으로 구획되어 있고 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 자동식별장치(AIS), 지피에스플로터(GPS Plotter) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2012년 5월 4일 14시 00분경 충남 태안군 안면읍 백사장항에서 해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 B(이하 “선장 B”라 한다.)를 포함한 선원 7명이 승무한 가운데 출항하여 같은 날 19시 00분경에 격렬비열도 부근 해상에 도착하여 꽃게 자망 조업을 하였다.

선장 B는 조업을 마치고 같은 날 9일 04시 00분경 조업지에서 출발하여 진침로 약 100도, 속력 약 7노트로 백사장항을 향하여 항해를 하였으며, 항해 중 조타실에는 선장 B 혼자 당직을 수행하고 선원들은 갑판에서 어획물을 정리하고 있었다.

이 선박의 평상시 최고 속력은 약 14노트인데 선장 B는 안개가 짙게 끼어 시정이 약 100미터로 제한되었기 때문에 조업지에서 출발할 때부터 속력을 약 7노트로 감속하였다.

선장 B는 항해 중 같은 날 07시 30분경 레이더로 이 스타호를 우현 약 2시 방향, 약 7마일 거리에서 최초로 발견하고 이후 약 4마일 거리까지 접근하는 것을 관찰하였으나, 더 이상 주의 깊게 관찰하지 않아 레이더 화면에서 상대선 물표를 놓쳤다.

선장 B는 상대선의 물표가 레이더 화면에 나타나지 않는 상태가 지속되자 같은 날 08시 05분경 속력을 감속하면서 좌변침 하려는 순간 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

이 사고로 인하여 이 스타호는 충돌부위의 페인트가 벗겨지는 것 외에 손상이 없었으며, 이화7호는 우현 선수부 외판 약 2미터가 파손되었으나 자력으로 항해하여 사고 당일 15시 00분경 백사장항에 입항하였다.

2. 원인

이 충돌사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조 제1호 나목 및 라목에 해당된다.

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 약 100미터로 제한된 상태에서 진침로 약 003도, 속력 약 10노트로 항해 중인 이 스타호와 진침로 약 097도, 속력 약 7노트로 항해 중인 어선 이화7호가 서로 접근하여 발생하였으므로 「해사안전법」 제77조의 규정에 의한 ‘제한된 시계에서의 항법’이 적용된다.

따라서 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 하며, 레이더만으로 다른 선박이 있는 것을 탐지한 선박은 해당 선박과 얼마나 가까이 있는지 또는 충돌할 위험이 있는지를 판단하여야 하는데, 이 경우 해

당 선박과 매우 가까이 있거나 그 선박과 충돌할 위험이 있다고 판단한 경우에는 충분한 시간적 여유를 두고 피항동작을 취하여야 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) 이 스타호의 제한시계 항법 부적절

이 스타호는 짙은 안개로 시계가 약 100미터로 제한된 상태에서 이화7호와 충돌할 때까지 속력을 약 10노트로 유지하여 안전한 속력으로 항행하지 아니하였고, 레이더에 의한 경계를 소홀히 하여 충돌 순간까지 상대선을 발견하지 못함으로써 충돌을 피하기 위한 조치를 전혀 취하지 못하였다.

3) 이화7호의 제한시계 항법 부적절

이화7호는 짙은 안개로 시계가 약 100미터로 제한된 상태를 감안하여 조업지에서 출발할 때부터 속력을 약 7노트로 감속하여 항해를 하였으나, 7노트의 속력이 당시의 상황에 적합한 안전한 속력이라 볼 수 없으며, 상대선을 레이더로 약 7마일 거리에서 확인한 후 지속적인 관찰을 소홀히 하여 충돌의 위험을 사전에 알지 못함으로써 시간적 여유를 두고 충돌을 피하기 위한 조치를 취하지 못하였다.

4) 주장에 대한 판단

이화7호 선장 B가 충돌 전에 이 스타호의 기적 소리를 듣지 못하였다고 주장하고, 이 스타호 선장 A는 충돌 30분 전부터 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음 1회의 기적을 자동으로 울렸다고 주장하는바 이에 대하여 검토한다.

이 스타호의 기적은 「선박설비기준」 제89조의 규정에 의하여 음압(소리의 크기)이 138데시벨(dB) 이상으로서 소리가 상당히 강하기 때문에 소형 어선이 가까이 접근할 경우에는 소리를 청취할 수 있다고 판단되지만, 기적 소리는 선수방향에서 강하게 들리고 횡방향에서는 약하게 들리기 때문에 이화7호가 이 스타호의 좌현 횡방향에서 접근하고 있었던 점과 이화7호의 주기관 작동 소음 등으로 인하여 기적 소리를 듣지 못하였을 수도 있다고 판단된다.

그리고 인천항에 정박중인 이 스타호에 방문하여 이 스타호의 조타실에 설치되어 있는 기적 스위치(사진. 1 참조)를 확인한바, 2분 간격으로 장음 1회를 자동으로 울릴 수 있는 기능이 있었다.



따라서 충돌 전에 이 스타호의 기적 소리를 듣지 못하였다는 이화7호 선장 B의 주장만을 인정하여 이 스타호 선장 A가 사고 전에 자동으로 기적을 울렸다는 주장을 배척하기에는 무리가 있다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 짙은 안개로 시계가 극히 제한된 상태에서 이 스타호가 안전한 속력을 유지하지 아니한 채 레이더 경계를 소홀히 함으로써 상대선을 충돌 순간까지 발견하지 못하여 충돌을 피하기 위한 조치를 취하지 못하고, 이화7호가 안전한 속력을 유지하지 아니한 채 상대선을 초인한 후 지속적인 레이더 경계를 소홀히 하여 조기에 적절한 피항동작을 취하지 못하는 등 양 선박이 제한된 시계에서의 항법을 적절히 이행하지 아니하여 발생한 것이다.

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.

이 스타호 측의 경우 시계가 제한된 상태에서 과도한 속력으로 항해를 하면서 경계를 소홀히 하여 충돌할 때까지 상대선을 발견하지 못한 점을 고려하고, 이화7호 측은 당시의 상황에 적합한 안전한 속력은 아니지만 최고 속력의 약 50%인 7노트까지 감속한 점과 상대선을 초인 후 지속적인 관찰을 소홀히 하여 조기에 피항동작을 취하지 못한 점 등을 고려하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 이 스타호 측이 55%, 이화7호 측이 45%인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 이 스타호의 선장으로서 시계가 제한된 상태에서 항해당직을 수행함에 있어 제한시계에서 선박의 항법을 준수하여야 할 주의의무가 있음에도, 안전속력을 유지하지 아니하고 경계를 소홀히 하여 충돌할 때까지 상대선을 발견하지 못함으로써 충돌에 이르게 한 행위는 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 이화7호의 선장으로서 시계가 제한된 상태에서 항해당직을 수행함에 있어 제한시계에서 선박의 항법을 준수하여야 할 주의의무가 있음에도, 당시의 상황에 적합한 안전한 속력으로 감속하지 아니하고 상대선을 초인 후 레이더에 의한 지속적인 관찰을 소홀히 하여 상대선과 충돌의 위험성을 인지하지 못함으로써 충돌회피 동작을 사전에 취하지 못하여 충돌에 이르게 한 행위는 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. 제한된 시계 상태에서 항해 중 안전한 속력 준수

제한된 시계 상태에서 항해할 때에는 모든 선박은 시계가 제한된 그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항행하여야 하며, 기관을 즉시 조작할 수 있도록 준비하고 있어야 한다.

나. 제한된 시계 상태에서 항해 중 엄중한 경계 유지 필요

시계가 제한된 상태에서는 엄중한 경계 유지가 필요하며, 레이더만으로 다른 선박을 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 피항동작을 취하여야 한다.

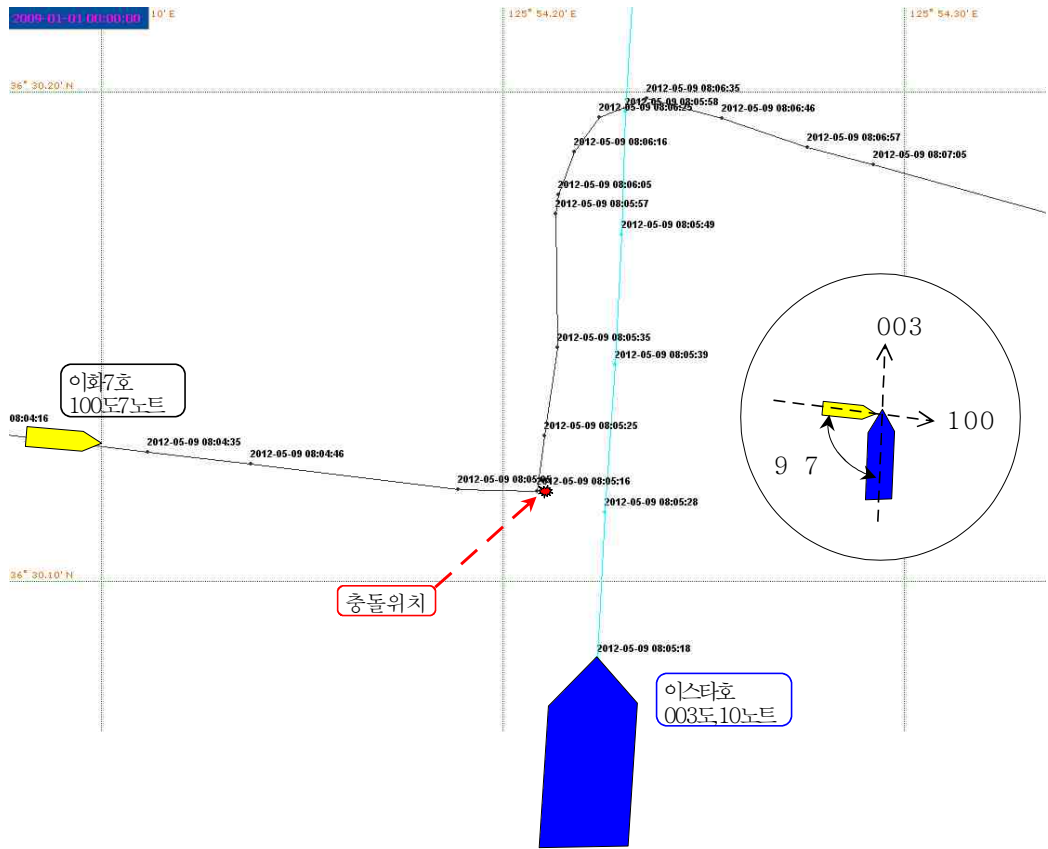
다. 제한된 시계 상태에서 항해 중 규정된 음향신호 취명 필요


시계가 제한된 구역이나 그 부근에서 항해중인 모든 선박은 「해사안전법」 제93조의 규정에 의하여 밤낮에 관계없이 규정된 음향신호를 울려야 한다.

2013. 03. 07.

인천지방해양안전심판원

충돌 상황도
컨테이너선 이스타호 · 어선 이화7호 충돌사건 (인해심 제2013-010호)



사고 발생 해역		사 고 일 시
		2012년 5월 9일 08시 05분경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 36도 30분 07초·동경 125도 54분 12초 (충남 보령시 오천면 외연도리 흑도 남방 약 13.5마일 해상)

눈보라로 시계가 제한된 상태에서 무중신호 불이행 및 경계 태만으로 충돌

【재결】 동해심 제2013-003호 [어선 천세호·어선 동경호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 이 충돌사건은 눈보라로 인하여 시계가 제한된 상태에서 양 선박이 무중신호를 울리지 아니하며 경계를 소홀히 한 것과 천세호가 안전한 속력으로 항해하지 아니하여 발생한 것이다.
- [2] 시계가 제한된 상태에서 양 선박이 무중신호를 울리지 아니하고 경계를 소홀히 한 것과 천세호가 과도한 속력으로 항해한 것이 원인되어 발생한 점을 참작하여 이 충돌사건에 있어서의 각 선박별 사고발생 원인제공비율은 천세호 측이 55퍼센트, 동경호 측이 45퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

- A (어선 천세호 선장)
- B (어선 동경호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 눈보라로 인하여 시계가 제한된 상태에서 양 선박이 무중신호를 울리지 아니하며 경계를 소홀히 한 것과 천세호가 안전한 속력으로 항해하지 아니하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

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

【이유】

1. 사실

선 명	천세호	동경호
선 적 항	고성군 거진읍	고성군 거진읍
선박소유자	C	D
총 톤 수	5.57톤	2.76톤
기관종류·출력	디젤기관·279킬로와트	디젤기관·169킬로와트
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장

면허의 종류	소형선박조종사
사고일시	2012년 12월 28일 10시 00분경
사고장소	북위 38도 24분 36초·동경 128도 30분 36초 (고성군 거진등대로부터 약 138도 방향, 약 3.2마일)

거진항 남동쪽 연안은 수심 50미터 이내로서 해안으로부터 1.2마일 이내(최대 약 1.7마일)의 수역에 정치어망이 설치되어 있다. 따라서 거진항을 출항하여 거진항 남동쪽 해상에서 조업하는 어선들은 정치어망을 피하기 위하여 거진항 방파제를 벗어난 후 침로 약 105도로 항해하고, 북위 38도 26분 00초·동경 128도 30분 00초 부근 해상에서 침로 약 165도로 변침한다. 그리고 어선들은 조업 후 출항할 때의 항로를 따라 침로 약 345도로 항해하고, 북위 38도 26분 00초·동경 128도 30분 00초 부근 해상에서 침로 285도로 변침하여 거진항으로 항한다.

천세호는 1994년 4월 1일 전라남도 목포시 소재 어란조선소에서 건조·진수된 강원도 고성군 거진읍 선적의 강화플라스틱조 연안복합 어선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 5.57톤, 길이 10.80미터, 너비 2.92미터 및 깊이 1.00미터이고, 주기관으로 연속최대출력 279킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다. 이 선박의 조타실에는 정면 중앙부에 조타장치가 설치되어 있고, 레이더 1대, 지피에스플로터(GPS Plotter), 초단파무선전화(VHF) 등 항해 및 통신기기가 설치되어 있다. 그리고 조타실 밖 전방의 상갑판 상에는 연돌 및 어구들로 인해 항해당직자의 시각에 의한 전방 경계를 방해하고 있어 조타실 오른쪽 창문 밖을 통해 전방을 보거나 조타실 왼쪽에 비치된 의자에 앉아서 왼쪽 창문 밖을 통해 전방을 본다. 특히 조타실 전방에 설치된 선명창(Clear-view Screen, 鮮明窓)은 유리가 파손되어 작동되지 아니한다.

천세호는 2012년 12월 28일 04시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다)와 부인 C가 승선한 가운데 강원도 고성군 소재 거진항을 가자미 조업 차 출항하여 같은 날 04시 40분경 거진항 남동방, 약 3.5마일 해상에 도착하여 그물을 놓은 후 같은 날 05시 20분경 거진항에 입항하였다.

이 선박은 같은 날 07시 40분경 거진항을 재차 출항하여 같은 날 08시 10분경 조업장소에 도착한 후 아침에 놓은 그물을 올렸다.

조업 중 눈이 내리기 시작하였고, 같은 날 09시 50분경 이 선박이 양망작업을 마칠 무렵에는 많은 눈이 내렸다. 선장 A는 조업을 마친 후 같은 날 09시 57분경 조업장소를 떠나 지피에스플로터(GPS Plotter)의 화면을 보며 거진항을 항해 침로 약 345도로 정침하였고, 눈보라가 조타실 전방을 치면서 전방 경계에 어려움이 있었으며, 레이더를 작동하기 시작하였다. 그리고 부인 C는 선수 앞 갑판에서 양망한 그물을 정리하고 있었다.

이 선박은 같은 날 09시 59분경 레이더를 작동하여 탐지거리 1.5마일에 맞추어 사용하였으나 레이더 영상에 동경호는 잡히지 아니하였다. 이 선박은 침로 345도, 속력 약 12노트로 항해하던 중 2012년 12월 28일 10시 00분경 강원도 고성군 소재 거진등대로부터 약 138도 방향, 약 3.2마일 떨어진 북위 38도 24분 36초·동경 128도 30분 36초 해상에서 자선의 정선수부와 동경호의 왼쪽 중앙부가 양 선박의 선수미선 교각 약 45도를 이루며 충돌하였다. 선장 A는 ‘쿵’ 하는 소리를 듣고 충돌 사실을 알았다. 사고당시 2마일 이내의 주변 수역에는 5척 이상의 어선들이 약 0.5마일 이상 간격을 두고 조업 중이었다.

해상 및 기상상태는 천세호와 동경호가 양망작업 차 거진항을 출항할 시점에는 양호하였으나, 사고 당시 해역은 눈보라로 인하여 시정이 약 500~600미터로 제한되었고, 북서풍이 초속 3~7미터로 불며, 약 0.5미터의 물결이 일어났다. 또한 속초기상대는 2012년 12월 28일 05시 00분에 강원도 동해안에 눈 또는 비를 예보하였으며, 강원북부산간에 12월 28일 오후부터 대설예비특보를 발령하였다.

한편, 동경호는 1994년 3월 15일 강원도 양양군 소재 방주에프알피(FRP)조선소에서 건조·진수된 강원도 고성군 거진읍 선적의 강화플라스틱조 연안자망 어선이다. 이 선박의 주요제원은 총톤수 2.76톤, 길이 8.52미터, 너비 2.62미터 및 깊이 0.77미터이고, 주기관으로 연속최대출력 169킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다. 이 선박의 조타실에는 레이더가 설치되어 있지 아니하나, 지피에스플로터(GPS Plotter), 초단파무선전화(VHF) 및 단파무선전화(SSB) 등이 설치되어 있다.

이 선박은 2012년 12월 28일 04시 00분경 해양사고관련자 선장 B(이하 ‘선장 B’ 이라 한다) 혼자 승선한 가운데 강원도 고성군 소재 거진항을 가자미 조업 차 출항하여 같은 날 04시 40분경 거진항 남동방, 약 3.2마일 해상에 도착하여 그물을 놓은 후 같은 날 05시 10분경 거진항에 입항하였다.

이 선박은 같은 날 07시 30분경 거진항을 재차 출항하여 같은 날 08시 20분경 조업장소에 도착한 후 아침에 놓은 그물을 올렸다.

이 선박은 같은 날 09시 30분경 양망작업을 마치고 지피에스플로터(GPS Plotter)의 화면을 보며 거진항을 향해 침로 약 345도, 속력 9~10노트로 항해하였다. 그러나 선장 B는 항해한 지 1분 정도 경과한 시점에 활어창에 공급되는 해수배관에 공기가 차면서 활어창에 해수가 원활하게 공급되지 아니하는 것을 알았다. 이에 선장 B는 주기관을 정지하고 조타실을 비운 채 고장이 난 해수배관을 수리하였다. 당시 선박 주변은 눈보라로 인하여 눈을 똑바로 뜨고 조타실 밖을 볼 수 있는 상황이 아니었고, 가까운 육지를 어렵듯이 볼 수 있었으며, 조업 중이거나 항해 중인 선박은 보이지 아니하였다.

선장 B는 무중신호를 올리지 아니한 채 해수배관 수리에 전념하느라 왼쪽에서 접근하는 상대선박을 인지하지 못하였고, 수리를 마치고 조타실로 돌아와 주기관을 작동하려던 중 왼쪽 약 10미터 가까이 접근한 상대선박을 발견하였으나 어떠한 조치를 취할 시간적 여유도 없이 2012년 12월 28일 10시 00분경 앞서 기술한 바와 같이 천세호와 동경호가 충돌하였다. 사고당시 동경호의 선수방위는 약 300도이었다.

동경호는 충돌로 인해 왼쪽의 수면 하 기관실 부근에 파공이 생기면서 기관실 등으로 해수가 유입되었고, 이에 선장 B는 즉시 무선전화로 인근에서 조업 중이던 어선 명복호에게 도움을 요청하였으며, 천세호와 명복호가 동경호를 예인하여 거진항으로 향하였다. 그러나 동경호는 약 100미터 예인되었을 때인 2012년 12월 28일 10시 25분경 유입되는 해수를 감당하지 못하여 침몰하였다. 동경호 선장 B는 어선 명복호에 옮겨 탔고, 천세호와 명복호는 같은 날 11시 00분경 거진항에 입항하였다.

이 사고로 천세호는 구상선수부가 파손되었고, 동경호는 왼쪽 중앙부에 파공이 생긴 후 유입된 해수로 인해 침몰하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 눈보라로 인하여 시정이 약 500~600미터로 제한된 상태에서 침로 345도, 속력 약 12노트로 항해 중이던 천세호와 고장이 난 해수배관을 수리하기 위하여 주기관을 정지한 채 침로 약 300도로 정선하고 있던 동경호 사이에 발생하였기 때문에 「해사안전법」 제63조부터 제66조까지의 모든 시계상태에서 선박의 항법과 같은 법 제77조 및 제93조에 따른 제한된 시계에서 선박의 항법이 적용된다.

따라서 양 선박은 경계 및 안전한 속력을 준수하고 충돌의 위험성이 존재할 경우 충돌을 피하기 위한 동작을 취하여야 하며, 무중신호를 올리는 등 제한된 시계에서 선박의 항법을 준수하여야 한다. 즉 시정이 제한된 상태에서 모든 선박은 ①그 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항해하여야 하며, ②기관을 즉시 사용할 수 있도록 준비하여야 한다. ③레이더만으로 다른 선박의 존재를 탐지한 선박은 다른 선박과 근접조우상태로 접근하고 있는지 또는 충돌의 위험이 있는지 여부를 판단하여야 하며, 충돌의 위험이 있으면 충분히 여유 있는 시기에 적극적으로 명확하게 피항동작을 취하여야 한다. ④추월당하고 있는 선박을 제외하고 자선의 정형보다 앞쪽에 있는 다른 선박을 피하기 위하여 변침으로만 피항동작이 이루어질 경우에는 될 수 있는 대로 왼쪽으로 변침해서는 아니 된다. ⑤자선의 정형 전방에 있는 다른 선박과 근접조우상태를 피할 수 없는 상황에 이른 모든 선박은 자선의 침로를 유지할 수 있는 최소의 속력으로 감속하여야 하고, 필요한 경우 자선의 진행을 완전히 멈추어야 하며, 어떠한 경우에도 충돌의 위험성이 사라질 때까지 극히 조심하여 항행하여야 한다. 그리고 ⑥대수속력을 가지고 항행 중인 동력선은 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음 1회의 무중신호를 울려야 하고, 대수속력이 없는 동력선은 2분을 넘지 아니하는 간격으로 장음 2회의 무중신호를 울려야 한다.

2) 동경호의 법적지위 검토

동경호는 양망작업 후 거진항으로 항해하던 중 활어창에 해수를 공급하는 해수배관이 고장이 발생하여 주기관을 정지하고 이를 수리하였다. 따라서 이 선박은 사고당시 선박의 조종성능을 제한하는 주기관 또는 타기 등 고장이 발생하지 아니하여 접근하는 다른 선박의 진로를 피할 수 있는 능력을 갖추고 있었기 때문에 「해사안전법」 상 조종불능선에 해당하지 아니하고, 대수속력이 없는 동력선에 해당된다고 할 수 있다.

3) 천세호의 운항 상황

천세호는 조업장소를 떠나 거진항을 향해 침로 약 345도, 속력 약 12노트로 항해를 시작할 시점에 눈보라로 인하여 시정이 약 500~600미터로 제한되었고, 조타실 전방의 유리에 눈보라가 치면서 전방 경계가 어려운 상황이었다. 따라서 천세호 선장은 항해 전에 설치된 레이더를 작동하여 주변 경계를 실시하고, 무중신호를 올리며, 안전한 속력으로 항해하였어야 한다. 그러나 천세호 선장은 항해하면서 레이더를 작동하기 시작하여 충돌 1분 전에서야 정상적으로 작동되었고, 동경호와 충돌할 때까지 레이더에 의해 동경호를 탐지하지 못하였다. 또한 무중신호를 울리지 아니한 채 전방 경계가 어려운 상황에서 약 12노트의 과도한 속력으로 항해하였다. 그 결과 천세호 선장은 정선수 전방에서 정선한 상태로 해수배관 수리를 하고 있던 동경호를 인지하지

못한 채 항해함으로써 양 선박의 충돌에 따른 충격으로 충돌한 사실을 알았다.

4) 동경호의 운항 상황

동경호는 혼자 승선하고 있기 때문에 조업 중 또는 조타실을 비울 때에는 다른 선박이 인지할 수 있도록 등화, 형상물 또는 음향신호 등 적절한 조치가 필요하다. 또한 이 선박은 레이더가 설치되어 있지 아니하기 때문에 안개, 비 또는 눈보라 등으로 인해 시계제한이 예보될 경우 출항하지 아니하거나, 항해 중 또는 조업 중 시계가 제한될 경우에는 안전한 장소에 정박한 후 무중신호 또는 이에 상응하는 음향신호를 울리고 주변 경계를 강화하여야 한다. 그러나 동경호 선장은 기상청에서 강원도 동해안에 눈 또는 비가 예보를 하였으나 사고당일 07시 30분경 기상이 양호하다는 이유로 양망작업 차 거진항을 출항하였고, 조업 중에는 눈보라로 인해 전방 경계가 어려운 상황에서도 무중신호를 울리지 아니한 채 거진항으로 입항하였고, 활어창에 해수를 공급하는 해수배관에 이상이 발생하자 주기관을 정지한 채 해수배관 수리에 열중하느라 주변 경계를 소홀히 하였다. 그 결과 해수배관의 수리를 마치고 조타실에서 주기관을 작동하려는 시점에서야 왼쪽 약 10미터 가까이 접근한 상대선박을 발견함으로써 어떠한 조치를 취할 시간적 여유도 없이 동경호와 천세호가 충돌을 하였다.

5) 천세호의 선체구조에 대한 고찰

천세호는 선체구조 상 상갑판의 연돌 및 어구들로 인해 항해당직자의 시각에 의한 전방 경계를 방해하고 있어 조타실 오른쪽 또는 왼쪽 창문 밖을 통해 전방을 보며 경계하였고, 특히 조타실 전방에 설치된 선명창(Clear-view Screen, 鮮明窓)이 고장이 나 비 또는 눈이 내릴 경우 육안에 의한 전방 경계에 어려움이 있다. 그러므로 항해 중에는 경계원을 실행가능한 한 조타실 전방의 상갑판(선수)에 배치시켜 경계를 강화하도록 할 필요가 있다.

6) 동경호 선장의 해기사면허 소지에 대한 검토

동경호는 총톤수 2.76톤으로써 선박직원법 상 적용대상 선박이 아니다. 따라서 동경호 선장은 사고당시 유효한 소형선박조종사 면허를 소지하고 있었지만, 이 면허를 행사하였다고 볼 수 없다.

7) 동경호의 침몰

동경호는 약 12노트의 과도한 속력으로 접근한 천세호와 충돌로 인해 왼쪽의 수면 하 기관실 부근에 파공이 생겼다. 이로 인해 기관실 등으로 해수가 유입되었으나, 동경호 선장은 좁은 기관실내 파공부에 접근이 어려워 적절한 응급조치를 취할 수 없었다. 동경호는 천세호와 명복호에 의해 가까운 거진항으로 예인하고자 하였으나 선내로 유입된 해수로 인해 부력이 상실되면서 충돌 후 약 25분이 경과한 시점에 침몰하였다.

나. 사고발생원인

1) 사고발생원인

이 충돌사건은 눈보라가 쳐 시계가 제한된 상태에서 천세호가 과도한 속력으로 항해하고 레이더를 늦게 작동하며 경계를 소홀히 한 것과 동경호가 주기관을 정지한 채 해수배관 수리를 하느라 경계를 소홀히 한 것, 그리고 양 선박이 무중신호를 울리지 아니함으로써 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 이 충돌사건이 시계가 제한된 상태에서 양 선박이 무중신호를 울리지 아니하고 경계를 소홀히 한 것과

천세호가 과도한 속력으로 항해한 것이 원인으로 발생한 점을 참작하여 이 충돌사건에 있어서의 각 선박별 사고발생 원인제공비율은 천세호 측이 55퍼센트, 동경호 측이 45퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 천세호 선장으로서 눈보라로 인해 시계가 제한된 상태에서는 레이더를 작동하여 철저히 경계하고 안전한 속력으로 항해하며 무중신호를 울리는 등 제한된 시계에서의 항법을 준수하여야 한다. 특히 천세호는 선체구조 상 전방 경계가 양호하지 아니하기 때문에 경계원을 추가 배치하는 등의 조치가 필요하다. 그러나 이 사람은 천세호를 약 12노트의 과도한 속력으로 항해하고, 레이더를 늦게 작동하며 경계를 소홀히 함으로써 선수 전방에서 정선한 채 수리 중이던 동경호를 충돌할 때까지 발견하지 못하고 항해한 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 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 동경호의 선장으로서 동경호에 혼자 승선하고 레이더가 설치되어 있지 아니하기 때문에 시계가 제한된 상태에서는 출항을 하지 아니하거나, 항해 중 또는 조업 중일 때에는 안전한 곳에 정박한 후 무중신호 또는 이에 상응하는 음향신호를 울리고 주변 경계를 강화하여야 한다. 그러나 이 사람은 눈보라로 인해 시계가 제한된 상태에서 무중신호를 울리지 아니하였고, 활어창에 해수를 공급하는 해수배관이 고장이 나자 주기관을 정지한 채 해수배관의 수리에 전념하느라 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 시정할 것을 권고한다.

4. 사고방지교훈

가. 1인 또는 2인이 승선하는 어선은 조업 중 대부분 조타실을 비운 채 모든 선원이 갑판에서 작업을 하기 때문에 주변 경계를 제대로 수행하지 못하고 있다. 이러한 어선들은 안전을 위해서 선원을 추가 승무시키는 것이 바람직한 조치이다. 그러나 현실적으로 불가능한 상황이라면 최소한 다른 선박이 인지할 수 있도록 야간에는 작업등을 밝게 켜고, 주간에는 ‘어로에 종사하고 있는 선박’을 표시하는 장고형 형상물을 표시하고, 시계가 제한된 상태에서는 무중신호 또는 이에 상응하는 음향신호를 울리는 조치가 필요하다.

나. 레이더를 설치하지 아니한 어선은 시계가 제한될 것이 예보될 경우 출항을 통제하는 조치가 필요하다. 또한 이러한 선박은 항해 중 또는 조업 중 시계가 제한될 경우에는 안전한 장소에 정박을 하고 무중신호 또는 이에 상응하는 음향신호를 울려 주변에 대한 경계를 강화하여야 한다.

다. 레이더가 설치된 소형어선은 조업 중 레이더의 수명을 연장할 목적으로 또는 배터리 용량 부족을 이유로 레이더를 작동하지 아니하는 사례가 있다. 그러나 현재 소형선박에 설치된 레이더는 레이더의 작동을 위해 사용되는 배터리의 용량이 조업에 영향을 미칠 정도가 아니고, 또한 레이더를 자주 켜고 끌 때 수명이 단축되기 때문에 출항할 때 레이더를 켜고 입항해서 레이더를 끄도록 함으로써 경계에 적극적으로 활용하는 것이 바람직하다.

2013. 03. 21.

동해지방해양안전심판원

특수한 상황에서 발생한 경우(선원의 상무)

선원의 상무

• 해사안전법 제96조 (구 해상교통안전법 제39조의2)

- 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.

입항선 선장의 음주로 인한 판단력 상실로 정박선과 충돌

【재결】 부해심 제2013-022호 [유조선 제15주경호·화물선 1진명호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 1진명호가 연료유 수급을 위하여 부산 남외항의 정박지에 입항하며 운항자의 지나친 음주로 판단력이 흐려져 안전한 속력으로 감속하지 아니하고 주변 상황을 파악하지 못하는 상태에서 정박 중이던 제15주경호 쪽으로 변침하여 충돌한 것이다.
- [2] 항해 중인 선박과 정박 중인 선박 사이의 항법에 대하여는 「해사안전법」 및 「개항질서법」 또는 「국제해상충돌예방규칙」 항법규정에 특별히 규정되어 있지 아니하므로 「국제해상충돌예방규칙」 제2조(책임) 규정에 의한 선원의 상무(Ordinary Practice of Seamen)가 적용되어야 한다.
- [3] 선박의 통항이 빈번한 부산 제2항로 인근의 지정된 정박지에 정박하고 있던 제15주경호가 후방에서 접근하는 1진명호를 발견하고도 아무런 조치를 취하지 아니한 것은 비난할 수 없으며, 매우 근접한 상태가 되어서야 충돌의 위험을 느끼고 탐조등으로 주의환기 신호를 보내며 그대로 정박하고 있었던 것은 비록 충돌을 회피하기 위하여 최선의 협력동작을 취하지 아니한 것일지라도 이는 기대가능성이 없어 이 또한 비난할 수 없다.
- [4] 선박소유자인 J주식회사는 자신이 소유·운영하는 선박의 선원이 안전관리절차서의 규정을 위반한 채 음주 상태로 선박을 운항하고, 임의로 중요 선원이 결원인 상태로 운항하고 있는 사실을 파악하지 못하는 등, 평소 선원관리를 소홀히 하여 사고에 간접적으로 기여 하였으므로 이를 선박소유자의 직무상 과실로 인정한다.

【해양사고관련자】

A (유조선 제15주경호 2등항해사)
B (화물선 1진명호 선장)
J(주) (화물선 1진명호 선박소유자)

【주문】

이 충돌사건은 1진명호가 부산 남외항 정박지에 입항하던 중 선장이 지나친 음주로 판단력을 상실하여 정박해 있던 제15주경호를 피하지 못하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 B의 4급항해사 업무를 6개월 정지한다.

해양사고관련자 J주식회사(대표이사 C)에 대하여 시정을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제15주경호	1진명호
선 적 항	부산광역시	부산광역시
선박소유자	K(주)	J(주)
총 톤 수	2,831.00톤	991.00톤
기관종류·출력	디젤기관 2,188kW x 1기	디젤기관 1,323kW x 1기
해양사고관련자	A	B J(주)
직 명	2등항해사	선장 선박소유자
면허의 종류	4급항해사	4급항해사 해당없음
사고일시	2013. 2. 12. 00:24경	
사고장소	북위 35도 03분 45초·동경 129도 02분 14초 (부산 남외항 N-3 정박지 내)	

제15주경호는 총톤수 2,831.00톤(길이 92.00 x 너비 15.40 x 깊이 7.40 m), 출력 2,188kW 디젤 기관 1기를 주기관으로 설치한 부산광역시 선적의 강조 유조선으로 1995. 8. 1. 부산광역시 소재의 (주)한포조선에서 건조·진수되었으며 (사)한국선급으로부터 2012. 9. 28. 제2종 중간검사를 받아 2015. 10. 25.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

제15주경호의 선박소유자인 K(주)은 부산지방해양항만청으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2017. 6. 6.까지인 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 교부받아 직접 이 선박의 안전관리업무를 수행하며, 이 선박도 여수지방해양항만청으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2017. 6. 20.까지인 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 가지고 있다.

K(주)은 2011. 3. 8. 부산지방해양항만청장으로부터 해상화물운송사업 등록증을 교부받아 이 선박을 주로 여수항에서 선박연료유(Bunker-C)를 선적하여 인천, 부산, 군산, 제주 등으로 운송하는데 사용하였다.

이 선박은 2013. 2. 11. 부산 동명부두에 입항하여 선박연료유의 하역을 마치고 제15주경호 선장 D와 해양사고관련자 제15주경호 2등항해사 A(이하 “2등항해사 A” 이라 한다.)를 포함한 선원 13명을 태우고 같은 날 20:25경 이안하여 같은 날 21:00경에 부산 남외항 N-3 정박지에 정박하였다.

부산 남외항 N-3 정박지에 정박한 이 선박은 승선인원 13명 중 선장 D를 포함한 7명이 외출하였으며, 2등항해사 A, 1등기관사 E 등 6명이 정박등, 갑판작업등 및 거주구역의 등화를 밝힌 상태로 정박당직을 수행하였다.

조타실에서 정박당직을 수행하며 서류작업을 하던 2등항해사 A는 충돌 약 10분 전인 2013. 2. 12. 00:14경 선수방위 약 340도로 정박해 있는 이 선박의 조타실 뒤쪽 창문을 통해 상대선(추후 “1진명호” 로 밝혀짐.)의 마스트 등화를 발견하였으나 입·출항과 투묘를 하기 위해 많은 선박이 가깝게 항해하는 정박지의 특성상 투묘하러 들어오는 선박이라 판단하고 더 이상 주의를 기울이지 아니한 채 계속 서류작업을 하였다.

충돌 약 1분전 상대선 1진명호가 매우 근접한 상태에서 계속 접근하는 것을 발견하고 충돌의 위험을 느낀 2항사 A는 상대선을 향하여 탐조등을 비추어 경고신호를 보냈으나, 상대선 1진명호는 침로

와 속력의 변화 없이 계속 접근하여 2013. 2. 12. 00:24경 부산 남외항 N-3 정박지인 북위 35도 03분 45초·동경 129도 02분 14초 해상에서 선수방위 약 340도로 정박해 있던 제15주경호의 좌현 선미부와 상대선 진명호의 정선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 40도로 충돌하였다.

이후 충돌의 충격으로 제15주경호는 순간적으로 3.5노트까지 속력이 붙어 역시 충돌 후 선속이 약 4.0노트로 줄어든 상대선 1진명호와 북쪽 방향으로 나란히 밀려가다가 약 2분 후인 같은 날 00:26경 상대선 1진명호의 우현 선미부가 15주경호의 좌현 중앙부와 선수미선 교각 약 25도로 2차 충돌하였다.

한편, 1진명호는 총톤수 991.00톤(길이 65.27 x 너비 13.00 x 깊이 6.30 m), 출력 1,323kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 부산광역시 선적의 강조 일반화물선으로 1981. 3. 일본국 예히메현(愛媛縣) 소재의 마도석조선(주)에서 건조진수되었으며 선박안전기술공단으로부터 2013. 1. 2. 제1종 중간검사를 받아 2013. 10. 6.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

1진명호의 선박소유자인 J(주)은 이 선박의 안전관리업무를 L(주)에 위임하였으며 L(주)는 부산지방해양항만청으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2013. 5. 8.까지인 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 교부받아 안전관리업무를 대행하고 있으며, 이 선박도 부산지방해양항만청으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2014. 3. 15.까지인 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 가지고 있다.

J(주)은 2011. 9. 20. 부산지방해양항만청장으로부터 해상화물운송사업 등록증을 교부받아 이 선박을 주로 삼천포항에서 석고를 실어 강원도 동해항에서 하역하고, 강원도 묵호항에서 시멘트를 실어 제주 한림항에서 하역을 하며, 월 평균 4항차를 운항하는데 사용하였다.

1진명호는 2013. 2. 8. 03:00경 석고를 선적하기 위해 삼천포항에 입항하였으며, 해양사고관련자 1진명호 선장 B(이하 “선장 B” 라 한다.)는 거주지가 강원도 동해시인 1등항해사 F에게 설 명절을 집에서 쉬고 이 선박이 동해에 도착하면 승선하도록 지시하였으며, 선박소유자인 J(주)과 안전관리업무를 대행하는 L(주)에는 보고하지 아니하여 J(주)와 L(주)은 이러한 사실을 알지 못하였다.

또한, 선장 B는 설 명절을 집에서 보내기 위해 1진명호를 떠나 부산광역시 진구 소재의 자택으로 귀가하였으며, 같은 달 11일 오전에 자택에서 친척들과 함께 술을 마시고, 같은 날 12:00경 집을 출발하여 이 선박에 같은 날 16:00경 도착하였다.

1진명호는 석고를 적재한 후 1등항해사 F가 결원인 상태로 선장 B를 포함한 선원 7명을 태우고 2013. 2. 11. 17:40경 삼천포항을 출항하여 동해를 향하였으며 가는 도중 연료유를 공급받기 위하여 부산 남외항에 잠시 정박할 예정이었다.

이 선박의 항해당직은 통상적으로 00-04시 1등항해사, 04-08시 선장과 갑판장, 08-12시 2등항해사 순으로 돌아가면서 당직업무를 수행하여 왔으나 이번 항차에는 1등항해사의 결원과 집에서 마신 술로 취기가 가시지 않은 선장 B로 인해 삼천포항 출항 후 2등항해사 G가 먼저 당직근무를 하였으며 같은 날 21:00경 선장 B와 갑판장 H가 2등항해사 G로부터 당직을 인계받았다.

당직을 인계받고 갑판장과 같이 항해당직을 수행하던 선장 B는 같은 날 23:32경 부산 남외항을 향해 진침로 030도로 정침하고 전속력인 10.5노트를 유지하며 항해하였다.

감천항 진입항로인 부산항 제3항로를 진침로 030도, 속력 10.5노트로 가로지르며 부산 남외항 정박지를 향하던 선장 B는 충돌 약 10분전 경 선내방송을 통해 선수 근무자에게 투묘 준비(Stand By)를 하도록 지시하고 당직근무를 보조하던 갑판장을 선수 투묘업무를 지원하도록 내려 보낸 후 혼자 조선했다.

이후 선장 B는 빨리 투묘하고 휴식을 취하고 싶다는 생각에 속력을 줄이지 아니한 채 같은 침로와

속력으로 부산 제2항로를 서쪽방향에서 진입하여 부산 남외항 N-1 정박지로 향하였으며, 충돌 3분 전인 같은 날 00:21경 전속력인 10.5노트의 속력을 유지한 채 침로를 020도로 변경하여 선수가 정박 중인 상대선 제15주경호를 향하게 되었으나 이러한 사실을 파악하지 못하였다.

또한, 충돌 2분 전인 00:22경부터 1진명호가 빠른 속력으로 위협하게 향해하고 있는 것을 발견한 부산해상교통관제센터(부산VTS)에서 초단파대무선전화(VHF) 및 무선전화로 여러 차례 이 선박을 호출하였으나 선장 B는 이러한 사실조차 알지 못하였다.

1진명호가 충돌 30초전 경 침침로 020도, 속력 10.5노트로 향해하던 중 선장 B는 선수 방향에 정박해 있는 상대선 제15주경호를 뒤늦게 발견하고 좌현전타하며 엔진을 전속 후진하였으나 충돌을 피하지 못하고 앞서와 같이 충돌하였다.

충돌 발생 이후 1진명호에 승선한 해경의 음주측정 결과 선장 B의 혈중알콜농도는 0.129%로 만취 상태였다.

이 충돌사고로 제15주경호는 좌현 선미부에 다수의 파공 및 굴곡이 발생하였으며, 1진명호는 선수부가 크게 파손·굴곡되었다.

당시 기상은 맑은 날씨에 북서풍이 약 6 ~ 8m로 불었으며, 시정은 6마일 이상이었고 파고는 1m 내외로 잔잔하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 부산항 항계 내의 부산 남외항 N-3 정박지에 정박 중이던 제15주경호와 부산 남외항 정박지에 정박하기 위해 입항하던 1진명호 사이에 발생하였으나 항해 중인 선박과 정박 중인 선박 사이의 항법에 대하여는 「해사안전법」 및 「개항질서법」 또는 「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 불문율 중 하나가 ‘조종능력이 우수한 선박이 그렇지 못한 선박의 진로를 피하라’는 것이 기본원칙이다.

따라서 항행 중인 동력선에 해당하는 1진명호는 정박 중인 제15주경호를 피하여야 한다.

또한, 「해사안전법」 제41조(술에 취한 상태에서의 조타기 조작 등 금지)의 규정에 의하여 주취상태이던 1진명호의 선장은 선박을 운항하여서는 안 된다.

그 외 「해사안전법」 제63조(경계), 제64조(안전한 속력) 및 제65조(충돌위험)과 「개항질서법」 제28조(해상교통관제 등), 「선박직원법」 제11조(승무기준 및 선박직원의 직무)이 적용된다.

2) 1진명호의 음주 운항

1진명호의 선장은 우리나라 연안에서 오랜 시간 선장으로 근무하여 선사로부터 신뢰받는 경험 이 매우 풍부한 선장이다. 그러나 1진명호의 선장은 이건 충돌사고 항차 삼천포항에 입항하여 명절은 맞이하면서 승무원들의 무절제한 음주를 자제시키고 해이(解弛) 되기 쉬운 선내 분위기

를 바로 잡아야 할 선내 책임자로서 책임있는 자세를 보여야 하였으나 자신이 출항하기 전에 외출하여 행한 지나친 음주로 인해 만취 상태에서 당직을 인계받은 후 정상적인 판단을 하지 못하는 상태에서 부산 남외항에 입항하여 빨리 정박하고 휴식을 취하고 싶은 생각에 정상적인 항로를 향해하지 아니하고 감천항 입·출항 항로인 부신행 제3항로를 가로 지르며, 선속도 감속하지 아니한 채 부산 남외항 N-1묘지로 접근하였으며, 부산해상교통관제센터(부산VTS)의 호출도 인지하지 못하였고, 주변 선박의 등화와 육지의 등화도 구별하지 못하는 상태로 정박등과 갑판작업등 등을 밝히고 정박 중이던 제15주경호 쪽으로 변침하여 접근하며 충돌 직전까지 제15주경호의 존재를 인식하지 못한 것이 이건 충돌사고의 원인이 되었으며 이는 매우 비난 받아야 한다.

사고 후 1진명호 선장에 대해 해양경찰에서 행한 음주측정 결과 혈중알코올 농도가 0.129%로 만취상태를 나타내었다.

3) 1진명호의 부적절한 선원 관리 관행

이건 충돌사고 항차에 1진명호의 선장은 선박소유자인 J(주)과 안전관리업무를 대행하는 L(주)에 보고하지 아니한 채 거주지가 강원도 동해시인 1등항해사에게 설 명절을 집에서 쉬고 1진명호가 동해에 도착하면 승선하도록 하여 1등항해사가 결원인 상태로 선박을 운항하였으며, 이러한 부적절한 선원관리가 이 선박에서 관행적으로 행하여지고 있었음에도 선박소유자인 J(주)과 안전관리업무를 대행하는 L(주)에서는 이 같은 사실을 파악하고 있지 못하였거나 묵인하고 있던 것으로 판단된다.

또한, 이러한 부적절한 선원관리가 이 선박의 최소승무정원 규정을 위반한 것은 아니나 선장이 음주로 판단력을 잃은 상태에서 다른 항해사의 적절한 도움을 받지 못하고 직접 조선히게 되어 이건 충돌사고의 원인에 기여하였다고 판단된다.

4) 제15주경호의 충돌 원인에 대한 기여도 검토

정박 중인 선박에게는 다른 선박과 충돌의 위험을 피하기 위하여 규정된 등화 및 형상물의 게양, 다른 배에 대한 동태확인, 비상시를 대비한 필요 선원의 재선(在船)과 충돌위험을 회피하기 위한 적절한 조치의 강구 등과 같은 주의의무가 주어져 있다.

일반적으로 충돌을 피하고자 할 때에는 먼저 주위의 상황을 파악하여 충돌위험이 예견되어야만 비로소 충돌회피동작에 들어간다. 그러나 선박의 왕래가 빈번한 정박지에 정박하고 있던 제15주경호에게 매우 근접한 거리에서 변침하여 급박한 충돌위험을 발생시킨 1진명호의 돌발적인 행위를 예견하는 일이 전혀 불가능하였기 때문에 그 이후에 취하여야 할 조치(結果回避義務)는 당연히 기대할 수 없다.

그러므로 지정된 정박지 내에서 규정된 등화를 켜고 정박당직자를 배치하여 상대선의 동태를 감시하면서 정해진 장소에 정박하고 있었던 제15주경호의 행위는 정박선으로서의 의무를 다하고 있었다고 판단된다.

또한, 정박 중인 선박이 접근하는 선박과 충돌의 위험을 알고 충돌회피동작을 취하고자 할 때에는 「해사안전법」 제75조(유지선의 동작)의 규정을 유추(類推)하여 이에 따라 행동하여야 한다. 그러므로 정박선은

(가) 먼저 상대선의 행동에 지장을 주지 아니하도록 정박하고 있는 상태를 그대로 유지하여야 하고,

(나) 만약 상대선에서 적절한 동작을 취하지 아니하는 것이 분명해지면 스스로 충돌회피동작을 취할 수 있다. 그러나 조종성능이 매우 제한되어 있는 정박선이 이를 그대로 적용하여 시행하기

는 매우 곤란하므로 적절한 방법으로 상대선에 대하여 주의를 환기시켜야 할 필요는 있다.

(다) 그후 상대선의 동작만으로 충돌을 피할 수 없는 상황에 이르면 충돌회피를 위한 최선의 협력동작을 취하지 않으면 아니 된다.

따라서 선박의 통항이 빈번한 부산 제2항로 인근의 지정된 정박지에 정박하고 있던 제15주경호가 후방에서 접근하는 1진명호를 발견하고도 아무런 조치를 취하지 아니한 것은 비난할 수 없다고 판단되며, 매우 근접한 상태가 되어서야 충돌의 위험을 느끼고 탐조등으로 주의환기 신호를 보내며 그대로 정박하고 있었던 것은 비록 충돌을 회피하기 위하여 최선의 협력동작을 취하지 아니한 것일지라도 이는 기대가능성이 없어 이 또한 비난할 수 없다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 충돌사건은 1진명호가 연료유 수급을 위하여 부산 남외항의 정박지에 입항하며 운항자의 지나친 음주로 판단력이 흐려져 안전한 속력으로 감속하지 아니하고 주변 상황을 파악하지 못하는 상태에서 정박 중이던 제15주경호 쪽으로 변침하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 1진명호 선장으로서, 선박이 안전한 상태에서 운항되도록 해원을 지휘·감독하며, 항해에 적합한 장비, 인원, 식료품, 연료 등이 갖추어져 있는지를 검사하여야 할 주의의무가 있으며, 이는 승선원의 건강 상태, 음주나 약물 복용상태 등을 포함한다.

그러나 이 사람은 특별한 이유 없이 임의로 결원이 발생하도록 조치하였으며, 자신이 음주 상태에서 선박을 운항함으로써 부산 남외항에 입항하며 정박지에 정박 중이던 제15주경호를 피하지 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 4급항해사 업무를 6개월 정지한다.

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제15주경호의 2등항해사로서, 정박 당직 중 경계를 철저히 하여 충돌위험을 사전에 파악하여 충돌의 위험이 발생한 경우 상대선의 동작만으로 충돌을 피할 수 없는 상황에 이르면 충돌회피를 위한 최선의 협력동작을 취하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람이 정박 당직 중이던 제15주경호가 부산항 제2항로에 인접한 부산 남외항 N-3 정박지에 정박하고 있어 근접한 거리에서 다른 선박의 통항이 빈번히 이루어지는 상황에서 갑자기 변침하여 자선 쪽으로 접근하는 선박에 대하여 충돌위험 선박으로 인식하기는 매우 어려운 상황에서, 이 사람은 사고 직전 충돌 위험을 느끼고 상대선에 탐조등으로 경고 신호를 보내는 등 상당한 노력을 기울였다고 판단한다.

따라서 이 사람의 행위는 여러 가지 정황에 비추어볼 때 이 충돌사건의 발생 원인이 되지 아니한다.

다. 해양사고관련자 J주식회사(대표이사 C)

해양사고관련자 J주식회사(대표이사 C)는 1진명호의 소유자로서, 「해사안전법」 제5조(선박·해양시설 소유자의 책무)의 규정에 의거 자기가 소유·관리하거나 운영하는 선박으로부터 해양사고 등이 발생하지 아니하도록 종사자에 대한 교육·훈련 등을 실시하고 제반 안전규정을 준수하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 해양사고관련자 J주식회사(대표이사 C)는 자신이 소유·운영하는 선박의 선원이 안전관리절차서의 규정을 위반한 채 음주 상태로 선박을 운항하고, 임의로 중요 선원이 결원인 상태로 운항하고 있는 사실을 파악하지 못하는 등, 평소 선원관리를 소홀히 하여 사고에 간접적으로 기여 하였으며 이는 선박의 소유자로서 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 J주식회사(대표이사 C)의 이와 같은 행위에 대하여는 향후 동종사고의 재발방지를 위하여 선박의 선원 및 안전관리를 철저히 시행하도록 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정을 명한다.

4. 사고방지 교훈

가. 선장은 선박이 안전한 상태에서 운항되도록 해원을 지휘·감독하며, 항해에 적합한 장비, 인원, 식료품, 연료 등이 갖추어져 있는지를 검사하여야 할 주의 의무가 있으며, 이는 승선원의 건강 상태, 음주나 약물 복용상태 등을 포함한다.

나. 어떠한 경우라도 음주한 상태에서 선박을 운항하여서는 아니된다.

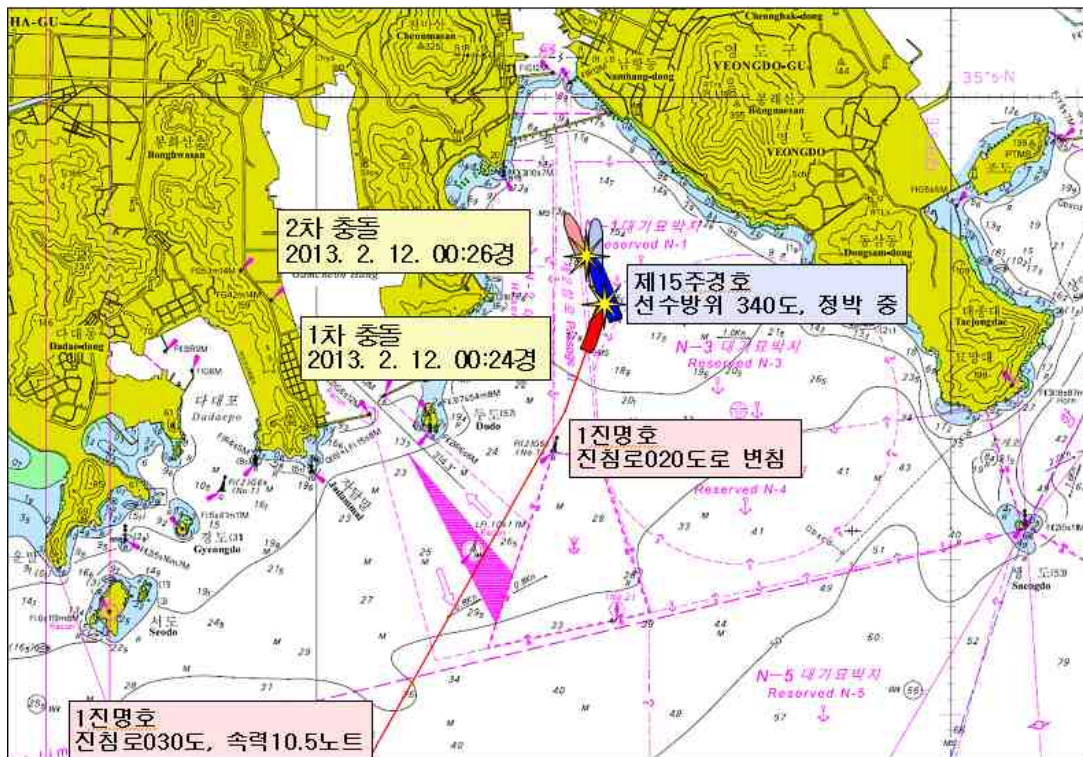
다. 선박소유자는 안전절차서의 규정이 선박에서 적절히 이행되고 있는지 확인하여야 한다.

2013. 06. 13.

부산지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도

유조선 제15주경호·화물선 1진명호 충돌사건
(부해심 제2013-022호)



사고 발생 해역		사 고 일 시
		2013. 2. 12. 00:24경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 35도 03분 45초·동경 129도 02분 14초 (부산 남외항 N-3 정박지)

항행선의 줄임운항으로 정박선을 발견하지 못하여 충돌

【재결】 인해심 제2013-031호 [어선 3영광호·어선 제3건양호 충돌사건]

【판시사항】

- [1] 제3건양호가 항해 중 선장이 졸면서 운항하다가 경계를 소홀히 함으로써 자선의 진로 전방에서 작업등을 밝게 켜 상태로 정박 중인 3영광호를 충돌할 때까지 발견하지 못하여 피하지 아니하여 충돌하였으나, 3영광호가 정박 중 당직자를 배치하지 아니한 채 모든 선원들이 잠을 자느라 제3건양호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못하여 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.
- [2] 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 제3건양호 측이 95%, 3영광호 측이 5%인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

- A(어선 3영광호 선장)
B(어선 제3건양호 선장)

【주문】

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해 중인 제3건양호 측이 줄임운항을 하다가 정박 중인 상대선을 발견하지 못하여 발생한 것이나, 정박 중인 3영광호 측이 경계를 소홀히 하여 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 B의 소형선박조종사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 B에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항 사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	3영광호	제3건양호
선 적 항	보령시(대천항)	보령시(장고도항)
선박소유자	C	D
총 톤 수	20.00톤	19.00톤
기관종류·출력	디젤기관 476마력 1기	디젤기관 355마력 1기
해양사고관련자	A	B

직 명	선장	선장
면허의 종류	6급항해사	소형선박조종사
사고일시	2012년 12월 10일 23시 49분경	
사고장소	북위 36도 27분 42초·동경 125도 50분 19초 (충남 태안군 근흥면 신진도 남서방 약 18마일 해상)	

3영광호는 1994년 3월 1일 충남 보령시 소재 대형FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 20.00톤(길이 17.80미터·너비 4.23미터·깊이 1.69미터), 연속최대출력 476마력 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 근해통발어선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2014년 3월 25일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 어창, 기관실, 선원실, 선미창 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 상부에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2012년 11월 15일 09시 30분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A”라 한다.)를 포함한 선원 10명이 승무한 가운데 충남 태안군 근흥면 안흥외항에서 출항하여 신진도 남서방 약 18마일 해상에 같은 날 11시 30분경 도착하여 그전에 투승해 놓았던 통발을 양승하고 나서 투승하는 방식으로 조업을 계속하였다.

선장 A는 같은 해 12월 10일 11시 00분경부터 그날의 조업을 시작하여 같은 날 19시 00분경 조업을 마쳤으며, 휴식을 취하기 위하여 선수갑판에서 무게 약 120kg의 닻을 투하하고 직경 약 38밀리미터의 피피로프(P.P. Rope) 닻줄을 약 150미터 내어준 후 갑판 위에 작업등(500와트 5개, 100와트 7개)을 밝게 켜 상태로 정박하였다.

정박 후 선장 A는 당직자를 배치하지 아니한 채 갑판장과 함께 조타실에서 잠을 자고 다른 선원들은 선원실에서 잠을 자고 있던 중 조업을 마치고 대천항으로 귀항하기 위해 진침로 약 105도, 속력 약 8노트로 항해 중인 제3건양호가 충돌의 위험을 안고 접근하고 있었으나 이를 알지 못한 상태에서 2012년 12월 10일 23시 49분경 이 선박의 선수가 약 185도를 가리키고 있을 무렵 충남 태안군 근흥면 신진도 남서방 약 18마일 거리의 북위 36도 27분 42초·동경 125도 50분 19초 해상에서 제3건양호의 좌현 선수부와 3영광호의 우현 선수부가 양 선박의 선수미선 교각 약 80도로 충돌하였다.

충돌 후 3영광호의 닻줄에 제3건양호의 선수 돌출부가 걸린 상태로 계속 밀고 있다가 제3건양호가 후진기관을 사용하자 분리되었다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 흐린 날씨에 북동풍이 초속 10~12미터로 불고 파도는 약 2.0미터 높이로 일었으며, 시정은 약 3마일로 양호하였다.

한편, 제3건양호는 2008년 12월 16일 전남 여수시 소재 대일FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 19.00톤(길이 19.23미터·너비 5.77미터·깊이 1.16미터), 연속최대출력 355마력 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 근해안강망어선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2013년 12월 22일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~5번 어창, 기관실, 선원실, 선미창 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 상부에 조타실이 구획되어 있으며, 선수부는 수선하부가 구상선수(Bulbous Bow)와 같이 앞으로 돌출된 구조이고, 조타실에는 레이더, 선

박자동식별장치(AIS), 지피에스플로터(GPS Plotter) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2012년 12월 10일 03시 00분경 해양사고관련자 선장 B(이하 “선장 B” 라 한다.)를 포함한 선원 4명이 승무한 가운데 충남 보령시 대천항에서 출항하여 조업지인 격렬비열도 부근 해상에 같은 날 10시 00분경 도착하여 전에 투망해 두었던 안강망을 양망하여 꽃게 등 어획물을 어획하고 다시 투망을 하는 형태로 조업을 계속하였다.

선장 B는 조업 중 기상이 악화된다는 기상 예보를 청취하고 다음 날 새벽 대천항의 수산물 경매 시간에 맞춰 입항하기 위해 쉬지 않고 조업을 계속하였으며, 같은 날 22시 50분경 조업을 마치고 조업지에서 출발하여 대천항을 향하여 진침로 약 105도, 속력 약 8노트로 항해를 시작하였다.

선장 B는 쉬지 않고 무리하게 조업을 하느라 피로가 쌓인 상태에서 조타실에서 혼자 수동으로 조타를 하면서 레이더를 작동하여 탐지거리를 1.5마일로 설정해 두고 항해당직을 수행하였으며, 항해 중 선수와 선미에 작업등(수은등)을 각각 2개씩 밝게 켜 상태로 항해를 하였다.

선장 B는 조업지에서 출발 후 약 50분이 지나면서부터 잠깐씩 줄면서 조타를 하다가 선수 방향에서 닻을 내리고 정박 중인 3영광호를 발견하지 못한 채 2012년 12월 10일 23시 49분경 앞에서 기술한 바와 같이 충돌하였다.

충돌의 충격에 잠을 깬 선장 B는 제3건양호의 돌출된 선수부에 3영광호의 닻줄이 걸려 있는 것을 발견하고 후진기관을 사용하여 3영광호의 선미쪽으로 돌아서 정지한 후 마이크로 3영광호를 호출하였으나 대답이 없자 3영광호에 손상이 없는 것으로 판단하고 3영광호의 갑판에 나와 있는 선원들을 향하여 제3건양호의 선적지와 전화번호를 불러준 후 대천항을 향해 항해를 재개하였다.

한편, 제3건양호가 항해를 재개하는 것을 보고 3영광호 선장 A는 제3건양호가 도주하는 것으로 생각하여 태안어업정보통신국에 신고를 한 후 약 2.5마일 거리를 쫓아가고 있던 중 신고를 청취하고 출동한 태안해양경찰서 소속 경비정의 정선 명령에 의해 제3건양호가 정지한 후 해경 직원의 조사를 받았으며, 양 선박은 각각 자력으로 항해하여 3영광호는 12월 11일 05시 00분경 안흥외항에 입항하였고, 제3건양호는 12월 11일 11시 05분경 대천항에 입항하였다.

이 사고로 3영광호는 선수재 약 3미터가 파손되었으며, 제3건양호는 좌현 선수부가 경미하게 손상되었다.

<제3건양호 선박자동식별장치(AIS) 항적자료>

선명	위치 시각 (2012. 12. 10)	위 도	경 도	침 로	속 력	선수방위
제3건양호	23시 35분 00초	N 36° 28.18	E 125° 47.98	111	9.4	111
	23시 36분 29초	N 36° 28.12	E 125° 48.25	105	9	105
	23시 36분 59초	N 36° 28.10	E 125° 48.34	103	8.5	103
	23시 37분 30초	N 36° 28.08	E 125° 48.43	106	9.4	106
	23시 40분 01초	N 36° 28.00	E 125° 48.88	106	9	106
	23시 40분 29초	N 36° 27.98	E 125° 48.97	99	8.8	99
	23시 42분 00초	N 36° 27.93	E 125° 49.24	99	9.2	99
	23시 42분 29초	N 36° 27.91	E 125° 49.33	106	8	106

	23시 42분 59초	N 36° 27.89	E 125° 49.42	103	9.4	103
	23시 43분 29초	N 36° 27.88	E 125° 49.50	101	8.9	101
	23시 44분 30초	N 36° 27.84	E 125° 49.68	104	9.1	104
	23시 45분 31초	N 36° 27.80	E 125° 49.86	103	7.8	103
	23시 46분 01초	N 36° 27.79	E 125° 49.95	109	8.9	109
	23시 46분 30초	N 36° 27.77	E 125° 50.03	105	8.6	105
	23시 48분 59초	N 36° 27.71	E 125° 50.32	295	2.8	295
	23시 49분 29초	N 36° 27.72	E 125° 50.30	330	1.5	330
	0시 19분 30초	N 36° 26.69	E 125° 55.31	85	8.3	85
	0시 19분 59초	N 36° 26.73	E 125° 55.36	51	5.6	51

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항법의 적용

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 진침로 약 105도, 속력 약 8노트로 항해 중인 제3견양호가 조업지에서 닻을 내리고 정박 중인 3영광호에 접근하여 발생하였다.

즉, 항해 중인 선박과 정박 중인 선박 간에 충돌이 발생하였는데 「해사안전법」에는 이러한 경우에 적용할 수 있는 항법을 특별히 규정하고 있지 않기 때문에 ‘선원의 상무’를 적용하여 조종성능이 우수한 항해 중인 제3견양호가 정박 중인 3영광호를 피하여야 하고, 정박 중인 3영광호는 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 제3견양호는 항해 중 선장이 줄면서 운항하다가 경계를 소홀히 함으로써 자선의 진로 전방에서 작업등을 밝게 켜 상태로 정박 중인 3영광호를 충돌할 때까지 발견하지 못하여 피하지 아니하였으며, 3영광호는 정박 중 당직자를 배치하지 아니한 채 모든 선원들이 잠을 자느라 제3견양호가 충돌의 위험을 안고 접근하는 것을 알지 못하여 주의환기신호를 울리는 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못하였다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 충돌사건은 시계가 양호한 상태에서 항해 중인 제3견양호 선장이 줄음운항을 하다가 정박 중인 상대선을 발견하지 못하여 발생한 것이나, 3영광호 측이 조업지에서 닻을 내리고 정박 중 당직자를 배치하지 아니한 채 경계를 소홀히 하여 상대선에게 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 협력동작을 취하지 못한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공 비율

이 사건에 대하여 제3견양호 측 해양사고관련자가 원인제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본다.

제3견양호의 경우 시계가 양호한 상태에서 항해 중 선장이 줄음운항을 함으로써 진로 전방에서 작업등을 밝게 켜 상태로 정박 중인 상대선을 충돌할 때까지 발견하지 못하여 피항동작을 취하지 아니한 점을 고려하고, 3영광호의 경우 조업지에서 닻을 내리고 작업등을 밝게 켜 상태로 정박 중 당직자를 배치하지 아니한 채 경계를 소홀히 하여 상대선을 발견하지 못함으로써 주의환기신호 등 충돌을 피하기 위한 조치를 취하지 아니한 점을 고려하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공 정도는 제3견양호 측이 95%, 3영광호 측이 5%인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제3견양호의 선장으로서 항해 중 경계를 철저히 하여 충돌의 위험을 파악하고 충돌을 피하기 위한 조치를 취할 주의의무가 있음에도 불구하고, 줄음운항을 함으로써 진로 전방에서 정박 중인 상대선을 충돌할 때까지 발견하지 못하여 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, 이 재결의 확정일로부터 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 3영광호의 선장으로서 조업지에서 정박 중 주변 경계를 철저히 하여 충돌을 방지해야 할 주의의무가 있음에도 불구하고, 작업등을 밝게 켜 상태로 정박당직자를 배치하지 아니한 채 모든 선원이 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 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 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 귀항할 경우에는 줄음운항을 방지하기 위하여 당직자를 보강하거나 일정한 주기로 당직을 교대하도록 조치하여야 한다.

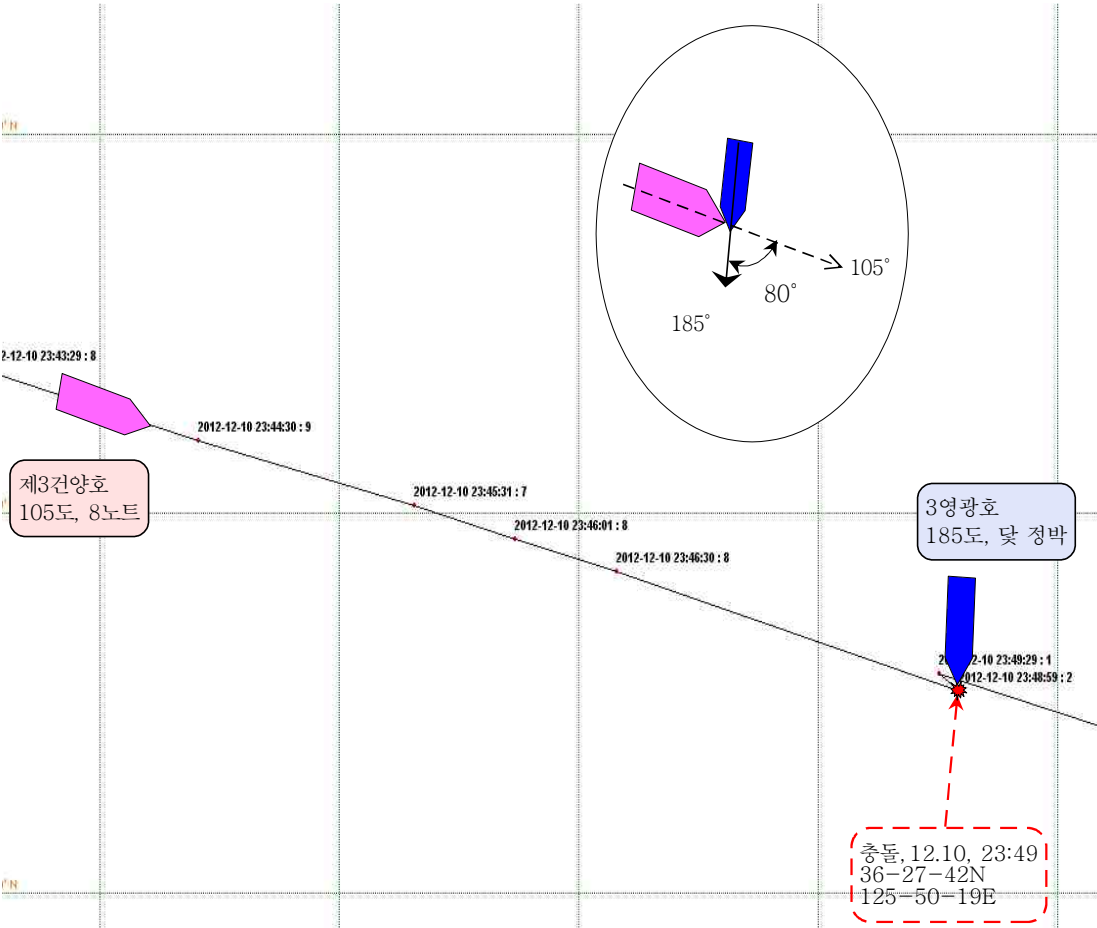
나. 조업지에서 정박 중인 어선도 적절한 피항협력동작 필요

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.

2013. 08. 22.

인천지방해양안전심판원

충 돌 상 황 도
어선 3영광호·어선 제3건양호 충돌사건 (인해심 제2013-031호)



사 고 발 생 해 역	사 고 일 시	
	2012년 12월 10일 23시 49분경	
	사고 장소(세계측지계)	
	북위 36도 27분 42초·동경 125도 50분 19초 (충남 태안군 근흥면 신진도 남서방 약 18마일 해상)	



좌 초 사 례

예인선열 선장이 항로상 위험요소 파악 소홀로 물속에 잠긴 도류제에 좌초

【재결】 중해심 제2013-002호 [예인선 탐해호 좌초사건]

【판시사항】

- [1] 군산내항을 출항하면서 적절한 항해계획을 수립하지 아니함으로써 항로상 위험요소 파악을 소홀히 하여 제방형태로 물속에 잠겨 있는 도류제를 발견하지 못하고 그 위를 통과하다가 좌초된 것이다.
- [2] 예인선 탐해호의 선장이 출항 예정항로에 대한 관련해도, 조류 및 조석표 등을 사전에 확인하여 탐해호 예인선열을 안전하게 운항해야 할 직무상 요구되는 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 군산내항 해상도시(계획) 남쪽수로의 위험요소를 파악하지 못함으로써 수로 동쪽 만곡부에 축조되어 있는 제방형태의 수중 장애물인 도류제 위를 항해하여 좌초를 발생케 하고, 또한 좌초사실을 지체 없이 군산해양경찰서장 또는 군산지방해양항만청장에게 신고하지 아니하여 선박을 침몰에 이르게 한 행위는 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

【해양사고관련자】

A (예인선 탐해호 선장)

【원심재결】 인해심 제2012-028호 [예인선 탐해호 좌초사건]

【주문】

이 좌초사건은 군산내항을 출항하면서 적절한 항해계획을 수립하지 아니함으로써 항로상 위험요소 파악을 소홀히 하여 제방형태로 물속에 잠겨 있는 도류제를 발견하지 못하고 그 위를 통과하다가 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 2개월 정지한다.

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

【이유】

1. 사실

선 명	탐해호
선 적 항	전라북도 군산시
선박소유자	(주)J
총 톤 수	117.00톤

기관종류·출력	디젤기관 588킬로와트 x 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	5급항해사
사고일시	2011년 11월 2일 08시 30분경
사고장소	북위 35도 59분 40초·동경 126도 42분 04초 (전라북도 군산시 군산항 방사제 북단 등대로부터 남방 약 0.1마일 해상)

가. 예인선 탐해호 및 부선 성용101호 제원 및 구조

탐해호는 1977년 3월 1일 부산광역시 소재 부산조선공업(주)에서 건조·진수된 총톤수 117.00톤(길이 30.02, 너비 6.60, 깊이 2.80미터), 연속최대출력 588킬로와트(kw) 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 전라북도 군산시 선적의 강조 예인선으로 선박안전기술공단으로부터 2014년 4월 29일까지 유효한 선박검사증서를 소지하고 있다.

이 선박은 기타선(해저유물탐사선)으로 사용하다가 2010년 12월 10일 군산지방해양항만청으로부터 예인선으로 선박구조변경허가를 받고 2011년 2월 16일 선박안전기술공단 보령지부로부터 제1종 중간검사와 함께 기타예선(해양폐기물전용수거선)으로 용도변경에 따른 개조검사를 받아 2012년 2월 15일까지 유효한 예인선항해검사증서를 소지하고 있다.

이 선박의 선저구조는 이중저(二重底)로 되어 있으며, 주요 항해설비로는 레이더 1대, 자동식별장치(AIS) 및 지피에스플로터(GPS Plotter) 등이 조타실에 설치되어 있다.

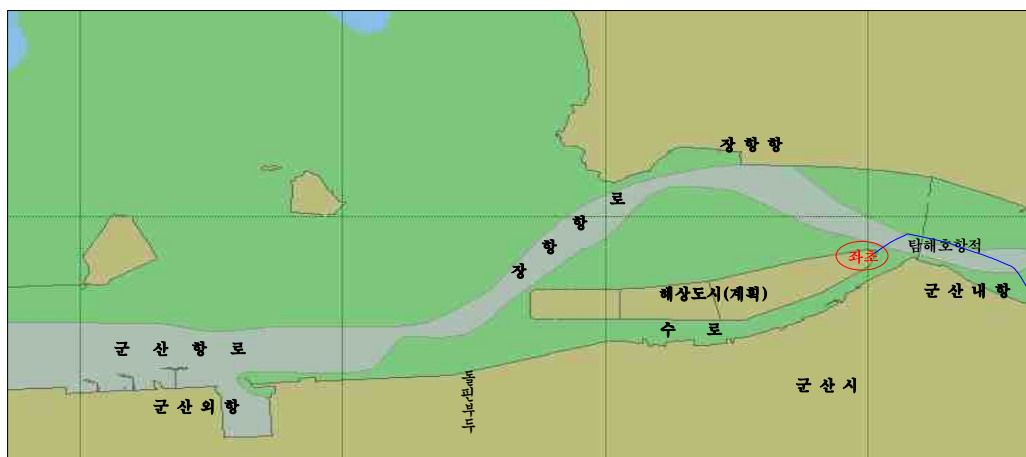
한편, 성용101호는 1996년 6월 1일 일본국 에스엠전공(유)에서 건조·진수된 총톤수 268톤(길이 44.56, 너비 11.50, 깊이 2.50미터), 전라북도 군산시 선적의 크레인이 부착된 강조 부선으로 선박안전기술공단으로부터 2016년 5월 24일까지 유효한 선박검사증서를 소지하고 있다.

나. 군산장항항로 현황 [그림 1]

군산항로는 군산항 방파제 입구에서 군산외항 한국유리 돌핀부두 앞 16번 부이(Buoy)사이의 항로를 말하며 길이 약 7.8마일, 폭 약 0.2~0.6마일로 군산외항·내항 및 장항항으로 입출항하는 선박이 이용하는 항로이다.

장항항로는 군산내항에 가호안(假護岸)으로 조성된 인공섬(이하 ‘해상도시(계획)’라 한다) 북쪽에 있는 항로로서 군산항로 우측 끝단인 한국유리 돌핀부두 앞 16번 부이(Buoy)에서 장항항사이의 항로를 말하며 길이 약 3.15마일, 폭 약 0.1마일로 장항항과 군산내항으로 입출항하는 선박이 이용하는 항로이다.

그리고 군산장항 항내에는 군산·장항항로 이외에 항로로 지정되어 있지는 않지만 해상도시(계획) 남쪽에 가항(可航) 폭이 약 100미터 내외의 좁은 수로가 있으며, 이 수로는 군산내항으로 입출항하는 소형선박이나 어선이 주로 이용하고 있다.

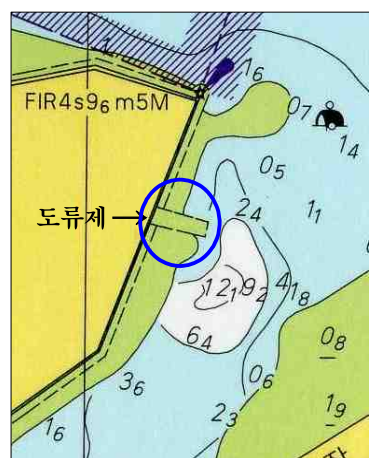


[그림 1] 군산·장항항로

다. 군산내항 해상도시(계획) 및 도류제(導流堤)

해상도시(계획)는 군산지방해양항공청에서 1980년부터 군산내항에 가호안을 만들고 그 가호안에 군산·장항항로의 수심을 유지하기 위하여 준설(浚渫)한 토사를 투기(投棄)하여 조성된 인공섬이다. <그림 1 참조>

도류제는 물의 흐름을 조절하는 구조물을 말하는데 해상도시(계획) 동단의 도류제는 1980년 군산내항에 군산장항항로의 준설토 투기를 위한 가호안을 축조하면서 가호안 남쪽으로 동단 만곡부에 금강에서 유입되는 토사의 퇴적을 막기 위하여 만들어진 것으로 이 도류제는 저조(低潮) 때 드러나도록 제방(堤防)형으로 되어있고 그러한 내용을 항해자들이 알 수 있도록 군산항 및 장항항 해도(NO.305-1)에 [그림 2]와 같이 표시되어 있다.

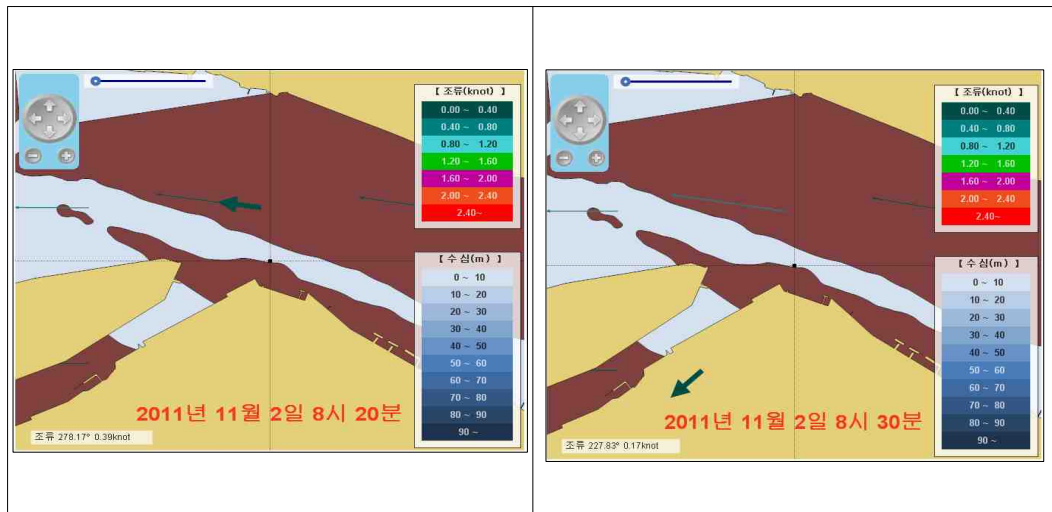


[그림 2] 해상도시(계획) 동단의
도류제

라. 군산내항의 조석 및 조류

군산내항과 가까운 장항항을 기준한 조석은 사고 당일(2011. 11. 2) 07시 27분경 조고(潮高) 528센티미터로 고조였고, 14시 03분경 조고 169센티미터로 저조였으며, 사고발생시각인 08시 30분경 조위는 500센티미터 정도였다.

또한 사고해역 부근의 조류는 창조류일 때 110방향으로 약 3.8노트, 낙조류일 때 290도 방향 약 3.9노트로 강하게 흐르나, 사고 당일 08시 30분경에는 고조에서 저조로 바뀐지 1시간 정도밖에 지나지 않아 장항항로 방향으로는 0.39노트, 해상도시(계획) 남쪽수로 방향으로는 0.17노트의 속력으로 낙조류가 흐르고 있었다.<그림 3 참조>



[그림 3] 사고해역의 수치조류도

마. 사실의 경과

탐해호는 2011년 11월 2일 07시 30분경 군산내항 도선부두에서 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘해양사고관련자 A’ 이라 한다)을 포함한 선원 2명과 잠수부 7명을 태우고 선미흘수가 2.5미터 인 상태에서 본선의 좌현에 공선(空船)인 크레인 부선 성용101호 우현 선미부분을 계류줄로 결박 하고 군산 앞바다 관리도 부근 해저에 침몰한 고선박(古船舶)에서 발견된 옛날 동전(銅錢)을 건지기 위하여 출항하였다.

해양사고관련자 A는 어선 선장으로 승선하다가 2011년 5월 처음으로 어선이 아닌 예인선 탐해 호의 선장으로 승선하였고, 이 선박에 승선한 후에도 계속해서 군산내항에 정박하고 있다가 선장으 로서 예인선열 항행경험이 전문한 상태에서 사고 당일인 같은 해 11월 2일 처음으로 부선 성용 101호를 좌현에 접현(接舷)하고 예인하면서 출항하였다.

이와 같이 해양사고관련자 A는 예인선열 운항이 처음이면서도 출항 전 선내에 비치된 군산항 및 장항항 해도(NO.305-1)를 보고 항로여건이나 장애물 및 예정항로의 조류 등을 충분히 파악하지 아니하고 조석표에서 고조·저조시각만을 확인하는 등 적절한 항해계획을 수립하지 아니한 상태에서 어선 선장할 때의 경험을 바탕으로 항로를 해상도시(계획) 남쪽수로로 정하고 지피에스플로터 (GPS Plotter)를 보면서 침로 약 290도, 속력 약 3노트로 항해를 하였다.

같은 날 08시 20분경 군산내항의 조석은 고조에서 1시간 정도밖에 지나지 않아 조위가 약 500센 티미터로 높은 상태여서 군산항 및 장항항 해도(NO.305-1)에 표시된 것과 같이 해상도시(계획) 동측의 도류제가 물속에 잠겨있는 상태였고, 조류는 약 280도 방향, 0.39노트 정도의 낙조류가 흐 르고 있었으나 해양사고관련자 A는 도류제의 존재 자체를 알지 못하였을 뿐 아니라 낙조류를 감안 하지 아니한 채 예인선열을 해상도시(계획) 남쪽수로로 진입시키기 위하여 침로를 290도에서 210 도로 변경하였다.

이와 같이 탐해호의 침로를 변경하기 위하여 좌현으로 대각도 변침 중, 예인선열이 낙조류의 영향 으로 우측으로 밀리면서 2011년 11월 2일 08시 30분경 전라북도 군산시 군산항 방사제 북단 등

대로부터 남방 약 0.1마일 거리인 북위 35도 59분 40초·동경 126도 42분 04초 해상에서 ‘쿵’ 하는 소리와 동시에 탐해호의 선저부분이 도류제에 걸리면서 선미부가 얹히는 형태로 좌초하였다.

사고 당시 해역은 맑은 날씨에 바람이 불지 아니하여 해상은 고요하였다. 장항항을 기준한 조석은 사고 당일 07시 27분에 조고 528센티미터로 고조였고, 14시 03분에 조고 169센티미터로 저조였으며, 사고 시점인 08시 30분경 조위는 500센티미터 정도였다.

해양사고관련자 A는 좌초 후 예인선열이 움직이지 않자 피예인 부선 성용101호의 계류줄을 풀어 부근 수로에 닻 정박하도록 조치한 후, 선박소유자에게 상황을 보고하면서 다른 선박을 보내라고 요청하였다.

사고현장에 도착한 예인선 한바다호가 탐해호의 이초(離礁)를 시도하기 위해 줄을 매고 수차례 잡아 당겼지만 움직이지 않자 이초 작업을 중단하였고, 선박소유자는 이초 작업이 중단된 상태에서 좌초 후 3시간 10분이 경과한 같은 날 11시 40분경 군산해양경찰서에 좌초사실을 신고하였다.

탐해호는 선미부가 도류제에 얹힌 상태에서 썰물이 계속되자 선체가 기울기 시작하면서 선수경사가 계속해서 커지다가 같은 날 11시 45분경 얹혀있던 선미부분의 마찰력이 더 이상 경사를 이기지 못하고 선체가 미끄러지며 침몰하였다. 침몰당시 조위는 약 235센티미터로 좌초 당시보다 265센티미터 정도 수면이 낮아진 상태였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항해계획 수립 소홀

선장은 「선원법」 제16조(항해의 안전 확보) 및 「같은 법 시행규칙」 제16조제2호의 규정에 따라 「해상에서의 인명안전을 위한 국제협약」 제A편제8장제2조제2편(STCW Code Part A/Chapter VIII/Part 2)에서 정한 바와 같이 항해를 시작하기 전 예정항해에 필요한 최신화된 해도와 항로서지 등을 이용하여 출항지로부터 도착지까지의 예정항로에 대한 조석, 조류는 물론 항로주변의 장애물 등 선박의 안전항해에 관계되는 위험요소를 파악하여 항해계획을 수립하여야 함에도 해양사고관련자 A는 선장으로서 탐해호 예인선열 항해가 처음임에도 선내에 비치된 군산항 및 장항항 해도(NO.305-1)를 보지 않고 조석표에 의한 조위만을 확인한 채 지피에스플로터를 보면서 출항함으로써 해상도시(계획) 동쪽에 축조된 도류제의 존재를 알지 못하였다.

이 도류제는 해상도시(계획) 남쪽수로에 토사가 퇴적되는 것을 방지하기 위하여 축조된 것으로 높이가 기본수준면보다 높아 저조(低潮) 때는 눈으로 볼 수 있으나 고조(高潮) 때는 물에 감겨 볼 수 없으며, 사고 당시는 고조에서 저조로 바뀐지 1시간 정도밖에 되지 않아 조고가 약 500센티미터로 높은 상태여서 도류제는 보이지 않았다.

이와 같이 도류제의 존재를 알지 못하는 상황에서 이를 감안하지 않고 탐해호 예인선열을 해상도시(계획) 남쪽수로로 진입시키기 위하여 침로를 290도에서 210도로 변경하는 과정에서 낙조류가 약 280도 방향 0.39노트로 흐름에 따라 예인선열이 도류제가 있는 우측으로 밀리면

서 선미쪽 선저가 도류제와 접촉하여 좌초되었다.

2) 출항항로 설정에 대한 적정성 검토

군산내항에서 출항하는 선박은 해상도시(계획) 남쪽수로 또는 북쪽의 장항항로 중 하나의 항로를 선택하여 운항하여야 하는데 남쪽수로의 수심이 낮고 가항(可航) 폭이 100미터 정도로 좁아 소형선박과 어선이 주로 이용하는 항로이고, 북쪽 장항항로는 남쪽수로를 이용할 수 없는 일반선박이 주로 이용하는 항로이다.

따라서 탐해호 예인선열의 제원(길이 약 65미터, 폭 18.1미터, 깊이 약 2.5미터)을 감안한다면 이 예인선열이 안전하게 출항할 수 있는 해상도시(계획) 북쪽의 장항항로로 운항하여야 함에도 탐해호 선장이 위해요소가 많은 남쪽수로로 예인선열을 진입하게 한 것은 선장으로서 적절하지 못한 판단이었다.

3) 좌초 후 조치 부적절

선박이 좌초되면 먼저 선체 손상정도를 확인하기 위해 각 창(창)의 빌지(bilge) 및 각 탱크를 측심하여 침수유무를 확인하여야 하며, 이 때 기관을 함부로 사용해서 손상을 확대시켜 침수로 인한 침몰이 없도록 하여야 하고, 다음으로 좌초해역의 저질(底質), 조류 및 간만의 차를 조사하여 이초(離礁) 가능여부 및 그 시기 등을 판단하여야 한다.

사고해역은 물속에 잠긴 도류제가 있었고, 남쪽수로의 조류는 0.17노트의 남서류가 흐르고, 조석은 고조에서 1시간 정도 지난 상태에서 저조시각까지는 5시간 정도 남아있었으며, 좌초 후부터 저조 때까지의 간만의 차는 330센티미터 정도였다.

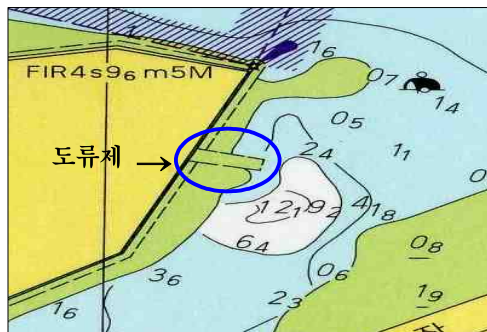
이런 상황에서는 「해사안전법」 제43조(해양사고가 일어난 경우의 조치)의 규정에 따라 지체 없이 관할 해양경찰서 또는 지방해양항만청에 구조요청을 하고, 선체는 기울어지지 않도록 충분한 부력을 확보한 후 다음 고조시에 안전하게 이초할 수 있도록 조치하여야 함에도 탐해호 선장은 당황한 나머지 다른 선박을 이용하여 자체적으로 이초 작업을 시도하다가 좌초 후 3시간 10분이 경과한 같은 날 11시 40분경 군산해양경찰서에 신고하였고, 계속되는 썰물 상태에서 신고 후 5분이 지난 11시 45분경 선체가 선수쪽으로 기울다가 얹혀있는 선미부분의 마찰력이 더 이상 경사를 이기지 못하고 미끄러지면서 침몰하였다.

4) 해양사고관련자 A의 주장에 대한 판단

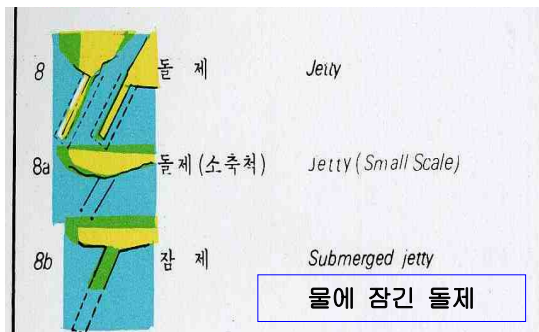
지방해양항만청에서 항해자가 식별할 수 있도록 물속에 잠겨있는 도류제에 표지시설을 해주어야 한다는 주장에 대하여

군산항 및 장항항 해도(NO.305-1)에 표시된 도류제[그림 4]는 해도 도식에 의하면 물속에 잠겨있는 도류제[그림 5]를 나타내고 있으므로 해기면허를 가진 항해자라면 해도만 보았더라도 도류제의 존재를 알 수 있었다.

따라서 5급항해사 면허를 가진 해양사고관련자 A의 주장은 이유 없다 할 것이다.



[그림 4] 군산장항항 해도(NO.305-1)



[그림 5] 해도 도식

나. 사고발생원인

이 좌초사건은 선장이 어선만 승선하다가 예인선 선장이 처음인 상황에서 예정항로에 대한 적절한 항해계획을 수립하지 아니하여 항로 주변의 항행장애물, 조류 등 항행 위해요소의 파악을 소홀히 함에 따라 제방형태로 물속에 잠겨있는 도류제의 존재를 알지 못하고 좁은 수로로 진입하기 위해 대각도로 변침하는 과정에서 예인선열이 조류에 의하여 도류제 쪽으로 밀리면서 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 예인선 탐해호의 선장으로서 출항 예정항로에 대한 관련해도, 조류 및 조석표 등을 사전에 확인하여 탐해호 예인선열을 안전하게 운항해야 할 직무상 요구되는 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 군산내항 해상도시(계획) 남쪽수로의 위험요소를 파악하지 못함으로써 수로 동쪽 만곡부에 축조되어 있는 제방형태의 수중 장애물인 도류제 위를 항해하여 좌초를 발생케 하고, 또한 좌초사실을 지체 없이 군산해양경찰서장 또는 군산지방해양항만청장에게 신고하지 아니하여 선박을 침몰에 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 5급항해사 업무를 2개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 항해계획의 수립

항해를 시작하기 전 선장은 예정된 항해에 필요한 해도와 항로서지 등을 이용하여 출발지로부터 도착지까지 예정항로에 대한 항해계획을 수립하여야 하며, 항해계획을 수립할 때는 선

박의 안전항해에 관계되는 항행상의 위험과 관련하여 정확하고 완전한 최신의 정보를 포함하는 해도 및 항로서지를 이용하여야 한다.

나. 선박이 좌초된 경우에는 지체 없이 부력을 확보하기 위한 조치를 취하고, 각 탱크를 측심하여 침수유무를 확인한 후, 좌초해역의 저질, 조류 및 간만의 차를 조사하여 이초 가능여부 및 이초시기를 판단하여야 한다.

다. 좌초사고 등 해양사고가 발생하여 선박이 위험에 처하거나 다른 선박의 항행안전에 위험을 줄 우려가 있으면 신속하게 필요한 조치를 취한 후 해양경찰서장이나 지방해양항만청장에게 신고하여야 한다.

2013. 03. 15.

중앙해양안전심판원

해상공사에 동원된 부산 임차인의 태풍대비 소홀로 좌초

【재결】 중해심 제2013-005호 [부산 거원호 좌초사건]

【판시사항】

- [1] 화순항내에서 선수 양현 닻을 내려놓고 방파제 기초석의 강제로프에 계류삭을 걸어 놓고 대기하던 중 태풍이 내습하였으나 안전한 장소로 피항하지 아니함으로써 강한 바람과 높은 파도가 방파제를 넘어와 선박을 덮치거나 항 입구를 통해 밀려 들어와 선체가 동요되면서 모든 계류삭과 선수 닻줄이 절단되고 선미 닻줄이 풀려 해안가로 떠밀려 좌초된 것이다.
- [2] 선박이 계류 또는 정박 중 태풍의 접근으로 인한 황천이 예상될 때는 라디오, TV 등에 의한 기상예보 및 태풍의 발달과 중심위치의 이동에 따른 풍향 및 풍력의 변화상태, 현 계선 장소에서 강풍 및 큰 파도가 도래하는 방향, 현재의 계선상태에 대한 신뢰도 등을 고려하여 현재 상태를 유지할 것인가 아니면 이동할 것인가를 결정하여 충분히 안전한 장소에서 태풍에 대비하여야 한다.
- [3] 부산 거원호는 삼성물산(주)의 건설공사에 투입된 선박인 만큼 삼성물산(주)의 안전관리조직의 관리대상임. 삼성물산(주)와 초석건설(주)은 해상에서 공사를 하는 주체이면서 선박 전문가, 해양기상전문가 등 이 사고에 적절히 대비할 수 있는 인원을 고용 배치하거나 이들을 활용하는 방안을 강구하지 않은 과실이 있다.
- [4] 부산 거원호는 선원법 및 선박직원법의 적용대상이 아니므로 동 부산에 승선 중인 선두 B는 선원법 상의 선원으로 간주되지 아니하고 적절한 해기사 자격증이 요구되거나 안전교육 및 승선공인이 되지 않은 사람임. 따라서 선두에게 통상적인 부산 선두로서의 업무 이외에 정박지의 선정, 선박의 이동, 피항여부와 피항지의 결정 등 고도의 전문성이 요구되는 판단을 기대하거나 그러한 업무를 부여하여서는 아니 되고 이러한 업무를 수행하지 못했다고 해서 책임을 지을 수는 없다.

【해양사고관련자】

- A (부산 거원호 선박임차인)
B (부산 거원호 선두)

【원심재결】 목해심 제2012-028호 [부산 거원호 좌초사건]

【주문】

이 좌초사건은 선박 임차인이 태풍내습에 대한 대비를 소홀히 하여 강한 바람과 높은 너울성 파도에 거원호의 선체가 심하게 동요되면서 선미 계류삭과 선수 닻줄이 절단되어 발생한 것이다.
해양사고관련자 A(주)에 대하여 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	거원호	
선 적 항	인천광역시	
선박소유자	주식회사 J	
총 톤 수	1,324톤	
기관종류·출력	1. 없음	
해양사고관련자	A 주식회사	B
직 명	선박 임차인	선두
면허의 종류	없음	없음
사고일시	2011년 8월 7일 07시 00분경	
사고장소	북위 33도 14분 07초·동경 126도 19분 00초 (서귀포시 화순항 외항방파제등대로부터 약 288도 방향, 약 1,150미터 해안)	

가. 해군기지건설공사 계약

대한민국 해군중앙경리단은 제주특별자치도 서귀포시 대천동 강정마을 일원에 해군기지건설공사(원도급공사명 ‘08-301-1 시설공사)를 시행하기 위해 삼성물산(주)과 도급계약을 2011년 4월 11일 체결하였고, 삼성물산(주)은 2011년 4월 11일 부산광역시 강서구 대저2동 1892-2번지 소재 해양사고관련자 A(주) [이하 ‘A(주)’ 이라 한다.] 과 기초준설 및 케이슨 속채움 공사부분에 대하여 하도급 계약을 체결하였다.

나. 부선 거원호에 대한 임대차계약(선체용선계약)

A(주)는 삼성물산(주)으로부터 하도급 받은 강정항 해군기지건설공사의 ‘기초준설 및 케이슨 속채움 공사’에 투입할 (주)J 소유 부선 거원호에 자사 현장소장 C, 전 직원 반장 D(당시는 초석건설 직원)를 보내 부선 거원호가 공사현장에 적합한지 여부와 계류시설을 포함한 전반적인 상태 등을 점검하게 한 후 2011년 6월 3일부터 임대기간을 12개월로 하여 선박 임대차계약을 체결하였다

그리고 “갑” K(주)와 “을” (주)J가 체결한 부선 거원호에 대한 임대차계약서에는 다음과 같은 내용이 포함되어 있다.

제2조(임대기간) 1호. 선박의 임대계약 기간은 12개월로 한다.

2호. 임대료 산정은 상기 선박의 현장도착일로부터 현장 출항일까지로 한다.

제4조(임대료 지불방법) 2호. 부득이 민원발생등 장기간 작업중단으로 인하여 계속 진행할 수 없을 경우 “갑”은 임대선박을 철수하기로 한다. 단 “갑”은 6개월을 보장하기로 한다.

제5조(선박의 인도 및 반선) “갑”은 선박의 인수와 반선에 따른 예인비용을 부담한다.

제6조(선박의 운영관리) 1호. “을”의 선원은 “갑”의 현장책임자의 작업지시에 순응하여야 하며 만약 불응하거나 작업에 태만하다고 인정되어 선원의 교체를 “갑”이 요구할 시에는

72시간 이내에 선원을 교체하여야 한다.

2호. 임대기간 중 작업과 관련된 인명피해 사고나 기타사고에 대해서는 “갑”의 책임 하에 처리하나 “을”의 선원 귀책사유로 발생하는 사고에 대하여는 “을”의 책임으로 한다.

6호. “갑”은 “을”의 선박을 임대하여 사용하는 동안 선박안전법 해양환경관리법 등 제반 법규를 준수하며 제반법규위반으로 발생한 피해 및 제3자에게 끼친 피해에 따른 모든 책임을 진다./

제7조(수리비 및 경비부담) 3호. 피항조치를 하지 않아 발생한 손해에 대해서는 “갑”의 책임으로 처리한다. 단, 천재지변이나 불가항력적인 사고는 “갑”이 책임지지 않는다.

다. 부선 거원호 구조 및 설비

거원호는 1980년 1월 일본국 소재 오행조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 1,324톤, 길이 46.10미터, 너비 35.00미터, 깊이 3.60미터의 강조 공사작업용 부선으로서, 선박법에 의하여 부선으로 등록되어 있고 선적항은 인천광역시이며, 해운법 및 선박안전법의 적용대상은 아니다.

이 부선의 상갑판 하부는 선수로부터 기관실, 제1~2번 밸러스트 탱크(P&S), 보이드 탱크(S), 펌프실, 제3~4번 밸러스트 탱크(P&S)가 구획되어 있고, 상갑판 상부는 선수부에 거주시설 및 기기조작실, 선미부에 길이 약 10.0미터 × 너비 약 6.8미터의 램프(Ramp)와 램프를 올리고 내리기 위한 윈치(Winch) 1개, 선수와 선미 좌우현에 투양묘를 위한 윈드라스(Windlass)가 각각 1개씩 총 4개 설치되어 있다.

또한 스톡형 닻(중량 약 2.5톤, 4개)과 연결된 닻줄은 직경 약 34밀리미터의 강제 로프(wire rope)로서, 2011년 1월 20일에 2롤(1롤의 길이는 300미터), 같은 해 6월 13일에 1롤을 제일볼트엔로프(주)로부터 각각 납품받아 교체하였고, 또 다른 닻줄 1개(1롤)는 선박 임대차계약 약 6개월 전에 교체하였다.

라. 피항지 지정 및 태풍대비 비상업무 분장 등

삼성물산(주)는 ‘11년 태풍 대비 계획서’ (동 계획에는 ‘삼성건설’로 표기되어 있음)에 하도급회사인 A(주) 현장소장 F 등을 포함시켜 작성하였고, 동 계획서의 ‘6. 태풍 피해예상 및 예방대책’ 중 ‘6-2 작업 시 피항 판단기준’에서는 풍속기준에 A~D등급으로 구분하였고, ‘6-3 장비(해상선박) 피항계획’에서는 태풍등급에 따라 제주항, 화순항, 서귀포항으로 피항하도록 되어 있다.

동 계획서의 ‘7-6 통제/운항 업무분장’에는 통제권 책임자인 삼성물산(주)의 현장소장 E가 ‘작업중지 및 피항결정’을 하고 A(주) 현장소장 F는 ‘작업/피항 결정에 따른 피항 주관, 작업자 관리, 피항지 안전상태 확인 등’을 하도록 되어 있고, ‘6-6 해상장비 피항지’ 상에는 피항지에서의 조치사항으로 부선은 ‘항내 앵커(4점 지지) 계류 후 대기’ 하도록 하였다.

이와는 별도로, 삼성물산(주)는 ‘준설 및 케이슨 속채움 시공계획서’를 작성하였고, 동 계획서 ‘12.1 태풍대비 비상 업무분장표’에는 A(주) 현장소장 F가 대피대장으로, 현장반장 D가 예인담당으로 지정되어 있다.

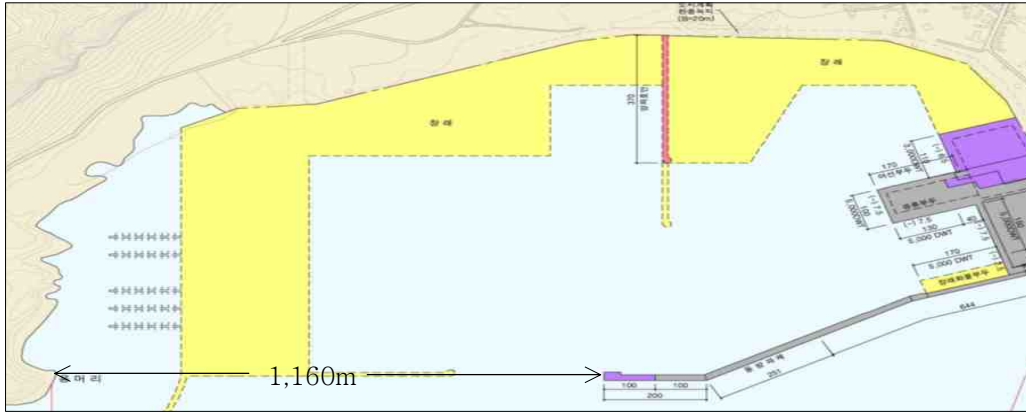
마. 화순항 현황

1) 항만시설 및 항세

화순항은 1991년 10월 연안항으로 지정된 항으로 북동에서 남서방향으로 길이 약 1,095미터

방파제, 3,000DWT 1선석과 5,000DWT 3선석 일반부두, 어선부두 등이 축조되어 있고, 항세는 수심 약 2.0~16.0미터, 수면적 2,109천제곱미터, 조석간만의 차가 약 3.0미터이다.

특히 항 입구가 남쪽 외해(外海)로 약 1,160미터 열려있어 항내에 정박·계류 중인 선박은 남외항으로부터 강한 바람과 높은 너울성 파도를 직접 받게 되어 있어 태풍 등 기상악화시는 해양사고의 위험성이 높은 수역이다.

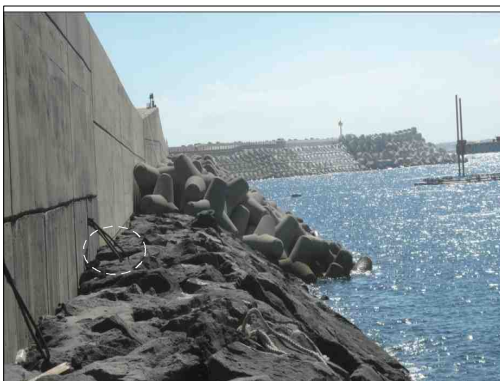


[그림 1] 화순항 현황

2) 화순항 남방파제 계류시설

화순항 방파제는 항만의 남쪽에 길게 축조되어 있는데 선박이 접안하여 계류할 수 있는 부두의 계류설비인 계선주(비트, Bitt), 방충제 등이 설치되어 있지 않아 선박이 계류하기에 부적절하다.

이 방파제 하단부에는 방파제 축조당시 설치된 것으로 추정되는 직경 약 35밀리미터 강제 로프 고리 4개(사진 1)가 있어 종전에는 이곳에 계류사를 매어 정박·계류하여 온 것으로 보이나, 이 강제 로프고리는 노후·부식으로 절단되었거나 절단될 우려가 있어 사용하지 아니한 것으로 보이고, 대신 방파제 하단에 축조된 테트라포트(TTP) 또는 기초석에 직경 약 25~40밀리미터 강제 로프(사진 2)를 누군가가 감아 놓아 이곳에 선박들이 계류사를 매어 정박·계류할 수 있게 되어 있다.



[사진 1] 방파제와 하단부 고리형 강제 로프



[사진 2] 방파제 기초석과 강제 로프

바. 2011년 제9호 태풍 “무이파”의 생성과 소멸

태풍 무이파(MUIFA)는 2011년 7월 28일 오후 3시에 미국령 괌 서쪽 약 1,060킬로미터 부근 해상에서 중심 기압 998헥토파스칼(hPa), 최대 풍속 초속 18미터, 강풍 반경 200킬로미터 크기 소형의 열대폭풍으로 발생하였다.

이 열대폭풍은 발생 이후 4일 만에 중심 기압 930헥토파스칼, 최대 풍속 초속 50미터의 매우 강한 태풍으로 발달하며 최성기(最盛期)를 맞았으나 느리게 북상하면서 점점 쇠퇴기를 맞아 같은 해 8월 1일 오후 3시에 중심 기압 945헥토파스칼, 최대 풍속 초속 45미터, 강풍 반경 500킬로미터를 유지한 채 태풍은 서진하기 시작하였다.

같은 달 4일에는 오키나와 부근 해상까지 진입하였으며, 대부분의 기상예보관들은 7일 경 중국 상하이에 상륙할 것으로 내다보았으나, 태풍이 예상보다 빨리 북서진하기 시작하면서 산둥 반도 쪽으로 진로를 수정했다.

태풍 진행방향이 점차 북북서진으로 바뀌면서 마침내 같은 달 7일 오전 6시에는 서귀포 남서쪽 370킬로미터 해상까지 북상하였는데, 그럼에도 기상청은 예상 진로를 조금 수정하여 산둥 반도를 스쳐나가는 수준의 진로를 예상하였다.

이후 태풍은 시속 20 내지 30킬로미터의 속도로 북진하기 시작하여 같은 달 7일 오후 9시에 목포 서쪽 해상을, 같은 달 8일 오전 3시에 군산 서쪽 해상을, 같은 날 오전 6시에는 서산 서쪽을 통과하였으며, 이때 태풍의 방향은 북북동진으로 바뀌어 같은 날 오전 9시에는 인천 서쪽 해상을 지나고, 같은 날 정오에는 백령도 서쪽 약 50킬로미터 부근 해상까지 북상하였다. (그림 2 참조)



[그림 2] 2011년 제9호 태풍 “무이파” 이동경로(출처: 기상청)

태풍 “무이파”가 서해 해상으로 갈 것으로 확실히 되면서 광주지방기상청에서는 2011년 8월 6일 15시 00분에 서해남부앞바다에는 풍랑주의보 발표를 시작으로 기상특보를 발표하기 시작하였는데, 사고발생 해역이 포함된 서해남부앞바다의 기상특보는 표1과 같이 발표 및 발효·해제되었다.

[표 1] 2011년 제9호 태풍 무이과 접근에 따른 서해남부앞바다 기상특보 현황

종류	발표	발효	해제발표	해제발효	비고
풍랑주의보	8/06 15:30	8/06 21:00			태풍주의보 대체
태풍주의보	8/06 23:00	8/07 02:00			태풍경보 대체
태풍경보	8/07 12:00	8/07 14:00			풍랑주의보 대체
풍랑주의보	8/08 11:00	8/08 13:00	8/09 04:00	8/09 05:00	

사. 사실의 경과

부산 거원호는 2011년 6월 3일 A(주)과 (주)J에 선박 임대차계약을 체결한 후 같은 달 14일 11시 00분경 인천항에서 해양사고관련자 선두 B(이하 ‘선두 B’ 라 한다.)를 태우고 덕운개발 소속 예인선 제13덕운호(총톤수 80톤)에 피예인 상태로 출항하여 같은 달 18일 07시 30분경 서귀포시 화순항에 입항하여 정박하였다.

A(주)는 부산 거원호에 100톤급 크레인을 탑재한 후 같은 달 20일 12시 30분경 부산 거원호를 예인선 광명1호로 예인하여 같은 날 15시 30분경 해군기지건설공사 현장인 강정마을 앞 해상에 도착시켰다.

이후 A(주)는 해군기지건설공사에 반대하는 지역주민과 환경단체의 민원으로 인하여 부산 거원호를 공사현장에 투입하지 못하게 되자 원청업자인 삼성물산(주)의 승인을 받아 자사소유 예인선 광명1호로 동 부선을 예인하여 같은 달 22일 15시 00분경 화순항에 입항시켰다.

부산 거원호는 예인선 광명1호의 도움을 받아 선수 좌·우현에 중량 약 2.5톤 스톡형 닻(stock anchor) 1개씩을 샤클(Shackle)과 직경 약 34밀리미터 강제 로프(wire rope) (이하 ‘닻줄’ 이라 한다.)로 연결하여 길이 150미터 정도로 내려 선수방위 약 320도로 투묘하고, 선미는 방파제를 향하도록 한 후 방파제와 약 2미터 거리를 두고 선미발판(Ramp)을 내리고 선미에서는 직경 약 60밀리미터 4개, 직경 약 40밀리미터 3개의 폴리프로필렌 로프(PP Rope)를 내어 테트라포트(TTP)와 방파제 기초석에 설치한 강제 로프에 묶어 계류하였다.

A(주)은 2011년 6월 22일 부산 거원호가 화순항 방파제에 계류한 이후 해군기지공사 현장에 투입되지 못하고 대기하고 있는 동안 ‘기초준설 및 케이슨 속채움 공사’에 필요한 준비작업을 하였고, 이때 선두 B는 부산에 설치되어 있는 발전기, 윈치 등 장비에 대한 조작 및 관리를 하고 있었다.

선두 B는 같은 해 8월 3일 09시 00분경 거원호에 올라온 A(주) 전 직원 D로부터 “태풍 무이과가 우리나라로 쪽으로 다가오고 있다”는 말을 듣고 8월 3일, 4일 양일에 걸쳐 거원호 옆에서 계류하고 있던 덕산호 선두의 도움을 받아 D 반장이 옆에서 지켜보고 있는 가운데 직경 약 80밀리미터 2개, 직경 약 60밀리미터 1개의 폴리프로필렌 로프를 추가하여 선체를 결박하였다.

A(주) 전 직원 D는 해군기지건설공사가 민원으로 인해 중단되자 공사가 재개되면 재입사하기로 하고 2011년 7월 15일 퇴사하였으나, 같은 해 8월 1일 제주에 내려온 이후에도 계속 A(주) 숙소에서 묵으면서 부산 거원호에 들러 선두 B와 함께 실질적인 A(주)의 직원으로서의 업무를 하였다.

태풍 무이과가 북상하고 있는 동안 A(주) 직원들은 거원호가 화순항에 정박하고 있던 중에 태풍

망온과 메아리가 그곳을 무사히 지나갔으므로 이번 무이파도 무사히 지나가리라고 기대하였고, 또한 화순항을 안전한 피항지라 생각하고 부선 거원호를 한림항이나 애월항 등 다른 항만으로 피항하지 아니한 채 위에 기술한 것처럼 부선 선두로 하여금 계류삭만 보강하여 대기하게 하였다.

초석산업건설(주) 현장소장 F 및 전 직원 D, 삼성물산(주) 부장은 같은 달 4일 및 무이파가 내습하기 바로 전날인 6일 오후에 거원호가 계류하고 있는 장소에 들러 계류상태 등을 확인하고 돌아갔으나 별다른 추가 조치는 하지 않았다.

한편, 화순항 종합관리센터장 J은 태풍내습 시 화순항이 피항지로 적합하지 않다고 판단하고 화순항에 정박중인 선박에 대하여 한림항이나 애월항 등 다른 안전한 항만으로 피항하여 줄 것을 권유 및 계도하였으나 A(주) 현장소장 F, 전 직원 D 등 회사 관계자 누구도 이러한 권고를 듣지 못했다. 이때 화순항에는 일부 선박들은 피항하고 부선 거원호를 포함한 부선 3척과 화물선 1척 등이 정박 또는 계류하고 있었다.



[사진 3] 거원호 좌초 전 정박·계류 상태

부선 거원호가 상기와 같이 정박·계류하고 있는 동안 2011년 7월 28일 오후 3시에 미국 괌 서쪽 약 1,060Km 부근에서 발생한 제9호 태풍 ‘무이파’는 8월 4일에는 오키나와 부근 해상까지 진입하였고, 진로가 북서진, 북북서진으로 바뀌어 빠른 속도로 진행하면서 같은 해 8월 6일 06시 00분경에는 북위 28도 30분 00초·동경 125도 18분 00초 해상까지 진입하면서 제주지역은 태풍의 간접적인 영향을 받고 있었다. 이때 태풍은 중심기압 955hPa, 최대풍속 41m/sec, 강풍반경 430km이었다.

같은 해 8월 6일 21시 00분경 화순항 남서방 약 180마일 해상(북위 31도 06분 00초·동경 124도 04분 24초)까지 북진하면서 직접적인 영향권에 들어오고 있었다. 이때 이 태풍은 중심기압 965hPa, 최대풍속 38m/sec, 강풍반경 430km이었다.

년 월 일 시	중심위치 (위도)	중심위치 (경도)	진행방향 (16방위)	이동속도 (km/h)	중심기압 (hPa)	최대풍속 (m/s)	강풍반경 (km)
2011.8.6. 06:00	28.5	125.3	NW	27	955.0	41.0	430.0
09:00	28.9	125.0	NW	18	960.0	40.0	430.0

12:00	29.3	124.9	NNW	16	960.0	40.0	430.0
15:00	29.8	124.8	NNW	19	965.0	38.0	430.0
18:00	30.4	124.5	NNW	25	965.0	38.0	430.0
21:00	31.1	124.4	N	27	965.0	38.0	430.0
2011.8.7. 00:00	31.9	124.5	N	30	965.0	38.0	430.0
03:00	32.6	124.3	NNW	27	970.0	36.0	430.0
06:00	33.3	124.2	N	27	970.0	36.0	400.0

[표 2] 제9호 태풍 무이파의 진로 및 세력(출처: 기상청)

같은 해 8월 6일 23시 00분경 서해남부앞바다에 태풍경보가 발표된 가운데 강한바람과 10여 미터의 높은 너울성 파도가 화순항 방파제를 넘어 들어오거나 항만 입구로 밀려 들어와 부선 거원호 선체를 덮치거나 심하게 요동(搖動)치게 하였다.

이때 부선 거원호의 선미우현의 80밀리미터 계류삭이 절단되고 이어 나머지 계류삭이 모두 절단되자 선두 B는 선체가 밀리지 않도록 선미 우현에 있는 2.5톤의 스톡형 닻을 추가로 투묘하였고, 같은 날 23시 40분경 화순항 안벽부근에서 상황을 지켜보고 있던 A(주) 현장소장 F 및 전 직원 D에게 휴대전화를 통해 이와 같은 긴박한 상황을 알렸다.

이후 부선 거원호는 선수 양현 닻과 선미 우현 닻으로 강한 바람과 높은 너울성 파도를 견디다가 같은 달 7일 04시 00분경 선수 우현 닻줄이 절단되었고, 이어 같은 날 05시 30분경에는 선수 좌현 닻줄이 절단되면서 선미 우현 닻줄이 모두 풀려 나가 선체가 해안가로 떠밀려 2011년 8월 7일 07시 00분경 서귀포시 화순항 외항방파제등대로부터 약 288도 방향, 약 1,150미터 떨어진 북위 33도 14분 07초·동경 126도 19분 00초 해안가에 좌초되었다.

당시 사고 부근해역은 태풍경보가 발효된 가운데 남풍 또는 남서풍이 최대 초속 약 36~41미터로 불고, 파고는 10미터 정도로 일고 있었다.

이 좌초사고로 부선 거원호의 선저와 하부외판 파손 또는 굴곡, 내부격벽 굴곡, 닻 손실 등 피해가 발생하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

이 좌초사건은 부선 거원호를 강정항 해군기지건설의 ‘기초준설 및 케이슨 속채움 공사’에 투입하기 위해 서귀포 화순항에 정박·계류하고 있던 중 태풍이 접근하여 발생한 사고이므로 먼저 태풍의 일반적인 특성과 태풍피해를 예방하기 위한 대책 등을 살펴본 다음 부선 거원호의 정박장소 및 계류상태 등 태풍 피항조치 적정성과 공사현장에 투입하기 위해 대기하고 있던 선박의 안전관리 책임 및 선박임대차계약에 있어서 선박관리의 주체 등에 대하여 검토하고자 한다.

1) 태풍 무이파의 제주도 접근 및 영향

선박이 계류 또는 정박 중 태풍의 접근으로 인한 황천이 예상될 때는 라디오, TV 등에 의한 기상예보 및 태풍의 발달과 중심위치의 이동에 따른 풍향 및 풍력의 변화상태, 현 계선 장소에서 강풍 및 큰 파도가 도래하는 방향, 현재의 계선상태에 대한 신뢰도 등을 고려하여 현재 상태를 유지할 것인가 아니면 이동할 것인가를 결정하여 충분히 안전한 장소에서 태풍에 대비하여야 할 것이다.

계선 장소 및 방법을 선택할 때는 태풍의 진로와 묘박지의 지형에 따라 신중하게 결정하여야 하는데, 이진 좌초사고 발생장소와 같이 태풍이 계선장소의 서방을 지나게 되는 경우에는 태풍의 접근에 따라 처음에는 북풍이 불다가 동풍으로 바뀐 뒤 태풍이 통과할 쯤이면 남풍으로 바뀌게 된다.

이번 태풍 무이파가 한반도 서해로 북상하면서 태풍진행 방향의 동쪽인 위험반원에 제주도, 서해안, 호남, 인천, 경기지역이 위치하게 됨에 따라 태풍의 진행방향과 바람의 방향이 일치하게 되어 강한 바람이 불었다.

또한 제주도 및 남해안 부근에서는 남풍이 지속적으로 불면서 지형적인 영향으로 많은 비가 내렸고, 특히 태풍이 따뜻한 바다 위를 느리게 이동하며 발달하여 지리적으로 가까운 제주도 및 전남지방은 영향을 받는 시간이 길었기 때문에 이로 인하여 제주도의 경우 초속 10미터 이상의 강한 바람이 10시간 이상 지속되었다.

2) 태풍 피항지의 적정성, 계류장소의 적정성 여부 등

가) 태풍 피항지로서의 적정성 여부

부선 거원호가 정박·계류하고 있던 화순항은 제주특별자치도 서귀포시 안덕면에 위치하고 있으며 제주도 남부지역 연안화물을 운송할 수 있도록 부두시설을 확충하여 1991년 10월 연안항으로 지정되었고, 항만시설로는 안벽 420미터, 물양장 170미터가 있으며 북동에서 남서방향으로 길이 약 1,095미터 방파제가 축조되어 있고 항 입구는 1,160미터로 외해와 접해 남쪽방향으로 열려있다.

화순항은 입구가 남쪽방향으로 열려 있어 남풍이나 동남풍이 불면 항내로 풍파가 들어닥쳐 정박하는 선박이나 계류하는 선박에 피해를 가할 수 있으므로 열대성 저기압인 태풍이 화순항 부근을 통과하는 경우 결코 안전한 피항처가 될 수 없다.

이 사고 당시 태풍 무이파가 제주도 서쪽, 즉 화순항 서쪽을 통과함에 따라 화순항은 바람이 더욱 강한 위험반원에 속하게 되었다.

무이파가 접근하였을 때 초기에는 북풍이 불다가 동풍으로 바뀐 뒤 화순항을 통과할 쯤이면 남풍으로 바뀌게 되어, 강한 바람이 10시간 이상 지속됨으로 인해 너울성 파도가 아주 높게 일어 큰 파도가 방파제를 넘거나 남쪽으로 열려있는 항만입구를 통하여 아무런 제약 없이 항만 안쪽으로 들이 닥칠 수가 있어 무이파에 대비한 선박 피항지로서 적절하지 않은 장소이었다.

A(주)는 삼성물산(주)에서 피항지로 지정한 화순항에 정박 계류하였으므로 태풍 무이파를 피항하기에 적절하였다고 주장하나, 태풍 내습시 피항지 선정은 태풍의 발달과 중심위치의 이동에 따른 풍향 및 풍력의 변화상태, 강풍 및 큰 파도가 도래하는 방향, 계선상태 등을 고려하여야 하므로 화순항이 모든 태풍의 피항지로서 적당하다고 할 수 없고, 삼성물산(주)에서 피항지라고 지정했다고 해서 항상 안전한 곳이라고 할 수는 없다.

화순항 종합관리센터장이 태풍내습 시 화순항이 피항지로 적합하지 않다고 판단하고 정박

중인 선박에 대하여 자체적으로 피항하여 줄 것을 권유 및 계도하였던 점이나 부산 거원호와 같이 화순항에 정박중이던 덕산호, 태수호 등 다른 부산에도 피해가 발생한 점을 종합하여 볼 때 화순항은 태풍 무이파 내습 시 안전하게 피항할 수 있는 항만이라고 볼 수 없다.

즉 부산 거원호는 화순항에서 작업을 하지 않고 대기하다가 태풍이 내습하자 계류삭만 보강하였으나 태풍 무이파의 진로 및 크기에 비추어 당시 화순항에서 피항한 것은 안전한 곳에서 피항하였다고 볼 수 없다 할 것이다.

나) 계류장소의 적정성 여부

방파제의 계류설비에 대하여 살펴보면 상단부에 선박을 계류할 수 있는 비트, 방충제 등의 계류시설이 없으며 하단부에도 테트라포트(TTP) 또는 기초석 암석으로 되어 있어 선박을 계류하기는 적절하지 않은 장소이다.

방파제 하부에는 누가 언제 설치하였는지 모르는 직경 35밀리미터 정도의 강제로프 고리 4개가 설치되어 있으나 모두 노후되어 절단의 우려가 있어 거의 사용되지 않고 있었으며, 테트라포트(TTP)나 기초석에 직경 약 25~40밀리미터 강제로프를 누군가가 감아 놓아 이곳에 계류삭을 매어 정박·계류하는 선박이 있으나 이곳이 정상적으로 안전하게 계류할 수 있는 곳은 아니다.

방파제 하부의 테트라포트(TTP)와 기초석에 설치된 강제 로프는 고리(Eye)가 날카롭고 뾰족하게 닳아 있어 부두의 정상적인 계선주(비트, Bitt)에 계류삭을 거는 경우보다 계류삭이 쉽게 절단될 수 있는 상태이었고, 방충제 등이 설치되지 않은 곳에 선박을 계류시키는 것은 적절한 계류방법이라고 볼 수 없다.

즉 이 방파제는 선박이 안전하게 계류할 수 있는 적절한 장소라고 할 수 없다고 할 것이다.

3) 부산 거원호의 계류설비 및 투묘 계류방법의 적정성

부산 거원호는 선박법에 의하여 부산으로 등록되어 있으나 여객이나 화물의 운송에 사용되지 않는 공사작업용 부산으로서 해운법 및 선박안전법의 적용대상 선박이 아니다.

선박안전법의 적용을 받지 않는 선박은 법령으로 정한 정기적인 선박검사를 받지 않아도 되므로 계류·양묘설비 등의 제반 설비에 대한 기준이 없으나 계류설비 양묘설비 등은 선박운항의 가장 기본적인 설비이므로 대부분의 부산은 선박의 용도, 선박의 크기, 이용수역, 작업내용 등에 따라 관련 법령을 준용하여 적절하게 갖추어 운항하고 있는 실정이다.

부산 거원호에는 선수와 선미측 좌우현에 중량 약 2.5톤 스톡형 닻 4개와 직경 약 34밀리미터 강제 로프(wire rope)로 된 닻줄이 설치되어 있고, 이들 4개의 닻을 투양묘하기 위해 윈드라스(Windlass) 4개가 설치되어 있다.

부산 거원호의 닻줄은 이번 좌초사고가 일어나기 전인 2011년 1월 및 6월에 부산소유자(주)거원선박해체가 전부 교체하였고, A(주) 직원들이 거원호를 임차하기 전에 거원호에 승선하여 계류설비, 양묘설비 등 제반 설비의 적합여부를 점검하고 난 후 선박임대차계약을 체결하였고, 이후 이 부산을 화순항 방파제에 최초 계류 시에는 폴리프로필렌 총 7개(직경 60밀리미터 4개, 40밀리미터 3개)의 계류삭을 잡았다가 태풍에 대비해서는 폴리프로필렌 3개(80밀리미터 2개, 60밀리미터 1개)를 추가하여 보강한 점 등을 종합해 볼 때 계류삭이 부족하지는 않았다고 볼 수 있다.

참고로 선박설비기준에 따른 부산 거원호의 의장수를 계산해 보면 닻은 스톡레스 1,590키로그램 2개로서 닻줄은 지름 34밀리미터(2중) 길이 412미터이고, 계류삭은 폴리프로필렌 로프 지름 40밀리미터 160미터짜리 4개를 비치하도록 되어 있다.

부선 거원호는 화순항 항내에서 예인선 광명1호의 도움을 받아 선수 양현에서 닻줄 길이 약 150미터를 각각 내어 선수방위가 약 320도가 되도록 투묘하고, 선미에는 방파제와 약 2미터 거리를 두고 선미발판(Ramp)을 내리고, 폴리프로필렌 로프(PP Rope) 직경 약 60밀리미터 4개, 직경 약 40밀리미터 3개, 직경 80밀리미터 2개, 직경 60밀리미터 1개를 테트라포트(TTP)와 방파제 기초석에 설치한 강제 로프 고리에 묶어 정박·계류하였다.

앞장에서 기술한 바와 같이 테트라포트(TTP)와 기초석에 설치한 강제로프 고리(Eye)는 날카롭게 뾰족하게 닳아 있어 부두의 정상적인 계선주(비트, Bitt)에 계류삭을 거는 경우보다 계류삭이 쉽게 절단될 수 있는 상태이었다.

참고로 한국선급에서 발간한 'OCIMF(국제정유사해운포럼) 선박설비 추가요구사항에 대한 안내서'에는 표면굽힘반경으로 인해 강도가 저하되므로 비트, 볼라드(Bollard), 페어리드(Fairlead) 등 계류줄을 연결하기 위한 시설의 직경 D는 계류줄의 직경(강제로프 또는 섬유로프) d의 12배 이상이 되어야 계류줄 원래의 파단력의 82% 이상을 유지할 수 있다고 권고하고 있다. 거원호는 폴리프로필렌 로프(PP Rope) 직경 약 40~80밀리미터 10개를 방파제 기초석에 매둔 강제로프 직경 약 34밀리미터 고리에 연결하였던바 이는 굽힘반경비 0.850(=34/40) 내지 0.425(=34/80)로 되어 위 안내서에서 권고하고 있는 최소굽힘반경비 12에 크게 모자라 원래 파단력을 유지할 수 없는 상태이었다.

실제로 태풍 무이파가 내습시 2011년 8월 6일 23시 00분경 거원호의 선미우현의 80밀리미터 계류삭이 절단되고 이어 나머지 계류삭이 모두 절단되자 선두 B는 긴급조치로 선미 우현의 2.5톤의 스톡형 닻을 추가로 투묘하여 선수 양현 닻과 선미 우현 닻으로 약 5시간을 태풍에 견뎠으나 선수 우현 닻줄이 먼저 절단되었고, 이어 선수 좌현 닻줄이 절단되면서 선미 닻줄이 모두 풀려나가 선체가 해안가로 떠밀려 좌초되었다.

4) 부선 거원호의 관리주체 및 안전관리의 적정성

가) 부선 거원호의 관리주체 및 안전관리 적정성 등

부선 거원호는 A(주)이 강정항 해군기지건설의 기초준설 및 케이슨 속채움 공사에 투입하기 위해 소유자 (주)거원선박해체와 2011년 6월 3일부터 1년간 선박 임대차계약을 체결하였고, 이는 상법상 선체용선계약(동법 제847조, 제848조)에 준하며, 동 계약서 상 (주)거원선박해체에서 선두를 공급할 의무를 지는 경우라도 용선자인 A(주)의 관리·지배 하에서 부선이 사용되므로 제3자에 대하여 선박소유자와 동일한 권리의무를 가지며, 또한 선체용선자로서 부선 거원호를 안전하게 관리하여야 하는 선량한 관리자의 주의의무가 있다 할 것이다.

A(주)는 급변 좌초사고가 강정항 해군기지건설공사 중에 일어난 사고가 아니고 화순항에 대기하다가 일어난 사고이고, 대기중에는 선박관리 책임은 부선 선두 B에게 있으나 이 B가 태풍 내습에 대비한 피항요구를 하지 않았기 때문에 이로 인한 좌초의 책임이 선두에게 있다고 주장하고 있어 이 부분에 대해 살펴보고자 한다.

A(주)는 강정항 해군기지건설공사가 민원으로 공사가 중단되자 원청업자인 삼성물산(주)의 승인을 받아 부선 거원호를 자사소유 예인선 광명1호로 예인하여 2011년 6월 22일 15시 00분경 화순항에 입항시켰고, 광명1호의 도움을 받아 선수 양현 닻을 투묘하고 계류삭을 내어 화순항 방파제의 기초석 강제 로프에 계류하였다.

부선 거원호는 예인선의 도움 없이는 자체적으로 이동할 수도 없고 닻을 놓을 때에도 예인선이 끌어 주어야 하는 무동력 부선이다.

A(주)는 부선 거원호를 화순항 방파제에 계류시키고 대기하고 있는 동안 자회사의 직원을

거원호에 승선시켜 해군기지건설공사 ‘기초준설 및 케이슨 속채움 공사’에 필요한 준비작업을 하였고, 이때 선두 B는 부선에 설치되어 있는 발전기, 원치 등 장비에 대한 조작 및 관리를 하였다.

선두 B는 A(주)와 (주)거원선박해체 간에 체결한 선박 임대차계약서에 의하여 임차기간 동안에 A(주) 현장책임자의 작업지시에 순응하도록 되어 있으며, 부선이 공사작업을 하지 않고 일시 대기 중에는 선박임차기간에서 제외되어 임차료를 지불하지 않는다거나 부선의 선두가 A(주) 책임자의 지시를 받지 않아도 된다고 하는 내용이 없는 것으로 보아 대기기간 동안 A(주)에서 임차한 부선의 관리책임과 선두에 대한 지휘 감독권이 소멸되는 것이 아니다.

A(주)는 공사작업 여부를 떠나 임대차기간 중에는 부선 거원호를 관리해야 할 책임이 있고, 또한 선두에게 필요한 작업지시 또는 기기의 정비 등을 지시할 수 있는 지위에 있는데, 공사작업을 하지 않고 대기 중에는 선두에게 관리책임이 있다고 주장한 것은 책임을 전가하기 위한 것으로 밖에 볼 수 없다.

건설업자 및 주택건설등록업자는 「건설기술관리법」 제26조의2, 제26조의3에 따라 건설공사의 안전을 확보하기 위하여 건설공사의 안전관리계획을 수립하고 이에 따라 안전점검을 하여야 하며, 이러한 안전관리를 위한 조직을 두어야 한다. 부선 거원호는 삼성물산(주)의 건설공사에 투입된 선박인 만큼 삼성물산(주)의 안전관리조직의 관리대상이므로 안전하게 관리하여야 하는 주의의무가 있다 할 것이다.

삼성물산(주)에서는 건설공사 현장의 안전관리조직을 갖추고는 있었으나 공사작업을 하지 않고 대기 중이어서 투입된 장비 및 선박에 대해 태풍 내습에 따른 별다른 조치를 하지 않았고, A(주) 현장소장 F는 ‘기초준설 및 케이슨 속채움 시공계획’ 상에 현장 총책임자이면서 태풍 대피대장으로 지정되어 있고, 전 직원 D는 예인담당으로 지정되었음에도 이 사람들이 해상기상 및 선박의 안전관리 등에 관한 전문지식을 갖추지 못한 형편이라 태풍의 접근에 따른 위험성을 제대로 판단하지 못했다.

부선 거원호를 태풍 내습에 대비하여 다른 안전한 곳으로 피항하기 위해서는 예인선을 사전에 준비했어야 하는데 그러지 않았고, 막연하게 종전의 태풍 망온과 메아리가 별 피해없이 지나갔으므로 계류줄만 더 보강하면 될 것으로 예단했는데 이러한 태풍대비는 적절한 대응조치라고 볼 수 없다.

삼성물산(주)와 초석건설(주)은 해상에서 공사를 하는 주체이면서 선박전문가, 해양기상전문가 등 이 사고에 적절히 대비할 수 있는 인원을 고용 배치하거나 이들을 활용하는 방안을 강구하지 않았다.

나) 부선 거원호의 선두 B 역할

A(주)는 부선 거원호의 태풍 피항의무는 자사에게 있으나 선두 B가 A(주) 관계자에게 피항요청을 하지 않았으므로 이 좌초의 책임이 선두에게 있다고 주장하였다. 이 부분에 있어 선두 B는 A(주) 전 직원 D에게 피항요청을 하였다고 주장한 반면 D는 선두 B가 자신에게 피항요청을 하지 않았다고 엇갈린 주장을 하였다.

선두 B가 A(주) 전 직원 D에게 피항요청을 하였는지 여부를 확인하기 위해 A(주)의 요청으로 D와 선두 B를 대질 심문하고자 하였으나 D가 심판정에 출석하지 않아 대질 심문은 이루어지지 못했으나, A(주) 측의 주장대로 선두 B가 태풍 피항요청을 했는지 여부에 따라 좌초의 책임이 선두에게 있거나 A(주)에게 있다고 보지는 않는다.

임대차기간 중 임차한 선박의 관리의무는 임차인인 A(주)에게 있고 선두 역시 A(주)의 지휘·감독하에 있기 때문이다.

A(주) 전 직원 D는 부산 거원호에 올라가 태풍 무이파의 발생사실을 선두 B에게 알려 주었고 태풍에 대비한 계류작의 보강작업을 지시하고 옆에서 지켜 보았으며, 초석산업건설(주) 현장소장 F, 초석건설 전 직원 D, 삼성물산(주) 부장이 2011년 8월 4일 및 무이파가 내습하기 바로 전날인 6일 오후에 거원호가 계류하고 있는 장소에 들러 계류상태 등을 확인하고 돌아갔으면서도 A(주)는 피항여부를 판단할 의무와 능력이 없으니 선두 B가 피항여부를 판단하여 피항요청을 했어야 한다는 주장은 자신의 지위를 망각한 처사이고 스스로 태풍에 대한 안전관리를 소홀히 했다는 단면을 보여주는 것으로 밖에 보이지 않는다.

삼성물산(주)에서 작성한 ‘11년 태풍 대비 계획’ 과 ‘준설 및 케이슨 속채움 시공계획서’ 에 의하면 A(주) 현장소장 F는 ‘작업/피항 결정에 따른 피항 주관, 작업자 관리, 피항지 안전상태 확인 등’ 을 하도록 대피대장으로 지정되어 있으며, 전 직원 현장반장 D는 예인담당으로 지정되어 있다.

부산 거원호는 선원법 및 선박직원법의 적용대상이 아니므로 동 부산에 승선 중인 선두 B는 선원법 상의 선원으로 간주되지 아니하고 적절한 해기사 자격증이 요구되거나 안전교육 및 승선공인이 되지 않은 사람이다.

일반적으로 부산 선두는 부산에 승선하여 양묘기의 조작, 계선줄 잡이, 장비의 정비, 순찰 등의 업무를 수행하고, 피예인 될 경우에는 예인선 선장의 지휘를 받아 지시 받은 일을 수행하게 되며, 작업 대기 중이거나 작업 중에 이 사람은 독립적이고 적극적인 판단과 결정을 해야하는 지위에 있지 아니하고 A(주)의 관계자의 지시에 따라 피동적으로 순응하는 수준이다.

따라서 선두 B에게 통상적인 부산 선두로서의 업무 이외에 정박지의 선정, 선박의 이동, 피항여부와 피항지의 결정 등 고도의 전문성이 요구되는 판단을 기대하거나 그러한 업무를 부여하여서는 아니 되고 이러한 업무를 수행하지 못했다고 해서 책임을 지을 수는 없다고 본다.

5) A(주) 전 직원 D의 행위

A(주)에서는 현장반장 D는 2011년 7월 15일 퇴사하였으므로 이 사람이 한 행위는 A(주)와 관련이 없다고 주장함에 따라 이 부분을 검토하고자 한다.

A(주) 전 직원 D는 해군기지건설공사 ‘기초준설 및 케이슨 속채움 시공계획’ 상의 A(주)측 현장반장으로서 거원호의 임대차계약 이전에 당시 인천에 정박하고 있던 거원호에 승선하여 이 부산이 공사현장에 적합한지 여부와 선박시설 등을 포함한 전반적인 상태점검을 한 후 닻줄을 교체해 줄것을 부선소유자 (주)거원선박해체에 요구하여 교체토록 하였고, 임대차계약 이후 같은 해 6월 22일 A(주) 현장소장 F와 함께 부산 거원호를 해군기지 공사현장에서 화순항으로 이동 계류시켰다.

A(주) 전 직원 D는 2011년 7월 15일 퇴사하기 전까지 거원호가 화순항에 계류 정박하고 있는 동안 거원호 선상에서 자사 직원들과 함께 ‘기초준설 및 케이슨 속채움 공사’ 준비작업을 하였고 해군기지건설공사가 재개되면 재입사하기로 하고 퇴사하였다.

이후 이 사람은 쉬고 있던 중에 삼성물산(주)에서 덕산건설에 위탁한 오락방지막 유지관리를 하기 위하여 같은 해 7월 31일 제주에 내려오게 되었고, 이때부터 A(주)의 숙소에서 묵으면서 수시로 부산 거원호에 승선하여 작업지시를 하는 등 A(주)의 업무를 하였고, 같은 해 8월

3일 09시 00분경 거원호에 올라가 선두 B에게 “태풍 무이파가 우리나라로 쪽으로 다가오고 있다” 고 알려 주었다.

A(주) 전 직원 D는 같은 해 8월 3일, 4일 양일에 걸쳐 선두 B가 한 계류작 보강작업을 지켜 보았고, 초석산업건설(주) 현장소장 F 및 삼성물산(주) 부장과 함께 같은 달 4일 및 태풍 무이파가 내습하기 바로 전날인 6일 오후에 거원호가 계류하고 있는 장소에 들러 계류상태 등을 확인하고 돌아갔다.

A(주) 전 직원 D는 태풍 내습 시 2011년 8월 6일 23시 00분경 화순항 안벽부근에서 A(주) 현장소장 F와 함께 태풍상황을 지켜보고 있었고, 선두 B로부터 거원호 계류작이 모두 절단된 당시의 긴박한 상황을 보고받았고, 좌초사고 이후에는 계속 사고수습 비상근무를 하였다.

선두 B는 A(주) 현장소장을 포함한 어느 누구로부터도 D가 회사를 퇴직했다는 사실을 듣지 못했고, A(주) 전 직원 D 본인도 퇴사를 했다는 말을 하지 않고 A(주) 숙소에서 머무르면서 전과 다름없이 A(주)의 업무를 계속하였기 때문에 A(주) 직원으로 알고 있었다.

초석산업건설(주)는 전 직원 D가 거원호 및 선두 B에게 어떠한 지시도 할 지위에 있지 않으면서도 자사의 업무를 수행하는 것을 지켜보면서도 이를 제지하지 않았고, D가 형식적으로는 퇴사를 했지만 실질적으로 수행한 일은 초석산업건설(주)와 무관한 일이라고 볼 수 없고 거원호 및 선두 B에게 영향을 미치지 않았다고 볼 수 없으므로 A(주)에서 주장한 ‘D는 퇴사했으므로 이 사람이 한 행위는 A(주)와 관련이 없다’ 고 한 것은 배척함이 타당하다.

6) 태풍이 천재지변이라는 주장에 대한 검토

A(주)와 (주)거원선박해체 간에 체결한 선박 임대차계약서 제7조 제3호에는 “피항조치를 하지 않아 발생한 손해에 대하여는 A(주)의 책임으로 처리한다. 단, 천재지변이나 불가항력적인 사고는 A(주)가 책임지지 않는다.” 라고 되어 있으므로 A(주) 측에서는 태풍에 의한 좌초 사고는 천재지변이라고 주장하고 있어 이 부분에 대한 대법원의 관련 판례를 살펴보고자 한다.

태풍이나 집중호우는 전형적인 자연재해로서 그로 인한 손해의 발생은 불가항력적이라 할 수 있으나, 대법원의 관련 판례(대법원 1991.1.15. 판결 88주27)에서는 어느 정도 예상 가능한 사태에 대해서는 당사자의 주의의무를 인정하고 이를 위반하였을 때에는 불가항력에 의한 사고로 인정하지 않고 있는데, 판례에 의하면 태풍과 같은 기상 상황은 변화무쌍하여 정확한 예측이 불가능한 속성을 지니고 있으므로 이미 상당한 시간 전에 태풍경보가 있었던 이상 선박 관리자는 태풍의 진로가 예상과 달라져 해상에 더 심한 강풍과 파랑이 일어날지도 모르는 경우까지 대비하여 태풍의 피해가 생기지 않도록 안전한 장소로 피항하는 등 안전조치를 철저히 강구하여야 할 주의의무가 있다고 하였다.

이건 좌초사고와 같이 태풍의 진로가 당초 예보된 것과는 달리 지나감에 따라 부선이 투묘·계류 중이던 장소가 예상보다 더 강한 태풍권에 들게 되어 강풍과 높은 파도에 의하여 부선의 닻줄과 계류작이 절단되어 좌초 되었더라도 이에 제대로 대비하지 못한 선박관리자에게 선박 관리상의 잘못이 없다고는 할 수 없는 것이므로 불가항력에 의한 사고라고 볼 수는 없다고 할 것이다.

나. 사고 발생원인

이 좌초사건은 화순항내에서 선수 양현 닻을 내려놓고 방파제 기초석의 강제로프에 계류작을 걸어 놓고 대기하던 중 태풍이 내습하였으나 안전한 장소로 피항하지 아니함으로써 강한 바람과 높은 파도가 방파제를 넘어와 선박을 덮치거나 항 입구를 통해 밀려 들어와 선체가 심하게 동요되면

서 모든 계류삭과 선수 닻줄이 절단되고 선미 닻줄이 풀려 해안가로 떠밀려 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A 주식회사(대표 J)

해양사고관련자 A(주)는 부선 거원호를 임차한 자로서, 동 부선을 임차하는 기간 동안에는 부선과 선두를 자신의 관리·지배하에 두고 안전하게 관리하여야 하는 선량한 관리자의 주의의무를 다하여야 한다.

A(주)는 강정항 해군기지건설공사가 민원으로 인하여 중지됨에 따라 부선 거원호를 화순항 방파제에 투묘·계류하여 대기시키고 있던 중 태풍 무이파가 화순항 쪽으로 접근중이었으나 부선을 사전에 안전한 곳으로 피항시키지 아니하고, 부선 선두 B로 하여금 계류삭만 보강하도록 함으로써 태풍이 내습하여 강한 바람과 높은 파도가 방파제와 항 입구를 통해 밀려 들어와 선체가 심하게 동요되면서 모든 계류삭과 선수 닻줄이 절단되고 선미 닻줄이 풀려 부선이 해안가로 떠밀려 좌초에 이르게 하였다.

부선 거원호가 정박·계류했던 화순항은 태풍 무이파가 제주도 서쪽을 통과하여 북상함에 따라 바람이 더욱 강한 위험반원에 속하게 되었고, 태풍이 통과할 무렵에는 남풍이 강하게 불어 높은 파도가 방파제를 넘어 들어오거나 남쪽으로 열려있는 항만입구를 통하여 아무런 제약없이 항만에 들이 닥칠 수가 있어 부선이 피항하기에는 적절하지 않은 장소이었고, 방파제 하단에 축조된 테트라포트(TTP) 또는 기초석에 감아 놓은 직경 약 25~40밀리미터의 강제 로프 고리에 부선의 계류삭을 걸어 계류하였으나 이는 부두의 정상적인 계선주(비트, Bitt)에 비해 계류삭이 쉽게 절단될 수 있는 위험이 있어 적절한 계류방법이 아니었다.

이와 같이 A(주)은 태풍 내습 시 부선 거원호를 안전하게 피항하기에 적절하지 않은 장소에 계류하는 등 안전관리 주의의무를 다 하지 못하고 좌초에 이르게 한 행위는 과실로 인정되고, 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 부선 거원호의 선두이나 「선원법」이나 「선박직원법」의 적용을 받지 않은 자로서 적절한 해기사 자격증이 요구되거나 안전교육 및 승선공인이 되지 않은 사람이며, 부선에 승선하여 양묘기의 조작, 계선줄 잡이, 장비의 정비, 순찰 등의 업무를 수행하고 A(주)의 현장책임자의 작업지시에 순응하도록 되어 있다.

B는 부선 거원호가 화순항에 정박·계류 중 A(주) 전 직원 D에게 태풍이 온다는 소리를 듣고 태풍에 대비하기 위해 계류삭을 보강하였고, 태풍 내습 시에 계류삭이 모두 절단되자 선체가 밀리지 않도록 닻을 추가로 투묘하는 등 선박이 밀리지 않도록 조치를 취하였으나 닻줄과 계류삭이 견디지 못하고 절단되면서 선체가 밀려 좌초되었다.

B는 부선 거원호가 A(주)에게 임차된 상태에서 다른 선박이 예인하지 않으면 자력으로 이동이 불가하여 투묘장소를 자신의 의지대로 정하거나 옮길 수 없는 매우 제한된 상태에서 태풍 내습시 부선이 떠밀리지 않게 하기 위하여 나름대로 선두로서 주의의무를 다 하였다고 판단된다.

아울러 이 사람에게 통상적인 부선 선두로서의 업무 이외에 정박지의 선정, 피항여부와 피항지의

결정 등 고도의 전문성이 요구되는 판단을 기대하거나 업무를 부여하여서는 아니 되고 이러한 업무를 수행하지 못했다고 해서 책임을 지울 수는 없다할 것이다. 따라서 이 좌초사건과 관련하여 이 사람을 비난할 수는 없다고 하겠다.

4. 사고방지 교훈

가. 태풍내습 시는 태풍 중심위치의 이동에 따른 풍향 및 풍력의 변화상태, 계선장소에 강풍 및 큰 파도가 도래하는 방향, 현재의 계선상태에 대한 신뢰도 등을 고려하여 안전한 장소인지 여부를 살피고 충분한 시간 전에 대피하여야 한다.

나. 태풍내습 시 자력 항행능력이 없는 부선은 동력선에 비해 충분한 시간 전에 안전한 장소로 피항하거나 예인선을 대기시켜 긴급한 상황에 대처하도록 해야 한다.

다. 선박 임대차계약에 있어 불필요한 쟁송을 예방하기 위하여 임차선박의 관리주체 및 사고 시 당사자 간 책임한계를 명확하게 하여 분쟁을 최소화해야 한다.

라. 자항능력이 없는 부선에 선박소유자의 선두를 승선시켜 임차한 경우 선두의 임무, 선두에 대한 지휘 감독권, 부선의 관리주체 등 임대인과 임차인의 관계에서 책임과 의무를 명확하게 하여 분쟁의 소지를 없애야 한다.

마. 해양사고 예방을 위하여 해상공사를 시행하는 시공업체는 안전관리조직에 해양기상, 해양장비, 선박 등에 관한 전문가를 포함시켜 안전관리에 철저를 기하여야 한다.

2013. 07. 19.

중앙해양안전심판원

충돌사고로 선체손상을 입은 선박이 태풍대비 소홀로 좌초

【재결】 부해심 제2013-009호 [화물선 퍼시픽캐리어호 좌초사건]

【판시사항】

- [1] 충돌사고로 발생한 선체 피해에 대하여 선박소유자가 보험업자에게 위부(추정전손)를 통지한 후 장기간 정박 중 태풍 대비를 소홀히 하여 강풍과 높은 파도에 의해 선체의 중앙부가 함몰된 뒤 구상선수부 및 선미 추진기가 수면 위로 부상함으로써 추진력 및 파주력을 상실하여 좌초된 것이다.
- [2] 충돌사고로 손상된 선체 수리비 등이 선체보험가액을 초과한다고 판단하고 보험업자에게 위부를 통지하였더라도 위부가 승인될 때까지 선박소유자로서 태풍대비를 철저히 하여 사고를 방지해야 할 주의의무가 있다.

【해양사고관련자】

A (화물선 퍼시픽캐리어호 선장)

K(주) (화물선 퍼시픽캐리어호 선박소유자)

J(주) (화물선 퍼시픽캐리어호 선박관리자)

【주문】

이 좌초사건은 충돌사고로 선박소유자가 보험업자에게 위부를 통지한 후 장기간 정박 중 태풍 대비를 소홀히 하여 손상된 선체의 중앙부가 함몰됨으로써 파주력을 상실하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 K(주)에 대하여 시정을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	퍼시픽캐리어호		
선 적 항	제주시		
선박소유자	K(주)		
총 톤 수	77,458.00톤		
기관종류·출력	디젤기관 9,168kW x 1기		
해양사고관련자	A	K(주) (대표이사 C)	J(주) (대표이사 B)
직 명	선장	선박소유자	선박관리자

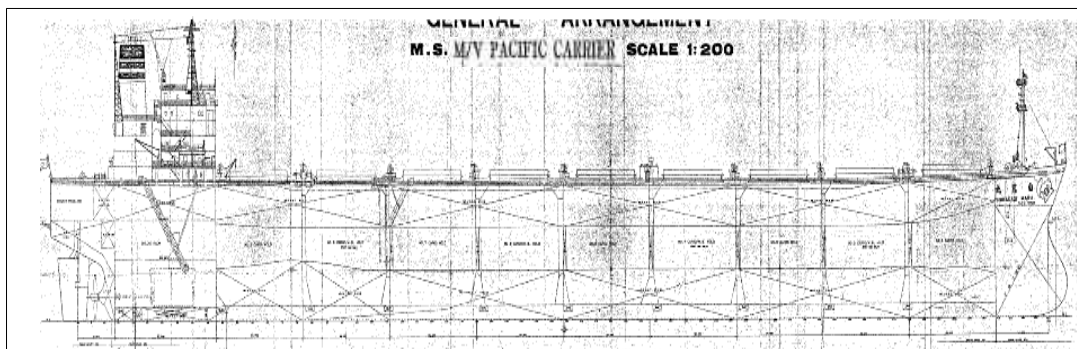
면허의 종류	1급항해사
사고일시	2012. 8. 28. 06:50경
사고장소	북위 34도 53분 38초·동경 128도 04분 48초 (경남 사천시 삼천포화력방파제 등대로부터 251도 방향, 약 1.15마일 해상)

가. 선체구조 및 선박관리

퍼시픽캐리어호는 총톤수 77,458톤(길이 261.47 x 너비 43.00 x 깊이 24.00m), 출력 9,168kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 제주시 선적의 강조 화물선으로 1985. 10. 23. 일본 나무라조 선소에서 건조·진수되었으며, (사)한국선급으로부터 선박검사를 받아 2011. 6. 12.부터 2016. 6. 11.까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있다.

이 선박의 선체구조는 상갑판 하부에 선수로부터 선수탱크, 제1번~제9번 화물창, 기관실 및 선미탱크의 순으로 계획되어 있고, 화물창 하부에 제1번~제5번 이중저탱크, 화물창 좌우 측면에 제1번~제5번 톱사이드 탱크가 배치되어 있으며, 상갑판 상부의 선미부에 6층으로 된 선원거주구역과 조타실이 배치되어 있다. 그리고 선수부 좌우현에는 각각 약 12톤의 스톡리스(Stockless) 닻 1개와 닻줄(Chain) 15절(Shackle)이 장치되어 있다(그림 1 참조).

해양사고관련자 퍼시픽캐리어호 선박소유자 K(주)(이하 “K(주)” 라 한다)은 2010. 10. 1. J(주)와 선박관리계약을 체결하였고, 해양사고관련자 퍼시픽캐리어호 선박관리자 J(주)(이하 “J(주)” 라 한다)는 (사)한국선급으로부터 안전관리적합증서를 교부받아 이 선박의 안전관리업무를 수행하고 있으며, 이 선박도 (사)한국선급으로부터 2011. 3. 22. 인증심사를 받아 2016. 3. 21.까지 유효한 선박안전관리증서를 갖고 있다.



[그림 1] 퍼시픽캐리어호의 일반배치도

나. 충돌사고 경위

이 선박은 K(주)이 구)해양수산부로부터 외항부정기화물운송사업 등록증을 교부받아 N(주)과 체결한 발전용 유연탄 운송계약에 따라 한 항차에 약 1개월 주기로 인도네시아 타보네오항에서 유연탄을 선적하여 삼천포화력 또는 영흥화력으로 운송하여 왔다.

이 선박은 선장을 포함한 선원 24명을 태우고 2011. 12. 1. 05:30경 인도네시아 타보네오항에서 유연탄 133,104톤을 적재하고 선수흘수 16.02m, 선미흘수 16.26m의 만재상태로 출항하여 삼천

포항으로 향하였다(표 1 참조).

[표 1] 화물창 별 화물적재량(단위 : 톤)									
총계	1번 창	2번 창	3번 창	4번 창	5번 창	6번 창	7번 창	8번 창	9번 창
133,104	13,850	14,004	15,200	14,900	15,354	14,390	16,196	14,503	14,707

이 선박은 예정항로를 따라 침로 028도, 약 8노트의 속력으로 항해하다가 2011. 12. 14. 06:24 경 경남 남해군 상주면 세존도등대로부터 진방위 약 322도 방향, 약 4.23마일 거리인 북위 34도 33분 17초·동경 128도 01분 49초 해상에서 현대컨피던스호의 선수부가 퍼시픽캐리어호의 좌현 중앙부에 충돌하였다(사진 1 참조).



[사진 1] 양 선박의 충돌된 모습

이 사고로 퍼시픽캐리어호는 4번, 5번 화물창의 좌현 선측외판 프레임 번호 176번에서 208번까지 파손되었으며, 그 범위는 선저로부터 6m 위치에서 높이 약 17m, 길이 약 26m가 파공되었고, 프레임 번호 169번에서 211번까지 선저에서 상부로 6m 지점부터 상갑판까지 심하게 굴곡 손상되었으며, 5번 화물창의 전·후단 격벽이 파손되었고, 5번 화물창의 해치커버가 화물창 안으로 탈락되고 6번 화물창의 커버가 심하게 변형되었으며, 선저부의 파손으로 덕트킬(Duct Keel)이 침수되고 평형수 공급배관이 손상되어 평형수 운용이 불가능하게 되었다(사진 2 참조).



[사진 2] 5번 화물창의 해치커버가 화물창 안으로 탈락됨

다. 보험가입

선체보험은 소유자인 K(주)이 L(주)과 보험기간을 2011. 11. 13.부터 2012. 11. 13.까지, 선체보험가액 USD 47,000,000 및 선체중액보험 USD 9,400,000을 합한 총금액 USD 56,400,000으로 정하고 2011. 11. 11. 보험계약을 체결하여 L(주)에 가입되어 있으며, 선주책임상호보험(P&I)도 K(주)이 일본선주책임상호보험조합과 보험기간을 2011. 2. 20.부터 2012. 2. 20.까지, 2012. 2. 20.부터 2013. 2. 20.까지 정하고 2011. 2. 17. 및 2012. 2. 20. 보험계약을 각각 체결하여 일본선주책임상호보험조합에 가입되어 있다. 그리고 L(주)이 퍼시픽캐리어호에 대한 선체보험을 M(주)에 가입하였다.

해상적하보험은 화주인 N(주)이 O(주)과 2011. 12. 6. 보험계약을 체결하고 O(주)에 가입된 뒤, 이번 충돌사고로 화주가 손상된 화물에 대한 보험금을 수령하자, 손상된 화물에 대한 대위권이 O(주)에 귀속되었으나, O(주)은 가치가 없는 화물을 인수하는 대위권을 K(주) 등 관계자에게 인수할 의사가 없음을 2012. 2. 24. 통지하였다.

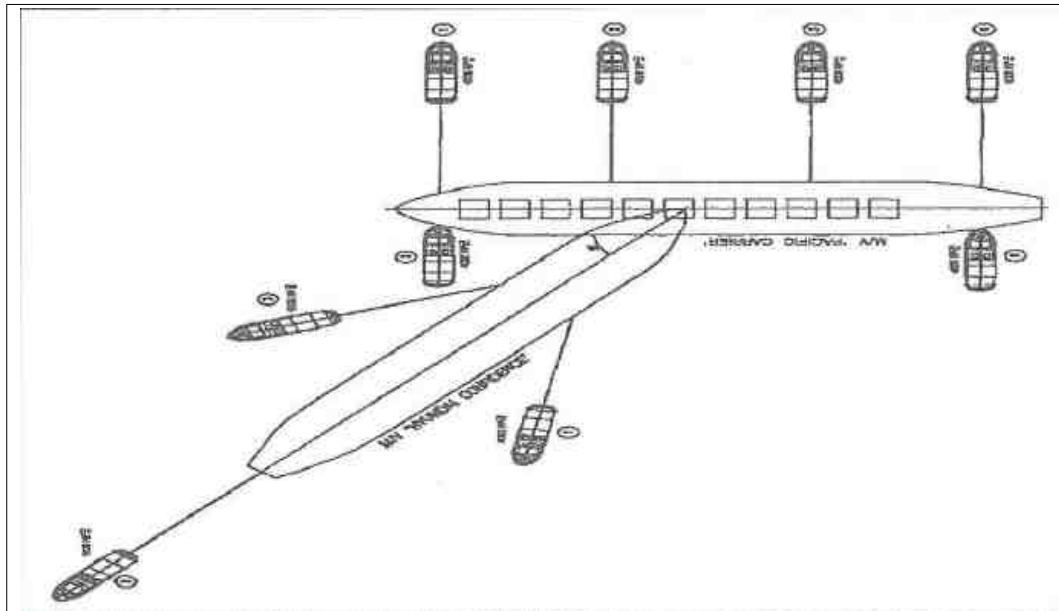
라. 사실의 경과

퍼시픽캐리어호는 이 충돌사고로 분리되지 못하고 표류하던 중 2011. 12. 16. K(주)이 양 선박을 분리시키기 위하여 국내업체인 V(주)와 퍼시픽캐리어호에 대한 선박구조계약을 체결하였다.

이후 K(주)은 일본 선주책임상호보험(P&I)측의 요청에 따라 P와 2011. 12. 25. 선박구조계약을 체결하였다.

P(주)의 지휘 아래 양 선박은 예인선의 지원을 받아 안전한 위치(북위 34도 21분 00초·동경 128도 20분 04초)로 이동된 다음, 퍼시픽캐리어호에 예인선 약 6척을 잡아 움직이지 않도록 고정하고 예인선 약 3척이 현대컨피던스호에 예인삭을 잡고 엔진을 사용하여 좌·우로 잡아당기는 작업을 번

같이 하였다(그림 2 참조).



[그림 2] 양 선박의 분리작업시 예인선 배치형태

이후 현대컨피던스호의 구상선수부를 인위적으로 절단한 다음, 현대컨피던스호의 구상선수부가 퍼시픽캐리어호의 5번 화물창에 박힌 상태로 2011. 12. 30. 01:45경 양 선박을 분리하였다(사진 3, 4 참조).



[사진 3] 퍼시픽캐리어호의 손상부위

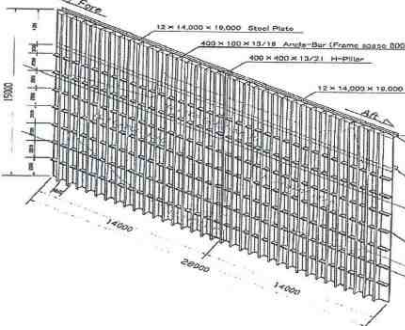

[사진 4] 현대컨피던스호의 선수부위

현대컨피던스호로부터 분리된 이 선박은 같은 날 19:00경 경남 남해군 상주면 세존도등대로부터

진방위 약 270도 방향, 약 1,500m 떨어진 북위 34도 30분 00초, 동경 128도 04분 00초 해상에 투묘하여 정박한 뒤, 삼천포항 한전부두의 입항흘수에 맞추기 위하여 해상크레인으로 2012. 1. 13.부터 2012. 2. 6.까지 하역작업을 하여 2번 화물창에서 4,790톤, 3번 화물창에서 4,000톤, 7번 화물창에서 11,720톤 등 총 20,510톤을 부선으로 옮겨 실었다.

(사)한국선급 여수지부에서는 K(주)의 요청에 따라 퍼시픽캐리어호에 대한 임시검사(Damage Survey)를 2011. 12. 14.부터 2012. 2. 17.까지 수행하고 선급검사보고서에 앞서 언급한 바와 같은 손상개소 등을 지적하고 삼천포항 한전부두에서 하역한 후 2012. 4. 16.까지 재검사를 받도록 하였다.

이 선박은 삼천포항 입항에 대비하여 중강도를 보강하고 손상된 화물이 해상으로 유출되지 않도록 P(주)가 2012. 2. 5.부터 2012. 2. 23.까지 4번 및 5번 화물창의 파공부위에 맞는 철 구조물을 제작하여 용접하였다(사진 5 참조).

	
<p>[그림 3] 철 구조물(길이 28m, 높이 19m)</p>	<p>[사진 5] 파공부위 임시수리 상태</p>

입항준비작업을 마친 이 선박은 2012. 3. 3. 15:30경 도선사의 지휘 아래 같은 날 17:00경 삼천포항 한전부두 제2번 선석에 접안하고 1번 화물창에서 13,850톤, 2번 화물창에서 9,214톤, 3번 화물창에서 11,200톤, 8번 화물창에서 14,503톤, 9번 화물창에서 14,707톤 등 총 63,474톤에 대한 하역작업을 2012. 3. 8. 05:20경 완료한 후, P(주)와 선박구조계약도 종료되었다.

충돌사고로 평형수 공급배관이 손상된 이 선박은 삼천포항 한전부두에서 하역작업을 하던 중, P(주)가 각 탱크의 맨홀을 개방하고 4번, 5번, 6번의 화물창에 유입된 해수 등을 이동식 펌프로 이송하여 선수창에 2,068톤, 1번 이중저탱크에 4,290톤, 2번 이중저탱크에 5,922톤, 3번 이중저탱크에 6,547톤, 5번 이중저탱크에 4,320톤, 선미탱크에 130톤 등 총 23,277톤을 적재하였다.

평형수 적재작업을 마친 이 선박은 2011. 12. 23. 삼천포항을 경유하여 퍼시픽캐리어호의 선장으로 승선한 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 라 한다)를 포함한 선원 18명을 태우고 하역하지 못한 손상된 화물을 적재한 가운데 선수흘수 9.35m, 중앙흘수 10.18m, 선미흘수 10.08m로 2012. 3. 8. 09:12경 출항한 후, 같은 날 09:54경 삼천포 외항에 도착하여 삼천포화력 방파제등대로부터 174도 방향, 1.83마일 떨어진 북위 34도 52분 12초·동경 128도 06분 24초 해상에 닻과

뎡줄 5절을 내어 투하하고 정박하였다(표 2 참조). 이때 새깅(Sagging)은 약 46cm 였다.

[표 2] 화물창 별 해수가 포함된 화물량(단위 : 톤), ()은 순수 유연 탄량									
총계	1번 창	2번 창	3번 창	4번 창	5번 창	6번 창	7번 창	8번 창	9번 창
45,350 (36,420)	-	-	-	11,416 (7,900)	12,442 (9,654)	17,016 (14,390)	4,476 (4,476)	-	-

손상되지 않은 7번 화물창에서 유연탄 화물(4,476톤)을 하역하지 못한 것은 삼천포항 한전부두에 입항하기 전 해상크레인의 그레브(Grab)를 이용하여 부선으로 하역작업 중 유연탄에서 자연발화로 화재가 발생되어 해수로 화재진압을 함으로써 화물이 손상되었기 때문이다.

정박 중 이 선박의 선교당직은 선교에서 1등항해사, 2등항해사, 3등항해사가 4시간 주기로 각각 수행하였으며, 기관실 당직은 무인당직을 유지하지만 주간에만 기관사와 기관부원이 일상점검을 수행하였다.

(사)한국선급 여수지부 검사원이 2012. 3. 13. 삼천포 외항에 정박 중인 이 선박에 승선하여 손상부위에 대한 임시검사를 집행하고 작성된 선급검사보고서에 의하면, 9번 화물창의 전반부로부터 2번 화물창의 후반부까지 변형된 선체를 새로운 선체로 교체하고 그 밖에 해치코밍, 해치커버, 배관, 전선 등을 교체해야 하며, 또한 기관실로 연결된 덕트킬(Duct Keel)이 침수되어 내부를 확인할 수가 없으므로 그 덕트킬 내부를 확인할 수 있도록 상가하여 재검사를 받도록 지시하고 아직 항행안전이 확보되지 않았으므로 2012. 6. 12.까지 정박지에서 출발 전에 재검사를 받도록 하였다.

L(주)은 K(주)으로부터 삼천포항 한전부두에서 화물에 대한 하역작업을 완료한 후 손상부위 수리 및 손상화물 처리방안에 대하여 연락이 없자, 2012. 3. 15. K(주)에게 신속히 수리계획을 결정하도록 요청하였다.

이후 K(주)은 2012. 3. 13. 발급된 (사)한국선급의 검사보고서에서 지적된 사항에 대하여 R(주)과 S(주)의 수리견적서를 받아 선체수리 및 화물제거의 비용을 조사한 바, 보험가액(US 47,000,000)을 초과한 것으로 결정하고 관련 자료를 첨부하여 2012. 4. 2. L(주)에게 위부(Abandonment, 추정전손)를 통지하였다.

그 후 J(주)가 선박의 이동에 대비하여 손상된 선체에 대한 강도계산을 2012. 4. 18. (사)한국선급에 요구하자, (사)한국선급은 4, 5, 6, 7번 화물창에 손상된 화물이 남아 있는 상태에서 종굽힘 모멘트가 파도가 없는 상태에서 4,948,811킬로뉴턴-미터, 파도가 있는 상태에서 8,536,586킬로뉴턴-미터로 계산되어 파도가 없는 상태에서조차 최대허용수치(4,256,000킬로뉴턴-미터)를 초과한 상태라는 검토결과를 2012. 4. 30. 알려주었다.

그러나 K(주)과 J(주)는 해수에 젖은 유연탄이 딱딱하게 굳어져 일반적인 하역방식인 해상크레인인 그레브(Grab)로 하역작업을 할 수가 없었고 파거나 깨서 작업을 해야 하는 등 손상된 화물하역에 많은 비용과 시간이 소요되므로 선체보험사인 L(주)이 매각이나 폐선조치를 해 주길 기다리며 손상된 화물에 대한 제거작업을 추진하지 않았다.

J(주)는 선체의 손상부위에 대한 임시검사 기일이 2012. 6. 12.로 지정되어 있으나 동 기일까지 수리가 불가능하다고 판단하여 (사)한국선급에 임시검사 연기원을 제출하자, (사)한국선급 여수지부 검사원이 2012. 5. 29. 작성한 선급검사보고서에 의하면, “선박이 항행에 안전한 상태라고 고려되지 않기 때문에 2012. 8. 26. 이전까지 출발 전에 손상된 선체에 대한 재검사를 받아야 하며, 손상된 선체는 예인선에 예인되어 가장 가까운 수리 가능한 항구에서 영구적으로 수리되어야 한

다.” 라고 기재하여 임시검사 기일을 변경해 주었다.

2012. 6. 15. K(주)은 손상부위의 종강도를 보강한 뒤 중국 소재 조선소까지 항해하기 위하여 임시보강 수리(안) 및 예인항해(안)를 첨부하여 (사)한국선급에 임시항행허가를 요청하자, (사)한국선급은 “보강된 부분과 선체구조가 일체로 거동하도록 구조연속성 및 접합성(용접포함)에 대하여 현장 검사원이 만족해야 한다.” 며 “예인항해시 피예인선의 복원성 및 종강도 검토” 등의 조건을 부여하여 2012. 6. 22. 임시항행 건에 대하여 동의하였다.

2012. 6. 27. K(주)은 (사)한국선급으로부터 동의를 받은 자료, 임시수리 및 하역방안, 예인견적서 및 중국 조선소의 수리견적서를 첨부하여 선체보험업자인 L(주)의 처리방안을 요청하였다.

L(주)은 2012. 7. 5. 및 7. 9. 자사의 선체보험 담당자, 한국 재 보험사인 M(주) 담당자, T(주) 담당자와 협의한 결과 K(주)에서 작성하여 (사)한국선급에서 동의한 임시수리방안 및 예인항행 계획 등에 대하여 전문가의 검토를 받자고 합의하고 인하대학교 조선공학과(D 교수) 및 U(주)에 용역을 의뢰하였다.

2012. 7. 17. K(주)이 L(주)에게 태풍시즌이 도래하고 있고 태풍7호(Khanun)가 북상하는 점 등을 고려하여 퍼시픽캐리어호에 대한 처리방안을 독촉하자, 2012. 7. 18 L(주)은 퍼시픽캐리어호 처리와 관련하여 K(주)과 지속적이고 긴밀한 협의를 통해 이 건이 조속한 시일 내에 처리될 수 있도록 노력하고 있으며, 선박의 매각과 관련하여 K(주)이 본선의 선박소유자로서 선박의 소유권 및 처분권도 갖고 있다고 알려주었다.

L(주)로부터 위탁받은 T(주)은 K(주)의 임시수리방안 및 예인항행 계획을 검토한 결과 임시수리비, 화물처리비 및 예인 비용을 USD 22,413,277로, 영구 수리비를 USD 15,345,280으로, 총 비용 USD 37,758,557로 계산된 서베이어 보고서를 2012. 7. 26. L(주)에 제출하였다.

즉, K(주)은 2012. 4. 2. 보낸 외부통지에서 영구수리비용 등이 보험가액을 초과한다고 하였으나, T(주)이 2012. 7. 26. 서베이어 보고서에서 선체보험금액을 초과하지 않은 것으로 알려주자, L(주)은 보험가액 등 선박처리에 대하여 K(주) 관계자와 계속 협의를 하였으나 합의가 되지 않았다.

K(주)은 이대로 선박을 방치할 수가 없어 L(주)측으로부터 매각처분에 대한 동의를 받은 후 매수자를 찾던 중 2012. 7. 27.경 중동 두바이에서 퍼시픽캐리어호의 선체를 구매하고자 매수자가 방선하였으나 그 당시 고철가격의 하락으로 계약이 체결되지 않았다.

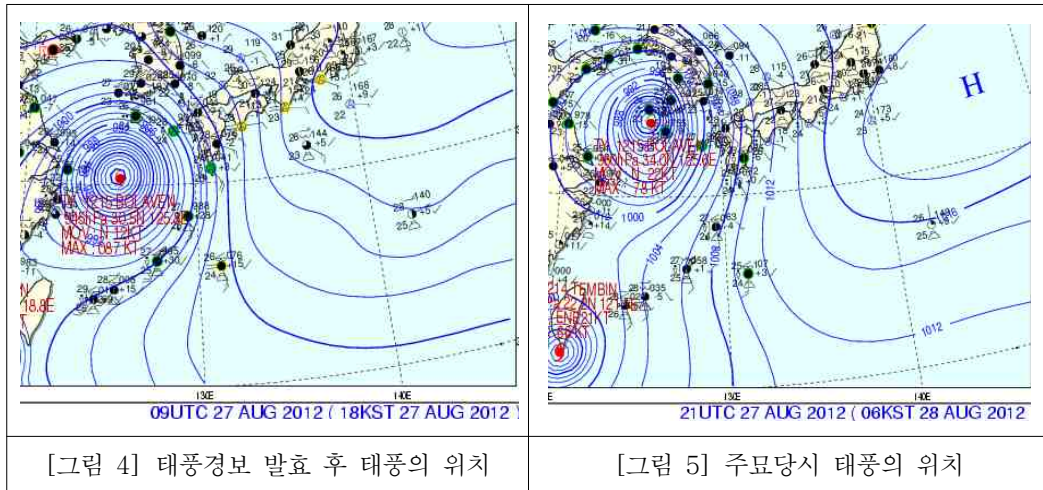
L(주)으로부터 용역의뢰를 받은 인하대학교 조선공학과는 이 선박에 대한 임시수리방안에 대한 구조안전점검보고서를 2012. 7. 25.경, U(주)는 굽힘응력을 보강하는 임시수리방안에 대한 기술검토서를 2012. 8. 10.경 각각 L(주)에 제출하였다.

K(주)은 2012. 8. 26.로 지정된 임시검사 및 제2종 중간검사를 받기 위하여 2012. 8. 22. (사)한국선급 통영지부에 선박검사 신청서를 제출하자, (사)한국선급 통영지부 검사원이 2012. 8. 24.부터 2012. 9. 7.까지 검사하고, 2012. 5. 29. 지적된 임시검사 수리사항 및 2012. 8. 28. 태풍 “볼라벤” (BOLAVEN)에 의해 손상된 부분을 수리한 후 재검사를 받도록 임시검사 기일을 2012. 11. 6.로 변경하였다.

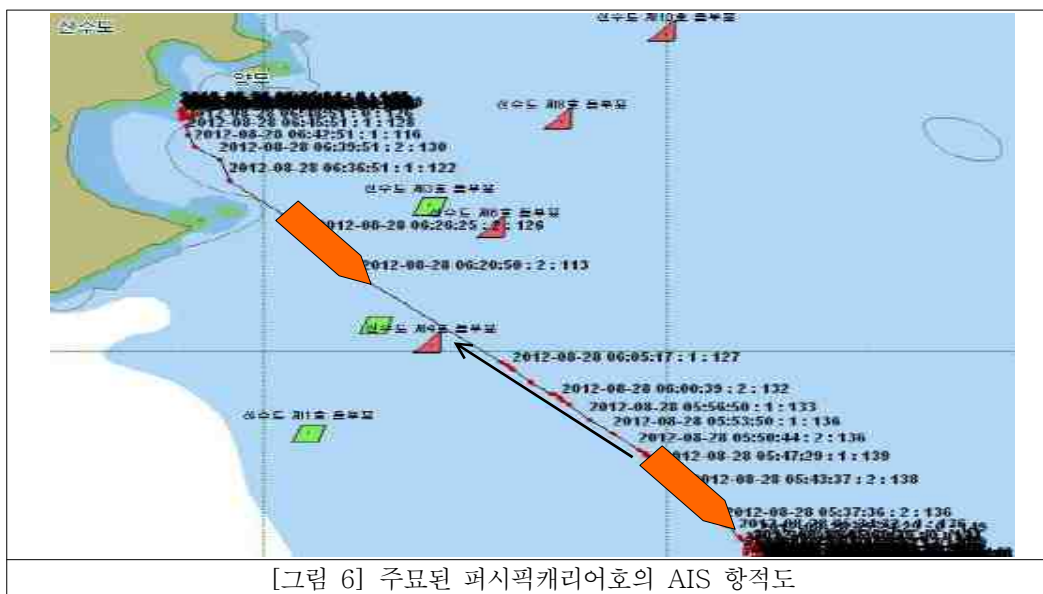
선장 A는 제15호 태풍 “볼라벤” 이 접근한다는 기상예보를 받고 회사의 지시에 따라 2012. 8. 24. 18:00경 선박 연료유인 마린가스오일(Marine Gas Oil) 약 30톤을 수급하였다.

제15호 태풍 “볼라벤” 의 영향으로 2012. 8. 27. 16:00경 경상남도 사천시를 포함한 남해동부 앞바다에 태풍경보가 발효되자, 선장 A는 우현 닻과 닻줄 9절을 내어준 뒤 선수부가 좌, 우로 움직이는 것을 줄이기 위하여 좌현 닻과 닻줄 3절을 내어 투하하고 대기하다가 같은 날 18:30경 기관

장 E에게 연락하여 주기관을 사용할 수 있도록 준비시키고 선교에는 선장의 지휘 아래 항해당직제에 따라 항해사와 조타수가 근무하였다(그림 4, 5 참조).



2012. 8. 28. 05:00경 선장 A는 경남 사천시 삼천포화력방파제 등대로부터 178도 방향, 약 1.58마일 떨어진 북위 34도 52분 26초·동경 128도 06분 12초 해상에서 남동쪽에서 불어오는 강풍과 높은 파도에 의해 닻이 끌리고 있는 것을 발견하고 주기관을 저속(Dead Slow Ahead)으로 지속적으로 사용하여 선체가 밀리지 않았으나, 같은 날 05:30경 선수부에서 받는 피칭(Pitching)으로 인한 호깅(Hogging) 및 새깅(Sagging)의 반복으로 선체의 피로가 누적되어 손상된 선체의 중앙부가 아래로 함몰되면서 구상선수부와 선미 추진기가 수면위로 올라와 추진력 및 파주력을 상실함으로써 선체가 사천시 신수도 방향으로 약 1 내지 2노트의 속력으로 밀리기 시작하였으며, 그 후 4번 및 5번 화물창의 파공부위에 용접한 철 구조물이 해상으로 탈락되었다(그림 6 참조).



선장 A는 좌초의 위험을 느끼고 같은 날 05:50경 마산지방해양항만청 해상교통정보센터에 닿이 끌리고 있음을 신고하고 예인선을 요청하였으나 예인선들도 태풍을 피하기 위하여 대피하느라 지원 작업을 받을 수가 없었다. 그리고 좌초사고에 대비하여 선저부위 유류탱크에 있는 기름을 안전한 탱크로 이송하였다.

2012. 8. 28. 06:50경 이 선박은 경남 사천시 삼천포화력방파제 등대로부터 251도로 약 1.15마일 떨어진 북위 34도 53분 38초·동경 128도 04분 48초 해상인 신수도 해안가에 좌초된 후, 같은 날 10:12경 손상된 5번 화물창이 절단·분리되었다(사진 6 참조).



[사진 6] 신수도 해안가에 좌초된 모습

당시 사고해역은 비가 내린 날씨가 남동풍이 초속 약 20 내지 25m로 불고, 파고는 약 4 내지 5미터, 시정은 약 1마일이었다.

2012. 8. 29. 16:00경 K(주)은 L(주)과 협의한 결과 퍼시픽캐리어호의 수리 불가로 추정전손에 합의하고 이에 필요한 서류를 준비하기로 한 뒤, 2012. 8. 30. L(주)은 추정전손 처리에 동의한다는 취지의 메일을 K(주)에게 발송하였다.

K(주)은 P(주)와 난파선 제거(Wreck Removal) 계약을 체결하고 선체에 대한 소유권을 2012. 9. 13. P(주)에 양도하였다. 이후 P(주)는 V(주)와 2012. 9. 16. 난파선 해체작업에 대한 계약을 체결하고, V(주)는 2012. 9. 23. 부산광역시 소재 W와 선박해체 및 매매계약을 체결하고, W에서는 2012. 10. 25. 경남 진해시 소재 X(주)과 난파선의 잔존물 수거계약을 체결한 뒤, X(주)로부터 위임받은 부산광역시 영도구 소재 ㈜Y이 난파선을 부산광역시 감천항 소재 STX조선부지로 이동시켜 2013. 2. 28. 해체작업을 완료하였다(사진 7, 8 참조).



2. 원인

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

가. 원인의 고찰

1) 손상된 화물로 인한 선체상태 및 태풍대비 소홀

이 선박이 삼천포항 한전부두에서 화물에 대한 하역작업을 완료하고 삼천포 외항에 정박 중 화물창에 해수가 포함된 손상된 화물량은 4번 화물창에 11,416톤, 5번 화물창에 12,442톤, 6번 화물창에 17,016톤, 7번 화물창에 4,476톤이 각각 적재되어 있었다.

이로 인한 선체 중앙부의 침하량(Sagging)은 2012. 3. 8. 선수흘수 9.35m, 중앙흘수 10.18m, 선미흘수 10.08m로 약 46cm가 되었고, 2012. 3. 28. 선수흘수 9.48m, 중앙흘수 10.25m, 선미흘수 10.08m로 약 47cm가 되었으며, 2012. 4. 18. 선수흘수 9.48m, 중앙흘수 10.24m, 선미흘수 10.02m로 49cm로 날이 갈수록 증가하고 있었다.

이 선박의 4, 5, 6, 7번 화물창에 손상된 화물이 남아 있는 상태에서 (사)한국선급에서 계산한 중굽힘모멘트는 파도가 없는 상태에서 4,948,811킬로뉴턴-미터(kN-m), 파도가 있는 상태에서 8,536,587킬로뉴턴-미터(kN-m)였다. 한편 사고 선박의 중앙부 좌현 선측 외판이 길이 약 26m, 높이 약 17m가 손상된 상태에서는 허용 중굽힘모멘트가 약 4,256,000킬로뉴턴-미터(kN-m) 였으므로 사고당시 선박의 중굽힘모멘트는 허용치를 초과한 상태였다(표 3 참조).

[표 3] 중굽힘모멘트(Bending Stress) 계산(1kN-m = 1/9.8 톤.미터)		
구 분	사고당시 선박의 중굽힘모멘트	손상된 상태에서의 허용 중굽힘모멘트(적하지침서에 의한 허용치)
파도가 없는 상태	504,980톤-미터	434,285톤-미터 (577,100톤-미터)
파도가 있는 상태 (평수구역)	871,080톤-미터	

또한 태풍 내습 시 강풍 및 높은 파도로 중급힘모멘트가 악화되어 선체가 절단될 위험이 있었다.

K(주)은 보험업자인 L(주)에게 위부통지를 한 후, 선박소유자로서 태풍 내습에 대응하여 장기 정박 중인 선박에 항해가 가능한 승무원을 배승하고 위기대응에 필요한 연료유를 공급하였으나, 해수에 젖은 유연탄이 딱딱하게 굳어져 일반적인 하역방식인 해상크레인에 의한 그라브(Grab)로 하역작업을 할 수가 없었고 파거나 깨서 작업을 해야 하는 등 손상된 화물하역에 많은 비용과 시간이 소요되므로 선체보험사인 L(주)이 매각이나 폐선조치를 해주길 기대하고 태풍 대비를 소홀히 하였다.

2) 손상된 화물 처리지연

화물의 소유자인 N(주)이 O(주)과 2011. 12. 6. 해상적하보험계약을 체결하고 이번 충돌사고로 손상된 화물에 대한 보험금을 수령하자, 이 화물에 대한 대위권이 O(주)에 귀속되었으나, O(주)은 가치가 없는 화물에 대한 대위권을 포기하였다.

이 경우 소유자인 K(주)은 선체보험사인 L(주) 및 일본선주책임상호보험조합과 협의하여 화물제거작업을 추진했어야 하나 많은 비용과 시간이 소요될 뿐만 아니라 선체구조비용이 보험가액을 초과하므로 2012. 4. 2. L(주)에게 위부(추정전손)를 통지하고 L(주)로부터 회신을 기다리고 있었다.

3) 선체손상 부위에 대한 수리지연

이 선박의 선체는 4번, 5번 화물창의 좌현선측외판 프레임 번호 176번에서 208번 사이에 선저로부터 6m 위치에서 높이 약 17m, 길이 약 26m가 파공되었고, 프레임 번호 169번에서 211번까지 선저에서 상부로 6m 지점부터 상갑판까지 심하게 굴곡 손상되었으며, 5번 화물창의 전·후단 격벽이 파손되었고, 5번 화물창의 해치커버가 화물창 안으로 탈락되었으며 6번 화물창의 커버가 심하게 변형되었으나, P(주)가 중강도 보강공사를 위하여 물막이 공사를 한 것 이외에 별다른 수리를 하지 않았다.

이와 같은 상황에서 선박소유자인 K(주)은 손상된 선체수리비용 등이 선체보험가액을 초과한다고 판단하고 선체보험사인 L(주)에게 2012. 4. 2. 위부를 통지하였으나, L(주)은 T(주)에게 의뢰하여 비용을 계산한 결과 선체보험금액을 초과하지 않은 것으로 판단하고 이를 결정하기 위하여 K(주) 등 관계자와 계속 협의를 하느라 좌초사고 시까지 추정전손 처리 또는 수리결정을 하지 못한 것으로 보인다.

4) 선장의 태풍 내습 대비·대응

이 선박의 선장은 제15호 태풍 “볼라벤”의 영향으로 2012. 8. 27. 16:00경 경상남도 사천시를 포함한 남해동부 앞바다에 태풍경보가 발효된 후, 태풍에 대비하기 위하여 우현 닻과 닻줄 9절을 내어 투하한 상태에서 선수부가 좌, 우로 움직이는 것을 줄이기 위하여 좌현 닻과 닻줄 3절을 내어주고 대기하다가 같은 날 18:30경 기관장에게 연락하여 주기관을 사용할 수 있도록 준비시키고, 선교에는 선장 A의 지휘 아래 항해당직체제에 따라 항해사와 조타수가 근무하였다.

같은 달 28. 05:00경 선장은 남동쪽에서 불어오는 강풍과 높은 파도에 의해 닻이 끌리고 있는 것을 발견하고 주기관을 저속(Dead Slow Ahead)으로 사용하여 선박이 밀리지 않았으나, 약 30분 후 선수부에서 받는 피칭(Pitching)으로 인한 호깅(Hogging) 및 새깅(Sagging)의 반복으로 선체의 피로가 누적되어, 손상된 선체의 중앙부가 아래로 함몰되면서 구상 선수부와 선미 추진기가 수면 위로 올라와 추진력 및 파주력을 상실한 후부터 선체

가 밀리기 시작하자, 같은 날 05:50경 마산지방해양항만청 해상교통정보센터에 닻이 끌리고 있음을 신고하고 예인선을 요청하였으나 예인선들도 태풍을 피하기 위하여 대피하느라 지원 작업을 받을 수가 없어 같은 날 06:50경 사천시 신수도 해안가에 좌초된 것이다.

나. 사고발생원인

이 좌초사건은 충돌사고로 발생한 선체 피해에 대하여 선박소유자가 보험업자에게 위부(추정전손)를 통지한 후 장기간 정박 중 태풍 대비를 소홀히 하여 제15호 태풍 “볼라벤”의 영향으로 인한 강풍과 높은 파도에 의해 선체의 중앙부가 함몰된 뒤 구상선수부 및 선미 추진기가 수면 위로 부상함으로써 추진력 및 파주력을 상실하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 퍼시픽캐리어호 선장으로서, 남해동부 앞바다에 태풍경보가 발효된 후 단묘박에서 이묘박으로 보강하고 기관장에게 연락하여 주기관을 사용할 수 있도록 준비시켰으며, 선교에는 선장의 지휘 아래 항해사와 조타수가 함께 당직을 수행하다가 닻이 끌리고 있는 것을 발견하고 주기관을 사용하여 닻줄에 걸린 장력을 완화시키는 등 주요방지를 위하여 노력하였으나, 선체는 강한 풍랑이 도래하자 허용치를 초과한 중급힘모멘트가 발생함으로써 중앙부가 아래로 함몰되면서 구상 선수부 및 선미 추진기가 수면 위로 올라와 추진력 및 파주력을 상실함으로써 선체가 파도에 밀리기 시작하여 좌초되었다.

따라서 해양사고관련자 A의 행위는 이 사건 발생의 원인이 되지 아니한다.

나. 해양사고관련자 K(주)(대표이사 C)

해양사고관련자 K(주)은 이 선박의 소유자로서, 선체보험사인 L(주)과 선주책임상호보험(P&I)사인 일본선주책임상호보험조합과 각각 보험계약을 체결한 후, 충돌사고로 손상된 선체 수리비 등이 선체보험가액을 초과한다고 판단하고 L(주)에게 위부를 통지하였더라도 위부가 승인될 때까지 선박소유자로서 태풍대비를 철저히 하여 사고를 방지해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이를 소홀히 함으로써 제15호 태풍 “볼라벤”의 영향으로 인하여 손상된 선체의 중앙부가 함몰된 뒤 구상 선수부 및 선미 추진기가 수면위로 올라와 추진력 및 파주력을 상실하고 좌초된 것은 선박소유자의 과실로 인정된다.

해양사고관련자 K(주)의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

다. 해양사고관련자 J(주)(대표이사 B)

해양사고관련자 J(주)는 이 선박의 관리자이다. 이번 좌초사고는 선박소유자가 손상된 화물 제거 비용과 선체수리비용이 선체보험가액을 초과한 것으로 판단하고 L(주)에게 위부(추정전손)를 통지한 후, 선체보험사인 L(주)과 추정전손에 해당되는지 협의하는 동안, 제15호 태풍

“볼라벤”의 영향으로 인하여 손상된 선체의 중앙부가 함몰된 뒤에 좌초되었다.
그러므로 해양사고관련자 J(주)의 행위는 이 사건 발생의 원인이 되지 아니한다.

4. 개선이 필요한 사항(L(주))

충돌사고로 파손된 이 선박의 중급힘모멘트가 해면이 잔잔한 곳에서조차 허용치를 초과한 상태였으므로 장기간 정박시킬 경우 언제든지 위험한 사태가 발생할 수 있고 더구나 우리나라 남해안 연안은 8월부터 10월까지 태풍이 통과하기 때문에 태풍이 도래하기 전에 적절한 조치를 취하지 않은 경우 큰 피해를 초래할 수 있다.

그러나 L(주)은 2012. 4. 2. 선박소유자로부터 위부통지를 받은 후 2012. 8. 28 좌초사고 시까지 약 5개월 동안 위부승낙 여부를 검토하느라 태풍이 도래하기 전에 선체처리를 어떻게 할 것인지를 결정하지 못하였다.

향후 이와 같은 유사한 사태가 재연되는 경우 큰 재난이 야기될 수 있다는 것을 인식하고 신속히 의사결정을 하여 재해를 미연에 방지할 필요가 있다고 본다.

5. 사고방지교훈

가. 보험업자의 신속한 의사결정 체제 마련

충돌사고로 선체의 중앙부가 손상된 상태에서 손상된 화물을 하역하지 못하고 장기간 정박할 경우 선체의 중앙부에 중급힘모멘트가 악화되어 선체가 절단될 위험이 있으므로 보험업자는 신속히 의사결정을 할 수 있는 체제를 갖추어야 한다.

나. 선박소유자의 태풍 대비 철저

충돌사고로 선체의 중앙부가 손상된 상태에서 장기간 정박할 경우 태풍 등 기상악화로 선체가 절단될 위험이 있으므로 선박소유자는 보험업자와 협의하여 태풍 대비를 철저히 하여야 한다.

2013. 03. 14.

부산지방법해양안전심판원

시운전 선박이 평형수 부족과 악천후로 좌초

【재결】 부해심 제2013-016호 [화물선 제해호 좌초사건]

【판시사항】

- [1] 출항 전 적절한 양의 평형수(밸러스트)를 적재하지 않고 기상 상황도 파악하지 아니한 채 시운전을 시도하다가 악천후로 정박 대기하던 중 닻이 끌리면서 좌초된 것이다.
- [2] 선장은 선원법 제7조(출항 전의 검사의무)에 따라 출항 전 선박의 상태와 예상되는 기상 상태를 확인하여 선박이 항해를 안전하게 수행할 수 없다고 판단되면 추가적인 보완 조치를 하거나 출항 시기 등을 조정하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (화물선 제해호 선장)

【주문】

이 좌초사건은 출항 전 적절한 양의 평형수(밸러스트)를 적재하지 않고 기상 상황도 파악하지 아니한 채 시운전을 시도하다가 악천후로 정박 대기하던 중 닻이 끌리면서 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 2급항해사 업무를 2개월 정지한다.

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

【이유】

1. 사실

선 명	제해호
선 적 항	부산광역시
선박소유자	J
총 톤 수	3,026.00톤
기관종류·출력	디젤기관 1,912kW x 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	2급항해사
사고일시	2013. 2. 1. 16:17경

사고장소

북위 35도 04분 10초·동경 129도 03분 38초
(부산광역시 영도구 중리 앞 해안가)

제해호는 총톤수 3,026.00톤(길이 102.04 x 너비 16.00 x 깊이 7.00 m), 출력 1,912kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 부산광역시 선적의 강조 화물선으로 1988. 12. 1. 경상남도 통영시 소재의 신안조선공업(주)에서 건조·진수되었으며 (사)한국선급으로부터 2012. 4. 19. 제2종 중간검사를 받아 2013. 2. 15.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

이 선박의 선박소유자인 J는 이 선박에 대한 안전관리업무를 K에 위임하였으며 K는 부산지방해양항만청장으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2011. 11. 25.부터 2016. 11. 24.까지인 안전관리 적합증서(DOC, Document of Compliance)를 교부받았고, 제해호도 여수지방해양항만청장으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2013. 1. 11.부터 2013. 7. 10.까지인 임시선박안전관리증서(ISMC, Interim Safety Management Certificate)를 교부받았다.

J는 2011. 5. 31. 부산지방해양항만청장에게 내항화물부정기해상화물운송사업을 등록하고 이 선박을 주로 동해안에서 석회석을 선적하여 포항과 광양의 제철소에 운송하는 데 사용하였으며, 이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 아래 선수부터 선수창, 제1 ~ 2번 화물창, 기관실, 타기실 순으로 구획되어 있고, 기관실 상부에 4층으로 된 거주구역 및 조타실로 이루어져 있다.

이 선박은 정기검사와 수리를 위해 2013. 1. 18.부터 부산광역시 소재의 (주)제이와이조선에서 상가하여 주기관과 발전기 분해 수리, 노후 철판에 대한 신환 및 보강, 닻줄(Anchor chain) 8절(Shackle) 신환 등의 수리를 하였다.

수리를 마친 이 선박은 2013. 2. 1. 10:50경 하가하여 항해 시운전을 위해 감천항에 잠시 투묘하였으며 같은 날 11:05경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 라 한다.)를 포함한 선원 9명과 시운전요원 등 총 20명을 태우고 선수 흘수 1.80m, 선미 흘수 3.20m인 상태로 감천항을 출항하였다.

이때 이 선박이 시운전하고자 하는 남해동부앞바다에는 풍랑특보가 내려져 있는 상태이었으나 선장 A는 이러한 사실을 확인하지 아니하였다.

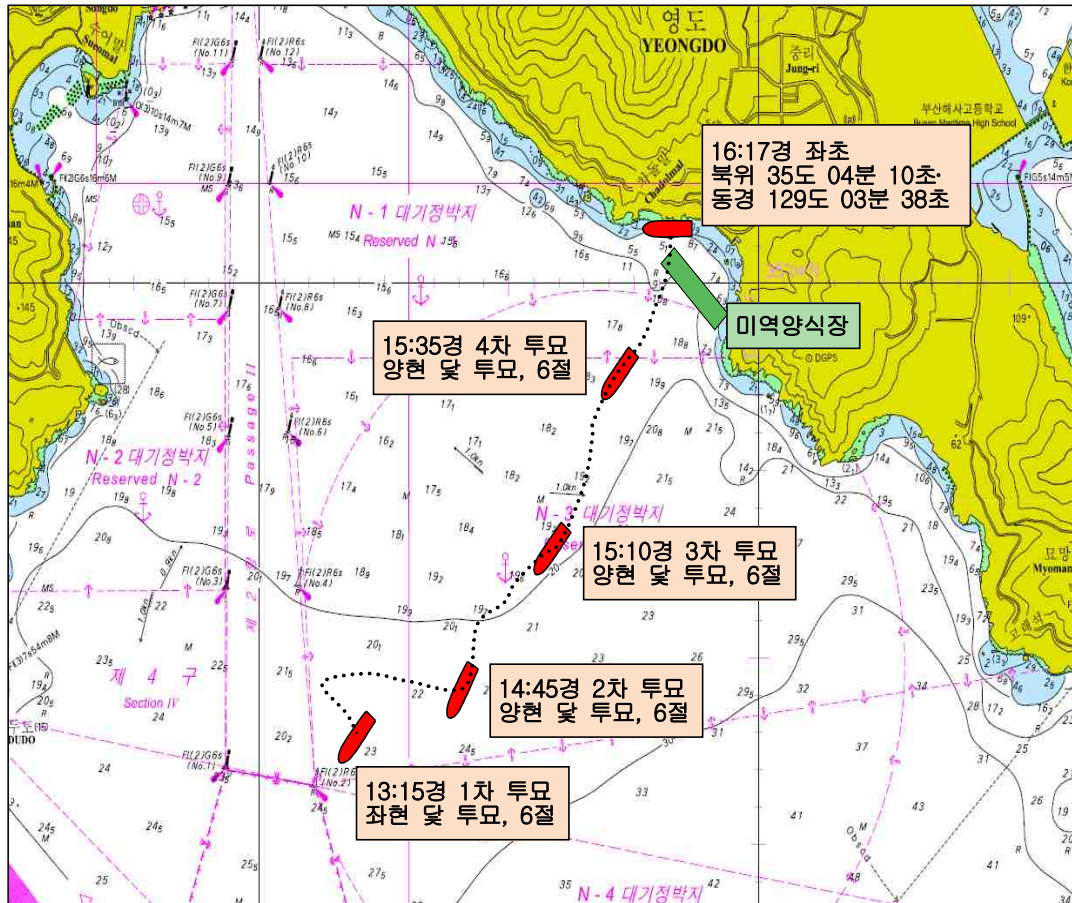
이 선박의 복원성자료(Trim & Stability Booklet)에 의하면 공선 상태에서 평형수만을 적재하고 출항할 경우, 평형수를 1,753톤 적재하고 선수 흘수 1.85m, 선미 흘수 4.36m인 상태이어야 하나 이 선박은 출항 당시 평형수를 약 20%만 적재한 상태였다.

부산남항 부근 해역에서 시운전을 하던 이 선박은 해상의 기상이 악화되며 바람이 남쪽에서 초속 약 15m로 불고 최대파고가 약 5.0m, 평균파고가 1.5m에 이르자 더 이상 시운전을 하기 힘들다고 판단, 부산해상교통관제센터(이하 “부산VTS” 라 한다.)에 보고하고 같은 날 13:15경 부산항 N-3 정박지에 좌현 닻을 투묘하고 닻줄을 6절 내어 정박하였다.

정박 중, 바람이 강해지고 파도가 높아지면서 같은 날 14:20경 부산항 제2항로 쪽으로 닻이 끌리는 것을 발견한 선장 A는 같은 날 14:30경 양묘하여 외항으로 이동하려 하였으나 이 선박의 흘수가 낮아 주기판의 공회전이 심하게 발생하자 같은 날 14:45경 같은 부산항 N-3 정박지에 좌우현 닻을 각각 6절씩 내어 이묘박법을 사용하여 2차 정박하였다.

그러나 이 선박의 선수가 3 ~ 4m 오르락 내리락 하고 선수가 ∞ 모양으로 움직이면서 파주력을 잃고 닻이 다시 끌리면서 선미의 정박선과 가까워지는 것을 발견한 선장 A는 충돌을 피하기 위해 같은 날 15:00경 주기판을 사용하며 다시 양묘하면서 부산VTS에 예인선의 도움을 요청하였으나 악화된 기상 상태로 예인선이 출항할 수 없다는 통보를 받았으며, 도선사의 도움을 요청하였으나 이

또한 선박이 부산 북항방파제 안으로 들어오지 않으면 불가능하다는 답변을 듣고 같은 날 15:10경 다시 좌우현 닻을 각각 6절씩 내어 3차 정박하였다.



[그림 1] 제해호 좌초과정 상황도

선장 A는 이 선박이 3차 정박 후에도 닻이 끌리자 같은 날 15:15경 재차 양묘하여 주기관을 사용하여 부산남항의 정박지를 벗어나 외해로 나가려 하였으나 강한 바람과 높은 파도에 계속 떠밀리며 영도구 중리 해안가의 미역 양식장으로 향하자 같은 날 15:35경 미역 양식장을 피하기 위해 좌현 닻을 6절 내어 4차 투묘하였다.

이 선박은 4차 투묘 후 주기관을 사용하여 닻이 끌리는 것을 방지하려 하였으나 계속 닻이 끌리면서 같은 날 16:00경 미역 양식장을 지나며 추진기에 로프 등이 감겨 주기관을 사용할 수 없게 되었고 결국 2013. 2. 1. 16:17경 부산광역시 영도구 중리 앞 해안가 바위 지역인 북위 35도 04분 10초·동경 129도 03분 38초 지점에 선수 방위 270도 정도로 좌초하였다.



[그림 2] 제해호 좌초 모습

사고 당일 흐린 날씨에 시정은 3마일 정도였으며 바람의 상태와 해면의 상태는 아래 표와 같았다.

시간	바람상태			해면상태			
	풍향	풍속 m/s	순간 최대풍속	최대파고 m	유의파고 m	평균파고 m	파향
12:00	SSE	16.4	20.6	3.6	2.5	1.3	W
13:00	S	14.7	18.3	5.0	2.9	1.5	WSW
14:00	S	16.4	21.0	5.5	3.5	1.8	WSW
15:00	SSE	18.3	23.6	5.7	4.2	2.1	WSW
16:00	S	16.9	21.2	5.7	3.7	1.9	WSW
17:00	S	15.1	20.0	5.9	4.0	2.0	SW

[표 1] 사고 당일 기상청 거제도부이의 기상관측자료

이 좌초사고로 인명이나 해양오염은 없었으나 제해호는 선저부의 선체가 크게 파손되었으며 기관

실을 포함한 선박의 수면하부 전체에 걸쳐 발생한 파공으로 인한 침수로 부력을 완전히 상실하고 전 손 처리되어 좌초지점에서 선체가 해체되었다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 부적절한 평형수 적재

제해호는 정기검사와 수리를 위해 부산광역시 소재의 (주)제이와이조선에서 상가하여 주기관과 발전기 분해 수리, 노후 철판에 대한 신환 및 보강, 닻줄 신환 등의 수리를 하였으며, 수리를 마친 후 하가하여 항해 시운전을 위해 선수 흘수 1.80m, 선미 흘수 3.20m인 상태로 출항하였다.

이 선박의 복원성자료(Trim & Stability Booklet)에 의하면 공선 상태에서 평형수만을 적재하고 출항할 경우, 평형수를 1,753톤 적재하고 선수 흘수 1.85m, 선미 흘수 4.36m인 상태이어야 하나 제해호 선장은 출항 당시 평형수를 약 20%만 적재한 상태였다고 진술하였으며 이에 대한 기록도 남기지 아니하였다.

이로 인해 황천으로 시운전을 중지하고 정박하던 중 충분한 선수 흘수를 갖지 못한 까닭에 선수운동(Yawing + Pitching)이 심하게 발생하며 파주력을 잃고 닻이 끌리게 되었으며, 닻이 끌리는 상황에서 부족한 선미 흘수로 인해 추진기의 공회전이 발생하여 주기관을 적절하게 사용하지 못하였다.

2) 출항 전의 검사의무 소홀

「선원법」 제7조(출항 전의 검사의무)에는 ‘선장은 출항 전에 선박이 항해에 건널 수 있는지와 화물이 실려 있는 상태 및 항해에 적합한 장비, 인원, 식료품, 연료 등이 갖추어져 있는지를 검사하여야 한다’ 라고 규정하고 있으며 이 규정은 출항 전 선박이 항해를 안전하게 수행할 수 있는지 여부를 선장이 확인하도록 하는 규정이다.

선장은 이 규정에 따라 선박의 상태와 예상되는 기상 상태를 확인하여 안전하지 아니하다고 판단되면 추가적인 보완 조치를 하거나 출항 시기 등을 조정하여야 한다.

그러나 제해호가 수리를 마치고 하가하여 시운전하고자 출항할 무렵에 남해동부앞바다에는 이미 풍랑특보가 내려져 있는 상태이었으나 제해호 선장은 이러한 사실을 확인하지 아니한 상태에서 추진기의 효율을 위한 적정량의 평형수도 적재하지 아니한 채 출항하여 닻이 끌리는 상태에서 적절하게 대응하지 못하였다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 좌초사건은 제해호가 정기검사 등을 위해 상가하여 수리를 마친 후 하가하여 시운전을 위해 출항하며 풍랑특보가 내려진 기상상황을 확인하지 아니하고 추진기의 효율을 위한 적정량의 평형수도 적재하지 아니한 채 시운전을 시도하다가 악천후로 시운전을 중지하고 정박 대기하던 중 적정 흘수를 확보하지 아니한 까닭에 파주력을 상실하고 닻이 끌리게 되어 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제해호의 선장으로서, 출항 전에 예상되는 기상 등을 고려하여 선박이 항해에 견딜 수 있는지와 화물이 실려 있는 상태 및 항해에 적합한 장비, 인원, 식료품, 연료 등이 갖추어져 있는지를 검사하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람이 출항 전에 풍랑특보가 내려진 기상상황을 확인하지 아니하고 적정량의 평형수도 적재하지 아니한 채 시운전을 시도하다가 악천후로 정박 대기하던 중 닻이 끌리는 상황에 적절히 대응하지 못하고 좌초한 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 2급항해사 업무를 2개월 정지한다.

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

4. 사고방지 교훈

가. 선장은 출항 전에 예상되는 기상 등을 고려하여 선박이 항해에 견딜 수 있는지와 화물이 실려 있는 상태 및 항해에 적합한 장비, 인원, 식료품, 연료 등이 갖추어져 있는지를 검사하여야 할 주의의무가 있다.

나. 공선 항해 시 추진기의 효율 등을 고려하여 적절한 양의 평형수를 적재하여야 한다.

2013. 04. 16.

부산지방해양안전심판원

항해사의 음주로 인한 졸음운항으로 좌초

【재결】 부해심 제2013-028호 [유조선 골턴호 좌초사건]

【판시사항】

- [1] 이 좌초사건은 항해사의 음주로 인한 졸음 운항으로 발생한 것이나, 안전관리선사인 J(주)이 선박안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 선원들은 선박에 비치된 선박안전관리매뉴얼의 내용을 숙지하고 동 매뉴얼에서 규정하고 있는 “알콜 남용 방지” 및 “항해당직체제” 등의 절차서에 따라 이행되도록 하여야 한다.
- [3] 안전관리선사에서는 주기적으로 승선하여 선박안전관리매뉴얼의 절차서에 따라 이행되고 있는지 점검하고 현실적으로 불합리한 사항은 개선하여야 한다.

【해양사고관련자】

A (유조선 골턴호 선장)

【주문】

이 좌초사건은 항해사의 졸음 운항으로 발생한 것이나, 안전관리선사인 J(주)이 선박안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A의 2급항해사 업무를 2개월 정지한다.

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

【이유】

1. 사실

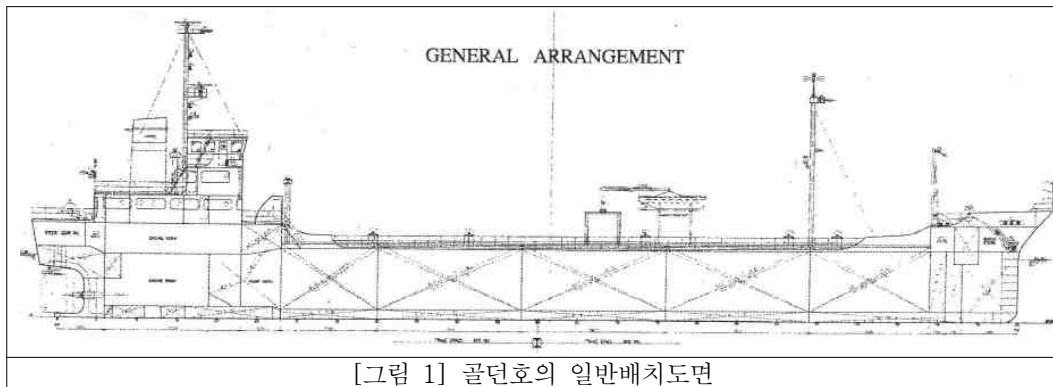
선 명	골턴호
선 적 항	부산광역시
선박소유자	K(주)
총 톤 수	710.00톤
기관종류·출력	디젤기관 1,324kW x 1기
해양사고관련자	A
직 명	1등항해사
면허의 종류	2급항해사
사고일시	2013. 4. 27. 02:30경

사고장소

북위 34도 38분 45초·동경 128도 34분 51초
(경남 거제시 대병태도 등표로부터 227도 방향, 약 3.1마일 해안)

가. 선박제원, 선박구조 및 선박검사

골턴호는 1987. 9. 1. 일본국 소재 촌상수조선(주)에서 건조·진수되어 부산광역시에 선적을 둔 총 톤수 710.00톤(길이 72.01 x 너비 11.20 x 깊이 5.30 m)의 강조 유조선(석유제품운반선)으로, 출력 1,324kW인 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 선박이다.



[그림 1] 골턴호의 일반배치도면

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 아래 선수로부터 선수창, 제1 ~ 5번창, 펌프룸, 기관실, 타기실의 순으로 구획되어 있고, 1~5번 화물창 하부에 이중저 탱크가 배치되어 있으며, 기관실 상부에 선원거주구역 및 조타실이 배치되어 있다.

이 선박은 2011. 2. 28. (사)한국선급에서 탈급하며 화물창을 이중선체로 변경하고 선박안전기술공단 부산지부로부터 2011. 3. 7. 최초의 정기검사와 2012. 4. 3. 제2종 중간검사를 각각 받아 2016. 3. 6.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있다.

나. 선박의 안전관리 및 운항관리

이 선박은 K(주)의 소유로 J(주)에서 안전관리업무를 대행하고 있으며, J(주)은 부산지방해양항만청장으로부터 2012. 10. 11. 제1차 인증심사를 받아 2016. 7. 12.까지 유효한 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 가지고 있으며, 골턴호도 대산지방해양항만청장으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2010. 10. 5.부터 2015. 10. 11.까지인 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 가지고 있다.

이 선박의 소유자인 K(주)은 L의 계열사인 M(주)과 유조선 항해용선계약을 체결한 후, M(주)이 2011. 3. 10. 부산지방해양항만청장으로부터 내항화물 부정기 해상화물운송사업 등록증을 발급받아 이 선박을 주로 울산 온산항 L저유소를 기점으로 운항하며 부산항, 광양항 등에서 정박하고 있는 외항선에 선박 연료유(Bunker-C, 이하 “벙커씨유”라 한다)를 매월 약 12항차 공급해 왔다.

다. 선박의 항해계획 및 사고해역의 항로 현황

이 선박은 사고당시 화물로 벙커씨유 820톤만을 적재하고 있어 기름 1,500kl 이상을 화물로 싣고 운반하는 선박에 해당되지 않아 유조선통항금지해역 안쪽으로 항로를 선정하였으며, 이 선박의

사고해역인 매물도와 대병태도 사이 수역은 부산항과 목포항, 광양항 등 구간에서 운항하는 선박이 서로 교차되어 해양사고의 발생우려가 있어 2011. 3. 25. 마산지방해양항만청에서 선박통항주의 해역 등을 설정하였다(아래 그림 2 참조).



라. 사실의 경과

이 선박은 울산 온산항 제2부두(L 저유소)에서 선박 연료유인 벙커씨유 1,420톤을 적재하고 선장 B와 해양사고관련자 1등항해사 A(이하 “1등항해사 A” 이라 한다.)을 포함한 선원 8명을 태우고 2013. 4. 24. 18:10경 출항한 후 같은 날 22:05경 부산항 5물양장에 도착하여 대기하다가 다음 날 06:20경 부산 감천항 중앙부두에 접안된 외항선에 벙커씨유 600톤을 공급해 주고, 나머지 벙커씨유 820톤을 광양항에 정박 중인 외항선에 급유하기 위하여 같은 달 25일 15:00경 부산항 5물양장에 도착하여 대기하였다.

같은 달 26일 15:00경 1등항해사 A는 시내에 외출하여 오랜만에 친구를 만나 부산광역시 중구 남포동 소재 자갈치 부근 식당에서 같은 날 17:00경 저녁식사를 하며 소주 약 2병을 친구와 함께 나눠 마시고 같은 날 19:00경 귀선하여 휴식을 취하다가 출항 약 5분 전인 같은 날 21:50경 부서 배치신호(스탠바이 벨) 소리를 듣고 선수부로 나가 출항작업을 지휘하였다.

이후 벙커씨유 820톤을 적재한 이 선박은 선장 B와 1등항해사 A를 포함한 선원 8명을 태우고 광양항에 정박 중인 외항선에 급유작업을 하기 위하여 2013. 4. 26. 21:55경 부산항 5물양장에서 출항하였다.

이 선박의 안전관리메뉴얼의 “마약 복용 및 알콜 남용 방지” 절차서에 “선장은 선원이 4시간 이전에 음주를 하였더라도 선원의 행동, 말씨, 냄새 혹은 외관상 업무 수행 능력이 의심될 경우에는 해당 당직을 제외시키고 동등 자격 이상의 자격 소유자로 당직임무를 대체시켜야 한다.” 라고 규정되어 있으나 선장 B는 1등항해사 A가 귀선하여 출항 시까지 서로 대면하지 않아 음주사실을 알지 못하였다.

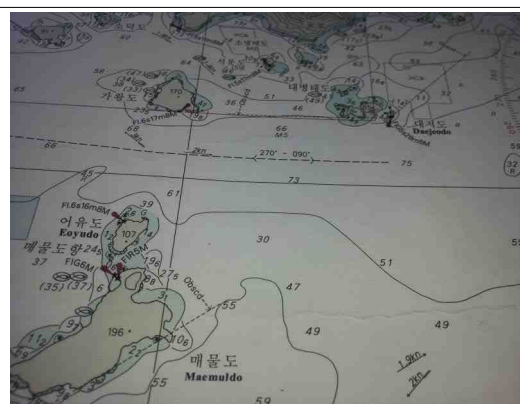
이 선박의 항해당직은 선장 및 2등항해사가 18:00부터~24:00까지, 1등항해사 및 갑판장이 00:00부터~06:00까지 6시간 주기로 2인 당직을 하도록 선박안전관리메뉴얼에 규정되어 있으나, 선장은 시정이 악화된 경우를 제외하고 선장, 2등항해사, 1등항해사가 각각 3시간 주기로 1인 당직을 서도록 하였다.

1등항해사 A는 선박이 출항하자 다시 침실로 돌아와서 다음 날 27일 00:45경 까지 약 2시간 잠을 자다가 2등항해사 C으로부터 선내 전화로 항해당직 시간이 되었다는 연락을 받고 북여도 등표로부터 323도, 약 3.2마일 부근 해상에서 같은 날 01:00경 선교에 올라와 2등항해사 C으로부터 진침로 240도, 속력 약 9노트인 자동조타의 상태로 항해하는 이 선박의 당직을 인계받았다. 이때 2등항해사는 1등항해사가 음주한 사실을 알지 못하였다.

항해당직을 서던 1등항해사 A는 선박의 위치를 해도에서 작도하여 확인하지 않고 레이더와 지피에스플로터의 간이전자해도만을 사용하여 선박의 위치를 짐작하며 매물도 북단의 변침점에 도착하면 침로를 270도로 변침하려고 마음 먹고 전방 경계를 하였다. 이때 본선에서 사용하고 있는 해도와 지피에스플로터의 간이 전자해도에는 앞서 설명한 바와 같은 개정된 항로가 표시되지 않았다(아래 그림 3, 4 참조).



[그림 3] 조타실에 비치된 해도(229번)



[그림 4] 조타실에 비치된 해도(224B번)

당직조타수 없이 혼자 항해당직을 수행하던 1등항해사 A는 간의의자를 조타기의 스탠드 뒤에 갖다 놓고 앉아 항해당직을 수행하다가 같은 날 02:00경부터 졸음을 참지 못하고 깜박 잠이 들어 대병태도 등표 부근 변침점에서 광양항을 향하여 침로 270도로 변침을 하지 못하였다.

좌초 직전 1등항해사 A는 잠에서 깨어 전방에 있는 섬(뒤에 “매물도”로 밝혀짐)을 발견하였으나 효과적인 조치를 취하지 못하고 2013. 4. 27. 02:30경 경남 거제시 대병태도 등표로부터 227도 방향, 약 3.1마일 거리인 북위 34도 38분 45초·동경 128도 34분 51초 해안에서 이 선박의 정선수부가 매물도 암벽에 좌초되었다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 남서풍이 초속 6 내지 8m로 불고 파고가 1 내지 1.5m 였으며 시정이 옅은 안개로 약 0.5마일 정도 되었다.

이 선박은 사고 후 주변 해상에 기름 유출이 없는 것을 확인하고 자력으로 빠져 나오려고 시도하였으나 이에 실패하자 통영해양경찰서에 같은 날 03:39경 사고 보고를 한 뒤 같은 날 04:18경 인근 조업어선과 해경 경비정의 도움을 받아 좌초위치에서 빠져 나왔다.

1등항해사 A는 사고 후 본선에 승선한 해경 경비정 직원으로부터 음주측정을 받은 결과 혈중알코올농도가 0.053퍼센트로 나왔고, 선체손상부위는 정선수부의 선수재 굴곡 및 제3번 평형수탱크의 선저외판에 길이 30cm, 너비 2cm 파공 등 피해를 입었다.

같은 날 07:20경 부산항 제5부두에서 출항한 유조선 제2보원호(총톤수 499톤)가 같은 날 10:50경 골던호에 접현하여 화물창에 적재된 벙커씨유 820톤 등을 이적한 후, 골던호는 해양경찰서 잠수부에 의해 선저외판에 대한 점검을 받고 같은 날 14:20경 부산항으로 회항하여 부산광역시 구평동 소재 동해조선소에서 수리하였다.

이 선박의 안전관리회사인 J(주)은 관리선박(약 35척) 선원들의 설문조사를 실시하여 “1인 항해당직을 2인 4시간 당직 체제로 변경, 하역작업 후 출항시에는 1등항해사의 연속 항해당직 금지, 항해시간이 4시간 이하의 당직은 선장이 수행” 하도록 선주 및 선원들과 공감대를 형성하여 선박 안전관리메뉴얼의 절차서를 개정하였고, 변경된 항로가 표시되지 않은 해도를 새 것으로 교체하였으며, 음주운항의 근절을 위하여 음주측정기를 선박에 비치하여 수시로 음주 여부를 확인하도록 하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 항해당직자의 졸음 운항

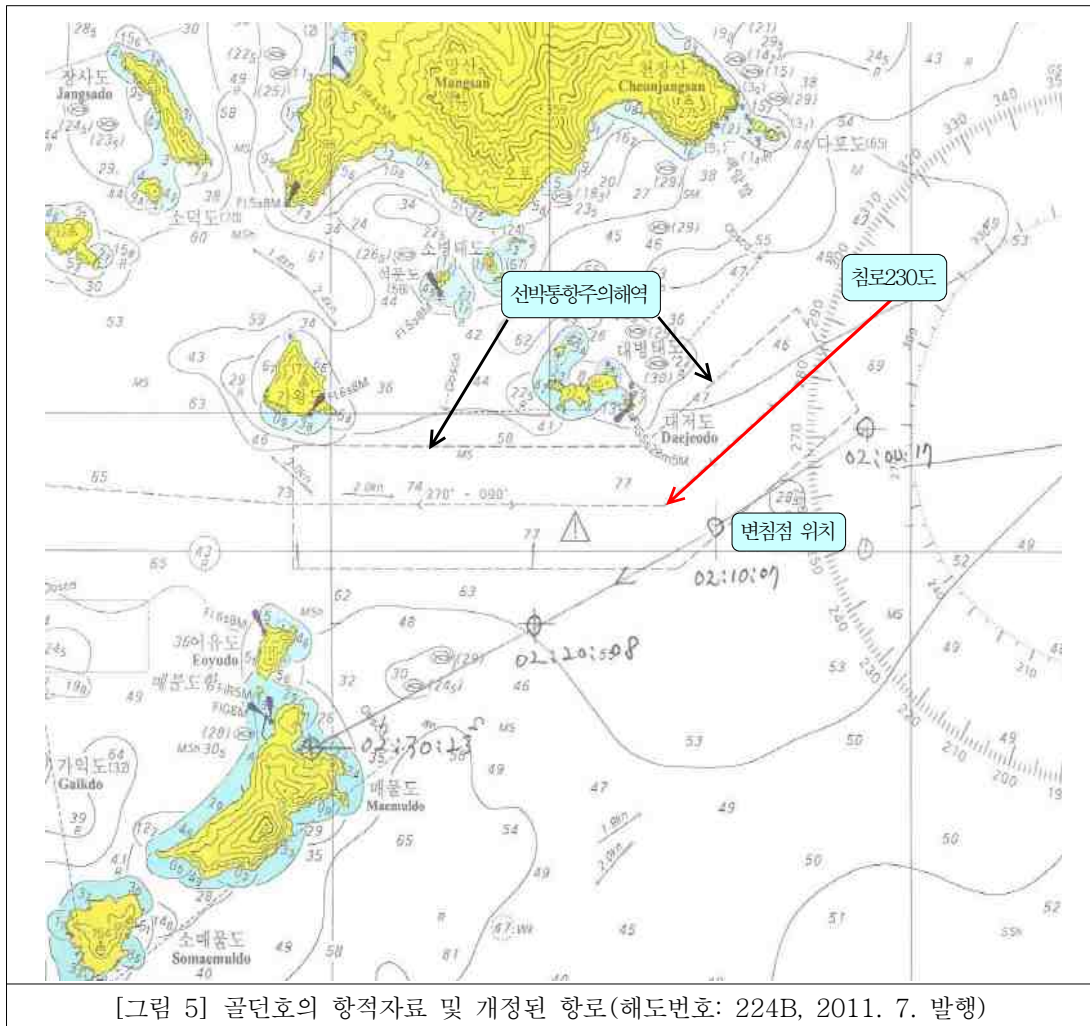
이 사건은 항해당직자인 1등항해사가 자동조타 상태에서 조타실 내의 간이의자에 앉아 혼자서 야간 항해당직을 서다가 졸음 운항을 함으로써 변침점에서 광양항을 향하여 변침을 하지 못하고 약 20분간 예정 침로를 벗어나 항해함으로써 섬(매물도)에 좌초되어 발생한 것이다(아래 그림 5 참조).

1등항해사가 졸음 운항을 하게 된 원인으로는 출항하기 전 시내에서 친구와 함께 마신 술이 완전히 깨지 않은 상태에서 항해당직을 인계받아 항해당직을 수행한 점 등이 복합적으로 작용하여 발생되었다고 판단된다.

2) 선장의 음주자에 대한 항해당직 통제 여부

이 선박의 안전관리메뉴얼의 “마약 복용 및 알콜 남용 방지” 절차서에 의하면 “선장은 선원이 4시간 이전에 음주를 하였더라도 선원의 행동, 말씨, 냄새 혹은 외관상 업무수행 능력이 의심될 경우에는 해당 당직을 제외시키고 동등 자격 이상의 자격 소유자로 당직임무를 대체시켜야 한다.” 라고 규정되어 있다.

그러나 선장은 1등항해사가 시내에 외출하여 친구와 함께 술을 마신 뒤 귀선하여 휴식을 취하다가 출항 약 5분 전 부서배치신호(스텐바이 벨) 소리를 듣고 선수부로 나가 출항작업을 지휘하고 침실로 돌아와서 약 2시간 휴식을 취하고 사고 당일 01:00경 2등항해사로부터 항해당직을 인계받을 때까지 1등항해사가 혈중알코올농도 0.053퍼센트 인 음주 상태였으나 서로 대면하지 않아 이를 알지 못함으로써 항해당직을 통제하지 못한 것으로 보인다.



[그림 5] 골턴호의 항적자료 및 개정된 항로(해도번호: 224B, 2011. 7. 발행)

3) 안전관리선사인 J(주)의 안전관리 소홀

이 선박의 안전관리선사인 J(주)은 선박소유자 K(주)과 안전관리대행계약을 체결하고 이 선박에 대한 선박안전관리체제를 수립하여 시행할 경우 안전관리메뉴얼의 절차서에 대한 문제점 등을 파악하여 이를 시정해야 할 의무가 있다. 이 선박의 “항해/정박 중 당직체제” 절차서에 의하면 “선장 및 2등항해사가 18:00부터~24:00까지, 1등항해사 및 갑판장이 00:00부터~06:00까지 6시간 주기로 2인 당직”을 하도록 규정되어 있으나 실제 운영에 있어서는 시정이 악화된 경우를 제외하고 주야간 구분 없이 당직항해사 혼자서 항해당직을 서는 1인 당직으로 운영되어 왔다.

이번 사고의 경우 사고 위치를 살펴보면 매물도와 대병태도 사이 수역은 부산항과 목포항, 광양항 등 구간에서 운항하는 선박이 서로 교차되어 해양사고의 발생우려가 있어 선박통항주의해역으로 설정되어 있고 또한 사고 시간대에 시정이 약 0.5마일로 악화된 상태였으므로 항해사 1인

당직으로는 안전 항해가 곤란한 위치라고 판단되며, 2인 항해당직을 썼더라면 이번 좌초사고는 없었을 것이다. 따라서 안전관리선사에서 평소 선박에 승선하여 수시점검 및 내부심사 시 이를 시정하지 못한 것은 안전관리를 소홀히 하였다고 판단된다.

나. 사고발생원인

이 좌초사건은 1등항해사가 혼자 조타실에서 항해당직을 서면서 졸음을 참지 못하고 의자에 앉았다가 잠이 들어 자동조타 상태인 골턴호가 계획 항로 상 변침점을 지나친 뒤 약 20분 간 그대로 항진하다가 섬(매물도)에 좌초되어 발생한 것이나, 안전관리선사인 J(주)이 골턴호의 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 골턴호의 1등항해사로서 선박의 안전관리메뉴얼의 절차를 숙지하고 이행해야 할 주의의무가 있다. 그러나 혈중알코올농도 0.053퍼센트 상태인 1등항해사가 조타실에서 혼자 자동조타로 야간 항해당직을 서다가 졸음 운항으로 변침점을 지나친 뒤 약 20분 간 예정 침로를 벗어나 선박을 섬에 좌초시킨 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 2급항해사 업무를 2개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 안전관리선사인 J(주)의 안전관리 소홀

J(주)은 이 선박의 안전관리회사로서 선박의 안전관리체제를 수립하기 위하여 제정된 안전관리메뉴얼의 절차를 선박에서 이행하고 있는지 수시로 승선하여 점검 및 교육을 해야 할 의무가 있다. 그러나 이 회사는 선박의 항해당직이 2인 당직을 서지 않고 1인 당직을 서고 있음에도 이를 시정하지 않은 등 선박안전관리를 소홀히 한 것은 이 선사의 과실로 인정되나, 이번 사고 후에 관리 선박(약 35척) 선원들의 설문조사를 실시하여 “1인 항해당직을 2인 4시간 당직 체제로 변경, 하역 작업 후 출항시에는 1등항해사의 연속 항해당직 금지, 항해 시간이 4시간 이하의 당직은 선장이 수행” 하도록 선주 및 선원들과 공감대를 형성하여 선박안전관리메뉴얼의 절차서 등을 개정한 바 있어 이에 대한 시정을 요구하지 아니한다.

4. 교훈

가. 선원들은 선박에 비치된 선박안전관리메뉴얼의 내용을 숙지하고 동 메뉴얼에서 규정하고 있는

“알콜 남용 방지” 및 “항해당직체제” 등의 절차서에 따라 이행되도록 하여야 한다.

나. 안전관리선사에서는 주기적으로 승선하여 선박안전관리메뉴얼의 절차서에 따라 이행되고 있는지 점검하고 현실적으로 불합리한 사항은 서로 공감대를 형성하여 개선하여야 한다.

2013. 07. 09.

부산지방해양안전심판원

낙시어선이 위치확인 및 전방경계 소홀로 저수심지대로 진행하여 좌초

【재결】 인해심 제2013-022호 [어선 장보고호 좌초사건]

【판시사항】

- [1] 낙시어선의 선장이 항해 중 선미 난간에 무질서하게 나와 있는 낙시승객들을 선실로 들어가게 안내하다가 선박위치 확인 및 전방경계를 소홀히 함으로써 선박이 저수심지대로 진행하는 것을 알지 못하여 좌초된 것이다.
- [2] 연안 항해를 하는 선박은 수로상황을 세심하게 파악하여 저수심, 암초지대, 양식장 등 위험지대를 피해 안전한 항로를 선정하여야 하고, 항해 중에는 선박위치를 수시로 확인하고 전방경계를 철저히 하여 선박이 위험지대로 접근하지 아니하도록 주의하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 장보고호 선장 겸 선박소유자)

【주문】

이 좌초사건은 낙시어선의 선장이 항해 중 선미 난간에 무질서하게 나와 있는 낙시승객들을 선실로 들어가게 안내하다가 선박위치 확인 및 전방경계를 소홀히 함으로써 선박이 저수심지대로 진행하는 것을 알지 못하여 발생한 것이다.
해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	장보고호
선 적 항	충청남도 보령시(오천항)
선박소유자	A
총 톤 수	4.94톤
기관종류·출력	디젤기관 209킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장 겸 선박소유자
면허의 종류	소형선박조종사
사고일시	2012년 9월 14일 07시 30분경

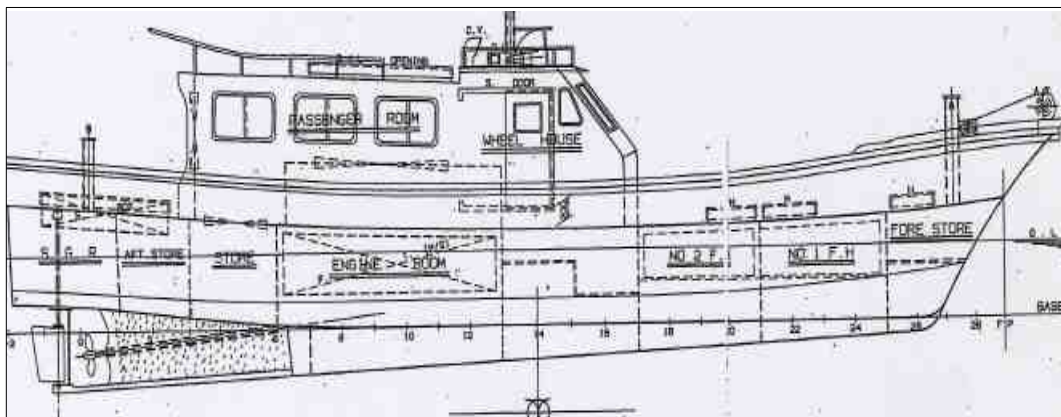
사고장소

북위 36도 24분 20초·동경 126도 28분 39초
(충청남도 보령시 오천면 보령화력발전소 부두 서방 715미터 거리 해상)

장보고호는 2002년 8월 24일 전라남도 여수시 돌산읍 소재 대교FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 4.94톤, 길이 10.51미터, 너비 2.83미터, 깊이 0.88미터, 최대출력 209킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 충청남도 보령시(오천항) 선적의 강화플라스틱조 낚시어선으로, 선박안전기술공단 보령지부로부터 정기적인 선박검사를 받고 2017년 4월 22일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 중앙선교형으로, 상갑판 하부는 선수로부터 선수창고, 1~2번 어창, 여객실 일부, 기관실, 선미창고, 타기실 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 조타실과 여객실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더, 위성항법장치(GPS Plotter) 등 항해장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2012년 9월 14일 06시 00분경 충청남도 보령시 오천항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A”라 한다.)가 낚시승객 9명을 태우고 출항하여 낚시 장소인 충청남도 태안반도 천수만 안에 있는 흑도 북북동방 약 1마일 해상을 향하여 항해하였다.



<그림. 1> 장보고호 일반배치도

선장 A는 같은 날 06시 20분경 오천항 서쪽 약 2.1마일 정도 거리에 있는 낚시 장소에 도착하여 1시간 정도 낚시를 하였으나 고기가 잘 잡히지 아니하여 낚시 승객들의 요구에 따라 같은 날 07시 20분경 천수만 입구의 보령화력 부두 입출항 항로 부근의 낚시터를 향하여 침로를 185도, 약 6노트의 속력으로 다시 항해를 시작하였다.

선장 A는 처음 낚시장소에서 천수만을 따라 남쪽으로 항해하면서 보령화력발전소 부두를 통과할 무렵 낚시승객들이 선미 쪽 난간 부근에 나와 서성거리고 있어 안전하게 실내로 들어가도록 선교에서 뒤쪽을 바라보며 안내하는 사이 선박의 진행방향이 조금씩 바뀌면서 같은 날 07시 30분경 충청남도 보령시 오천면 보령화력발전소 부두 서방 715미터 거리인 북위 36도 24분 20초·동경 126도 28분 39초 해상의 간출암 암초에 장보고호의 선저가 좌초되었다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 비가 오는 흐린 날씨에 북서풍이 초속 8~10미터로 불고 파고는 약 1~1.5미터, 시정은 3마일 정도였으며, 사고 당일 보령항 기준 저조시간이 08시 48분으로 천수만 내의 사고 장소도 거의 저조 시간대에 근접하고 있었다.

사고 해역은 해도 상 0.9미터 높이의 간출암과 반경 150미터 크기 원형 모양의 저수심 지역(수심 1미터 이하)이 존재하여 저조시에 하얀 파도가 일고 있는 곳으로 대부분의 어부들이 암초의 존재를 알고 있었으며, 사고 당시 간출암은 약 0.5미터 정도 물속에 잠겨 있었다.

이 사고로 장보고호의 선체 바닥 중간부분의 외판이 길이 150밀리미터 x 폭 30밀리미터 가량 파손되었으며, 사고 후 이 선박은 같은 날 07시 40분경 지나가던 다른 어선의 도움을 받아 승객 9명을 옮겨 타게 하여 오천항으로 이동하게 하였고, 같은 날 10시 30분경 낚시어선 2척의 지원을 받아 이초하여 오천항에 예인되어 수리하였으며, 수리비용이 약 100만원 정도 소요되었다.

2. 원인

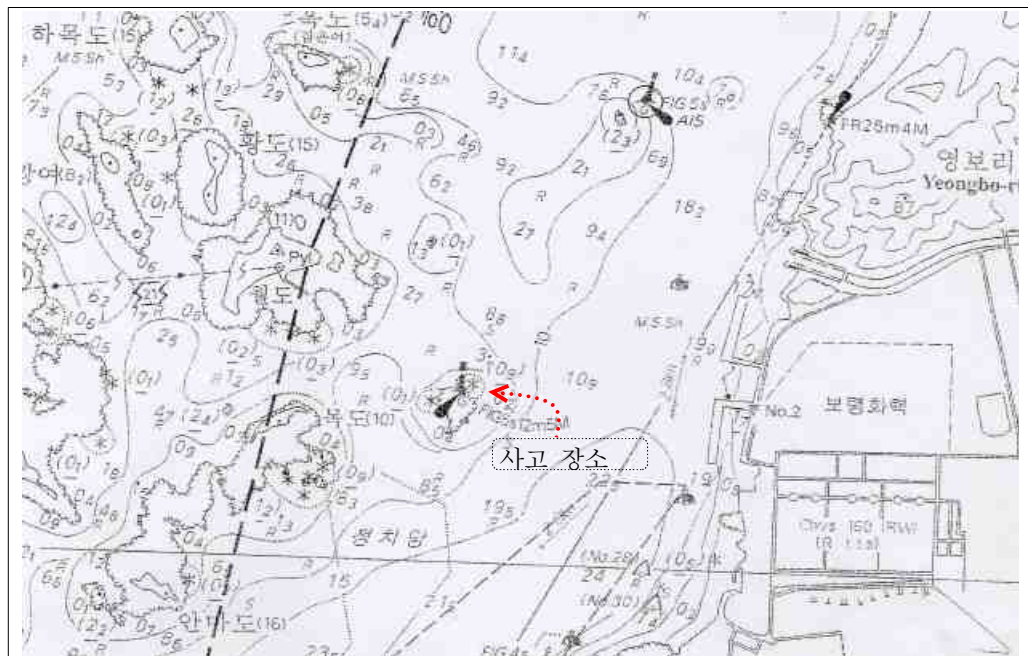
이 좌초사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목에 해당된다.

가. 원인고찰

1) 사고 장소 부근 수로 여건

장보고호가 좌초된 사고 장소는 충청남도 보령시 오천면 보령화력발전소 부두 서쪽방향 약 715미터에 위치하고 있으며, 해도 상에 높이 0.9미터의 간출암과 이 간출암 주변에 저수심대는 반경 150미터 크기의 원형 모양으로 수심이 1미터 이내로 표기되어 있다.

이 간출암은 고조 때는 수면 아래에 잠기어 보이지 않다가 저조 때에 수면 위로 나타나기 때문에 간출암에 근접하여 항해하는 것은 좌초의 위험이 높다.



[그림. 2] 사고 장소부근 해도

2) 수로상황 파악 및 전방 경계 소홀

연안 항해를 하는 선박은 수로상황을 세심하게 파악하여 저수심, 암초지대, 양식장 등 위험지대를 피해 안전한 항로를 선정하여야 하고, 항해 중에는 선박위치를 수시로 확인하고 전방경계를 철저히 하여 선박이 위험지대로 접근하지 아니하도록 주의하여야 한다.

장보고호 선장은 처음 낚시장소에서 천수만 밖의 보령항 항로 부근을 향해 최단거리로 이동하기 위하여 저수심대에 근접한 항로를 따라 항해하다가 선미 난간에 무질서하게 나와 있던 낚시승객들을 선실로 들어가도록 유도하느라 전방경계를 소홀히 하여 선박이 암초지대로 진행하는 것을 알지 못하였다.

나. 사고발생원인

E는호가 낚시하기에 용이한 장소로 이동하면서 항로를 저수심 해역과 매우 가까이 설정하였기 때문에 전방경계를 철저히 하여 매우 주의 깊게 항행하지 아니하면 지역적인 조류방향의 변동이나 바람 등의 외력에 의해 쉽사리 위험에 처할 수 있는 상황이었다.

따라서, 이 좌초사건은 낚시어선의 선장이 항해 중 선미 난간에 무질서하게 나와 있는 낚시승객들을 선실로 들어가게 안내하다가 선박위치 확인 및 전방경계를 소홀히 함으로써 선박이 저수심지대로 진행하는 것을 알지 못하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 어선 E는호의 선장으로서 항해 중 저수심 해역 부근을 항해할 경우 수로상황을 세심하게 파악하고 전방 경계를 철저히 수행하여 배를 위험지대에서 벗어나도록 안전하게 운항할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 선미 난간에 무질서하게 나와 있는 낚시승객들을 선실로 들어가게 안내하다가 선박이 암초지대로 진행하는 것을 알지 못하여 좌초에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호의 규정을 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

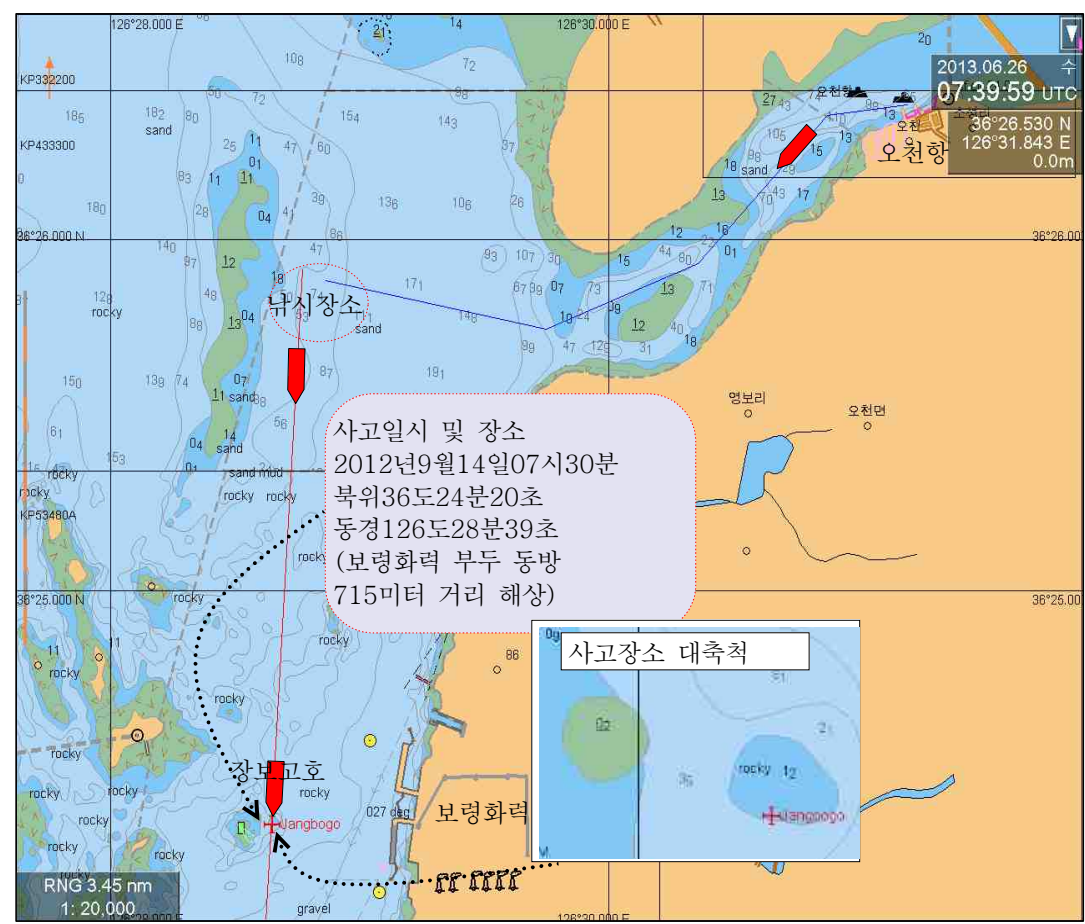
가. 연안 항해를 수행하는 경우 수로상황을 세심하게 파악하여 저수심, 암초지대, 양식장 등 위험지대를 피하여 충분히 안전하게 항해하여야 한다.

나. 모든 선박의 항해당직근무자는 천소구역이 많은 해상을 항해 중 선박위치를 수시로 확인하고 전방경계를 철저히 하여 선박이 위험지대로 접근하지 아니하도록 주의하여야 한다.

2013. 07. 02.

인천지방해양안전심판원

<h1>좌 초 상 황 도</h1>
<h2>어선 장보고호 좌초사건 (인해심 제2013-022호)</h2>



사 고 발 생 해 역		사 고 일 시
		2012. 9. 14. 07:30경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 36도 24분 20초 동경 126도 28분 39초 (충청남도 보령시 오천면 보령화력발전소 서방 약 715미터 해상)

악천후에서 조타하던 선원이 바다에 빠져 선박이 해안쪽으로 밀려 좌초

【재결】 동해심 제2013-013호 [어선 치목1호 좌초사건]

【판시사항】

- [1] 기상이 악화된 상태에서 파도의 방향 및 크기를 제대로 예측 또는 관측하지 아니한 채 항해하던 중 좌현 정횡 쪽에서 4~5미터의 높은 파도의 영향으로 타를 잡고 있던 선원이 바다에 빠지며 선체가 선회하기 시작하였고, 이후 타와 기관을 적절히 사용하여 히브-투 또는 스커딩 조선을 하여야 하나, 이를 이행하지 아니함으로써 좌초된 것이다.
- [2] 총톤수 15톤 이상의 어선은 풍랑주의보의 발효로 기상이 악화된 상태에서도 출항이 가능하지만, 우리나라 동해안 어항에서 야간에 출항하고자 할 경우 너울성 파도의 영향이 크고, 또한 야간에 파도의 크기 및 방향 등을 파악하기 어려운 여건을 고려하여 특히 주의하여 항해하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 치목1호 선장)

【주문】

이 좌초사건은 풍랑주의보가 발효된 상태에서 조업 차 야간 출항 중 부적절한 조선 및 비상대응으로 인해 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 2개월 정지한다.

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

【이유】

1. 사실

선 명	치목1호
선 적 항	경상북도 영덕군 남정면
선박소유자	B
총 톤 수	15.0톤
기관종류·출력	디젤기관 232킬로와트(KW) 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장

면허의 종류	소형선박조종사
사고일시	2013년 2월 9일 04시 10분경
사고장소	북위 36도 19분 01초·동경 129도 22분 46초 (경북 영덕군 구계항 남방파제등대로부터 194도 방향, 110미터 지점)

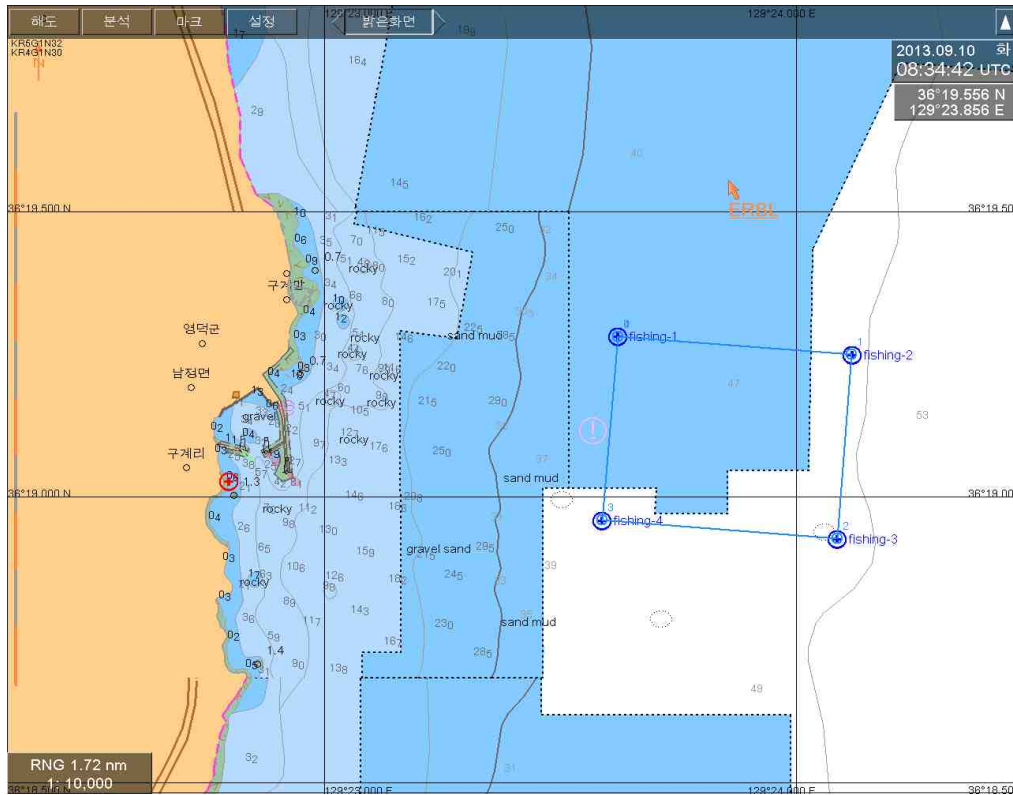
구계항은 [그림 1]에서 보는 바와 같이 남방파제(98m) 및 북방파제(485m)와 파제제(70m)에 의해 둘러싸여 안전한 수역을 이루고 있으며, 북방파제는 동해 쪽에서 밀려드는 파도 및 너울을 막아주고 있다.



[그림 1] 구계항 배치와 사고해역 주변 상황도

사고해역은 구계항 남방파제 남방, 약 110미터 떨어진 곳으로서 해안을 따라 갯바위가 있으며, 가까운 거리의 해상에 해발 1.3미터의 작은 갯바위 1개가 있다.

치목1호의 소유자는 경상북도 영덕군청으로부터 [그림 2]와 같이 구계항 북방파제에서 약 1000미터 떨어진 수역(가로 750m x 세로 600미터)을 허가받아 대형 정치망어업을 하고 있다.



[그림 2] 치목1호의 조업장소(정치망어장)

치목1호는 2003년 12월 15일 경상북도 영덕군 남정면 소재 ㈜경북조선에서 건조·진수된 경상북도 영덕군 남정면 선적의 강화플라스틱조 어선으로서 대형정치망 어업에 종사하고 있다. 이 선박의 주요 제원은 총톤수 15.0톤, 길이 20.80미터, 너비 4.40미터 및 깊이 1.07미터이고, 주기관으로 연속최대출력 232킬로와트(kW)의 디젤기관 1기가 설치되어 있다. 이 선박은 조타실 밖의 상갑판에서 기관과 타를 조작할 수 있다.

이 선박은 선박안전기술공단 포항지부로부터 2008년 12월 19일부터 2013년 12월 18일까지 유효한 선박검사증서를 발급받아 소지하고 있고, 이 선박의 선박검사보고서에는 이 선박의 레이더만사기 설치를 면제하고 야간항행을 금지하고 있으며, 최대만재흘수가 19.6센티미터를 초과하지 아니하도록 조건이 기재되어 있다.

포항기상대에서는 2013년 2월 8일 21시 동해남부 전 해상에 풍랑주의보를 발효하며, 바다의 물결이 2.0~5.0미터로 높게 일겠다고 예보하였다.

구계항에는 정치망어업에 종사하는 총톤수 15톤 이상의 어선이 치목1호(15톤), 대흥호(15톤), 영진호(15톤) 및 남영호(20톤) 등 4척이 있고, 치목1호, 남영호 및 대흥호는 구계항 내의 북방과제 쪽에 계류하고 있었고, 영진호는 반대편에 별도로 계류하고 있었다.

해양사고관련자 치목1호 선장 A(이하 ‘선장 A’ 라 한다)는 2013년 1월 10일부터 치목1호 선장으로 승무하고 있으며, 초기에 정치망 어장에 진입할 때 조선이 서둘러 치목2호 선장 C(소형선박조종사 면허 소지자)을 선원으로 승선시켜 선장 A의 지휘·감독 하에 조선토록 하였다. 치목2호는 총톤

수 7.90톤으로서 주로 정치망어망의 수선 및 교체 시 운항하고 있고, 평상시에는 계류 대기하고 있다.

선장 A는 2013년 2월 9일 이른 아침 해양경찰파출소에 치목1호의 출항신고를 마친 후 치목1호가 계류되어 있는 선착장으로 가는 동안 파도가 북방파제를 넘어오는 것을 보고 치목1호 옆에 계류되어 있던 남영호 선장에게 “오늘 날씨가 좋지 않으니 기상상태를 보고 갑시다.” 라고 하였으나, 남영호 선장은 남영호보다 소형인 대흥호가 출항하자 출항하였고, 이에 치목1호도 출항하기로 결정하였다. 3척은 약 30초 간격으로 출항하였다.

치목1호는 해양사고관련자 선장 A 및 선원 C가 포함한 선원 8명(파키스탄인 선원 3명, 한국인 선원 5명)이 승선한 가운데 2013년 2월 9일 04시 00분경 구계항을 출항하였다. 이때 선박은 C가 타를 잡고 조선했으며, 선장 A는 선원 C 옆에 서서 파도 방향 및 장애물 등을 확인하기 위해 탐조등으로 전방을 비추고 있었다. 그리고 다른 선원들은 상갑판에 앉아 있었다. 그리고 모든 선원은 구명조끼를 착용하지 아니하였다.

치목1호는 침로 180도로 저속항해하며 남방파제와 파제제 사이를 통과한 후 같은 날 04시 03분경 북방파제를 벗어나려는 순간 본선 좌현 정형 쪽에서 4~5미터의 높은 파도가 상갑판으로 3~4회 연이어 치고 올라왔으며, 두 번째 파도에 타를 잡고 있던 선원 C가 파도에 휩쓸려 바다에 빠졌다.

선원 C 옆에 서 있던 선장 A도 두 번째 파도에 상갑판에 넘어갔다가 일어서 선원 C가 바다에 빠진 것을 알았다. 선장 A는 다른 선원과 함께 선원 C에게 어구줄을 던져 구조하고자 하였으나 어구줄이 선원 C에게 도달하지 않았고, 주기관의 클러치를 중립에 둘 생각으로 주기관 상태를 확인하니 주기관이 작동된 상태에서 주기관의 클러치가 중립에 놓여 있었다.

치목1호는 선원 C가 바다에 빠진 후 주기관의 클러치가 중립에 있고 타를 조작하지 아니한 상태에서 파도의 영향을 받아 선체가 선회하며 육지 쪽으로 떠밀려 2013년 2월 9일 04시 10분경 경상북도 영덕군 소재 구계항 남방파제등대로부터 194도 방향, 110미터 떨어진 북위 36도 19분 01초·동경 129도 22분 46초 지점의 해안가 갯바위(암석)에 선수가 북쪽을 향한 상태로 좌초하였다.

사고 당시 해역은 풍랑주의보가 발효된 상태에서 시정이 약 1마일이고, 초속 8~13미터의 서북서풍이 불며 파고는 4~5미터에 파의 주기는 약 10.7초이었다. 그리고 사고당일 포항시의 일출시간은 07시 16분이었다.

선장 A는 같은 날 04시 15분경 치목1호가 해안가 암석 사이에 완전히 좌초하자 선원들을 안전하게 육지로 대피시켰고, 치목1호는 폐선되었다. 선원 C는 실종된 후 같은 해 2월 12일 16시경 좌초지점으로부터 남방, 약 150미터 떨어진 암석(갯바위)에서 사망한 채 발견되었다.

치목1호 소유자는 이 사고 후 노후가 된 치목2호도 폐선하고, 치목1호 및 치목2호의 대체선박으로서 대동1호(총톤수 19톤) 및 대동2호(총톤수 16톤)를 매입하여 운항하고 있으며, 대동1호 및 대동2호는 레이더반사기가 설치되어 있다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) C의 자격 및 치목1호 조선에 대한 고찰

C는 유효한 소형선박조종사 면허를 소지하고 있으며, 치목2호 선장으로서 승무하고 있으나, 치목2호가 운항하지 아니할 경우 치목1호에 승선하여 정치망어업을 지원하였다. 특히 C는 치목1호 선장이 치목1호에 초기 승선하여 정치망어망에 진입할 때 조선이 서툴러 치목1호 선장의 지휘·감독 하에서 치목1호의 타를 잡고 기관을 사용하며 조선하였고, 사고당시에도 이와 같이 조선하였다. 이에 사고당시 C의 자격에 대해 살펴보도록 한다.

「선박직원법」상 유효한 소형선박조종사 면허를 소지한 자는 해기사이며, 해기사로서 선박에 승선하여 선장, 항해사, 기관장, 기관사 등의 직책으로 근무하는 자를 선박직원이라 한다. 그리고 이러한 선박직원은 「선원법」상 승선공인 절차를 거쳐 선원명부에 기재되어야 한다.

C는 치목1호의 선원명부에 선장 또는 항해사로 등재되어 있지 아니하기 때문에 치목1호의 선박직원에 해당하지 아니하며, 갑판부원으로서 선원에 해당될 뿐이다.

따라서 C가 사고당시 치목1호의 타를 잡고 조선을 하였다고 하나, 이것은 C가 선원으로서 선장의 지휘·감독 하에 수행한 사항에 해당한다고 할 수 있다.

2) 기상악화상태에서 선장의 부적절한 조선 및 비상대응

풍랑주의보 상태(풍속이 초속 13미터 이상)에서 파고는 통상적으로 3~4미터이고, 동해안의 경우 너울성 파도의 영향이 예상된다. 따라서 풍랑주의보 상태에서 선박은 정선수 좌우 30도 방향에서 파도를 받도록 조선(Heave-to)하거나 정선미 좌우 30도 방향에서 파도를 받도록 조선(Scudding)을 하여야 한다.

선장은 사고당일 출항 직전 풍랑주의보가 발효 중인 상태에서 파도가 구계항 북방파제를 넘어 오는 것을 육안으로 보고 치목1호를 출항시키고 싶지 않았다. 그러나 「어선안전조업규정」상 총톤수 15톤 이상의 어선은 풍랑주의보 발효 중 출항이 가능하고, 구계항에 계류 중인 영진호(총톤수 15톤) 및 남영호(총톤수 20톤)가 출항하자 치목1호도 출항하기로 결정하였다.

선장은 출항 전 파도가 북방파제를 넘어오는 것을 보았기 때문에 북방파제를 벗어날 경우 높은 파도의 영향을 받을 것을 예상하였다. 따라서 선장은 구계항 계류장을 출항하여 남방파제와 파제제 사이를 통과한 후에는 가능한 한 우현 쪽으로 향해하고, 북방파제 끝단에 접근하기 전에 침로를 좌현으로 변침하기 시작하여 북방파제를 벗어날 때 침로가 090도에 가깝게 유지함으로써 파도를 치목1호의 정선수 좌현 30도 정도에서 받을 수 있도록 조선하여야 했다. 그러나 선장은 사고당일 04시 00분경 구계항 계류장을 출항한 후 침로 180도로 남방파제와 파제제 사이를 통과하여 사고당일 04시 03분경 북방파제 끝단에 도달할 때까지 평상시와 같이 침로 180도를 유지하였고, 그 결과 북방파제를 벗어나려는 순간 본선 좌현 정횡 쪽에서 4~5미터의 높은 파도가 상갑판으로 치고 올라와 타를 잡고 있던 선원이 파도에 휩쓸려 바다에 빠졌고, 치목1호는 조종불능상태에 놓이게 되었다.

또한 조종불능상태에 놓인 치목1호는 구계항의 지형을 고려할 때 선체가 파도에 휩쓸려 해안 쪽에 좌초할 우려가 높기 때문에 최우선적으로 타와 기관을 사용하여 히브-투(Heave-to)조선을 함으로써 해안과 북방파제로부터 멀리 벗어나야 했다. 그러나 선장은 당시 타를 사용할 생각을 전혀 하지 않았으며, 주기관의 클러치를 중립에 둘 생각을 한 채 주기관의 클러치 상태를 확인한 결과 중립위치에 있자 별다른 조치를 취하지 아니하였다. 그 결과 치목1호는 타를 잡고 있던 선원이 바다에 빠져 조종불능상태에 놓인 후 약 7분 동안 파도의 영향을 받아 선체가 선회하며 해안 쪽으로 밀려 좌초하게 되었다.

3) 선원 사망에 대한 고찰

선장은 선원들이 승선 중 인명안전을 위하여 구명조끼를 착용하도록 하여야 한다. 특히 풍랑주의보가 발효된 상태에서 선원들은 반드시 구명조끼를 착용하여야 한다. 그러나 치목1호 선원들은 구명조끼를 착용하지 아니한 채 승선하였다. 그 결과 조타실 밖의 상갑판에서 선장의 지휘·감독 하에서 타와 기관을 조작하고 있던 선원은 좌현 정횡 쪽에서 상갑판으로 치고 올라온 4~5미터의 높은 파도에 휩쓸려 바다에 빠진 후 구조가 늦어지면서 실종되었다. 이 선원은 이후 약 3일이 경과하여 해안가의 갯바위에서 사망한 채 발견되었다.

4) 풍랑주의보 발효 중 어선의 출항에 대한 검토

총톤수 15톤 이상의 어선은 풍랑주의보가 발효된 상태에서도 출항이 가능하다(「어선안전조업규정」 별표 2 참조). 그 이유는 어선의 복원성 등을 고려할 때 풍랑주의보의 해상 및 기상상태에서 어선의 항해 및 조업이 가능하기 때문일 것이다.

한편 우리나라 동해안은 연근해의 수심이 깊어 풍랑주의보 상태에서 너울성 파도의 영향을 크게 받으며, 이를 예방하기 위해 어항 등의 바다 쪽에 방파제를 설치하고 있다. 특히 너울성 파도는 해안 또는 방파제에 부딪치며 불규칙적인 파도를 만들며 어선의 조선에 큰 영향을 미친다고 할 수 있다. 사고당일 구계항에서는 풍랑주의보가 발효된 상태에서 야간에 치목1호를 포함한 총톤수 15톤 이상의 어선 3척이 출항하여 2척은 별문제가 없었으나, 치목1호는 4~5미터의 높은 파도의 영향을 받아 선원 1명이 파도에 휩쓸려 바다에 빠진 후 실종·사망하였고, 선체가 좌초되었다.

따라서 총톤수 15톤 이상의 어선은 풍랑주의보의 발효로 기상이 악화된 상태에서도 출항이 가능하지만, 우리나라 동해안 어항에서 야간에 출항하고자 할 경우 너울성 파도의 영향이 크고, 또한 야간에 파도의 크기 및 방향 등을 파악하기 어려운 여건을 고려하여 특히 주의하여 항해하여야 한다.

5) 치목1호의 야간항행과 소유자에 대한 시정명령 검토

치목1호(총톤수 15톤)는 강화플라스틱조 어선으로서 레이더반사기를 설치하고 있지 아니하여 야간(일몰 30분 후부터 일출 30분 전까지를 말한다) 항행이 금지된 선박이다(「선박설비기준」 제108조의8 참조). 그러나 이 선박은 조업 차 출항하고자 할 경우 해양경찰서에 신고를 하고, 통상적으로 동절기에는 04시경, 그 외에는 03시경 출항을 하였으며, 사고 당일도 일출시간이 07시 17분경이었으나, 04시 00분경에 출항하며 이를 위반하였기 때문에 선박소유자에게 이에 대한 시정이 요구된다.

그러나 치목1호는 이 사고로 폐선이 되었고, 선박소유자는 치목1호의 대체 선박으로서 대동1호(총톤수 19톤)를 매입하여 운항하고 있으며, 대동1호는 레이더반사기가 설치되어 있어 야간 항행이 가능하기 때문에 선박소유자에게 굳이 시정할 것을 요구하지 아니 한다.

나. 사고발생원인

이 좌초사건은 치목1호 선장이 풍랑주의보의 발효로 기상이 악화된 상태에서 정치어망 조업 차 야간에 구계항을 출항하며 파도의 방향 및 크기를 제대로 예측 또는 관측하지 아니한 채 항해하던 중 좌현 정횡 쪽에서 4~5미터의 높은 파도의 영향으로 타를 잡고 있던 선원이 바다에 빠지며 선체가 선회하기 시작하였고, 이후 타와 기관을 적절히 사용하여 히브-투(Heave-to) 또는 스커딩(Scudding) 조선을 하여야 하나, 이를 이행하지 아니함으로써 발생한 것이다.

선원 1명이 사망한 것은 구명조끼를 입지 아니한 채 승선하여 상갑판 상에서 타를 잡고 있는

상태에서 4~5미터의 높은 파도에 휩쓸려 바다에 빠진 후 익사한 것으로 판단된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는, 치목1호의 선장으로서, 출항 전 선원들이 구명조끼를 착용토록 하고, 풍랑주의보의 발효로 기상이 악화된 상태에서 치목1호가 구계항을 출항할 경우 당시의 바람 및 파도 방향을 고려할 때 구계항 북방파제를 벗어나며 선수 좌현 30도 이내에서 파도를 받도록 히브-투(Heave-to) 조선을 하여야 했으나, 침로 180도로 항해하며 좌현 정횡 쪽에서 높은 파도의 영향을 받게 함으로써 타를 잡고 있던 선원이 파도에 휩쓸려 바다에 빠지게 하였고, 이후 선체가 선회하고 있는 상황에서 즉시 타와 기관을 사용하여 히브-투(Heave-to) 또는 스커딩(Scudding) 조선을 하여야 했으나 이를 이행하지 아니함으로써 치목1호를 해안가의 갯바위에 좌초시켰고, 또한 선원 1명을 사망하게 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 소형선박조종사 업무를 3개월 이상 정지하여야 하나, 피해선박이 총톤수 50톤 미만인 점 등을 고려하여 같은 법 제6조제3항을 적용하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 2개월 정지로 감면한다. 다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 교훈

가. 풍랑주의보 발효로 기상이 악화된 상태에서 항해할 때에는 파도의 영향을 작게 받고, 선체의 전복을 예방하기 위하여 히브-투(Heave-to) 또는 스커딩(Scudding) 조선을 하여야 한다.

나. 어선원은 인명사고 예방을 위하여 승선 중 항상 구명조끼를 착용하여야 한다.

다. 총톤수 30톤 미만의 합성수지제(강화플라스틱조) 선박 또는 목선과 총톤수 20톤 미만의 강제 및 알루미늄합금제 선박은 레이더반사기가 설치되지 아니한 경우 야간(일몰 30분 후부터 일출 30분 전까지를 말한다) 항행이 금지되어 있다(「선박설비기준」 제108조의8 참조). 연안 소형 어선은 대부분 합성수지제 선박으로서 레이더반사기를 설치하여야 한다. 레이더반사기는 충돌사고 예방과 조난 시 쉽게 수색구조하기 위하여 설치하도록 규정하고 있고, 가격도 저렴하다. 따라서 어선의 선박검사원은 선박검사 시 어선의 용도를 확인하여 야간항행이 예상된다고 판단될 경우 레이더반사기의 설치를 권장하고, 또한 해양경찰은 어선의 출항 신고 시 레이더반사기의 설치 유무를 확인하여 레이더반사기를 설치하지 아니한 어선의 야간항행 금지가 준수될 수 있도록 할 필요가 있다.

2013. 09. 24.

동해지방해양안전심판원

선장의 수면부족으로 인한 졸음운항으로 변침점을 지나 좌초

【재결】 동해심 제2013-017호 [어선 제2원진호 좌초사건]

【판시사항】

- [1] 선장이 조업 및 항해당직으로 약 22시간 동안 수면을 취하지 못한 상태에서 항해보조계기의 과신 및 졸음운항으로 선박을 변침시키지 못하고 육상 암초대로 진행케 하여 선박이 좌초된 것이다.
- [2] 지피에스플로터 등의 항해보조계기의 과신은 오히려 그 항해보조계기가 없는 것보다 선박을 더 큰 위험에 빠뜨릴 수 있다는 사실을 항해 당직자는 항상 인식하고 있어야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 제2원진호 선장)

【주문】

이 좌초사건은 장시간의 조업 후 수면을 취하지 못한 상태에서 졸음운항으로 발생한 것이다.
해양사고관련자 A의 소형선박조종사 업무를 2개월 정지한다. 다만, 이 사람에게서는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제2원진호
선 적 항	경상북도 포항시 구룡포읍
선박소유자	A
총 톤 수	29톤
기관종류·출력	디젤기관 411킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	소형선박조종사
사고일시	2013년 7월 8일 04시 30분경
사고장소	북위 36도 00분 09초·동경 129도 34분 41초 (구룡포항 사라말 등대로부터 037도, 약 0.9마일 해상)

제2원진호는 1994년 7월 1일 전라남도 완도군 완도읍 소재 현대에프알피조선소에서 건조·진수된 총톤수 29.00톤, 디젤기관 411킬로와트 1기를 장치한 길이 21.10미터, 너비 4.84미터, 깊이 1.94미터의 합성수지조 근해채낚기 및 근해자망 어선으로 선박안전기술공단 포항지부로부터 정기적인 선박 검사를 받고 2015년 4월 1일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았으며, 이 선박의 구조는 선미선교 형으로 조타실에는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter) 등 항해 장비가 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 7월 6일 03시 30분경 해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 A(이하 “선장 A”라 한다)를 포함한 선원 7명이 승선하고 가자미를 어획하기 위하여 경상북도 포항시 소재 구룡포항을 출항한 후 구룡포항 남동방 약 60마일해상의 조업지로 향하였다.

이 선박은 속력 약 9노트로 항해하여 같은 날 10시 00분경 조업지에 도착하였고, 선장 A는 선원들과 함께 어로 작업을 시작하였으나 예상보다 어획량이 부진하였으며, 취침은 같은 날 22시 00분경 하였다. 다음 날인 7월 7일 06시 00분경 일어나 따로 휴식시간을 가지지 아니하고 조업을 계속하였지만 어획량이 여전히 부진하자 선장 A는 선박 운항에 소모되는 연료유 비용이라도 아끼려는 마음으로 당초의 조업 예정기간을 7일에서 3일로 단축하여 그날 밤 늦게 귀항하기로 마음먹었다.

선장 A는 조업을 마치고 같은 날 23시00분경 조업지를 떠나 구룡포항을 향해 진침로 320도, 속력 약 9노트로 항해를 시작하였다. 이 당시의 항해 당직은, 나머지 선원들이 장시간의 연속적인 조업으로 피로도가 높아 침실에서 수면을 취하였으므로 선장 A가 홀로 자동조타 기능을 이용하여 수행하였다.

이 선박은 예정된 항로를 따라 항해하였고, 다음 날인 7월 8일 04시 00분경 구룡포항 입항 5마일 전방의 해상에서 항해 중인 상선을 만나자, 선장 A는 이 상선을 피하기 위하여 조타기를 자동조타에서 수동조타로 전환하였고, 상선을 피한 후 다시 목적지인 구룡포항을 향하며 조타기를 자동조타로 다시 전환하였다.

선장 A는 이 선박에 지피에스플로터 장착시, 지피에스플로터를 조타기와 연동시켜 자동조타 기능 및 목적지에 도착한 경우 선박이 선회하는 기능을 사용하였는데, 이 선회 기능은 자동조타 기능에 더하여 추가로 버튼을 눌러 선회기능을 설정해 주어야 한다. 그러나 선장 A는 다른 때에는 항상 해 왔던 이 추가 설정하는 것을 위 상선을 피한 뒤에 수동조타를 다시 자동조타로 하는 과정에서 ‘깜박’ 있었다.

선장 A는 상선을 피한 직후 이 선박의 선회 목표 지점 및 변침점인 구룡포항 입구에서 선회토록 하는 기능이 설정된 것으로 알고 항해하다가 잠을 이기지 못하고 선교 내 의자에 앉아 졸기 시작했고, 이 선박은 남서풍 및 조류의 영향으로 예정항로에서 오른쪽으로 밀리면서 2013년 7월 8일 04시 30분경 구룡포항 사라말 등대로부터 037도, 약 0.9마일 해상에서 암초에 좌초되었다([그림 1]참조).

사고 당시 해상은 남서풍이 초속 약 8~10 미터로 불고 파고는 약 1~1.5 미터, 시정은 안개로 인해 약 100 미터로 제한되어 있었다.



[그림 1] 제2원진호 좌초 지점

이 사고로 이 선박은 선저 외판과 용골이 심하게 파손되었고, 기관실 선저에 파공이 생겨 기관실에 해수가 유입됨에 따라 선장 A는 포항어업정보통신국에 구조 요청을 하였다. 같은 날 08시 20분경 포항해양경찰서의 구조활동에 의해 선장 A를 포함한 선원 7명이 별다른 부상 없이 전원 구조되었으며, 이 선박은 이후 인양되어 경상북도 포항시 소재 대성조선소에서 수리를 완료하였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 부적절한 지피에스플로터 사용

지피에스플로터는 법정 설치 항해보조기기가 아니나, 대부분의 어선에서 설치하여 사용하고 있다. 선장은 항해 중 지피에스플로터의 항로설정 기능을 사용하고 있었으며, 사고 전일 23시 00분경 조업 후 구룡포항으로 향할 때에도 항로설정 기능을 사용하였다. 그러나 선장은 사고 발생 30분 전 상선을 피하기 위해 항로설정 기능을 해제한 후 재설정하는 과정에서 “경보/해제” 버튼을 누르지 아니하여 항로가 제대로 설정되지 아니하였고, 그 결과 선박은 항로를 벗어나 좌초

사고에 이르게 되었다.

다만, 선장이 지피에스플로터의 항로설정 기능을 제대로 작동하지 못한 것은 아쉬운 대목이지만 그 자체가 법(의무) 위반인 것은 아니다. 오히려 항해 당직자는 위 상황과 같이 항해계기나 항해보조계기가 누군가의 실수로 원래 의도하였던 기능과는 다른 기능이 설정될 수 있다거나 기기의 갑작스런 고장 등의 상황까지 고려하여 적절한 항해 당직 및 경계의무를 수행하여야 한다.

2) 졸음운전 관련

이 좌초사건의 발생 전 항해당직자인 선장이 자인한 졸음 시간만 하더라도 20분이며, 넉넉히 30분 까지도 인정될 수 있다. 또한 선장은 이 좌초사건의 발생 충격으로 인해서야 잠에서 깨어 사태를 인지할 수 있었다. 통상 항해 당직자가 이렇게 긴 시간 깊은 졸음에 빠진다는 것은 예외적인 경우라 할 수 있다. 그 이유를 생각해 보건대 두 가지가 있다. 첫째, 선장은 이 좌초사건 전에 약 22시간이나 수면을 취하지 못한 상태였다. 충분한 휴식 뒤에라도 이러한 장시간 깨어 있음은 쉽지 않은 일인데, 선장은 힘든 조업활동 뒤였다. 따라서 주의력 결핍 및 수면 욕구는 누구나 예상 할 수 있는 일이었다. 두 번째는 항해보조계기에 대한 과신이다. 선장은 지피에스플로터의 선회기능에 대해 평소 잘 써왔다고 심판정에서 진술하였다. 가정적인 판단이기는 하나 만약 이 선박에 지피에스플로터가 없었더라면, 선장은 졸음운전을 하면 선박을 변침점에서 변침시키지 못하여 육상 인근 암초에 좌초될 수 있다는 불안을 느낄 개연성이 높아 쉽게 졸음운행을 하기 어려웠을 것이다. 그러나 선장은 자신이 졸더라도 지피에스플로터의 선회기능으로 인해 적어도 육상 측으로는 항행하지 않을 거라고 항해보조계기를 신뢰한 것이 그 ‘졸음’ 현상을 생기게 했거나, 수면을 더 깊게 또 더 길게 만들었을 가능성이 높다.

나. 사고발생원인

이 좌초사건은 조업 및 항해당직으로 약 22시간 동안 수면을 취하지 못한 상태에서 항해보조계기의 과신 및 졸음운행으로 선박을 변침시키지 못하고 육상 암초대로 진행케 함으로써 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제2원진호의 선장으로서, 긴 조업 끝에 휴식이 부족한 상태에서 목적지로 돌아가는 항해를 시작하려면 졸음운행의 가능성 등으로 항해 당직자인 자기 자신 외에 추가 견시원이 필요함을 능히 예상할 수 있었다. 그럼에도 불구하고 만연히 다른 선원들이 피곤해한다는 이유만으로 그 혼자만이 항해 당직을 섰으며 결국 22시간 연속 깨어 있는 상태에서 항해보조계기 과신 및 졸음운행으로 「선박직원법」 제 11조 제2항 제2호에 따른 적절한 항해 당직 및 「해사안전법」 제63조의 경계의무를 위반한 직무상 과실로 이 좌초사건을 발생케 하였다.

따라서 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 검토하면, 해양사고관련자 A가 최소한 20여 분간의 졸음운행으로 제2원진호를 좌초케 하여 선박에 중대한 손상을 입히고 그 자신뿐만 아니라 나머지 6인의 선원을 위험에 빠뜨린 것은 엄히 그 책임을 물어야 할 것이나 다행히 인명 사고는 나지 않았고 또 해양사고관련자 A가 제2원진호의 소유자를 겸함으로써 그 자신도 막대한 재산상 피해를 보았으며 그 자신의 과실을 깊이

자책하며 반성하는 점을 종합적으로 고려하여 이 사람의 소형선박조종사 업무를 2개월 정지한다. 다만, 이 사람에게는 이 재결의 확정일로부터 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 교훈

가. 장시간의 어업 후 항해는 졸음운항을 동반할 수 있으므로 선교에 항해 당직자 외에 견시원 등을 두도록 하여야 한다.

나. 지피에스플로터 등의 항해보조계기의 과신은 오히려 그 항해보조계기가 없는 것보다 선박을 더 큰 위험에 빠뜨릴 수 있다는 사실을 항해 당직자는 항상 인식하고 있어야 한다.

2013. 12. 17.

동해지방해양안전심판원

전 복 사 례

예인삭 연결 상태에서 피예인선의 주기관 임의사용으로 예인선 전복

【재결】 부해심 제2013-004호 [예인선 제602동성호 전복사건]

【판시사항】

- [1] 세양에이스호가 예인선 제602동성호와 예인삭으로 연결된 상태에서 주기관을 임의로 전진 시킴으로써 제602동성호 선체가 횡방향으로 장력을 받아 전복된 것이다.
- [2] 기관고장으로 표류 중인 선박에서 예인선을 지원받아 예인삭을 잡은 뒤에 기관이 수리되어 출발할 경우 예인삭이 풀어졌는지 이상 유무를 확인하고 항해하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (예인선 제602동성호 선장)
- B (유조선 세양에이스호 선장)

【주문】

이 전복사건은 세양에이스호가 예인선 제602동성호와 예인삭으로 연결된 상태에서 주기관을 임의로 전진시킴으로써 제602동성호 선체가 횡방향으로 장력을 받아 발생한 것이다.

해양사고관련자 B의 3급항해사 업무를 3개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 B에게는 9개월간 징계의 집행을 유예하고, 24시간의 선박운항 사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제602동성호	세양에이스호
선 적 항	부산광역시	부산광역시
선박소유자	A외 1명	J(주)
총 톤 수	24.00톤	2,993톤
기관종류·출력	디젤기관 345kW x 1기	디젤기관 2,189kW x 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장
면허의 종류	5급항해사	3급항해사
사고일시	2012. 8. 23. 14:33경	

사고장소

북위 35도 02분 01초·동경 129도 04분 49초
(부산광역시 영도구 생도 등표로부터 252도 방향, 0.7마일 해상)

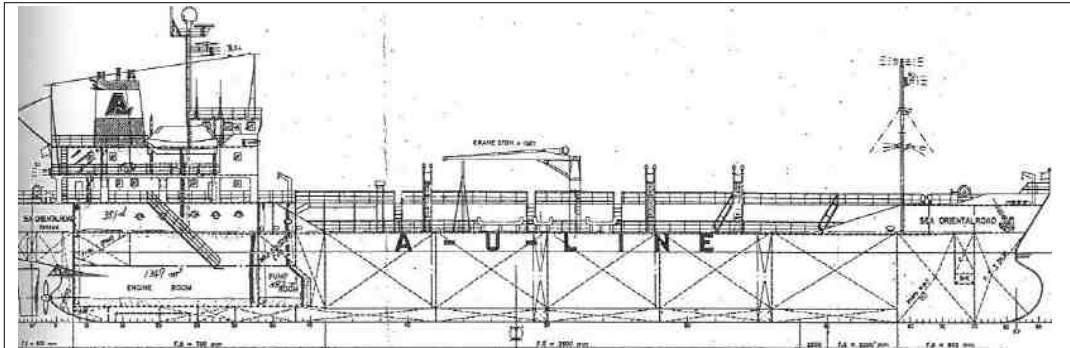
제602동성호는 1977. 6. 부산광역시 영도구 소재 경남조선공업(주)에서 건조·진수된 총톤수 24.00톤(길이 20.74 x 너비 4.07 x 깊이 2.05m), 주기관 출력 345kW 디젤기관 1기를 설치한 부산광역시 선적의 강조 기타선(예인선)으로 선교에 레이더, 자동식별장치(AIS) 및 지피에스플로터(GPS Plotter) 등이 설비되어 있다.



[사진 1] 제602동성호 전경모습

이 선박은 항행구역이 연해주역으로 선박안전기술공단 부산지부로부터 2012. 4. 10. 정기검사를 받아 2017. 4. 9.까지 유효한 선박검사증서를 소지하고 부산항내에서 같은 회사 선박 제603동성호(총톤수 28톤)와 함께 조선소에 상가하는 선박, 공사작업부선 및 기관고장이 발생한 선박에 대한 예인작업을 주로 하였다.

한편, 세양에이스호는 1992. 4. 8. 부산 대동조선소에서 건조·진수된 총톤수 2,993.00톤(길이 93.06 x 너비 15.80 x 깊이 7.85m), 주기관 출력 2,189kW 디젤기관 1기 및 보조기관 2기를 설치한 부산광역시 선적의 강조 유조선으로 선교가 아래 [그림 1]과 같이 선미부에 배치되어 있고 선교에서 선수부까지 거리는 약 73m 떨어져 있다.



[그림 1] 세양에이스호 일반배치도

이 선박은 소유자인 J(주)가 매수하여 선박원부에 소유자를 K에서 J(주)로 2012. 5. 14. 변경하고 부산지방해양항만청장으로부터 내항화물운송사업 등록증을 2012. 5. 22. 교부받아 주로 울산광역시 온산항 에스오일부두와 여수, 목포, 군산, 인천항 등 구간에서 유류제품을 수송해 왔다.

이 선박은 해양사고관련자 세양에이스호 선장 B(이하 “세양에이스호 선장 B”라 한다)를 포함한 선원 14명을 태우고 제1호 발전기를 수리하기 위하여 부산항 북항 O-2 정박지에 2012. 8. 22. 03:10경 투묘해 놓고 대기하면서 발전기를 수리한 후, 선용품을 싣기 위하여 감천항 중앙부두로 이동하게 되었다.

이때 제602동성호는 J(주) 직원으로부터 부산항 북항 O-2 정박지에 있는 세양에이스호의 기관에 문제가 있어 미리 좀 와서 대기해 달라는 요청을 받고 부산광역시 영도구 봉래동 물량장에서 해양사고관련자 제602동성호 선장 A(이하 “제602동성호 선장 A”이라 한다)과 기관장 C을 태우고 같은 날 23. 12:50경 제603동성호와 함께 북항 O-2 정박지로 출발하였다.

같은 날 13:05경 제602동성호 선장 A가 O-2 정박지에 도착해 보니 세양에이스호가 감천항으로 가기 위해 닻을 감아 올리고 있어 초단파대무선전화(이하 "VHF"라 한다) 채널 67번에서 세양에이스호 선장 B에게 대기할 것인지 물어본 결과 기관 상태가 괜찮으니 감천항 중앙부두로 먼저 가서 기다리라는 연락을 받고 제603동성호와 함께 영도대교를 통과하여 감천항으로 향하였다.

같은 날 13:10경 O-2 정박지에서 출발한 세양에이스호는 부산항 조도 방파제를 지나 생도 남방 약 0.5마일 통과한 다음 감천항을 향하여 약 9노트의 속력으로 항해하던 중, 같은 날 13:50경 부산광역시 영도구 생도등표로부터 진방위 185도 방향, 거리 880m 해상에서 발전기 2대 중 1대가 정지되자, 주기판도 정지되어 같은 날 14:00경 전진타력이 소멸되면서 표류하게 되었다.

당시 사고해역은 비가 내린 날씨에 북동풍이 초속 12 내지 14m로 불고 파고가 1.5 내지 2.0m였으며 시정이 약 3마일 정도 되었다.

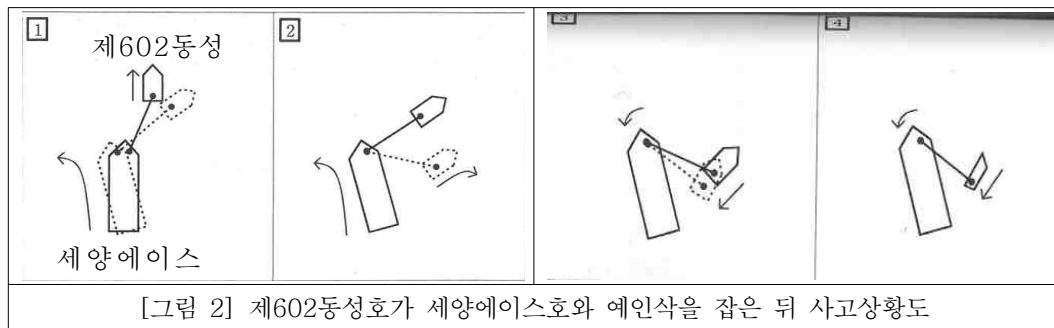
세양에이스호 선장 B는 VHF 채널 67번에서 제602동성호 선장 A를 호출하여 생도부근에서 표류 중인 본선을 감천항 중앙부두까지 예인작업을 요청하자, 같은 날 14:00경 감천항 방파제 입구를 통과하고 있던 제602동성호와 제603동성호는 생도 쪽으로 선박을 돌려 같은 날 14:30경 제602동성호가 세양에이스호에 먼저 도착하였다.

제602동성호 선장 A는 VHF 채널 67번에서 세양에이스호 선장 B에게 감천항으로 예인할 것인지 물어보자 예인작을 잡으라고 해서 예인선의 선미부에서 직경 약 55mm의 폴리프로필렌로프 약 70m 예인작을 내어줘 표류 중인 세양에이스호 우현선수부에 잡고 세양에이스호 선장에게 예인작을

잡았다는 연락을 한 다음 약 1노트의 속력인 전진상태로 대기하였다.

세양에이스호 선장 B는 기관장 D로부터 주기관이 정상적으로 작동된다는 연락을 받은 후, 제602동성호와 제603동성호가 청취하고 있는 VHF 채널 67번에서 주기관이 작동되므로 자력으로 항해하겠다고 통보할 때, 제602동성호 선장 A는 VHF 채널 9번에서 부산항 교통관제정보센터(이하 “관제센터”라 한다)에 세양에이스호를 예인하여 감천항으로 이동하겠다는 보고를 하느라 세양에이스호 선장 B가 통보한 내용을 청취하지 못하였다. 그러나 제603동성호 선장이 VHF 채널 67번에서 알았다고 응답한 것을 제602동성호 선장이 응답한 것으로 잘못 알고 이를 확인하지 않은 채 감천항으로 출발하기 위하여 선수부에 있는 1등항해사 E에게 예인삭을 풀도록 위키토키로 지시하였다.

세양에이스호 선장 B는 선수부에 있는 1등항해사에게 예인삭을 풀었는지 확인하지 않은 채 감천항으로 가기 위하여 주기관을 사용하여 저속전진한 뒤 약 2.9노트의 속력으로 좌전타를 함으로써 대기 중인 제602동성호가 세양에이스호의 전진타력에 의해 아래 [그림 2]와 같이 우선회되며 끌려가고 있었다.



이때 제602동성호 선장 A가 사고의 위험을 느끼고 기관장을 시켜 선미비트에 고박된 예인삭을 풀기 위하여 후진하였으나 풀지 못한 채, 예인삭의 장력이 예인선의 선수미 방향으로 작용하지 아니하고 예인선 선체의 횡방향으로 작용함으로써 좌현으로 경사되어 2012. 8. 23. 14:33경 부산광역시 영도구 생도 등표로부터 252도 방향, 0.7마일 거리인 북위 35도 02분 01초·동경 129도 04분 49초 해상에서 전복되었다.

이 무렵 인근에 있던 제603동성호 선장이 VHF 채널 67번에서 “세양에이스호 스톱, 스톱” 하라고 고함소리에 세양에이스호 선장은 기관을 후진하여 예인삭을 분리하였다.

이 사고로 예인선 제602동성호가 전복되기 전에 선장과 기관장은 해상으로 뛰어 내려 제603동성호에 의해 구조되고 선체는 침몰되었으나, 세양에이스호는 피해가 없었다.

2. 원인

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

가. 원인의 고찰

- 1) 세양에이스호 선장의 부적절한 조선

이 선박은 부산북항 O-2정박지에서 출발한 뒤 감천항으로 이동하던 중 주기관이 정지되어 표류하게 되자, VHF로 예인선 제602동성호를 호출하여 사고현장에서 감천항까지 예인작업을 요청한 후, 제602동성호에서 내어준 길이 약 70m의 예인삭을 잡고 예인작업 준비를 하던 중, 주기관이 시동되어 목적지로 항해할 경우 선수부에 잡은 예인삭을 풀고 출발해야 함에도 VHF교신 착오로 예인삭을 풀지 않은 채, 주기관을 사용하여 약 2.9노트의 속력으로 좌전타를 함으로써 세양에이스호의 전진타력에 의해 제602동성호가 끌려오다가, 예인삭의 장력이 예인선 선체의 횡방향으로 작용함으로써 좌현으로 경사되어 전복되었는바, 이는 선박의 조종을 직접 지휘하는 선장으로서 부적절한 조선을 하였다고 판단된다.

2) 세양에이스호 선장의 VHF 교신 착오

세양에이스호 선장은 기관장으로부터 주기관이 정상적으로 작동된다는 연락을 받은 뒤 자력으로 항해하겠다는 통보를 제602동성호측에 VHF 채널 67번으로 교신할 때, 제602동성호 선장이 VHF 채널 9번에서 관제센터에 세양에이스호를 예인하여 감천항으로 이동하겠다는 보고를 하느라 이를 청취하지 못하였으나, 제603동성호 선장이 VHF 채널 9번에서 알았다고 응답함에 따라 제602동성호 선장도 이를 청취한 것으로 착각하였으며, 또한 1등항해사에게 선수부에 예인줄을 풀었는지 재차 확인해야 함에도 선장이 이를 확인하지 않아 이번 사고가 발생하였다고 판단된다.

3) 세양에이스호의 주장에 대한 판단

세양에이스호측은 제602동성호가 사고직전에 기관을 사용하여 후진을 함으로써 이번 사고가 발생하였다고 하는 주장에 대하여는 제602동성호의 선미부에서 예인삭을 내어 세양에이스호의 선수부에 잡고 거의 일직선으로 같은 방향으로 대기하던 중, 세양에이스호가 전진을 하며 좌전타를 함으로써 제602동성호의 선체가 좌현으로 기울자, 제602동성호 선장이 사고위험을 느끼고 예인삭을 풀기 위하여 후진을 한 것으로 볼 때 그 당시에 사고방지를 위하여 불가피한 조치로 판단되므로 이를 배척한다.

나. 사고의 원인

이 전복사건은 세양에이스호가 예인선 제602동성호와 예인삭으로 연결된 상태에서 VHF 교신착오로 예인삭을 풀 것으로 알고 주기관을 임의로 전진시킴으로써 제602동성호 선체가 횡방향으로 장력을 받아 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 세양에이스호 선장으로서 주기관이 정지되어 예인선에서 내어 준 예인삭을 잡고 예인작업을 준비하기 위하여 대기하던 중, 주기관이 정상적으로 작동되어 자력으로 항해할 경우 출발 전에 예인삭을 풀었는지 확인을 해야 할 주의의무가 있다.

그러나 세양에이스호 선장은 예인선과 VHF교신 착오로 예인삭을 풀 것으로 잘못 알고 주기관을 사용하여 전진하며 좌전타를 함으로써 세양에이스호의 전진타력에 의해 예인선이 끌려오다가 전복된 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 3급항해사 업무를 3개월 정지한다. 다

만, 이 재결의 확정일로부터 위 B에게는 9개월간 징계의 집행을 유예하고, 24시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 예인선 선장으로서 피예인선 세양에이스호와 예인삭을 잡고 목적지로 예인하기 위하여 대기하던 중, 세양에이스호 측에서 예인삭을 풀지 않은 상태에서 주기관을 사용하여 전진함으로써 사고의 위험을 느끼고 예인삭을 풀기 위하여 후진을 한 행위는 사고방지를 위하여 불가피한 것으로 판단되므로 징계를 하지 아니한다.

4. 사고방지 교훈

가. 출발전 이상유무 확인철저

기관고장으로 표류 중인 선박에서 예인선을 지원받아 예인삭을 잡은 뒤에 기관이 수리되어 출발할 경우 예인삭이 풀어졌는지 이상유무를 확인하고 항해하여야 한다.

나. 예인작업시 거딩현상 방지 철저

피예인선박이 예인선으로부터 예인줄을 잡은 뒤에 예인선 선장의 동의없이 주기관을 사용할 경우 예인줄의 장력이 예인선의 선수·미 방향으로 작용하지 아니하고 예인선 선체의 횡방향으로 작용하는 거딩현상으로 전복되는 사고가 자주 발생하고 있으므로 주의하여야 한다.

다. 예인작업시 피예인선박과 교신내용 확인철저

VHF로 상대선박을 호출하여 교신시 서로 의사전달이 되지 않을 수가 있으므로 교신 상대방이 청취하였는지 반드시 확인하여야 한다.

2013. 01. 31.

부산지방해양안전심판원

예인선열과의 진로가 소통부족으로 어긋나 보조예인선이 전복

【재결】 부해심 제2013-033호 [예인선 코쌀티1호 전복사건]

【판시사항】

- [1] 피예인부선 금강12호 우현 측에 결합한 예인선 금강11호가 피예인부선의 선수에 예인줄을 잡은 보조 예인선 코쌀티1호의 도움을 받으면서 항내를 이동하던 중, 소통부족으로 금강11호 예인선열과 코쌀티1호의 진로가 어긋나 코쌀티1호가 금강11호 예인선열 쪽으로 급격하게 끌려가면서 전복된 것이다.
- [2] 금강11호측은 코쌀티1호 선장과 VHF로 지원 작업에 대한 충분한 의사소통을 하지 못한 점, 코쌀티1호가 예인선열의 진행방향과 다르게 우현으로 침로가 바뀌는 것을 보고 감속 등 적절한 협력동작을 취하지 않은 채 3.6노트의 속력으로 계속 항해한 점, 기상악화시 보조 예인선 코쌀티1호를 사용할 경우 보조 예인선에 대한 작업지시 등 관리감독을 소홀히 한 점과 코쌀티1호의 VHF 교신미흡으로 부적절한 위치에서 우현변침을 함으로써 금강11호 예인선열의 진행방향과 다르게 조선했던 점을 각각 참작하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공의 비율은 금강11호측이 60퍼센트, 코쌀티1호측이 40퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

【해양사고관련자】

A (예인선 금강11호 선장)

J(주) (예인선 코쌀티1호 선박소유자)

【주문】

이 전복사건은 피예인부선 금강12호 우현 측에 결합한 예인선 금강11호가 피예인부선의 선수에 예인줄을 잡은 보조 예인선 코쌀티1호의 도움을 받으면서 항내를 이동하던 중, 소통부족으로 금강11호 예인선열과 코쌀티1호의 진로가 어긋나 코쌀티1호가 금강11호 예인선열 쪽으로 급격하게 끌려가면서 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 3개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 9개월간 징계의 집행을 유예하고, 24시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 J(주)에게 시정을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	코쌀티1호	금강11호	금강12호
선 적 항	부산광역시	인천광역시	인천광역시

선박소유자	J(주)	(주)K	(주)K
총 톤 수	24.00톤	331.00톤	3,220톤
기관종류·출력	디젤기관 404kW x 1기	디젤기관 2,572kW x 1기	
해양사고관련자	J(주) (대표이사 B)	A	
직 명	선박소유자	선장	
면허의 종류		4급항해사	
사고일시	2012. 11. 11. 15:52:40경		
사고장소	북위 34도 55분 21초·동경 128도 04분 54초 (경남 사천시 삼천포신항 방파제등대로부터 352도, 672m 해상)		

가. 화물선 퍼시픽캐리어호의 구난작업 상황

해양사고관련자 코랄티1호 소유자 J(주)(이하 “J(주)” 라 한다)는 태풍 “볼라벤”의 영향으로 2012. 8. 28. 사천시 신수도 해안가에 좌초된 화물선 퍼시픽캐리어호의 구난업체인 일본 소재 니뽀쌀베지(주)와 2012. 9. 16. 퍼시픽캐리어호 해체작업에 대한 계약을 체결한 후, 퍼시픽캐리어호의 선주부는 신수도 해안가에서 부산항 해체장으로 이동시켜 처리하고, 유연탄이 적재된 나머지 선체(중앙부와 선미부)는 삼천포신항 방파제 인근 2만톤급 부두로 이동시켜 화물을 처리하게 되었다.

나. 장비 임대차 계약 현황

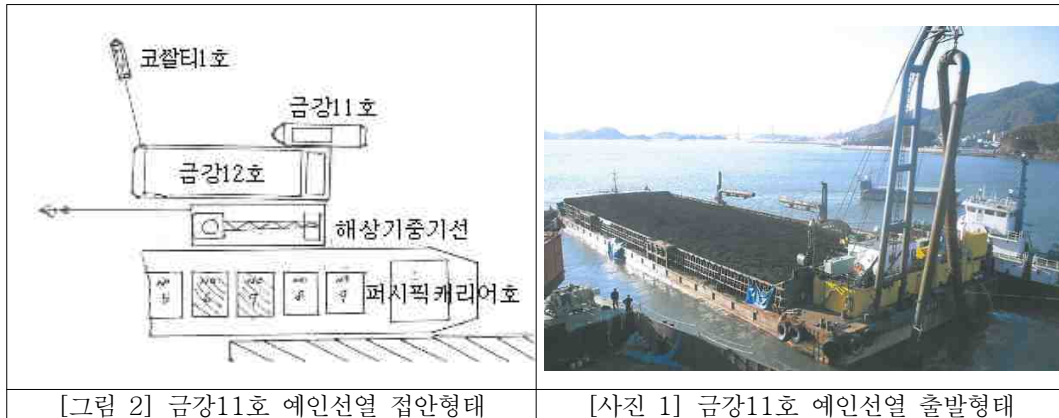
유연탄 화물의 소유자 겸 매도인 J(주)는 매수인 (주)L에게 “매수인(L)은 매수인의 비용으로 화물을 선적할 선박을 사고선박에 접안시켜야 하며, 매도인(J)은 매도인의 비용으로 화물을 매수인의 선박에 하역함으로써 화물을 인도 및 인수하기로 한다.” 라는 조건으로 화물에 대한 매매계약을 2012. 9. 18. 체결한 후, 매수인인 (주)L가 화물을 포항항으로 운송하기 위하여 예인선 금강11호 및 부산 금강12호의 선박관리업체인 인천광역시 소재의 (주)M과 장비 임대차 계약을 2012. 10. 12. 체결하고 동 예·부선을 삼천포신항의 작업현장에 투입하였다. 그리고 (주)M은 예인선 금강11호, 부산 금강12호 소유자인 K와 선박위탁관리계약을 2012. 1. 1. 체결하여 이 예·부선을 관리하고 있었다.

J(주)는 계약조건대로 퍼시픽캐리어호에 적재된 유연탄 화물을 (주)L가 투입한 부산 금강12호에 적재해 주기 위하여 2012. 10. 10. 해상기중기 부산 세경14호(이하 “세경14호” 라 한다)의 소유자 N(주)과 장비 임대차 계약을 체결하여 퍼시픽캐리어호의 작업장에 투입하고, 사천시 소재 굴삭기(Backhoe)업체로부터 장비 임대차 계약 없이 굴삭기 2대를 빌려 1대는 퍼시픽캐리어호의 화물장에, 다른 1대는 부산 금강12호에 각각 투입하였다.

다. 사실의 경과

코랄티1호(구 선명: 원진101호)는 총톤수 24.00톤(길이 18.63 x 너비 4.20 x 깊이 1.80 m), 출력 404kW(550ps) 1대를 주기관(가변피치 추진기)으로 설치한 부산광역시 선적의 강조 예인선

화물을 적재한 예부선이 포항항으로 가기 위해 이안할 때, 코쌀티1호가 부선 금강12호의 좌현선수 쪽으로 들어 갈 수가 없어 부둣이 부선 금강12호의 우현선수에 예인줄을 잡고 이안작업을 지원하게 되었다(아래 그림 2 참조).



퍼시픽캐리어호에 잔존된 화물을 모두 부선 금강12호로 이적작업을 마칠 무렵, 2012. 11. 11. 13:00경 J(주)의 현장작업 책임자 C는 퍼시픽캐리어호에 있던 굴삭기가 더 이상 필요하지 않아 해상기중기선을 이용하여 부선 금강12호에 적재한 다음, 해양사고관련자 금강11호 선장 A(이하 “금강11호 선장 A” 이라 한다)에게 전화를 걸어 “곧 작업이 끝나 굴삭기를 부두에 내려야 하므로 준비를 해 주십시오” 라고 통화하고, 같은 날 15:05경 다시 전화를 걸어 접안장소를 삼천포신항에 접안된 제주월드호 쪽이라고 금강11호 선장 A에게 알려 주었다. 이때 금강11호 선장 A는 오늘 바람이 많이 불기 때문에 다른 부두로 이동작업시 코쌀티1호를 지원해 달라고 요청하였다.

이후 코쌀티1호 선장 (망)D는 J(주) 부장 C로부터 예부선의 아접안시 지원 작업에 대한 연락을 받고 기관장 E에게 지시하여 기관장이 예인줄의 양쪽에 아이(Eye)가 만들어져 있는 길이 약 40m, 직경 약 40mm의 예인줄을 본선의 선미갑판 끝단으로부터 길이 약 6m, 높이 약 1m 위치(기관실 뒤)에 있는 예인용 후크(Hook)에 건 뒤(아래 사진 2 참조), 반대편 끝줄을 부선 금강12호에 던져 주어 부선 선두가 부선의 우현선수에 있는 비트에 걸었다.

같은 날 15:45경 출발준비를 마친 금강11호는 선장 A을 포함한 선원 6명을 태우고 선두 2명이 승선하고 굴삭기 2대와 유연탄 약 4,000톤을 적재한 부선 금강12호의 우현선미에 계류줄로 결합(이하 “금강11호 예인선열” 이라 한다)하고 북동방 약 600m 떨어진 같은 삼천포신항 일반부두에 접안한 제주월드호의 앞쪽에 계류하여 사천사에서 임차한 굴삭기 2대를 부두에 내려주기 위해 같은 시 48분경 삼천포신항 2만톤급 잡화부두에 접안된 퍼시픽캐리어호와 세경14호에서 출발하였다(위 그림 2 참조).

금강11호 선장 A는 세경14호에서 출발할 때 코쌀티1호가 부선 금강12호의 우현선수에 있는 비트에 연결된 예인줄을 잡아당기자 부선 금강12호의 선수부가 세경호에 분리되는 것을 보았고, 그 후 코쌀티1호에서 예인줄을 풀지 않고 나란히 항해하는 것을 보고 극초단파대무선전화(이하 “VHF” 라 한다) 채널 22번에서 “코쌀티1호 선장에게 저 앞쪽에 떠 있는 바지선 밖으로 돌아서 갑시다.” 라고 말하였지만 코쌀티1호 선장은 이 지시를 제대로 알아듣지 못하였다.

금강11호 선장 A는 혼자서 키를 잡고 조선하며 경계업무를 함께 수행하였으나 세경호로부터 출발작업을 마친 1등항해사 H가 바로 선교로 올라와 주변 경계를 보좌하자 선장은 조선에만 전념하였다.



[사진 2] 코쌀티1호 선미갑판 상부 약 1m 위치에 있는 예인용 후크

사고 약 30초 전 금강11호 선장 A는 우현선수 약 1시 방향에 있는 정박선(뒤에 “예인선 88티-8호로 밝혀짐)과 거리 약 300m 떨어진 위치에서 정박선의 뒤쪽으로 돌아서 가기 위하여 진침로 약 010도로 조선하며, 3.6노트의 속력으로 예항하던 중 코쌀티1호가 금강11호 예인선열의 진행방향과 다르게 침로가 우현으로 바뀌며 방향전환을 하는 것을 보고 VHF 채널 22번에서 “선장님 그 쪽으로 가면 안 됩니다.” 라고 말하였지만 역시 코쌀티1호 선장은 이 말을 알아듣지 못하였다(아래 사진 3 ~ 6 참조).

사고 약 30초 전(선장 A가 통화한 거의 같은 시각)에 코쌀티1호 선장 (망)D도 선체가 좌현으로 두 번 크게 휘청하며 기울어지는 것을 느끼고 VHF 같은 채널로 “금강11호 선장에게 너무 세게 밀면 코쌀티1호가 전복될 것 같으니 금강11호가 부선 금강12호 미는 것을 정지하시오” 라고 말하고 바로 주기관의 클러치를 중립으로 놓자, 금강11호 예인선열의 전진속력(3.6노트)에 의해 예인줄에 강한 장력이 생기며, 코쌀티1호의 선미부가 급속히 부선 금강12호의 우현 중앙부 쪽으로 끌려가다가 거의 직각으로 충돌한 후, 2012. 11. 11. 15:52:40경 경남 사천시 삼천포신항 방파제등대로부터 352도, 672미터인 북위 34도 55분 21초·동경 128도 04분 54초 해상에서 코쌀티1호가 좌현으로 전복되었다(아래 그림 3 참조).



[사진 3] 코쌀티1호가 우현으로 방향전환
(충돌 30초 전 모습)



[사진 4] 코쌀티1호가 좌현으로 경사
(충돌 20초 전 모습)



[사진 5] 충돌 10초 전 모습



[사진 6] 충돌된 모습(10초 후 전복)



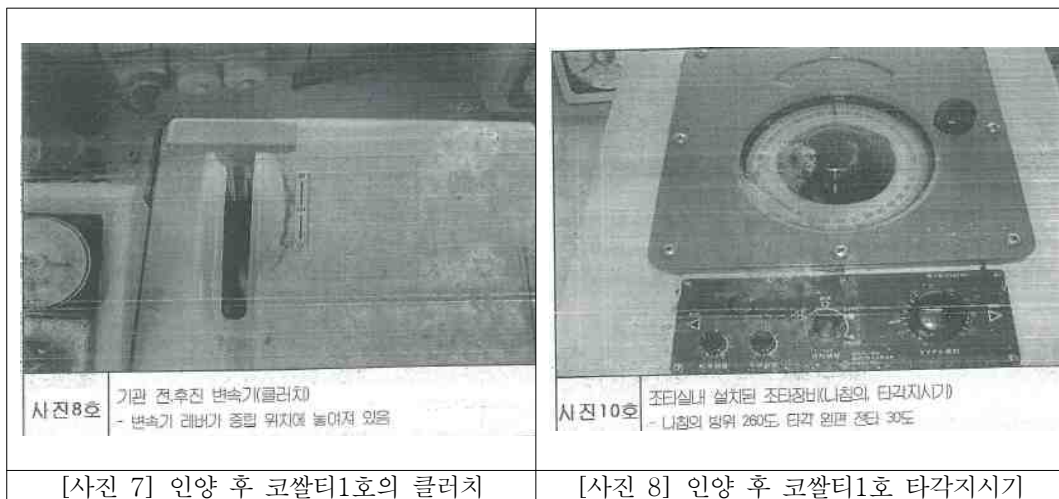
[그림 3] 전복사고시각(15:52:40경)의 금강11호의 위치, 침로 및 속력

당시 사고해역은 같은 날 14:00경 풍랑주의보가 발효된 상태에서 맑은 날씨에 남서풍이 초속 10 내지 13m로 불고, 파고는 약 1m내외였으며, 시정은 약 7마일 정도로 양호하였다. 사고당일 삼천포의 조석은 저조 시각이 12:50 조고가 49cm, 고조 시각이 18:58 조고가 272cm이었다.

이 사고로 코쌀티1호의 선미후크에 잡은 예인줄이 저절로 벗겨져 부산 금강12호와 분리되었으며, 코쌀티1호에 승선하고 있던 기관장 E과 J(주)의 협력사인 O(주) 관리소장 F는 선교 밖의 선교갑판에 있다가 해상으로 추락되어 금강11호에 의해 구조되었으나, 선장 (망)D는 선교 안에 갇혀 빠져 나오지 못하고 익사하였다. 전복된 코쌀티1호 선체는 같은 날 18:00경까지 떠 있다가 이후에 침몰된 것으로 추정된다.

같은 날 17:00경 사고현장 인근에 있던 금강12호 예인선열은 부산 금강12호에서 닻을 놓고 정박하고 있다가 같은 달 13. 07:40경 양묘한 뒤 같은 날 08:10경 삼천포신항 카페리선 부두에 접안하였다. 그리고 같은 달 15일 인양된 코쌀티1호는 삼천포신항부두에 접안되었다.

인양된 후 코쌀티1호의 선교모습은 주기관의 클러치가 증립에 있었고, 조타기의 타각지시기가 좌현 30도를 가리키고 있었다(아래 사진 7, 8 참조).



2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 삼천포신항의 항만여건

삼천포신항은 입구에 파도를 막아주는 방파제가 없어 남서쪽에서 바람과 파도가 불어 올 때 항 내로 파도가 바로 진입함으로써 항내에서 이동하는 선박은 파도의 방향과 세기에 따라 선박의 조종에 각별한 주의가 요구된다.

당시 사고해역에는 사고 발생 2시간 전부터 풍랑주의보가 발효된 상태에서 남서풍이 초속 10 내지 13m로 불고 파고는 약 1m내외였으며, 조석은 저조 시각이 12:50 조고가 49cm, 고조 시각이 18:58 조고가 272cm이었으므로 사고시각(15:52)에는 조고가 약 160cm의 창조류가 항내로 흐르고 있었다.



[그림 4] 항내 이동시 금강11호 예인선열의 항적 및 예정항로

2) 금강11호 예인선열의 사고기여요인

가) 금강11호 선장의 코쌀티1호에 대한 의사소통 부족

금강11호 선장은 부두에 접안된 퍼시픽캐리어호와 세경14호에서 출발한 후 코쌀티1호에서 예인줄을 풀지 않고 나란히 항해하는 것을 보고 VHF 채널 22번에서 “코쌀티1호 선장에게 저 앞쪽에 떠 있는 바지선 밖으로 돌아서 들어갑시다.” 라고 알려 주었다고 하고 있으나, 코쌀티1호 선장은 이를 알지 못하고 정박선을 통과하기 전에 금강11호 예인선열의 진행방향을 변경하기 위하여 우현변침을 하다가 사고가 발생하였다. 이는 금강11호 선장이 코쌀티1호 선장과 VHF 교신을 함에 있어 충분한 의사소통을 하지 못했다고 판단된다.

나) 금강11호 선장의 부적절한 조선

금강11호 선장은 코쌀티1호가 예인선열의 진행방향과 다르게 우현으로 침로가 바뀌는 것을 보고 VHF 채널 22번에서 “선장님 그렇게 가면 안 됩니다” 라고 통화한 후, 감속 등 적절한 협력동작을 취하지 않은 채 진침로 010도, 3.6노트의 속력을 계속 유지하고 전진함으로써 코쌀티1호의 선수미 방향과 거의 직각이 되자 순식간에 전복되었다. 이는 금강11호 선장이 코쌀티1호에 대한 경계를 소홀히 하여 사고위험을 미리 알지 못함으로써 부적절한 조선을 하였다고 판단된다.

다) 금강11호 선장의 보조 예인선 코쌀티1호에 대한 관리감독 소홀

금강11호 선장은 피예인부선 금강12호를 예인하는 주 예인선으로 항내 이동작업시 기상악화로 보조 예인선 코쌀티1호를 추가로 사용할 경우 코쌀티1호 선장에게 금강11호 예인선열의 항해계획 및 필요한 작업이 무엇인지 충분히 설명해야 함에도 보조 예인선 코쌀티1호가 알아서 작업을 할 것으로 간주하고 설명하지 않았으며, 또한 예인선 코쌀티1호가 유연탄 약 4,000톤을 적재한 부선 금강12호의 진행방향을 조종할 경우 남서쪽에서 오는 바람과 파도의 영향을 감안하여 예인줄을 풀고 부선의 좌현선수를 미는 방식으로 작업을 하지 않고, 세경14호에서 이안시 잡은 예인줄을 풀지 않고 계속 항해한 것은 주 예인선 금강11호의 선장이 보조 예인선 코쌀티1호에 대한 관리감독을 소홀히 하였다고 판단된다.

3) 코쌀티1호 측의 사고기여요인

가) 코쌀티1호 선장의 부적절한 조선

이 선박의 선장은 삼천포신항 부근 해상에 풍랑주의보가 발효되어 남서풍으로 인한 파도가 항내로 들어와 예인작업을 하기에 부적합 상태에서 J(주)의 지시에 따라 부선 금강11호의 우현 선수에 예인줄을 잡고 금강12호 예인선열을 출발지에서 이안시키고 약 600m 떨어진 부도로 이동하다가, 금강11호 선장과 VHF 교신미흡으로 정박선을 통과하기 전에 우현변침을 하는 줄 알고서 일찍 우현변침을 함으로써 약 3.6노트의 속력인 금강11호 예인선열의 진행방향과 다르게 조선한 것은 코쌀티1호 선장의 과실이라고 판단된다.

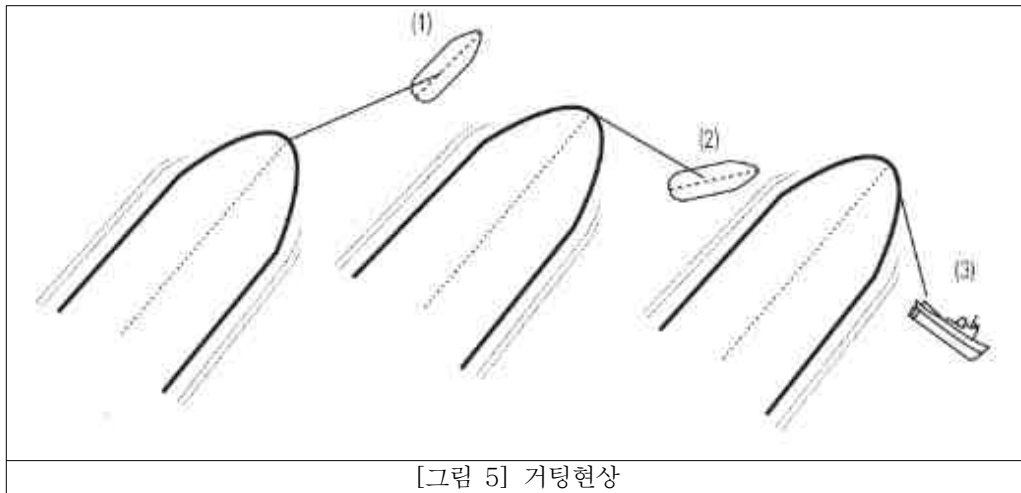
나) J(주)의 작업장 안전관리 소홀

사고 발생 2시간 전부터 삼천포신항 부근 해상에 풍랑주의보가 발효된 상태에서 남서풍이 초속 10 내지 13m로 불고 파고는 1m 내외였으므로 예인선열은 총톤수가 331톤인 예인선 금강11호의 출항통제 대상선박의 규모(총톤수 250톤미만 선박통제)에 해당되지 않아 출항에는 지장이 없었다. 그러나 보조 예인선인 코쌀티1호를 투입하여 금강11호 예인선열의 이·접안작업과 예인선열의 이동시 진행방향을 조정 작업을 하도록 할 경우 금강11호의 선장과 코쌀티1호 선장에게 미리 코쌀티1호에 대한 지원 작업을 충분히 협의하지 아니하고 작업지시를 한 것은 현장작업 총괄책임자인 J(주)가 작업장의 안전관리를 소홀히 하였다고 판단된다.

4) 코쌀티1호의 전복 원인에 대한 검토

코쌀티1호가 금강11호의 피예인부선 금강12호의 우현선수에 길이 약 40m 예인줄을 잡고 나란히 항해하다가 예인선열의 방향전환을 위하여 우현변침을 함으로써 코쌀티1호가 우선회하는 과정에서 코쌀티1호에 과도한 장력이 걸리면 코쌀티1호가 피예인부선 금강12호에 예인되는 것과 같은 현상이 발생한다.

이때 코쌀티1호의 선수미선이 예인줄의 방향과 직각이 되면 선미갑판 상부 후크에 잡은 예인줄에 피예인부선 금강12호가 끌어당기는 강한 힘을 받아 코쌀티1호는 좌현으로 대각도 횡경사하며 동요하게 되는데 이를 거팅(Girting)현상이라고 한다.



거팅현상은 예인줄의 장력이 예인선의 선수·미 방향으로 작용하지 아니하고 예인선의 선체의 중간부분에서 횡방향으로 작용함으로써 발생하므로 주 예인선 금강11호나 보조 예인선 코쌀티1호는 급한 증속 또는 대각도 선회를 삼가고, 예인줄을 풀 때까지 서로 동일한 방향으로 선수미선을 유지하도록 침로와 속력을 유지하여야 한다.

그러나 금강11호 선장 A는 코쌀티1호가 예인선열의 진행방향과 다르게 우현으로 침로가 바뀌며 방향전환을 하는 것을 보고 VHF 채널 22번에서 “선장님 그 쪽으로 가면 안 됩니다.” 라고 말한 뒤, 즉각적인 감속 또는 후진기관을 사용하여 사고의 위험을 방지하여야 함에도 이를 소홀히 한 채 진침로 010도와 3.6노트의 속력을 유지함으로써 거팅현상이 발생하여 복원력을 잃고 전복되었다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생 원인

이 전복사건은 피예인부선 금강12호 우현 측에 결합한 예인선 금강11호가 피예인부선의 선수에 예인줄을 잡은 보조 예인선 코쌀티1호의 도움을 받으면서 항내를 이동하던 중, 소통부족으로 금강11호 예인선열과 코쌀티1호의 진로가 어긋나 코쌀티1호가 금강11호 예인선열 쪽으로 급격하게 끌려가면서 발생한 것이다.

2) 원인제공비율

이 사건에 대하여 해양사고관련자들이 원인 제공의 비율을 밝혀달라는 요청이 있어 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항의 규정에 따라 양 선박의 해양사고 원인제공 비율을 살펴본 바, 금강11호측은 코쌀티1호 선장과 VHF로 지원 작업에 대한 충분한 의사소통을 하지 못한 점, 코쌀티1호가 예인선열의 진행방향과 다르게 우현으로 침로가 바뀌는 것을 보고 감속 등 적절한 협력동작을 취하지 않은 채 3.6노트의 속력으로 계속 항해한 점, 기상악화시 보조 예인선 코쌀티1호를 사용할 경우 보조 예인선에 대한 작업지시 등 관리감독을 소홀히 한 점과 코쌀티1호의 VHF 교신미흡으로 부적절한 위치에서 우현변침을 함으로써 금강11호 예인선열의 진행방향과 다르게 조선했던 점을 각각 참작하여 양 선박의 사고 발생에 대한 원인제공의 비율은 금강11호측이 60퍼센트, 코쌀티1호측이 40퍼센트 정도인 것으로 배분한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 피예인부선 금강12호의 주 예인선 금강11호의 선장으로서, 기상악화시 보조 예인선 코쌀티1호를 사용하며 항내를 이동할 경우 이 예인선열의 항해계획을 코쌀티1호 선장에게 충분히 설명하여 사고가 발생하지 않도록 해야 할 주의의무가 있다.

그런데 금강11호 선장은 자신의 항해계획을 충분히 설명하지 않았고, 코쌀티1호가 유연탄 약 4,000톤을 적재한 부선에 예인줄을 잡고 지원 작업을 할 경우 피예인부선 금강12호에 예인되는 것과 같은 거딩현상이 발생되지 않도록 주의하여 조선했어야 하나 이를 소홀히 하여 선박을 전복·침몰에 이르게 한 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 4급항해사 업무를 3개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 9개월간 징계의 집행을 유예하고, 24시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 J(주)

해양사고관련자 J(주)는 코쌀티1호의 선박소유자이며 퍼시픽캐리어호 해체작업의 책임자로서, 항내 이동작업시 금강11호의 선장과 코쌀티1호 선장에게 미리 코쌀티1호에 대한 지원 작업을 충분히 협의한 후에 안전이 확보된 것을 확인하고 작업지시를 하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 J(주)는 양 선박의 선장이 알아서 지원 작업을 할 것으로 간주하고 코쌀티1호에 대한 지원 작업의 범위를 협의하지 않아 코쌀티1호가 부적절한 위치에서 우현변침을 하다가 코쌀티1호가 전복된 것은 작업 총괄책임자인 J(주)의 과실로 인정된다.

이 법인의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정을 권고한다.

4. 교훈

가. 보조 예인선 사용시 의사소통 철저

피예인부선을 끄는 주 예인선이 보조 예인선의 지원을 받아 이동할 경우, 이 예인선열에 대한 항해계획 및 지원 작업내용을 보조 예인선에게 충분히 설명하여 부적절한 의사소통이 발생하지 않도록 작업지시를 철저히 하여야 한다.

나. 예인선의 거딩현상에 대한 대책

예인선의 선수미선이 예인줄의 방향과 직각이 될 때 발생하는 거딩현상은 그 영향이 갑작스럽고 순식간에 발생하며 예인선을 절박한 위험상태로 만들어 조종불능 상태에 빠지게 하거나 전복에 이르게 할 수도 있으므로, 예인선은 예인줄이 선수미선과 직각을 이루게 되는 것을 피하고 이러한 현상 발생 시에는 즉각 예인줄을 풀거나 끊는 안전조치를 취할 수 있도록 준비하여야 한다.

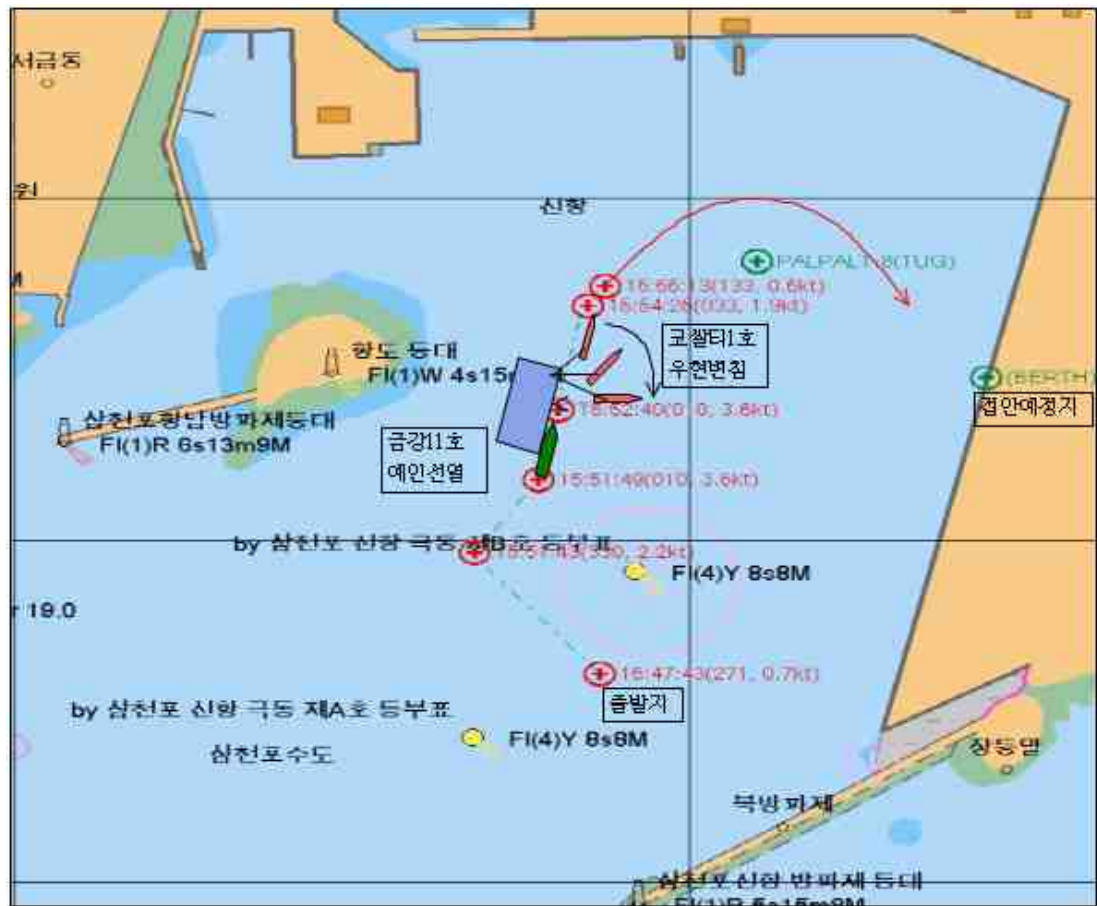
다. VHF 사용시 주의

VHF를 사용할 경우 서로 의사전달이 되지 않을 수가 있으므로 교신 상대방이 청취하였는지 반드시 확인하여야 한다.

2013. 09. 03.

부산지방해양안전심판원

사 고 상 황 도
<p>예인선 코쌀티1호 전복사건 (부해심 제2013-033호)</p>



사 고 발 생 해 역		사 고 일 시
		2012. 11. 11. 15:52:40경
		사고 장소(세계측지계)
		북위 34도 55분 21초·동경 128도 04분 54초

소형어선이 풍랑주의보가 발표된 해상을 무리하게 항행하다가 전복

【재결】 인해심 제2013-001호 [어선 광명호 전복사건]

【판시사항】

- [1] 소형어선 광명호는 어선복원성 기준의 적용 제외 선박으로 횡메타센터 높이(GoM)를 알 수 있는 자료가 없는 상태에서 활어창에 해수를 70퍼센트 정도 적재하고 다니므로 선박 횡요시 자유수에 의한 복원력 감쇄현상이 나타나고 있었고, 사고 당시의 해상상태가 급변하며 돌풍이 초속 23.8미터까지 불어와 무지향성으로 다가오는 3-4미터의 파도에 건디지 못하고 좌현으로 대각도 경사되며 복원력을 상실하여 전복된 것이다.
- [2] 선박은 출항하기 전과 항해 중 그 항해의 안전을 확보하기 위하여 기상정보를 수집하고 분석하여 선박의 감항능력이 항상 확보되어 있어야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 광명호 선장)

【주문】

이 전복사건은 소형어선 광명호가 풍랑주의보가 발표된 해상을 무리하게 항해하다가 강한 풍파를 만나 대각도 경사되어 복원력을 상실함으로써 발생한 것이다.
해양사고관련자 A에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	광명호
선 적 항	보령시(대전항)
선박소유자	A
총 톤 수	4.87톤
기관종류·출력	디젤기관 264킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	—
사고일시	2012년 9월 8일 00시 20분경

사고장소

북위 37도 16분 36초·동경 126도 05분 12초
(충청남도 보령시 오천면 외연도리 횡건도 서북방 약 1.5마일 해상)

광명호는 1995년 1월 전라남도 여수시 소재 삼창FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 4.87톤, 길이 11.18미터, 너비 2.92미터, 깊이 1.02미터, 출력 264킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 충청남도 보령시 대천항 선적의 강화플라스틱조 연안통발어업 어선으로 선박안전기술공단 보령지부로부터 정기검사를 수검하여 2016년 1월 25일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박의 구조는 상갑판 아래로 선수로부터 선수창과 일반 창고로 사용하는 제1, 2, 3번 어창 및 활어창으로 사용하는 제4(좌,우), 5번(좌,우) 어창, 기관실·연료유 탱크, 선원실, 선미창의 순으로 구성되어 있고, 기관실과 선원실 위에 조타실이 있다.

이 선박의 어업 형태는 사고 당시 갯장어를 잡는 철이라 1틀에 70개가 달린 4틀의 통발을 적재하고 충청남도 보령시 오천면 외연도리 황도 부근 해상의 조업 장소에서 하루에 14차례 정도 통발을 양승하여 갯장어를 포획한 후 출어 다음 날 새벽 대천항에 입항하여 수협공판장에서 판매한다.

이 선박은 2012년 9월 7일 04시 00분경 충청남도 보령시 오천면 대천항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A”라 한다.)를 포함한 선원 3명이 승선하고 장어통발 4틀을 적재한 상태로 출항하여 같은 날 07시 30분경 오천면 외연도리 황도 동쪽 바다의 갯장어 어장에 도착하였다.

선장 A는 조업장소에 도착한 후 4틀의 통발을 약 20분에 걸쳐 투승하여 약 30분 정도 시간이 경과한 뒤 약 20분 동안에 4틀의 통발을 양승하고 다시 미끼를 넣은 통발을 투승하는 방식으로 14차례 정도 반복하며 조업하여 갯장어 약 300킬로그램을 포획한 후 제5번 어창에 적재하고 해수를 어창에 70퍼센트 정도 채워두었다.

선장 A는 같은 날 20시 00분경 통발 4틀을 투승한 후 당일의 조업을 중단하고 황도 북서쪽 해안으로 이동하여 휴식과 수면을 취하기 위해 같은 날 20시 30분경 닻을 놓고 정박한 후, 다음 날 새벽 이른 시간에 투승해 둔 통발을 한 번 더 양승하고 귀항할 계획으로 선원들과 함께 취침하면서 기상특보를 확인하지 아니하여 명일 새벽 01시 00분부터 풍랑주의보가 발효되는 사실을 모르고 있었다.

선장 A는 정박하여 취침하던 중 같은 날 23시 40분경 바람이 강하게 불어 황도 부근 해안에서 닻 정박하며 기상특보에 대응하여 피항하기에 광명호가 소형선이라 위험하다 판단하여 양묘 후 오천면 외연도리 횡건도를 향하여 출발하였다.

선장 A는 황도 북쪽을 돌아 횡건도 북쪽 해상을 향하여 침로 135도, 약 4노트의 속력으로 항해하던 중 다음 날인 2012년 9월 8일 00시 01분이 지나면서 남동풍이 조금씩 강하게 불고 선박의 우현측으로 계속 파도를 맞아 선박이 매우 심하게 요동을 치고 있어 선수 쪽에서 파도를 맞으며 항해하고자 선수방향을 약 170도 정도로 변침하였다.

광명호는 선박의 선수를 170도 정도로 변침하여 항해하고 있던 중, 파도가 연이어 우현외판과 부딪치며 좌현 측으로 크게 기울어진 뒤 경사가 가중되어 복원력이 상실되면서 2012년 9월 8일 00시 20분경 충청남도 보령시 오천면 외연도리 횡건도 서북방 약 1.5마일 거리인 북위 37도 16분 36초·동경 126도 05분 12초 해상에서 전복되었다.

당시 사고해역은 흐린 날씨에 남동풍이 초속 12~14미터로 불고, 해상에는 높이 3~4미터의 높은 물결이 일고 있었다.

선장 A는 선박이 좌현으로 대각도 경사되자 위급한 상황이 발생할 것에 대비하여 일어나 있던 선원 2명에게 선체에 묶어둔 로프를 잡고 바다에 뛰어내리게 한 후 본인도 뛰어내렸다가 뒤집혀진 배 위로 올라가 로프에 몸을 묶고 난 후 파도에 밀리는 대로 표류하였다.

선장 A와 선원 2명은 뒤집혀진 배 위에서 4시간 정도 표류하는 동안 바람 방향이 북서풍으로 바뀌어 광명호가 횡건도 북쪽 끝자락으로 떠밀려와 파도에 의해 보였다가 사라지는 바위를 발견한 선장 A가 선원들에게 바위에 접근하자마자 뛰어내리게 하였으나 선원 2명 중 인도네시아 선원이 보이지 아니하여 닻자망에 사용하는 고무보트를 타고 찾아보았으나 발견하지 못한 채 파도에 고무보트가 떠밀리며 횡건도 서쪽 해상으로 표류하였다.

한편, 창덕호(총톤수 7.93톤)는 사고 당일인 9월 8일 06시 00분경 피항 간 광명호를 무선으로 여러 차례 호출하여도 응답이 없어 같은 날 07시 55분경 대천파출소에 광명호와 무선교신이 되지 아니한 사실을 신고하여 같은 날 09시 00분경부터 태안경찰서와 민간자율구조대가 출동하게 하였다.

인도네시아 선원 1명을 포함한 광명호 선원 2명은 횡건도에 상륙하여 있다가 같은 날 10시 10분경 민간자율구조선 단연호(총톤수 6.43톤)에 의해 구조되었고, 선장 A는 표류하다가 같은 날 10시 35분경 오도 서쪽 해상에서 태안해양경찰서 해경정에 의해 발견되어 구조되었으며, 광명호는 바위와 부딪치며 선체가 조각나 횡건도 해안가에서 잔해만 몇 점 발견된 채 멸실되었다.

2. 원인

이 전복사건은 『해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률』 제2조 제1호 나목 및 라목에 해당한다.

가. 원인고찰

1) 관련규정

가) 어선복원성 및 만재흡수선 기준

「어선법」 제3조에 따라 어선복원성기준 적용대상 선박은 배의 길이 24미터 이상의 어선과 「낚시어선업법」에 따른 최대승선인원이 13인 이상의 2007년 이후에 건조된 낚시어선이나, 해상을 이동하는 선박이라면 현실적으로 적당한 복원성을 가지고 있어야 한다.

나) 어선안전조업규정

어선은 기상특보가 발효되면 어선안전조업규정이 정하는 바에 따라 행동하여야 한다.

평균 최대풍속이 초속 14미터 이상이고, 그러한 상태가 3시간 이상 계속될 것으로 예상되거나 순간최대풍속 초속 20미터 이상이 예상되어 풍랑주의보가 발효되면, 모든 어선은 황천준비 및 안전조치를 취하고 통신기를 개방하여 경보를 청취하여야 한다.

그 중 총톤수 15톤 미만의 어선은 출항하여서는 아니 되고, 만약 출어 중일 때에는 대피하거나 안전항해를 하여야 한다.

평균 최대풍속이 초속 21미터 이상이고, 이러한 상태가 3시간 이상 계속될 것으로 예상되거나 순간최대풍속 초속 26미터 이상이 예상되어 풍랑경보가 발효되면, 모든 어선의 출항이 금지되며, 출어 중인 선박은 대피 및 안전항해를 하여야 한다. 이와 동시에 황천준비 및 안전조치를 취하고 통신기를 개방하여 경보를 청취하여야 한다.

2) 선박설비에 대한 검토

어창구조는 활어창으로 사용하기 위하여 4번과 5번 어창의 중간에 격벽을 설치하여 적재물이 움직일 경우 경사모멘트를 최소한으로 줄이기 위한 조치를 하였으나 어창에 2/3정도 해수를 채운 상태에서 선박이 대각도 경사하면 자유수의 영향으로 경사를 가중시키는 작용을 하게 된다.

3) 기상 및 해상상태에 대한 검토

가) 해양기상관측 부이의 관측치

충청남도 보령시 오천면 소재 외연도 해양기상관측 부이에서 2012년 9월 8일 5시 관측한 해상 및 기상 관측치는 다음과 같다.

시간	바람 상태			기압 hPa	습도 %	기온 C	수온 C	해면 상태				
	풍향 □	풍속 m/s	Gust m/s					파고 m			파 주기 sec	파향 □
								최대	유의	평균		
08일 05시	북서	8.4	10.2	1012.2	78	20.8	21.7	2.9	2.0	1.3	6.4	서
08일 04시	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
08일 03시	북	13.6	17.9	1010.0	84	19.8	21.9	3.4	2.3	1.4	6.4	남서
08일 02시	북서	18.0	23.8	1008.8	93	19.1	22.1	3.1	1.9	1.2	4.9	남서
08일 01시	남동	7.8	10.2	□	85	22.3	22.0	1.5	1.0	0.7	4.3	동
08일 00시	동남동	5.3	8.9	1009.7	85	22.5	21.8	1.8	1.1	0.7	4.3	남남동
07일 23시	동북동	12.6	15.5	1009.0	94	20.9	21.3	2.7	1.4	0.9	4.6	남서
07일 22시	북동	12.7	15.9	1011.0	93	20.7	21.7	1.4	0.9	0.6	3.8	남남서
07일 21시	서남서	8.7	10.6	1012.2	84	22.4	21.9	0.9	0.5	0.3	3.2	남남서
07일 20시	남남동	4.7	8.3	1013.7	81	23.1	22.1	0.5	0.3	0.2	2.7	북북동
07일 19시	북동	5.3	6.3	1014.5	79	22.9	22.3	0.4	0.2	0.2	3.2	동북동
07일 18시	북동	2.2	3.0	1015.9	79	22.8	22.5	0.5	0.3	0.2	3.2	남서

사고 장소로부터 북서쪽으로 약 3.6마일 떨어진 곳에서 관측한 결과지만, 사고 발생 2시간 전부터 급격하게 기상이 악화되어 돌풍이 불며 바람이 강해지고 파고가 높아지면서 파장도 길어졌다.

나) 기상정보의 입수

해상에서 조업하는 어선들은 중파무선으로 방송되는 일기예보를 매일 06시 35분, 14시 35분 및 18시 35분에 청취할 수 있어 기상예비특보를 파악할 수 있고, 서해중부앞바다와 서해중부면바다에 풍랑주의보가 2012년 9월 8일 01시 00분에 발효된다고 2012년 9월 7일 18시 35분에 무선으로 방송되었으나 2012년 9월 7일 18시 00분경 황도로 닛 정박 차 이동하면서 광명호 선장이 기상예비특보를 청취하지 못하였다.

4) 악천후 시의 조치에 대한 검토

가) 악천후 대비

어선안전조업규정에 의하면, 풍랑주의보 발효 시 총톤수 15톤 미만의 소형어선은 황천준비 및

안전조치를 취하고 통신기를 개방하여 기상정보를 청취하여야 한다. 그리고 출항이 금지되고, 출어한 선박은 대피하거나 안전항해를 하여야 한다.

소형어선이 휴식 차 섬 인근에서 정박 대기하다가 풍랑주의보에 준하는 해상상태에서 다른 곳으로 이동하는 것은 출항이 금지된 것과 같은 조치를 취하여야 한다.

그런데 이 선박은 날씨가 더 나빠지기 전에 조금 더 안전한 곳으로 이동하기 위해 풍랑주의보가 발효되기 1시간 전에 항해를 시작하여 급격하게 악화된 해상상태를 견디지 못하고 전복되었다.

나) 구명조끼 미착용

선체가 갑자기 경사되면서 전복된 탓도 있지만, 악천후 속에서 위험사항을 대비하며 대기하면서 퇴선준비를 하지 아니하여 퇴선 시 아무도 구명조끼를 착용하지 아니하고 바다로 뛰어들었으나 뒤집혀진 선박 위에서 로프로 몸을 묶어 표류하다가 바람방향이 북서풍으로 바뀌며 다행스럽게 횡건도 북쪽 해안가로 떠밀려가 선원 2명은 육지로 상륙하고 선장은 고무보트를 타고 있다가 구조되어 인명사고는 발생하지 아니하였다.

나. 사고발생원인

광명호는 어선복원성 기준의 적용 제외 선박으로 횡메타센터 높이(GoM)를 알 수 있는 자료가 없는 상태에서 활어창에 해수를 70퍼센트 정도 적재하고 다니므로 선박 횡요 시 자유수에 의한 복원력 감쇄현상이 나타나고 있었고, 사고 당시의 해상상태가 급변하며 돌풍이 초속 23.8미터까지 불어와 무지향성으로 다가오는 3-4미터의 파도에 견디지 못하고 좌현으로 대각도 경사되며 복원력을 상실하였다.

따라서, 이 전복사건은 소형어선 광명호가 풍랑주의보가 발표된 해상을 무리하게 항해하다가 강한 풍파를 만나 대각도 경사되어 복원력을 상실함으로써 발생한 것이다.

3. 사고방지교훈

가. 선박은 출항하기 전과 항해 중 그 항해의 안전을 확보하기 위하여 기상정보를 수집하고 분석하여 선박의 감항능력이 항상 확보되어 있어야 한다.

나. 선박운항자의 복원성에 대한 인식이 필요하다.

다. 소형어선에 대한 동형선별 복원성 사례 검토가 필요하다.

2013. 01. 10.

인천지방해양안전심판원

부선이 정박 중 노후된 선체에 해수가 유입되어 복원력 상실로 전복

【재결】 인해심 제2013-005호 [예인선 한염1호의 피예인 준설토운반부선 동화에스비2호 전복사건]

【판시사항】

- [1] 동화에스비2호가 준설토를 적재한 상태에서 정박 중 노후된 선저 외판에 발생한 파공과 균열부위를 통하여 다량의 해수가 밸런스탱크 안으로 유입되면서 복원력을 상실하여 전복된 것이다.
- [2] 부선의 노후-결함으로 인한 책임은 부선 소유자에게 있다.
- [3] 선령이 오래된 선박의 소유자는 평상 시 선체 점검·정비를 철저히 하여 선박의 감항성을 유지하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(예인선 한염1호 선장)

B(피예인 준설토운반부선 동화에스비2호 선박소유자)

J(피예인 준설토운반부선 동화에스비2호 선박임차인)

【주문】

이 전복사건은 동화에스비2호가 준설토를 적재한 상태에서 정박 중 노후된 선저 외판에 발생한 파공과 균열부위를 통하여 다량의 해수가 밸런스탱크 안으로 유입되면서 복원력을 상실하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

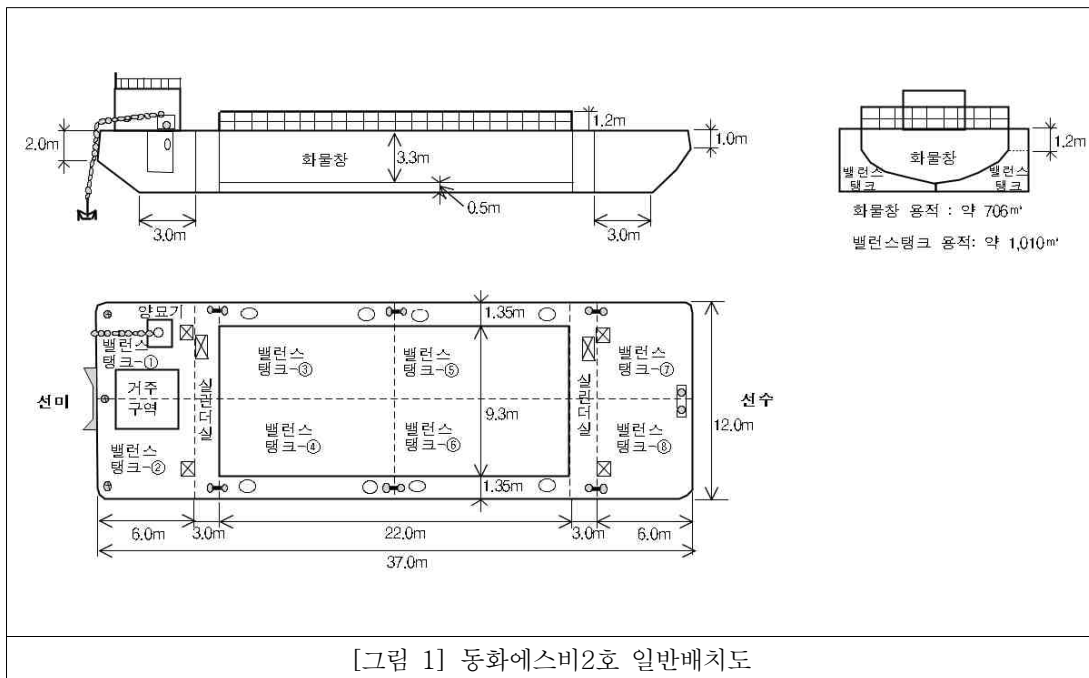
선 명	한염1호	동화에스비2호	
선 적 항	인천광역시	인천시	
선박소유자	D 외 1인	B	
총 톤 수	58.15톤	334.00톤	
기관종류·출력	디젤기관 620마력 1기	—	
해양사고관련자	A	B	J
직 명	선장	선박소유자	선박임차인

면허의 종류	4급항해사	-	-
사고일시	2011년 8월 10일 21시 40분경		
사고장소	북위 37도 13분 47초·동경 126도 25분 50초 (영흥화력발전소 물양장 앞 약 300미터 해상)		

가. 동화에스비2호 선박 명세

동화에스비2호는 1987년 9월 1일 일본 소재 중전조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 334.00톤(길이 36.98미터·너비 12.00미터·깊이 3.80미터)의 준설토운반부선으로, 항행구역이 평수구역으로 제한되어 있어 선박검사 적용제외 대상이며, 2004년 4월 1일 자로 해양사고관련자 선박소유자 B(이하 “선박소유자 B”라 한다)는 소유하면서 주로 준설공사현장에 임대하는 형식으로 운항해 왔다.

이 선박의 구조는 선체 중앙에 용적 약 706㎥(길이 22.0미터·너비 9.3미터·깊이 4.5미터)의 화물창이 있고, 선수 쪽에 밸런스탱크(용량 111.6㎥) 2개, 화물창의 좌우현과 하부에 밸런스탱크(135.72㎥) 4개, 선미 쪽에 밸런스탱크(122.22㎥) 2개가 구획되어 있으며, 선미좌현 쪽 갑판에는 닻을 작동하기 위한 양묘기(Windlass)와 거주구역이 설치되어 있다.(그림. 1 참조)



나. 동화에스비2호 임대차 현황

동화에스비2호는 영흥화력발전소와 포스코 건설 간에 체결된 부두공사 계약 중 준설공사를 하청 받은 해양사고관련자 J[이하 “J”라 한다.]와 선박소유자 K(대표 B) 간에 2011년 7월 5일 체결한 ‘준설장비 임대차 계약’에 의하여 다음 날인 7월 6일부터 준설공사에 투입하게 되었다.

‘준설장비 임대차 계약’의 주요 내용을 보면, ①임대 중에는 J(을)가 책임지고 장비를 관리하며, K(갑)은 을이 장비를 성실히 관리하는지 상호 확인할 것, ②을은 태풍이나 기상악화 등 긴급한 상황에 대비 안전조치를 할 것, ③임대장비의 가동중 소모품, 유류는 을이 부담하고 장비 가동원의 인건비, 식대, 수당은 임대료에 포함하여 갑이 부담할 것, ④계약기간 동안 장비 및 선원은 을의 책임 하에 관리하나 갑의 선원의 귀책사유로 발생한 안전사고에 대한 산재처리 등 일체의 책임을 갑이 질 것, ⑤장비 임대기간 중 작업으로 인하여 발생한 수리는 을이 부담하며, 장비의 결함, 노후로 발생한 수리는 갑이 부담할 것, ⑥천재지변 등 불가항력으로 작업수행이 불가능할 경우와 장비의 고장이 빈번하여 장기 수리를 요할 경우 또는 작업에 막대한 지장을 초래하는 경우에는 계약을 해제할 수 있다고 되어 있다.

다. 동화에스비2호 선박 상태

동화에스비2호는 선박소유자 B가 영흥화력발전소 부두 준설공사에 투입하기 전인 2011년 2월 21일 조선소에 상가하여 우현 선수측 선저의 파공 4개소 등을 용접하여 수리한 사실이 있었으며, 그 후 영흥화력발전소 부두 준설공사에 같은 해 7월 6일부터 투입되어 운항을 하던 중 같은 달 9일경 좌현 선수선미부 선저에서 침수, 같은 달 13일경 우현 선수부 선저에서 침수, 같은 달 19일경 좌현 선수부 선저에서 침수가 발생하여 해양사고관련자 예인선 한염1호 선장 A(이하 “선장 A”이라 한다.)과 동화에스비2호 선두 E(이하 “선두 E”라 한다.)가 밸런스탱크 맨홀을 열고 들어가서 파공부위에 형철과 나무뿔을 박고 고무판으로 응급 처치한 사실이 있는 등 선체가 전반적으로 노후된 상태였다.

라. 영흥화력발전소 물량장 여건

동화에스비2호가 접안하여 준설토를 하역하던 영흥화력발전소 물량장은 수심이 낮아 준설토를 적재한 동화에스비2호(흘수 약 3미터)는 저조시에서 약 2~3시간이 지난 후에 접안을 하였으며, 대기를 할 때에는 물량장 300미터 전방의 계류부표에 고정된 계류줄을 부선의 선수 비트에 걸고 대기하였다.

마. 사실의 경과

동화에스비2호는 2011년 7월 6일부터 선두 E가 승선한 가운데 영흥화력발전소 부두 준설공사에 투입되었으며, 예인선 한염1호(총톤수 58.15톤, 주기관 620마력)에 예인되어 영흥화력발전소 물양장에서 약 1.2킬로미터 떨어진 준설선으로 가서 준설토를 약 1시간 동안 적재하고 약 20분간 항해 후 물량장에 접안하여 약 3시간에 걸쳐 하역을 하고 다시 준설선으로 가서 준설토를 적재하는 형태로 왕복 운항하고 있었다.

예인선 한염1호는 선박소유자(D 외 1인)가 J와 임대차 계약을 체결하여 영흥화력발전소 부두 준설현장에 투입되었으며, 동화에스비2호 외에 건용1001호 등 다른 선박도 같이 예인하고 있었다.

한염1호 선장 A는 동화에스비2호를 예인하여 준설현장과 영흥화력발전소 물양장 사이를 운항하던 중 같은 해 7월 26일경 동화에스비2호의 선저에 파공이 여러 곳 발생하여 현장에서 응급조치를 할 수가 없다고 판단하고 J 대표 C에게 부선을 교체해 주도록 요청하였으며, J 대표 C는 선박소유자 B에게 동화에스비2호를 수리해 주도록 요청하였다.

이후 선박소유자 B는 동화에스비2호의 파공부위를 수리하기 위하여 이 선박을 7월 28일 인천시 중구 항동 소재 연안조선 앞 해상으로 이동시켜 대기하다가 같은 해 8월 5일 상가하여 침수된 밸런스탱크의 해수를 배출하고 다음 날인 8월 6일부터 8월 8일까지 3일간 파공부위를 수리하여 8월

9일 준설현장에 재투입하였다.

한편, 선박소유자 B는 조선소에서 수리를 마친 동화에스비2호에 대하여 밸런스탱크에 물을 채워서 누수 여부를 확인하는 등 파공·균열부위가 완벽하게 수리되었는지 여부를 확인하기 위한 절차를 거치지 않고 선박을 준설현장에 재투입하였다.

준설현장에 재투입된 동화에스비2호는 예인선 한염1호에 예인되어 8월 10일 새벽에 준설토 운반을 1회 마치고 다시 준설현장으로 가서 같은 날 13시 00분경 준설선에 접안 후 준설토 선적작업을 시작하였으며, 같은 날 18시 10분경 준설토 약 350m³를 적재하고 준설현장에서 출발 후 같은 날 18시 50분경 물량장 앞 약 300미터 해상에 도착하여 정박용 계류부표의 계류줄을 부선의 선수 비트에 걸고 예인선 한염1호는 동화에스비2호 좌현에 계류한 채 물량장 접안 물때를 맞추기 위하여 대기하였다.

동화에스비2호 선두 E는 선내에서 대기하면서 저녁식사 후 야간작업을 위해 잠을 자고 있던 중 같은 날 21시 30분경 동화에스비2호가 기울어져 있는 느낌이 들어 밖으로 나가보니 이미 선체가 우현으로 많이 기울어져 있어서 한염1호 선장 A에게 이 사실을 알려주고 예인선 로프를 풀어준 후 예인선으로 옮겨 타려고 하는 무렵인 2011년 8월 10일 21시 40분경 영흥화력발전소 물량장 앞 약 300미터 거리의 북위 37도 13분 47초·동경 126도 25분 50초 해상에서 동화에스비2호가 우현으로 전복되었다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 바람이 거의 없고 파고는 약 0.5미터 이하로 잔잔하였으며, 길은 안개로 시정은 약 100미터로 제한되었다. 사고 당시 영흥도의 조고(潮高)는 저조(20시 18분, 168cm)로부터 약 1시간 22분이 경과되어 약 226cm이었으며, 사고 장소의 수심은 약 5미터였다.

전복 후 (주)건일디엔유 대표 C와 선두 E 등이 전복된 선저에 올라가 확인한 결과 선미부 선저 우측에 균열과 파공이 있었고, 선수부에도 파공이 몇 군데 있었으며(사진. 1 참조), 선체를 일으켜 세워 확인한 결과 밸런스탱크 8개에 해수가 유입되어 있었고, 조선소에 상가 후 확인한 결과 우현 선수부 균열부위에서 해수가 흘러나오고 있었다.(사진. 2 참조)



[사진 1] 전복 후 선저 균열 및 파공부위



[사진 2] 사고 후 조선소 상가 상태에서 우현 선수부 균열부위

2. 원인

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

가. 원인의 고찰

1) 동화에스비2호의 선체 상태

동화에스비2호는 사고 당시 선령이 약 24년 되었으며, 영흥화력발전소 부두 준설공사에 2011년 7월 6일부터 투입되어 운항을 하던 중 같은 달 9일경 좌현 선수선미부 선저에서 침수, 같은 달 13일경 우현 선수부 선저에서 침수, 같은 달 19일경 좌현 선수부 선저에서 침수, 같은 달 26일경 선저에 파공이 여러 군데 발생하는 등 선체가 전반적으로 노후된 상태였다고 인정된다. (사진. 3 참조)

2) 동화에스비2호 소유자의 선박 정비 소홀

동화에스비2호 소유자 B는 선박이 노후되어 사고 전 여러 차례 선체에 파공과 균열이 발생하여 밸런스탱크에 침수가 되는데도 곧바로 수리를 하지 않아 예인선 선장과 선두가 밸런스탱크 맨홀을 열고 들어가서 파공부위에 형강과 나무썰기를 박고 고무판으로 응급 처치를 하여 선박을 운항한 사실이 있으며, 이후 선체 파공·균열부위에 대한 응급 처치가 불가능한 상태에 이르러서 선두와 J 대표의 요청에 의하여 2011. 8. 6 ~ 8. 9 기간 중 인천소재 연안조선소에 상가하여 수리를 하였다.

그러나 사고 후 전복된 선저 외관을 촬영한 사진에 나타난 균열부위와 파공부위를 살펴보면, 조선소에서 수리하지 아니한 부분에서 발생한 것으로 외부의 충격이나 접촉에 의한 손상이 아닌 노후로 인하여 상당기간 전에 발생한 균열과 파공으로 보여 지는바, 이는 조선소에서 파공·균열부위를 수리 시 밸런스탱크에 물을 채워서 눈으로 확인하기 어려운 보이지 않는 곳에서 누

수 되는 곳이 있는지 확인하는 등 완벽하게 수리를 하지 않음으로써, 수리 후 하루 만에 수리하지 아니한 우측 선미부 선저의 균열과 파공부위를 통하여 우현 밸런스탱크에 다량의 해수가 유입되면서 복원력을 상실하여 전복에 이르게 되었다고 판단된다.(사진. 3 참조)



[사진 3] 전복된 우현 선미부 선저 균열·파공 상태(사고 후 인양 전 임시로 용접하기 위하여 녹을 제거한 상태)

3) 주장에 대한 판단

동화에스비2호 소유자 B는 J 측에서 동화에스비2호를 운항하면서 영흥화력발전소 물량장의 수심이 낮아 부선의 선저가 해저에 닿아서 파공되었고, 또한 무리한 작업으로 선체가 충격을 받아 선수 우측부위의 용접부위가 떨어져 침수된 것이라고 주장하는데 이에 대하여 살펴본다.

J에서는 영흥화력발전소 물량장의 수심이 낮은 것을 알고 저조 때로부터 약 2~3시간이 경과하여 동화에스비2호를 접안시켜 왔으며, 사고 당시에도 물량장에 접안하기 위한 물때를 기다리기 위하여 대기하고 있던 중이었다.

그리고 동화에스비2호는 사고 하루 전인 7월 9일 조선소에서 수리를 마치고 준설현장에 투입되어 준설토 운반을 1회 마치고 2회째 운항을 하던 중 사고가 발생하였으며, 전복 후 우현 선미

부 선저에서 확인된 균열이나 파공은 조선소에서 수리하지 아니한 부위이고, 균열이나 파공의 상태가 외부의 충격이나 접촉에 의한 손상이 아닌 노후로 인하여 상당기간 전에 발생한 것으로 보이는바, 이는 조선소에서 수리를 하면서도 완벽하게 수리를 하지 않은 결과로 판단되므로 이 사람의 주장을 인정할 수 없다.

나. 사고발생 원인

이 전복사건은 동화에스비2호가 준설토를 적재한 상태에서 야간에 정박 중 노후된 선저 외판에 발생한 파공과 균열부위를 통하여 다량의 해수가 밸런스탱크 안으로 유입되면서 복원력을 상실하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 선령이 24년 된 동화에스비2호의 소유자로서 선박의 점검·정비를 철저히 하여 감항성을 유지할 주의 의무가 있음에도, 이를 소홀히 하여 이 선박이 영흥화력발전소 준설공사 현장에 투입된 후 약 20일 동안 3차례의 침수 사고가 있었으나 파공과 균열부위에 대한 근본적인 수리를 하지 않고 응급조치를 하여 선박을 운행하도록 하였으며, 이후 선두와 임차인의 요구에 의하여 조선소에 상가하여 선저의 파공과 균열부위에 대한 수리를 하면서도 완벽하게 수리를 하지 아니함으로써 수리 후 운항 재개 하루 만에 동화에스비2호가 수리되지 아니한 선저 파공과 균열부위를 통하여 침수 후 전복에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

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

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 예인선 한염1호의 선장으로서, 영흥화력발전소 부두공사의 준설공사를 하청 받은 해양사고관련자 J의 지시를 받아 소유자가 다른 부선 동화에스비2호 등을 예인해 주는 업무를 수행하고 있었던바, 동 부선의 임대차계약상 부선을 예인하거나 이·접안 중에는 부선을 안전하게 예인하여 사고를 방지할 주의 의무가 있으나, 부선의 노후·결함으로 인한 책임은 부선 소유자에게 있다.

해양사고관련자 A는 동화에스비2호가 운항 중 수차례 침수가 발생하자 J 대표 C에게 부선을 교체해 주도록 요청하여 조선소에서 수리를 하게 하였으나, 이 선박이 수리를 마치고 공사에 재투입된 지 하루 만에 야간에 정박하고 있던 중 조선소에서 수리되지 아니한 노후 된 선체의 파공부위 등을 통하여 침수가 발생하여 전복되었기 때문에 이건 사고의 원인과 관련이 없다.

다. 해양사고관련자 J(대표 C)

해양사고관련자 J는 영흥화력발전소 부두공사의 준설공사를 하도급 받아 동화에스비2호를 임차하여 준설공사에 투입한 자로서, 조석의 변화에 따른 물량장의 수심을 감안하여 부선의 접안시간을 결정하고 준설토를 과적하지 않도록 하는 등 부선에 대한 안전관리를 철저히 하여야 한다.

J는 영흥화력발전소 물량장의 수심이 낮은 것을 알고 저조 때로부터 약 2~3시간이 경과하여 동화에스비2호를 접안시켜 왔고, 사고 당시에 이 부선의 적재용량(700m³)에 못 미치는 약 350m³의 준설토를 적재하였으며, 운항 중 동화에스비2호의 파공과 균열부위를 발견하고 소유자에게 부선의 소유자로 하여금 조선소에서 수리토록 하는 등 임차인으로서 책임을 다하였으나, 이 선박이 수리를 마치고 공사에 재투입된 지 하루 만에 야간에 정박하고 있던 중 조선소에서 수리되지 아니한 노후 된 선체의 파공과 균열부위를 통하여 다량의 해수가 밸런스탱크 안으로 유입되면서 전복이 되었기 때문에 이진 사고의 원인과 관련이 없다.

4. 사고방지교훈

선령이 오래된 선박의 소유자는 평상 시 선체 점검·정비를 철저히 하여 선박의 감항성을 유지하여야 한다.

2013. 01. 31.

인천지방해양안전심판원

해저에 사석이 돌출된 위치에 정박해 있던 예인선이 정박당직 소홀로 전복

【재결】 인해심 제2013-026호 [예인선 삼우1호 전복사건]

【판시사항】

- [1] 신시선착장 건설자가 해상을 준설하면서 해저면을 고르게 정리하지 않아 해저면 위로 사석이 돌출된 위치에 삼우1호가 정박해 있던 중 저조 때 선저가 사석 위에 얹히면서 선체가 대각도 경사되어 전복한 것이나, 선장이 정박지의 수심 확인을 하지 않고 정박당직을 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 항만에 입항하고자 하는 선박의 선장은 항만의 수심과 조석 변화 등을 확인하고 정박 중에는 정박당직자를 배치하여 조석 변화에 따른 계류줄 상태 확인 등 선박의 안전관리를 철저히 하여야 한다.
- [3] 선착장의 관리자는 선착장 방파제 내부의 안벽, 물양장 등 계류시설과 정박지 등 수역시설을 안전하고 청정하게 관리하고 입항하는 선박에 대하여 항만정보를 제공할 주의의무가 있다.

【해양사고관련자】

A(예인선 삼우1호 선장)

J(신시선착장 관리자)

K(신시선착장 건설자)

【주문】

이 전복사건은 K가 신시선착장 해상을 준설하면서 해저면을 고르게 정리하지 않아 해저면 위로 사석이 돌출된 위치에 삼우1호가 정박해 있던 중 저조 때 선저가 사석 위에 얹히면서 선체가 대각도 경사되어 발생한 것이나, 선장이 정박지의 수심 확인을 하지 않고 정박당직을 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 J에게 개선할 것을 권고한다.

해양사고관련자 K에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	삼우1호
선 적 항	J
선박소유자	D

총 톤 수	21.00톤		
기관종류·출력	디젤기관 389킬로와트 1기		
해양사고관련자	A	J	K
직 명	선장	신시선착장 관리자	신시선착장 건설사
면허의 종류	6급항해사		
사고일시	2012년 10월 30일 04시 44분경		
사고장소	북위 35도 49분 23초·동경 126도 28분 30초 (J 옥도면 신시선착장 광장부 안벽 앞 해상)		

가. 신시선착장 현황

신시선착장은 K가 전라북도 J와 부안군을 연결하는 33.9Km의 방조제를 축조하여 간척지 28,300ha를 조성한 새만금 간척종합개발사업의 제3공구 공사를 추진하는 과정에서 건설공사용 선박이 이용하기 위하여 새만금 3호방조제와 신시도 북동쪽이 접하는 위치에 건설된 선착장으로 1996년 12월에 완공된 후, 새만금방조제 안쪽에 정박하던 어선들이 이용할 수 있도록 신시선착장 남서쪽 광장부 중앙에 위치해 있던 경사물량장을 2009년 9월경 철거하고 2010년 12월경까지 안벽과 계류시설 등을 보강하여 5톤 이하 어선 약 120척이 접안할 수 있는 규모로 건설하였다.

신시선착장의 형태는 북서쪽에 방파제(373미터), 방파제 안쪽에 경사물량장(104미터), 남서쪽에 광장부 안벽(120미터), 남동쪽에 방조제부 안벽(99미터)이 있으며, 방조제부 안벽 배후부지에 군산해양경찰서 새만금파출소가 위치하고 있다.

신시선착장 광장부 안벽과 방조제부 안벽에는 고무 재질의 방충재가 수직으로 부착되어 있고, 안벽 상부 물량장 전면에 계선주(비트)가 설치되어 있다.

나. 신시선착장 관리 현황

신시선착장의 사업시행자인 해양사고관련자 K(이하 “K” 라 한다.)는 2011년 5월 6일 농림수산식품부로부터 준공 인가를 받은 후 2011년 6월 7일 해양사고관련자 J(이하 “J” 라 한다.)에 신시선착장의 인수를 요청하였으며, J에서는 2011년 6월 27일 신시선착장의 인수에 따른 보완사항으로 2009년 9월경 신시선착장 남서쪽 광장부 중앙에 위치해 있던 경사물량장을 철거한 위치에 잔존해 있던 사석 등을 제거하는 ‘항내하상 준설’을 인수 후에도 K에서 하자 보수하는 조건으로 통보한 후 2011년 7월 19일 인수하였다.

그리고 J에서는 신시선착장을 인수한 후 「어촌·어항법」 제2조제3항의 규정에 의한 어촌정주어항(漁村定住漁港)으로 지정을 추진하였으나 기준에 맞지 않아 어항지정을 받지 못한 상태에서 선착장 시설의 관리·유지에 필요한 규정 등을 제정하지 아니하여 입출항 선박에 대한 관리를 하지 못하고 있는 실정이다.



[그림 1] 신시선착장 전경 및 삼우1호 정박 상태

다. 신시선착장 조석 및 수심

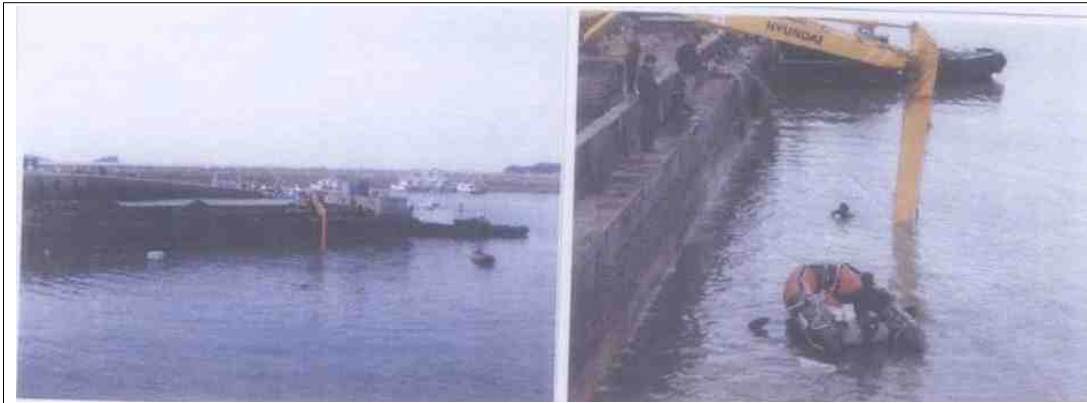
신시선착장의 조석은 인접한 군산항(외항)과 거의 같기 때문에 군산항(외항)의 조석표에 따르면 조차(潮差)가 조금 때는 3~4미터, 사리 때는 약 6~7미터이다.

신시선착장 수역의 설계수심은 약 1.1미터로 선박의 흘수가 1.0미터 이상인 선박은 사리 때의 저조에는 선저가 해저면에 접촉할 수 있다.

한편, K에서는 2011년 7월 19일 J에서 신시선착장을 인수하면서 하자보수 요청한 신시선착장 중앙부 사석을 제거하기 위한 ‘항내하상 준설’을 이행하지 않고 있다가 2012년 8월 20일 예인선 3두진호가 신시선착장에 접안 중 침몰한 사고 후 사석이 존재한 것으로 조사된 신시선착장 중앙부(남서쪽 광장부 안벽 전방 약 20미터 지점) 반경 약 20미터를 같은 해 10월 15일경 해상크레인을 이용하여 퍼 올리는 방식으로 준설공사를 실시해서 사석잔여물 약 50m³를 제거하였으며, 그 결과 준설구역의 수심이 사석 준설 전에 평균해면 아래 4.1미터(수심 약 0.5미터)에서 준설 후 평균해면 아래 5.0미터(수심 약 1.4미터)로 확인되었다.

라. 신시선착장 이용 선박 현황

군산해양경찰서 새만금파출소의 ‘선박 출입항 기록부’에 의하면 어선 이외에 약 30톤 미만 크기의 통선, 예인선, 낚시어선 등이 1일 평균 약 20척 입출항 하고 있다.



[사진 1] 신시선착장 중앙부 준설 모습

마. 사실의 경과

삼우1호는 1963년 6월 1일 일본 소재 대양조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 21.00톤(길이 19.15미터·너비 3.80·깊이 2.02미터), 최대출력 389킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 강조 예인선으로 선박안전기술공단 군산지부로부터 정기적인 선박검사를 받고 2017년 10월 4일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았으며, 2011년 1월경부터 신시도와 무녀도를 연결하는 교량공사에 투입되어 신시선착장에 정박하면서 수시로 입출항하고 있었다.

이 선박은 2012년 10월 29일 17시 30분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A”이라 한다.)과 기관장이 승선하고 전북 J 옥도면 신시선착장 광장부 안벽 앞 북위 35도 49분 23초·동경 126도 28분 30초 해상에 선미흘수 약 1.4미터 상태로 도착하여 선수에서 계류줄 3줄을 내려 안벽의 계선주에 걸고 선미에서 닻을 내려 부두에 직각방향으로 정박한 후 같은 날 18시 00분경 선원들은 모두 귀가하였다.

이 선박이 정박 중 저조(10월 29일 21시 36분경, 조고 102cm)가 될 무렵에 좌현 선미부 선저가 해저면에 돌출된 높이 약 1미터의 사석 위에 얹힌 후 선체가 우현으로 대각도 경사되어 선내로 해수가 유입되면서 선체 경사가 가중되어 부력을 잃고 전복되었으며, 2012년 10월 30일 04시 44분경 삼우1호의 조타실 상부에 설치된 위성비상위치지시용 무선표지설비(EPIRB)가 수중에 잠기면서 조난신호를 발신하였고, 이 조난신호를 군산해양경찰서 상황실에서 수신하였다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 바람이 거의 없어 해상은 잔잔하였고, 시정은 약 5마일로 양호하였으며, 조석은 고조(03시 06분경, 619cm)에서 약 1시간 40분이 경과하여 저조로 가는 중이었고 당시 조고는 약 535cm이었다.

사고 후 선장 A는 잠수부를 투입하여 선저에 사석(항만공사용 피복돌)이 있는 것을 확인하였으며, 사고 당일 저조 때 양수기를 이용하여 선내의 물을 배출하여 선박을 복원시켜 보니 선저는 손상이 없어서 다른 예인선에 예인되어 군산항에 도착한 후 J 소재 만도기계에서 해수에 잠겼던 주기관을 수리하여 운항하고 있다.

한편, 2013년 5월 31일 14시 20분경(조고 약 164cm) J 및 K 새만금사업단 직원과 수명심판관이 합동으로 신시선착장 사고 위치에 정박한 삼우1호 상갑판에서 추가 달린 낚싯줄을 이용하여 삼우1호 사고 위치 부근의 수심을 측정한 결과 약 2.5미터인 것을 확인하였으며, 잠수부가 삼우1호 선수부 계선주에 매달아 놓은 와이어 줄 아래(광장부 안벽으로부터 약 25미터, 방조제부 안벽으로

부터 약 45미터 지점)의 수심을 확인한 결과 추가 해저면의 딱딱한 물체(사석 추정)에 닿는 느낌이 들었으며, 이 지점의 수심은 약 1.5미터로 확인되었다.



[사진 2] 신시선착장 사고 장소에 정박 중인 삼우1호



[그림 2] 삼우1호 사고 장소의 사석 추정 물체 발견 위치(적색 원)

사고 후 J에서는 신시선착장 방파제와 물량장에 ‘본 신시선착장은 박지수심 1.1미터, 5톤 이하 어선 이용 가능하므로 선박 입·출항 시 안전사고에 유의하시기 바랍니다’ 라는 경고판을 제작하여 설치하였다.



[사진 3] 신시선착장에 설치된 경고판(5톤 이하 선박 이용 가능 알림)

2. 원인

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

가. 원인의 고찰

1) 신시선착장 여건

신시선착장의 조석은 인접한 군산항(외항)의 조석표에 따르면 조차(潮差)가 조금 때는 3~4미터, 사리 때는 약 6~7미터이고, 항내 설계수심은 약 1.1미터로 선박의 흘수가 1.0미터 이상인 선박은 사리 때의 저조시에는 선저가 해저면에 접촉할 수 있다.

삼우1호가 전복된 2012년 10월 30일은 음력 9월 15일 사리 때로 조석현황은 사고 전날인 10월 29일 15시 00분경 고조(조고 672cm), 21시 36분경 저조(조고 102cm), 사고 당일 03시 06분경 고조(조고 619cm), 사고 당시의 조고는 약 535cm이었다.

2) 사고 장소에 사석 존재 여부 검토

삼우1호가 전복된 장소는 2012년 8월 20일 예인선 3두진호가 신시선착장에 접안 중 침몰한 사고 후 사석이 존재한 것으로 조사된 신시선착장 중앙부(남서쪽 광장부 안벽 전방 약 20미터 지점 반경 약 20미터)에 위치하고 있으며, 이 지점을 같은 해 10월 15일경 해상크레인을 이용하여 퍼 올리는 방식으로 준설공사를 실시하였는데, 공사 중 제거되지 못한 사석이 해저면 위에 돌출되어 존재할 가능성이 있다.

이건 심판 진행 중 2013년 5월 31일 14시 20분경(조고 약 164cm) 수명심판관이 J 및 K 새만금사업단 직원과 함께 신시선착장의 사고 위치에 정박한 삼우1호 상갑판에서 사고 장소 부근 수심을 확인하였는데 바닷물이 탁하여 눈으로 확인할 수 없어서 추가 달린 낚시줄을 이용하여 확인하였다.

그 결과, 사고 장소 주변의 수심은 약 2.5미터인 것을 확인하였으나, 삼우1호 선수부에 선박 소유자 요청에 의해 잠수부가 해저면의 사석에 매달아 놓은 와이어 줄 바로 아래 장소(광장부 안벽으로부터 약 25미터, 방파제부 안벽으로부터 약 45미터 지점)의 수심을 확인한 결과 약 1.5미터이고, 추가 닿는 느낌이 딱딱한 물체로 느껴졌다.

이는 해저면 위에 높이 약 1미터 이상 크기의 사석(항만공사용 피복석)으로 추정되는 물체가 놓여 있는 것으로 판단된다.(신시선착장 공사용 피복석의 크기 약 1m³)

3) 삼우1호 전복 경위 검토

2013년 5월 31일 14시 20분경 수명심판관이 신시선착장 삼우1호 사고 장소 부근 수심을 현장검사 할 당시 조고는 약 164cm, 사고 장소 부근의 수심은 약 2.5미터, 사석이 존재하는 것으로 판단되는 사석 위의 수심은 약 1.5미터, 삼우1호가 전복될 무렵 저조(10월 29일 21시 36분경) 때의 조고는 약 102cm인 점을 비교하면 실제로 사고 당시에 사고 장소 주변의 수심은 약 1.9미터이고 사석 위의 수심은 약 0.9미터로 계산된다.

따라서 선미흘수 약 1.4미터의 삼우1호가 사석 위에 정박해 있던 중 저조가 되어 가면서 선미부 선저가 사석에 얹히게 되고 저조 때까지 계속해서 해수면이 내려가면서 선체가 우현으로 대각도 경사되어 다량의 해수가 기관실 출입문 등 개구부를 통하여 선내로 유입되면서 복원력을 상실하여 전복되었다고 판단된다.

4) 신시선착장 중앙부 준설공사 관리·감독 불철저

K에서는 예인선 3두진호 침몰사고 이후 사석이 존재하는 것으로 확인된 신시선착장 중앙부에 대하여 J로부터 준설 요청을 받고 준설공사를 시행하면서 공사를 마무리 할 때 해저면에 제거되지 않은 사석이 돌출되어 있는지, 또는 해저면의 수심이 설계대로 준설되었는지 여부 등을 철저히 확인하여야 하지만 이를 소홀히 함으로써 삼우1호가 정박한 장소에 높이 약 1.0미터의 사석이 해저면에 돌출된 상태로 존재하게 된 것은 이건 사고 발생의 주된 원인으로 작용하였다.

5) 삼우1호 선장의 안전관리 소홀

항만에 입항하고자 하는 선박의 선장은 항만의 수심과 조석 변화 등을 확인하고 정박 중에는 정박당직자를 배치하여 조석 변화에 따른 계류줄 상태 확인 등 선박의 안전관리를 철저히 하여야 한다.

그런데도 삼우1호 선장 A는 신시선착장에 조차가 약 6미터에 달하는 사리 때 정박하면서 수심이 얼마인지 확인하지 않고 정박당직자를 배치하지 아니함으로써 선박이 정박한 위치의 해저면 위에 돌출된 사석이 존재하는 것을 알지 못한 상태로 선박을 정박해 두고 있던 중 저조 무렵 선미부 선저가 사석 위에 얹힌 후 선체가 대각도 경사되면서 전복에 이르게 되었다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 전복사건은 K가 신시선착장 중앙부에 존재하는 사석을 제거하기 위하여 준설공사를 하면서 해저면을 고르게 정리하지 않아 해저면 위로 돌출된 사석이 일부 남게 되어 그 위

에 삼우1호가 정박해 있던 중 저조 무렵 선저가 사석 위에 얹힌 후 선체가 대각도 경사되면서 선내로 다량의 해수가 유입되어 복원력을 상실하여 발생한 것이나, 선장이 정박지의 수심 확인을 하지 않고 정박당직을 소홀히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 예인선 삼우1호의 소유자 겸 선장으로서 조석 차이가 크고 수심이 낮은 항만에 정박할 경우에는 저조 때의 조위와 수심을 확인하고 정박당직을 철저히 수행하여 선박의 안전을 확보할 주의의무가 있는데도, 조차가 약 6미터에 달하는 사리 때 신시선착장에 정박하면서 수심이 얼마인지 확인하지 않고 정박당직자를 배치하지 아니함으로써 선박이 해저면 위에 돌출된 사석 위에 정박해 있던 중 저조 무렵 선저가 사석 위에 얹힌 후 선체가 대각도 경사되면서 전복에 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.

나. 해양사고관련자 J(시장 B)

해양사고관련자 J는 신시선착장의 관리자로서 신시선착장 방파제 내부의 안벽, 물양장 등 계류시설과 정박지 등 수역시설을 안전하고 청정하게 관리하고 입항하는 선박에 대하여 항만정보를 제공할 주의의무가 있다.

J에서는 신시선착장을 인수한 후 「어촌·어항법」의 관련 규정에 의한 어항 지정을 추진하였으나 기준에 맞지 않아 어항지정을 받지 못한 상태에서 선착장 시설의 관리에 필요한 규정 등을 제정하지 아니하여 이용 가능 선박(5톤 이하 선박) 및 이용 가능 수심(1.1미터) 등의 안내를 하지 못하고 있었다.

그리고 J는 신시선착장을 K로부터 인수할 당시 예인선 3두진호 침몰사고 이후 K에게 신시선착장 중앙부에 존재하는 사석의 제거를 요청하여 K가 2012년 10월 15일경 준설공사를 실시하면서 해저면을 고르게 정리하지 않아 해저면 위로 돌출된 사석이 일부 남게 되어 그 위에 삼우1호가 정박해 있던 중 저조 때 선저가 사석 위에 얹힌 후 선체가 대각도 경사되면서 전복에 이르게 되었다.

J는 K에게 신시선착장 중앙부 사석 제거를 위하여 준설을 요청한 후에 준설공사가 제대로 이행되었는지 여부를 철저히 확인할 필요가 있었다고 판단된다.

앞으로 이러한 사고의 재발을 방지하기 위해서는 J는 K로 하여금 조속한 시일 내에 준설구역을 면밀히 조사하게 하여 해저면 위로 돌출된 사석 등 장애물을 제거하도록 조치하고, 아울러 입항하는 선박에 대하여 항만정보 제공 등 선박관리와 신시선착장 시설관리에 필요한 규정을 제정하여 시행하는 등의 제도개선이 필요하다고 판단된다.

해양사고관련자 J의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 개선할 것을 권고한다.

다. 해양사고관련자 K(사장 C)

해양사고관련자 K는 신시선착장 건설 시행사로서 2011년 7월 19일 신시선착장을 J에 인계할 당시 J가 인수에 따른 보완사항으로 신시선착장의 ‘항내하상 준설’ 을 인수 후에 K에서 하자 보수하는 조건으로 통보한 후 인수하였으므로 하자 보수를 신속히 이행할 의무가 있다.

그런데도 K에서는 이건 사고 전에 발생한 예인선 3두진호 침몰사건 때까지 위의 하자 보수를 이행하지 않고 있다가 예인선 3두진호 침몰사건 후 사석이 존재한 것으로 조사된 신시선착장 중앙부 반경 약 20미터 주변을 2012년 10월 15일경 해상크레인을 이용하여 퍼 올리는 방식으로 준설공사를 실시하였다.

그러나 K에서는 위 준설공사를 실시하면서 해저면 위로 돌출된 사석을 고르게 정리하지 않아 사석 일부가 남게 되었고, 이 사석 위에 삼우1호 선저가 저조 무렵 얹힌 후 대각도 경사되면서 선내에 다량의 해수가 유입되어 전복에 이르게 한 것은 직무상 과실로 인정된다.

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

4. 사고방지교훈

가. 항내 해상의 사석 등을 제거하기 위한 준설공사를 시행할 경우에는 수심 확인을 하면서 입출항 선박의 선저에 접촉할 수 있는 돌출된 장애물 등이 해저면에 존재하는지 세밀하게 확인 후 공사를 마무리하여야 한다.

나. 선박이 조석의 차이가 크고 수심이 낮은 항만에 정박할 때에는 저조 때의 조위와 수심을 확인하고 정박당직을 철저히 수행하여 선체가 해저에 접촉하지 않도록 주의하여야 한다.

2013. 07. 16.

인천지방해양안전심판원

침 몰 사 례

황천 항해 중 노후선의 선저부 파공에 의한 침수로 복원성 상실 후 침몰

【재결】 부해심 제2013-018호 [예인선 코스코202호 침몰사건]

【판시사항】

- [1] 예인선 코스코202호는 황천 항해 중 노후된 선체에 지속적인 충격이 가해지면서 선저부에 파공이 생겨 기관실이 침수되면서 부력을 상실하여 침몰한 것이다.
- [2] 노후선은 발칭, 철판의 마모, 피로 누적, 용접부의 결함, 충격에 의한 재질의 변성 등 선체의 균열이나 파공 등이 발생하여 선체의 안전을 저해할 요인이 많으므로 세심한 주의를 갖고 탱크 내부, 화물창 등 선체의 주요부위에 대해 점검표를 작성하여 주기적인 점검을 실시하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (예인선 코스코202호 선장)
- B (예인선 코스코202호 1등항해사)
- C (예인선 코스코202호 기관장)
- D (예인선 코스코202호 1등기관사)

【주문】

이 침몰사건은 황천 항해 중 노후된 선체에 지속적인 충격이 가해지면서 선저부에 파공이 생겨 기관실이 침수되면서 부력을 상실하여 발생한 것이다.

【이유】

1. 사실

선 명	코스코202호			
선 적 항	부산광역시			
선박소유자	J			
총 톤 수	435.00톤			
기관종류·출력	디젤기관 1,470kW x 2기			
해양사고관련자	A	B	C	D
직 명	선장	1등항해사	기관장	1등기관사
면허의 종류	3급항해사	3급항해사	3급기관사	3급기관사
사고일시	2012. 8. 2. 11:30경			

사고장소

북위 14도 48분 24초·동경 120도 04분 54초
(필리핀 나자사만 북단에서 남방 0.4마일 거리 해상)

가. 선박구조 및 선박검사

코스코202호는 총톤수 435.00톤(길이 46.63 x 너비 10.00 x 깊이 4.50 m), 출력 1,470kW 디젤기관 2대를 주기관으로 설치한 부산광역시 선적의 강조 예인선으로 1977. 7. 27. 일본국 소재의 고지중공업(주)에서 건조·진수되었다.

이 선박의 상갑판 하부는 선수로부터 선수탱크, 제1 ~ 3번 연료유탱크, 기관실, 선미탱크, 타기실의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부에는 선수로부터 선수창고, 갑판창고 등 창고와 그 뒤로 4층 구조의 선원실 및 조타실이 배치되어 있다.

이 선박은 리나선급(RINA, 이탈리아선급)에 입급되어 있었으나 (사)한국선급으로부터 2012. 1. 26.부터 2012. 2. 10.까지 부산광역시 소재의 일성조선소(주)에서 입급검사 겸 정기검사를 받고 (사)한국선급에 입급하여 2012. 2. 10.부터 2017. 2. 9.까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

또한, 상기 선급검사 중인 2012. 1. 26.부터 2012. 1. 31.까지 부산광역시 소재의 K에서 선체 주요부위에 대한 두께측정(Thickness Measurement)을 하여 선저 외판부에 대해 (사)한국선급 강선규칙에서 허용하는 20% + 1mm의 쇄모(衰耗)한도 허용치보다 작은 최대 약 10%의 쇄모율을 보여 (사)한국선급으로부터 승인을 받았다.

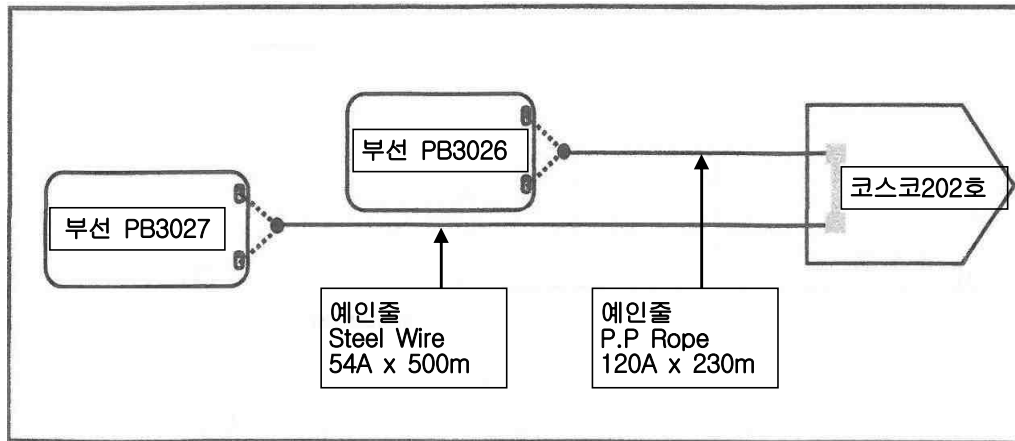
나. 선박소유 및 안전관리

이 선박은 선박소유자인 J에 의해 제주 근해에서 해저케이블을 감시하는 용도로 사용되다가 중국 상하이 소재의 L에 용선되어 상하이 소재의 조선소에서 새로 건조된 부선(Barge)을 말레이시아와 인도네시아로 예인하여 운반하는 데 사용되고 있었으며, J는 이 선박의 안전관리업무와 선원관리업무를 M에 위임하였다.

M은 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2015. 6. 9.까지인 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 교부받아 이 선박의 안전관리업무를 대행하고 있으며, 코스코202호도 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2015. 6. 14.까지인 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 교부받았다.

다. 사실의 경과

코스코202호는 2012. 2. 20.경부터 중국 상하이 소재 L에 용선되어 신조 부선(Barge)을 인도네시아, 말레이시아 등으로 예인하여 운반하였으며, 2012. 7. 25. 11:30경 중국 상하이항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A”이라 한다.)를 포함한 선원 7명을 태우고 부선 피비 3026(PB3026), 피비3027(PB3027)을 선미 예인하여 인도네시아 사마린다(Samarinda)항을 향하여 출항하였다. ([그림 1] 참조)



[그림 1] 코스코202호 예인줄 연결도

상하이항을 출항하기 전 선장 A는 필리핀 동부에 열대성저기압(이후 2012년 제9호 태풍 “사올라(SAOLA)” 로 발달함.)이 있는 것을 기상도를 통해 확인하였으나 계속 한자리에 머물러 있고 태풍으로 발달하더라도 평상시처럼 동쪽으로 진행할 것이라 예상하고 출항하였다.

이 예인선열이 상하이항을 출항하여 대만해협(Taiwan Strait)을 통과한 후 진침로 182도, 약 7.0노트의 속력으로 남중국해에 진입하던 중, 필리핀 동부에 머물러 있던 열대성저기압이 같은 달 28일 09:00경 제9호 태풍 사올라로 발달하여 대만 쪽으로 향하며 풍속이 증가하고 파도가 거세지자 선장 A는 제9호 태풍 사올라의 진로를 피하기 위해 같은 달 28일 15:00경 이 예인선열의 침로를 225도로 변경하였다.

같은 달 30일 03:30경 제9호 태풍 사올라의 진로를 어느 정도 벗어났다고 판단한 선장 A는 침로를 160도로 변경하고 주기관의 분당회전수(rpm)를 270에서 230으로 낮추었다.

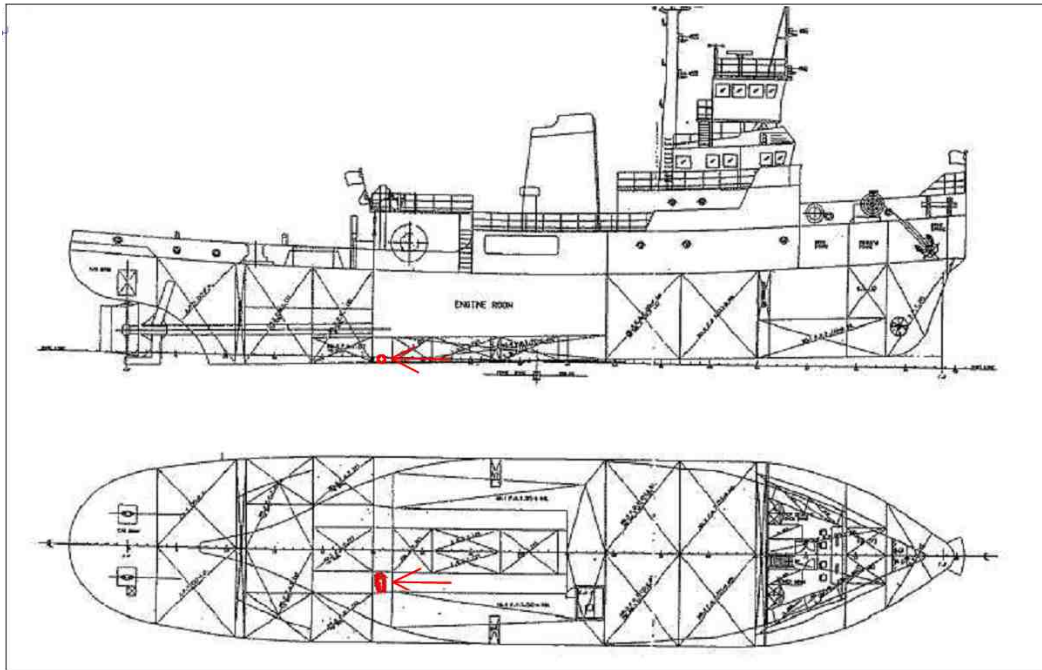
그러나 기상 상태는 호전되지 아니하고 점점 악화되어 다음 달인 8. 1. 08:00경 남서풍이 초속 약 15m로 불고 파고는 4 ~ 5m에 이르렀으며, 높은 파도로 인해 선저부가 파도에 의해 충격을 받는 슬래밍(Slamming)현상이 자주 발생하였다.

같은 날 17:00경 저녁 식사를 마치고 2등기관사와 당직을 교대한 해양사고관련자 1등기관사 D(이하 “1등기관사 D” 이라 한다.)는 기관실을 순찰하다가 기관실 선미 우현 쪽에 있는 제1호 주기관 추진축과 제1호 발전기 사이의 선저에서 해수가 솟구치는 것을 발견하였다.([그림 2] 참조)

기관실 침수를 확인한 1등기관사 D는 이 사실을 즉시 해양사고관련자 기관장 C(이하 “기관장 C” 라 한다.)에게 보고하였으며, 기관장 C는 기관실로 내려가 침수 사실을 확인하고 선장 A에게 보고한 후, 본선에 보관 중이던 잠수펌프 2기와 기관실 펌프 등을 사용하여 기관실로 유입되고 있는 해수를 배출하기 시작하였다.

침수 사실을 보고받은 선장 A는 즉시 가장 가까운 육지인 필리핀의 수빅만(Subic bay)으로 항로를 변경하고 선박소유자인 J와 안전관리업무를 대행하고 있는 M에 이런 사실을 통보하고 구조선의 수배를 요청하였으나 황천으로 구조선이 출항할 수 없다는 답변을 들었다.

이때 이 예인선열의 위치는 북위 14도 56분 18초·동경 118도 54분 24초이며 필리핀의 수빅만에서 방위 282도, 거리 74마일 떨어져 있었다.



[그림 2] 코스코202호 파공 발생 부위

코스코202호가 기관실로 유입되는 해수를 배출하며 필리핀의 수빅만으로 향하던 다음 날인 2012. 8. 2. 01:00경 해수를 배출하던 잠수펌프 중 1대가 고장 나며 사용할 수 없게 되어 기관실 침수량이 점점 증가하자 선장 A는 선박소유자인 J에 이러한 사실을 보고하고 조난신호를 발신하였으며, 피에인부선과의 예인줄을 절단한 후 전속력으로 증속하여 가장 가까운 필리핀의 나자사만(Nazasa bay)으로 가기 위해 항로를 변경하였다.

이 선박은 같은 날 02:40경 기관실 침수량의 증가로 더 이상 기관실 내 발전기의 가동이 불가능해지자 상갑판에 있는 비상발전기를 구동하여 이 선박의 주전원을 변경하였다.

같은 날 02:50경 이 선박은 필리핀의 나자사만 입구 부근에 이르러 주기관이 해수에 잠기며 차례로 작동을 멈추었고, 선장 A는 전진타력을 이용하여 나자사만으로 진입하던 중 선박이 완전히 정지하자 2012. 8. 2. 03:10경 필리핀 나자사만 입구 북단에서 남방 0.4마일 거리인 북위 14도 48분 24초·동경 120도 04분 54초 해상에 양현 닻을 비상투묘하였다.

비상투묘한 상태로 계속 침수되는 이 선박에서 구조를 기다리던 전 선원은 필리핀 해양경비정에 의해 같은 날 09:00경부터 11:30경까지 차례로 구조되어 필리핀의 수빅항으로 이송되었으며, 이때 이 선박은 우현으로 약 11도 기울고 선미부 상갑판이 해수면 아래로 잠긴 상태였다.

이후 선박소유자 J에서 수매한 구조선이 비상투묘 장소에 도착하였을 때, 이 선박은 수심 약 50m 아래에 침몰한 상태로 발견되었고, 피에인부선 피비3026(PB3026)과 피비3027(PB3027)은 해상에서 표류 중 발견되어 구조선에 의해 안전하게 예인되었다.

사고 당시 해역은 흐리고 비가 내리는 가운데 남서풍이 초속 약 15m로 불고 파고는 4 ~ 5m, 시정은 0.5마일 정도였다.

2. 원인

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

가. 선체 균열·파공 원인의 고찰

코스코202호는 황천 항해 중 수면하부에 균열·파공이 발생하여 이를 통해 기관실이 침수되면서 부력을 상실하고 침몰하였으므로 가능성 있는 균열·파공의 원인을 분석할 필요가 있다.

운항 중인 선박에 균열이나 파공이 발생하여 침수될 수 있는 원인은 ①선체의 피로 누적 ②외부 물체와 충돌 ③부적절한 화물 적재 등으로 인한 선체 강도의 허용치 초과 등을 들 수 있으나, ③ 부적절한 적재 등으로 인한 선체 강도의 허용치 초과는 이 선박과 관계없으므로 이를 배제하고 ①선체의 피로 누적 ②외부 물체와 충돌로 발생했을 가능성에 대해 살펴본다.

1) 피로 누적된 선체가 황천과 조우하여 균열·파공이 발생할 가능성 검토

코스코202호는 1977년 일본국 고지중공업(주)에서 건조되었으며 사고당시 선령이 35년 된 노후 선박이다. 사고당시로부터 약 6개월 전 입급검사 겸 정기검사를 받던 중 선체 주요부위에 대한 두께계측(Thickness Measurement)을 하여 선저 외판부에 대해 (사)한국선급 강선규칙에서 허용하는 20% + 1mm의 쇄모(衰耗)한도 허용치보다 작은 최대 약 10%의 쇄모율을 보여 (사)한국선급으로부터 승인을 받았다.

그러나 이 측정치는 선체외부 철판 일부의 마모 정도만을 측정한 것으로 선체의 균열이나 파공은 철판의 마모에 의해 발생하는 것 이외에 선체에 누적된 피로도에 의한 것과 건조 시 발견하지 못한 용접부의 결함, 운항 중 발생하였던 충격에 의한 변성 등 원인이 다양하므로 두께계측 결과만으로 선체 균열·파공의 가능성을 배제할 수 없다.

따라서 다른 가능성에 대한 원인이 불분명한 경우 출항 이후 계속된 황천 항해 중 높은 파도로 인해 선저부가 파도에 의해 충격을 받는 슬래밍(Slamming)현상이 자주 발생하였다는 선원들의 진술에 의거하여 노후된 선체에 지속적인 충격이 가해지며 선체 외판의 피로 누적부에 균열이나 파공이 발생하였을 가능성이 가장 크다고 판단된다.

2) 외부 물체와 충돌로 인한 가능성

이 선박의 균열·파공은 대양에서 항해하다가 발생하였으며 균열·파공부위가 항해 중 외부 표류물체와 접촉하기 어려운 선저부이고 항해 당직사관 중 누구도 외부 물체와 충돌하는 것과 같은 이상 징후를 느끼지 못했다고 진술하고 있으므로 그 가능성은 크지 않았을 것으로 판단된다.

나. 노후선의 관리 부적절

코스코202호는 선령이 35년 된 노후 선박으로 부식, 철판의 마모, 피로 누적, 용접부의 결함, 충격에 의한 재질의 변성 등 선체의 균열이나 파공 등이 발생하여 선체의 안전을 저해할 많은 요인을 갖고 있는 선박이다.

따라서 선체의 안전을 위해 다른 선박에 비해 더 세심한 관심을 갖고 자주 선박의 탱크 내부, 화물창 등 선체의 주요부위에 대해 점검표를 작성하여 주기적인 점검을 실시하여야 한다.

그러나 코스코202호의 안전관리업무를 포함한 선원관리업무를 하고 있는 M은 노후 선박을 관리하며, 정기검사 때 시행하는 두께계측과는 별도의 선체 점검표에 의한 점검 절차를 마련하고 있지 아니하였다.

추후 노후 선박 관리 시 선박의 각 탱크 내부 및 주요부위에 대한 점검주기와 점검표 등을 작성하여 적절한 노후 선박의 관리가 이루어 질 수 있도록 절차를 개선하고 선원들에 대한 지속적인 교육이 필요할 것으로 판단된다.

또한 코스코202호와 같은 노후선들이 정기검사 중 실시하는 선체 주요부위에 대한 두께측정(Thickness Measurement)을 통과하고도 이 건 침몰사고와 같은 피로 누적에 의한 균열·파괴공으로 인한 침몰사건이 빈번히 발생하고 있으므로 이러한 선박들에 대해 좀 더 강화된 선체점검 기준을 마련할 필요가 있다고 판단된다.

다. 사고발생원인

이 침몰사건은 코스코202호가 예인 항해 중 2012년 제9호 태풍 사올라의 영향으로 황천과 조우하면서 높은 파도로 인해 선저부가 파도에 의해 충격을 받는 슬래밍(Slamming)현상이 자주 발생하며 노후된 선체에 지속적인 충격이 가하여 선저부에 파공이 생기면서 기관실이 침수되어 부력을 상실하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A, 해양사고관련자 B, 해양사고관련자 C, 해양사고관련자 D는 각각 코스코202호의 선장, 1등항해사, 기관장, 1등기관사로서, 노후된 선체의 피로 누적으로 인한 균열·파괴공은 이 사람들이 운항 중 충분한 주의를 기울이더라도 발견하기 어려운 결함으로 이 건 침몰사고의 원인에 기여한바 없다고 판단된다.

4. 시정 및 개선사항 등에 대한 검토

가. M

코스코202호와 같은 노후 선박은 부식, 철판의 마모, 피로 누적, 용접부의 결함, 충격에 의한 재질의 변성 등 선체의 균열이나 파공 등이 발생하여 선체의 안전을 저해할 많은 요인을 갖고 있는 선박이다.

따라서 선체의 안전을 위해 다른 선박에 비해 더 세심한 관심을 갖고 자주 선박의 탱크 내부, 화물창 등 선체의 주요부위에 대해 주기적인 점검이 필요하므로 M는 선박의 각 탱크 내부 및 주요부위에 대한 점검주기와 점검표 등을 작성하여 적절한 노후 선박의 관리가 이루어질 수 있도록 절차를 개선하고 선원들에 대한 지속적인 교육을 시행할 수 있는 절차를 마련할 필요가 있다.

나. (사)한국선급, K

코스코202호는 선령 35년 된 노후 선박이나 이 건 침몰사건이 발생하기 약 6개월 전에 실시한 입급검사 겸 정기검사에서 실시한 선체 외판의 주요부위에 대한 두께측정(Thickness Measurement) 결과 (사)한국선급 강선규칙에서 허용하는 20% + 1mm의 쇄모(衰耗)한도 허용치보다 작은 최대 약 10%의 쇄모율을 보여 통과한 후 운항하던 중 황천과 조우하여 피로 누적에 의한 균열·파괴공이 발생하여 기관실이 침수되며 부력을 상실하고 침몰하였다.

이러한 유사 사고가 빈번히 발생하고 있는 현실을 고려하면 추후 선박의 정기검사 시 노후 선박에 대한 특별한 점검기준이 마련되어 선체의 안전을 위해 다른 선박에 비해 더 세심한 관심을 갖고 검사할 수 있도록 관련 검사 절차를 개선하여야 할 필요가 있는 것으로 판단된다.

5. 사고방지교훈

가. 두께계측(Thickness Measurement) 결과는 선체외부 철판 일부의 마모 정도만을 측정한 것으로 다양한 원인으로 발생하는 선체의 균열이나 파공에 대해 안전성을 담보하는 것은 아니다.

나. 노후선은 발청, 철판의 마모, 피로 누적, 용접부의 결함, 충격에 의한 재질의 변성 등 선체의 균열이나 파공 등이 발생하여 선체의 안전을 저해할 요인이 많으므로 세심한 주의를 갖고 탱크 내부, 화물창 등 선체의 주요부위에 대해 점검표를 작성하여 주기적인 점검을 실시하여야 한다.

다. 정기검사에 실시하는 두께계측(Thickness Measurement) 시 노후선의 선체의 안전을 위해 다른 선박에 비해 더 세심한 관심을 갖고 검사할 수 있도록 관련 검사 절차를 개선·강화하여야 한다.

2013. 04. 23.

부산지방해양안전심판원

선체손상에 의한 침수로 복원력 상실하여 침몰

【재결】 인해심 제2013-019호 [어선 2008명성호 침몰사건]

【판시사항】

- [1] 우현선미 방향으로 파도를 받으며 항해 중이던 2008명성호가 큰 파도의 충격으로 기관실 상부구조물과 상갑판간 접합부에 파손이 발생하여 기관실로 해수가 다량 유입되면서 유동수에 의한 선체횡경사의 동조로 인하여 복원력을 상실함으로써 침몰한 것이나, 선장이 황천 조우에 대비한 사전 조치를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 선장은 선박이 출항전 항로상의 기상변화 등에 대한 사전정보를 수집하여 적절한 대응방안 수립함으로써 선박의 감항성을 확보하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 2008명성호 선장)

【주문】

이 침몰사건은 우현선미 방향으로 파도를 받으며 항해 중이던 2008명성호가 큰 파도의 충격으로 기관실 상부구조물과 상갑판간 접합부에 파손이 발생하여 기관실로 해수가 다량 유입되면서 유동수에 의한 선체횡경사의 동조로 인하여 복원력을 상실함으로써 발생한 것이나, 선장이 황천 조우에 대비한 사전 조치를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	2008명성호
선 적 항	서귀포시
선박소유자	B
총 톤 수	29.00톤
기관종류·출력	디젤기관 446킬로와트 x 1기
해양사고관련자	A
직 명	2008명성호 선장
면허의 종류	소형선박조종사
사고일시	2012년 12월 6일 01시 30분경

사고장소

북위 28도 18분 00초·동경 124도 16분 00초
(제주특별자치도 서귀포시 남방 320마일 거리 해상)

2008명성호는 2005년 12월 12일 전라남도 목포시 소재 현진조선소에서 건조·진수된 총톤수 29.00톤, 길이 21.59미터, 너비 4.86미터, 깊이 1.86미터, 출력 446킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 서귀포시 선적의 강화플라스틱조 근해연승어업 어선으로 선박안전기술공단 제주지부에서 정기검사를 받고 합격하여 현재 2015년 12월 15일까지 유효한 어선검사증서를 보유하고 있다.

이 선박은 상갑판 하부에 선수로부터 선수해수탱크, 제1~5번 어창, 냉동고, 기관실, 선원실, 청수탱크 순으로 구획되어 있고, 기관실 내부를 관찰할 수 있는 폐쇄회로 카메라가 4대 설치되어 있으며, 상부구조로는 기관실 상부에 조타실과 식당이 구획되어 있고, 선미 갑판에서 좌현 기관실 통로 위까지 주낙 미끼작업을 할 수 있도록 차양막이 설치되어 있다.

이 선박은 근해연승어업 허가를 득하여 주로 다른 선박들과 선단을 이루어 한번 출어하면 약 40~45일 동안 주로 우리나라 제주도에서 남쪽으로 약 400마일 부근까지의 동지나 해상에서 주낙으로 갈치 등을 포획하며 조업하였다.

이 선박은 평소에 조업을 하다가 쉬기 위하여 대부분 수심이 70미터 이상인 곳에 투묘하여 대기하면서 투묘를 할 때 닻줄 중간에 지름이 900밀리미터 정도인 부표를 2개정도 달아두어 파도가 앞쪽에서 접근하면 이 부표에 의해 어느 정도 상쇄되어 도달하도록 하고 있었다.

이 선박은 2012년 12월 4일 09시 00분경 해양사고관련자 선장 A('선장 A' 라 한다.)을 포함한 선원 9명이 승선한 가운데 서귀포항에서 주낙미끼인 냉동꽂치 450상자(1상자가 9킬로그램)를 제2번 어창에 적재하고 제주도 남서 방향인 북위 27도 00분 00초 · 동경 123도 00분 00초 해상을 향하여 출항하였다.

선장 A는 출항하면서 항로상의 해상기상에 대하여 구체적인 정보를 획득하지 아니한 채 기압골이 하나 접근하고 있어 해상상태가 제법 거칠 수도 있을 것이라 짐작만 하고 침로 185도 속력 약 8노트로 항해를 하다가 2012년 12월 5일 22시 00분경부터 파도가 커지며 항해에 어려움이 있어 적당히 투묘할 장소를 찾으며 항해를 계속하고 있었다.

선장 A는 해상의 날씨가 점점 거칠어지는 상태에서 적당한 투묘 장소를 찾고 있었으나 주변에 중국적의 저인망 어선들이 많이 군집하고 있어 중국 어선을 피하여 다른 투묘 장소를 찾아 항해를 하던 중, 2012년 12월 6일 01시 00분경 우현 선미쪽에서 오는 큰 파도가 선박의 선교까지 덮쳐와 선박에 큰 충격을 주면서 기관실 폐쇄회로 카메라를 통하여 기관실로 해수가 쏟아져 들어오는 것을 관찰하였다.

선장 A는 계속 우현 선미 방향에서 파도를 맞으며 약 20여분 항해를 하고 있는 가운데 기관실로 쏟아져 들어오는 해수가 기관실 바닥 통로 높이 정도까지 차오르자 기관장과 선원들로 하여금 기관실의 배수 작업을 하도록 하였으나 계속 밀려오는 파도에 의해 선박이 우경사되면서 우현 건현 불워크가 수면하에 잠기는 상황이 반복되는 것을 보고 선원들에게 구명동의를 착용하도록 하였다.

이후 선장 A는 2012년 12월 6일 01시 30분경 제주특별자치도 서귀포시 남방 320마일 거리인 북위 28도 18분 00초·동경 124도 16분 00초 해상에서 반복되는 큰 파도와 기관실로 유입된 해수의 유동수 영향으로 선박이 우현으로 대각도 경사되어 침몰의 위험이 있다고 판단하고 선단선에 구조요청을 하면서 초단파무선전화 채널 16번으로 조난신호(SOS)와 자동조난신호(EPIRB)를 발사하였고, 선박은 곧 전복 · 침몰되었다.

선장 A는 선박이 전복되기 직전에 선원들을 퇴선시키기 위해 본선에 비치된 구명뗏목을 해상에 띄우려 하였으나 선박이 전복되면서 뒤쪽 마스트가 구명뗏목을 짓눌러 터져버리면서 사용할 수 없게 되자 닻줄에 매달아 둔 부표를 잡고 선원들이 퇴선하도록 조치하였다.

당시의 해상 및 기상상태는 제주특별자치도 전 해상에 풍랑경보가 발효중인 상태에서 흐린 날씨에 북서풍이 초속 18미터 내지 20미터로 불었으며, 파고는 4~5미터 정도였고 시정 약 5마일, 해수온도 약 섭씨 19도 정도였다.

선장 A는 조난된 후 언제 구조될지 모르는 상황에서 선원들에게 무엇이든지 꼭 붙잡고 움직이지도 않고 날이 밝을 때까지 기다리면 구조될 수 있다고 독려하며 포기하지 않도록 용기를 북돋우어 주었다.

이후 서귀포해양경찰에서 인근국가의 지역구난센터(MRCC)로 인명 구조요청을 한 가운데 같은 날 09시 50분경 선단선인 501 대양호에 의해 7명의 선원이 구조되었고, 808우정호에 1명, 2002명성호에 1명이 구조되었으며, 501대양호에 구조된 조리장 C는 의식불명상태에서 사망으로 판정되어 인근 국가의 지역구난센터의 구조지원을 취소하였다.

[해양기상관측 부이] 마라도 / 2012년 12월 6일 2시

시간	바람 상태			기압 hPa	습 도 %	기온 ℃	수온 ℃	해면 상태				
	풍향 □	풍속 m/s	Gust m/s					파고 m			파주기 sec	파향 □
								최대	유의	평균		
06일 02시	북서	14.9	21.7	1022.4	69	7.4	17.7	7.9	5.8	2.9	10.7	남남서
06일 01시	북서	15.7	19.9	1022.0	66	7.2	17.8	7.6	4.6	2.3	9.1	북북서
06일 00시	북서	15.4	24.7	1021.6	71	7.5	17.7	8.0	4.8	2.4	8.0	남
05일 23시	북서	15.2	20.9	1020.7	58	8.7	17.7	7.6	4.4	2.2	8.0	북북서
05일 22시	북북서	15.3	22.0	1019.7	69	9.3	17.7	8.0	4.4	2.2	8.0	북북서
05일 21시	북서	16.5	22.5	1018.5	64	10.1	17.7	7.1	3.8	1.9	8.0	남
05일 20시	북북서	16.4	23.2	1017.1	72	10.8	17.7	6.0	3.6	1.8	7.1	북북서
05일 19시	서북서	15.1	21.2	1015.4	67	12.2	17.7	5.2	3.5	1.7	6.4	남남서
05일 18시	서북서	14.8	19.6	1014.6	55	13.9	17.9	4.5	2.5	1.2	5.8	북북동
05일 17시	서	15.7	19.6	1014.0	63	14.5	17.7	3.4	2.2	1.1	5.8	북
05일 16시	서	14.8	18.8	1014.5	71	12.8	17.7	2.7	1.6	0.8	4.3	남
05일 15시	남서	11.1	14.6	1014.8	61	13.5	17.7	1.8	1.0	0.5	3.4	북북서
05일 14시	남서	9.0	11.7	1016.4	60	12.7	17.7	1.0	0.7	0.3	6.4	북
05일 13시	남남서	5.8	8.7	1017.3	56	12.2	17.7	1.3	0.8	0.4	6.4	북북동
05일 12시	남남동	3.0	4.9	1019.2	53	11.6	17.8	1.3	0.7	0.4	6.4	북
05일 11시	동남동	1.3	2.9	1020.5	49	11.1	17.8	1.1	0.8	0.4	6.4	남서
05일 10시	서북서	2.2	4.2	1021.0	49	10.8	17.6	1.3	0.8	0.4	7.1	남남동
05일 09시	서	0.9	2.4	1020.6	48	10.5	17.7	1.3	0.8	0.4	6.4	북북서

05일 08시	남서	1.1	3.5	1020.7	47	10.2	17.7	1.2	0.8	0.4	5.8	남
05일 07시	동남동	0.8	3.6	1021.1	43	9.9	17.8	1.2	0.8	0.4	5.8	남남동
05일 06시	북서	2.3	4.3	1021.4	47	9.9	17.8	1.4	1.0	0.5	6.4	북
05일 05시	북북서	3.5	6.4	1022.0	50	10.1	17.8	1.7	1.1	0.6	6.4	동
05일 04시	북북서	3.7	7.3	1022.4	50	10.0	17.8	1.9	1.2	0.6	8.0	북
05일 03시	북서	4.9	8.1	1022.4	50	10.0	17.8	2.0	1.2	0.6	8.0	남

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 해상 기상상태와 선박운항

2008명성호가 서귀포항을 출항하던 2012년 12월 4일 09시경의 제주특별자치도 남쪽 해상의 기상상태는 양호한 편이었으나 다음 날인 12월 5일 22시부터 기압골의 영향으로 풍랑경보가 발효중인 상태에서 마라도 해상공측부이에 북서풍이 초속 16미터 내지 18미터, 순간최대 풍력은 초속 23미터로 불었으며, 파고는 4~5미터, 최대파고가 8미터 정도였고 해수온도가 약 섭씨 17.7도를 나타내고 있었다.

서귀포항에서 약 320마일 남쪽인 동지나해도 동일한 기압골의 영향으로 해상 날씨가 북서풍이 초속 18미터 내지 20미터로 불었으며, 파고는 4~5미터 정도였다는 2008명성호 선장의 진술에서 2008명성호가 야간에 점차 파도가 커져 거칠어진 해상을 향해하다가 최대파고 8미터와 순간풍속 23미터 정도의 황천을 조우하였다고 판단된다.

또한 2008명성호는 선장을 포함한 선원 9명이 승선하고 제주 서귀포항을 출항하여 약 400마일 정도 남쪽의 동지나해를 조업 목적으로 정하고 약 8노트의 속력으로 향해하다가 같은 달 12월 5일 22시00분경부터 황천을 만나 우현선미로부터 파도를 받으며 투묘할 적절한 장소를 물색하던 중 큰 파도가 선교까지 덮치며 가한 충격으로 기관실 상부구조물 외벽에 손상이 발생하여 해수가 유입되면서 파도에 의한 선체횡경사와 유동수의 영향으로 대각도 경사되며 선박의 우현 건현 불워크가 수면에 잠기어 급속히 복원력이 상실되어 전복·침몰된 것으로 판단된다.

2) 2008명성호의 기준미달상태 여부 검토

2008명성호는 2010년 11월 12일부터 11월 16일까지 제2회 정기검사시 선체, 기관 및 배수설비·조타·계선·양묘설비 등을 점검한 결과 만족한 상태였으며, 해수가 기관실로 유입된 후에도 기관이 계속 작동하고 있었던 점으로 보아 기관 및 추진기에도 이상이 없었던 것으로 판단된다.

다만, 선체가 강화플라스틱 재질로 선박 건조시 상부구조물과 상갑판 하부를 따로 만들어 접합함으로써 선형이 완성되었다는 점에서 장기간 사용으로 접합부의 강도가 약해질 수 있고, 이에 더하여 황천시 큰 파도의 충격으로 접합부가 파손될 수 있는 가능성이 있으며, 이는 선장 A

가 사고당시 기관실 상부 개구부와 관계없는 곳에서 계속 해수가 기관실로 쏟아졌다는 심판정에서의 진술과 일치한다.

3) 풍랑에 의한 선체의 운동과 선체경사가 복원력에 미치는 영향

가) 횡요운동과 선체의 경사

2008명성호는 북서풍이 초속 18미터 내지 20미터로 불며, 파고가 4~5미터로 높고 풍랑을 약 시계방향 5시에서 받으며 선수방향이 약 185도 정도를 가리키고 있었다.

선체가 풍랑을 비스듬히 받고서 항주할 때 피칭(pitching)에 수반되어 횡요(rolling)운동을 하게 되면 요잉(yawing)운동이 일어나 불규칙한 운동 상태를 나타내다가 파주기와 횡요주기가 근접할수록 경사각이 크게 나타나는 경우가 발생한다.

나) 기관실과 상갑판에 잔류한 유동수

풍랑이 심한 해역에서 파도에 의한 횡요운동이 기관실과 상갑판에 잔류한 유동수의 자유표면효과를 더하면 복원력을 상실할 수 있는 위험이 매우 크다.

선체의 횡요운동은 직립 상태를 중심으로 하여 좌우대칭의 운동을 하게 되나 한쪽 현측에 돌발적인 경사모멘트가 작용하게 되면 대각도의 횡요각을 유발시키며 횡요와 파의 위상이 맞지 아니하여 갑판상에 다량의 해수가 올라와 배수구로 배출되지 아니한 잔류해수에 의해 경사가 증으로 복원력을 상실하여 그대로 침몰하게 되는 선체안전상 가장 위험한 현상이 나타난다.

4) 피항시기의 실기(失期)

2008명성호 선장은 사고발생 이틀 전에 제주 서귀포항을 출항하면서 기압골이 접근하고 있다는 사실을 알았으나 기상정보를 파악하지 아니하고 항해를 하다가 해상상태가 악화된 후에야 대피할 장소를 찾아 강한 풍랑 속을 항해하게 된 것이다.

나. 사고발생원인

이 침몰사건은 우현선미 방향으로 파도를 받으며 항해 중이던 2008명성호가 큰 파도의 충격으로 기관실 상부구조물과 상갑판간 접합부에 파손이 발생하여 기관실로 해수가 다량 유입되면서 유동수에 의한 선체횡경사의 동조로 인하여 복원력을 상실함으로써 발생한 것이나, 선장이 황천 조우에 대비한 사전 조치를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

선원 1명이 사망한 것은 수온 19도 정도인 바닷물에 구조되기까지 8시간 정도 떠 있으면서 익사한 것으로 추정된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 근해연승어업 어선인 2008명성호 선장으로서 기상악화시 선박을 안전하게 운항하여 선박과 선원을 보호할 책임이 있음에도 조업지로 이동하면서 항로상의 기상변화에 대한 대비책을 수립하지 아니한 채 항해하다가 황천을 조우하여 선박이 전복·침몰됨으로써 선원 1명이 사망에 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 소형선박조종사 업무를 1개월 정지하여야 하나, 이 사람이 조업장소가 서귀포에서 약 400마일 남쪽인 동지나해상에서 17년 정도 근해연승어업에 종사하였으며, 또한 선박의 전복 가능성에 대비하여 선원들에게 적절한 조치를 취하게 하

여 조난 후 8시간이 경과된 후 구조되면서 비록 선원 1명이 사망하였지만 동일한 조난 상태에서 선원들을 끝까지 포기하지 아니하도록 독려하며 나머지 8명의 선원이 생존상태로 구조되었으므로 같은 법 제6조3항의 규정을 적용하여 그 징계를 감면하고 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 건책한다.

4. 사고방지교훈

선장은 선박이 출항전 항로상의 기상변화 등에 대한 사전정보를 수집하여 적절한 대응방안 수립함으로써 선박의 감항성을 확보하여야 한다.

2013. 06. 05.

인천지방법해양안전심판원

장기계류 중 밀물에 의한 압류 및 경사로 인한 해수유입으로 침몰

【재결】 인해심 제2013-020호 [기타선 당진환경지킴이호 침몰사건]

【판시사항】

- [1] 당진환경지킴이호는 조석간만의 차가 많은 선착장에 장기 계류 중 안전관리를 소홀히 하여 밀물의 영향으로 우현 측에 병렬로 계류하고 있던 다른 선박과 함께 선착장 쪽으로 압류되면서 해수면 상승에 따라 부양하던 선체 일부가 선착장 안벽의 방충재 하단에 걸려 선체가 좌현으로 경사됨으로써 선내로 다량의 해수가 유입되어 침몰한 것으로 추정된다.
- [2] 조석 간만의 차가 많은 선착장에 계류를 하는 경우, 조석의 영향을 고려하여 선박을 안전한 상태로 계류하여야 하며, 주기적으로 선박의 안전을 확인하여 선박의 난간이 방충재 등 안벽의 돌출부에 걸리지 아니하도록 계류줄의 길이를 조정하는 등 선박의 안전관리를 철저히 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(기타선 당진환경지킴이호 대표)

【주문】

이 침몰사건은 당진환경지킴이호가 조석간만의 차가 많은 선착장에 장기 계류 중 안전관리를 소홀히 하여 밀물의 영향으로 우현 측에 병렬로 계류하고 있던 다른 선박과 함께 선착장 쪽으로 압류되면서 해수면 상승에 따라 부양하던 선체 일부가 선착장 안벽의 방충재 하단에 걸려 선체가 좌현으로 경사됨으로써 선내로 다량의 해수가 유입되어 발생한 것으로 추정된다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	당진환경지킴이호
선 적 항	충남 당진시 석문면
선박소유자	A
총 톤 수	16.00톤
기관종류·출력	디젤기관 374킬로와트 x 1기
해양사고관련자	A
직 명	대표

면허의 종류

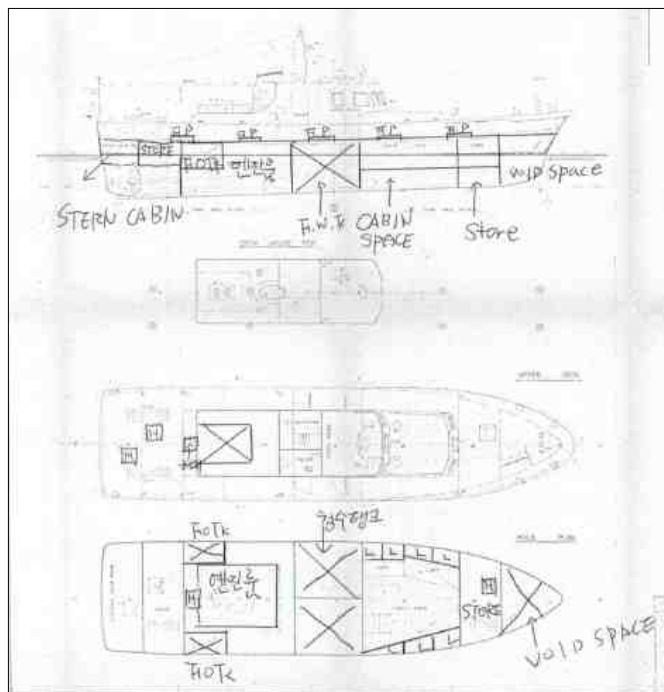
사고일시 2013년 2월 22일 15시 00분경

사고장소 북위 37도 00분 15초·동경 126도 27분 09초 해상
(충청남도 서산시 대산읍 화곡리 소재 삼길포 선착장)

당진환경지킴이호는 1989년 6월 1일 충청남도 서천군 소재 광양조선공업(주)에서 건조·진수된 총 톤수 16.00톤, 길이 15.50미터, 너비 4.10미터, 깊이 1.70미터, 디젤기관 374킬로와트 1기를 장치한 강조 기타선(통선)으로 선박검사증서가 2013년 1월 22일자로 유효기간이 만료된 상태에서 선박을 계선하고 2013년 1월 30일 선박안전기술공단 태안지부에 계선사유서를 제출하였다.

이 선박의 구조는 중앙선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 공탱크, 선수창고, 여객구역, 청수탱크(좌·우), 기관실, 연료탱크, 선미창고 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 조타실과 기관실 상층부가 구획되어 있으며, 상갑판상에는 조타실과 기관실로 통하는 출입문이 설치되어 있는데 기관실 출입문 등은 풍우밀 유지가 되지 아니한 상태이고 상갑판 현단에는 높이 약 50센티미터의 난간(불워크/Bulwark)가 설치되어 있다.

이 선박은 2012년 7월에 설립된 A가 2012년 8월 14일 (구)일진호를 매입하여 당진환경지킴이호로 선명을 변경한 후 이 단체가 2012년 8월 28일 정관을 개정하면서 명칭을 B로 바꾸었으나, 선박국적증서에는 A로 계속 기재되어 있는 상태에서 당진군 관내 담수호 및 연안 해역의 어초촬영과 페그물 수거 등 바다환경 정화를 위한 용도로 사용되고 있었다.



[그림 1] 당진환경지킴이호 일반배치도

이 선박은 선박국적증서상 선박소유자가 A로 기재되어 있으나 실소유자는 A의 이사로 등록된 충청남도 당진시 석문면 교로리에 거주 C(남, 46세, 이하 “관리인 C” 이라 한다.)이 관리하고 있었다.

이 선박은 2012년 10월 초순부터 운항을 중단하고 충청남도 서산시 대산읍 삼길포 선착장에 접안하여 장기 계류를 시작하면서 선장을 비롯한 모든 선원이 하선한 상태로 A를 대신하여 관리인 C가 매일 물이 빠질 때와 들 때 2번 정도 현장에 가서 당진환경지킴이호의 안전 상태를 확인하고 있었다.

이 선박이 장기 계류하고 있는 삼길포 선착장은 안벽에 수직방향으로 3단으로 나누어진 방충체가 설치되어 있는데 중단에 A타입 방충체(길이350mm x 폭30mm x 두께20mm), 상·하단에 B타입 방충체(길이130mm x 폭30mm x 두께20mm)를 약 3미터의 간격으로 접안 설비를 갖추고 있다.

이 선박이 삼길포 선착장에 장기 계류하는 동안 2013년 1월 초순경부터 원광2호(총톤수 30.49톤, 길이 20.70미터, 석유제품운반선, 선장 D/2급항해사)가 당진환경지킴이호의 우현 측에 병렬로 계류한 상태에서 폐유를 수급하기 위하여 이동하였다가 다시 우현 측에 병렬로 계류를 반복하며 원광2호의 계류 장소로 사용하고 있었다.

이 선박이 삼길포 선착장에 계류하고 있던 2013년 2월 19일 10시 00분경 원광2호 선장 D가 원광2호의 기관 상태를 점검하고 배터리 충전 등을 위하여 약 10분 정도 운항하다가 다시 원위치로 돌아와 당진환경지킴이호의 우현에 계류하면서 당진환경지킴이호의 우현 측에 옆줄 두 개를 걸고 선수 계류줄은 당진환경지킴이호와 동일한 계선주에 고박한 후 선미 계류줄은 당진환경지킴이호보다 먼 곳에 있는 계선주에 충분히 느슨하게 걸었다.

이 선박은 원광2호와 사고 발생 전 2일 동안 평소와 같이 동일한 계류방법으로 안벽에 접안해 있으면서 사고 발생 전날인 2013년 2월 21일 07시 01분 최저조시 조고가 247센티미터에서 밀물의 수면상승에 따라 부양하였고, 사고발생 당일인 2013년 2월 22일 08시 14분 저조시 조고가 205센티미터 이었는데 실소유자인 관리인 C가 같은 날 08시 00분경 순찰하여 이상이 없음을 확인하였다.

이 선박은 원광2호가 그대로 우현 측에 병렬로 계류하고 있는 상태에서 2013년 2월 22일 08시 14분 이후 밀물로 해수면이 상승함에 따라 부상하다가 선미부 좌현 불워크의 상단이 방충체의 하단부에 걸려 선체의 좌현 경사가 시작되었고, 시간이 경과하면서 해수면의 상승으로 원광2호의 영향을 받아 좌현 경사가 더욱 가중되어 선미부 좌현 상갑판부터 해수면에 잠기게 되고 기관실 출입문 등 개구부를 통하여 해수가 기관실로 유입되었다.

이 선박은 해수면이 상승함에 따라 점차 선미부는 수면하로 잠기고 선수부는 반대로 위쪽으로 치솟는 형태로 침몰되면서 원광2호와 연결되어 있던 선미쪽 옆줄에 장력이 걸려 터지면서 선미가 해저로 가라앉던 중, 같은 날인 2월 22일 15시 00분경 인근에 있던 수산호 선장 E가 발견하고 대산파출소에 신고하였다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 바람이 거의 없는 상태에서 파도는 약 0.5미터로 잔잔하였으며, 시정은 약 5마일 정도로 양호하였다.

이 사고로 당진환경지킴이호에 적재된 연료유 약 120리터가 해상으로 유출되어 평택해양경찰서 지휘하에 방제작업을 완료하였고, 침몰된 선체는 다음 날인 2월 23일 21시 10분경 인양하여 다음 날인 2월 24일 03시 30분경 삼길포 물량장으로 양육되었다가 F에게 매각되었다.



[그림 2] 삼길포 선착장 안벽의 방충제 배치도

2. 원인

이 침몰사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 라목, 마목에 해당된다.

가. 원인 고찰

1) 당진환경지킴이호가 계류한 선착장 여건

당진환경지킴이호가 계류한 충청남도 서산시 대산읍 화곡리 소재 삼길포 선착장은 조석 간만의 차가 약 7미터이고, 항내 수심이 낮은 편을 매립하여 어선 물량장으로 축조한 선착장 안벽에는 수직방향으로 3단으로 나누어진 방충제가 설치되어 있는데 중단에 A타입 방충제(길이 350mm x 폭30mm x 두께20mm), 상·하단에 B타입 방충제(길이130mm x 폭30mm x 두께 20mm)를 약 3미터의 간격으로 설치되어 있다.

그리고 국립해양조사원 발행의 2013년도 조석표에 의한 사고 당일 삼길포항의 조석은 08시 14분에 저조(조고 205cm), 14시 44분에 고조(조고 613cm)이며, A의 대리인 이사 C가 순찰한 08시 00분경은 저조시의 정조로 당진환경지킴이호의 좌현 난간(불워크) 상부 끝단이 하단 방

층제 중간쯤인데, 중단 방층제 하단으로부터 약 110센티미터 아래에 있었다.

따라서 삼길포 선착장 안벽에 접안한 선박은 수시로 순찰하여 최저 수위에 맞추어 계류줄을 조절하여야 하고, 병렬로 다른 선박과 계류한 경우에는 안벽 쪽으로 밀어붙이는 외력의 작용으로 해수면이 상승하면서 안벽과 다른 선박사이에 낀 선박이 자유롭게 부양하지 못하고 선체 일부가 방층제 하단에 걸리게 될 경우 선체가 크게 경사되어 전복 또는 침몰의 위험이 있다.

2) 삼길포 선착장에서 당진환경지킴이호가 받은 외력의 영향

가) 당진환경지킴이호가 삼길포 선착장에 장기간 동일한 형태로 좌현 접안하여 정박하고 있었으므로 사고 당일의 기상상태나 밀물이 평소보다 특별히 강하게 당진환경지킴이호를 선착장 안벽으로 압착하며 영향을 끼치는 외력으로 작용한 것은 아니었다고 판단된다.

나) 폐유수거운반선 원광2호가 당진환경지킴이호의 우현에 병렬로 계류하여 수차례 폐유수거 작업을 한 후 동일한 방식으로 계류하여 대기하였고, 사고 당일 저조시 A의 대리인 이사 C가 순찰할 때 이상이 없었다는 진술 등에 근거하면 원광2호의 계류줄 등에 의하여 당진환경지킴이호가 물량장 안벽에 압착되는 외력으로 작용한 것은 아니라 할 수 있으나, 원광2호가 받은 밀물의 밀려 들어오는 압력이 당진환경지킴이호에 미치게 되는 경우 해수면의 상승에 따라 자유롭게 부상하지 못하는 당진환경지킴이호의 좌현 난간(불워크) 상단이 방층제의 하단에 걸릴 수 있는 상황이 발생할 수도 있다고 추정된다.

다) 소결론

당진환경지킴이호가 밀물의 영향으로 해수면을 따라 상승하면서 우현 측에 병렬로 계류하고 있던 원광2호와 함께 밀물의 압력을 받으며 선착장 안벽과 원광2호 사이에 끼여 해수면 상승만큼 자유롭게 부상하지 못하던 당진환경지킴이호의 좌현 난간(불워크) 상단이 방층제의 하단에 걸리면서 좌현 선체경사가 발생하였다고 추정된다.

3) 당진환경지킴이호의 선체경사 가중

당진환경지킴이호의 선미부 좌현 난간(불워크) 상부 끝단이 방층제에 걸리게 된 이후에 당진환경지킴이호에 좌현 선체경사가 발생하여 침수에 이르게 되는 과정에서 병렬로 접안하고 있는 원광2호가 밀물에 의해 해수면을 따라 상승함으로써 당진환경지킴이호의 우현과 연결된 계류줄의 장력이 당진환경지킴이호 선체의 좌현 경사를 더욱더 가중시키는 외력으로 작용하였다고 판단된다.

4) 정박선 안전관리 소홀

당진환경지킴이호 관리인 C는 선착장 안벽에 접안하여 선수와 선미에 각각 계류줄 1줄씩을 선착장 계선주에 걸어 둔 상태로 장기간 계류하면서 선박을 비워둔 채 1일 2회 선착장에 방문하여 잠시 내려다보는 정도의 순찰을 할 뿐으로 병렬로 계류되어 있는 다른 선박과 함께 밀물의 압력을 받게 되면 해수면 상승에 따라 자유롭게 부상하지 못하는 자선이 안벽의 방층제 아래쪽에 선박의 좌현 불워크가 걸리는 등의 이유로 선체에 좌현 경사가 발생 수 있는 상태임을 인식하지 못하였다.

따라서 당진환경지킴이호 관리인이 선박을 비워두고 떠난 후 선박의 계류 상태를 수시로 확인하지 않음으로써 밀물의 영향으로 해수면의 상승만큼 부상하지 못하던 당진환경지킴이호의 선미 좌현 난간(불워크) 상단이 선착장 안벽에 설치된 방층제 아래쪽에 걸리게 되어 시간이 경과함에 따라 선체경사가 더욱 가중되어 선미부 상갑판이 해수면에 잠기게 되면서 풍우밀이 유지되지 아니한 기관실 출입문 등 개구부를 통하여 다량의 해수가 기관실 등으로 유입되어 부력을 상실하여 침몰하였다고 판단된다.

5) 주장에 대한 판단

A의 대리인 이사 C가 “본선이 우현 측에 계류한 폐유수거선박 원광2호가 육상에 거는 훑줄을 짧게 주어 물이 빠질 때 그 영향으로 본선이 좌로 기울려졌다가 육상 웅다에 좌현 측이 걸려 물이 들어 올 때 일어나지 못하고 물이 갑판 위로 들어와 침몰하였다.” 는 주장하였다.

삼길포항과 같은 소형항만에서는 정박하는 선박들이 계류장의 협소로 2척 내지 여러 척이 연이어 병렬로 접현하여 대기하는 것이 통상적인 계류방식으로 각각의 선박이 자선의 안전을 위하여 필요한 조치를 취하여야 함은 물론이고, 사고 당일 조석이 저조일 무렵 C 본인이 현장을 순찰하여 자선의 선박상태 및 다른 선박과의 계류상태가 이상이 없음을 확인한 사실과 저조시 조고와 당진환경지킴이호의 건현 높이를 감안하면 중단의 방충재에 당진환경지킴이호의 난간이 걸릴 수 있는 시간대가 사고 당일 09시 50분경으로 사고 발생 전 2일 동안 동일한 상황이 4차례 반복되었으나 사고가 발생하지 아니한 점에 비추어 볼 때 원광2호가 계류줄을 짧게 주어 발생한 사고라는 주장은 위의 사실에 의거하여 배척한다.

나. 사고발생원인

이 침몰사건은 당진환경지킴이호가 조석간만의 차가 많은 선착장에 장기 계류 중 안전관리를 소홀히 하여 밀물의 영향으로 우현 측에 병렬로 계류하고 있던 다른 선박과 함께 선착장 쪽으로 압류되면서 해수면 상승에 따라 부양하던 선체 일부가 선착장 안벽의 방충재 하단에 걸려 선체가 좌현으로 경사됨으로써 선내로 다량의 해수가 유입되어 발생한 것으로 추정된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 당진환경지킴이호의 선박소유자로서 삼길포항과 같은 소형항만에서 선박을 선착장에 장기간 계류 할 경우에는 정박하는 선박들이 계류장의 협소로 2척 내지 여러 척이 연이어 병렬로 접현하여 대기하는 것이 통상적인 계류방식으로 조석 간만의 차이를 고려하여 안전한 상태로 계류하고 선박의 안전관리를 철저히 하여야 할 주의의무가 있음에도 선박을 비워둔 채 선박의 계류 상태를 수시로 확인하지 아니하는 등 선박의 안전관리를 소홀히 함으로써 병렬로 계류되어 있는 다른 선박과 함께 밀물의 압력을 받게 되면서 해수면 상승에 따라 자유롭게 부상되지 아니하는 자선의 상태를 파악하지 못하여 당진환경지킴이호의 선미 좌현 난간(불워크)이 안벽에 설치된 방충재 아래쪽에 걸리게 되었으나 이를 적절하게 조치하지 아니함으로써 우현에 접안된 다른 선박의 부양으로 선체경사가 더욱 가중되어 선미부 상갑판이 해수면에 잠기게 되면서 개구부를 통하여 다량의 해수가 기관실 등으로 유입되어 선박을 침몰에 이르게 된 것은 직무상 과실로 인정된다.

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

4. 사고방지교훈

가. 조석 간만의 차가 많은 선착장에 계류를 하는 경우, 조석의 영향을 고려하여 선박을 안전한 상태로 계류하여야 하며, 주기적으로 선박의 안전을 확인하여 선박의 난간이 방충재 등 안벽의 돌출부에 걸리지 아니하도록 계류줄의 길이를 조정하는 등 선박의 안전관리를 철저히 하여야 한다.

나. 조석 간만의 차가 많은 선착장 안벽에 다른 선박과 병렬로 계류하는 경우 밀물의 압력과 바람 등의 외력에 의해 선박이 압류되게 되면 안벽에 설치된 방충재 등 돌출물의 방해로 선체의 부양이 자유롭지 못하므로 다른 선박과의 병렬계류를 지양하여야 한다.

2013. 06. 25.

인천지방해양안전심판원

어선이 어획물 적재 잘못으로 인한 경사로 어창으로 해수가 유입되어 침몰

【재결】 동해심 제2013-001호 [어선 원양호 침몰사건]

【판시사항】

- [1] 어선 원양호는 과다한 어획물 등을 갑판상에 부적절히 적재하여 선체가 우현으로 크게 경사진 상태로 항해 중 파랑에 의해 경사현 측의 갑판으로 유입된 해수가 배수되지 못한 채 열려진 어창으로 유입되어 복원력을 상실함으로써 침몰한 것이다.
- [2] 어선의 선장은 선박을 안전하게 운항할 주의의무가 있어 조업지 출발 전 화물의 안전 적재, 배수구 확보를 위한 어구정리 등 안전한 조치를 취한 다음에 항해하여야 함에도 이를 소홀히 하여 출발 전에 과다한 적재물의 부적절한 적재로 경사된 상태와 배수구 미확보 등 복원성이 악화된 상태로 무리한 항해를 한 행위는 이 침몰사고를 발생케 한 직무상 과실로 인정된다.

【해양사고관련자】

A (어선 원양호 선장)

【주문】

이 침몰사건은 과다한 어획물 등을 갑판상에 부적절히 적재하여 선체가 우현으로 크게 경사진 상태로 항해 중 파랑에 의해 경사현 측의 갑판으로 유입된 해수가 배수되지 못한 채 열려진 어창으로 유입되어 복원력을 상실함으로써 발생한 것이다.

【이유】

1. 사실

선 명	원양호
선 적 항	죽변항
선박소유자	A
총 톤 수	2.68톤
기관종류·출력	디젤기관 200킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	선 장
면허의 종류	해당없음
사고일시	2012년 11월 7일 05시 10분경

사고장소

북위 37도 09분 12초·동경 129도 30분 08초
(경상북도 울진군 죽변등대로부터 진방위 031도 방향, 6.7마일 해상)

원양호는 2000년 5월 31일 강원도 삼척시 근덕면 소재 일진조선소에서 건조·진수된 총톤수 2.68톤, 길이 8.70미터, 너비 2.44미터, 깊이 0.67미터[진수 이후 2009년 10월 21일 주요치수 및 톤수가 변경됨(길이 20센티미터, 깊이 1센티미터 증가, 톤수 0.73톤 증가)], 디젤기관 200킬로와트(진수 시 186마력에서 2002년 12월 2일 200킬로와트로 변경) 1기를 장치한 경북 울진군 죽변항 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질 연안복합어업에 종사하는 어선으로, 선박안전기술공단 포항지부로부터 2012년 10월 9일 제1중중간검사를 받고 2014년 10월 29일까지 유효한 선박검사증서를 교부받았다.

이 선박의 조타실에는 레이더, 어군탐지기, 지피에스플로터가 설치되어 있고 일반적인 구조는 선미 선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 제1 ~ 3번 어창, 기관실, 어창 순으로 되어 있고 기관실 위에 조타실이 위치하고 상갑판은 선수부터 선미까지 불워크(Bulwark)로 둘러싸여 있으며 불워크 하단에는 해수 배출을 위한 배수구(Freeing port)가 좌우현에 설치되어 있다.

이 선박은 2012년 11월 7일 03시 00분경 경북 죽변항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 '선장 A'라 한다.)혼자 승무한 가운데 조업예정지인 죽변항 동북방 약 8마일 해상으로 조업차 출항하여 조업지에 도착한 후 조업하였다.

선장 A는 조업한 어획량이 평소 400킬로그램(Kg) 보다 많은 약 700킬로그램의 어획물(일명 '통수'라고도 한다)을 어획하였다.

선장 A는 조업지를 출발 시 평소보다 약 1.8배가 많은 700킬로그램을 어획하여 적재하였으나 안전을 위하여 적정량으로 배분하여 어창에 적재하지 아니하고, 신선도(新鮮度)를 유지하려는 생각하에 상갑판 우현에 그물채로 적재하는 바람에 우현으로 크게 경사 된 상태가 되고 그물과 이미 적재되어 있는 어구로 인하여 우현 배수구가 막힌 상태임에도 이를 개선하지 아니한 채 2012년 11월 7일 05시 00분경 귀항하려고 항해를 개시하였다.

선장 A는 어획물과 어구 등을 적재한 우현쪽으로 경사되어 복원력이 악화된 상태로 항해하는 가운데 파도로 인하여 상대적으로 건현이 낮은 우현 갑판으로 해수가 넘쳐 들어오고 배수구가 막혀 배수가 안 되는 것을 인지하고도 장기간(40년) 승선 중 사고없이 운항하였다는 생각으로 적재물 분산, 배수구 확보, 어구 정돈 등을 하지 아니한 채 항해를 계속하였다.

선장 A는 속력 약 10노트로 항해 중 짧은 시간 내에 해수가 계속 넘어 들어와 갑판에 넘친 해수에 의하여 어창덮개가 열리며 어창까지 해수가 유입되어 복원력이 더욱 악화되자 위험을 느끼기 시작하였다.

선장 A는 2012년 11월 7일 05시 05분경 침몰위험을 느끼자 무선전화를 통하여 인근선박에 구조를 요청하였으며 인근에서 조업하다 구조신호를 듣고 바로 접근한 어선 5해성호에 계류삭 3개를 사용하여 접현 후 죽변항으로 예인되기 시작하였다.

이후 선장 A는 5해성호 현측에 계류·예인되어 항해하던 중 원양호가 선체무게를 이기지 못한 계류삭이 절단되어 2012년 11월 7일 05시 10분경 경상북도 울진군 죽변등대로부터 진방위 031도 방향, 6.7마일 떨어진 북위 37도 09분 12초, 동경 129도 30분 08초 해상에서 침몰되자 자신은 어선 5해성호로 옮겨 구조되었다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 북서풍이 초속 8~10미터로 불고 파고는 1.5 ~ 2.0미터였다.

선장 A는 다가온 어선 덕용호(죽변항 선적, 4.99톤)에 옮겨 승선하고 같은 날 06시 40분경 죽변항으로 입항하였다.

2. 원인

이 침몰사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조 제1호 라목에 해당된다.

가. 원인의 고찰

1) 복원성에 대한 검토

해상에서 항행상의 위험을 방지하기 위하여 선박은 ‘선박복원성기준’에 따라 선박의 복원성 등 감항능력을 확보하여야 한다.(「어선법」 제3조, 어선복원성기준 적용대상 선박 : 배의 길이 24미터 이상 어선)

그러나 원양호는 길이 24미터 미만의 복원성시험 제외 선박으로 복원성계산에 필요한 자료(G.A 포함)가 없기 때문에 정확한 복원성을 확인할 수 없다. 다만, 선박복원성기준 적용대상여부를 떠나, 원양호는 건조진수 후 약 12년 동안 운항 및 조업에 종사해온 어선으로 적절한 복원성이 갖추어진 선박으로 판단된다.

2) 어획물 등의 적재 상태

선박은 해상을 항해하기 전 모든 물체가 풍파의 영향으로 이동되지 아니하도록 고박을 하는 것은 물론, 화물이나 기타 적재물도 선박의 복원성을 감안하여 적절히 평형을 유지하도록 배분하여 적재하도록 한다. 그러나 선장은 장기간 승선 근무하는 동안 사고가 나지 아니하였다는 안일한 생각과 신선도만을 생각하여 평소보다 더 많은 적재물(평소의 1.8배 많은 어획량)을 적재하면서 이를 소홀히 하고 어획물을 어창에다 균형있게 적재하지 아니하고 조타실 앞 갑판 우현 쪽에만 그물채로 적재하는 바람에 기존의 어구들과 함께 적재되어 선체의 무게중심이 높아지고 우현으로 크게 경사지게 하는 등 복원력을 악화시키는 상황을 만들었다.

3) 과적에 대한 검토

선장은 평상시의 어획물 보다 1.8배 많은 700킬로그램과 어구 10톤(20 kg/톤)을 적재하여 과적이 된 상태라고 하였다. 이에 이 선박의 복원성자료는 물론, 일반배치도(G.A)조차 없고 선박이 침몰된 상태에서 과적여부를 정확히 판단하기에는 무리가 있지만, 평상시에 적은 화물을 동일한 방법과 위치에 적재 후 다양한 해상 상태에서 장기간 운항한 사실과, 선박의 깊이가 0.67미터에 불과하고 건현이 낮은 선박에 평소보다 많은 적재물로 인하여 항해 개시부터 크게 경사된 상태에서 선장이 더 많이 잡은 어획물을 풀어 주고 싶었지만 아까워서 실행에 옮기지 못한 점을 고려하면 과다한 적재라고 보아도 큰 무리는 없을 것으로 사료된다.

4) 안전조치 미흡 및 부적절한 항해

항해 개시 전 선박이 한쪽으로 경사된 상태에서는 경사를 바로잡고 바람과 파도 등을 고려하여 화물 분산 적재, 과적 해소, 복원성 확보 등 조치를 취하여 안전이 확보된 다음에 항해해야 한다. 그러나 선장은 이러한 기본적인 사항을 인지하지 아니하고 반복되는 항로와 설마 하는 안일한 생각과 선도 유지를 하여야 한다는 급한 마음에 복원성이 악화된 상태로 항해를 개시하였다.

또한 항해 개시 후 매우 짧은 시간에 높이 1.5 ~ 2.0미터의 파도로 인하여 해수가 경사현 측 갑판을 넘어 들어와 배수구가 어구 등에 의하여 막혀 제대로 배수가 되지 아니하는 상황을 보고

서도 적재물과 어구를 이동하여 배수구 확보, 경사 조절 등 안전조치를 취하지 아니한 채, 무리하게 항해를 지속하였다.

이러한 상태로 항해를 계속하자 갑판에 넘친 해수에 의하여 어창 덮개가 열리면서 어창까지 해수가 급격히 유입되어 복원성이 더욱 악화되고 부력까지 감소하며 침수되자 위험을 느끼고 주위 선박에 구조요청을 보냈지만 안전한 상태로 회복하기에는 매우 늦은 상태가 되었다.

5) 침몰

선체가 해수에 잠기기 전 다행히 주위 해상에서 조업 중이던 어선이 곧바로 와서 현측에 계류삭을 이용하여 접현, 계류후 모항으로 예인항해를 시작하였지만 계속되는 파도에 의한 어창의 해수유입에 의하여 선체 무게가 가중되자 계류삭이 건디지 못하고 절단되는 바람에 침몰되었다.

나. 사고발생원인

이 침몰사건은 과다한 어획물과 어구를 갑판상 한 쪽에만 부적절히 적재하여 우현으로 크게 기울어져 복원성이 악화된 상태로 무리하게 항해 중 바람과 파도로 인하여 경사 현 쪽으로 올라온 해수가 그물과 어구로 인하여 막힌 배수구로 배수되지 못한 가운데 해수에 의하여 어창덮개가 열려 어창까지 해수가 유입되어 복원력을 상실함으로써 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 원양호의 선장으로서 선박을 안전하게 운항할 주의의무가 있어 조업지 출발 전 화물의 안전 적재, 배수구 확보를 위한 어구정리 등 안전한 조치를 취한 다음에 항해하여야 함에도 이를 소홀히 하여 출발 전에 과다한 적재물의 부적절한 적재로 경사된 상태와 배수구 미 확보 등 복원성이 악화된 상태로 무리한 항해를 한 행위는 이 침몰사고를 발생케 한 직무상 과실로 인정된다.

이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고하여야 하나 어선의 열악한 환경과 심판과정 중 이 사람의 반성과 개선의 정 등을 고려하여 굳이 권고하지 아니한다.

4. 사고방지교훈

가. 항해 전 안전조치 철저

모든 선박은 항해 개시 전 화물의 적재상태, 배수구 확보 등 감항성을 확보한 후 항해하여 강한 바람과 높은 파도 그리고 선체의 동요와 갑판상으로 올라온 파도에 의하여 과도한 선체 경사로 선박이 위험해 처해지는 것을 예방하여야 한다.

나. 안전불감증 개선

오랫동안 사고 없이 항해하였다는 자신감만 믿지 말고 육지와 달리 해상은 항상 강한 바람과 높은

파도 등 외력의 영향에 의하여 선체가 동요, 경사, 전복 등이 발생할 수 있다는 것을 항상 인식하여 항해 개시 전 비정상적인 것이 발견되면 충분하게 안전조치를 취한 후 항해를 개시하여야 하고, 비록 귀한 화물(어획물 등)이라 할지라도 안전항해에 방해가 된다면 과감하게 포기하여 안전을 먼저 도모하여야 하는 의식을 가져야 할 것이다.

2013. 2. 27.

동해지방해양안전심판원

접 촉 사 례

가변피치추진기의 정비 소홀로 후진기관이 정지되지 않아 부두와 접촉

【재결】 부해심 제2013-041호 [유조선 삼영호 부두 접촉사건]

【판시사항】

- [1] 유조선 삼영호는 기관실에 있는 가변피치추진기의 유압유 제어용 솔레노이드밸브를 장기간 사용하면서 이에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 동 밸브의 마그네틱 코일에 연결된 전선의 피복이 벗겨져 누전 현상이 발생하면서 과도한 전류가 흘러 마그네틱 코일이 소손됨으로써 후진기관이 정지되지 않아 부두와 접촉하였다.
- [2] 선박이 부두에 이·접안작업을 하다가 기관고장이 발생한 경우 피해를 최소화하기 위한 대응 계획을 수립하여 둘 필요가 있다.

【해양사고관련자】

- A (유조선 삼영호 선장)
- B (유조선 삼영호 기관장)

【주문】

이 접촉사건은 점검·정비를 소홀히 하여 가변피치추진기의 솔레노이드밸브의 마그네틱 코일이 소손되어 발생한 것이다.
해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	삼영호	
선 적 항	부산광역시	
선박소유자	J(주)	
총 톤 수	699.00톤	
기관종류·출력	디젤기관 1,323kW x 1기	
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	기관장
면허의 종류	3급항해사	1급기관사
사고일시	2012. 6. 21. 05:28경	

사고장소

북위 33도 31분 12초·동경 126도 32분 07초
(제주항 내항 방파제 등대로부터 184도 방향, 410m 항내)

가. 선박제원 및 운항형태

삼영호는 1988. 12. 1. 일본국 에히메(愛媛)현 소재 하카다조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 699.00톤(길이 66.00 x 너비 12.00 x 깊이 5.30 m), 출력 1,323kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 부산광역시 선적의 강조 탱커선(석유제품운반선)으로 2011. 10. 22. (사)한국선급으로부터 제2종 중간검사를 받아 2015. 10. 12.까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있다.

이 선박의 소유자인 J(주)은 삼영호의 안전관리업무를 K(주)에 위탁하였으며, K(주)은 부산지방 해양항만청장으로부터 인증심사를 받아 유효기간이 2011. 7. 13.부터 2016. 7. 12.까지 안전관리 적합증서를 발급받았고, 이 선박도 울산지방해양항만청장으로부터 인증심사를 받아 유효기간이 2011. 3. 23.부터 2016. 4. 2.까지 선박안전관리적합증서를 갖고 있다.

J(주)은 2012. 5. 22. 부산지방해양항만청장으로부터 내항화물 부정기 사업의 해상화물운송사업 등록증을 교부받아 이 선박을 울산 온산항 에스오일부두에서 경유 등의 유류를 선적하여 부산항, 여수항 및 제주항 등으로 운송하는 데 사용하였다.



[사진 1] 삼영호 선체 전경

나. 추진장치 및 솔레노이드밸브의 계통도

삼영호의 추진기는 유압식 가변피치추진기(CPP: Controllable Pitch Propeller, 이하 “CPP” 라 한다)로 건조 당시 설치된 것을 사고당시까지 그대로 사용하고 있었으며, 추진기의 전·후진 방식은 조타실에 있는 CPP조작 패널에서 피치각도 조절장치의 노브(Knob) 또는 푸쉬 버튼(Push Button)을 사용하여 피치각도를 조절하면 원격전기신호장치에 의하여 기관실 후미에 있는 CPP의 유압유 제어용 솔레노이드밸브(Solenoid Valve)가 작동되어 전·후진 변환이 된다.

이 솔레노이드밸브는 조타실에서 보낸 전기신호를 받아 내부에 장치된 마그네틱 코일(Magnetic Coil)의 전자력을 이용하여 밸브를 개폐시켜 휴압유의 흐름을 조절하는 역할을 하지만 이 솔레노이드밸브가 작동되지 않을 경우 조타실 CPP조작 패널의 비상클러치 작동레버를 사용하여 추진축을 분리할 수 있다(아래 사진 2, 3 참조).



다. 사실의 경과

삼영호는 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 라 한다)를 포함한 선원 9명을 태우고 2012. 6. 20. 09:00경 울산광역시 온산항 에스오일(S-OIL)부두에서 경유 약 1,800kl 적재한 후 선수 흘수 3.80m, 선미흘수 4.80m의 상태로 제주항을 향하여 출항하였다.

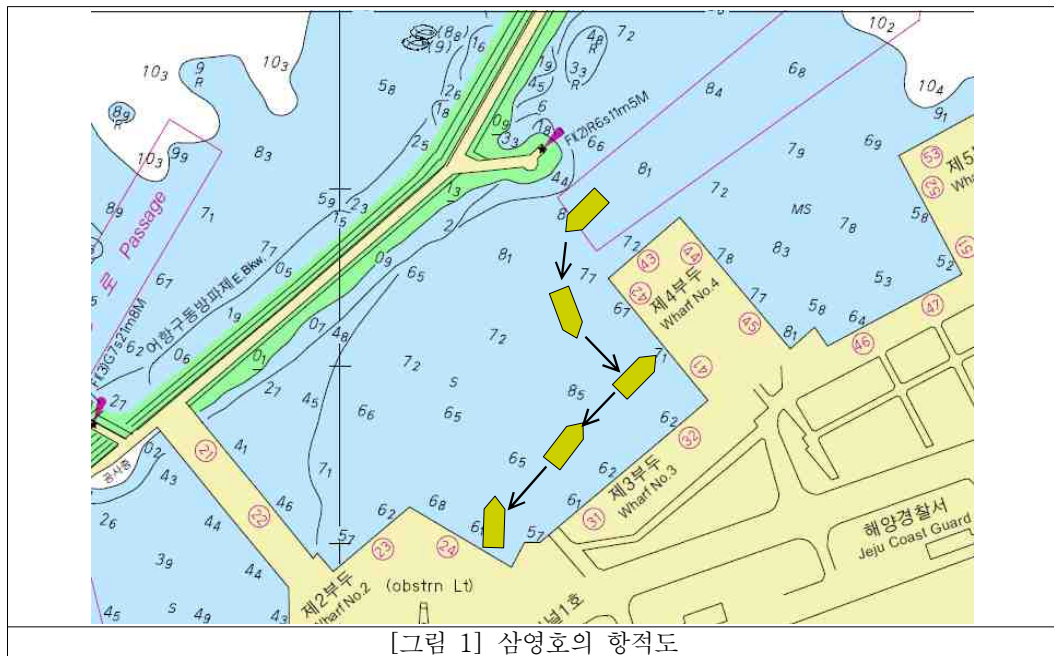
이 선박이 제주항입구 방파제로부터 약 7마일 떨어져 진침로 약 220도, 약 10노트의 속력으로 항해할 무렵인 같은 달 21. 04:35경 선장 A는 1등항해사 C로부터 자동조타상태에서 항해당직을 인계받았다.

같은 날 05:05경 이 선박이 제주항 서방파제등대로부터 055도, 약 1.3마일 위치에 도착할 무렵, 선장 A는 선내 비상벨을 취명하여 입항준비를 위한 부서배치를 지시하였고, 선수부에는 1등항해사와 갑판장이, 선미부에는 2등항해사와 갑판원이 각각 배치되었으며, 조타실에는 선장 A의 지휘 아래 해양사고관련자 기관장 B(이하 “기관장 B” 이라 한다)이 조타실의 CPP조작 패널 앞에 서서 선장의 지시에 따라 가변피치(CPP) 조절장치의 노브(Knob)로 피치각도를 조작하고 미안마인 조타수가 키를 수동으로 잡으며 선장을 보좌하였다.

같은 시 22분경 이 선박은 제주항 4부두 42번 선석 끝단을 진침로 200도, 극미속전진(Dead Slow Ahead) 속력 2.7노트로 통과한 후 같은 부두 41번 안벽에 출항자세로 우현접안을 하기 위하여 42번 안벽 앞에서 전·후진 기관을 사용하며 좌현 닻을 투묘하고 좌현전타를 하자 선수가 좌회두를 하며 41번 선석의 안벽으로 진입하였다.

이후 이 선박은 선수가 41번 안벽에 거의 직각인 상태로 거리가 가까워지자 선장 A가 기관장 B에게 기관을 전속 후진하도록 지시하여 기관장 B가 피치각도 조절장치로 전속 후진을 한 뒤 선장

A가 다시 후진기관을 정지하도록 하였으나, 기관장 B는 후진기관이 정지되지 않아 선장 A에게 “기관이 작동 안 됩니다” 라고 보고하고 비상클러치를 사용하여 클러치를 빼서 추진기의 회전을 정지시키고 급히 기관실로 내려갔으나 2012. 6. 21. 05:28경 제주항 내항 방파제 등대로부터 184도 방향, 410m 떨어진 북위 33도 31분 12초·동경 126도 32분 07초 항내에서 후진타력에 의해 본선의 좌현 선미모서리가 24번 선석의 안벽에 접촉하였다(그림 1 참조).



[그림 1] 삼영호의 항적도

사고 당시 항내에는 맑은 날씨에 동풍이 초속 2 내지 3m로 불었고, 파고는 잔잔하였으며, 시정은 약 7마일로 양호하였다. 사고 당일 제주항의 일출시각은 05:24경이었다.

이 사고로 본선의 좌현선미 외판이 길이 약 1m, 높이 약 2m 굴곡되었고 제주항 24번 선석의 안벽에 부착된 방충재(Fender) 1개가 파손되었으며, 이 선박은 예인선에 의해 같은 날 06:50경 41번 선석에 접안하여 화물을 하역하였다.

이후 이 선박은 부산 영도구 소재의 L 직원이 승선하여 점검결과 기관실에 있는 CPP의 유압유 제어용 솔레노이드밸브의 마그네틱 코일이 소손되어 있는 것을 발견하고 솔레노이드밸브와 마그네틱 코일에 연결된 부위에서 전선의 피복이 벗겨져 누전되고 있는 부분을 교체하였다. 이후 CPP 전·후진 기관이 정상적으로 작동되었다(아래 사진 4 참조)



2. 원인

이 접촉사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목에 해당된다.

가. 원인고찰

1) 제주항 부두시설과 접촉경위

이 선박은 사고 당시 제주항에 입항한 후 제4부두 41번 안벽에 출항자세로 우현접안을 하기 위하여 42번 안벽 앞에서 전·후진 기관을 사용하며 좌현 닻을 투묘하고 좌현전타로 좌회두하며 41번 안벽으로 진입하다가 부두와 거리가 가까워 전속 후진기관을 사용하여 후진하던 중, 선장이 정지명령을 내렸고 기관장은 후진기관을 정지하고자 하였으나 정지가 되지 않았다. 이후 기관장이 조타실 CPP패널에서 비상클러치를 사용하여 클러치를 빼서 추진기의 회전을 정지시키고 급히 기관실로 내려가서 주기관을 정지하였으나 후진타력에 의해 선미부가 제주항 제2부두 제24번 선석의 안벽에 접촉한 것이다.

2) 후진기관이 정지되지 않은 원인 검토

이 선박은 제주항에 입항한 후 제4부두 41번 안벽에 접안하기 위하여 후진기관을 사용하여 선체가 후진하는 과정에서 CPP의 유압유 제어용 솔레노이드밸브의 마그네틱 코일이 소손됨으로써 후진기관이 정지되지 않아 이번 사고가 발생하였다. 이와 같이 솔레노이드밸브의 마그네틱 코일이 소손된 이유는 기관실에 있는 CPP의 유압유 제어용 솔레노이드밸브를 장기간 사용하면서 이에 대한 정비·점검을 소홀히 하여 ①솔레노이드밸브의 마그네틱 코일에 연결된 부위에서 전선의 피복이 벗겨져 선체와 접지(Earth) 현상인 누전이 발생된 경우, ②솔레노이드밸브의 스

핀들이 고착된 경우 등을 고려해 볼 수 있다.

사고 후 전문수리업체 L 직원이 점검결과 CPP의 유압유 제어용 솔레노이드밸브의 마그네틱 코일에 연결된 전선의 피복이 벗겨져 누전현상으로 동 밸브의 마그네틱 코일이 소손된 것을 발견하고 수리하였다.

따라서 이 사고는 선체의 진동 등에 의한 마찰로 CPP 유압유 제어용 솔레노이드밸브의 내부에 있는 마그네틱 코일에 연결된 전선의 피복이 벗겨져 선체와 접촉됨으로써 누전현상으로 인한 과전류가 흘러 동 밸브의 마그네틱 코일이 소손됨에 따라 후진기관이 정지되지 않아 발생한 것이다.

3) 솔레노이드밸브에 대한 점검·정비 소홀

이 선박의 가변피치추진기의 전·후진 방식은 조타실에 있는 CPP조작 패널에서 피치각도 조절 장치의 노브(Knob) 또는 푸쉬 버튼(Push Button)을 사용하여 피치각도를 조절하면 원격전기 신호장치에 의하여 기관실 후미에 있는 CPP의 유압유 제어용 솔레노이드밸브(Solenoid Valve)가 작동되어 전·후진 변환이 되므로, 기관장은 가변피치추진기의 전기계통에 대한 절연상태 등을 점검·정비를 하여야 한다.

그러나 기관장 B는 2012. 5. 16. 울산항에서 승선한 후 사고 당시까지 약 1달간 승선하며 전선 피복의 절연상태를 확인하기 위한 절연저항측정을 소홀히 한 채 솔레노이드밸브의 외관상태만 점검하였기 때문에 솔레노이드밸브의 내부에 있는 마그네틱 코일에 연결된 부위에서 전선의 피복이 벗겨져 누전현상이 발생되고 있는 것을 알지 못하였다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 접촉사건은 기관실에 있는 가변피치추진기의 유압유 제어용 솔레노이드밸브를 장기간 사용하면서 이에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 동 밸브의 마그네틱 코일에 연결된 전선의 피복이 벗겨져 누전 현상이 발생하면서 과도한 전류가 흘러 마그네틱 코일이 소손됨으로써 후진기관이 정지되지 않아 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 삼영호의 기관장으로서, CPP 유압유 제어용 솔레노이드밸브 등을 포함한 CPP 전기계통에 대한 절연상태를 측정하여 누전현상이 있는지 점검·정비를 해야 할 주의의무가 있다.

그러나 기관장 B는 선체의 진동 등으로 솔레노이드밸브의 마그네틱 코일에 연결된 부위에서 전선의 피복이 벗겨져 누전 현상이 발생되고 있었으나 이에 대한 점검·정비업무를 소홀히 하여 이를 알지 못한 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 1급기관사 업무를 1개월 정지하여야 하나 전선의 피복이 벗겨진 부위가 솔레노이드밸브의 내부에 있는 전선의 연결부위로 외부에서 육안으로 볼 수 없는 점과 이 선박에 약 1개월 밖에 승선하지 않은 점을 감안하여 견책한다.

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 삼영호의 선장으로서, 제주항 제4부두 41번 선석의 접안장소에 도착한 후 좌현 닻을 투묘하기 위하여 전·후진 기관을 사용할 때까지 후진기관이 정상적으로 정지되었으며, 그 후 기관실에 있는 가변피치추진기의 솔레노이드밸브의 마그네틱 코일이 소손되어 후진기관이 정지되지 않아 부두에 접촉하였는 바, 해양사고관련자 A의 행위는 이 사건발생의 원인이 되지 아니한다.

4. 사고방지 교훈

가. 선박이 부두에 이·접안작업을 하다가 기관고장이 발생한 경우 피해를 최소화하기 위한 대응계획을 수립하여 둘 필요가 있다.

나. 가변피치추진기 선박의 경우 가변피치 유압유 제어용 솔레노이드밸브 등을 포함한 가변피치추진장치의 전기계통에 대한 절연상태를 측정하여 누전현상이 있는지 주기적으로 점검하여야 한다.

2013. 11. 01.

부산지방해양안전심판원

속력을 제어하지 못한 상태에서 무리하게 접안을 시도하다 부두와 접촉

【재결】 인해심 제2013-017호 [산적화물선 강중(KANG ZHONG) 부두접촉사건]

【판시사항】

- [1] 도선사가 강중(KANG ZHONG)호를 인천항 선거내 부두에 접안하면서 속력을 적절히 제어하지 못하고 선수부가 부두에 매우 근접된 상태에서 무리하게 우선회하여 접안을 시도함으로써 부두와 접촉하였다.
- [2] 선박을 부두에 접안할 때에는 선박의 조종성능을 감안하여 적절한 속력을 유지하고 부두와의 거리를 수시로 확인하여 선박을 안전하게 접안하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(인천항 도선사)

【주문】

이 부두접촉사건은 도선사가 강중(KANG ZHONG)을 인천항 선거내 부두에 접안하면서 속력을 적절히 제어하지 못하고 선수부가 부두에 매우 근접된 상태에서 무리하게 우선회하여 접안을 시도함으로써 발생한 것이다.

【이유】

1. 사실

선 명	강중(KANG ZHONG)
선 적 항	홍콩(HONG KONG)
선박소유자	J
총 톤 수	29,145.00톤
기관종류·출력	디젤기관 7,900킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	인천항 도선사
면허의 종류	1종도선사(2013년 3월 20일 유효기간 만료)
사고일시	2013년 1월 26일 16시 06분경
사고장소	북위 37도 28분 20초·동경 126도 36분 52초 (인천항 내항 83번 부두 안벽)

강중(KANG ZHONG)은 2001년 12월 6일 중국 상하이시 소재 후동중화조선소(HUDONG-ZHONGHUA SHIPBUILDING CO. LTD.)에서 건조·진수된 총톤수 29,145.00톤(길이 189.90미터·너비 32.26미터·깊이 17.00미터), 출력 7,900킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 홍콩 선적의 강조 산적화물선으로 중국선급(CCS: China Classification Society)에 등록되어 선박검사를 받고 있다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로, 상갑판 하부는 선수로부터 선수탱크, 1~5번 화물창, 기관실, 선미탱크 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 선원 거주시설과 그 위에 조타실이 구획되어 있으며, 조타실에는 레이더 2대, 자동식별장치(AIS), 위성항법장치(GPS) 등의 항해장비가 설치되어 있다.

그리고 이 선박의 선수부는 구상선수(Bulbous Bow) 구조이고, 조타실 전방에서 선수까지 길이는 약 150미터이며, 조타실 좌우 출입문 바깥쪽 벽에 주기관 회전지시기, 타각지시기가 설치되어 있어 조타실 바깥쪽 갑판에서 주기관 사용 및 타 사용 상태를 확인할 수 있다.

이 선박은 중국인 선장 B를 포함한 중국인 선원 24명이 승무한 가운데 2013년 1월 10일 호주 모리란(Mourilyan)항에서 원당 42,000톤을 적재하고 출항하여 같은 달 26일 15시 00분경 인천항 갑문 입구에 선수·선미 흘수가 약 10.60미터의 등흘수(Even Keel) 상태로 도착하였다.

이 선박은 인천항 갑문 입구에서 해양사고관련자 도선사 A(이하 “도선사 A”라 한다.)를 승선시켰으며, 도선사 A는 조타실에서 선장 B에게 주기관 및 조타기가 정상 작동 상태라는 것을 확인한 후 이 선박을 조선하여 같은 날 15시 55분경 인천항 5만톤 갑문을 통과하면서 우현선수에 예선 하이케슬, 우현선미에 예선 뉴선을 각각 붙였다.

도선사 A는 이 선박이 5만톤 갑문을 빠져 나오기 전인 15시 49분경부터 기관을 미속전진(S/H)으로 사용하여 속력을 서서히 높이면서 갑문을 빠져 나왔으며, 갑문을 빠져 나온 후 좌현 변침하여 61번 부두쪽으로 가까이 접근하였는데, 이는 이 선박을 61번 부두 맞은편에 위치한 83번 부두에 출항 자세로 좌현 접안하려고 우선회 하는데 필요한 공간을 확보하기 위해서 취한 조치였다.

이후 도선사 A는 같은 날 16시 03분경 선수방위 약 006도, 속력 약 5노트 상태에서 기관을 극미속전진(D/H)으로 낮추고 83번 부두를 향하여 우현으로 전타한 후 우현선수의 예선에게 전속 후진으로 당기고, 우현선미의 예선에게 전속 전진으로 밀게 하여 우선회를 시작하면서 기관을 정지한 후 이어서 같은 날 16시 04분경 선수방위 약 024도, 속력 약 5.2노트 상태에서 기관을 전속후진(F/S)으로 하였다.

이때 83번 부두 앞쪽 해상의 수심은 약 12.5미터로 이 선박의 선저로부터 약 1.9미터의 여유가 있는 상태였다.

도선사 A가 전속후진 기관을 사용하면서 우현으로 전타하여 선박이 우선회하고 있던 중 선회 속도가 예상보다 느려서 같은 날 16시 06분경 선수방위가 약 085도를 가리키고 속력이 약 2.2노트인 상태에서 이 선박의 구상선수가 83번 부두 안벽(북위 37도 28분 20초·동경 126도 36분 52초)에 접촉하였으며, 같은 날 16시 30분경 83번 부두에 좌현 접안을 완료하였다.



[그림 1] 강중의 자동식별장치(AIS) 항적

<강중의 자동식별장치(AIS) 항적자료>

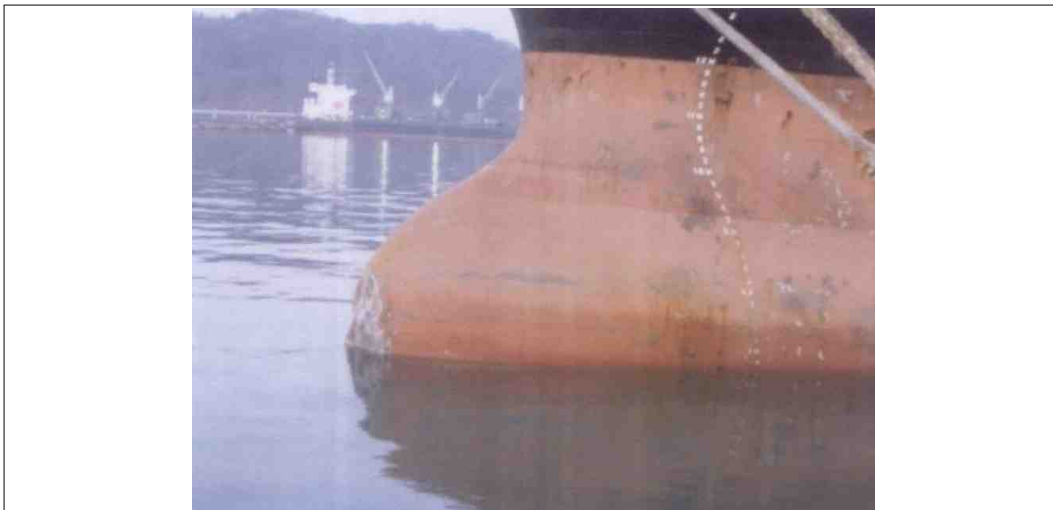
선 명	시 간	위 도	경 도	침로	속력	선수 방위	기관사용
KANGZHONG	16시 00분 00초	N 37° 27.89	E126° 36.60	57	4.6	42	S/H
KANGZHONG	16시 01분 00초	N 37° 27.95	E126° 36.67	33	4.8	20	S/H
KANGZHONG	16시 02분 06초	N 37° 28.03	E126° 36.70	9	5	7	S/H
KANGZHONG	16시 03분 06초	N 37° 28.12	E126° 36.71	3	5.5	6	D/H
KANGZHONG	16시 04분 00초	N 37° 28.20	E126° 36.72	5	5.2	24	F/S
KANGZHONG	16시 05분 03초	N 37° 28.27	E126° 36.74	25	3.7	50	F/S
KANGZHONG	16시 06분 03초	N 37° 28.31	E126° 36.78	37	2.2	85	접촉, F/S
KANGZHONG	16시 07분 03초	N 37° 28.34	E126° 36.79	20	1.5	120	STOP
KANGZHONG	16시 07분 39초	N 37° 28.35	E126° 36.80	29	0.9	135	D/H

KANGZHONG	16시 07분 43초	N 37° 28.35	E126° 36.80	31	0.8	136	D/H
KANGZHONG	16시 08분 03초	N 37° 28.35	E126° 36.80	42	0.6	141	D/H
KANGZHONG	16시 09분 06초	N 37° 28.35	E126° 36.80	102	0.2	144	D/H
KANGZHONG	16시 10분 06초	N 37° 28.35	E126° 36.81	116	0.4	145	D/H

(S/H: 미속전진/Slow Ahead, D/H: 극미속전진/Dead Slow Ahead, F/S: 전속후진/Full Astern)

사고 당시 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 북서풍이 초속 약 6미터로 불었으나 인천항 선거 안쪽의 내항이라 파도가 없이 잔잔하였으며 시정은 양호하였다.

이 사고로 이 선박의 구상선수가 직경 약 40cm, 깊이 약 1미터 굴곡 손상되었으며, 83번 부두 안벽은 수면 아래 약 3.7미터 부근의 콘크리트 블록이 폭 약 1.2미터, 길이 약 1.4미터, 깊이 약 0.25미터 파손되었다.



[사진 1] Kang중 구상선수 손상 모습

2. 원인

이 부두접촉사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목에 해당한다.

가. 원인에 대한 고찰

1) 인천항 선거내 수역 여건 및 선박 접안방식 검토

Kang중이 접안한 인천항 선거내 83번 부두와 맞은편 61번 부두 사이 거리는 약 500미터의 여유 수역이 있고, 83번 부두 앞 해상의 수심은 약 12.5미터이며, Kang중의 접안방식은 하역회사의 요청에 따라 출항자세인 좌현 접안을 하도록 되어 있었다.

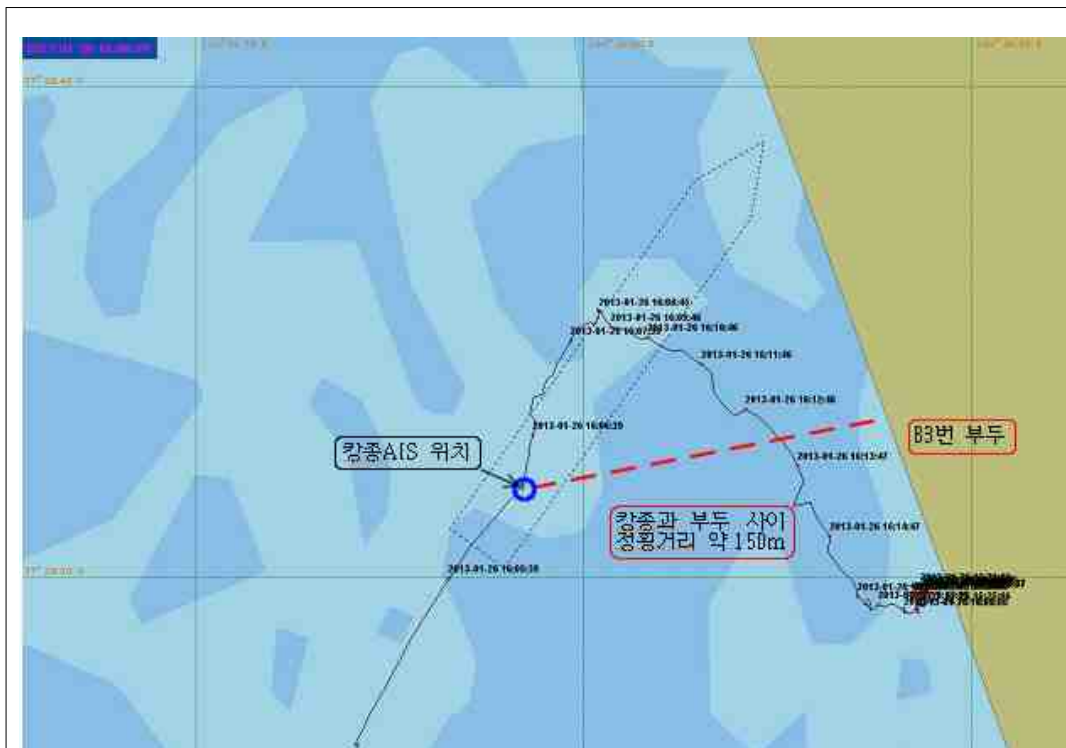
따라서 길이가 약 190미터이고 화물을 만재하여 선수와 선미 흘수가 10.60미터인 이 선박을 83번 부두에 좌현 접안하기 위해서는 인천항 갑문을 빠져 나와 61번 부두쪽에 가깝게 붙어서 우선회하기 위한 공간을 확보하면서 안전한 속력으로 83번 부두쪽으로 접근하다가 83번 부두와 선박의 정횡거리가 선박의 길이 정도가 될 무렵 전진타력을 멈추고 예선과 후진기관을 적절히 사용하여 선수가 부두에 접촉하지 않도록 우선회하여 안전하게 좌현 접안을 시도하여야 한다.

이때 천수영향으로 선박의 우선회가 예상보다 느려질 수 있다는 것을 염두에 두어야 하며, 우선회가 원활하지 않아 선수와 부두 사이 거리가 근접하여 부두와 접촉할 위험이 있는 경우에는 속력을 감속하기 위한 조치로서 비상투묘 등 적절한 조치를 취하여야 한다.

2) 도선사의 조선 부적절

인천항 선거내 83번 부두에 길이 약 190미터, 흘수 약 10.60미터 상태의 강종을 좌현 접안하기 위해서는 좁은 여유 수역과 낮은 수심 등을 고려하면서 선박의 조종특성을 감안하여 안전한 속력을 유지하고 부두와의 거리를 수시로 확인하여 안전하게 접안을 시도하여야 한다.

그런데 도선사 A는 강종을 인천항 갑문 통과 후 83번 부두에 좌현 접안하면서 감속을 위한 기관사용을 부적절하게 하고 부두와 정횡거리를 정확하게 확인하지 않음으로써, 선수가 부두안벽과 정횡거리 약 150미터로 근접할 때까지 약 3노트의 속력을 유지한 상태에서 무리하게 선박을 우측으로 회전시켜 좌현 접안을 시도함으로써 이 선박의 구상선수가 부두와 접촉하게 되었다.



[그림 2] 강종이 부두에 접촉할 무렵 부두와 정횡거리

나. 사고발생원인

이 부두접촉사건은 도선사가 강중(KANG ZHONG)을 인천항 선거내 부두에 접안하면서 부적절한 기관사용으로 속력을 적절히 제어하지 못한 가운데 선수부가 부두에 매우 근접된 상태에서 선박을 무리하게 우선회하여 좌현 접안을 시도함으로써 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 사고 당시 산적화물선 강중(KANG ZHONG)을 조선하여 인천항 선거내 부두에 접안시킨 도선사로서, 강중을 부두에 접안할 때에는 선박의 조종성능을 감안하여 적절한 속력을 유지하고 부두와의 거리를 수시로 확인하여 선박을 안전하게 접안시킬 주의의무가 있음에도, 이를 소홀히 하여 부두에 접안 중 감속을 위한 기관사용을 부적절하게 하고 부두와 정횡거리를 적절하게 확보하지 못한 상태에서 선체를 무리하게 우선회 시키다가 선박을 부두에 접촉하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 A는 사고 후 심판이 진행되는 동안 2013년 3월 20일자로 도선사 면허기간이 만료되어 이 사람의 신분이 면허행사 해양사고관련자에서 일반 해양사고관련자로 변경되었다.

따라서 이 사람의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고하여야 하나, 더 이상 도선 업무를 하지 않기 때문에 권고의 실익이 없어 권고하지 아니한다.

4. 사고방지를 위한 교훈

가. 선박을 부두에 접안할 때에는 선박의 조종성능을 감안하여 적절한 속력을 유지하고 부두와의 거리를 수시로 확인하여 선박을 안전하게 접안하여야 한다.

나. 선박을 부두에 출항 자세로 접안할 때에는 선박과 부두와의 정횡거리를 적절하게 확보한 상태에서 선박을 회전시켜 접안하여야 한다.

2013. 05. 23.

인천지방해양안전심판원

시정이 극히 제한된 상태에서 무리하게 접안하다 부두와 접촉

【재결】 인해심 제2013-038호 [일반화물선 오키아나 부두접촉사건]

【판시사항】

- [1] 짙은 안개로 시정이 극히 제한된 인천항 내항에서 도선사가 무리하게 오키아나를 부두에 접안시키면서 부적절하게 조선하여 부두와 접촉하게 하였다.
- [2] 시정이 극히 제한된 상태에서 이 선박을 부두에 접안하기 위해서는 접안할 부두의 여유 공간이 충분한지를 사전에 확인하여야 하고, 여유 공간이 충분하지 않다고 판단되면 인천항 해상교통관제센터에 보고 후 시정이 확보될 때까지 안전한 장소에서 일시 대기하는 등 적절한 조치를 취할 필요가 있다.

【해양사고관련자】

A(인천항 도선사)

【주문】

이 부두접촉사건은 짙은 안개로 시정이 극히 제한된 인천항 내항에서 도선사가 무리하게 오키아나를 부두에 접안시키면서 부적절하게 조선하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A를 건책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	오키아나(OKIANA)
선 적 항	싱가포르(Singapore)
선박소유자	M
총 톤 수	36,324.00톤
기관종류·출력	디젤기관 7,900킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	인천항 도선사
면허의 종류	—
사고일시	2013년 6월 13일 05시 19분경
사고장소	북위 37도 28분 36초·동경 126도 36분 40초 (인천항 내항 84번 부두)

오키아나(OKIANA)는 2004년에 건조·진수된 총톤수 36,324.00톤(길이 199.00미터·너비 32.26미터·깊이 12.00미터), 최대출력 7,900킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 싱가포르 선적의 강조 일 반화물선으로, 선박의 구조는 선미 선교형이고 조타실 앞쪽에 11개의 화물창이 구획되어 있으며, 선수부는 구상선수(Bulbous Bow) 형태의 구조이다.

이 선박은 필리핀인 선장과 선원 21명이 승무한 가운데 2013년 6월 11일 16시 36분경 중국 연 운항(連雲港, Lianyungang China)에서 합판과 철판 등 화물 25,989톤을 적재하고 선수흘수 8.75 미터, 선미흘수 9.78미터 상태로 출항하여 인천항으로 향하였으며, 다음 날인 6월 12일 01시 00분 경 인천항 입구의 장안서 부근 해상에 도착하여 인천항 도선사 양봉훈을 승선시킨 후 도선사의 지 휘 아래 인천항 갑문을 향하여 항해를 재개하였다.

이후 이 선박이 같은 날 03시 30분경 인천항 갑문 입구에 도착했을 때 해양사고관련자 도선사 A (이하 “도선사 A”라 한다.)가 갑문통과와 부두접안을 위하여 승선하였다.

도선사 A는 이 선박의 선장으로부터 선박의 흘수와 기관 성능(후진기관 출력이 정상의 약 24% 정도) 등 조선에 필요한 정보를 제공받고 도선카드(Pilot card)에 서명을 하고 이 선박을 조선하여 5만톤급 갑문에 진입시킨 후 같은 날 05시 00분경 갑문을 빠져나왔으며, 같은 날 05시 02분경 좌 현 선수에 예선 동진호, 좌현 선미에 예선 하이캐슬호를 잡고 80번 부두를 향하여 극미속전진 기관 을 사용하며 속력 약 3.5노트로 진행하였다.

한편, 이 선박이 갑문에 진입할 때부터 안개가 끼어 시정이 좋지 않았는데, 갑문을 빠져 나왔을 때 에는 안개가 더욱 짙어져 시정이 약 100미터 미만으로 제한되었다.

그리고 이 선박이 접안할 80번 부두 앞쪽의 84번 부두는 비어 있었고, 뒤쪽의 81번 부두에는 길 이 약 118미터의 화물선이 접안하고 있는 상태로 80번 부두에 선박이 접안할 수 있는 여유 공간은 약 210미터 정도로 협소하였으나, 도선사 A는 이 선박을 도선하기 전에 이를 확인하지 아니하여 이러한 부두 상황을 알지 못하고 있었다.

도선사 A는 같은 날 05시 06분경 이 선박이 6부두를 통과할 무렵 기관을 정지하여 속력이 서서히 줄어드는 상태로 80번 부두로 접근을 하였으며, 시정이 악화되어 선수가 보이지 않기 때문에 선수 와 선미에 나가 있는 선원들로부터 선수쪽 부두와 선미쪽 선박과의 거리를 확인하며 접안을 시도하 였다.

도선사 A는 이 선박이 80번 부두에 근접할 무렵 전진타력을 줄이기 위해 반속후진 기관을 사용하 고 있던 중 선수의 항해사로부터 전방 부두와 계속 가까워진다는 보고를 받고 전속후진 기관을 사 용하였으나 후진기관 출력이 정상의 약 24% 정도밖에 되지 않아 전진타력을 효과적으로 줄이지 못 하여 전방 부두와의 거리가 이미 7미터로 줄어들고 당시 속력이 약 0.6노트의 전진 상태로 전방 부 두와 가까워지고 있었다.

그 후 같은 날 05시 19분경 이 선박의 선수방위가 약 355도, 속력이 약 0.5노트인 상태에서 북위 37도 28분 36초·동경 126도 36분 40초 위치의 인천항 내항 84번 부두의 수중 안벽에 이 선박의 구상선수부가 가볍게 접촉하였으며, 같은 날 05시 30분경 부두에 접안을 완료하였다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 짙은 안개로 시정이 약 100미터 미만으로 제한되었고, 바람은 거 의 없이 잔잔하였으며, 인천지방해양항만청 해상교통관제센터에서는 같은 날 05시 30분부터 인천 항내 선박운항을 중지시켰다.

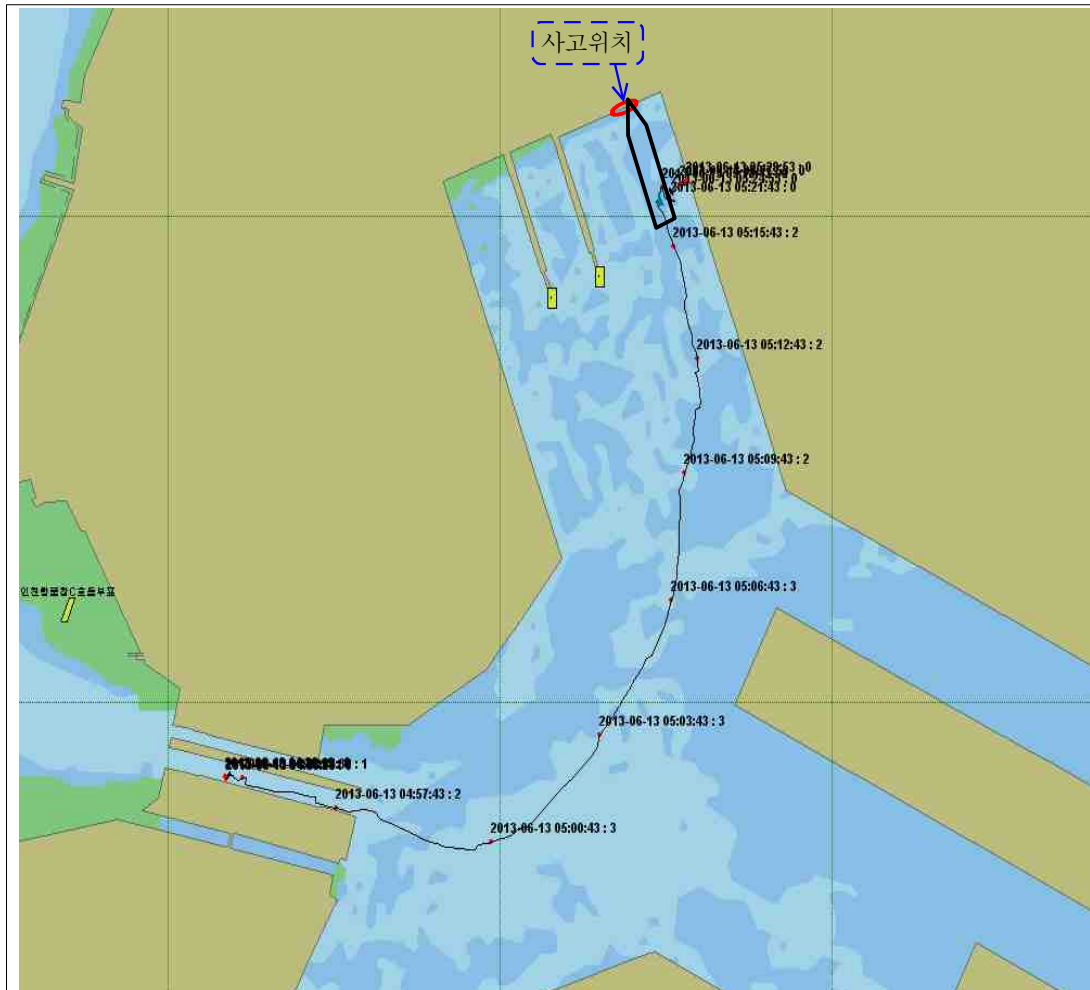
이 사고로 인하여 오키아나는 구상선수부가 반경 약 60cm 굴곡되었고, 인천항 내항 84번 부두는 수중 안벽에 길이 약 70cm, 높이 약 40cm의 손상이 있었으나, 부두는 정상적으로 운영되고 있다.



<오키아나 자동식별장치(AIS) 항적자료>

선 명	일 시	위 도	경 도	침 로	속 력	선수방위
OKIANA	4시 58분 01초	N 37° 27.89	E126° 36.27	102	2.9	101
OKIANA	4시 59분 01초	N 37° 27.87	E126° 36.34	109	3.8	96
OKIANA	5시 00분 01초	N 37° 27.85	E126° 36.43	100	4.2	70
OKIANA	5시 01분 01초	N 37° 27.86	E126° 36.51	67	3.5	47
OKIANA	5시 02분 01초	N 37° 27.89	E126° 36.56	45	3.3	41
OKIANA	5시 03분 01초	N 37° 27.93	E126° 36.62	46	3.6	34
OKIANA	5시 04분 01초	N 37° 27.98	E126° 36.66	37	3.5	28
OKIANA	5시 05분 01초	N 37° 28.03	E126° 36.71	32	3.3	20
OKIANA	5시 06분 01초	N 37° 28.07	E126° 36.74	25	3.2	10
OKIANA	5시 07분 01초	N 37° 28.12	E126° 36.76	15	2.9	1
OKIANA	5시 08분 01초	N 37° 28.17	E126° 36.77	4	2.7	356
OKIANA	5시 09분 02초	N 37° 28.21	E126° 36.77	2	2.4	357

OKIANA	5시 10분 02초	N 37° 28.25	E126° 36.78	16	2.5	357
OKIANA	5시 11분 02초	N 37° 28.29	E126° 36.79	12	2.5	349
OKIANA	5시 12분 02초	N 37° 28.33	E126° 36.80	355	2.4	346
OKIANA	5시 13분 02초	N 37° 28.368	E126° 36.79	348	2.4	344
OKIANA	5시 14분 02초	N 37° 28.41	E126° 36.78	346	2.4	344
OKIANA	5시 15분 01초	N 37° 28.45	E126° 36.77	344	2	340
OKIANA	5시 16분 01초	N 37° 28.48	E126° 36.76	340	2	339
OKIANA	5시 16분 32초	N 37° 28.49	E126° 36.75	336	1.8	341
OKIANA	5시 17분 01초	N 37° 28.50	E126° 36.74	329	1.3	348
OKIANA	5시 17분 32초	N 37° 28.51	E126° 36.74	338	1.1	355
OKIANA	5시 18분 01초	N 37° 28.52	E126° 36.74	357	1.1	357
OKIANA	5시 18분 43초	N 37° 28.53	E126° 36.74	22	0.4	356
OKIANA	5시 18분 53초	N 37° 28.53	E126° 36.74	63	0.3	355
OKIANA	5시 19분 01초	N 37° 28.53	E126° 36.75	110	0.5	355
OKIANA	5시 19분 31초	N 37° 28.52	E126° 36.75	153	0.9	352
OKIANA	5시 20분 03초	N 37° 28.52	E126° 36.76	120	0.7	345
OKIANA	5시 21분 03초	N 37° 28.52	E126° 36.76	145	0.1	341
OKIANA	5시 22분 03초	N 37° 28.52	E126° 36.76	293	0.1	347
OKIANA	5시 23분 03초	N 37° 28.52	E126° 36.76	2	0.4	346
OKIANA	5시 24분 03초	N 37° 28.53	E126° 36.76	355	0.1	346
OKIANA	5시 25분 01초	N 37° 28.52	E126° 36.76	227	0.1	349
OKIANA	5시 26분 01초	N 37° 28.53	E126° 36.75	346	0.4	351
OKIANA	5시 27분 01초	N 37° 28.53	E126° 36.77	58	0.3	346
OKIANA	5시 28분 01초	N 37° 28.53	E126° 36.77	54	0.2	345
OKIANA	5시 29분 01초	N 37° 28.53	E126° 36.77	109	0.2	347



[그림 1] 오키아나 자동식별장치(AIS) 항적

2. 원인

이 부두접촉사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목에 해당한다.

가. 원인에 대한 고찰

1) 부두 접안 여건 및 기상 상태 검토

사고 당시 인천항 내항 80번 부두 인근 수심은 약 12.5미터이고, 오키아나의 흘수는 약 9.0미터로 이 선박을 조선하는데 있어서 수심의 영향은 없는 상태였으나, 80번 부두에 선박이 접안할 수 있는 여유 공간은 약 210미터 정도이고 선박의 길이가 약 199미터이기 때문에 앞뒤 여유

공간이 각 5미터 정도로 협소한 상태였다.

게다가 이 선박이 갑문에 진입하기 전부터 안개로 인하여 시정이 좋지 않았으며, 갑문을 빠져 나온 후부터는 짙은 안개로 시정이 약 100미터 미만으로 극히 제한되어 선수가 보이지 않는 상황이 되었다.

따라서 시정이 극히 제한된 상태에서 이 선박을 부두에 접안하기 위해서는 접안할 부두의 여유 공간이 충분한지를 사전에 확인하여야 하고, 여유 공간이 충분하지 않다고 판단되면 인천항 해상교통관제센터에 보고 후 시정이 확보될 때까지 안전한 장소에서 일시 대기하는 등 적절한 조치를 취할 필요가 있다.

2) 도선사의 조선 부적절

안개로 시정이 극히 제한된 상태에서 인천항 내항 80번 부두에 길이 약 199미터의 오키아나를 접안하기 위해서는 접안할 부두의 여유 공간을 미리 확인하고 선박의 조종특성을 감안하여 안전한 속력을 유지하면서 부두와의 거리를 수시로 확인하여 안전하게 접안을 시도하여야 한다.

그런데 도선사 A는 오키아나를 인천항 갑문 통과 후 80번 부두에 우현 접안을 시도하면서 당시 안개가 짙게 끼어 시정이 약 100미터 미만으로 제한된 상태에서 접안할 부두의 여유 공간을 사전에 확인하지 아니한 채 부두에 접근하였고, 이 선박에 승선하여 조선을 시작하기 전에 선장으로로부터 후진기관 출력이 정상의 약 24% 정도라는 보고를 받고서도 이를 감안하지 아니하여 후진기관을 적절하게 사용하지 아니함으로써 전진타력을 효과적으로 줄이지 못하여 부두와 접촉을 피하지 못하였다.

나. 사고발생원인

이 부두접촉사건은 짙은 안개로 시정이 극히 제한된 인천항 내항에서 도선사가 무리하게 오키아나를 부두에 접안시키면서 속력을 적절히 제어하지 못하는 등 부적절하게 조선하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 사고 당시 일반화물선 오키아나를 조선하여 인천항 내항 부두에 접안시킨 도선사로서, 당시 안개가 짙게 끼어 시정이 극히 제한된 상황을 고려하여 선박을 안전하게 접안시킬 주의의무가 있음에도, 이를 소홀히 하여 무리하게 접안을 시도하다가 부적절한 조선으로 선박을 부두에 접촉하게 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. 사고방지를 위한 교훈

가. 선박을 부두에 접안할 때 안개 등으로 인하여 시정이 극히 제한되어 조선에 어려움이 있으면 안전하게 조선할 수 있을 정도로 시정이 확보될 때까지 투묘하거나 예인선의 도움

을 받는 상태로 대기하여야 한다.

나. 선박을 부두에 접안할 때에는 선박의 조종성능을 감안하여 적절한 속력을 유지하고 부두와의 거리를 수시로 확인하여 선박을 안전하게 접안하여야 한다.

다. 선박을 부두에 접안할 때는 부두의 앞·뒤 선박과 거리를 충분히 확보할 필요가 있다. 특히 안개 등으로 인하여 시정이 제한될 경우에는 사전에 접안할 부두의 여유 공간을 확인한 후에 접안을 시도하여야 한다.

2013. 12. 03.

인천지방해양안전심판원

시계가 제한된 상태에서 경계를 소홀히 하여 연도교 교각과 접촉

【재결】 목해심 제2013-010호 [여객선 줄리아 아쿠아 나로2대교 접촉사건]

【판시사항】

- [1] 짙은 안개로 시계가 제한된 상태에서 줄리아 아쿠아호가 오랜 기간 같은 항로를 운항하면서 취득한 경험만을 믿고 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 자선의 위치를 확인하지 못하고 나로2대교 항로 좌측으로 치우쳐 항해하다가 나로2대교를 피하지 못하고 접촉하였다.
- [2] 선박은 다른 시설물과의 접촉을 피하기 위하여 적절하고 효과적인 동작을 취하거나 당시의 상황에 알맞은 거리에 선박을 멈출 수 있도록 항상 안전한 속력으로 항행하여야 한다.
- [3] 선박은 제한된 시계에서 레이더, 자동식별장치 등 이용할 수 있는 모든 수단에 의해 자선의 위치를 확인하여 안전한 항로를 따라 항해하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(여객선 줄리아 아쿠아 선장)

【주문】

이 접촉사건은 짙은 안개로 시계가 제한된 상태에서 줄리아 아쿠아가 오랜 기간 운항한 경험만을 믿고 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 항해하다가 나로2대교를 피하지 못하여 발생한 것이다. 해양사고관련자 A의 3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

【이유】

1. 사실

선 명	줄리아 아쿠아
선 적 항	여수시
선박소유자	B
총 톤 수	228톤
기관종류·출력	디젤기관 1,999킬로와트 2기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	3급항해사
사고일시	2012년 4월 24일 14시 27분경

사고장소 북위 34도 18분 36초 · 동경 127도 27분 27초
(고흥군 나로2대교)

가. 나로2대교 현황 및 주변여건

나로2대교는 고흥군 내나로도와 외나로도를 연결하는 연도교(連島橋)로 1990년 7월 착공하여 1995년 10월 개통하였다. 이 대교는 길이 450m, 너비 10m, 높이 22m이고 6개의 콘크리트 교각 설치되어 있으며, 최대 교각간 거리는 150m이다.

이 대교는 여수와 완도방향 간 운항하는 많은 여선과 소형선박이 통항하고 있고 주변에는 어장이 산재되어 있어 이곳을 통항하는 선박은 많은 주의가 요구된다.



[사진 1] 나로2대교 전경

나. 사실의 경과

줄리아 아쿠아는 1995년 4월 노르웨이 우마스트랜드 소재 J 조선소에서 건조·진수된 총톤수 228톤, 길이 37.30미터, 너비 10.10미터, 깊이 3.97미터, 출력 1,999킬로와트 디젤기관 2기와 워터제트 추진기가 장치된 여수시 선적의 알루미늄합금 재질의 여객선이다.

이 선박은 2012년 1월 18일 (사)한국선급 여수지부로부터 제1종 중간검사를 수검하고 2013년 10월 16일까지 유효한 선박검사증서를 비치하고 있으며, 조타실에는 레이더 1대, 자기컴퍼스, 자동식별장치(AIS), 지피에스 플로터(GPS Plotter), 워터제트 조종장치 등이 설치되어 있다.

이 선박은 2010년 10월 18일 여수지방해양항만청으로부터 해상여객운송사업 면허증을 교부받아 여수항을 기점으로 하여 나로도(축정항) ↔ 손죽도 ↔ 초도(대동리) ↔ 거문도(동도 및 거문리 항)를 성수기인 4월부터 9월까지의 매일 2회 왕복, 이외 기간에는 1회 왕복으로 운항하여 왔다.

이 선박은 2012년 4월 24일 13시 40분경 여수항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’이라 한다.)를 포함한 선원 5명과 여객 99명 총 104명을 태우고 다음 기항지 나로도 측정항을 향하여 출항하였다. 이때 시정은 양호 하였다.

이후 선장 A는 레이더의 탐지거리를 3마일로 설정한 상태에서 수시로 침로를 변경하며 약 32.0 노트의 속력으로 예정된 항로를 따라 항해하다가 같은 날 14시 00분경 여수해만 협수로를 지나 백야도등대를 통과하자 화장실 등 개인용무를 보기 위해 항해사 E에게 항해당직업무를 수행하도록 하고 조타실을 떠났다.

선장 A는 같은 날 14시 15분경 화장실 등 개인용무를 마치고 조타실로 올라와 항해사 E로부터 업무를 인수한 뒤 항해당직업무를 수행하였다. 이때 짙은 안개로 인하여 시계가 0.5마일 미만으로 제한된 상태에 있었다.

이 선박이 나로도등대 부근해역을 통항할 무렵부터는 안개가 더욱 짙게 끼어 시정이 극히 불량한 상태에 있었으나 선장 A는 오랜 기간 같은 항로를 운항하면서 체득한 경험만을 믿고 자선의 위치 확인과 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 자선이 나로2대교 항로 좌측으로 치우쳐 항해하고 있는 사실을 알아차리지 못한 채 진침로 약 268도, 같은 속력으로 항해를 계속하였다.

이 선박이 나로2대교와 약 1마일거리에 접근할 무렵인 같은 날 14시 25분경 선장 A는 항해사 E와 공무감독 F를 선수 좌현으로 보내 자선의 진로 전방에 대한 견시에 임하도록 하였다.

이어 선장 A는 침로를 유지한 채 주기관 분당 회전수를 1,780 → 1,500 → 1,300 → 1,000으로 점차 변경하며 항해하다가 접촉사고 직전에 나로2대교를 발견하고 후진기관을 사용하였으나 2012년 4월 24일 14시 27분경 북위 34도 18분 36초·동경 127도 27분 27초 해상에서 나로2대교 교각과 선수 좌현부가 접촉하였다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 동풍이 초속 약 2.7미터로 불고, 파고는 잔잔하게 일었으며, 시정은 짙은 안개로 인하여 극히 불량한 상태에 있었다.

이 접촉사고가 발생하자 선장 A는 자선의 선수 좌현에서 전방 견시를 하다 바다로 뛰어내린 항해사 E를 구조한 뒤 여수해양경찰서와 한국해운조합 여수지부 운항상황실 등에 이런 사실을 보고하였다.

이 접촉사고로 여객 21명과 선원 1명 총 22명이 부상을 입었고 이 선박은 좌현 선수부(폭 약 3미터 × 길이 약 1.5미터)가 파손되었다. 이후 이 선박은 자력으로 항해하여 같은 날 14시 55분경 나로도 측정항에 입항한 뒤 부상자는 고흥군 소재 윤호21병원, 고흥종합병원으로 각각 후송되었다. 또한 이 선박은 영암군 소재 G중공업에서 수리를 마쳤다.

2. 원인

이 접촉사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 나목에 해당된다.

가. 원인고찰

선박은 주위의 상황 및 다른 시설물과 접촉의 위험을 충분히 판단 할 수 있도록 시각청각 및 당시의 상황에 적합한 이용할 수 있는 모든 수단에 의하여 항상 적절한 경계를 하여야 한다.

그러나 짙은 안개로 시정이 극히 불량한 상태에서 나로도 측정항을 향하여 항해하던 줄리아 아쿠아는 오랜 기간 같은 항로를 운항하면서 체득한 경험만을 믿고 레이더 관측 등 경계를 소홀히

하였다.

2) 안전한 속력 미준수

선박은 다른 시설물과의 접촉을 피하기 위하여 적절하고 효과적인 동작을 취하거나 당시의 상황에 알맞은 거리에 선박을 멈출 수 있도록 항상 안전한 속력으로 항행하여야 한다.

그러나 줄리아 아쿠아는 시계가 제한된 상태에서 과도한 속력으로 항해하다가 나로2대교와 약 1마일거리에 접근할 무렵부터 주기관 분당 회전수를 1,780 → 1,500 → 1,300 → 1000으로 점차 변경하며 항해하다가 접촉사고 직전에 나로2대교를 발견하고 후진기관을 사용한 것은 당시의 사정과 조건에 적합한 안전한 속력으로 항해한 것으로 볼 수 없다.

3) 운항항로 부적절

선박은 제한된 시계에서 레이더, 자동식별장치 등 이용할 수 있는 모든 수단에 의해 자선의 위치를 확인하여 안전한 항로를 따라 항해하여야 한다.

그러나 줄리아 아쿠아는 제한된 시계에서 오랜 기간 같은 항로를 운항하면서 체득한 경험만을 믿고 위치확인을 소홀히 한 채 나로2대교 항로 좌측으로 치우쳐 진침로 약 268도로 항해 한 것은 안전한 항로를 따라 항해한 것으로 볼 수 없다.

나. 사고발생 원인

이 나로2대교 접촉사건은 짙은 안개로 시계가 제한된 상태에서 줄리아 아쿠아가 오랜 기간 같은 항로를 운항하면서 체득한 경험만을 믿고 레이더 관측 등 경계를 소홀히 하여 자선의 위치를 확인하지 못하고 나로2대교 항로 좌측으로 치우쳐 항해하다가 나로2대교를 피하지 못하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자 A의 행위

해양사고관련자 A는 줄리아 아쿠아 선장으로서 시계가 제한된 상태에서 주위에 대한 지속적이고 체계적인 레이더 관찰 등 경계를 철저히 유지하여 다른 시설물과 접촉의 위험을 조기에 파악하고 적절한 조치를 취하는 등 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 시계가 극히 제한된 상태에서 레이더 관측 등 경계를 소홀히 한 채 나로2대교 항로 좌측으로 치우쳐 과도한 속력으로 항해하다가 나로2대교를 피하지 못하고 접촉사건을 발생하게 한 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 3급항해사 업무를 1개월 정지한다.

4. 사고방지교훈

가. 모든 선박은 시계가 제한된 상태에서 안전한 속력으로 항해하면서 지속적이고 체계적인 레이더에 의한 관측 등 경계를 철저히 유지하여야 한다.

나. 모든 선박은 오랜 기간 동안 같은 항로를 운항하면서 체득한 경험만을 믿고 선박을 운항하여서는 아니 된다.

2013. 04. 02.

목포지방해양안전심판원

접안 중 후진기관 미작동과 대응 조치 부족으로 부두와 접촉

【재결】 목해심 제2013-025호 [산적화물선 코스모스 낙포부두 접촉사건]

【판시사항】

- [1] 코스모스호가 광양항 낙포부두 제5번 선석에 우현접안하던 중 후진기관이 작동되지 아니함으로써 전진타력을 제어하지 못하여 부두와 접촉한 것이나, 도선사가 비상상황에서 합리적이고 적절한 안전조치를 취하지 아니한 채 무리하게 좌회두한 것도 일인이 된다.
- [2] 선장은 도선사가 승선하여 도선하고 있는 경우에도 자선의 안전 운항에 대한 책임이 면제되거나 그 권한이 제한되는 것이 아니므로 사고방지와 안전운항을 위하여 도선사의 도선업무를 철저히 관리·감독하여야 한다.
- [3] 선장과 도선사는 부두에 선박을 접안시키는 과정에서 후진기관이 작동되지 아니하여 예상하지 못한 비상상황이 발생할 경우에 대비하여 비상투묘를 투묘하거나 예인선을 적극 활용하여 전진타력을 줄이는 등 합리적이고 적절한 안전조치를 취하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(여수항 도선사)

【주문】

이 부두접촉사건은 코스모스가 광양항 낙포부두 제5번 선석에 우현접안하던 중 후진기관이 작동되지 아니함으로써 전진타력을 제어하지 못하여 발생한 것이나, 도선사가 비상상황에서 합리적이고 적절한 안전조치를 취하지 아니한 채 무리하게 좌회두한 것도 일인이 된다.

【이유】

1. 사실

선 명	코스모스(KOSMOS)
선 적 항	리베리아 몬로비아(LIBERIA MONROVIA)
선박소유자	B
총 톤 수	26,019톤
기관종류·출력	디젤기관 9,900마력(PS) 1기
해양사고관련자	A
직 명	여수항 도선사
면허의 종류	제1종도선사
사고일시	2013년 1월 29일 14시 22분경

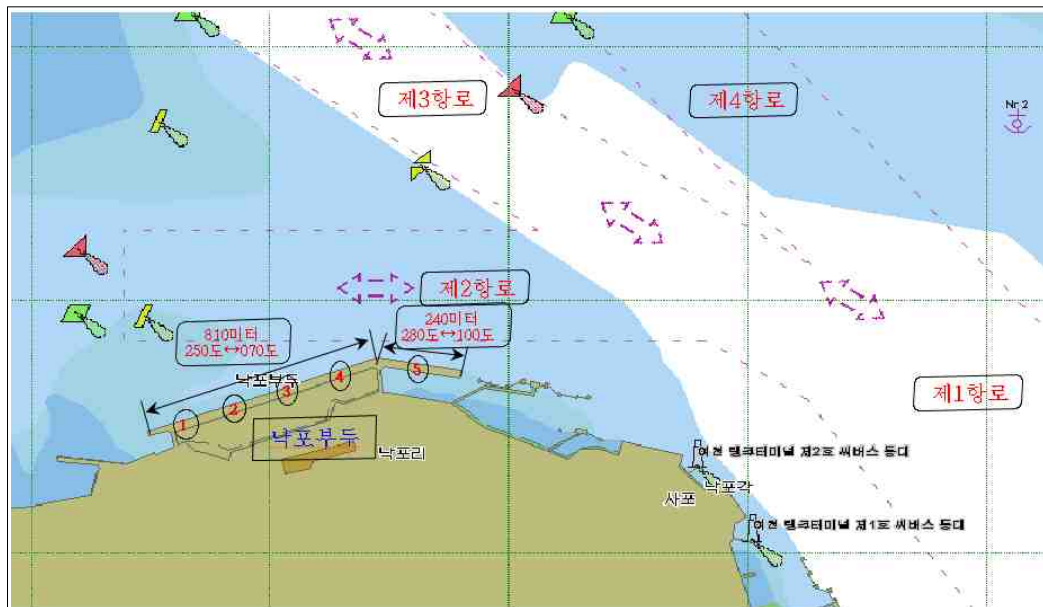
사고장소

북위 34도 51분 57초·동경 127도 45분 45초
(광양항 낙포부두 제5번 선석)

가. 낙포부두 현황 및 항로 여건

광양항 낙포부두는 여수반도 동북단 즉 낙포각으로부터 서측으로 약 0.5~1.0마일에 위치하고, 부두의 길이는 1,050미터로 5개의 선석이 축조 되어 있다. 사고가 발생한 낙포부두 제5번 선석은 길이 240미터이고, 이용 선박규모는 재화중량톤수(DWT) 50,000톤, 제2항로로부터 남방 직선거리 약 100미터에 위치하고, 주요 취급화물은 석고, 석유화학제품, 인광석, 암모니아, 소금 등이며, 이 부두를 이용하는 선박은 선박대리점 등의 요구에 따라 하역이 용이하도록 우현접안 하고 있다. 또한 부두선의 방향은 제1번 선석부터 제4번 선석(길이 810미터)까지는 250↔070도를, 제5번 선석(길이 240미터)은 280↔100도를 향하고 있으며, 부두로의 접근은 광양항 제2항로를 따른다. 이곳의 조류 방향과 유속은 묘도수도와 거의 같으며, 창조시 최고 1.5노트(서방향) 낙조시 최고 2.2노트(동방향)이다.

광양항의 수역은 4개의 항로가 지정되어 있고, 제1항로는 폭 약 0.41~0.48마일, 길이 약 1.7마일의 주항로로 여수해만 중앙에서 항계로 진입하여 낙포각 북동쪽까지의 항로이고, 제2항로는 서쪽으로 여수공업단지로 가는 항로이며, 제3항로는 묘도 동쪽, 제4항로는 제3항로의 동쪽에 있는 항로로 이 두 항로는 종합제철소로 가는 항로이다.



[그림. 1] 광양항 낙포부두 현황 및 항로 여건

나. 사고의 경위

코스모스(KOSMOS)는 1995년 1월 12일 일본 무라가미(JAPAN MURAGAME) 소재 J조선소

에서 건조진수된 총톤수 26,019톤, 길이 179.80미터(전장 189.83미터), 너비 31.00미터, 깊이 16.50미터, 최대출력 9,900마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 리베리아 몬로비아(LIBERIA MONROVIA) 선적의 선미선교형 강조 산적화물선으로, 일본 선급으로부터 연차검사(2012년 6월 21일)와 선저(입거)검사(2012년 8월 5일)를 받고 2015년 6월 12일까지 유효한 협약증서를 소지하고 있다.

이 선박은 2013년 1월 7일 12시 05분경(현지시간) 인도 자카후(Jakhau) 항에서 선장을 포함한 선원 21명이 승무한 가운데 소금 44,000톤을 적재하여 전부홀수 11.35미터, 후부홀수 11.65미터의 상태로 광양항을 향하여 출항하였다.

이 선박은 예정된 항로를 따라 침로를 변경하며 항해하다가 같은 달 18일 17시 55분경 싱가포르(Singapore) 항에 입항하여 연료유 공급을 마치고 같은 달 19일 05시 55분경(현지 시각) 출항하였다. 이때 이 선박의 선장과 기관장이 선장 D와 기관장 E로 교체되었다.

이 선박은 통상의 항로를 따라 항해하여 같은 달 29일 09시 30분경 여수항 항계 밖의 정박지 W 구역에 선수홀수 약 11.41미터, 선미홀수 약 11.74미터 상태로 도착한 후 닻을 놓고 정박하면서 광양항 낙포부두 제5번 선석(이하 ‘낙포부두’라 한다.) 접안을 위해 도선사의 승선을 기다렸다.

같은 날 12시 55분경 이 선박에 승선한 해양사고관련자 여수항 도선사 A(이하 ‘도선사 A’라 한다.)는 선장 D가 작성한 도선카드 상에 기록된 내용과 벨북(Bell Book)에 기재된 기관 전·후진시험 기록 등을 확인하고, 같은 시 57분경 닻을 걷어 올렸다. 그리고 나서 이 선박은 여수항 항계 밖의 정박지 W구역을 출발하였다.

이후 이 선박은 도선사 A가 도선한 가운데 레이더 탐지거리를 2대 중 1대는 3마일, 또 다른 1대는 1.5마일로 각각 조정하고 수동조타 상태에서 속력을 서서히 올리면서 항해하여 같은 날 13시 20분경 여수지역 교통안전특정해역에 진입한 후 광양만 출입항로의 깊은수심항로를 따라 침로 약 346도, 약 8.0~9.0노트의 속력으로 항해하였다.

당시 이 선박의 조타실에는 도선사를 포함한 선장, 3등항해사, 조타수 등이, 나머지 선원들은 각자의 입항부서에 배치되어 있었다. 또한 이 선박의 조타기 및 주기관의 전진회전 등은 모두 정상적으로 작동되고 있었다.

이 선박은 같은 날 13시 58분경 광양항 제1항로에 진입한 후 서서히 좌변침하여 침로를 약 333도(14시 00분), 약 319도(14시 05분), 약 308도(14시 10분) 등으로 변경하고, 속력을 약 7.8노트(14시 00분), 약 7.6노트(14시 05분), 약 7.5노트(14시 10분) 등으로 감속하며 동 항로를 따라 항해하였다.

이때 도선사 A는 같은 날 14시 00분경 광양항 1번 부표를 자선의 좌현 측에 두고 속력 약 7.8노트로 통과한 후 같은 날 14시 08분경 반속전진, 같은 날 14시 10분경 극미속전진으로 기관을 단계적으로 감속하였다. 이어 같은 날 14시 10분경 이 선박의 좌현선수에 예인선 광진1호(총톤수 274톤, 출력 1,836마력 2기)의 예인줄을, 좌현선미에 예인선 서호7호(총톤수 467.37톤, 출력 1,600마력 2기)의 예인줄을 각각 잡았다.

이런 상태에서 도선사 A는 선박대리점의 요구에 따라 하역 작업이 용이한 우현접안을 위해 최대한의 선회수역을 확보하려고 제3항로를 향하여 침로 약 300도, 속력 약 7.1노트로 항해하다가 같은 날 14시 11분경 낙포부두로부터 약 0.7마일 떨어진 지점에서 기관을 정지하였다. 이어 이 선박이 전진타력을 이용하여 광양항 제3항로를 따라 항해할 때 속력은 서서히 감속되고 있었다.

이후 이 선박은 서서히 좌회두하며 침로 약 242도, 속력 약 4.6노트로 접근하다가 같은 날 14시 18분경 부두로부터 약 600미터(선수에서 부두까지는 약 440미터) 떨어진 지점에서 도선사 A는

극미속후진 기관을 발령하였다. 이때 이 선박의 주기관 회전 게이지(RPM guage)가 몇 번 움직이다가 바로 정지되자 도선사 A는 곧바로 미속후진, 반속후진 기관을 발령하였으나 주기관이 작동되지 않았다.

도선사 A는 자선의 후진기관이 작동되지 아니하는 비상상황에서 좌회두를 중지하고, 투묘하는 등 합리적이고 적절한 안전조치를 취하지 아니하고, 선수 좌우현 닻을 비상 투묘할 수 있도록 준비하였다.

이어 도선사 A는 전진타력과 부두와의 거리 등을 고려하지 아니한 채 막연히 자선의 선수가 좌회두 되기 시작하고, 2척의 예인선을 전속력으로 사용하면 부두와의 접촉을 피할 수 있다고 판단하고, 같은 날 14시 19분경 선수방위가 약 229도 되는 시점에 좌현선수 예인선은 전속으로 당기고, 좌현 선미 예인선은 전속으로 밀도록 지시하였다.

도선사 A는 2척의 예인선을 이용하여 좌회두를 계속하다가 낙포부두와 접촉을 피하지 못하고 2013년 1월 29일 14시 22분경 광양항 낙포부두 제5번 선석인 북위 34도 51분 57초·동경 127도 45분 45초 지점에서 선수방위 약 162도인 코스모스의 정선수부와 낙포부두 제5번 선석이 약 62도 각도를 이루며 접촉하였다.

이 선박이 광양항 제1항로에 진입한 후 부두에 접촉할 때까지 시각대별 위치, 속력, 선수방위, 기관사용 및 항적은 [표. 1] 및 [그림. 2] 와 같다.

[표. 1] 코스모스 자동식별장치(AIS) 항적자료

선 명	시 간	위 도	경 도	침로	속력	선수방위	기관사용
KOSMOS	14시 00분 00초	N 34°50.96	E127°47.82	335	7.8	333	H/H
KOSMOS	14시 05분 00초	N 34°51.47	E127°47.41	318	7.6	319	H/H
KOSMOS	14시 10분 00초	N 34°51.91	E127°46.82	309	7.5	308	DS/H
KOSMOS	14시 11분 00초	N 34°52.00	E127°46.68	300	7.1	300	STOP
KOSMOS	14시 12분 00초	N 34°52.04	E127°46.58	297	6.9	299	"
KOSMOS	14시 13분 00초	N 34°52.09	E127°46.46	299	6.5	298	"
KOSMOS	14시 14분 00초	N 34°52.14	E127°46.35	295	6.2	292	"
KOSMOS	14시 15분 00초	N 34°52.18	E127°46.23	290	5.8	281	"
KOSMOS	14시 16분 00초	N 34°52.20	E127°46.12	273	5.3	265	"
KOSMOS	14시 17분 00초	N 34°52.19	E127°46.01	257	4.9	253	"
KOSMOS	14시 18분 00초	N 34°52.16	E127°45.93	244	4.6	242	DS/S, S/S, H/S 후진기관이 작동되지 않음
KOSMOS	14시 19분 00초	N 34°52.12	E127°45.84	232	4.3	229	
KOSMOS	14시 20분 00초	N 34°52.07	E127°45.79	219	4.1	217	
KOSMOS	14시 21분 00초	N 34°52.01	E127°45.75	196	3.7	191	
KOSMOS	14시 22분 00초	N 34°51.96	E127°45.76	167	3.3	166	
KOSMOS	14시 22분 12초	N 34°51.95	E127°45.76	161	3.1	162	접촉

KOSMOS	14시 23분 00초	N 34°51.95	E127°45.78	075	1.2	172	후진기관 이 작동되 지 않음
KOSMOS	14시 24분 00초	N 34°51.96	E127°45.80	065	1.6	186	
KOSMOS	14시 25분 00초	N 34°51.98	E127°45.83	047	1.9	190	
KOSMOS	14시 26분 00초	N 34°52.00	E127°45.86	047	1.8	188	

(H/H: 반속전진/Half Ahead, DS/H: 극미속전진/Dead Slow Ahead, DS/S: 극미속후진/Dead Slow Astern, S/S: 미속후진/Slow Astern, H/S: 반속후진/Half Astern)



[그림. 2] 코스모스의 자동식별장치(AIS) 항적

이후 이 선박은 약 21분이 경과된 같은 시 39분경 후진기관이 정상적으로 작동되자 예인선 2척과 자선의 기관을 사용하여 부두에서 분리시킨 다음 같은 날 15시 19분경 광양항 2정박지(K-2)에 도착하여 닻을 놓았다.

사고 당시 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 북북서풍이 초속 약 2~3미터로 불고, 파고는 약 0.5미터에, 시정은 양호하였으며, 사고 당일 광양항의 고조시간은 10시 37분과 22시 49분이었고, 저조시간은 04시 13분과 16시 34분이었으며, 13시 02분에 낙조류가 최강(0.6노트)이었다.

이 사고로 코스모스는 선수부(가로 약 5미터, 세로 약 6미터)가 굴곡 손상되었으며, 낙포부두는 상판(약 60미터 × 약 13미터), 크레인 레일(약 20미터), 로딩암 1기, 액체화물 이송용 배관 등이 파손되었다.



[그림 3] 코스모스 손상사진



[그림 4] 낙포부두 손상사진

2. 원인

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

가. 원인의 고찰

이 부두접촉사건은 코스모스가 여수항 항계 밖의 정박지 W구역에서 도선사가 승선하여 도선하는 가운데 예인선 2척의 지원을 받아 광양항 낙포부두 제5번 선석에 우현접안하던 중, 후진기관이 작동되지 아니하여 전진타력을 제어하지 못하여 발생한 사고이다.

1) 코스모스 운항상황에 대한 검토

일반적으로 코스모스(전장 189.99미터)와 같은 대형 우선회 단일추진기선을 입항자세로 부

두에 우현접안시킬 경우에는 선박의 배수량, 접안속도, 방충재(Fender)의 특성, 접안자세, 흘수, 여유수심, 안벽의 구조, 외력(바람, 조류) 등의 강도, 지형의 특성, 주기관 작동상태 등 선박의 조종성능 등을 종합적으로 검토한 후 주기관과 예인선을 적절하게 사용하여 선박의 전진타력을 충분히 감소시킨 상태에서 계류자세로 선회시켜 선박의 중앙 현측과 부두와의 거리가 선폭의 1.5배 내지 2배되는 지점에서 선박을 거의 정지시킨 후 예인선을 이용하여 초당 10센티미터에서 15센티미터의 속력으로 부두에 접근하는 것이 바람직하다.

그러나 코스모스는 사고발생 약 12분전 낙포부두와 약 0.8마일 떨어진 거리에서 예인선 2척의 예인줄을 좌현선수와 좌현선미에 각각 잡은 다음 기관을 정지(사고발생 약 11분전)하였고, 이후 전진타력을 이용하여 서서히 좌선회 하며 [표. 1] 과 같이 진행하다가 사고발생 약 4분전 후진기관을 발령하였으나 후진기관이 작동되지 아니하였다. 이때까지 도선사는 자선의 후진기관 작동상태를 직접 확인하지 않았다. 이런 상태에서 자선의 회두속도와 예인선의 도움을 감안하여 부두와 접촉없이 선체가 회두할 것으로 판단하고, 선수방위 229도(부두선의 방향은 100도), 부두와 약 460미터(선수로부터 약 300미터) 근접 거리에서 전진타력과 부두와의 거리 등을 고려하지 아니한 채 좌현선수 쪽 예인선은 전속후진으로 당기게 하고, 좌현선미 쪽 예인선은 전속전진으로 밀게 하여 [표. 1] 과 같이 좌회두하며 낙포부두를 향하여 진행하다가 이 사고가 발생하였다고 판단된다.

2) 주기관 점검·정비 소홀

선박이 교통량이 많고 수로가 좁은 항내를 입항하고 접안할 때에는 고도의 조선술이 필요할 뿐만 아니라 수항해야 할 작업도 많기 때문에 전 선원은 각자의 입항부서에 대기하여 시간을 두고 위험에 철저히 대비해야 한다. 또한 선장과 도선사의 지시에 신속하게 따르지 않으면 예상치 못한 안전사고가 발생할 수 있다. 따라서 항내에 들어가기 전 적당한 시기에 주기관을 포함한 모든 장비의 작동상태 등을 면밀히 점검하여 작은 결함이라도 발견할 경우 즉시 시정 조치하여 입항하고 접안하는데 지장이 없도록 최선의 노력을 다하여야 한다.

특히 선박을 부두에 접안할 때는 선박을 조종하는 선장이나 도선사가 당시 상황에 필요한 전·후진 기관을 바로 사용할 수 있도록 철저히 준비되어야 한다.

그러나 코스모스는 주기관에 대한 작동상태 등 점검·정비를 소홀히 한 상태에서 낙포부두에 우현접안을 위해 좌회두와 전진타력을 제어하기 위해 도선사가 후진기관을 발령하였으나 후진기관이 작동되지 아니함으로써 전진타력이 제대로 줄어들지 않아 부두와 접촉하는 사고가 발생하였다고 판단된다.

3) 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 도선업무를 철저히 관리·감독하여야 한다.

그러나 코스모스 선장은 선박을 부두에 우현접안 시키는 과정에서 선박이 부두에 근접하여 접촉할 우려가 있는 경우 후진기관을 일찍이 사용하도록 조치를 취하든지 아니면 자선의 후진기관 사용이 불가하게 되었을 때 도선사가 좌회두하는 것을 중지하고 비상상황에 따라 투묘하는 등의 적절한 안전조치를 취하든지 해야 하나 도선사가 무리하게 좌회두를 감행하는 것을 제재하지 아니하는 등 도선사에 대한 관리·감독을 소홀히 하였다고 판단된다.

4) 사고방지를 위한 안전조치 미흡

선장과 도선사는 부두에 선박을 접안시키는 과정에서 후진기관이 작동되지 아니하여 예상하

지 못한 비상상황이 발생할 경우에 대비하여 비상투묘를 투묘하거나 예인선을 적극 활용하여 전진타력을 줄이는 등 합리적이고 적절한 안전조치를 취하여야 한다. 그러나 코스모스는 선수 방위가 229도(부두선의 방향은 100도)인 상태에서 좌회두를 중지하거나 비상투묘를 하지 아니하고 전진타력과 부두와의 거리를 고려하지 아니한 채 무리하게 예인선을 이용하여 좌회 두하느라 이런 안전조치를 취하지 아니한 아쉬움이 있다.

나. 사고발생원인

이 부두접촉사건은 코스모스가 광양항 낙포부두 제5번 선석에 우현접안하던 중 후진기관이 작동되지 아니함으로써 전진타력을 제어하지 못하여 발생한 것이나, 도선사가 비상상황에 따라 투묘하는 등 합리적이고 적절한 안전조치를 취하지 아니하였고, 예인선 2척을 이용하여 무리하게 좌회두한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 코스모스의 도선사로서 광양항 낙포부두 제5번 선석에 접안하기 위하여 부두에 접근할 경우에는 선박의 조종성능을 사전에 정확히 파악하여 안전하게 부두에 접안하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 사전에 선박의 조종성능 파악을 소홀히 하여 후진기관 작동이 되지 아니한 비상상황에서 투묘를 하지 아니하고 전진타력과 부두와의 거리를 고려하지 아니한 채 무리하게 예인선을 이용하여 좌회두하는 등 부적절한 조선을 하다가 전진타력을 제어하지 못하여 코스모스 정선수부와 낙포부두 제5번 선석이 접촉하게 된 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 정지하여야 하나, 이 사건과 관련하여 이미 여수지방법해양항만청으로부터 1개월의 행정처분을 받은 점을 감안하여 이 사람을 징계하지 아니한다.

4. 사고방지교훈

가. 도선사는 선박을 접안시키기 위해 도선할 경우 선박 접안 시 후진기관 등이 작동되지 아니하여 부두에 접촉하는 사고가 발생하지 않도록 승선 후 최소 1회 이상 후진기관을 포함한 주기관 작동 여부를 철저히 확인하여야 한다.

나. 선박 접안에 종사하는 선장이나 도선사는 전진타력이 제어되지 아니하고, 후진기관이 작동되지 아니한 상태에서 선박을 회두하여 무리하게 접안하려 하지 말고 비상상황에 따라 투묘하는 등 합리적이고 적절한 안전조치를 취하여야 한다.

다. 선장은 도선사가 승선하였다고 하여 자선의 안전 운항에 대한 책임을 면제 되거나 그 권한이 제한되는 것이 아니므로 사고 방지와 안전 운항을 위해 도선사가 안전하게 선박을

조종하는지 여부 등에 대하여 관리·감독을 철저히 하여야 한다.

라. 선박을 접안시킬 경우 주기관과 예인선을 적극 활용하여 전진타력을 충분히 감소시킨 상태에서 계류자세로 선회시킨 다음 예인선을 이용하여 안전한 속력으로 부두에 접현하는 방법을 적극 활용하여야 한다.

2013. 08. 13.

목포지방해양안전심판원

화재·폭발사례

적재된 차량의 축전지 계통에서 인화된 불꽃으로 선박에 화재 발생

【재결】 부해심 제2013-005호 [화물선 세주파이오니아호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 선박에 적재된 차량의 축전지에 연결된 전선이 단락되어 발생한 단락열과 불꽃이 주위의 가연성물질에 옮겨 붙어 선박에 화재가 발생한 것이다.
- [2] 선박에 설치된 화재탐지장치는 화재사고에 대비하여 취급설명서에서 요구하고 있는 일상점검이 누락되지 않도록 관리책임자를 지정하고 점검시기별 점검사항 등의 점검표를 제정하여 정상적으로 작동되고 있는지 확인해야 한다.

【해양사고관련자】

- A (화물선 세주파이오니아호 선장)
- B (화물선 세주파이오니아호 1등항해사)
- J (화물선 세주파이오니아호 선박소유자)
- D (차량 운전기사)
- K (차량 소유자)

【주문】

화재사건은 차량 소유자가 차량의 축전지에 연결된 전선에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 전선이 단락되어 발생한 단락열과 불꽃이 주위의 가연성물질에 옮겨 붙어 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 1급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 B의 1급항해사 업무를 2개월 정지한다.

해양사고관련자 (주)J에게 시정을 명한다.

해양사고관련자 K(주)에게 시정을 명한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A과 B에게는 6개월간 징계의 집행을 각각 유예하고, 18시간의 선박재해 예방 직무교육 수강을 각각 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	세주파이오니아호
선 적 항	부산광역시
선박소유자	J
총 톤 수	4,401톤

기관종류·출력	디젤기관 6,619kW x 1기		
해양사고관련자	A	B	J(대표이사 C)
직 명	선장	1등항해사	선박 소유자
면허의 종류	1급항해사	1급항해사	
해양사고관련자	D	K(주) (대표자 E)	
직 명	차량 운전기사	차량 소유자	
사고일시	2012. 7. 12. 23:25경		
사고장소	북위 34도 12분 02초·동경 127도 45분 46초 (전남 여수시 소리도등대로부터 188도 방향, 13마일 해상)		

가. 화재차량의 이력, 정비기록 및 운영실태

해양사고관련자 차량소유자 K(주)(이하 “K(주)” 라 한다)는 현대자동차(주)에서 제조된 4.5톤 급 한국특장기술트럭을 구입한 후, 2009. 4. 29. 부산광역시 차량등록사업소에 최초 등록하여 차량번호 85가 6011번을 받은 다음, 2009. 6. 17. 동 트럭에 물품적재장치인 FRP활어탑(이하 “활어차량” 이라 한다)을 설치하고 이에 대한 변경승인을 받았다. 이 활어차량은 2011. 7. 8. 부산광역시 남구 정비서비스에서 차량검사를 받았으며, 다음 정기검사는 검사유효기간 만료일(2012. 7. 8.) 전·후 30일까지 받으면 된다.

이 활어차량은 2011. 10. 26. 부산광역시 사하구 소재 (주)부산정비사에서 온도센서 배선수리, 오일스위치 교환, 배기가스저감장치(EGR쿨러) 교환, 제네레타 탈착수정 등의 정비를 받은 적이 있으나 축전지에 연결된 전선의 절연피복 손상여부에 대한 정비·점검 기록은 없었다.

이 회사는 활어차량 총 6대에 운전기사 6명이 근무하고 있으며 2012년 차량관리 조직표에 의하면 활어차량별로 정·부 운전자가 지정되어 있다. 그리고 화재가 발생된 활어차량은 운전자가 (정)F 및 (부)G로 지정되어 있으나, 2012. 7. 9. 운전자 없이 제주도에 빈차로 탁송된 뒤, 사고전날 회사의 지시에 따라 운전기사 D가 김해공항에서 비행기를 타고 제주공항에 도착한 다음, 이 활어차량을 운전해서 한림항 소재 해조수산 등에서 광어 약 3톤을 싣고 부산항으로 가기 위하여 제주항에 정박중인 제주파이오니아호에 승선하게 되었다.

나. 선박의 이력, 안전관리 및 운항형태

구)세창파이오니아호는 1988. 10. 1. 일본 이마바리조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 4,401톤(길이 134.77 x 너비 20.00 x 깊이 14.70m), 주기관 출력 6,619kW인 디젤기관 1기를 설치한 강조 화물선으로 L(주)가 동 선박을 일본에서 수입하여 2001. 5. 23. 선적항을 제주시로 등록한 후 2001. 9. 12. (사)한국선급으로부터 화물적재 및 고박 장치도를 승인받아 부산항과 제주항 구간에서 차량 및 화물을 수송해 왔다.

이 선박은 소유자인 J가 2011. 7. 21. L(주)로부터 동 선박을 매수하여 선적항을 부산광역시로, 선명을 제주파이오니아호로 변경등록한 후, 부산항과 제주항 구간에서 운항해 오다가 (사)한국선급으로부터 2011. 11. 18. 제2종 중간검사를 받아 2015. 9. 11.까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있다.



[사진 1] 세주파이오니아호 전경 모습

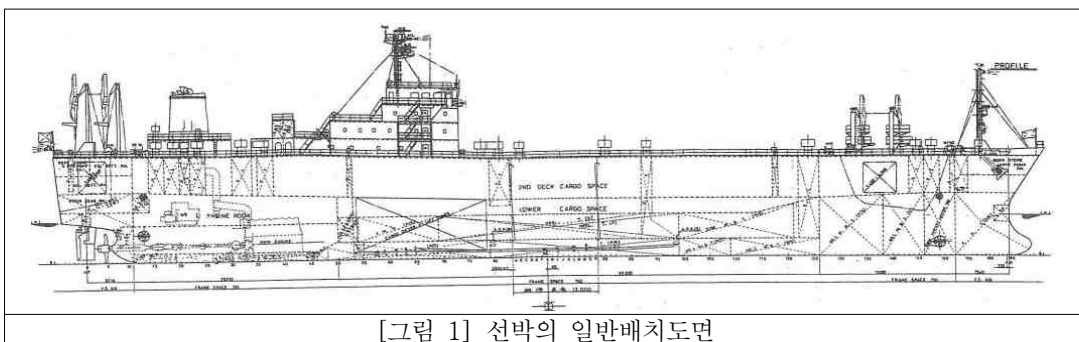
이 선박은 소유자인 J가 2012. 4. 13. 발행된 안전관리적합증서를 소지하고 있는 극동마린통상(주)와 안전관리업무에 대한 위탁계약을 2012. 6. 1. 체결한 후, 극동마린통상(주)가 세주파이오니아호에 대한 안전관리를 수행하고 있으며, 세주파이오니아호도 부산지방해양항만청으로부터 2012. 6. 13. 인증심사를 받아 2012. 12. 12.까지 유효한 임시선박안전관리증서를 갖고 있다.

이 선박은 2011. 7. 25. 부산지방해양항만청장으로부터 해상화물운송사업등록증을 교부받아 부산항과 제주항 구간(거리 약 158마일)에서 약 13노트의 속력으로 편도 약 12시간씩 매주 3회 왕복하며 차량 및 화물을 수송하여 왔다.

다. 선박의 선체구조

이 선박의 선체구조는 2층 갑판선으로 상갑판 하부에 선수미 램프가 연결된 전통 제2갑판이, 그 제2갑판 아래에 선수로부터 선수창, 선수추진기, 제1번 및 제2번 평형수탱크, 화물창, 카고 리프트 타워(Cargo Lift Tower: 갑판 중앙부 위치, 제2갑판 하부 화물 적양하용), 기관실, 타기실의 순으로 각각 배치되어 있고, 상갑판 상부의 중앙부 후방에 선교가 배치되어 있다.(그림 1 참조)

그리고 제2갑판에서 상갑판으로 나오는 출입구는 선수쪽에 1개가 있고 선미쪽 좌우현에 각 1개가 있는데 제2갑판의 중앙부에서 선수쪽으로 컨테이너를 적재하기 때문에 선수쪽은 이용이 불가능하고 선미쪽만 사용이 가능하다.



[그림 1] 선박의 일반배치도면

라. 선박의 화재탐지장치에 대한 안전관리실태

이 선박은 1988. 10. 1. 일본에서 건조된 선박으로 1986. 2. 25. 개정된 선박소방설비규칙 제64조의2 규정에 따라 폐워된 차량갑판구역에는 화재탐지장치를 의무적으로 설치하여 관리되어야 하지만 선원 거주구역은 의무사항이 아니다.

이 선박의 화재탐지장치는 1996. 6.경 일본 가와사키사에서 제조되었고, 화물구역에는 연관식(연기 감지식) 화재탐지장치가, 선교 및 기관실의 거주구역에는 열(온도) 감지식 화재탐지장치가 설치되어 있고, 각 구역 화재발생시 경보장치 패널이 선교에 각각 설치되어 있다.(사진 2, 3 참조)



그리고 선교 뒤쪽 상갑판에 화재진압용으로 이산화탄소가 들어 있는 압력용기 총 249개(1개 45.4kg)가 보관되어 있는 화재제어실이 있다.

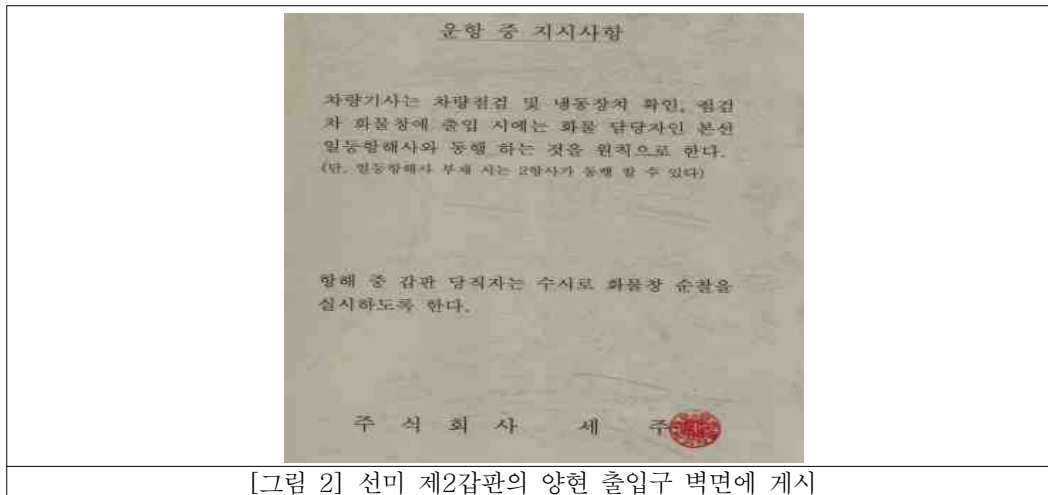
해양사고관련자 제주파이오니아호 소유자 J(이하 “소유자 J” 라 한다)는 그간 일본어로만 된 화재탐지장치의 취급설명서를 선박에 비치하고 한글로 번역하지 않았다.(이번 화재사고 후에 한글로 번역하여 제공하였다.) 이 화재탐지장치의 취급설명서에 의하면 일상점검사항으로 아래 [사진 4]의 패널에서 ①주 전원 및 보조전원의 등(Lamp)이 켜져 있는지 확인해야 하고, ②연기배출 송풍기 전원의 등이 켜져 있는지 확인해야 하며, ③고장신호(Fault)의 등이 점등되어 있으면 안 되므로 반드시 소등되어 있는지 확인해야 하고, ④램프 테스트 스위치를 눌러 각 표시등에 불이 들어오는지 확인해야 하며, ⑤점검종료 후 각 스위치의 위치는 정상(Normal) 위치로 놓았는지 등을 점검하도록 되어 있으나 이에 대한 일상점검을 하지 않아 사고당시 선교의 화물구역 화재탐지장치에서 화재경보기가 작동되지 않았다.



[사진 4] 화물구역의 연관식 화재탐지 장치에 대한 일상점검 패널

마. 항해 중 선내거주구역 등 화물구역에 대한 순찰

이 선박의 안전관리매뉴얼 제6장 선상운용계획 수립, 6.4항 항해당직 업무 중에서 “항해당직사관은 항해당직 업무 중 항해당직부원으로 하여금 선내 안전유지를 위하여 정기적으로 선내를 순시하여 그 결과를 보고받아 필요한 조치를 한다.” 라고 되어 있고, 제2갑판의 선미부 출입구 벽에 소유자인 J의 운항중 지시사항으로 “항해 중 갑판당직자는 수시로 화물창 순찰을 실시하도록 한다.” 라고 되어 있으나 1등항해사는 조타수를 시켜 항해당직시간(19:30~23:30)에 화물구역에 대한 순찰을 실시하지 않았다.(그림 2 참조)



[그림 2] 선미 제2갑판의 양현 출입구 벽면에 게시

바. 안전사고방지를 위한 차량기사의 준수사항 선내 게시

소유자 J는 제2갑판의 선미램프에서 상갑판으로 올라가는 좌우현의 출입구에 “차량점검 및 냉동장치 확인, 점검 차 화물창에 출입시에는 화물 담당자인 본선 일등항해사와 동행하는 것으로 한다.”라는 “운행 중 지시사항”을 게시해 놓았으며(위 그림 2 참조), 거주구역의 통로 및 식당에도 “본선은 기사분 이외의 인원은 승선이 엄격히 금지되어 있으므로 선장의 허락 없이 동승자를 승선시켜 불법승선 적발시 바로 하선조치 함”이라는 “차량기사의 준수사항”을 게시하였다.

그러나 차량번호 제주 96아 2607번 운전기사 (망)H(45세)는 제주항에서 차량을 운전하여 제주파이오니아호의 제2갑판의 중앙부에 주차한 후 차량기사의 준수사항에 기사분 이외의 인원은 승선이 금지되어 있고, 화물창에 출입시에는 화물담당자인 일등항해사와 동행하도록 되어 있을 뿐만 아니라 운전기사 대기실에서 휴식을 취하여야 하나 부인 I(42세)와 함께 제2갑판에 주차된 차량에서 휴식을 취하고 있었다.

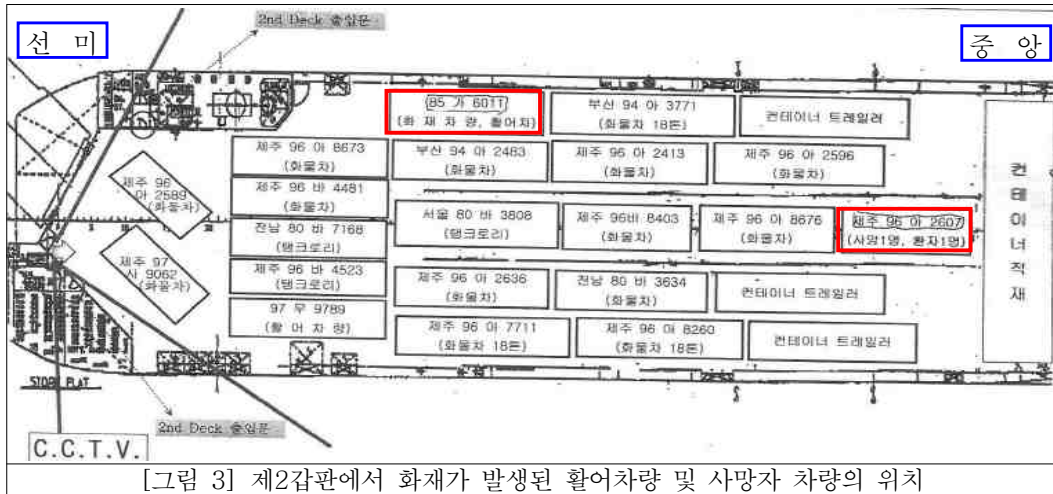
사. 차량적재 방법 및 운전기사에 대한 승선명부 관리실태

이 선박에 적재되는 차량 및 화물의 관리는 고객이 신고한 차량번호 및 운전기사의 명부를 J의 제주사무소에서 취합하여 이 명부를 가지고 제주사무소 직원이 본선의 제2갑판 출입구에서 올라오는 차량번호를 대조한 뒤에, 그 명부를 1등항해사에게 넘겨주면 1등항해사는 이를 확인한 후에 출항한다. 사고항차 제주항에서 출항당시 1등항해사는 회사에서 올려준 명부(차량 40대, 운전기사 22명)대로 탑승한 것으로 믿고 확인하지 않았으며, 그후 제주항에서 출항시간이 다 되어 도착한 차량 1대에 대하여도 명부에 올리지 않아 실재는 운전기사 23명이 타고 있었으나 회사의 명부에는 22명으로 기재되어 있었다.

아. 사실의 경과

해양사고관련자 차량(번호 85가 6011) 운전기사 D(이하 “운전기사 D”이라 한다)는 2012. 7. 12. 16시경 J의 제주사무소에 가서 차량 등을 신고하고 회사직원의 지시에 따라 제주항에 정박 중인 제주파이오니아호 제2갑판의 좌현선미에 주차한 후, 차량의 엔진을 정지하고 선박전원 교류

220볼트를 수족관 산소공급장치에 연결해 놓고 선교갑판으로 올라와 운전기사 대기실에서 휴식을 취하였다.(그림 3 참조)



이 선박은 제주항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다) 및 해양사고관련자 1등항해사 B(이하 “1등항해사 B” 이라 한다)를 포함한 선원 14명, 차량 운전기사 23명 및 무단 승선자 1명(운전기사 부인)을 태우고 일반화물 약 465톤과 차량 40대(화물차량 2대 포함)를 적재한 선수흘수 5.00m, 선미흘수 6.00m의 상태로 2012. 7. 12. 18:00경 부산항을 향하여 출항하였다.

이 선박의 항해당직은 1등항해사와 조타수가 19:30~23:30, 2등항해사와 조타수가 23:30~03:30, 선장과 조타수가 03:30~07:30의 주기로 4시간씩 2인 3직제로 운영되었다.

이 선박은 제2갑판의 선수부와 선미부에 폐쇄회로티브이(이하 “CCTV” 라 한다)가 각 1대씩 설치되어 있으며, 선교 근무자는 CCTV 모니터로 화물구역의 이상 유무를 확인할 수가 있도록 되어 있다.(사진 5, 6 참조)



[사진 5] 우현선미 제2갑판의 CCTV 위치



[사진 6] 선교에 설치된 CCTV 모니터

이 선박은 예정항로를 따라 침로 056도, 약 14노트의 속력으로 항해하던 중, 같은 날 22:00경 거문도등대로부터 동방, 약 5마일 해상을 통과할 무렵부터 시정이 약 20m로 제한되자, 이 선박의 항해당직 책임자인 1등항해사 B는 조타수와 함께 전방경계 등을 하느라 조타수에게 선내 순찰을 시키지 않았다.

이 선박이 2012. 7. 12. 23:25경 여수시 소리도등대로부터 188도 방향, 13마일 거리인 북위 34도 12분 02초·동경 127도 45분 46초 해상을 항해하던 중, 제2갑판의 좌현선미에 주차된 활어차량에서 화재가 발생하였으나 항해당직자인 1등항해사 B와 조타수는 항해당직 중에 CCTV나 선내순찰로 화물구역을 감시하지 않아 화재가 발생한 사실을 알지 못하고 있었다.(사진 7, 8 참조)



같은 시 25분경 2등항해사 O는 선교에 올라와 같은 시 30분경 1등항해사 B로부터 항해당직을 인계받아 조타수 P와 함께 근무하다가, 같은 시 40분경 선교의 화재경보기가 작동되며 알람(Alarm)이 울려 소리가 나는 쪽으로 가 보니, 거주구역 열 감지식 화재경보장치 패널의 램프인 Upper Deck(상갑판)에 불이 들어와 있어(사진 3 참조), 화재경보기의 알람 스위치를 끄고 조타수에게 지시하였고, 조타수가 상갑판에 내려가 거주구역 등을 살핀 결과 선미상갑판에 설치된 화물창의 환기통에서 검은 연기가 나오는 것을 발견하고 선교에 돌아와 화재가 발생된 것을 보고하였다. 사고 당시 해역은 짙은 안개로 시정이 약 20m로 제한되었으며, 동풍이 초속 약 4 내지 6m로 불고, 파고는 약 1 내지 2m 되었다.

같은 시 42분경 2등항해사 O는 선내 비상벨을 누른 뒤 선내 마이크로 “상갑판 화재발생 총원 비상배치 불어” 라고 반복하여 방송한 뒤에 선장 A가 선교로 올라왔다.

선교에 올라온 선장 A는 선박의 위치를 확인한 후 같은 시 54분경 기관실에 연락하여 선박의 운항을 정지시켰고, 1등항해사 B는 상갑판으로 내려가 연기가 나오는 상갑판 아래 차량적재구역인 선미 제2갑판으로 내려가서 출입문을 열고 화물창 내부로 들어가려고 하였으나 유독가스와 연기로 인하여 들어갈 수가 없었으며, 이후 갑판장과 갑판원이 상갑판 창고에 보관된 자장식 호흡기가 있는 소방원 장구를 착용하고 선미 제2갑판으로 내려가 출입문을 열고 들어가서 보니 앞이 보이지 않고 매연이 강해 진입에 실패하였다.

1등항해사 B가 이와 같은 상황을 선장에게 보고하자, 다음 날 00:13경 선장 A는 여수지방해양항

만청 해상교통관제센터 및 여수해양경찰서 상황실에 초단파대무선전화(VHF)로 화재발생신고 및 구조요청을 한 후, 같은 날 00:20분경 화물창의 외관상태를 재확인 결과 좌현 상갑판의 비상발전기실 앞에 있는 구멍뿔목 거치대 주변 철판이 가열되어 부풀어 올라와 있고, 선교에 설치된 CCTV의 모니터로 화물창 내부를 확인해 보니 불꽃 등 화염이 발견되어 이산화탄소 소화장치를 작동시켜 소화작업을 하기로 결정하였다.

같은 시 40분경 선장 A는 화물창에 이산화탄소를 살포하기 위하여 선원 14명 및 차량 운전기사 22명에 대한 인원을 파악할 때, 제주항에서 출항당시 J 제주사무소의 승선자 명부 22명에 포함되지 않은 차량 1대가 뒤늦게 도착하여 제주사무소에 신고 없이 승선한 관계로 실재는 운전기사 23명이 타고 있었다.

그러나 선장 A는 퇴선시 이를 감안하여 승선자 명부에 기재된 22명 이외에 1명을 추가로 확인했어야 하나 이를 확인하지 않은 채 화물창으로 통하는 출입구 및 환기통을 폐쇄하고 다음 날 00:50경 선교 뒤쪽 상갑판에 설치된 화재제어실에 있는 이산화탄소 소화장치의 레버를 작동하여 이산화탄소를 살포하기 시작하였다.

같은 날 01:15경 선장 A는 좌우현 구멍뿔목 각 2개를 팽창시켜 운전기사 22명을 먼저 구멍뿔목으로 퇴선시키고 대기하다가 같은 시 18분경 경비정이 도착하자 운전기사 22명을 경비정으로 옮겨 태웠다. 이때 운전기사 1명이 경비정 직원에게 화물창에 한 사람이 더 있다고 말해 주었다.

이후 여수해양경찰서 소방요원들이 승선하여 화재 진화작업이 완료된 것을 확인하고 환풍기를 가동하여 화물창내 공기를 청정한 뒤 선원들과 함께 화물창 내부를 수색해 본 결과, 다른 차량은 이상이 없는데 제2갑판의 좌현선미에 주차된 활어차량의 운전석 부근이 전소된 것을 발견하였다.(아래 사진 9 참조)

그후 제2갑판의 중앙부에 주차된 4.5톤급 화물차량(제주96아 2607)의 운전석에서 운전기사 H(45세)가 사망한 상태로, 승선자 명부에 신고하지 않은 부인 I(42세)는 실신한 상태로 조수석에서 각각 발견되어 해경 경비정에 옮겨 병원으로 후송한 다음, 이 선박은 같은 날 06:03경 화재현장을 마무리하고 출발하여 같은 날 11:05경 광양항 컨테이너 부두에 접안하였다.

이 사고로 제2갑판에 적재된 활어차량 1대가 소손되고, 화물차 운전기사 H는 화재로 인하여 질식사 하였으며, 운전기사의 부인은 부상을 입어 병원에서 치료받고 퇴원하였다.



[사진 9] 화재로 소손된 활어차량의 앞뒤의 모습

2. 원인

이 화재사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

1) 화재발생장소와 발화원에 대한 검토

이 화재사건은 적재된 활어차량(번호 85가 6011)에서 차량의 전면부가 전소된 것을 제외하면 선체에는 화재의 발생흔적 또는 발화흔적이 없는 상태이므로 활어차량의 화재로 한정할 수가 있다. 또한 활어차량에 탑재된 수족관에 공급되는 산소공급장치의 전원은 차량의 축전지에 연결되지 않고 독립된 선박전원 교류 220볼트를 연결하여 사용하였다. 이와 같은 상황에서 활어차량의 전면부가 전소된 점을 감안해 볼 때, 차량의 엔진룸 내 축전지에 연결된 전기계통에서 화재가 발생된 것으로 판단된다.

2) 활어차량에 대한 정비·점검 및 관리실태

이 활어차량은 2009. 4. 29. 부산광역시 차량등록사업소에 최초 등록을 하고, 2009. 6. 17. 물품적재장치인 FRP활어탑 설치에 대한 변경승인을 받은 후, 2011. 10. 26. 부산광역시 사하구 소재 (주)부산정비사에서 온도센서 배선수리, 오일스위치 교환, 배기가스저감장치(EGR쿨러) 교환, 제네레이터 탈착수정 등의 정비를 받은 적이 있으나, 축전지에 연결된 전선의 절연피복 손상여부에 대한 정비·점검 기록은 없었다.

이 활어차량 소유 K(주)에는 활어차량 총 6대에 운전기사 6명이 근무하고 있으며, 차량에 대한 운전기사 배정은 회사의 2012년 차량관리 조직표에 의하면 운전기사가 (정)F 및 (부)G로 지정되어 있으나, 운전기사 D는 회사의 지시에 따라 제주항에 정박 중인 제주파이오니아호의 제2갑판에 활어차량을 주차한 뒤, 차량의 엔진을 정지하고 선교갑판으로 올라와 운전기사 대기실에서 휴식을 취하고 있었다.

이 화재사건은 출항한 후 약 5시간 경과될 무렵 시동이 정지된 활어차량 조수석 하단부의 엔진룸 내 축전지에 연결된 전선의 절연피복이 손상되는 과정에서 전선이 단락되어 발생한 단락결과 불꽃이 주위의 가연성물질에 옮겨 붙어 발생된 것으로(사진 10, 11 참조), 차량 소유자 K(주)가 평소 차량의 전선에 대한 점검·정비를 소홀히 하였다고 판단된다.(국립과학수사연구원 서부분원의 감정서 참조)



3) (망)운전기사의 행위에 대한 검토

이 선박의 제2갑판 선미램프에서 상갑판으로 올라가는 좌우현의 출입구에는 “사실” 란의 [그림 2]와 같이 소유자인 J의 운항 중 지시사항으로 “차량점검 및 냉동장치 확인, 점검 차 화물창에 출입시에는 화물 담당자인 일등항해사와 동행하는 것으로 한다.” 라고 게시되어 있으며, 거주구역의 통로 및 식당에는 차량기사의 준수사항으로 “본선은 기사분 이외의 인원은 승선이 엄격히 금지되어 있으므로 선장의 허락 없이 동승자를 승선시켜 불법승선 적발시 바로 하선조치함” 이라고 게시되어 있다.

그러나 차량번호 제주 96아 2607번 운전기사 (망)H(45세)는 차량기사의 준수사항인 기사분 이외의 인원은 승선이 금지되어 있는데도 부인 I(42세)와 함께 차량에 타고 있어 이를 준수하지 않았으며, 또한 화물창의 차량구역은 항해 중 환풍기가 작동되지 않으므로 선교갑판에 마련된 운전기사 대기실로 가서 휴식을 취하지 않고 주차된 차량에서 부인과 함께 휴식을 취하다가 화재사고로 인한 질식으로 사망하였다.

이 (망)운전기사의 선내 안전수칙을 준수하지 않은 행위가 사망사고의 주된 원인을 제공하였다고 판단된다.

4) 화물구역의 화재탐지장치에 대한 안전관리소홀

이 선박은 국내 연안에서 차량 및 화물을 수송하는 화물선으로 선박소방설비규칙 제64조의2 규정에 따라 폐워된 차량갑판구역에는 화재탐지장치를 의무적으로 설치하여 관리하도록 되어 있다.

선박소유자 J는 그간 일본어로 된 차량갑판구역 화재탐지장치의 취급설명서를 선박에서 사용해 오다가 이번 화재사고 후에 한글판으로 번역하여 제공하였으며, 이 화재탐지장치의 취급설명서에는 일상점검으로 ①주 전원 및 보조전원의 등(Lamp)이 켜져 있는지 확인해야 하고, ②연기배출 송풍기 전원의 등이 켜져 있는지 확인해야 하며, ③고장신호(Fault)의 등이 점등되어 있으면 안 되므로 반드시 소등되었는지 확인해야 하고, ④램프 테스트 스위치를 눌러 각 표시등에 불이 들어오는지 확인하며, ⑤점검종료 후 각 스위치의 위치는 정상(Normal) 위치로 놓았는지 등을 확인하도록 되어 있다.

선박소유자 J와 선장은 이 화재탐지장치가 정상적으로 작동되고 있는지 확인하기 위하여 선원들로 하여금 동 장치의 취급설명서에 의한 일상점검을 체계적으로 실시하도록 관리책임자의 지정이나 점검표의 서식 등의 절차를 마련해야 함에도 이를 마련하지 않아 선원들이 화재탐지장치에 대한 일상점검을 소홀히 함으로써 사고당시 화물구역을 감시하는 선교의 화재탐지장치에서 화재경보기가 작동되지 않았다. 이는 평소 화물구역의 화재탐지장치에 대한 안전관리를 소홀히 하였다고 판단된다.

5) 화물구역에 대한 순찰 미실시

이 선박의 안전관리매뉴얼 제6장 선상운용계획 수립, 6.4항 항해당직 업무 중에서 “항해당직 사관은 항해당직 업무 중 항해당직부원으로 하여금 선내 안전유지를 위하여 정기적으로 선내를 순시하여 그 결과를 보고받아 필요한 조치를 한다.” 라고 되어 있고, 제2갑판의 선미부 출입구 벽에 소유자인 J의 운항 중 지시사항으로 “항해 중 갑판당직자는 수시로 화물창 순찰을 실시하도록 한다.” 라고 되어 있으나 이번 사고항차에는 항해 중 화물구역에 대한 순찰을 실시하지 않아 주차된 차량에서 휴식을 취하고 있는 인원 2명을 발견하지 못하였을 뿐만 아니라 주차된 차량에서 화재를 조기에 발견하지 못하였다.

6) 운전기사에 대한 승선명부 관리소홀

활어차량 운전기사는 제주항에서 출항 전에 J의 제주사무소에 가서 차량 및 운전기사에 대한 인적사항 등을 신고하고 제주사무소에서 이를 취합한 후 이 명부를 가지고 제주사무소 직원이 본선의 제2갑판 출입구에서 올라오는 차량번호를 대조한 다음, 그 명부를 1등항해사에게 넘겨주었다.

1등항해사는 회사에서 올려준 명부(차량 40대, 운전기사 22명)대로 탑승한 것으로 믿고 확인하지 않았으며, 그후 제주항에서 출항시간이 다 되어 도착한 차량 1대에 대하여도 명부에 올리지 않아 실제로는 운전기사 23명이 타고 있었으나 회사의 명부에는 22명으로 기재되어 있어, 화재진압차 퇴선시 선장이 22명만을 확인하고 운전기사를 퇴선시킨 것은 이 선박의 승선자 명부에 대한 관리를 소홀히 하였다고 판단된다.

나. 사고발생원인

이 화재사건은 차량 소유자가 차량의 축전지에 연결된 전선에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 전선이 단락되어 발생한 단락열과 불꽃이 주위의 가연성물질에 옮겨 붙어 발생한 것이다.

이 건으로 화물차량 운전기사가 사망한 것은 운전기사가 선내 안전수칙을 준수하지 않고 폐워된 차량구역에서 휴식을 취하다가 화재사고로 질식되어 발생한 것이나, 선박소유자 및 선장이 화물구역의 화재탐지장치에 대한 안전관리를 소홀히 하고 선원들이 화물구역에 대한 순찰을 실시하지 아니한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 이 선박의 선장으로서, 선교에 설치된 화물구역의 화재탐지장치에 대하여 취급설명서에 따라 일상점검이 이루어지고 있는지 등을 확인해야 할 주의의무가 있다. 그러나 선장은 화재탐지장치에 대한 점검자, 점검시기, 점검내용 등을 지정하여 주기적으로 점검이 이루어지고 있는지 관리·감독을 하지 않아 선원들이 이에 대한 일상점검을 소홀히 함으로써 사고당시 차량갑판구역의 화재탐지장치에서 화재경보기가 작동되지 않았으며, 차량을 적재한 경우 1등항해사에게 승선자 명부에 기재된 차량 및 운전기사가 맞는지 확인하여 퇴선시 착오가 없도록 해야 함에도 이에 대한 관리·감독을 소홀히 한 행위는 이 사람의 직무상 과실에 해당된다.

따라서 이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 해기사 업무를 2개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박재해 예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 이 선박의 화물관리담당자인 1등항해사로서, 선교에 설치된 법정장비인 화물구역의 화재탐지장치가 정상적으로 작동되는지 확인하기 위하여 취급설명서에 따라 일상점검 등을 하여야 할 주의의무가 있다. 그러나 1등항해사는 평소 화재탐지장치에 대하여 육안으로만 확인하고 취급설명서에서 요구한 방식대로 기기 작동시험 등 일상점검을 소홀히 함으로써 사고당시 차량

갑판구역의 화재탐지장치에서 화재경보기가 작동되지 않았고, 제주항에서 차량을 적재할 때 회사에서 제공된 승선자 명부와 같이 차량 및 운전기사가 맞는지 확인해야 함에도 이에 대한 확인을 소홀히 하여 실제로 탑승한 운전기사의 인원을 잘못 파악하였으며, 화재가 발생되기 전에 항해당직을 수행하면서 조타수를 시켜 화물창을 순찰을 하도록 규정하고 있으나 순찰을 시키지 않아 조기에 화재를 발견하지 못하였을 뿐만 아니라 화물창의 차량에 타고 있는 인원 2명을 발견하지 못한 행위 등은 이 사람의 직무상 과실에 해당된다.

따라서 이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 해기사 업무를 2개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 위 B에게는 6개월간 징계의 집행을 유예하고, 18시간의 선박재해 예방 직무교육 수강을 명한다.

다. 해양사고관련자 J(대표이사 C)

해양사고관련자 J(대표이사 C)는 이 선박의 소유자로서, 화재사고 방지를 위하여 선박의 안전관리 및 선원의 지도감독을 철저히 해야 할 주의의무가 있다. 그러나 화물구역을 감시하는 선교의 화재탐지장치 취급설명서가 그간 일본어로만 되어 있어 선원들이 동 장치에 대한 작동법을 제대로 알지 못하였으며, 화재탐지장치에 대한 관리책임자를 지정하고 점검표를 제정하여 담당자가 주기적으로 점검을 하도록 해야 함에도 불구하고 이를 하지 않아 선원들이 이에 대한 일상점검을 소홀히 하여 이번 화재사고시 화재탐지장치의 화재경보기가 작동되지 않았으며, 운전기사에 대한 승선자 명부에 1명이 누락된 22명을 선박에 제공하는 등 선박관리를 소홀히 한 행위는 이 회사의 과실에 해당된다.

따라서 해양사고관련자 J(대표이사 C)에게 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 명한다.

라. 해양사고관련자 K(주)(대표이사 E)

해양사고관련자 K(주)(대표이사 E)는 이 화재차량의 소유자로서, 차량 엔진의 전선에서 화재가 발생하지 않도록 점검·정비를 해야 할 주의의무가 있다. 그러나 K(주)는 전선에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 축전지에 연결된 전선의 절연피복 손상으로 화재가 발생되어 인근 주차된 화물차량의 운전석에서 휴식을 취하고 있던 운전기사가 질식으로 사망하였고 그 부인이 부상을 입었으며 화물차량이 소손되었는바, 이는 이 회사의 과실에 해당된다.

따라서 해양사고관련자 K(주)(대표이사 E)에게 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 명한다.

마. 해양사고관련자 D

해양사고관련자 D는 화재차량의 소유자인 K(주)에 고용된 운전기사로서 회사에서 운영하고 있는 차량에 대하여 회사의 지시에 따라 운전업무를 수행해 왔고, 사고당시에는 차량을 선박에 주차한 뒤 시동을 끄고 운전기사 대기실에서 휴식을 취하다가 차량 축전지의 전선에서 자체적으로 화재가 발생되었는바, 이는 이 사람의 과실에 해당되지 아니하므로 징계를 하지 아니한다.

4. 사고방지교훈

가. 선박의 화재탐지장치에 대한 안전관리 철저

선박에 설치된 화재탐지장치는 화재사고에 대비하여 취급설명서에서 요구하고 있는 일상점검이 누락되지 않도록 관리책임자를 지정하고 점검시기별 점검사항등의 점검표를 제정하여 정상적으로 작동되고 있는지 확인해야 한다.

나. 화물 및 카뮈리선의 승선자 명부 관리철저

차량을 싣고 항행하는 선박은 운전기사 등 승선자 명부를 회사로부터 받을 경우 실제로 승선한 인원과 맞는지 대조확인하여 퇴선시 등 비상시에 착오가 발생하지 않도록 대비하여야 한다.

다. 폐워된 차량갑판구역 순찰확인 철저

폐워된 갑판구역에 주차해 놓은 차량에서 운전기사 등 동행자들이 휴식을 취할 경우 항해 중에 통풍이 되지 아니하므로 반드시 운전기사 대기실로 가서 휴식을 취하도록 안내하고 혹시 항해 중에 차량에 타고 있는 인원이 있는지 주기적인 순찰을 실시하여야 한다.

2013. 02. 14.

부산지방해양안전심판원

기관실 연료유 이송 작업 중 작업절차 미준수 등으로 화재발생

【재결】 부해심 제2013-048호 [고속여객선 아라퀸즈호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 기관실에서 연료유 취급 중 작업절차 미준수 및 인수인계 미비 등 안전관리 소홀로 잠수펌프에 연결된 이송호스가 빠져 연료(경유)가 주기관의 배기관 쪽으로 분사되어 화재가 발생한 것이다.
- [2] 고속 여객선의 기관실은 장소가 협소하고 고온의 열 때문에 화재사고가 발생될 우려가 있어 안전함 방법으로 연료유를 이송하여야 한다.
- [3] 전임자로부터 업무를 인계받아 수행할 때에는 작업사항이 구체적으로 무엇인지 확인하고 작업을 하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (고속여객선 아라퀸즈호 3등기관사)
- B (고속여객선 아라퀸즈호 기관장)

【주문】

이 화재사건은 기관실에서 연료유 취급 중 작업절차 미준수 및 인수인계 미비 등 안전관리 소홀로 잠수펌프에 연결된 이송호스가 빠져 연료(경유)가 주기관의 배기관 쪽으로 분사되어 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 4급기관사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 B의 2급기관사 업무를 1개월 정지한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A와 B에게는 3개월간 징계의 집행을 각각 유예하고, 12시간의 선박재해예방 직무교육 수강을 각각 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	아라퀸즈호
선 적 항	포항시
선박소유자	J(주)
총 톤 수	3,403.00톤
기관종류·출력	디젤기관 6,000kW x 4기
해양사고관련자	B A

직 명	기관장	3등기관사
면허의 종류	2급기관사	4급기관사
사고일시	2013. 7. 20. 19:35경	
사고장소	북위 36도 42분 26초·동경 130도 06분 40초 (경상북도 포항시 호미곶등대로부터 035도, 46마일 해상)	

가. 선박제원, 선박관리 및 운항형태

아라퀸즈호는 1996. 5. 1. 이탈리아 로드리케즈 조선소에서 건조·진수된 총톤수 3,403톤(길이 90.83 x 너비 14.50 x 깊이 9.50m), 최대출력 6,000kW의 디젤기관 4기를 주기관으로 장치한 강재 및 알루미늄합금조 고속여객선으로, J(주)이 동 선박을 이탈리아에서 수입하여 2012. 11. 29. 선적항을 고흥군으로 등록하였다.

이탈리아에서 약 5년간 운항하지 않고 있던 이 선박은 전라남도 여수시 소재 여수해양조선소에서 수리하여 (사)한국선급으로부터 2012. 11. 22.부터 2012. 12. 31.까지 제조 후 등록검사를 받고 2016. 5. 31.까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박의 소유자인 J(주)는 2013. 4. 1. 선적항을 고흥군에서 포항시로 변경하고 2013. 7. 12. K(주)와 선박관리계약을 체결하고 아라퀸즈호의 선박관리업무를 K(주)에 위탁하였다.

K(주)는 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받아 유효기간이 2013. 7. 12.부터 2014. 7. 11.까지의 임시안전관리적합증서를 발급받았고, 이 선박도 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받아 유효기간이 2013. 7. 16.부터 2014. 1. 15.까지의 임시선박안전관리적합증서를 발급받았다.

K(주)는 2013. 7. 19. 포항지방해양항만청장으로부터 내항정기여객운송사업 등록증을 발급받아 이 선박을 포항항과 울릉도·도동항 구간(거리 약 117마일)에서 약 35노트의 속력으로 편도 3시간 30분씩 매일 1왕복하며 여객 및 차량을 수송하는데 사용하였다.

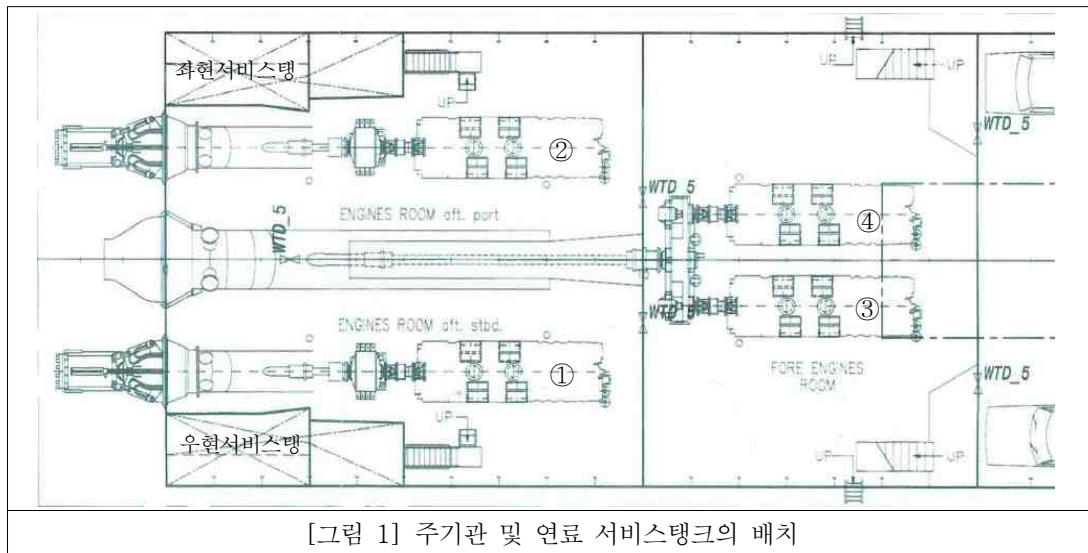


[사진 1] 아라퀸즈호의 선체전경

나. 주기관의 제원 및 연료탱크의 배치

이 선박에는 2003년 독일 L사에서 제조된 20기통, 최대출력 6,000kW(회전수 1,200RPM)의 주

기관 4기와 분사(JET)추진기 3대가 장치되어 있고 출력 525kW 발전기의 원동기가 2기가 장치되어 있으며, 주기관 배열은 1번 및 2번 주기관이 각각 독립된 구획에, 3번 및 4번 주기관이 한 구획에 장치되어 있고 연료유 탱크는 기관실 선수격벽 앞에 주 연료탱크(용량 43,000 ℓ) 및 예비탱크(56,900 ℓ)가, 기관실 선미격벽 앞에 좌우현 연료 서비스탱크(각 용량 22,700 ℓ, 높이 약 2.94m)가 각각 배치되어 있다.

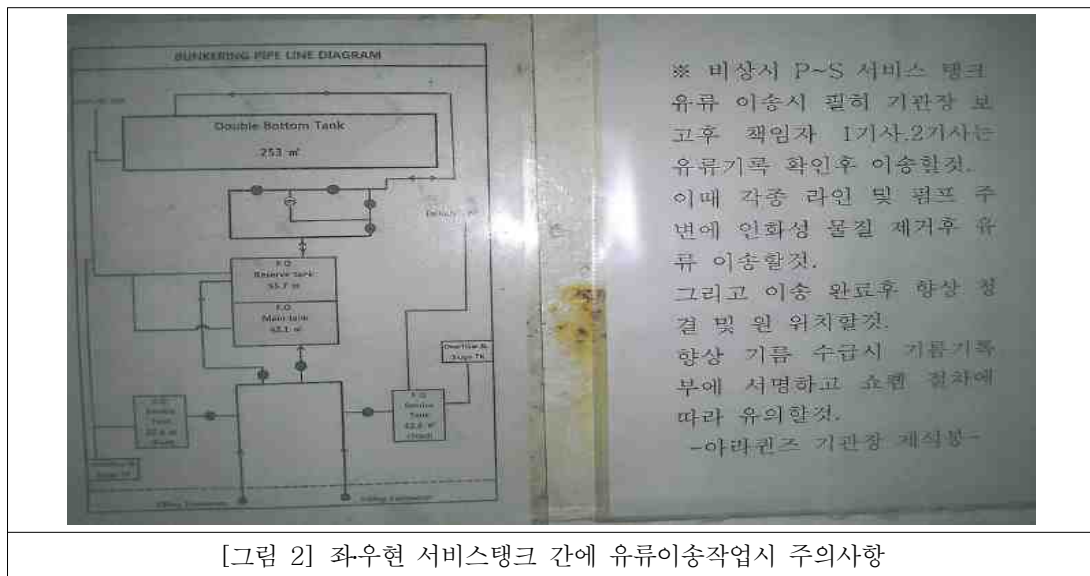


다. 주기관 연료공급 계통도

이 선박의 주기관은 선박용 경유(MDO, Marine Diesel Oil)를 연료유로 사용하고 있으며, 연료공급은 주 연료탱크 및 예비탱크에 저장된 연료를 연료이송펌프를 사용하여 좌우현 서비스탱크로 이송하도록 되어 있고, 좌현 서비스탱크에 저장된 연료는 주기관에 부착된 연료펌프에 의해 1차 여과기(Filter)를 거쳐 2번 및 4번 주기관으로 공급되고, 우현 연료서비스탱크에 저장된 연료도 주기관에 부착된 연료펌프에 의해 1차 여과기(Filter)를 거쳐 1번 및 3번 주기관으로 각각 공급된다.

그리고 이 선박에는 좌우현 서비스탱크에 연료량이 다를 경우 균형을 맞추는 중간배관이 설치되지 않아 해양사고관련자 기관장 B(이하 “기관장 B” 이라 한다)은 좌우현 서비스탱크 간에 연료이송작업을 해야 할 경우에 대비하여 선박의 연료이송장치 도면에 없는 작업절차를 임의로 마련하여 기관실 출입구에 게시하였다.

이 선박의 기관실에는 주기관의 매분 회전수(RPM)가 약 1,200인 고속으로 회전하기 때문에 주기관의 배기관에는 석면으로 방열장치가 되어 있었고, 이 석면의 표면에는 70도 내지 80도의 고온을 유지하고 있어 배기관으로부터 약 1.5m 떨어진 연료유 서비스탱크에서 인화점이 약 70도인 선박경유(MDO)를 취급해서는 안 되지만 기관장 B는 비상시 이송작업을 하도록 하였다(아래 그림 2 참조)



[그림 2] 좌우현 서비스탱크 간에 유류이송작업시 주의사항

라. 서비스탱크의 소제작업 및 서비스탱크의 드레인(Drain) 배출작업

이 선박의 좌우현 서비스탱크에는 탱크 내부에 연료량을 육안으로 확인할 수 있는 유리관으로 된 유면계가 설치되지 않고 탱크 내부에 설치된 액량계측장치에 의해 조타실과 기관실의 계기판에 디지털숫자로 연료량이 표시되고 있었으며, 각 서비스탱크의 소제작업은 이탈리아에서 이 선박을 인수해 오면서 연료냉각기의 관이 터져 서비스탱크에 해수가 유입된 적이 있기 때문에 2012. 12월 경 여수해양조선소에 상가하여 수리할 때 좌우현 서비스탱크의 맨홀을 개방하여 탱크 바닥에 있는 이물질들을 모두 제거하였다.

이때 이 선박의 기관장 B는 좌현 서비스탱크에서 드레인을 배출시 드레인에 이물질이 들어 있는 것을 쉽게 식별할 수 있도록 여수해양조선소에서 드레인 배출배관에 설치된 핸드펌프(HAND PUMP, 이하 “핸드펌프”라 한다) 위에 수도꼭지형태의 밸브를 설치하여 그 밸브를 열고 핸드펌프를 손으로 조작하여 플라스틱 통(약 80내지 100ℓ)에 드레인을 받아 드레인의 상태를 확인하도록 하였다(아래 사진 2, 3 참조).



[사진 2] 핸드펌프 위에 설치된 드레인 샘플링 채취 밸브



[사진 3] 드레인을 담은 플라스틱 통

마. 사실의 경과

아라퀼즈호는 첫 운항에 대비하여 해상시운전을 하기 위하여 2013. 7. 18. 20:20경 포항시 소재의 영포해상급유업체로부터 좌우현 서비스탱크에 경유 10,000 ℓ 받아 기존 좌우현 서비스탱크의 재고량 18,107 ℓ를 합하여 28,107 ℓ (좌현 67%, 우현 65%)를 실은 상태에서 같은 날 21:00경부터 22:55경까지 포항시 영일만에서 시운전을 마치고 포항 여객선터미널에 접안하자 연료량이 좌우현 서비스탱크에 총 22,611 ℓ 남았다.

이 후 기관장 B는 첫 운항을 하면서 이 선박의 한 항차의 정확한 연료소모량을 알 수가 없어 2013. 7. 19. 09:30경 영포해상급유업체로부터 경유 30,000 ℓ를 더 받아 예비탱크에 20,204 ℓ (36%) 싣고 나머지를 재고량이 있던 좌우현 서비스탱크에 나누어 실어 좌현 서비스탱크에 17,146 ℓ (76%), 우현 서비스탱크에 15,261 ℓ (67%), 총연료량이 52,611 ℓ 상태에서 같은 날 12:30경 포항항에서 울릉도 도동항을 향하여 출항하였다.

포항항에서 출항한 후 기관장 B는 예상보다 연료소모량이 많아 연료가 부족할 것을 우려하여 연료이송펌프로 예비탱크에 저장된 경유를 서비스탱크로 모두 이송하였고, 같은 날 17:00경 울릉도 도동항에 도착한 후 같은 날 18:25경 도동항에서 출항하여 포항항으로 항해하던 중 우현 서비스탱크의 연료량이 좌현 서비스탱크 연료량에 비해 많이 소모된 것으로 보고 균형을 맞추기 위하여 연료이송작업을 하도록 1등기관사 C에게 지시하였다.

1등기관사 C는 2등기관사 D, 해양사고관련자 3등기관사 A(이하 3등기관사 A), 조기장 E와 함께 연료가 많이 적재된 좌현 서비스탱크에서 우현 서비스탱크로 경유를 이송하기 위하여 좌현 서비스탱크의 드레인 채취밸브를 열고 핸드펌프를 사용하여 플라스틱 통에 받은 다음, 호스(직경 약 30mm)가 연결된 기관실 빌지 이송용 잠수펌프로 1시간 내지 2시간 연료이송작업을 하였고, 다음 날도 필요할 경우 같은 작업을 하기 위하여 잠수펌프를 철거하지 않고 플라스틱 통에 그대로 두었다.

이 선박은 2013. 7. 19. 23:13경 포항항에 입항하였는데 연료유 재고량이 10,742 ℓ 남았으며 한 항차 연료소모량을 약 42,000 ℓ로 파악되었다.

위의 잠수펌프는 이탈리아에서 구입한 것으로 모터(토출압력 약 1.2kg)의 본체에 작동스위치 역할을 하는 부이가 설치되어 있어 전기 콘센트에 잠수펌프의 전기코드가 꼽혀 있어도 기름이 어느 정도 차야 자동으로 펌프가 작동되고 기름이 줄면 부이가 내려가 자동으로 정지된다.



[사진 4] 빌지 배출용 잠수펌프 및 부이



[사진 5] 연료 이송용 호스

이 선박의 기관장 B는 전날 항해 중에 기관사들이 기관실 출입구에 게시해 놓은 유류이송작업 절차에 따라 작업을 한 바 있어 한 항차 연료소모량(약 42,000 ℓ)을 감안하여 2013. 7. 20. 09:00 경 경유 48,000 ℓ 를 공급받았으며, 이 선박은 같은 날 12:10분경 포항항에서 울릉도 도동항을 향하여 출항하였다.

같은 날 16:15경 도동항에 입항한 이 선박은 여객선부두에 접안하여 대기하다가 기관장 B와 3등 기관사 A를 포함한 선원 12명, 기타의 자 5명, 여객 244명을 태우고 같은 날 17:30경 경상북도 울릉군 도동항에서 포항항을 향하여 출항하였다.

이 선박의 기관운영은 기관 제어실이 없어 정해진 당직자 없이 항해 중 기관장 B와 1등기관사 C가 함께 조타실에서 근무하면서 주기관의 조종 및 상태를 점검하고, 기관실에는 2등기관사 D, 3등 기관사 A 및 조기장 E가 교대로 순찰하며 근무하였다.

포항항으로 항해 중인 이 선박은 주기관의 정상 회전수가 약 1,200인데 1번 주기관이 1,120 정도 나오고, 2번, 3번, 4번 주기관의 회전수가 1,190에서 1,200까지 나와 여객운송사업면허중에 기재된 항해속력 35노트 보다 낮은 28노트의 속력으로 항해하였다.

화재발생 약 10분전 조기장 E는 연료유 서비스탱크의 바닥에 침전된 물을 빼기 위하여 좌현 서비스탱크의 드레인 밸브를 열고 핸드펌프를 사용하여 기름을 플라스틱 통에 옮겨 물은 밑에 가라앉고 기름이 위에 뜨면 기름만 우현 서비스탱크로 이송하기 위하여 전날 철거하지 않은 잠수펌프와 호스를 이용하여 드레인 배출작업을 하고 있었다.

이때 3등기관사 A가 저녁식사를 마치고 기관실로 내려와 조기장 E에게 “제가 하겠습니다.” 라고 얘기하자, 조기장 E는 “물을 적당히 빼고 물이 안 나오면 정지해라” 라고 인계해 주고 연료필터의 교체작업을 준비하기 위하여 창고로 올라가고, 3등기관사 A는 고속 엔진의 소음 때문에 알아듣지 못하고 어제와 같은 연료 이송작업을 하는 것으로 착각하고서 핸드펌프를 사용하여 플라스틱 통에 기름을 계속 받았다.

이 무렵 기관장 B는 선장 F와 함께 조타실에 근무하던 중 K(주) 대표인 사장과 항해속력 35노트가 나오지 않은 것에 대한 얘기를 한 후 선미부에 있는 분사추진기를 보러 가기 위하여 선미갑판으로 내려가던 중, 같은 날 19:35경 경상북도 포항시 호미곶등대로부터 035도, 46마일 거리인 북위 36도 42분 26초·동경 130도 06분 40초 해상에서 조타실에 있는 화재경보장치의 경보음이 울리자, 선장 F가 선교에 설치된 폐쇄회로티브이(CCTV)로 화재위치를 확인결과 2번 주기관의 기관실에서 불꽃이 보여 선내방송으로 화재사실을 알리고 진압요원을 배치하였다.

이 무렵 2등기관사 D가 저녁식사를 마치고 기관실로 내려오다가 3등기관사의 몸에 불이 붙어 있는 것을 발견하고 자기 옷을 벗어 진압하였고, 기관장 B가 급히 기관실로 내려가 3, 4번 주기관의 기관실 출입문을 닫고 2번 주기관을 정지시킨 다음 2등기관사와 함께 기관실에 비치된 휴대용 소화기를 사용하여 2번 주기관의 배기관 부근에 화재를 진압하였다(아래 사진 6, 7 참조).



화재를 진압한 기관장 B는 화재사고 주변을 살펴보니 잠수펌프가 플라스틱 통에 담겨 있었고 출입문 쪽 전기 콘센트에 연결된 잠수펌프의 전기 플러그가 바닥에 떨어져 있었으며 잠수펌프에 연결된 기름 이송호스가 빠져 있는 것을 발견하였다.

이후 이 선박은 첫 운항에 대비하여 주기관 수리업체인 (주)M의 직원이 승선하고 있어 기관사들과 함께 2번 주기관을 점검한 결과 이상이 없어 같은 날 19:50경 자력으로 항해하여 같은 날 22:00경 포항항에 입항하였다.

이 사고로 3등기관사 A는 얼굴 등 몸에 2도 화상을 입고 병원에 입원하여 치료받았고, 2번 주기관의 배기관 천정에 설치된 전선이 화재의 열로 검게 그을려져서 수리되었다.

이 사고 후에 좌우현 연료서비스탱크와 주기관 사이에 있는 1차 여과기(Filter) 쪽에서 좌우현 서비스탱크로 통하는 중간 배관을 설치하여 잠수펌프를 사용하지 않고 균형을 맞추도록 개선하였다.

사고 당시 해역은 흐린 날씨에 남동풍이 초속 약 5 내지 7m로 불고, 파고는 약 1m 내외였으며, 시정은 약 6마일로 양호하였다.

2. 원인

이 화재사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목 및 나목에 해당한다.

가. 원인의 고찰

이 화재사건은 사고 당시 기관장과 1등기관사는 조타실에 근무하였고, 2등기관사는 저녁식사를 마치고 기관실로 내려오고 있었으며, 조기장은 3등기관사에게 좌현의 연료서비스탱크의 드레인 배출작업을 인계하고 연료필터의 교체작업을 준비하기 위하여 창고로 올라가고 기관실에 없었으며, 3등기관사 혼자 기관실에서 조기장으로부터 인계받은 좌현 연료서비스탱크의 드레인 배출작업을 우현 연료서비스탱크로 연료이송작업으로 착각하고 작업을 계속하다가 화재가 발생한 후 3등기관사가 얼굴 등 몸에 2도 화상을 입고 화재가 구체적으로 어디에서 발생했는지 알지 못하기 때문에 발화지점, 발화원 및 가연성 물질 등에 대하여 살펴보기로 한다.

1) 발화지점, 발화원 및 가연성 물질 등 검토

이 화재사고 당시 3등기관사가 조기장으로부터 업무를 인계받아 드레인 배출작업을 연료유 이송작업으로 착각하고 좌현 서비스탱크의 드레인 배출관에 설치된 핸드펌프를 사용하여 경유를 플라스틱 통에 옮겨 잠수펌프로 우현 서비스탱크로 이송작업을 하던 중, ①3등기관사의 얼굴 등 몸에 2도 화상을 입었고, 2번 주기관의 배기관 천정에 설치된 전선이 화재의 열로 검게 그을려진 사실, ②좌현 연료유 서비스탱크와 2번 주기관의 배기관 사이 거리 약 1.5m 떨어져 토출압력이 약 1.2kg인 잠수펌프가 작동되고 있었던 사실, ③화재사고 후에 플라스틱 통에 담긴 잠수펌프의 이송호스가 빠져 있었던 사실, ④이 선박의 주기관은 매분 회전수(RPM)가 약 1,200인 고속으로 회전하기 때문에 주기관의 배기관에는 석면으로 방열장치가 되어 있으나, 이 석면의 표면에는 70도 내지 80도의 고온을 유지하고 있어 인화점이 약 70도인 선박용 경유(MDO)가 분사될 경우 화재가 발생할 수 있는 사실, ④화재사고 후 전기합선이나 다른 인화성물질에 의한 화재 흔적이 없었던 사실 등에 비추어, 이번 화재사고는 3등기관사가 연료유 이송작업 중 플라스틱 통에 담긴 잠수펌프의 이송호스가 빠지면서 경유가 비산되며 거리 약 1.5m 떨어진 제2번 주기관의 배기관 방열장치에 접촉되어 화재가 발생된 후 배기관의 천정까지 확대된 것으로 판단된다.

2) 잠수펌프의 이송호스가 빠진 경위

이 선박의 기관실 구축은 1번 기관실, 2번 기관실, 3번 및 4번 기관실로 3개로 독립되어 있고, 이 잠수펌프는 주로 기관실 바닥에 고인 빌지를 모아 욕상으로 이송하는데 사용해 오다가 2012년 12월경 여수해양조선소에서 드레인 배출 라인에 설치된 핸드펌프 위에 수도꼭지형태의 드레인 밸브를 설치한 후부터 연료유 서비스탱크에서 드레인을 플라스틱 통에 받아 물에 뜬 기름을 다른 서비스탱크로 이송한 것으로 보이며, 고무호스의 외관 상태로 볼 때 잠수펌프의 토출압력(약 1.2kg) 및 선체의 진동 등에 의하여 잠수펌프와 호스를 연결해 주는 밴드가 풀려 호스가 빠졌을 것으로 추정된다.

3) 3등기관사의 의사소통 착오

3등기관사는 4급기관사 면허를 1998년 3월경 취득하고 승선생활을 하지 않고 있다가 2013. 4. 30. 조기수로 이 선박에 처음 취업한 후 2013. 7. 16. 3등기관사로 직무가 변경되었다.

3등기관사는 사고 전날 기관장의 지시에 따라 1등기관사, 2등기관사, 조기장과 함께 기름이 많이 적재된 좌현 서비스탱크에서 우현 서비스탱크로 이송작업을 하기 위하여 좌현 서비스탱크의 드레인 밸브를 열고 핸드펌프를 사용하여 플라스틱 통에 기름을 받은 다음, 기관실 빌지 이송용 잠수펌프를 이용하여 1 시간 내지 2시간 동안 우현 서비스탱크로 연료유 이송작업을 하였다.

사고 당일에도 울릉도 도동항에서 출항하여 포항항으로 항해하던 중 3등기관사는 저녁식사를 마치고 기관실로 내려가, 조기장이 좌현 연료서비스탱크에 부착된 핸드펌프를 사용하여 플라스틱 통에 연료를 옮겨 담아 물과 기름이 분리되도록 하는 드레인 배출작업을 하고 있었으나, 조기장에게 구체적으로 무슨 작업을 하고 있는지 물어보지 않고 업무를 인계받아 전날 연료 이송작업을 하는 것으로 착각하고 핸드펌프를 사용하여 플라스틱 통에 기름을 계속 받으며 연료이송작업을 하던 중 이번 화재사고가 발생하였다. 이는 3등기관사가 업무 인계인수 과정에 의사소통 부재로 착오가 발생하였다고 판단된다.

4) 기관장의 안전관리 소홀

이 선박의 기관장은 동 선박을 이탈리아에서 인계인수 받을 때 서비스탱크에 연료가 적정 높이를 유지하지 않으면 주기관이 정지된다는 얘기를 들었기 때문에 사고 전날에 예비탱크에 있는 연료를 이송한 후 좌우현 서비스탱크의 연료량이 균형이 맞지 않아 균형을 맞추기 위하여 서비스탱크 간에 연료이송작업을 하였다.

이 선박의 주기관은 매분 회전수(RPM)가 약 1,200인 고속으로 회전하기 때문에 주기관의 배기관에는 석면으로 방열장치가 되어 있었고, 이 석면의 표면에는 70도 내지 80도의 고온을 유지하고 있어 이 부근에서 인화성 물질을 취급하도록 해서는 안 되지만, 기관장이 선박의 연료이송장치 도면에 없는 좌우현 연료유 서비스탱크 간에 연료유 이송작업절차를 임의로 마련하여 기관실 출입구에 게시해 놓고 배기관으로부터 약 1.5m 떨어진 좌현 서비스탱크에서 인화성 물질인 선박용 경유를 핸드펌프를 사용하여 플라스틱 통에 담아 잠수펌프로 우현 서비스탱크로 연료유를 이송하도록 기관사들에게 지시하였으며, 평소 기관실의 빌지 배출용으로 사용하던 잠수펌프를 연료유 이송작업시 사용하였다. 즉 해상에서의 선내 기름이송작업이라는 “중대한 업무(Critical operation)”를 수행하면서 적절한 절차를 수립하지도 않았고 실무자들이 제멋대로 기름을 이송작업을 수행하는 등 관리감독도 소홀히 하여 이 사고가 발생하였다고 판단된다.

나. 사고발생원인

이 화재사건은 기관장의 안전관리 소홀로 조기장이 좌현 연료서비스탱크에 있는 드레인을 물과 기름으로 분리하기 위하여 핸드펌프로 플라스틱 통에 옮겨 담는 드레인 배출작업을 하고 있었으나, 3등기관사가 조기장으로부터 업무 인계인수 과정에 의사소통 부재로 연료이송작업을 하는 것으로 착각하고서 핸드펌프를 사용하여 플라스틱 통에 기름을 계속 받으며 연료이송작업을 하던 중 잠수펌프에 연결된 이송호스가 빠져 연료유(경유)가 주기관의 배기관 쪽으로 분사되어 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 이 선박의 3등기관사로서, 전임자로부터 업무 인계인수를 받을 때에는 구체적인 작업사항을 확인하고 인수받아야 할 주의의무가 있다. 그러나 3등기관사가 조기장으로부터 드레인 배출작업을 인계받는 과정에 의사소통 부재로 연료이송작업으로 착각하고 다른 업무를 수행을 한 행위는 이 사람의 직무상 과실에 해당된다.

따라서 이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 4급기관사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박재해예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 이 선박의 기관장으로서, 기관실에 대한 안전관리를 철저히 하여 화재사고가

발생하지 않도록 해야 할 주의의무가 있다. 그러나 기관장이 항해 중에 고온의 기관실에서 부적절한 방법으로 인화성 물질인 연료(경유)를 이송하도록 지시하였을 뿐만 아니라, 해상에서의 선내 기름이송작업이라는 “중대한 업무(Critical operation)”를 수행하면서 적절한 절차를 수립하지도 않았고 실무자들이 제멋대로 기름이송작업을 수행하는 등 안전관리를 소홀히 한 행위는 이 사람의 직무상 과실에 해당된다.

따라서 이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 2급기관사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 제결의 확정일로부터 위 B에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박재해예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 고속 여객선의 기관실에서 부적절한 연료이송작업 금지

고속 여객선의 기관실은 장소가 협소하고 고온의 열 때문에 화재사고가 발생될 우려가 있어 부적절한 방법으로 연료유를 이송하여서는 안 된다.

나. 업무 인계인수 철저

전임자로부터 업무를 인계받아 수행할 때에는 작업사항이 구체적으로 무엇인지 확인하고 작업을 하여야 한다.

2013. 12. 24.

부산지방해양안전심판원

접안 중 배터리 전선계통의 단락 등으로 어선에 화재 발생

【재결】 인해심 제2013-016호 [어선 제937만복호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 제937만복호가 설 연휴 기간에 선원들이 모두 하선한 상태로 부두에 접안 중 조타실 전자장비 전원용 배터리 전선의 단락 등으로 인하여 발생한 고온의 열과 불꽃이 주위 전선피복 등 가연성 물질에 인화되어 화재가 발생하였다.
- [2] 선박의 전선은 노후 및 열기에 의한 열화로 피복이 손상되거나 절연저항이 불량하게 되므로 외관 점검 및 정기적인 절연저항시험을 통하여 전선 상태를 확인하고 정비하여야 한다.
- [3] 어선이 조업을 마치고 부두에 장기간 접안해 있을 때에도 선박의 화재 등 사고를 예방하기 위해서 정박당직자를 배치하거나 주기적으로 선박을 순찰하여 선박의 이상 유무를 확인하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 제937만복호 소유자 겸 선장)

B(어선 제937만복호 기관장)

【주문】

이 화재사건은 제937만복호가 설 연휴 기간에 선원들이 모두 하선한 상태로 부두에 접안 중 조타실 전자장비 전원용 배터리 전선의 단락 등으로 인하여 발생한 고온의 열과 불꽃이 주위 전선피복 등 가연성 물질에 인화되어 발생한 것이다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

【이유】

1. 사실

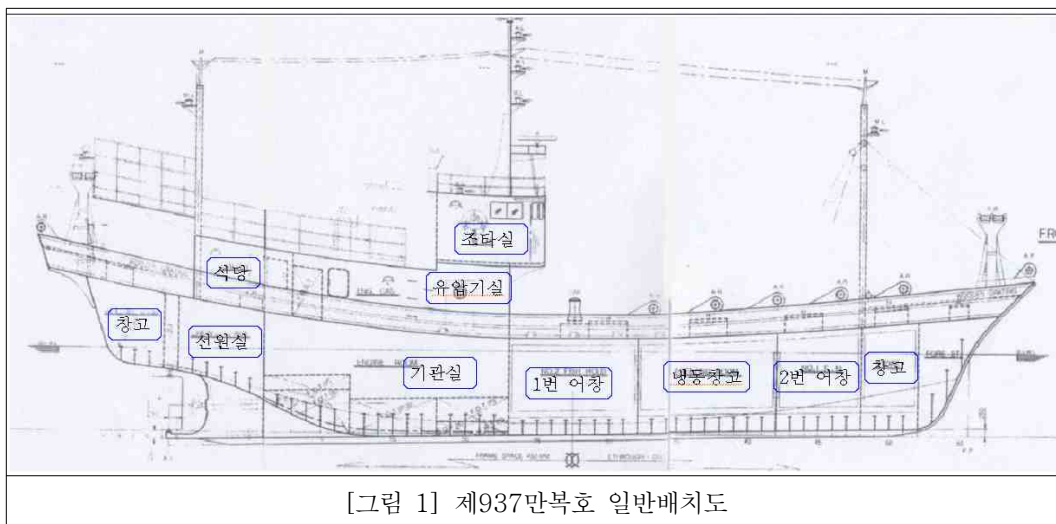
선 명	제937만복호
선 적 항	군산시
선박소유자	C외 1인(A)
총 톤 수	98.00톤
기관종류·출력	디젤기관 659마력 1기
해양사고관련자	A B

직 명	소유자 겸 선장	기관장
면허의 종류	6급항해사	6급기관사
사고일시	2012년 1월 25일 08시 40분경	
사고장소	북위 35도 59분 40초·동경 126도 42분 19초 (군산시 해망동 수산물센터 뒤편 부두)	

제937만복호는 1982년 9월 18일 전라북도 군산시 소재 대신조선소에서 건조·진수된 총톤수 98.00톤(길이 26.07미터·너비 7.60미터·깊이 3.00미터), 최대출력 659마력 디젤기관 1기를 장치한 강조 근해안강망어선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2016년 8월 8일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1번 어창, 냉동창고, 2번 어창, 기관실, 선원실, 선미창 등의 순으로 구획되어 있고, 기관실 좌우에 연료 탱크가 구획되어 있으며, 상갑판 상부는 기관실 위에 유압기실과 식당, 유압기실 위에 조타실이 구획되어 있다.(그림. 1 참조)

그리고 조타실에는 레이더, 어군탐지기, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 무선전화기 등 전자장비가 설치되어 있고, 이 전자장비에 전기를 공급하는 24V 배터리 2조는 기관실 우현 발전기 뒤편에 설치되어 있으며, 그 옆에 선내 조명용 및 주기관 시동용 배터리가 각각 설치되어 있고, 각각의 전원 스위치가 배터리 옆의 주배전반에 설치되어 있다.



[그림 1] 제937만복호 일반배치도

기관실의 배터리와 조타실 전자장비를 연결하는 전기배선은 기관실 주배전반에서 기관실 위의 유압기실 천정을 관통하여 조타실의 분전반에 연결되어 있고, 이 분전반에서 각 전자장비로 연결되어 있으며, 이 전기배선은 약 9년 전에 교체를 하였는데 군데군데 피복이 벗겨져서 비닐테이프를 감아둔 곳이 있는 등 노후된 상태였다.

조타실 전자장비에 연결된 전기배선이 통과하는 기관실 위의 유압기실은 선수쪽에 출입문이 있고

선미쪽은 기관실과 통하는 구조이며, 출입문을 중심으로 좌측에 유압유 탱크가 있고 우측의 빈 공간은 어획물 포장 비닐, 이동용 펌프, 20리터 페인트통에 담긴 폐유, 어구상자용 목재, 와이어로프 등을 보관하는 창고 용도로 사용하고 있었다.

이 선박은 2012년 1월 5일 09시 30분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 라 한다.)와 해양사고관련자 기관장 B(이하 “기관장 B” 라 한다.)를 포함한 선원 12명이 승무한 가운데 군산항에서 출항하여 소흑산도 근해에서 조업을 하다가 같은 달 16일 14시 00분경 군산항에 귀항하여 군산시 수협 위판장에서 어획물을 하역하고, 다음 날인 17일 07시 30분경 군산시 해망동 수산센터 뒤편 부두로 이동하여 좌현으로 접안 후 선원들은 설 연휴(1월 22~24일)를 고향에서 보내기 위해 모두 귀가하였다.

이 선박이 부두에 접안되어 있는 동안 선장 A는 군산시에 거주하는 기관장 B에게 주기적으로 선박에 방문하여 이상 여부를 확인하도록 지시하였으며, 기관장 B는 가끔씩 선박에 승선하여 선박 상태를 점검한 후 기관실 배터리 옆의 주배전반에 설치된 주기관 시동용과 선내 조명용 배터리 전원 스위치는 차단하였으나, 조타실 전자장비용 배터리 전원 스위치는 차단 여부를 확인하지 아니한 채 기관실 출입문을 열쇠로 잠그고 귀가하였다.

기관장 B는 설연휴 다음 날인 2012년 1월 25일 08시 25분경 선박의 이상 여부를 확인하기 위하여 선박에 승선하여 우현측 기관실 출입문을 열고 기관실을 확인 후 조타실쪽으로 가던 중 같은 날 08시 40분경 조타실 창문을 통하여 검은 연기와 불꽃이 나오는 것을 발견하고 즉시 휴대전화로 인근 소방서에 화재신고를 하였다.

화재신고를 받고 출동한 군산소방서와 군산해양경찰서 인력의 합동진압으로 같은 날 09시 15분경 화재가 진압되었으며, 이 사고로 기관실 상부의 유압기실과 조타실 내부가 불에 타고 조타실의 전자장비가 모두 손상되었다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 눈이 내리는 흐린 날씨에 북서풍이 초속 약 8~10미터로 불고 파고는 약 1.5미터였으며, 화재 진압 후 군산소방서와 군산해양경찰서에서 화재 현장에 대한 조사를 하였다.

2. 원인

이 화재사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목에 해당한다.

가. 원인고찰

이 화재사건은 제937만복호가 군산항 부두에 접안 중에 선원들이 아무도 없는 상태에서 발생하여 최초 발화지점을 목격한 선원이 없기 때문에 군산소방서 작성의 화재현장 조사서와 서해지방해양경찰청 작성의 화재감식 결과 및 국립과학수사연구원 서부분원 작성의 감정서 내용 등을 토대로 발화장소, 발화원 및 가연성 물질 등에 대하여 검토 후 화재원인을 살펴본다.

1) 군산소방서 화재현장 조사 결과

화재원인으로 기계적 요인, 가스누출 등의 가능성은 발견하지 못하였으며, 방화에 의한 가능성은 배제할 수 없으나, 기관실 상부 유압기실 내부의 전기배선에서 단락흔과 소손흔이 식별되는 점과 노후되고 준비한 전원케이블 등으로 보아 전기적인 요인의 가능성이 있지만 특정 발화요인은 찾지 못하였다.

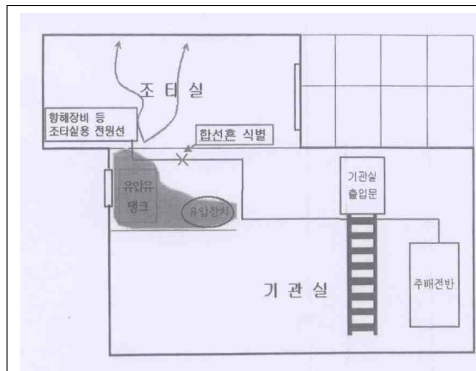
2) 서해지방해양경찰청의 화재감식 결과

가) 발화장소

조타실은 아래층과 연결된 개구부가 없고 조타실 아래 유압기실의 유압유 탱크가 위치한 조타실 중간부 바닥 목재의 연소가 심하고 바닥부 목재의 연소형태도 하부측의 탄화정도가 강한 것으로 보아 바닥철판에서 전도된 열이 목재에 착화된 것으로 판단되고, 조타실 내부에 침입흔적이 없고 인위적 착화로 판단될 만한 특이점이 식별되지 않아서 배제 가능하고,

기관실은 선수방향 유압기실 상부 도장 일부 소손 및 그을음 부착 외 피해사항 없어 발화장소에서 배제 가능하며,

유압기실은 출입문이 닫혀 있는 상태로 침입흔적은 발견되지 않고, 출입문측을 중심으로 우측벽면과 좌측의 유압유 탱크측이 심하게 소훼되었으며, 우측 천정부 전기배선 뭉치에서 전기적 단락흔이 식별되므로 발화장소는 유압기실로 판단하였다.



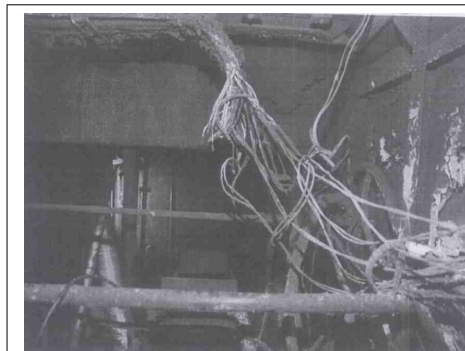
[그림 2] 기관실 상부 구조물 배치도



[사진 1] 발화장소(유압기실)

나) 발화원

발화장소로 판단되는 유압기실 천정부 전선뭉치에서 전기적 단락흔이 식별되고 바닥부에서 초기 발화될 전기장치 및 인위적 착화흔이 식별되지 않음으로, 천정부 전기배선이 선체진동 등으로 전선이 손상되어 합선이 발생하여 피복이 연소되면서 발화된 것으로 추정되나, 유압기실 전기배선에서 수거하여 국립과학수사연구원에 의뢰한 전선의 단락여부에 대한 감정 결과를 검토하여 판단하기로 하였다.



[사진 2] 유압기실 상부 전선 상태
(기관실 배터리에 연결되어 유압기실 천정
을 관통하여 조타실 전자장비로 연결)



[사진 3] 유압기실 상부 전선 단락흔

3) 국립과학수사연구원 서부분원의 감정 결과

군산해양경찰서에서 의뢰한 제937만복호의 유압기실 전기배선에서 수거한 전선에 대하여 감정한 결과 단락흔이 식별되지만, 이 단락흔이 절연피복 자체의 손상에 의해 화재 발생 전에 형성되었는지, 또는 화재 발생 후 확장된 외부 화염에 의해 절연피복이 소실되어 형성된 것인지에 대한 판별은 불가하다.

4) 소결론

군산소방서와 서해지방해양경찰청의 현장 감식 결과를 종합하면, 발화장소는 유압기실로 판단되며, 발화원은 기관실 상부 유압기실 천정부를 통과하는 조타실 전자장비용 전기배선의 노후된 상태와 식별된 단락흔 등으로 보아 이 전기배선의 노후된 부분에서 발생한 단락 등으로 인한 고온의 열과 불꽃으로 추정할 수 있다.

5) 조타실용 전자장비 전기배선의 단락 가능 여부 검토

제937만복호의 조타실 전자장비에 전원을 공급하는 배터리의 전기배선은 기관실 주배전반에서 기관실 상부의 유압기실 천정부를 통과하여 조타실 분전반과 전자장비에 연결되어 있으며, 선박을 접안 중 전자장비를 사용하지 않을 때에는 주배전반의 전자장비용 전원 스위치를 반드시 차단하여야 한다.

주배전반의 전원 스위치를 차단하지 않으면 배터리에서 전자장비까지 사이의 전기배선에 전류가 흐르게 되는데, 전류가 흐르는 전선이 노후되어 피복이 벗겨져 있거나 절연저항이 불량한 상태에서 선박의 동요가 있거나 습도가 높으면 누전이나 단락이 발생할 위험성이 높다.

제937만복호의 전기배선은 약 9년간 사용하였는데 군산소방서의 화재현장 조사서에 의하면 노후된 상태이고, 기관장 B가 기관실 점검 후 주배전반에 설치된 조타실 전자장비용 배터리 전원 스위치의 차단 여부를 확인하지 아니하였으며, 기관실 출입문이 열쇠로 잠겨 있어 외부인이 출입할 수 없는 점, 유압기실은 기관실 상부에 위치하면서 기관실과 통하는 구조로서 기관실 바닥에는 항상 오수(Bilge Water)가 고여 있고 당시 흐린 날씨라 습도가 높은 상태였던 점, 그리고 유압기실 천정부를 통과하는 조타실 전자장비용 전기배선에서 단락흔이 발견된 점을 종합하면 기관실 주배전반의 조타실 전자장비용 전원 스위치가 차단되지 아니한 상태에서 유압기실 천정부를 통과하는 전기배선의 노후된 전선에서 단락이 발생하였다고 판단된다.

6) 가연성 물질

전기배선의 누전이나 단락 등은 고온의 열을 발생하고, 이 열은 순간적으로 전선피복을 태우면서 주위의 가연성 물질에 인화되어 화재를 발생시킬 수 있다.

제937만복호의 유압기실은 유압유 탱크 옆의 공간에 어획물 포장 비닐, 폐유, 어구상자용 목재 등 가연성 물질을 보관하고 있었는데, 천정부 전선의 단락으로 인한 고온의 열과 불꽃이 전선피복을 태우면서 주위의 가연성 물질에 불이 옮겨붙어 화재가 확산되었다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 화재사건은 제937만복호가 설 연휴 기간에 선원들이 모두 하선한 상태로 부두에 장기간 접안 중 유압기실 천정부를 통과하는 기관실 배터리와 조타실 전자장비를 연결하는 전기배선의 노후된 전선에서 단락 등으로 인하여 발생한 고온의 열과 불꽃이 주위 전선피복 등 가연성 물질에 인화되어 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제937만복호의 소유자 겸 선장으로서 선박의 안전관리를 책임지고, 부두에 장기간 접안 중에는 화재 등 사고를 예방하기 위하여 정박당직을 철저히 수행하도록 지도·감독할 주의의무가 있으나, 이를 소홀히 하여 유압기실 안의 전선이 단락되면서 발생한 화재를 조기에 발견하지 못함으로써 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 건책한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제937만복호의 기관장으로서 선내 전기설비에 대한 안전관리와 전기배선 상태를 점검하고 정비할 주의의무가 있으나, 선박이 부두에 장기간 접안 중 기관실 주배전반의 전원 스위치 차단 여부를 확인하지 아니하고 전기배선 상태 점검을 소홀히 하여 유압기실 안의 전선이 단락되면서 화재가 발생되게 한 행위는 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 B의 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. 어선이 조업을 마치고 부두에 장기간 접안해 있을 때에도 선박의 화재 등 사고를 예방하기 위해서 정박당직자를 배치하거나 주기적으로 선박을 순찰하여 선박의 이상 유무를 확인하여야 한다.

2013. 04. 23.

인천지방해양안전심판원

접현한 부선에 전원을 공급하던 전선의 발열로 예인선에 화재 발생

【재결】 인해심 제2013-021호 [예인선 한일호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 예인선 한일호가 피예인 부선에 접현한 상태로 부선에 전기를 공급하면서 정박하던 중 한일호의 육전함 전원 콘센트에 연결된 부선의 플러그 연결 전선의 불완전 접촉 등으로 인한 국부발열로 전선이 단락되면서 발생한 열과 불꽃이 주위 전선피복 등 가연성 물질에 인화되어 화재가 발생한 것이다.
- [2] 예인선과 부선이 접현하여 정박 중 각 선박의 전원 공급은 자신의 발전기나 배터리를 사용하여 하며, 부득이하게 다른 선박에 전원을 공급할 경우에는 상태가 양호한 전선을 사용하고 전원 연결부의 접촉이 양호한 상태가 되도록 관리를 철저히 하여야 한다.
- [3] 선박이 해상에서 정박할 때에는 항해 중인 다른 선박과의 충돌 또는 화재 등 사고를 예방하기 위해서 정박당직자를 배치하고 당직을 철저히 수행하도록 하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A(예인선 한일호 선장)
- B(예인선 한일호 기관장)
- C(예인선 한일호 선박소유자)

【주문】

이 화재사건은 예인선 한일호가 피예인 부선에 접현한 상태로 부선에 전기를 공급하면서 정박하던 중 한일호의 육전함 전원 콘센트에 연결된 부선의 플러그 연결 전선의 불완전 접촉 등으로 인한 국부발열로 전선이 단락되면서 발생한 열과 불꽃이 주위 전선피복 등 가연성 물질에 인화되어 발생한 것이다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

해양사고관련자 C에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

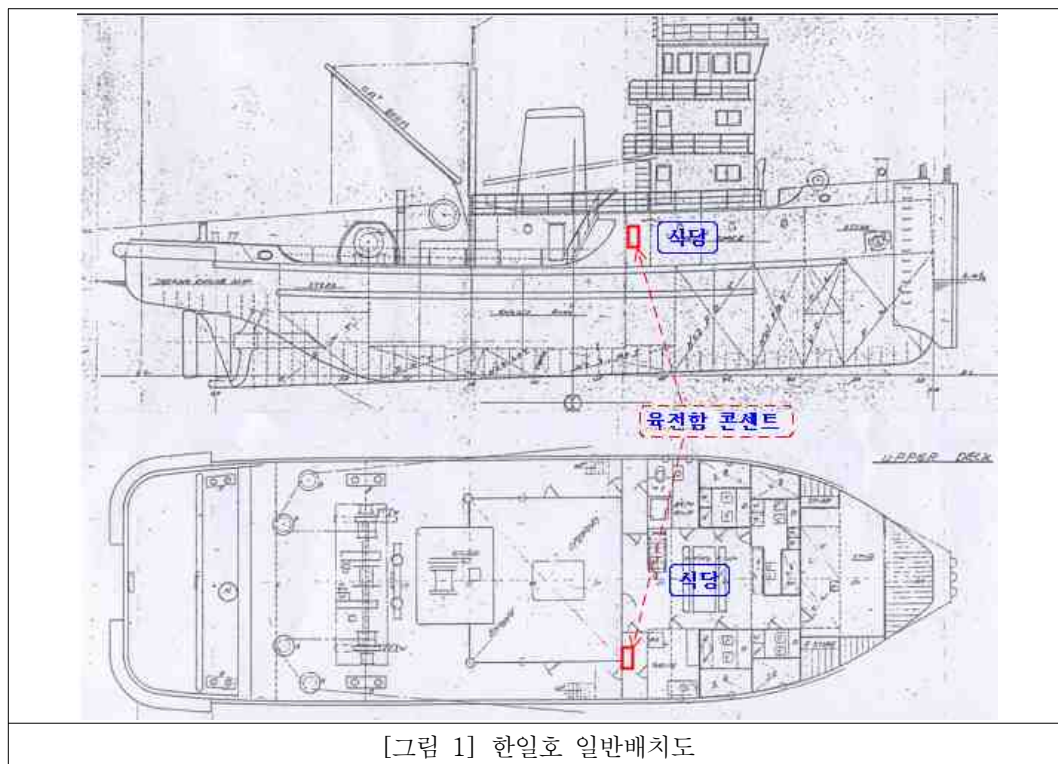
선 명	한일호
선 적 항	인천광역시
선박소유자	C

총 톤 수	251.00톤		
기관종류·출력	디젤기관 1,500마력 2기		
해양사고관련자	A	B	C
직 명	선장	기관장	선박소유자
면허의 종류	4급항해사	3급기관사	
사고일시	2013년 1월 5일 04시 50분경		
사고장소	북위 37도 21분 00초·동경 126도 19분 40초 (용진군 초치도등대로부터 약 047도 방향, 약 3.2마일 해상)		

한일호는 1969년 11월 1일 일본 히로시마 소재 산양조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 251.00톤(길이 30.19미터·너비 9.50미터·깊이 4.20미터), 최대출력 1,500마력 디젤기관 2기를 장치한 강조예인선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2013년 4월 23일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박은 해양사고관련자 선박소유자 C[이하 “C” 라 한다.]와 같은 계열사인 D 소속 모래운반부선 태화102호(총톤수 3,755톤)와 짝을 이루어 모래 운송업에 종사하고 있었다.

이 선박의 구조는 선수선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 청수탱크, 체인로커, 1~2번 연료유탱크, 기관실, 선미창고, 타기실 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 선수로부터 선수창고와 식당이 구획되어 있으며, 식당 위에 2층의 선원실과 그 위에 조타실이 구획되어 있다.



[그림 1] 한일호 일반배치도

선원실 아래 식당은 출입문이 이중으로 되어 있는데 외부 출입문은 선미쪽의 좌우에 각각 1개의 문이 있고, 이 문을 열고 들어가면 약 2m² 넓이의 밀폐구역이 있으며, 이 밀폐구역에서 다시 식당 안으로 들어가는 내부 출입문이 설치되어 있다.

식당입구 우현 측 밀폐구역의 외부 출입문 옆 벽에는 육상의 전원을 선내로 연결하기 위한 육전함이 설치되어 있는데, 이 육전함의 전원측과 부하측 전선 단자 사이에는 누전이나 과부하를 차단하기 위한 누전차단기가 설치되어 있으며, 누전차단기 위쪽 전원측은 기관실의 발전기 배전반에 연결되어 있고, 아래쪽 부하측 단자에는 2012년 7월경 원형의 3상 콘센트를 연결하여 설치하였다.(그림. 1 참조)

한편, C에서는 2012년 7월 이전 미상의 시기에 부선 태화102호의 유류비를 절감하기 위하여 한일호가 부선을 접현하여 예인하거나 부선과 접현하여 정박 중에는 부선의 발전기를 작동하지 않고 한일호의 육전함에 부선의 전선을 연결하여 사용하도록 지시하였다. 그러나 이 선박의 안전관리매뉴얼에는 부선에 전기를 공급하는 절차나 주의사항 등이 명시되어 있지 않았다.

부선 태화102호의 펌프기사는 평소 회사의 지시에 따라 한일호의 육전함 단자에 부선의 전선을 연결하여 사용하였는데, 전선을 연결하는 방식이 육전함 단자에 전선을 끼우고 볼트로 고정하는 방식이었기 때문에 불편함을 느끼고 C에 원형의 3상 콘센트를 요청하였으며, C의 승인을 받고 자신이 구입한 콘센트를 2012년 7월경 해양사고관련자 한일호 기관장 B(이하 “기관장 B” 라 한다.)과 함께 한일호의 식당입구의 육전함 부하측 단자에 연결·설치하였으며, 이후부터 부선에 전기를 공급할 때는 이 콘센트에 부선의 전선 플러그를 연결하여 사용하고 있었다.

이 선박은 2013년 1월 4일 20시 30분경 인천항 선광부두에서 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 라 한다.)을 포함한 선원 5명이 승무한 가운데 모래 약 6,000톤을 적재하고 선두와 펌프기사 등 2명이 승무한 부선 태화102호의 좌현선미부에 한일호의 우현을 접현한 상태로 예인하고 출항하여 인천광역시 영종도 왕산리 요트경기장 건설현장으로 향하였다.

이 예인선단은 선광부두에서 출항 후 한일호의 육전함 원형 3상 콘센트에 부선 태화102호의 전선 플러그를 연결한 상태로 항해를 하였으며, 부선 태화102호에서는 한일호의 전기를 이용하여 선내 전등, TV, 냉장고, 전기난로(2대) 등을 사용하고 있었다.

선장 A는 항해를 하다가 다음 날인 1월 5일 01시 00분경 도착지인 영종도 왕산리의 만조시간에 맞추기 위하여 웅진군 초지도등대로부터 약 047도 방향, 약 3.2마일 거리의 북위 37도 21분 00초·동경 126도 19분 40초 해상에서 부선의 닻을 내리게 하고 부선의 좌현선미부에 한일호의 우현을 접현한 상태로 대기하면서 선원들에게 휴식을 취하도록 하였다.

선장 A는 이 선박의 안전관리매뉴얼 제3장(선장의 책임과 권한) 제6항에서 ‘선장은 항행 중이거나 정박 중일지라도 화재 및 위험상황에 대비 적절한 당직배정을 하여야 한다’ 고 규정되어 있는 것을 알고 있었으나, 이 날은 이 선박이 부선에 전기를 공급하는 상태로 정박 중 당직자를 배치하지 아니하여 모든 선원들이 잠을 자고 있었다.

이 선박이 투묘 위치에서 대기하고 있던 중 1월 5일 04시 50분경 잠을 자고 있던 기관장 B가 발전기의 비정상적인 소리에 잠이 깨서 기관실 쪽으로 가다가 식당입구에서 연기가 나는 것을 발견하고 식당입구 쪽으로 들어가 확인한 바, 식당입구 육전함 주변 전선과 주위의 목재 합판 벽 및 천정에서 화염이 타오르는 것을 발견하였다.

화재 현장을 목격한 기관장 B는 ‘불이야’ 하고 소리쳐서 선원들을 깨우고 선원들과 함께 CO2 소화기 및 분말소화기를 이용하여 화재 진압을 시도하였으나, 불길이 거세어 자체 진압이 불가하다고

판단하고 휴대폰을 이용하여 같은 날 05시 15분경 ‘119’ 에 화재발생 신고를 함과 동시에 선원들과 함께 부선 태화102호로 대피하였다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 북서풍이 약하게 불고 파도는 약 0.5미터 높이로 잔잔하였으며, 시정은 약 10마일로 양호하였다.

화재발생 신고를 받고 현장에 출동한 인천해양경찰서 소속 소방정과 방제정이 같은 날 08시 00분경부터 10시 00분경까지 화재를 진압하였으며, 한일호는 화재가 진압된 후 같은 회사 소속 예인선 101한진호에 예인되어 같은 날 12시 45분경 인천 남항 미래해운부두에 접안하였다.

이 사고로 한일호의 선원 거주구역 및 조타실의 내장재와 전자장비가 전소되었으며, 조선소에서 수리 중 식당입구의 육전함을 2층으로 옮겨 설치하면서 화재사고 당시육전함 부하측 단자에 연결·설치되어 있던 원형의 3상 콘센트는 설치하지 않았다.



2. 원인

이 화재사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 나목에 해당한다.

가. 원인고찰

이 화재사건은 한일호가 부선을 예인하며 항해를 하다가 도착지의 만조시간에 맞추기 위하여 사고 장소에 투묘하여 정박 중 한일호의 육전함에 연결된 콘센트에 부선의 플러그를 연결하여 전기를 공급하는 상태에서 선원들이 모두 잠을 자는 동안 발생하였다.

화재를 최초로 목격한 기관장 B가 식당입구의 육전함 전선 부근에서 화염을 발견한 사실과 인천해양경찰서에서 화재 진압 후 한일호의 육전함 누전차단기와 부선 태화102호의 플러그 연결 전선 등을 수거하여 국립과학수사연구원에 의뢰하여 받은 감정서 내용 등을 토대로 화재원인을 살펴본다.

1) 한일호에서 부선에 전기 공급에 따른 문제점 검토

한일호의 선박소유자인 C에서는 부선 태화102호의 유류비를 절약하기 위하여 2012년 7월 이전부터 한일호가 부선에 접현하여 예인하거나 해상에서 부선에 접현하여 정박 중일 경우에도 한일호의 육전함에 부선의 전선을 연결하여 전기를 공급하도록 하고 있었다.

한일호에 육전함이 설치된 것은 선박을 조선소에 상가하여 수리하거나 부두에 접안 중 발전기를 가동하지 않을 경우에 육상의 전기를 연결하여 선박에 전기를 공급하기 위한 것이다.

따라서 한일호의 육전함에 부선의 전선을 연결하여 전기를 공급하는 것은 육전함 설치의 원래 목적과 맞지 않고, 부선에서 전기사용량이 과다할 경우 한일호의 발전기에 과부하가 걸릴 위험성이 있다.

또한, 한일호에서 불가피하게 부선에 전기를 공급할 때는 한일호의 육전함 부하측 단자에 부선의 전선 단자를 볼트로 고정하여 안전하게 연결하여야 하는데, 2012년 7월경 한일호 기관장과 부선의 펌프기사가 사용상 편의를 위하여 임의로 육전함 부하측 단자에 원형의 3상 콘센트를 연결·설치하였으며, 이후부터 이 콘센트에 부선의 플러그를 연결하여 전기를 공급함으로써 해상에서 항해 중 또는 정박 중 전기를 공급할 때 해상 상태에 따라 양 선박이 따로 움직이면서 콘센트와 플러그의 접촉이 불안전하게 되거나, 안개 등으로 인하여 습기가 많은 해상의 여건상 연결 부위 전선의 단락 위험성이 높아지게 되었다고 판단된다.

2) 국립과학수사연구원 감정 결과

인천해양경찰서에서 의뢰한 한일호의 육전함, 부선 태화102호 측 플러그에 연결된 전선 등에 대하여 국립과학수사연구원 물리분석과에서 감정한 결과는 아래와 같다.

가) 부선 태화102호의 플러그에 연결된 전선 끝단의 3선 중 1선에는 단자가 부착된 상태이고, 단자가 유실된 2선에서 발화의 원인으로 작용한 것으로 보이는 단락흔이 식별되며, 이 단락흔은 외부 화염에 의한 연소 과정에서 나타나기 어렵고 트레이킹 또는 단자 연결 부분에서의 국부발열 등에 의해 나타나기 용이하다. 따라서 이 부위에서 최초 발화되었을 가능성이 있다.

트레이킹은 물기 및 습기의 유입, 도전성 분진의 부착에 의해 단자 사이에 발생하는 전기적인 현상이고, 국부발열은 불완전 접촉 등에 의해 발생하는 전기적인 현상으로 트레이킹 과정에서 발생하는 전기적 발열 및 불꽃, 불완전 접촉에 의한 국부발열은 모두 발화원으로 작용 가능하다.

나) 한일호 육전함의 전원측과 부하측 전선 단자 사이에 설치된 누전차단기는 ‘트립’ 상태에서 연소된 형상이고 누전차단기 전원측과 부하측 연결전선(3상)은 모두 절연피복이 소실된 상태로서, 단락흔 등 전기적인 특이점이 식별되지 않으며, 부하측 연결전선의 끝단에 연결된 콘센트 단자에서도 전기적인 용흔이 식별되지 않아 발화

원으로 작용하였을 가능성이 배제된다.



3) 발화장소 및 발화원

한일호 기관장 B의 진술과 국립과학수사연구원의 감정 결과를 종합하면, 발화장소는 한일호 식당입구의 육전함 부근으로 판단되며, 발화원은 한일호 육전함의 누전차단기 부하측에 연결된 원형의 3상 콘센트에 꼽힌 부선 태화102호의 플러그에 연결된 전선 끝단의 3선 중 2선의 전선에서 트래킹 또는 국부발열 등에 의해 발생한 단락 등으로 인한 고온의 열과 불꽃으로 판단할 수 있다.

습기의 유입 등에 의한 트래킹은 해상에서 흔히 발생할 수 있으나 한일호의 육전함이 식당입구 출입문 안쪽의 실내에 위치하고 있고, 사고 당시 기상과 해상 상태는 맑은 날씨에 바람이 약하게 부는 정도로 기상이 양호하여 가능성이 희박하다고 판단되며, 불완전 접촉에 의한 국부발열은 콘센트와 플러그를 연결한 상태에서 플러그를 자주 사용하다 보면 플러그가 헐거워져 접촉이 불완전해질 수 있고, 플러그를 콘센트에서 분리할 때 플러그를 잡고 당겨서 분리해야 하는데 연결 전선만 잡아서 당기는 행위를 반복하면 플러그와 전선의 연결 상태가 느슨해져 불완전 접촉이 발생할 수 있다.

4) 가연성 물질

전기배선의 단락은 고온의 열을 발생하고, 이 열은 순간적으로 전선피복을 태우면서 주위의 가연성 물질에 인화되어 화재를 발생시킬 수 있다.

한일호의 식당입구 육전함이 설치된 벽과 천정은 페인트가 도색되어 있고 식당 내부 벽은 목재 합판 등 가연성 물질이다. 한일호 육전함 콘센트에 연결된 부선 태화102호 전선의 단락으로 인한 고온의 열과 불꽃이 전선피복을 태우면서 주위의 가연성 물질에 불이 옮겨붙어 화재가 확산 되었다고 판단된다.

5) 정박당직자 미배치로 인한 화재발견 지연

한일호가 도착지의 만조시간에 맞추기 위하여 투묘하고 정박 중 당직자가 근무하고 있었다면 식당입구에서 발생한 화재를 초기에 발견할 수 있었을 것이며, 초기에 발견하였다면 자체적으로 화재를 진압할 수 있었을 것으로 판단된다.

그러나 선장 A가 정박당직자를 배치하지 아니한 채 모든 선원들이 잠을 자는 동안 화재가 발생하여 초기에 화재를 발견하지 못하고 화재가 식당입구 벽과 천정까지 확산 된 후에 발견함으로써 화재를 진압할 수 없는 상태가 되었다고 판단된다.

6) 선박소유자의 안전관리 소홀

한일호의 선박소유자인 C는 한일호가 부선 태화102호를 예인하여 운항할 때 부선의 유류비를 절감하기 위하여 한일호의 육전함에 부선의 전선 플러그를 연결하여 전기를 공급하도록 지시하였는데, 이는 한일호에 육전함이 설치된 원래 목적에 부합하지 않으며, 이를 시행하기 위해서는 이 선박의 안전관리매뉴얼에 부선에 전기를 공급하는 절차나 주의사항 등을 규정하여 사후관리를 철저히 하여야 하나 이를 이행하지 않았다.

또한 한일호의 육전함에 부선의 전선 단자를 안전하게 연결하지 않고 한일호 기관장과 부선 펌프기사가 작업 편의를 위하여 임의로 육전함에 설치한 원형의 3상 콘센트에 부선의 플러그를 연결하여 전기를 공급하는 사실을 알지 못하는 등 한일호가 부선에 전기를 공급하는 작업 전반에 대한 안전관리를 소홀히 하였다고 판단된다.

7) 기관장의 안전관리 소홀

한일호 기관장 B는 부선 펌프기사와 함께 한일호의 육전함에 원형의 3상 콘센트를 임의로 설치하고 부선에 전기를 공급하는 과정을 철저히 관리·감독하지 않는 등 안전관리를 소홀히 하였다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 화재사건은 예인선 한일호가 피예인 부선에 접현한 상태로 부선에 전기를 공급하면서 정박하던 중 한일호의 육전함 전원 콘센트에 연결된 부선의 플러그 연결 전선의 불완전 접촉 등으로 인한 국부발열로 전선이 단락되면서 발생한 열과 불꽃이 주위 전선피복 등 가연성 물질에 인화되어 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 한일호의 안전관리를 책임지는 선장으로서 해상에서 정박 중에는 화재 등 사고를 예방하기 위하여 당직자를 배치하고 당직을 철저히 수행하도록 지도·감독할 주의의무가 있으나, 정박 중 당직자를 배치하지 아니하여 식당 입구의 육전함 연결 전선 부근에서 발생한 화재를 초기에 발견하지 못함으로써 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.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 한일호의 기관장으로서 선내 전기설비에 대한 안전관리와 전기배선 상태를 점검하고 정비할 주의의무가 있으나, 육전함 부하측 단자에 원형 3상 콘센트를 임의로 설치하고 부선에 전기를 공급하는 과정을 철저히 관리·감독하지 않는 등 안전관리를 소홀히 한 행위는 이 사람의 직무상 과실이다.

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

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 예인선 한일호의 선박소유자로서 선박의 안전관리와 선원에 대한 관리·감독을 철저히 할 주의의무가 있으나, 한일호가 예인중인 부선에 접현하여 정박 중 부선의 유류비를 절약하기 위하여 예인선에서 부선에 전기를 공급하도록 지시하고서도, 이 선박에서 부선에 전기를 공급하는 절차나 주의사항 등을 안전관리매뉴얼에 규정하지 않고, 부선에 전기를 공급하는 작업 전반에 대하여 관리·감독을 소홀히 하는 등 안전관리를 소홀히 한 행위는 이 회사의 직무상 과실이다.

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

4. 사고방지교훈

가. 예인선과 부선이 접현하여 정박 중 각 선박의 전원 공급은 자선의 발전기나 배터리를 사용하여야 하며, 부득이하게 다른 선박에 전원을 공급할 경우에는 상태가 양호한 전선을 사용하고 전원 연결부의 접촉이 양호한 상태가 되도록 관리를 철저히 하여야 한다.

나. 선박이 해상에서 정박할 때에는 항해 중인 다른 선박과의 충돌 또는 화재 등 사고를 예방하기 위해서 정박당직자를 배치하고 당직을 철저히 수행하도록 하여야 한다.

2013. 06. 26.

인천지방해양안전심판원

온수가열용 시즈히터와 고무물통의 접촉으로 화재 발생

【재결】 인해심 제2013-033호 [어획물운반선 제3대광호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 이 화재사건은 선미갑판의 고무 물통에 스위치가 켜진 상태로 들어 있던 온수 가열용 시즈히터(Sheath Heater)가 장시간 가열되면서 물통 안의 물이 증발된 후 고온으로 가열된 시즈히터 발열부가 고무 물통에 접촉하여 발화된 후 주변의 가연성 물질에 인화되어 발생한 것이다.
- [2] 어선의 화재 사고를 예방하기 위해서는 온수 가열용 시즈히터(Sheath Heater, 일명 ‘돼지꼬리히터’) 등 전열기구 사용을 자제하여야 하며, 이러한 기구를 사용할 때에는 KS인증 제품을 사용하여야 하고 안전관리를 철저히 하여야 한다.
- [3] 시즈히터 사용 시 화재원인은 주로 플라스틱 또는 고무 재질 물통 안의 물이 증발하여 화재로 이어지는 경우와 규격에 맞지 않는 불량 전선사용 또는 적정용량의 누전차단기 미설치 등으로 인해 화재가 발생하고 있으며, 물통이 주로 구석진 곳에 설치되어 있어 사람 눈에 잘 띄지 않아 불이나면 즉시 대처 할 수가 없어 화재로 이어지기도 하므로 정기적인 안전점검과 수시 확인을 통해 화재예방에 최선을 다해야 한다.

【해양사고관련자】

A(어획물운반선 제3대광호 선장)

B(어획물운반선 제3대광호 기관장)

【주문】

이 화재사건은 선미갑판의 고무 물통에 스위치가 켜진 상태로 들어 있던 온수 가열용 시즈히터(Sheath Heater)가 장시간 가열되면서 물통 안의 물이 증발된 후 고온으로 가열된 시즈히터 발열부가 고무 물통에 접촉하여 발화된 후 주변의 가연성 물질에 인화되어 발생한 것이다.

해양사고관련자 B의 6급기관사 업무를 1개월 정지한다.

해양사고관련자 A을 견책한다.

다만, 이 재결의 확정일로부터 위 B에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 ‘선박재해예방’ 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

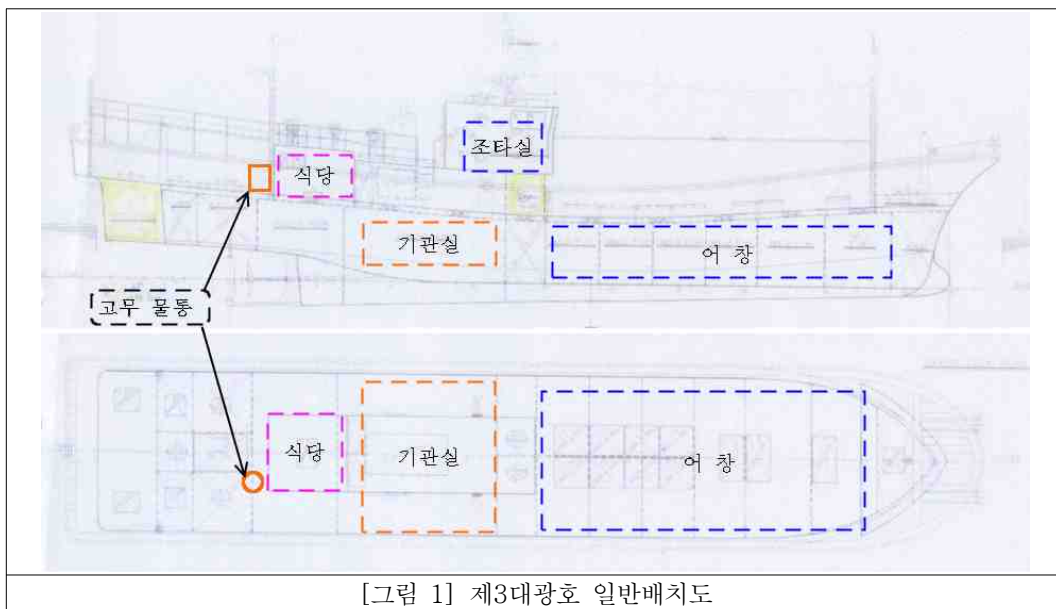
선 명	제3대광호
선 적 항	모항항

선박소유자	J	
총 톤 수	36.00톤	
기관종류·출력	디젤기관 1기	
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	기관장
면허의 종류	6급항해사	
사고일시	2013년 3월 22일 06시 32분경	
사고장소	북위 36도 54분 00초·동경 125도 48분 00초 (인천광역시 옹진군 덕적면 목덕도 남방 약 2.8마일 해상)	

제3대광호는 2003년 7월 18일 전라남도 목포시 소재 현진조선소에서 건조·진수된 총톤수 36.00톤(길이 23.95미터·너비 4.86미터·깊이 1.86미터), 최대출력 477킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 어획물운반선으로 선박안전기술공단으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2013년 7월 29일까지 유효한 어선검사 증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 어창, 기관실, 선원실 등의 순으로 구획되어 있고 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실, 선원실 위에 식당이 구획되어 있으며, 식당 안에는 취사용 가스버너와 전기밥솥 등의 취사도구가 비치되어 있었다.

그리고 식당 뒤편 출입문 옆 우현 측 갑판에는 설거지용 물을 담아 두는 용량 약 1m³의 고무 재질의 원통형 물통이 비치되어 있었는데, 이 물통 안의 물을 따뜻하게 데우기 위해 전기로 작동하는 시즈히터(Sheath Heater, 일명 ‘돼지꼬리히터’)가 물통 안에 들어 있었으며, 이 시즈히터의 전원 스위치는 식당 안쪽 벽에 부착된 분전반에 전기밥솥, 전등 스위치 등과 같이 설치되어 있다.



이 시즈히터는 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다.)는 2013년 2월 중순 경 충남 태안읍내 선구점에서 약 15,000원에 구입하였으며, 시즈히터를 사용할 때에는 분전반의 전원(AC 220V) 스위치는 항상 켜놓은 상태로 두고 분전반에 연결된 콘센트에 시즈히터의 전선 플러그를 꽂아서 사용하고 사용 후에는 플러그를 빼놓는다.

이 선박은 2013년 3월 22일 04시 40분경 선장 A과 해양사고관련자 기관장 B(이하 “기관장 B” 이라 한다) 2명이 승무한 가운데 어획물을 적재하기 위하여 충남 태안군 소원면 모항항에서 출항 후 조업지인 150-1해구(북위 37도 25분 00초·동경 124도 05분 00초)를 향하여 진침로 약 294도, 속력 약 9노트로 항해를 하였다.

항해 중 선장 A는 조타실에서 혼자 항해당직을 수행하였으며, 기관장 B는 아침 식사를 준비하기 위하여 식당에서 전기밥솥의 전원코드를 콘센트에 꽂아 두고 설거지용 물을 따뜻하게 사용하기 위하여 식당 뒤쪽 바깥에 설치된 설거지용 고무 물통에 들어 있던 시즈히터의 전선 플러그를 콘센트에 꽂아둔 채 조타실로 올라가서 선장 A과 이야기를 하다가 선장 A가 자라고 하여 조타실 뒤에 있는 침실에서 잠을 자고 있었다.

한편, 이 선박은 2013년 3월 초순경 식사를 담당하는 선원이 하선하여 항해 중에는 기관장 B가 기관업무를 하면서 식사 준비도 하고 있었다.

이 선박이 2013년 3월 22일 06시 32분경 인천광역시 옹진군 덕적면 목덕도 남방 약 2.8마일 거리의 북위 36도 54분 00초·동경 125도 48분 00초 해상을 지날 무렵 선장 A는 갑판이 밝아지는 것을 느끼고 조타실 좌현 문을 열고 밖을 확인해 보니 선미쪽 식당 뒤편에서 불꽃이 크게 올라오면서 화재가 발생한 것을 발견하였다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 흐린 날씨에 남서풍이 초속 6~8미터로 불고 파도는 약 1~2미터 높이로 일었으며, 시정은 약 3마일로 양호하였다.

화재를 발견한 선장 A는 태안어업정보통신국에 곧바로 신고를 한 후 기관장 B를 깨워서 기관을 정지시키고 해수펌프를 작동하여 진화작업을 하도록 하였으며, 기관장 B가 해수펌프 2대를 작동하여 화재진압을 시도하였으나 화재가 더욱 확산되었다.

선장 A과 기관장 B가 화재 진압을 하고 있던 중 부근에서 조업 중이던 어선 남진호가 와서 선장 A과 기관장 B는 구조되었으며, 같은 날 07시 00분경 신고를 받고 출동한 해군과 해경 함정에 의해 화재가 진압되었고, 제3대광호는 같은 날 09시 35분경부터 같은 선주 소유 통발어선 제5대광호(11톤)에 예인되어 같은 날 12시 10분경 모항항에 입항하였다.

이 사고로 이 선박의 조타실, 식당 및 선미갑판의 상부 구조물이 전소되었다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

이 화재사건은 제3대광호가 항해 중 조타실에서 당직을 수행중이던 선장이 화재가 확산된 후에 발견하여 최초 발화지점을 목격한 선원이 없기 때문에 사고 후 현장 조사를 실시한 서해지방 해양경찰청 과학수사팀의 화재현장 감식결과와 화재 현장 증거물에 대한 국립과학수사연구원의

감정결과를 토대로 화재원인을 살펴본다.

1) 서해지방해양경찰청 과학수사팀의 화재현장 감식결과

가) 화재현장 상태

갑판 연소상태는 식당이 위치한 선미부가 가장 많이 연소되었고 우현 방현대가 좌현측에 비하여 많이 소손되었으며, 조타실도 우현 벽면은 전소되어 붕괴되었으나 좌현측은 남아있는 상태였다. 기관실은 상갑판 아래층에 위치하고 내부는 소화용 해수에 의해 잠겨있는 상태로 그을음 부착 및 소rak물에 의한 일부 연소만 확인되었다.

식당은 전소되어 붕괴된 상태로 식당 외부 우측 공간에 시즈히터가 확인되었고 시즈히터에 연결된 전선코드(3선)가 2구형 콘센트에 꼽혀 있는 상태였다.

나) 발화장소

식당 우측에 설치된 가스버너는 중간밸브가 잠겨 있고 실내에서 탄화된 조리기구 등이 확인되지 않아 사용되지 않은 것으로 판단되며, 식당 좌측 벽면에 전기밥솥이 확인되나 발화한 흔적이 없고, 식당 뒤편 외부 우측 바닥에서 시즈히터, 열감지용으로 추정되는 센서 및 용융된 고무물통(원형/적갈색) 바닥부가 확인되었다.

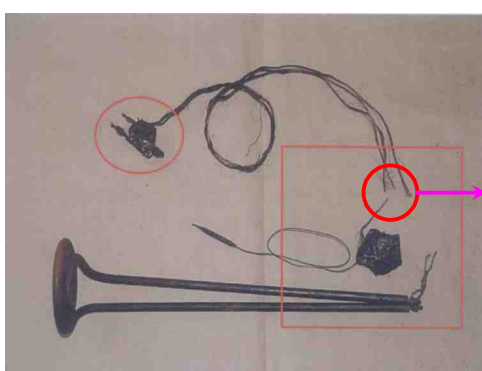

식당 안에는 가스버너 등에서 사용 흔적이 확인되지 않고, 바닥에서도 출화 흔적이 확인되지 않으므로 외부에서 유입된 화염에 상부에서부터 연소된 것으로 판단되는바 발화부는 시즈히터가 설치된 식당 뒤편 외부 우측공간으로 추정된다.

다) 발화원

식당 뒤편 외부 우측공간에 고무물통에 시즈히터를 설치하였고 식당 내부의 분전반에 있는 전원스위치를 올리면 바로 작동하도록 설치되었으며, 이 스위치는 같이 설치된 선미 전등 스위치와 유사한 위치에 있어 잘못 조작할 가능성이 있다.

그리고 시즈히터 전원선에서 합선흔(단락흔)이 식별되고 히터에 연결된 것으로 추정되는 센서와 코드선에서도 합선흔이 식별되며, 시즈히터의 발열부에 가연물이 부착되어 탄화되면서 형성된 것으로 판단되는 소손이 식별되므로 히터는 작동 중에 있었던 것으로 판단된다.(사진 1, 2 참조)

따라서 고무물통에 설치한 시즈히터가 켜진 상태로 미상의 원인에 의해 가연물인 고무물통에 접촉되어 발화한 것으로 추정된다.

	
<p>[사진 1] 시즈히터(히터, 전선, 플러그)</p>	<p>[사진 2] 시즈히터 플러그 연결 전선 (단락흔 식별)</p>

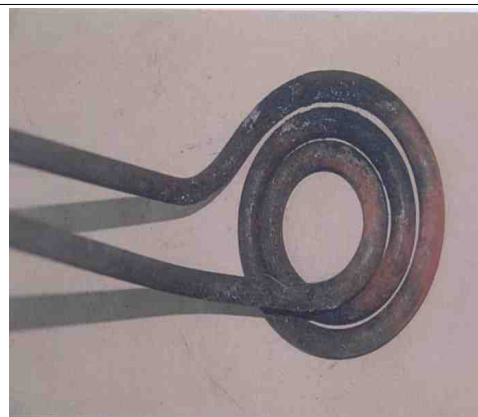
2) 국립과학수사연구원 서부분원의 감정결과

시즈히터의 전원측 플러그는 2구 콘센트에 꽂혀 있었고, 시즈히터 전원코드 끝단과 온도조절장치에 연결된 전원코드 끝단 및 시즈히터 단자부에 연결된 전원코드의 끝단에서 단락흔이 식별되는 점 등으로 보아 화재 당시 시즈히터에는 전원이 연결된 것으로 추정된다.

온도설정레버는 최소 위치를 기준으로 약 1/3의 위치에 설정되어 있는 상태이고, 시즈히터 발열부 외부에 가연물이 융착되어 있으며, 발열부 내의 열선은 용단되지 않은 상태 및 절연 또한 파괴되지 않은 상태였다.(사진 3, 4 참조)



[사진 3] 시즈히터 온도설정레버



[사진 4] 시즈히터 발열부 가연물 융착 모습

시즈히터는 온도조절장치에 이상이 없더라도 오랜 시간 켜 놓을 경우 열전달 매개체(물)가 증발되어 과열될 수 있고, 이로 인해 주변의 가연물 등에 착화되어 발화될 위험이 있으며, 시즈히터의 발열부가 가연물(플라스틱 또는 고무 용기 등)에 접촉될 경우에도 접촉된 가연물에 착화되어 발화될 수 있고, 발열부로부터 전달되는 열기에 의해 전원코드의 절연피복이 손상되는 과정에서 발생하는 전기적인 발열에 의해서도 발화될 수 있다.

시즈히터 발열부에 가연물이 융착된 점 등으로 보아, 시즈히터 발열부에 가연물(고무 용기)의 접촉에 의한 발화 또는 발열부로부터 전달되는 열기에 의해 전원코드의 절연피복이 손상되는 과정에서 발생하는 전기적인 발열 등에 의한 발화 가능성이 있다.

3) 시즈히터 사용에 따른 화재 위험성 검토

시즈히터는 금속파이프의 내부에 발열선을 설치하고 산화마그네슘 등의 고온용 절연제 분말을 충전·압축하여 열처리한 히터로 열효율이 우수하여 커피주전자, 냉온수기, 전기오븐히터, 전기후라이팬 등에 광범위하게 사용하고 있으며, 소형 선박(주로 어선)에서는 겨울철에 온수를 사용하기 위하여 물이 담긴 용기에 시즈히터를 넣어서 사용하는 경우가 종종 있다.

시즈히터의 발열부는 공기 중에서는 약 500℃ 이상 가열되기 때문에 플라스틱 또는 고무 재질의 용기에 시즈히터를 넣고 물을 데울 경우 용기 안의 물이 모두 증발하면 고온으로 가열된 히터의 발열부가 용기에 접촉하여 발화될 위험성이 매우 높다.

4) 발화장소, 발화원 및 가연성 물질 검토

화재를 처음 목격한 선장 A의 진술과 서해지방해양경찰청 과학수사팀의 화재현장 감식결과 및 국립과학수사연구원 서부분원의 감정결과를 종합하여 발화장소는 제3대광호의 식당 뒤편 출입문 옆 우현 측 갑판에 설치된 고무 물통 주변으로 판단되고, 발화원은 고무 물통에 넣어둔 시즈히터가 장시간 가열되면서 물통 안의 물이 모두 증발된 후 과열된 시즈히터 발열부에서 발생한 고온의 열로 판단되며, 가연성 물질은 고무 재질 물통, 시즈히터의 전선피복 및 강화플라스틱(FRP) 재질의 식당 벽 등이다.

즉, 설거지용 고무 물통에 전원 스위치가 켜진 상태로 들어 있던 시즈히터가 장시간 작동하면서 물통 안의 물이 모두 증발된 후 고온으로 가열된 시즈히터 발열부가 가연성 물질인 고무 물통에 접촉하여 발화된 후 주변의 가연성 물질에 불이 옮겨 붙어 화재가 확산되었다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 화재사건은 제3대광호 선미갑판의 고무 물통에 스위치가 켜진 상태로 들어 있던 온수 가열용 시즈히터(Sheath Heater)가 장시간 가열되면서 물통 안의 물이 모두 증발된 후 고온으로 가열된 시즈히터 발열부가 가연성 물질인 고무 물통에 접촉하여 발화된 후 주변의 가연성 물질에 인화되어 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제3대광호의 기관장으로서 선박의 전기설비에 대한 관리를 철저히 하여 화재사고를 예방할 주의 의무가 있으나, 식당 뒤편의 고무 물통에 시즈히터를 넣어두고 스위치를 켜둔 상태로 조타실에서 잠을 자다가 과열된 시즈히터 발열부가 고무 물통에 접촉하여 발화되면서 화재가 발생되게 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제 5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급기관사 업무를 1개월 정지한다.

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

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제3대광호의 선장으로서 항해 중 다른 선원으로 하여금 선내 순찰을 주기적으로 실시토록 하여 전열기 등 전기설비에 대한 점검을 철저히 할 주의 의무가 있으나, 이를 소홀히 함으로써 화재가 발생되게 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제 5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다

4. 사고방지교훈

가. 어선의 화재 사고를 예방하기 위해서는 온수 가열용 시즈히터(Sheath Heater, 일명 ‘돼지꼬리히터’) 등 전열기구 사용을 자제하여야 하며, 이러한 기구를 사용할 때에는 KS인증 제품을 사용하여야 하고 안전관리를 철저히 하여야 한다.

나. 시즈히터 사용 시 화재원인은 주로 플라스틱 또는 고무 재질 물통 안의 물이 증발하여 화재로 이어지는 경우와 규격에 맞지 않는 불량 전선사용 또는 적정용량의 누전차단기 미설치 등으로 인해 화재가 발생하고 있으며, 물통이 주로 구석진 곳에 설치되어 있어 사람 눈에 잘 띄지 않아 불이나면 즉시 대처 할 수가 없어 화재로 이어지기도 하므로 정기적인 안전점검과 수시 확인을 통해 화재예방에 최선을 다해야 한다.

2013. 09. 04.

인천지방해양안전심판원

계류중이던 어선의 전기계통에서 화재가 발생하여 다른 선박들로 확산

【재결】 목해심 제2013-021호 [어선 제2007남성호 등 9척 화재사건]

【판시사항】

- [1] 태풍 피항차 부두에 계류중이던 제2007남성호가 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 선미 취사장에 설치된 냉장고 주변의 전원배선 플러그 단자와 콘센트 칼받이 단자에서 과전류로 인한 고온의 열과 함께 발생한 화염이 전선피복으로 인화되면서 화재가 발생한 뒤 주변에 계류중이던 다른 선박으로 화재가 확산된 것으로 추정된다.
- [2] 태풍 피항차 계류중인 선박은 정박당직근무요원을 배치하거나 수시로 순찰을 통해 선박상태를 확인하여 적절한 안전조치를 취하여야 한다.
- [3] 발전기 등 기기가 작동하고 있는 동안 기기의 작동상태 뿐만 아니라 발전기에서 공급되는 전원에 의해 작동되는 전기설비에 대해서도 철저한 점검·정비를 유지하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 제2007남성호 선장)

B(어선 제2007남성호 기관장)

【주문】

이 화재사건은 태풍 피항차 부두에 계류중이던 제2007남성호가 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 선미 취사장에 설치된 냉장고 주변의 전원배선 플러그 단자와 콘센트 칼받이 단자에서 과전류로 인한 고온의 열과 함께 발생한 화염이 전선피복으로 인화되면서 화재가 발생한 뒤 주변에 계류중이던 다른 선박으로 화재가 확산된 것으로 추정된다.

해양사고관련자 A를 건책한다.

해양사고관련자 B를 건책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제2007남성호	2009해금호	제3003황금호
선 적 항	서귀포시	서귀포시	서귀포시
선박소유자	C	D	E
총 톤 수	43톤	29톤	29톤
기관종류 출력(PS)	디젤기관 707마력 1기	디젤기관 608마력 1기	디젤기관 608마력 1기

해양사고관련자	A	B	없음	없음
직 명	선장	기관장		
면허의 종류	6급항해사	6급기관사		

선 명	제701해진호	제918성광호	3005황금호
선 적 항	서귀포시	서귀포시	서귀포시
선박소유자	F외 1명	G	H
총 톤 수	27톤	29톤	29톤
기관종류 출력(PS)	디젤기관 537마력 1기	디젤기관 550마력 1기	디젤기관 608마력 1기
해양사고관련자	없음	없음	없음

선 명	제2005풍경호	제2005대륙호	제297해진호
선 적 항	서귀포시	서귀포시	서귀포시
선박소유자	I외 1명	T	U
총 톤 수	26톤	29톤	29톤
기관의 종류 출력(PS)	디젤기관 608마력 1기	디젤기관 648마력 1기	디젤기관 487마력 1기
해양사고관련자	없음	없음	없음
사고일시	2010년 9월 7일 02시 35분경		
사고장소	북위 33도 14분 27초·동경 126도 33분 37초 (서귀포시 서귀포항내 수협위판장 앞 해상)		

제2007남성호는 2006년 5월 목포시 소재 J조선소에서 건조·진수된 총톤수 43톤, 길이 23.57미터, 너비 5.45미터, 깊이 1.86미터, 출력 707마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 서귀포시 선적의 근해연승어업에 종사하는 강화플라스틱(FRP) 재질 어선으로, 전국 근해일원에서 갈치 등을 포획하는데 종사하여 왔다.

이 선박 조타실에는 레이더 2대, 자기컴퍼스, 어군탐지기, 자동식별장치(AIS), 지피에스플로터(GPS Plotter), 전동유압식 조타장치 등이 설치되어 있으며, 2008년 11월 17일 선박안전기술공단 제주지부로부터 제1종 중간검사를 수검하고 2011년 6월 1일까지 유효한 어선검사증을 비치하고 있다.

이 선박의 구조는 중앙선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창(F.P.T), 제1~6번 어창, 연료유 탱크, 기관실, 선원실, 타기실로 구획되어 있고, 상갑판 상부에는 조타실, 취사실 순으로 배

치되어 있다.

이 선박 기관실에 냉동기 가동, 축전지 충전, 선내 전기공급 등을 위해 좌우현에 각각 제1호 발전기(원동기 230마력)와 제2호 발전기(원동기 190마력)가 장치되어 있고, 주·보조기관 시동, 항해장비, 전등용 등으로 5조의 축전지가 배전반과 연결되어 기관실 상부에 보관되어 있다.

또한 조타실에는 항해장비, 등화 등 직류(DC)전원을 사용하기 위한 분전반이, 취사장에는 냉장고, 전기기기 등 교류(AC)전원을 사용하기 위한 분전반이 각각 배전반과 연결되어 설치되어 있다. 그리고 선미 취사장에는 제조일자를 알 수 없는 업소용 중고 냉장고(가로 약 2.0미터 × 세로 약 0.7미터 × 높이 약 1.8미터)가 콘센트에 상시 연결되어 있었다.

이 선박은 2010년 9월 2일 11시 30분경 서귀포시 서귀포항에서 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’라 한다.)와 해양사고관련자 기관장 B(이하 ‘기관장 B’라 한다.)를 포함한 선원 9명이 승선한 가운데 갈치 조업차 출항하였다.

선장 A는 조업지인 제주도 근해수역에 도착하여 갈치조업을 하던 중 제9호 태풍 ‘말로(MALOU)’가 제주도 남쪽해상을 향해 북상하자 태풍을 피하기 위해 조업을 중단하고 같은 달 5일 14시 30분경 서귀포시 서귀포항에 입항하여 포획한 빙장갈치 83상자를 하역한 후 냉동갈치 약 700상자와 미끼 450여상자 등이 적재된 상태에서 같은 날 15시 00분경 서귀포항 수협위판장 앞 부두로부터 9번째 계류하고 있던 제701해진호 좌현에 우접현하여 계류하였다.

이후 작동중인 모든 기기가 정지된 상태에서 선장 A 혼자서 선박에 남아있던 같은 날 22시 00분경 선박이 보이는 선장협회 사무실에서 태풍이 지나가기를 기다리다가 같은 달 6일 01시 00분경 선박을 떠났다.

이때 제9호 태풍 ‘말로’가 북상하면서 같은 달 6일 06시 00분에 제주도 남쪽 먼바다는 태풍경보, 제주도 및 제주도 앞바다는 태풍주의보가 각각 발효된 후 같은 날 10시 00분에는 제주도 앞바다가 태풍경보로 강화되었다.

이와 같이 기상특보가 발효된 상태에서 선장 A는 정박당직업무를 수행하거나 수시로 순찰을 통해 선박상태를 확인하는 등 적절한 안전조치를 취하여야 하나 선박을 떠나 동생집으로 이동하여 동생들과 함께 술을 마시고 주취상태에서 수면을 취하느라 화재발생 시까지 한 번도 선박상태를 확인하지 아니하였다.

또한 기관장 B는 발전기 등 기기가 작동중일 경우에는 기기의 작동상태 뿐만 아니라 전기설비에 대한 점검·정비를 철저히 유지하여야 하나 같은 달 6일 08시 00분경 선박에 승선하여 적재된 어획물 등이 해동되지 않도록 제1호 발전기를 운전하여 냉동기를 가동한 후 조타실로 올라가 폐쇄회로티브이(CCTV)로 기관실 상황을 살펴보다가 이상이 없자 같은 날 13시 00분경 제1호발전기와 냉동기가 작동되고 있는 가운데 선박을 떠나 이 선박은 무인상태에 있었다.

이와 같이 무인상태에 있던 이 선박은 선미 취사장에 설치된 냉장고 주변의 전원배선 플러그 단자와 콘센트 칼받이 단자에서 과전류로 인한 고온의 열과 함께 발생한 화염이 전선피복으로 인화되면서 2011년 9월 7일 02시 35분경 서귀포시 서귀포항내 수협위판장 앞 북위 33도 14분 27초·동경 126도 33분 37초 해상에서 화재가 발생한 것으로 추정된다.

당시 사고해역은 태풍경보가 발효된 가운데 북동풍이 초속 6~8미터로 불고, 파고는 1.0미터 이내로 일었다. 이후 화재발생 당일 06시 00분에 태풍경보가 풍랑주의보로 대체되었고, 13시 00분에 풍랑주의보가 해제되었다.

이 선박 화재로 인해 양현에 계류하고 있던 제701해진호와 제918성광호에 이어 제3003황금호, 3005황금호로 화재가 확산되었고, 이 화재선박의 계류줄이 불에 타 끊어지면서 외력의 영향으로 떠다니다가 안벽 가까이 계류중이던 2009해금호와 제2007남성호 선수쪽 계류열에 있던 제2005대륙호, 제2005풍경호, 제297해진호로 다시 화재가 확산되었다.

한편 2009해금호는 2006년 1월 여수시 소재 K조선소에서 건조·진수된 총톤수 29톤, 길이 22.20미터, 너비 4.90미터, 깊이 1.79미터, 출력 608마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 서귀포시 선적의 근해연승어업에 종사하는 강화플라스틱 재질 어선으로, 2009년 5월 7일 선박안전기술공단 제주지부로부터 제1종 중간검사를 수검하고 2011년 2월 2일까지 유효한 어선검사증을 비치하고 있다.

이 선박은 2010년 9월 4일 09시 20분경 서귀포시 서귀포항을 출항하여 조업을 마친 후 같은 날 22시 50분경 귀항하여 수협위판장 앞 부두에 3번째 접현중인 제702해진호 좌현에 우접현하였다.

제3003황금호는 2008년 4월 목포시 소재 L조선소에서 건조·진수된 총톤수 29톤, 길이 21.59미터, 너비 4.86미터, 깊이 1.85미터, 출력 608마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 서귀포시 선적의 근해연승어업에 종사하는 강화플라스틱 재질 어선으로, 2008년 4월 30일 선박안전기술공단 목포지부로부터 정기검사를 수검하고 2013년 4월 29일까지 유효한 어선검사증을 교부받았다.

이 선박은 2010년 9월 3일 09시 20분경 서귀포시 서귀포항을 출항하여 조업을 마친 후 같은 달 5일 13시 30분경 귀항하여 수협위판장 앞 부두에 7번째 접현중인 제2001경림호 좌현에 우접현하였다.

제701해진호는 2001년 12월 여수시 소재 K조선공업(주)에서 건조·진수된 총톤수 27톤, 길이 21.59미터, 너비 4.89미터, 깊이 1.67미터, 출력 537마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 서귀포시 남원읍 선적의 근해연승어업에 종사하는 강화플라스틱 재질 어선으로, 2010년 4월 21일 선박안전기술공단 제주지부로부터 제1종 중간검사를 수검하고 2012년 1월 29일까지 유효한 어선검사증을 비치하고 있었다.

이 선박은 2010년 9월 3일 09시 20분경 서귀포시 서귀포항을 출항하여 조업을 마친 후 태풍 피항차 같은 달 5일 13시 30분경 귀항하여 어획한 갈치 50상자를 하역한 후 같은 날 13시 30분경 제3003황금호 좌현에 우접현하였다. 이때 이 선박에는 냉동갈치 약 40상자와 미끼 70여 상자가 어창에 적재되어 있었다.

이 선박 선장 V는 제3003황금호 좌현에 우접현 후 선박을 떠나있다 같은 달 6일 09시 00분경 선박에 승선하여 선박상태를 점검하고 같은 날 09시 10분경 다시 선박을 떠났다. 그리고 기관장 W는 접현 후 선박을 떠나면서 발전기와 냉동기를 정지하였다가 같은 달 6일 11시 30분경 선박에 승선하여 롤리유압계통을 수리하면서 발전기를 운전하여 냉동기를 가동한 뒤 같은 날 20시경 발전기와 냉동기를 정지하고 다시 선박을 떠났다.

제918성광호는 1994년 8월 군산시 소재 M조선소에서 건조·진수된 총톤수 29톤, 길이 19.25미터, 너비 4.81미터, 깊이 1.95미터, 출력 550마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 서귀포시 선적의 근해연승어업에 종사하는 강화플라스틱 재질 어선으로, 2010년 8월 26일 선박안전기술공단 목포지부로부터 정기검사를 수검하고 2015년 8월 22일까지 유효한 어선검사증을 교부받았다.

이 선박은 2010년 9월 4일 11시 30분경 서귀포시 서귀포항을 출항하여 조업을 마친 후 같은

달 5일 16시 50분경 귀항하여 제2007남성호의 좌현에 우접현하였다. 이 선박 선장 여수건은 같은 달 6일 22시 00분경 선박에 승선하여 선장실에서 수면을 취하였다.

3005황금호는 2008년 12월 목포시 소재 L조선소에서 건조·진수된 총톤수 29톤, 길이 21.59미터, 너비 4.86미터, 깊이 1.82미터, 출력 608마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 서귀포시 선적의 근해연승어업에 종사하는 강화플라스틱 재질 어선으로, 2008년 12월 22일 선박안전기술공단 목포지부로부터 정기검사를 수검하고 2013년 12월 21일까지 유효한 어선검사증을 교부받았다.

이 선박은 2010년 9월 3일 07시 50분경 서귀포시 서귀포항을 출항하여 조업을 마친 후 같은 달 5일 15시 50분경 귀항하여 제918성광호 좌현에 우접현하였다.

제2005풍경호는 2004년 9월 여수시 소재 K조선공업(주)에서 건조·진수된 총톤수 26톤, 길이 21.97미터, 너비 4.90미터, 깊이 1.68미터, 출력 608마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 서귀포시 선적의 근해연승어업에 종사하는 강화플라스틱 재질 어선으로, 2009년 8월 3일 선박안전기술공단 제주지부로부터 정기검사를 수검하고 2014년 9월 15일까지 유효한 어선검사증을 교부받았다.

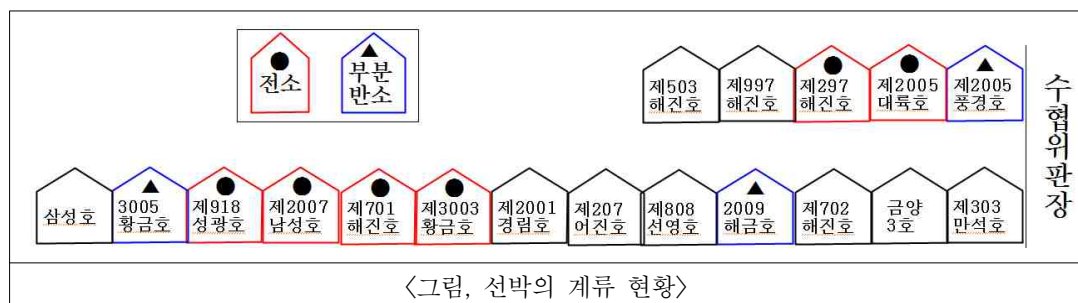
이 선박은 2010년 8월 13일 10시 50분경 서귀포시 서귀포항을 출항하여 조업을 마친 후 같은 해 9월 1일 00시 30분경 귀항하여 제2007남성호 계류열의 선수방향 수협위판장 앞 부두에 우현으로 접안하였다.

제2005대륙호는 2002년 3월 목포시 소재 N조선소에서 건조·진수된 총톤수 29톤, 길이 20.50미터, 너비 4.88미터, 깊이 1.91미터, 출력 648마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 서귀포시 선적의 근해연승어업에 종사하는 강화플라스틱 재질 어선으로, 2010년 7월 5일 선박안전기술공단 제주지부로부터 제1종 중간검사를 수검하고 2012년 3월 24일까지 유효한 어선검사증을 비치하고 있다.

이 선박은 2010년 8월 12일 10시 50분경 서귀포시 서귀포항을 출항하여 조업을 마친 후 같은 달 31일 09시 20분경 귀항하여 수협위판장 앞 부두에 접안중인 제2005풍경호 좌현에 우접현하였다.

제297해진호는 2009년 8월 여수시 소재 K조선소에서 건조·진수된 총톤수 29톤, 길이 22.00미터, 너비 5.15미터, 깊이 1.74미터, 출력 487마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 서귀포시 선적의 근해연승어업에 종사하는 강화플라스틱 재질 어선으로, 2009년 8월 28일 선박안전기술공단 여수지부로부터 정기검사를 수검하고 2014년 8월 27일까지 유효한 어선검사증을 교부받았다.

이 선박은 2010년 9월 3일 08시 40분경 서귀포시 서귀포항을 출항하여 조업을 마친 후 같은 달 5일 00시 50분경 귀항하여 수협위판장 앞 부두에 2번째 접현중인 제2005대륙호의 좌현에 우접현하였다. 이때 선박에는 미끼만 200여 상자가 적재되어 있었다.



이후 제2007남성호 선장 A는 선박을 떠나 주취상태에서 수면을 취하고 있던 중 집으로 찾아온 선주와 해양경찰서 직원으로부터 화재발생 사실을 전해 들었고, 기관장 B는 선주로부터 전화연락을 받고 현장에 도착하여 화재발생 사실을 알게 되었다.

제701해진호 선장 V는 본인생일을 맞아 화재발생 전날인 9월 6일 12시경부터 지인들과 여러 차례에 걸쳐 술을 마시고 있던 중 같은 달 7일 02시 50분경 선주로부터 화재사실을 통보받고 현장에 도착하여 자선의 선박을 포함한 여러 척의 선박에 화재가 발생한 사실을 확인하고 자선으로 가기위해 계류된 선박을 넘어가던 중 실족하여 바다로 추락하였으나 119소방서에 구조된 뒤 자선의 진화작업을 포기하고 같은 선주의 소유선박 제702해진호를 안전한 장소로 이동시켰다.

제918성광호 선장 O는 선장실에서 수면을 취하던 중 화재발생 당일인 9월 7일 02시 37분경 “타다닥 타다닥” 하는 소리에 잠에서 깨어나 보니 제2007남성호에서 발생한 화재가 자선의 선미로 옮겨 붙고 있는 것을 확인하고 119소방서에 신고한 뒤 자선의 좌현에 계류중인 제3005황금호로 자선을 대피시키려 하였으나 조타실문이 잠겨 있어 포기하고 제3005좌현에 계류중인 삼성호의 기관을 운전하여 화재선박 주위에 계류중인 7~8척을 안전한 장소로 이동시켰다.

제3003황금호 선장 P는 수협위판장 앞 부두 인근 자신의 집 앞으로 소방차가 지나가는 것을 보고 화재현장에 도착하여 자선을 대피시키려 하였으나 다른 선박에 둘러싸여 있어 대피시키지 못하고 화재가 발생한 제701해진호로부터 화염이 옮겨 붙는 것을 지켜보았다.

제297해진호 선장 R은 선주로부터 화재소식을 통보받고 약 23~30분 후에 화재현장에 도착하여 불이 붙고 있는 제2005대륙호에서 자선을 분리시키기 위해 계류줄을 자르고 있던 중 제2005대륙호로부터 화염이 옮겨 붙으면서 화재가 확산되자 다른 선박으로 대피하였다.

이와 같은 상황에서 서귀포해양경찰서 서귀포파출소, 서귀포시청, 해군 301방어전대, 119소방서 등이 출동하여 진화작업을 실시하여 같은 날 08시 40분경 화재를 진압하였으나, 제3003황금호, 제701해진호, 제2007남성호, 제918성광호, 제2005대륙호, 제297해진호 6척이 전소되었고, 2009해금호, 3005황금호, 제2005풍경호 3척이 부분 또는 반소되었다.

2. 원인

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

가. 원인의 고찰

1) 최초 화재발생 선박 및 발화원

이 화재사건은 ①서귀포해양경찰서의 화재현장 폐쇄회로티브이(CCTV) 동영상 분석결과 최초 화재발생 선박을 제2007남성호로 추정하고 있는 점, ②국립과학수사연구원의 화재 감정결과 제2007남성호에 인접한 제918성광호와 제701해진호가 상대적으로 심하게 연소된 점을 고려 할 경우 제2007남성호를 중심으로 발화된 것으로 추정하고 있고, 제2007남성호의 선미 취사장에 설치된 냉장고 주변의 전원배선 플러그 단자와 콘센트 칼반이 단자에서 발화원인으로 작용 가능한 전기적 발열에 의한 용흔이 식별되었다고 한 점, ③제918성광호 선장 O가 선장실에서 수면

을 취하던 중 화재발생 당일인 9월 7일 02시 37분경 “타다닥 타다닥” 하는 소리에 잠에서 깨어나 보니 제2007남성호에서 발생한 화재가 자선의 선미로 옮겨 붙고 있는 것을 보았다고 진술한 점, ④제2007남성호에 접현하고 있던 제701해진호 기관장 W가 선박을 떠날 때 발전기와 냉동기 등 모든 기기가 정지되어 있었다고 진술한 점, ⑤제2007남성호 기관장 B가 화재발생 전날인 6일 08시 00분경 승선하여 적재된 어획물 등이 해동되지 않도록 제1호 발전기를 운전하여 냉동기를 가동시킨 후 같은 날 13시 00분경 제1호발전기와 냉동기가 작동되고 있는 상태에서 선박을 떠났다고 진술한 점, ⑥제2007남성호 선장 A와 조리장 S가 선미 취사장에 설치된 업소용 냉장고는 노후 되었고 언제 제조된 것인지 알 수 없으며, 콘센트에 상시 연결되어 있었다고 진술한 점, ⑦전선에 과전류가 흐르면 고온의 열과 함께 화염이 발생하는 전기적 특성 등을 종합하여 볼 때, 제2007남성호에서 최초로 화재가 발생한 것으로 추정된다.

또한 이 선박의 선미 취사장에 설치된 냉장고 주변의 전원배선 플러그 단자와 콘센트 칼반이 단자에서 과전류가 흐르면서 고온의 열과 함께 화염이 발생하여 전선피복으로 인화되어 화재가 발생한 것으로 추정된다.

2) 선박상태 확인 소홀

태풍 피항차 부두에 계류하고 있는 선박은 정박당직업무를 수행하거나 수시로 순찰을 통해 선박상태를 확인하고 적절한 안전조치를 취하여야 한다.

그러나 제2007남성호 선장은 선박을 떠나 동생집으로 이동하여 동생들과 함께 술을 마시고 주취상태에서 수면을 취하느라 화재발생 시까지 한 번도 선박상태를 확인하지 아니하였다.

3) 전기설비에 대한 점검·정비 소홀

선박에 설치된 발전기 등 기기가 작동하고 있는 동안 기기의 작동상태 뿐만 아니라 발전기에서 공급되는 전원(220V)에 의해 작동되는 전기설비에 대해 수시로 점검하고 정비하여야 한다.

그러나 제2007남성호 기관장은 화재발생 전날일인 같은 달 6일 08시 00분경 이 선박에 적재된 어획물 등이 해동되지 않도록 제1호 발전기를 운전하여 냉동기를 가동시킨 후 같은 날 13시 00분경 제1호 발전기와 냉동기, 선미 취사장에 설치된 냉장고 등이 작동되고 있는 상태에서 선박을 떠나 있어 작동중인 기기 또는 전기설비 등을 점검하거나 정비하지 아니하였다.

4) 화재확산 및 진압

최초로 화재가 발생한 것으로 추정되는 제2007남성호는 무인상태에 있어 화재를 초동진압하지 못하여 이 선박 양현에 계류하고 있던 제701해진호와 제918성광호에 이어 제3003황금호, 3005황금호로 화재가 확산되었고, 이 화재선박의 계류줄이 불에 타 끊어지면서 외력의 영향으로 떠다니다가 안벽 가까이 계류중이던 2009해금호와 제2007남성호 선수쪽 계류열에 있던 제2005대륙호, 제2005풍경호, 제297해진호로 다시 화재가 확산되었고 서귀포해양경찰서 서귀포파출소, 서귀포시청, 해군 301방어전대, 119소방서 등이 출동하여 진화작업으로 화재발생 당일 08시 40분경 화재를 진압하였다.

나. 사고발생원인

이 화재사건은 태풍 피항차 부두에 계류중이던 제2007남성호가 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 선미 취사장에 설치된 냉장고 주변의 전원배선 플러그 단자와 콘센트 칼반이 단자에서 과전류로 인한 고온의 열과 함께 발생한 화염이 전선피복으로 인화되면서 화재가 발생한 뒤 주변에 계류중인 다른 선박으로 화재가 확산된 것으로 추정된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제2007남성호 선장으로서 태풍 피항차 부두에 계류하고 있는 동안 정박당 직업무를 수행하거나 수시로 순찰을 통해 선박상태를 확인하고 적절한 조치를 취해 선박안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 계류 후 선박을 떠나 화재발생 시까지 한 번도 선박상태를 확인하지 아니하여 이 화재사고를 발생하게 한 직무상 과실로 인정된다.

따라서 이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지하여야 하나, 어선의 통상적인 근무형태, 선원 또는 목격자 진술 및 국립과학수사연구원의 화재감정결과로는 최초 화재선박 및 발화원을 확증하기 곤란하고 이 화재발생 후 3년 가까이 지난 점 등을 감안하여 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 건책한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제2007남성호 기관장으로서 발전기 등 기기가 작동하고 있는 동안 기기의 작동상태 뿐만 아니라 발전기에서 공급되는 전원에 의해 작동되는 전기설비에 대해서도 철저한 점검·정비를 유지하여 선박안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 발전기와 냉동기, 선미 취사장 에 설치된 냉장고 등이 작동되고 있는 상태에서 선박을 떠나 화재발생 시까지 작동중인 기기와 전기설비에 대한 점검·정비를 하지 아니하여 이 화재사고를 발생하게 한 직무상 과실로 인정된다.

따라서 이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급기관사 업무를 1개월 정지하여야 하나, 어선의 통상적인 근무형태, 선원 또는 목격자 진술 및 국립과학수사연구원의 화재감정결과로는 최초 화재선박 및 발화원을 확증하기 곤란하고 이 화재발생 후 3년 가까이 지난 점 등을 감안하여 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 건책한다.

4. 사고방지교훈

가. 태풍 피항차 계류중인 선박은 정박당직근무요원을 배치하거나 수시로 순찰을 통해 선박상태를 확인하여 적절한 안전조치를 취하여야 한다.

나. 발전기 등 기기가 작동하고 있는 동안 기기의 작동상태 뿐만 아니라 발전기에서 공급되는 전원에 의해 작동되는 전기설비에 대해서도 철저한 점검·정비를 유지하여야 한다.

2013. 07. 18.

목포지방해양안전심판원

계류중이던 어선의 전기계통에서 발생한 화재로 옆 선박으로 확산

【재결】 목해심 제2013-024호 [어선 제707세진호·어선 제105청운호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 어선부두에 계류중인 제707세진호가 선박에 대한 안전관리를 소홀히 하여 선원실내 전선이 단락되면서 생성된 단락열과 불꽃이 주위의 가연성 물질에 인화되어 화재가 발생한 뒤 이 선박의 우현에 계류중인 제105청운호로 화재가 확산된 것으로 추정된다.
- [2] 제707세진호 선장은 선박이 부두에 계류하고 있는 동안 정박당직업무를 수행하거나 수시로 순찰을 통해 선박상태를 확인하고 적절한 안전조치를 취해 화재를 예방하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 화재전날 조업준비를 마치고 선박을 떠나 화재 시까지 선박상태를 확인하지 아니하여 이 화재사고를 발생하게 한 직무상 과실로 인정된다.

【해양사고관련자】

A(제707세진호 선장)

B(제105청운호 선장)

【주문】

이 화재사건은 어선부두에 계류중인 제707세진호가 선박에 대한 안전관리를 소홀히 하여 선원실내 분전반에서 내·외부 전등으로 연결된 전선이 단락되면서 생성된 단락열과 불꽃이 주위의 가연성 물질에 인화되어 발생한 뒤 이 선박의 우현에 계류중인 제105청운호로 화재가 확산된 것으로 추정된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제707세진호	제105청운호
선 적 항	서귀포시 대정읍	제주시
선박소유자	C	D
총 톤 수	29톤	29톤
기관종류·출력(PS)	디젤기관·550마력 1기	디젤기관·608마력 1기
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	선장

면허의 종류	6급항해사
사고일시	2012년 6월 21일 01시 59분경
사고장소	북위 33도 12분 58초·동경 126도 15분 02초 (서귀포시 대정읍 하모리 모슬포항 어선부두)

제707세진호는 1994년 8월 목포시 소재 J조선소에서 건조·진수된 총톤수 29톤, 길이 19.80미터, 너비 4.87미터, 깊이 1.90미터, 출력 550마력 디젤기관 1기를 장치한 서귀포시 대정읍 선적의 근해 연승어업에 종사하는 강화플라스틱(FRP) 재질 어선이다.

이 선박은 제주특별자치도지사로부터 2010년 11월 11일부터 2015년 11월 10일까지 근해연승업이 가능한 어업허가증을 교부받아 전국 근해일원에서 갈치, 옥돔, 복어, 붕장어, 조기, 돔, 혼획잡어를 포획하여 왔으며, 2010년 7월 27일 선박안전기술공단 제주지부로부터 정기검사를 수검하고 2015년 8월 26일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판하부에는 선수로부터 선수창, 제1~5번 어창, 기관실, 선원실, 타기실 순으로 구획되어 있고 상갑판상부에는 조타실, 식당이 배치되어 있다.

또한 기관실에는 냉동기 가동, 축전지 충전, 선내 전기 공급 등을 위해 발전기 2대, 배전반 등이 장치되어 있고, 주·보조기관 시동, 항해장비, 각종 등화용 등으로 3조(12V 6개, 병렬연결)의 축전지가 배전반과 연결되어 기관실 상단 좌측에 보관되어 있으며, 이 배전반은 선원실내 분전반과 연결되어 있다. 그리고 기관실 우측에는 제1~3번, 좌측에는 제2~3번 연료유탱크, 기관실 상부에는 연료유 증력탱크가 설치되어 있다.

이 선박은 해양사고관련자 선장 A(이하 ‘선장 A’ 이라 한다.)를 포함한 선원 10명이 승무한 가운데 조업을 마치고 2012년 6월 15일 01시 00분경 서귀포시 모슬포항에 입항하여 제빙공장 앞 부두에서 선명미상의 다른 선박들과 함께 계류하였다.

이 선박은 같은 달 19일 13시 00분경 함께 계류하고 있던 다른 선박이 출항하려 하자 출항에 지장을 주지 않기 위해 어선부두로 이동하여 선수가 북쪽을 향해 우접안중인 제105청운호의 좌현에 우접현하였다. 이후 이 선박의 좌현에 남경호에 이어 용진호가 접현하였다.



선박 계류현황

이와 같이 계류하고 있던 이 선박은 같은 달 20일 10시 00분경 다음날 출어를 위해 선장 A를 포함한 선원 등 5명이 승선하여 적재된 미끼 등이 해동되지 않도록 보조기관을 작동하여 냉동기를 가동하는 등 조업준비를 마치고 같은 날 13시 00분경 모든 기기의 운전을 정지하였으나 선원실 분전반과 연결된 기관실내 배전반 전원 스위치를 차단하지 아니한 채 같은 날 16시 00분경 승선자 모두가 선박을 떠나 무인상태에 있었다.

이때 이 선박은 선수창에 어구 약 130~140광주리(1광주리 길이 약 350~400미터, 낚시 약 132~136개), 종이상자 약 700~800개, 어창에 미끼(뽕치) 약 400~500상자(1상자 무게 약 10킬로그램), 우현 선미갑판에 스티로폼 부이 약 60~70개, 대나무 깃발 약 70개, 선미갑판에 나무상자 약 120~130개 등이 적재되어 있었다.

이런 상태로 이 선박이 계류하고 있는 동안 정박당직요원을 배치하거나 수시로 순찰을 통해 선박상태를 확인하여 적절한 안전조치를 취하여야 하나 이 선박 선장 A는 화재전날 출어준비를 마친 이후 자신이 무인상태에 있었으나 화재발생 시까지 한 번도 선박상태를 확인하지 아니하였다.

이와 같이 무인상태에 있던 이 선박은 선원실내 분전반에서 선실 내·외부 전등으로 연결된 전선이 단락되면서 생성된 단락열과 불꽃이 주위의 가연성 물질에 인화되어 2012년 6월 21일 01시 59분경 서귀호시 대정읍 하모리 모슬포항 어선부두 앞 북위 33도 12분 58초·동경 126도 33분 37초 해상에서 화재가 발생한 뒤 남서풍의 영향을 받아 이 선박의 우현에 계류중인 제105청운호로 화재가 확산된 것으로 추정된다. 이때 제707세진호의 좌현에 계류중인 남경호와 용진호는 신고를 받고 화재현장에 도착한 서귀포해양경찰서 등에 의해 안전한 장소로 이동되었다.



선장 A는 멀치 조업을 마치고 입항하는 시간에 맞춰 부두에 나왔다가 화재를 목격한 지인(인호)으로부터 미상의 시간에 전화 연락을 받고 현장에 도착하여 화재사실을 알게 되었다.

당시 기상 및 해상상태는 흐린 날씨에 남서풍이 초속 6~7미터로 불고, 파고는 없었으며, 시정은 약 3마일 정도였다.

한편, 제105청운호는 2002년 10월 남해군 창선면 소재 K조선소에서 건조·진수된 총톤수 29톤, 길이 21.67미터, 너비 5.13미터, 깊이 1.65미터, 출력 608마력(PS) 디젤기관 1기를 장치한 제주시 선적의 근해자망어업에 종사하는 강화플라스틱(FRP) 재질 어선이다.

이 선박은 2009년 4월 17일 제주특별자치도지사로부터 근해자망어업이 가능한 어업허가증을 교

부받아 전국 근해일원에서 조기, 민어, 방어, 삼치, 명태, 혼획잡어 등을 포획하여 왔으며, 2010년 5월 17일 선박안전기술공단 제주지부로부터 제1종 중간검사를 수검하고 2012년 10월 18일까지 유효한 선박검사증서를 비치하고 있다.

이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판하부에는 선수로부터 선수탱크, 선수창, 제1~6번 어창, 연료유탱크(P&S), 기관실, 선원실, 타기실, 청수탱크(P&S), 보이드탱크(P&S) 순으로 구획되어 있고 상갑판상부에는 조타실, 식당이 배치되어 있다.

그리고 기관실에는 주·보조기관 시동, 항해장비, 각종 등화용 등으로 축전지 6조(12V 12개, 병렬 연결)가 비치되어 있으며, 이 선박이 장기간 계류하는 경우 기관장이 2~3일에 한 번씩 발전기를 운전하여 축전지를 충전한다.

이 선박은 2012년 5월 29일 12시 00분경 서귀포시 모슬포항에 입항하여 어선부두 에 선수가 북쪽을 향해 우점안하고 휴어기(4월 20일부터 8월 10일까지)를 맞아 장기간 계류하여 왔다. 이때 이 선박의 어구 등은 선박에 적재하지 아니하고 집에 보관하였다.

이 선박이 이와 같은 상태로 장기간 계류하여 오는 동안 해양사고관련자 선장 B [이하 ‘선장 B’ 이라 한다.]는 정박당직요원을 배치하지 아니하고 매일 오전(06시 30분경부터 10시 00분경까지)과 오후(18시 30분경부터 19시 00분경까지) 한차례씩, 그 외 시간은 선원 4명이 수시로 순찰을 통해 선박상태를 확인하여 왔으며, 화재발생 전날인 같은 해 6월 20일 22시경 선원 전해수가 선박상태를 확인하였으나 어떠한 이상도 발견하지 못하였다.

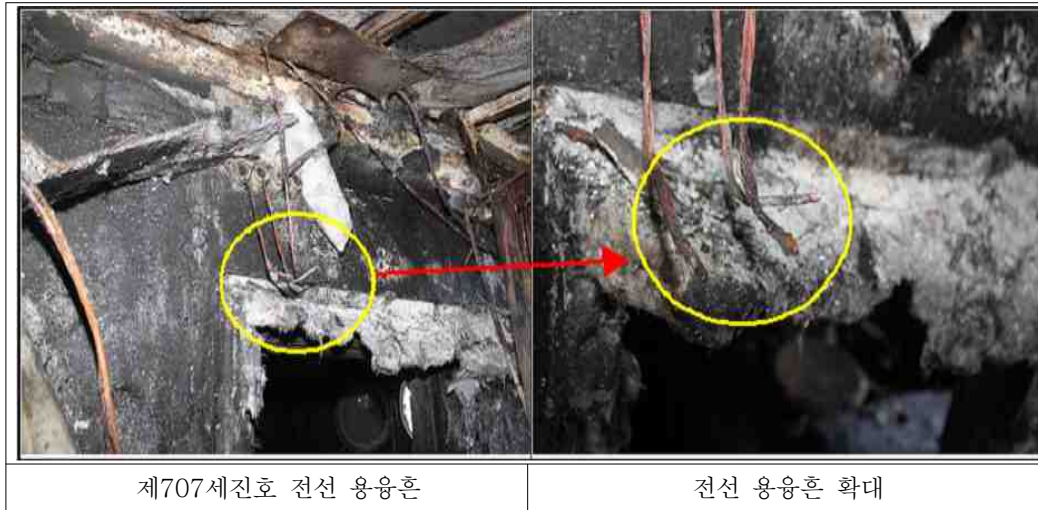
이와 같이 선박을 관리하여 오던 선장 B는 자선의 좌현에 접현중인 제707세진호가 상기일시 및 장소에서 화재가 발생하여 자선으로 확산 되고 있었으나 자신의 집에서 수면을 취하느라 이러 한 사실을 알지 못하였다.

선장 B는 같은 달 21일 02시 30분경 선박소유자 D로부터 전화 연락을 받고 같은 시 37분경 화재현장에 도착하여 자선의 선미 좌현과 조타실 뒤편에 화염을 보고 화재사실을 알게 되었다.

이 화재는 같은 해 6월 21일 02시 05분경 최초 목격자 G의 신고를 받고 출동한 서귀포해양경찰서, 제주특별자치도 서부소방서에 의해 같은 시 55분경 화재가 진압되었다.

이 화재사고로 인명피해는 없었으나, 양 선박은 선원실 및 식당 등이 소손되었으며, 이후 제주특별자치도 서부소방서와 선박안전기술공단이 합동으로 화재현장을 조사한 결과 제707세진호는 선원실 분전반과 연결된 기관실내 배전반 전원 스위치가 차단되어 있지 아니하였고, 선원실내 분전반에서 내·외부 전등으로 연결된 전선에서 ‘용융흔’ 이 다수 발견 되었으며, 제105청운호는 선원실 분전반과 연결된 기관실내 배전반 전원 스위치가 차단되어 있었고 전선, 분전반 등에서 용융흔 및 접촉 불량사항 등 전기적 특이사항이 발견되지 아니하였다.

제707세진호는 같은 달 24일 05시 00분경 서귀포시 모슬포항에서 출항 후 자력으로 항해하여 같은 달 16시 40분경 목포 북항에 입항하여 J조선소에서, 제105청운호는 같은 달 28일 05시 00분경 상기 장소에서 출항 후 자력으로 항해하여 같은 달 29일 11시 30분경 남해군 창선항에 입항하여 L조선소에서 각각 수리를 완료하였다.



2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 최초 화재발생 선박 및 발화원

이 화재사건은 제주특별자치도 서부소방서 화재감식반과 선박안전기술공단 합동조사 결과 제 707세진호는 ①선원실 분전반과 연결된 기관실내 배전반 전원 스위치가 차단되어 있지 아니한 점, ②선원실내 분전반에서 내·외부 전등으로 연결된 전선에서 ‘용융흔’ 이 다수 발견된 점, ③ 선원실 내 분전반이 용융된 채 발견된 점, ④선원실 내부 소손의 정도가 심한 상태로 관찰된 점, ⑤기관실 내에 비치된 축전지 일부가 ‘용융된 상태’ 로 발견된 점, ⑥목재의 탄화면이 선미 우측에서 좌측으로 연소된 형태를 보인 점, 제105청운호는 ①선원실 분전반과 연결된 기관실내 배전반 전원 스위치가 차단되어 있었던 점, ②전선, 분전반 등에서 용융흔 및 접촉 불량사항 등 전기적 특이사항이 발견되지 아니한 점, ③소손의 정도가 가장 심한 선미 선실 갑판부분에서는 연소에 필요한 점화원 등 특이사항이 발견되지 않은 점.

그리고 국립과학수사연구원의 현장 감식사진 및 폐쇄회로티브이(CCTV) 동영상 분석 결과 ① 최초 발화된 선박의 한정이 불가하다는 점, ②발화원인에 대한 구체적 논란이 불가하다는 점.

기타 ①연소의 이동 특성(풍상에서 풍하, 아래에서 위로)상 화재 당시 남서풍으로 풍상 측에 제707세진호가 위치한 점, ②제105청운호가 제707세진호보다 선실높이가 약 1미터가량 높은 점, ③제707세진호 우현과 제105청운호 좌현이 맞닿은 선미 선실부분이 가장 심하게 소실된 점.

이와 같은 사항을 종합하여 불 때 최초로 제707세진호의 선원실내 분전반에서 내·외부 전등으로 연결된 전선이 단락되면서 생성된 단락열과 불꽃이 주위의 가연성물질에 인화되면서 화재가 발생한 것으로 추정된다.

2) 선박의 안전관리

부두에 계류하고 있는 선박은 정박당직요원을 배치하거나 수시로 순찰을 통해 선박상태를 확인하는 등 적절한 안전조치를 취하여야 한다.

그러나 제707세진호는 화재전날 조업준비를 마치고 전원 스위치를 차단하지 아니한 채 전 선원이 하선한 후 무인상태로 계류하면서 화재 시까지 한 번도 선박상태를 확인하지 아니하였으며, 제105청운호는 장기간 계류하면서 정박당직요원을 배치하지 아니한 상태에서 수시로 순찰을 통해 선박상태를 확인하였다고 하나 화재발생 전날 22시경 이후 화재발생 시까지 순찰을 통해 선박상태를 확인하지 아니하였다.

3) 화재확산 및 진압

영북호는 목포 북항에서 자격이 없는 선장을 포함한 선원 2명이 승무한 가운데 신안군 흑산도 항을 향하여 안내선 영북2호의 뒤를 따라 속력 약 10.0노트로 항해하다가 불무기도 북방 약 0.5마일 지나 신안군 안좌-팔금 좁은 수로 입구를 향하여 침로 약 251도, 속력 약 10.0노트로 항해 중 선장이 냉각수량이 충분한지 여부를 확인하기 위해 조타실을 비워둔 채 밖으로 나와 기관실과 우현 냉각수 배출구 사이를 수차례 왔다갔다하며 확인하느라 경계를 소홀히 하여 동 좁은 수로를 나와 불무기도 방향으로 가기 위해 좌현 변침하며 항해하는 상대선박 도초농협카훼리호를 뒤늦게 발견하고 우현 전타를 하였으나 충돌을 피하지 못하였다.

4) 영북호의 운항 상황

최초로 화재가 발생한 것으로 추정되는 제707세진호가 무인상태에 있어 화재를 초동진압하지 못함으로써 이 선박의 우현에 계류하고 있던 제105청운호로 화재가 확산되었고, 화재신고를 받고 출동한 서귀포해양경찰서, 제주특별자치도 서부소방서에 의해 화재발생 약 56분이 지난 2012년 6월 21일 02시 55분경 화재가 진압되었다.

나. 사고발생원인

이 화재사건은 어선부두에 계류중인 제707세진호가 선박에 대한 안전관리를 소홀히 하여 선원 실내 분전반에서 내·외부 전등으로 연결된 전선이 단락되면서 생성된 단락열과 불꽃이 주위의 가연성 물질에 인화되어 발생한 뒤 남서풍의 영향을 받아 이 선박의 우현에 계류중인 제105청운호로 확산된 것으로 추정된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제707세진호 선장으로서 선박이 부두에 계류하고 있는 동안 정박당직업무를 수행하거나 수시로 순찰을 통해 선박상태를 확인하고 적절한 안전조치를 취해 화재를 예방하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 선박이 계류된 상태에서 화재전날 조업준비를 마치고 선박을 떠나 화재 시까지 선박상태를 확인하지 아니하여 이 화재사고를 발생하게 한 직무상 과실로 인정된다.

따라서 이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정

에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지하여야 하나, 어선의 통상적인 근무형태, 화재당시 모든 전원스위치가 차단되어 있었고, 국립과학수사연구원의 화재감정결과 최초 화재선박 및 발화원에 대하여 특정 짓지 못하고 있는 점 등을 감안하여 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 건책한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제105청운호 선장으로서 선박이 부두에 계류하고 있는 동안 정박당직업무를 수행하거나 수시로 순찰을 통해 선박상태를 확인하는 등 선박의 안전을 확보하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 이를 소홀히 하여 이 화재를 예방하지 못한 직무상 과실로 인정된다.

따라서 이 사람의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호를 적용하여 이 사람을 건책하여야 하나, 어선의 통상적인 근무형태, 제707세진호로부터 화염이 옮겨 붙어 화재가 발생한 것으로 추정되는 점 등을 감안하여 이 사람을 징계하지 아니한다.

4. 사고방지교훈

가. 계류중인 선박은 정박당직요원을 배치하거나 수시로 순찰을 통해 선박의 이상 유무를 확인하고 적절한 안전조치를 취하여야 한다.

나. 계류중인 선박은 전 선원이 선박을 떠나 무인상태가 되는 경우 가능한 모든 전원스위치를 차단하여야 한다.

다. 모든 선박은 전기설비에 대한 절연저항을 주기적으로 측정하여 절연상태가 불량한 경우 정비하여야 한다.

2013. 8. 8

목포지방법해양안전심판원

전기설비의 점검·정비 소홀로 화재발생

【재결】 목해심 제2013-028호 [어선 제386선경호 화재사건]

【판시사항】

- [1] 제386선경호는 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 노후·손상된 분전반에 연결된 배전반측 전선이 단락되면서 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복 등 주위 가연성 물질에 옮겨 붙어 화재가 발생한 것으로 추정된다.
- [2] 선박에 설치된 전기설비는 선박의 특성상 해풍과 접촉, 선체진동, 선내 서식하는 쥐 등으로 인해 빠르게 노후·손상되어 단락될 수 있으므로 철저한 점검·정비를 하여야 한다.
- [3] 기관실내 장치된 각종 기기가 운전중인 경우 기관실 감시를 철저히 하여 화재예방은 물론, 화재발생을 조기에 발견·진화할 수 있도록 하여야 한다.
- [4] 연료유 탱크에 부착된 유면게이지의 재질이 비닐일 경우 높은 열과 화염에 의해 녹으면서 탱크에 남아있던 연료유가 쏟아져 나와 화재가 확산될 수 있기 때문에 연료유 탱크 유면게이지는 비 인화성 재질을 사용하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 제386선경호 기관장)

【주문】

이 화재사건은 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 노후·손상된 분전반에 연결된 배전반측 전선이 단락되면서 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복 등 주위 가연성 물질에 옮겨 붙어 발생한 것으로 추정된다.

해양사고관련자 A의 4급기관사 업무를 1개월 정지한다.

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

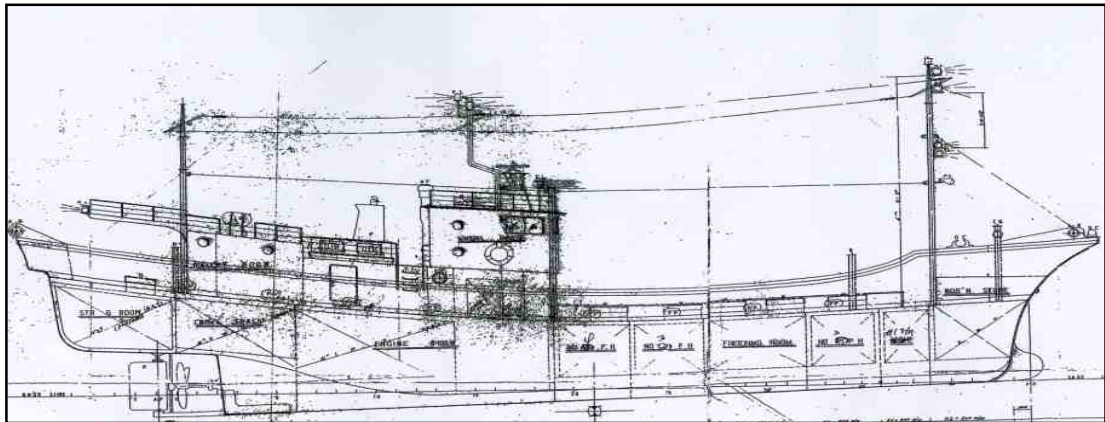
【이유】

1. 사실

선 명	제386선경호
선 적 항	여수시 국동항
선박소유자	B
총 톤 수	39톤
기관종류·출력	디젤기관·394킬로와트 1기

해양사고관련자	A
직명	기관장
면허의 종류	4급기관사
사고일시	2011년 5월 24일 06시 30분경
사고장소	북위 33도 10분 00초·동경 125도 06분 00초 (서귀포시 모슬포항 동방파제등대로부터 약 267도 방향, 약 58마일 해상)

가. 선박의 구조 및 전기설비



[그림 1] 일반배치도

이 선박의 구조는 상갑판하부에는 선수로부터 선수탱크, 제1~2번 어창, 냉동실, 제3~4번 어창, 기관실, 선원실, 타기실 순으로 구획되어 있고, 상갑판상부에는 선수창고, 조타실, 기관실상부, 취사실이 배치되어 있다. 그리고 기관실, 선원실, 타기실 좌우현 측면에 제1~3번 연료유 탱크, 기관실 상부에는 연료유 중력(重力)탱크가 설치되어 있으며, 연료유 탱크는 비닐 재질의 유면게이지가 부착되어 있어 화염 또는 고온에 접촉될 경우 쉽게 녹으면서 탱크 내 연료유가 화재장소로 쏟아져 화재가 확산될 수 있다.

또한 기관실하부에 설치된 발전기 2대(원동기 출력 236마력)는 교대로 운전하여 냉동기, 집어등 6개(1개당 1킬로와트), 잡용수 펌프 등 교류(AC)설비에 전력을 공급하고 기관실상부 기관장 침대 아래에 설치된 축전지 3조(12V, 6개)는 레이더, 지피에스플로터(GPS Plotter) 항해장비 등 직류(DC)설비에 전력을 공급한다.

이와 같은 설비에 대한 전력은 배전반을 통해 직접 공급되거나 배전반과 여러 가닥의 전선 묶음이 기관실 격벽 등을 걸쳐 연결된 선원실, 조타실 분전반에서 공급되며, 이 선박의 배전반은 2007년도 교환하면서 상태가 불량한 배전반과 연결된 전선 일부를 함께 교환하였다.

이와 같이 선박에 설치된 전선 등 전기설비는 선박의 특성상 해풍에 접촉되어 있고 선내에 서식하는 쥐가 전선의 피복을 물어뜯는 등의 원인으로 쉽게 노후·손상될 수 있으며 전선은 여러 가닥이

묶음형태로 포설되어 있어 상태를 육안으로는 확인이 곤란하기 때문에 철저한 점검·정비가 요구된다.

나. 사실의 경과

제386선경호는 1994년 11월 목포시 소재 J조선소에서 건조·진수된 총톤수 39톤, 길이 21.14미터, 너비 5.10미터, 깊이 2.16미터, 출력 394킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 여수시 국동항 선적의 강화플라스틱(FRP) 재질의 어선이다.

이 선박은 전라남도지사로부터 2010년 11월 11일부터 2015년 6월 21일까지 외끌이 중형저인망이 가능한 어업허가증을 교부받아 전국 근해일원에서 조기, 병어, 넙치, 가자미, 상어, 기타잡어를 포획하여 왔으며, 2010년 8월 6일 선박안전기술공단 여수지부로부터 정기검사를 수검하고 2015년 7월 17일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박은 2011년 5월 22일 05시 00분경 제주도 한림항에서 선장 C와 해양사고관련자 기관장 A(이하 ‘기관장 A’라 한다.) 등 선원 7명이 승선한 가운데 어구 2틀(1틀은 예비)이 적재된 상태에서 조업차 출항하였다.

이후 이 선박은 선장 C가 항해당직업무를 수행하는 가운데 수시로 침로를 변경하며 약 9.0노트의 속력으로 예정된 항로를 따라 항해하여 같은 날 16시 00분경 조업지인 제주도 근해해역에 도착하자 곧바로 모든 선원이 투입된 가운데 약 30분간 투망, 약 5~6시간 예망, 약 30분간 양망하는 형태로 반복하여 조업하였다.

그러나 기관장 A는 이 선박에 승선하여 오는 동안 앞에서 기술한 원인에 의해 배전반과 분전반에 연결된 전선이 노후·손상되어 2번에 걸쳐 분전반에 설치된 스위치가 자동으로 차단되자 다른 전선을 연결하여 사용하는 등 전기설비가 양호한 상태에 있지 않았으나 점검·정비를 소홀히 한 채 운항하여 왔다.

기관장 A가 같은 날 06시 20분경 선수에서 어구 양망을 위해 양망기 레버를 조작하여 어구의 줄을 감아올리고 있던 중 2011년 5월 24일 06시 30분경 제주특별자치도 서귀포시 모슬포항 동방파제등대로부터 약 267도 방향, 약 58마일 떨어진 북위 33도 10분 00초·동경 125도 06분 00초 해상에서 노후·손상된 분전반에 연결된 배전반측 전선이 단락(短絡)되면서 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복 등 주위 가연성 물질에 인화되어 화재가 발생한 것으로 추정된다.

기관장 A는 선미에서 양망작업을 하고 있던 항해사 안승일이 기관실 상부에서 연기가 나는 것을 발견하고 “불이야” 하는 소리에 기관실 쪽을 바라보니 기관실 상부에서 연기와 함께 불꽃이 올라오는 것을 보고 화재사실을 알게 되었다.

이와 같이 화재가 발생하자 기관장 A 등 선원 모두는 기관실 우현측 출입문을 열어 갑판에서 사용하고 있던 세척용 해수펌프와 소화기를 사용하여 진화하려 하였으나 비닐 재질의 연유류 탱크 유면게이지가 높은 열과 화염으로 녹으면서 탱크에 남아있던 연료유가 쏟아져 나와 화재가 순식간에 크게 번지면서 강한 불꽃과 유독가스가 발생하자 가까이 접근하지 못하고 멀리서 세척용 해수를 사용하여 진화작업을 하였다.

그러나 화재가 강화플라스틱 재질의 선체에 옮겨 붙는 등 화재가 확산되어 진화가 불가하자 통신장비를 사용하여 구조요청을 하려하였으나 직류전원이 차단되어 구조요청을 하지 못하고 전 선원은 팽창식구명뗏목을 내려 퇴선 하였다.

이후 팽창식구명뗏목을 타고 있던 이 선박의 선원 모두는 약 40여분이 지나 근접한 거리에서 조업을 하고 있다가 화재발생 사실을 알고 현장에 도착한 306영진호(69톤)에 의해 구조되어 같은

날 20시 00분경 제주시 한림항에 입항하였다. 그러나 이 선박은 같은 날 14시 07분경 전소되면서 침몰하였다.

당시 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 북동풍이 초속 10~16미터로 불고, 파고는 약 2.0~4.0미터로 일었으며, 시정은 약 7마일로 양호하였으며, 제주특별자치도 전 해상에 풍랑주의보가 발효된 상태에 있었다.

2. 원인

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

가. 원인의 고찰

1) 선내 전기설비와 점검·정비

기관실에 설치된 발전기 2대(원동기 출력 236마력)는 고대 운전하여 냉동기, 집어등, 잡용수 펌프 등 교류(AC)설비에 전력을 공급하고 축전지 3조(12V, 6개)는 레이더, 지피에스 플로터(GPS Plotter) 등 직류(DC)설비에 전력을 공급한다.

이와 같은 설비에 대한 전력은 배전반을 통해 직접 공급되거나 배전반과 여러 가닥의 전선 묶음이 기관실 격벽 등을 걸쳐 연결된 선원실, 조타실 분전반을 통해 공급된다. 그리고 선박에 설치된 전선 등 전기설비는 해풍에 접촉되어 있고, 선내에 서식하는 쥐가 전선의 피복을 물어뜯는 등의 원인으로 쉽게 노후·손상되면서 전선의 단락으로 화재가 발생할 수 있어 철저한 점검·정비가 요구된다.

그러나 이 선박은 2007년도 배전반을 교환하면서 상태가 불량한 배전반과 연결된 전선 일부를 교환한 이후 분전반에 설치된 스위치가 자동으로 차단되자 다른 전선을 연결하여 사용 등 전기설비가 양호하지 아니한 상태에 있었으나 철저한 점검·정비를 소홀히 한 채 운항하여 왔다.

2) 화재 장소 및 발화원

사건 당시 ①이 선박은 주기관, 발전기 등 각종기기가 운전중에 있었던 점, ②배전반과 연결된 분전반 스위치가 자동으로 차단되자 다른 전선을 연결하여 사용해 왔던 점, ③선미에서 양망작업을 하고 있던 항해사 안승일이 최초로 기관실 상부에서 연기가 나는 것을 발견한 점, ④기관장 A가 “전기합선에 의한 사고가 아닌가 하는 생각이 든다고” 진술 한 점, ⑤여수해양경찰서 작성의 수사관 의견서에 “기관실 배전반에 연결된 노후 전선에서 누전으로 발화 되었다고” 한 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 노후·손상된 분전반에 연결된 배전반측 전선이 단락되면서 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복 등 주위 가연성 물질에 인화되어 화재가 발생한 이후 비닐 재질의 연유류 탱크 유면게이지가 고온의 열과 화염으로 녹으면서 탱크에 남아있던 연료유가 쏟아져 나와 옮겨 붙으면서 화재가 확산된 것으로 추정된다.

4) 화재발생 사실 확인 및 진화

이 선박의 기관장은 선수에서 어구 양망을 위해 양망기 레버를 조작하여 어구의 줄을 감아올리고 있던 중 선미에서 양망작업을 하고 있던 항해사 D가 기관실 상부에서 연기가 나는 것을 발견하고 “불이야” 하는 소리를 듣고 화재사실을 확인하고, 전 선원과 함께 기관실 우현측 출입문

을 열어 갑판에서 사용하고 있던 세척용 해수펌프와 소화기를 사용하여 진화하려 하였으나, 이미 화재가 강화플라스틱 재질의 선체에 옮겨 붙는 등 화재가 확산되어 더 이상 진화할 수 없었다.

나. 사고발생 원인

이 화재사건은 전기설비에 대한 점검·정비를 소홀히 하여 노후·손상된 분전반에 연결된 배전반측 전선이 단락되면서 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복 등 주위 가연성 물질에 옮겨 붙어 발생한 것으로 추정된다.

3. 해양사고관련자 A의 행위

해양사고관련자 A는 제386선경호 기관장으로서 전선 등 전기설비에 대한 점검·정비를 철저히 수행하여 전기화재를 예방하여야 할 주의의무가 있음에도 불구하고 이를 소홀히 하여 노후·손상된 분전반에 연결된 배전반측 전선이 단락되면서 화재가 발생하여 선박이 전소와 함께 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 4급기관사 업무를 1개월 정지한다.

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

4. 사고방지교훈

가. 선박에 설치된 전기설비는 선박의 특성상 해풍과 접촉, 선체진동, 선내 서식하는 쥐 등으로 인해 빠르게 노후·손상되어 단락될 수 있으므로 철저한 점검·정비를 하여야 한다.

나. 배전반과 분전반을 연결된 전선 등은 묶음으로 포설되어 있어 육안으로 이상 유무 확인이 곤란함으로 절연저항 측정을 통해 확인하여야 한다.

다. 기관실내 장치된 각종 기기가 운전중인 경우 기관실 감시를 철저히 하여 화재예방은 물론, 화재발생을 조기에 발견·진화할 수 있도록 하여야 한다.

라. 연료유 탱크에 부착된 유면게이지의 재질이 비닐일 경우 높은 열과 화염에 의해 녹으면서 탱크에 남아있던 연료유가 쏟아져 나와 화재가 확산될 수 있기 때문에 연료유 탱크 유면게이지는 비 인화성 재질을 사용하여야 한다.

2013. 10. 22.

목포지방해양안전심판원

사망·실종사례

선원이 안전수칙을 지키지 아니하고 작업 중 바다로 떨어져 사망

【재결】 중해심 제2013-006호 [예인선 21중양호 선원사망사건]

【판시사항】

- [1] 예인선 21중양호의 작업자가 안전수칙을 지키지 아니한 채 갑판청소 준비 작업을 수행하던 중 바다로 떨어져 사망한 것이나, 선박소유자와 선장이 선박 및 선원의 안전관리에 대한 주의의무를 다하지 아니한 것도 원인이 된다.
- [2] 선박소유자는 선내 작업 시의 위험 방지를 위하여 선원들에게 보호장구를 제공하고 선내 안전관리에 필요한 교육을 실시하여야 한다.
- [3] 선박소유자는 선내작업시의 위해방지를 위한 선내안전수칙을 제정·보급하여야 하며, 선원은 선내 작업 시에 발생하는 위험을 방지하기 위하여 선내안전수칙이 정하는 내용을 숙지·실행하여야 한다.
- [3] 선장은 소속 선원들이 선내작업을 수행할 때 미리 허가를 받은 후 작업을 수행하게 하고, 작업자가 선내안전수칙을 잘 숙지하고 실행하는지 또는 작업 중 위험한 상황이 발생하는지 등을 확인하는 등 선내안전관리를 철저히 하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (예인선 21중양호 선장)
- B(주) (예인선 21중양호 선박소유자)
- C (예인선 21중양호 갑판원 (망) F의 자)

【원심재결】 인해심 제2013-015호 [예인선 21중양호 선원사망사건]

【주문】

이 선원사망사건은 작업자가 안전수칙을 지키지 아니한 채 갑판청소 준비 작업을 수행하던 중 바다로 떨어져 발생한 것이나, 선박소유자와 선장이 선박 및 선원의 안전관리에 대한 주의의무를 다하지 아니한 것도 원인이다.

해양사고관련자 A의 4급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 3개월 간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 ‘선박운항사고 예방’ 직무교육 수강을 명한다.

해양사고관련자 (주)B에 대하여 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선	명	21중양호	18중양호
---	---	-------	-------

선 적 항	인천광역시	인천광역시
선박소유자	(주)B	(주)B
총 톤 수	141.00톤	1,018.00톤
기관종류·출력	디젤기관 845킬로와트 2기	
해양사고관련자	A	(주)B C
직 명	선장	선박소유자 갑판원 (망)F의 자
면허의 종류	4급항해사 (IC-D4-10-0155)	
사고일시	2012년 7월 23일 05시 30분경	
사고장소	북위 37도 09분 02초·동경 126도 33분 04초 (경기도 화성시 우정읍 입파도 북동방 약 2.6마일 해상)	

21중앙호는 1969년 5월 1일 일본국 소재 금천(金川, かながわ)조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 141.00톤, 길이 27.62미터·너비 8.60미터·깊이 3.80미터, 출력 845킬로와트 디젤기관 2기를 장치한 강조 기타예인선으로 선박안전기술공단 인천지부로부터 정기검사를 받고서 2013년 2월 10일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

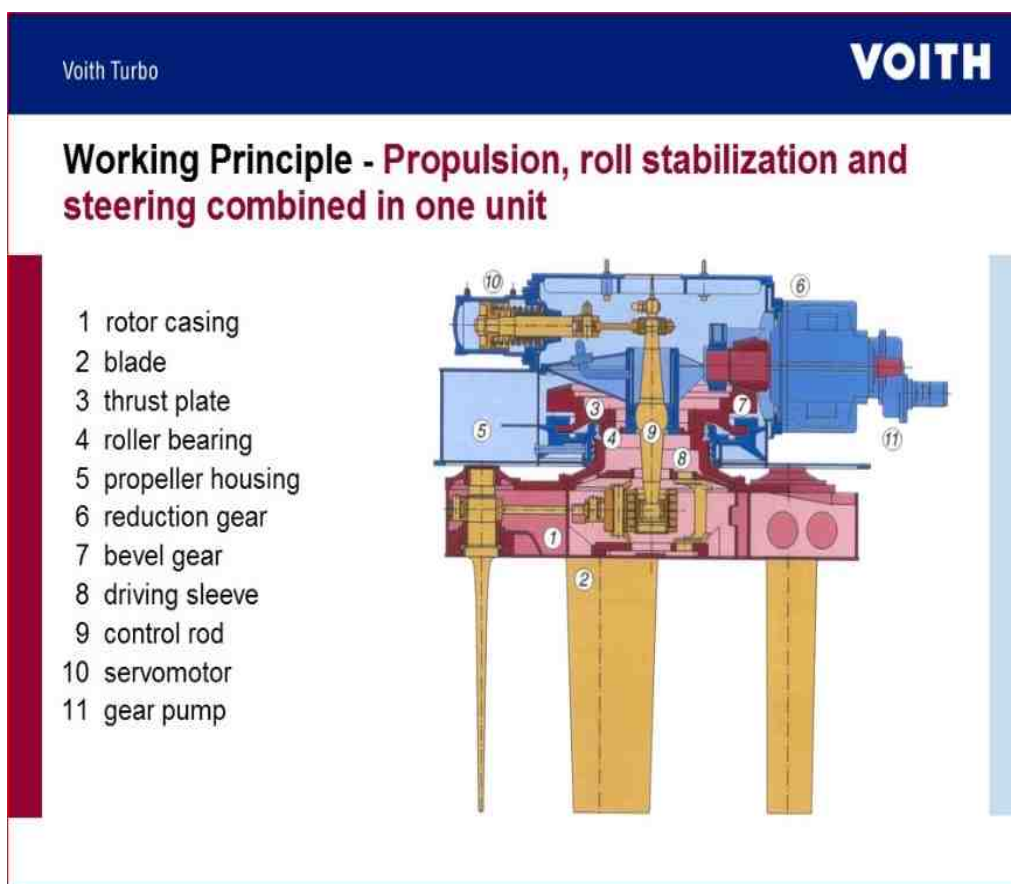
21중앙호는 선수선교형 선박으로, 상갑판 하부는 선수로부터 선수창기관실·선미창 순으로 구획되어 있으며, 상갑판에는 기관실 위에 선원실과 조타실이 구획되어 있고, 상갑판 양현 통로의 폭은 1.6미터 정도이며 상갑판 가장자리 불워크(Bulwark) 높이는 55센티미터 정도이다.(유침 1. 21중앙호 일반배치도 참조)

21중앙호 기관실에는 845킬로와트 주기관 2대가 설치되어 있으며, 각 주기관의 직하방향으로 설치된 추진축계에 사이클로이들(Cycloidal) 프로펠러를 각각 설치하였는데, 추진기에 다른 물체 등이 접촉하는 것을 방지하기 위한 보호설비가 없는 관계로 수중부유물체와 추진기 날개가 쉽게 접촉할 수 있는 상태이다.



[그림 1] 같은 종류 선박에 보이스 슈나يدر 프로펠러가 설치된 모습

21중양호에 설치된 추진기는 1925년 어니스트 슈나이더(Ernest Schneider)가 고안하고 독일의 보이스(Voith) 회사가 완성한 사이클로이드 프로펠러로서 수직(Vertical) 프로펠러 또는 보이스 슈나이더(Voith-Schneider) 프로펠러라고도 하는데, 선체 표면에서 회전하는 수평 원판에 임의로 각도조절이 가능한 6개의 날개를 원판과 수직 아래방향으로 설치하여 원판의 회전과 함께 날개 각도를 조절함으로써 각 날개들의 양력과 항력의 합력에 의하여 전·후·좌·우 임의 방향의 추진력을 얻을 수 있는 추진장치로서, 주로 예인선 등 큰 토크(Torque)나 우수한 조종성능을 요구하는 선박의 추진기로 사용되고 있다.



[그림 2] 보이스 슈나이더 프로펠러 작동도(출처: <http://cafe.daum.net/jcarenjin>)

21중양호는 총톤수 1,018톤, 길이 70.55미터, 너비 20.00미터, 깊이 3.50미터인 바닷모래 채취·운송용 부선 18중양호를 예인하는 상태로 예인선열을 구성하여 경기도 안산시 단원구 선감동 (주)B 모래하치장에서 출항, 인천광역시 옹진군 선감도 98광구에서 바닷모래를 채취·적재하여 다시 (주)B 모래하치장으로 운송하는 형태로 매월 10 내지 15항차 운항해 왔다.

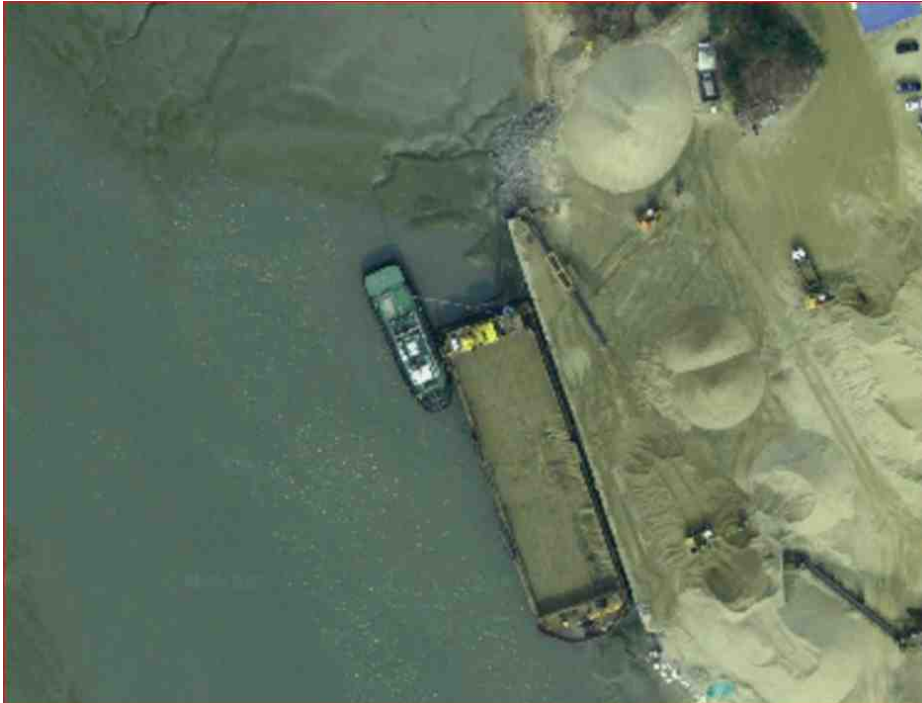


[그림 3] 21중양호 예인선열 통행 항로

21중양호 예인선열은 2012년 7월 22일 17시 50분경 해양사고관련자 예인선 21중양호 선장 A (이하 “해양사고관련자 A” 이라 한다.)를 포함한 선원 3명이 21중양호에 승무하고, 선두 2명이 부산 18중양호에 승무한 가운데 18중양호 선미 우현 측에 21중양호의 좌현 측을 접현시킨 상태로 (주)B 모래하치장에서 출항하여 같은 날 22시 00분경 선갑도 98광구에 도착, 바닷모래 채취·적재작업을 시작하였다.

같은 달 23일 01시 50분경 바닷모래 1,600입방미터를 채취·적재하여 작업을 마친 21중양호 예인선열은 선갑도 98광구에서 출발하여 목적지인 (주)B 모래하치장으로 향하여 5노트 정도의 속력으로 항해하기 시작하였다.

이때 21중양호 예인선열의 결합상태는 부산인 18중양호의 우현 선미 부분에 예인선인 21중양호의 좌현 측을 맞붙인 다음 3개의 계류줄로 결합하여 부산을 예인하고 있었는데, 21중양호 선수 계류줄은 21중양호로부터 계류줄을 내어 18중양호의 계선주에 걸어 고정하고, 21중양호 중앙의 가운데 계류줄과 선미 계류줄은 18중양호로부터 계류줄을 내어 21중양호의 계선주에 각각 걸어서 고정하였는데, 선미 계류줄 끝단에는 계류줄을 끌어올리기 쉽도록 하기 위하여 직경 12밀리미터, 길이 30미터 정도인 보조밧줄을 연결해 두었으며, 예인중일 때는 통상 이 보조밧줄을 예인선의 좌측 갑판통로 위에 늘어놓았다.



[그림 4] 21중양호 예인선열 결합상태로 모래하치장 계류한 모습(출처:http://map.naver.com/)

해양사고관련자 A는 선교의 양 현측 출입문을 열어둔 상태에서 혼자서 항해당직을 수행하면서 통상의 항로를 따라 항행하고 있을 때인 같은 날 05시 30분 이전의 밝혀지지 아니한 시간에 선원 (망)F가 통상 해오던 대로 선장에게 보고하지 아니하고 검정색 운동복 바지와 얼룩무늬 윗도리를 입은 상태에서 상갑판 물청소를 수행하기 위하여 소화호스를 갑판에 늘어놓는 등 준비 작업을 하기 시작하였는데, 이때 해양사고관련자 A는 선교 중앙부분에 위치한 조타기로 예인선열을 조종하느라 선원 (망)F가 갑판청소 준비 작업을 수행하는 사실을 알아차리지 못하였다.

선원 (망)F는 뱃전 부근에서 작업을 할 때는 선체 흔들림의 영향이나 작업 수행 과정에서 뱃전으로 넘어지는 경우 바다로 추락할 위험이 있으므로 구명조끼(Life Jacket)을 착용하고 구명줄(Life Line)을 선체에 고정하는 등 선외로 추락하는 것을 방지하는 조치를 취하여야 함에도 이를 소홀히 한 채 상갑판 물청소 준비 작업을 수행하다가 2012년 7월 23일 05시 30분경 북위 37도 09분 02초·동경 126도 33분 04초 지점인 경기도 화성시 우정읍 입파도등대 기점 012도 2.5마일 해상에서 뱃전 쪽으로 넘어지면서 바다에 빠졌는데, 이때 해양사고관련자 A는 가래를 뱉기 위하여 선교 좌현 측 출입문을 나가면서 선원 (망)F가 해상으로 추락하는 것을 목격하였다.



[그림 5] 조타실에서 내려다 본 상갑판 좌현 측 통로

사고 발생 당시 기상 및 해상 상태는 흐린 날씨에 남서풍이 초속 4~6미터로 불고 파고는 약 0.5~1.0미터, 시정은 2마일 정도였다.

선원 F가 해상에 추락하는 것을 목격한 해양사고관련자 A는 주기관을 정지하지 아니하여 회전원통(Rotor Casing)이 돌아가는 상태에서 곧바로 추진기 날개를 중립으로 하여 전진방향 추진력이 없애고 주위를 살펴보다가 해상에 추락한 선원 (망)F가 예인선 후방 20~30미터 수면 위로 떠올라 오는 것을 발견하고는 그를 구조하기 위하여 부선의 선두에게 연락하여 예인선과 부선을 분리시키는 한편 평택해양교통관제센터에 해상추락 익수자 발생 사실을 신고하였다.

해양사고관련자 A는 선원 (망)F가 바다로 추락한지 같은 시 40분경 부선으로부터 500미터 정도 떨어진 해상에 아무 것도 걸치지 아니하고 팬티에 부착되었던 고무줄 밴드만 허리에 차고 있는 상태로 떠 있는 것을 발견하고서 갈고리를 그 고무줄 밴드에 걸고서 붙잡고 있다가 같은 날 06시 00분경 현장에 도착한 평택해양경찰서 소속 108경비정의 도움을 받아 그를 배 위로 끌어 올려 보니 양쪽 무릎 아래 부분이 절단된 채 호흡과 맥박이 정지된 상태인 것을 확인하고 해경 108경비정에 인계하였다.

한편, 해양사고관련자 선박소유자 (주)B는 21중양호 예인선열이 선박안전관리체제의 수립·시행 대상에서 제외된 선박들이기는 하지만 선박소유자로서 선원들이 선내 작업을 안전하게 수행할 수 있도록 작업안전수칙·지침 등을 제공하고, 보호장구를 충분히 보급하고, 작업안전수칙·지침 등이 적절하게 이행되도록 교육·지도·감독하는 등 주의의무를 다하여야 하나 이를 태만히 하고, 해양사고관련자 선장 A 또한 선박의 안전담당자로서 안전벨트와 구명줄 등 보호장구가 제대로 보급되지 아니하였음에도 적절한 조치를 취하지 아니하였을 뿐만 아니라 작업자가 선장에게 보고도 하지 아니하고 언제부터 무슨 작업을 어떻게 수행하고 있는지 조차 알아차리지 못하는 등 선내안전관리를 태만히 하여 앞서 기술한 이 건 선원사망사고가 발생하는 것을 방지하지 못하였다.

2. 원인

이 선원사망사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당한다.

가. 원인고찰

1) 선내 작업안전을 위한 선박소유자의 의무

선박소유자는 선내 작업 시의 위험 방지를 위하여 선원들에게 보호장구와 방호장치 등을 제공하여야 하며, 작업 시 안전을 위한 조명장치·안전표시 기타 보조기구를 설치하고, 선내 안전관리에 필요한 교육을 실시하고, 선내작업시의 위해방지를 위한 선내안전수칙을 제정·보급하여야 한다.

21중앙호 예인선열에 대한 현장검사 결과 21중앙호에는 안전벨트 및 구명줄(Safety Belt & Safety Line), 안전모 등 보호장구를 보급하지 아니하고 작업안전을 위한 안전표시를 제대로 하지 아니한 사실을 확인할 수 있었다.

그리고, 21중앙호 예인선열의 소유자가 제출한 ‘선장 안전교육일지’는 교육 내용이 무엇인지를 알 수 없을 뿐만 아니라 참석자의 서명이 포함되지 아니하여 문서로서의 요건을 갖추었다고 보기 어려워 증거로 인정하기 어려우며, ‘안전관리 확인 점검표’ 또한 선박운항 일반에 관한 점검을 위한 점검표로서 선원이 갑판청소를 시행하기 전 점검은 이루어지지 아니한 것으로 보인다.

또한, 소유자는 선장 및 선원들이 인천지방해양항만청에서 실시한 ‘해양사고 예방을 위한 선박종사자 교육(2011년 9월 30일자)’에 참석하였던 것처럼 자료를 제출하였으나 인천지방해양항만청에 조회하여 확인한 참석자 명단과 비교한 결과 21중앙호 예인선열 관련자 중 누구도 참석하지 아니하였던 사실을 확인하였는데, 이는 명백히 허위의 자료를 증거로 제출한 것으로 인정된다.

선박에 비치된 국토해양부 발행의 ‘예부선 안전운항 요령’은 선박 입출항 작업 및 선박조종에 관한 안내서로서 ‘선내안전수칙’으로 인정하기 어렵다.

따라서 21중앙호 예인선열의 소유자는 안전표시를 제대로 하지 아니하였고, 보호장구를 보급하지 아니하였으며, 선내안전수칙을 제정·보급하지 아니하였을 뿐만 아니라 선내 안전관리에 필요한 교육을 제대로 이행하지 아니하였던 것으로 인정된다.

2) 선내 작업안전을 위한 선원의 의무

선원은 선내 작업 시에 발생하는 위험을 방지하기 위하여 선내안전수칙이 정하는 내용을 숙지·실행하여야 하며, 선내의 위험표시·금지표시 등이 설치된 장소에서는 표지에 따라 행동하여야 하며, 위험한 작업을 할 때는 안전벨트·안전그물망·구명의 등 보호장구를 사용하여야 한다.

그러나 21중앙호 갑판장은 입항 전 상갑판 청소작업을 준비하면서 작업 장소가 협소한 상갑판 통로인 점, 선박이 예상치 못한 동요가 발생할 수 있는 항행중인 점, 청소작업 중 청소용 소화호스에 상당히 강한 수압이 작용하는 점, 작업 중 중심을 잃고 넘어질 수 있는 점 등을 고려하면 보통의 선원이면 누구나 바다로 추락할 수 있는 위험이 있음을 쉽게 인식할 수 있었음에도 구명동의, 안전벨트 및 구명줄 등 보호장구를 사용하지 아니한 채 작업을 수행하였다.

그리고, 선장은 선박의 안전담당자로서 소속 선원들이 선내작업을 수행하기 전에 미리 선내작업상의 안전도를 확인하고 적정한 작업인원을 배치하여야 하며, 안전장비 기타 위험방지를 위한 설비·용구 등을 비치·점검하고, 작업중 위험한 사태가 발생할 우려가 있을 때의 응급조치 또

는 방지조치를 이행하여야 하며, 선원들에게 안전장비 및 보호기구 등의 사용방법과 안전수칙 기타 작업의 안전에 관한 교육을 실시하여야 하고, 작업자가 선내안전수칙을 잘 숙지하고 실행하는지 또는 작업 중 위험한 상황이 발생하는지 등을 확인하는 등 선내안전관리를 철저히 하여야 함에도 안전벨트와 구명줄 등 보호장구가 제대로 보급되지 아니하였음에도 적절한 조치를 취하지 아니하였을 뿐만 아니라 작업자가 선장에게 보고도 하지 아니하고 언제부터 무슨 작업을 어떻게 수행하고 있는지 조차 알아차리지 못하는 등 작업안전관리를 태만히 하였다.

3) 선원 (망)F의 상갑판 물청소 수행에 대한 검토

해양사고관련자 A는 해양경찰 진술조서와 조사관 질문조서 작성 당시에는 선원 (망)F가 상갑판 물청소 작업을 수행하던 중 바다에 빠진 것으로 하였으나 이후 심판정에서는 청소작업을 준비하던 중 바다에 빠진 것으로 진술을 번복하였는데, 심판조서 중 진술과 선박 현장검사를 통한 확인 등을 종합하면 소화전 물 공급을 위한 잡용수 펌프(General Service Pump)의 작동여부를 확인하였으나 작동시키지 아니한 것으로 확인이 되고, 청소를 위한 소화호스 등이 갑판에 나와 있었으며, 예인선열이 모래하치장 선착장에 도착하여 부선을 계류하면 곧바로 선원들과 회사 직원들이 통행할 수 있도록 부선의 우현 선미부분과 예인선의 상갑판 좌현 통로 사이에 이동용 사다리를 설치하는 관계로 통상 입항 전에 예인선 기관의 사용에 따라 상갑판에 쌓인 그늘음 등을 없애기 위하여 물청소를 해왔던 것으로 인정되는 점 등을 종합하면 선원 (망)F는 바다에 빠지기 전 상갑판 물청소 준비하던 중이었던 것으로 인정된다.

나. 사고발생 원인

이 선원사망사건은 작업자가 안전수칙을 지키지 아니한 채 갑판청소 준비 작업을 수행하던 중 바다로 떨어져 발생한 것이나, 선박소유자와 선장이 선박 및 선원의 안전관리에 대한 주의의무를 다하지 아니한 것도 원인이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 예인선 21중앙호의 선장으로서 선내작업으로 인한 위험을 방지하기 위하여 안전 및 보호장구 등이 제대로 보급되었는지를 점검하고 작업자가 선내안전수칙을 잘 숙지하고 실행하는지 또는 작업 중 위험한 상황이 발생하는지 등을 확인하는 등 선내안전관리를 위한 지도·감독을 철저히 하여야 함에도 소유자가 안전모와 안전벨트 및 구명줄 등 안전·보호장구를 제대로 보급하지 아니하였음에도 적절한 조치를 취하지 아니하였을 뿐만 아니라 작업자가 선장에게 보고도 하지 아니하고 언제부터 무슨 작업을 어떻게 수행하고 있는지 조차 알아차리지 못하는 등 선내안전관리를 태만히 하는 바람에 선원 (망)F가 상갑판 좌현 측 통로에서 물청소 준비 작업을 수행하다가 바다에 빠져 사망에 이르게 된 사고를 방지하지 못한 직무상 과실이 인정된다.

해양사고관련자 A의 이러한 행위에 대하여 「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 (주)B(대표 K)

해양사고관련자 (주)B는 21중앙호 예인선열의 소유자로서 선박의 안전운항과 선내 작업 시 발생하는 위험으로부터 선원을 보호하기 위하여 선원들이 선내 작업을 안전하게 수행할 수 있도록 작업안전수칙·지침 등을 제공하고, 보호장구를 충분히 보급하고, 작업안전수칙·지침 등이 적절하게 이행되도록 교육·지도·감독하는 등 주의의무를 다하여야 하나 이를 태만히 하는 바람에 선원 (망)F가 상갑판 좌현 측 통로에서 물청소 준비 작업을 수행하다가 바다에 빠져 사망에 이르게 된 사고를 방지하지 못한 직무상 과실이 인정된다.

따라서 해양사고관련자 (주)B의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

다. 해양사고관련자 C

해양사고관련자 C는 선원 (망)F의 자녀로서 이 사고 발생원인과는 아무런 인과관계가 없으나 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 사무처리요령」 제54조제2항에 의하여 유가족으로서 심판에 참여키를 희망함에 따라 해양사고관련자로 지정되었으므로 권고의 대상이 아니다.

4. 사고방지교훈

가. 보호장구의 보급

선박소유자는 선내 작업 시의 위험 방지를 위하여 선원들에게 보호장구를 제공하여야 할 것이다.

나. 선내 안전관리에 필요한 교육 실시

선박소유자는 선원들에게 선내 안전관리에 필요한 교육을 실시하여야 할 것이다.

다. 선내안전수칙의 제정·보급

선박소유자는 선내작업시의 위해방지를 위한 선내안전수칙을 제정·보급하여야 할 것이다.

라. 선내안전수칙 준수

선원은 선내 작업 시에 발생하는 위험을 방지하기 위하여 선내안전수칙이 정하는 내용을 숙지·실행하여야 할 것이다.

마. 보호장구 착용

선원이 위험한 작업을 수행할 때는 안전벨트·구명동의 등 보호장구를 사용하여야 할 것이다.

바. 선장의 선내안전관리

선장은 소속 선원들이 선내작업을 수행할 때 미리 허가를 받은 후 작업을 수행하게 하고, 작업자가 선내안전수칙을 잘 숙지하고 실행하는지 또는 작업 중 위험한 상황이 발생하는지 등을 확인하는 등 선내안전관리를 철저히 하여야 할 것이다.

2013. 09. 30.

중앙해양안전심판원

투망작업 중 선원이 어망 줄에 감겨 해상으로 추락하여 실종

【재결】 부해심 제2013-001호 [어선 제151혜승호 선원실종사건]

【판시사항】

- [1] 어선 선원이 안전수칙을 지키지 아니한 채 갑판청소 준비 작업을 수행하던 중 바다로 떨어져 실종된 것이나, 선박소유자와 선장이 선박 및 선원의 안전관리에 대한 주의의무를 다하지 아니한 것도 원인이 된다.
- [2] 어로장은 선망조업시 선원들이 안전수칙을 준수하도록 철저히 관리·감독하여 안전사고가 발생하지 않도록 해야 할 주의의무가 있으며, 선장으로부터 어망 줄을 잡고 투망준비가 완료되었다는 연락을 받은 뒤에 선미갑판의 작업자들이 안전하게 대피하였는지 육안으로 확인한 후에 주기관을 사용해야 한다.

【해양사고관련자】

- A (어선 제151혜승호 선장)
- B (어선 제151혜승호 어로장)

【주문】

이 선원실종사건은 대형선망어선의 선장 및 어로장이 안전관리를 소홀히 한 상태에서 투망작업을 하던 중, 선원이 어망 줄에 감겨 해상으로 추락하여 발생한 것이다.
해양사고관련자 A의 5급항해사 업무를 1개월 정지한다.
해양사고관련자 B에게 시정을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제151혜승호	
선 적 항	부산광역시 중구	
선박소유자	J	
총 톤 수	129톤	
기관종류·출력	디젤기관 859kW x 1기	
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	어로장
면허의 종류	5급항해사	없음

사고일시	2011. 8. 5. 00:25경
사고장소	북위 33도 54분 18초·동경 127도 51분 42초 (전남 여수시 삼산면 상백도등대로부터 123도, 약 16.5마일 해상)

가. 제151해승호의 제원 및 구조

제151해승호는 1985. 7. 6. 일본 (주)도변조선소에서 건조·진수된 총톤수 129톤(길이 39.22 x 너비 7.50 x 깊이 3.08m), 주기관 출력 859kW의 디젤기관 1대를 설치한 부산광역시 중구 선적의 강조 대형선망어선의 본선으로, 등선 2척(제287해승호 및 제288해승호), 운반선 3척(제501해승호, 제502해승호, 제503해승호)과 함께 선단을 이루어 전국 근해에서 고등어 등 표층 회유성 어종을 포획하는데 종사해 왔다.

이 선박의 구조는 중앙선교형으로 상갑판 하부에 선수로부터 선수창, 연료탱크, 선원실, 기관실, 선원실, 청수탱크, 평형수탱크의 순으로 배치되어 있고, 기관실 상부 상갑판에 선원 휴게실과 식당이, 그 상부에 조타실이 있으며, 조타실 뒤쪽 상갑판에 아래 [그림 1, 2]와 같이 선망어구가 적재되어 있다.



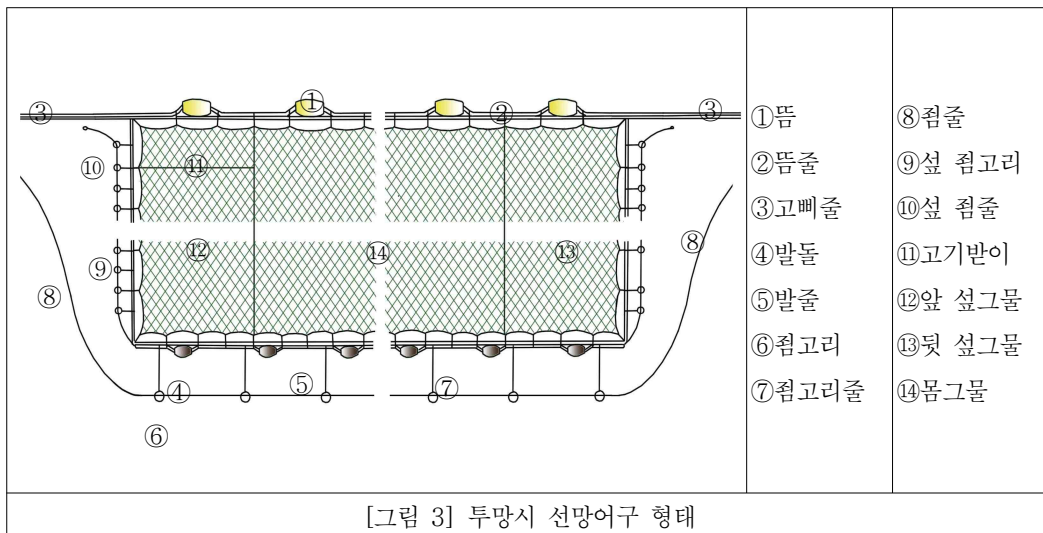
[그림 1] 와이어로프(침줄) 사려진 위치



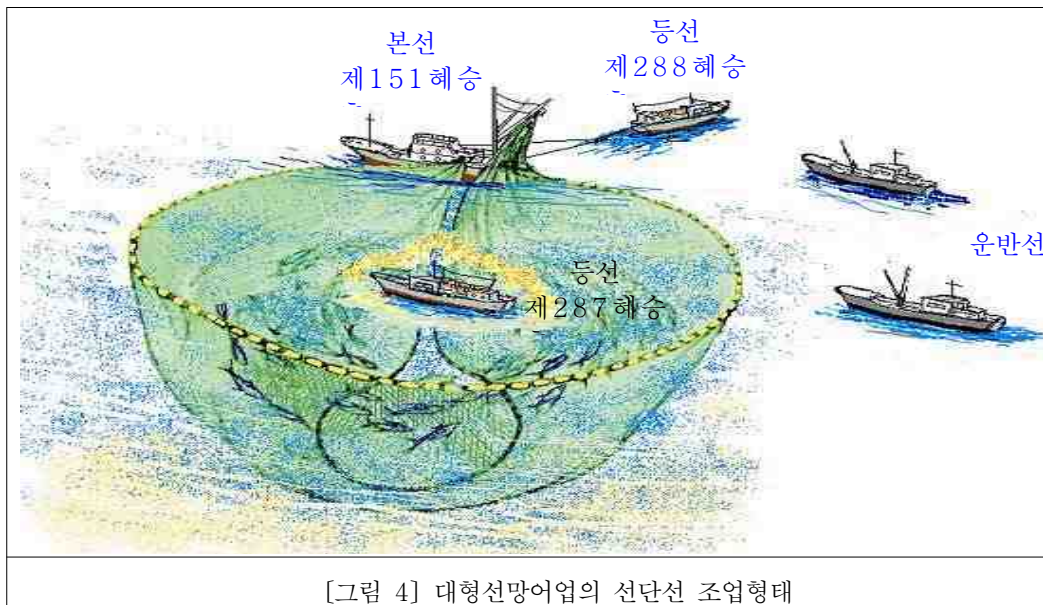
[그림 2] 어망 줄 나가는 방향

나. 제151해승호의 어구 및 조업형태

이 선박이 투망시 선망어구의 형태는 아래 [그림 3]과 같이 긴 네모꼴 모양으로 12번과 13번의 쇠그물, 14번의 몸그물, 11번의 고기반이로 구성되어 있고, 상부에는 1번의 뜬과 같은 부력재를 달고, 하부에는 4번의 발돌과 같은 침강재를 달아 어구가 수직으로 전개되도록 구성되어 있으며, 5번의 발줄에 6번의 침고리와 8번의 침줄이 부착되어 있다.



이 선단선의 조업형태는 본선과 등선에서 어군 탐지기로 어군을 찾으면 제151해성호에 승선하고 있는 어로장의 지시에 따라 등선 제287해성호가 어군의 중앙에 가서 불을 켜고, 다른 등선 제288해성호는 본선의 선미에 와서 본선에서 내어 준 위 [그림 3]의 3번의 고삐줄과 8번의 점줄의 끝을 넘겨받아 선수부에 맨 다음 대기하고, 본선인 제151해성호는 저속으로 전진하여 약 70m 내지 80m 정도 안전거리를 벌린 뒤, 본선에 적재된 그물을 아래 [그림 4]와 같이 어군을 가운데 두고 전속력으로 투망하며 등선이 있는 곳으로 되돌아와 고삐줄과 점줄을 넘겨받아 그물을 양망하는 방식이다.



다. 사실의 경과

제151혜승호는 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다) 및 해양사고관련자 어로장 B(이하 “어로장 B” 이라 한다)를 포함한 선원 26명을 태우고 선단선과 함께 부산 남항 공동어시장 제2번 돌체에서 대형선망조업차 2011. 7. 19. 07:00경 출항하여 제주도 인근해상에 도착한 후 조업장소를 이동해 가면서 선망조업을 하다가 어구손질 및 선원들 목욕을 하기 위하여 제주 한림항에 같은 해 7. 27. 08:00경 입항하였다.

어구손질 등을 마친 이 선박은 선단선과 함께 같은 날 15:00경 출항하여 여수시 삼산면 상백도 동남방 약 17마일 해상에 도착한 후, 주간에 휴식을 취하고 야간에 등선으로 집어하여 약 2시간 소요된 투망 및 양망작업을 하루에 1회나 2회 하였다.

이 선박의 지휘체제는 조업 중에 어로장 B가 총괄 책임자로서 선교에서 주기관의 클러치와 마이크를 잡고 지휘하며, 선장 A는 어로장의 지시에 따라 조타기의 키를 잡고 조선과 경계를 하였다.

같은 해 8. 5. 00:00경 어군탐지기로 고등어 떼를 발견한 어로장 B는 선미상갑판에 적재된 어구를 투망하기 위해 비상벨을 울리고 마이크로 등선에 어망 줄을 넘겨주도록 방송을 하자, 선원실에서 휴식을 취하던 보망사 C, 갑판원 (망)D, 외국인 갑판원이 그물에 연결된 고삐줄(길이 약 90m x 직경 60mm의 피피로프)과 줍줄(총길이 약 2,000m 중에서 길이 약 90m x 직경 22mm의 와이 어로프)을 제288혜승호의 선수부에 잡기 위하여 선미갑판으로 나왔다.

(망)갑판원 D(66세)은 2011. 5. 1. 본선에 승선한 후 평소 선망조업에 대한 경험이 부족하고 작업숙련도가 떨어져 작업의 숙련도가 있는 보망사(어망수리책임자) C와 같은 조를 편성하여 선망작업을 수행해 왔다.

이때 갑판원 (망)D의 복장은 작업복을 입지 않고 평소 입던 추리닝을 착용하고 있었으며, 구명동하는 착용하지 않고 있었다.

선미갑판으로 나온 보망사 C는 고삐줄과 줍줄에 히빙라인을 묶어 본선 뒤에 있는 제288혜승호에 던져준 뒤 위 [그림 2]와 같이 선미갑판 중앙에서 고삐줄이 잘 나가고 있는지 보고 있었고, 갑판원 (망)D도 같은 위치에서 위 [그림 1]과 같이 선미갑판 아래 상갑판의 우현에 타원형으로 사려놓은 줍줄이 잘 나가고 있는지 보면서 대기하였다.

이후 선교에 있던 어로장 B가 등선 제288혜승호 선장으로부터 자선의 선수부에서 고삐줄과 줍줄을 잡아 투망준비가 완료되었다는 연락을 받고 선미갑판에서 작업하던 작업원 3명이 안전하게 대피하였는지 육안으로 확인하지 않은 채 전진한다는 선내방송을 한 뒤 주기관의 클러치를 전진으로 놓고 약 6노트의 속력으로 항해하면서 고삐줄과 줍줄을 내어주기 시작하였다.

그후 선미갑판에 있던 갑판원 (망)D는 선미우현 통로에 타원형으로 사려놓은 줍줄(길이 약 90m)이 흘러 내려가기 전에 선교 쪽으로 나오든지 아니면 완전히 나갈 때까지 기다렸다가 나오지 않고 절반쯤(약 45m) 나갈 무렵 선미갑판에서 약 1.5m 아래에 있는 상갑판으로 내려가다가 미끄러지면서 넘어져 신체부위가 줍줄에 감겨 2011. 8. 5. 00:25경 여수시 삼산면 상백도등대로부터 123도, 약 16.5마일 떨어진 북위 33도 54분 18초·동경 127도 51분 42초 해상에서 선외로 추락되었다.

당시 사고해역은 맑은 날씨에 남서풍이 초속 약 6 내지 7m로 불고 파고가 약 1 내지 1.5m로 일었으며, 시정은 약 5마일 이상으로 양호하였다.

선교에 있던 어로장 B와 선장 A는 보망사 C가 정지하라는 고함소리를 듣고 이 사고를 알게 되었으며, 그 후 갑판원 (망)D가 수면 아래로 들어가 떠오르지 않자 등선 2척과 운반선 1척이 함께 인근해상을 수색하였으나 찾지 못하고 같은 날 01:08경 부산어업정보통신국에 사고 사실을 신고하

였으며, 사고 후 해양경찰서 경비정이 약 7일간 수색을 하였으나 찾지 못하였다.

2. 원인

이 선원실종사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당된다.

가. 원인고찰

1) 선장의 작업장 안전관리 소홀

사고 당시 대형선망어선 제151혜승호는 어군을 발견하고 그물배인 본선에서 어망을 투망하기 위하여 선미우현 통로에 타원형으로 사려놓은 쥘줄(길이 약 90m x 직경 22mm의 와이어로프)을 등선 제288혜승호의 선수부에 잡은 뒤 이 쥘줄이 나가는 과정에 갑판원 1명이 실종되었다.

선망조업의 특성상 주로 야간에 신속히 투망해야 하므로 본선의 선장은 야간에 발생할 수 있는 위험요소를 파악하여 제거하거나 사전에 안전수칙에 대한 교육을 시행하는 등 선원들이 안전수칙을 준수하도록 철저히 관리·감독하여 안전사고를 방지하여야 한다.

그러나 선장 A는 어로장 B의 지시에 따라 조타기의 키를 잡고 조선과 전방경계를 하느라 선교에서 잘 보이지 않는 선미갑판에서 작업하던 갑판원 (망)D 등 3명이 안전하게 대피하였는지 작업사항을 육안으로 확인할 수가 없었지만, 이와 같은 야간작업은 위험하므로 평소 작업절차를 수립하여 신호를 받은 뒤 육안으로 확인하고 작업해야 함에도 이에 대한 안전관리를 소홀히 한 것도 이 사고의 원인이 되었다고 판단된다.

2) 어로장의 작업장 안전관리 소홀

선망조업의 특성상 주로 야간조업을 해야 하므로 어로장 B는 총괄 책임자로서 선교에서 주기관의 클러치와 마이크를 잡고 지휘할 경우 선원들이 안전수칙을 준수하도록 철저히 관리·감독하여 안전사고를 방지하여야 한다.

그러나 어로장 B는 선원들이 선미갑판에서 투망작업을 위하여 등선과 어망 줄을 잡는 작업을 할 경우 선미갑판에서 작업하던 선원들이 작업을 마치고 안전하게 대피하였는지 육안으로 확인해야 함에도 이를 확인하지 않은 채 주기관을 사용하여 약 6노트의 속력으로 전진하면서 고삐줄과 쥘줄을 내어 줌으로써 이 사고의 원인이 되었다고 판단된다.

3) 갑판원의 안전수칙 준수 미흡

이 갑판원은 2011. 5. 1. 본선에 승선한 후 선망어구의 투망·양망작업시 작업원으로 평소 매일 하는 작업이지만 사고당시 투망작업 직전에 와이어로프인 쥘줄 길이 약 90m의 끝단을 등선에 넘겨주고 그 줄이 흘러 내려가기 전에 선미갑판에서 선교 쪽으로 나오든지 아니면 모두 나간 뒤에 나오지 않고 절반(약 45m)쯤 나갈 무렵 선미갑판에서 약 1.5미터 아래에 있는 상갑판으로 내려가다가 미끄러지면서 쥘줄더미 위로 넘어져 신체부위가 쥘줄에 감겨 선외로 추락되었다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 선원실종사건은 대형선망어선의 선장 및 어로장이 선미갑판의 작업상황을 확인하지 아니하는 등 안전관리를 소홀히 한 상태에서 투망작업을 하던 중, 선미갑판에 있던 선원이 약 1.5미터 아래에 있는 상갑판으로 내려가다가 미끄러지면서 넘어져 신체부위가 어망 줄에 감겨 해상으로

추락하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제151혜승호 선장으로서 선원들이 안전수칙을 준수하도록 철저히 관리·감독하여 안전사고가 발생하지 않도록 해야 할 주의의무가 있다.

그러나 선장 A는 어로장 B의 지시에 따라 조타기의 키를 잡고 조선과 전방경계를 하느라 선미갑판에서 작업하던 갑판원 (망)D 등 3명이 안전하게 대피하였는지 육안으로 작업사항을 확인할 수가 없었지만, 이와 같은 야간작업은 위험하므로 평소 신호체제를 수립하여 작업해야 함에도 이를 수립하지 아니하는 등 안전관리를 소홀히 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

이 사람의 이러한 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 위 A에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 제151혜승호 어로장으로서 선망조업시 선원들이 안전수칙을 준수하도록 철저히 관리·감독하여 안전사고가 발생하지 않도록 해야 할 주의의무가 있다.

그러나 어로장 B는 등선 선장으로부터 어망 줄을 잡고 투망준비가 완료되었다는 연락을 받은 뒤에 선미갑판의 작업자들이 안전하게 대피하였는지 육안으로 확인한 후에 주기관을 사용해야 함에도 이를 확인하지 아니하는 등 안전관리를 소홀히 한 것은 이 사람의 과실이다.

이 사람의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제3항의 규정에 따라 시정할 것을 명한다.

4. 개선이 필요한 사항(대형선망수산업협동조합)

이번 선원실종사고는 대형선망어선의 선장 및 어로장이 선미갑판의 작업상황을 확인하지 아니하는 등 안전관리를 소홀히 한 상태에서 투망작업을 하던 중, 선미갑판에 있던 선원이 약 1.5미터 아래에 있는 상갑판으로 내려가다가 미끄러지면서 넘어져 신체부위가 어망 줄에 감겨 해상으로 추락하여 발생하였다. 향후 이러한 사고의 재발을 방지하기 위해서는 선망그물 투망작업시 어망 줄을 등선에 잡고 전진할 경우 어망 줄이 나가는 곳은 위험하므로 작업원들이 안전하게 대피하였는지 신호를 받은 뒤에 이를 육안으로 확인하는 작업절차를 수립할 필요가 있다.

따라서 대형선망수산업협동조합은 소속 조합원 선사에 이 재결사례를 통보하여 모든 선망어선에서 이와 같은 사례가 발생되지 않도록 적절히 개선할 필요가 있다고 본다.

5. 교훈

가. 작업절차 수립

선망조업의 특성상 어군을 발견하면 빠른 속력으로 투망작업이 이루어지므로 본선의 선미갑판에서 선원들이 어망 줄을 등선에 넘겨준 뒤 안전한 곳으로 대피하였는지 신호에 따라 육안으로 확인하는 작업절차를 수립하여 작업하여야 한다.

나. 선미갑판 작업원의 대피 확인절차

선장과 어로장은 선망조업을 위항여 투망작업시 등선이 어망 줄을 잡았다는 연락을 받은 후 선미갑판에 남아 있는 작업원이 안전한 위치로 대피하였는지 육안으로 확인한 뒤에 기관을 사용하여야 한다.

2013. 01. 24.

부산지방해양안전심판원

양망 작업 중 작업장 안전관리 소홀로 어선 선원 사망

【재결】 부해심 제2013-021호 [어선 제1태영호 선원사망사건]

【판시사항】

- [1] 외끌이대형저인망 조업 중 선장이 작업장에 대한 안전관리를 소홀히 하여 선원이 사망한 것이나, 양망기를 부주의하게 조작한 것도 일인이 된다.
- [2] 제1태영호의 저인망 자루그물과 후릿줄 사이에 설치된 직경 약 5cm, 길이 약 1.3m의 쇠 파이프인 갯대의 위치를 확인할 수 있도록 표시해 놓은 리본의 거리(7.2m) 및 색깔, 선수 갑판의 작업절차 등 부적절한 작업환경과 양망기 운전원의 부주의로 양망기를 정지하지 않아 갯대가 선수갑판 위로 튕겨 올라와 대기하던 갑판원을 가격하여 사망하게 하였다.
- [3] 갯대가 선수갑판으로 튕겨져 올라오지 못하게 충분한 거리에서 양망작업을 중단한 뒤에 선수갑판으로 작업원이 나가야 한다.

【해양사고관련자】

A (어선 제1태영호 선장)

【주문】

이 선원사망사건은 외끌이대형저인망 조업 중 선장이 작업장에 대한 안전관리를 소홀히 하여 발생한 것이나, 양망기를 부주의하게 조작한 것도 일인이 된다.
해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

【이유】

1. 사실

선 명	제1태영호
선 적 항	부산광역시 영도구
선박소유자	B
총 톤 수	96.60톤
기관종류·출력	디젤기관 551kW x 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	6급항해사
사고일시	2012. 2. 22. 11:00경

사고장소

북위 33도 50분 00초·동경 127도 30분 00초
(전라남도 여수시 거문도등대로부터 140도, 약 14마일 해상)

가. 제1태영호의 제원 및 구조

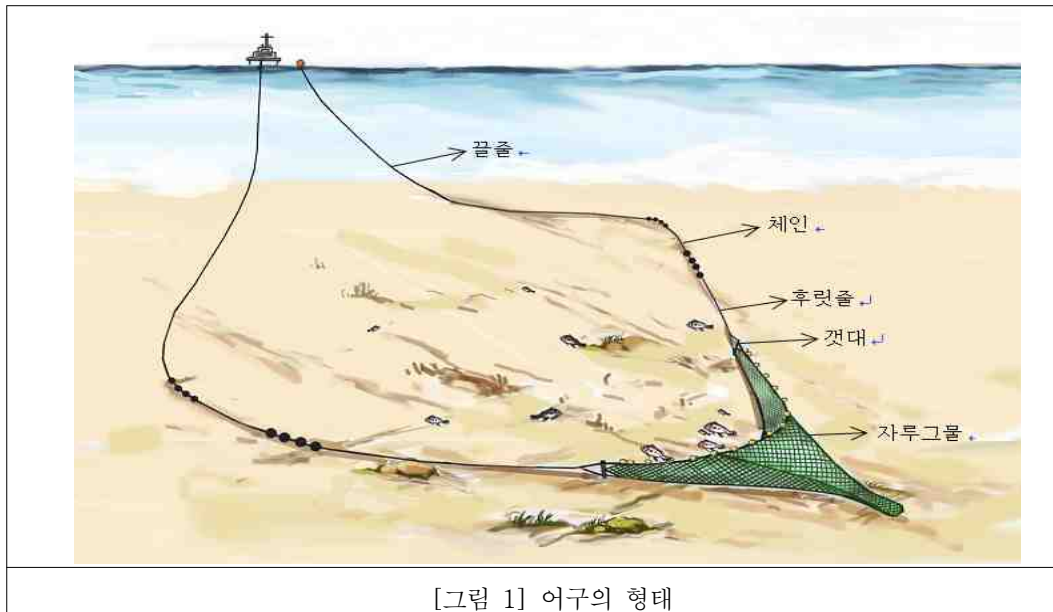
제1태영호는 1982. 8. 20. 부산광역시 소재 대양조선소에서 건조·진수된 총톤수 96.60톤(길이 29.50 x 너비 5.60 x 깊이 2.70 m), 출력 551kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 부산광역시 영도구 선적의 강조 외끌이대형저인망어업에 종사하는 어선으로, 선박안전기술공단부산지부로부터 2011. 9. 23. 제2종 중간검사를 받고 2012. 7. 15.까지 유효한 어선검사증서를 갖고 있다.

이 선박의 구조는 중앙선교형으로 상갑판 하부에 선수로부터 선수탱크, 선수창고, 1번 어창, 냉동실, 2번 어창, 기관실, 연료탱크, 선원실, 청수탱크의 순으로 배치되어 있고, 기관실 상부에 선원실과 식당이, 그 상부에 선교가 있으며, 선교아래 갑판실의 양현에 양망기의 롤러(Roller) 및 작동레버가 각각 설치되어 있다(사진 1, 2 참조).

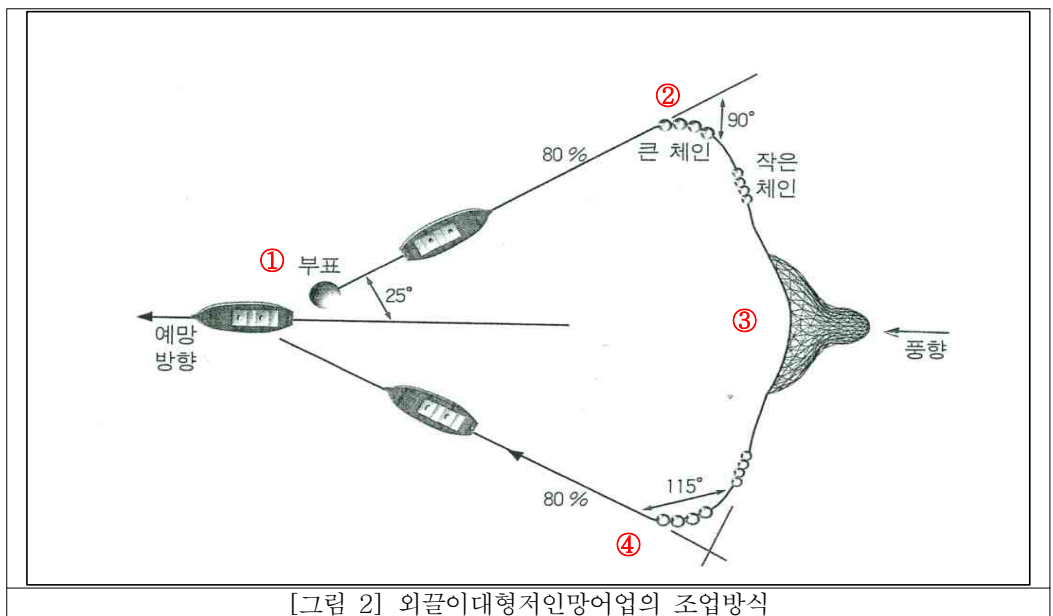


나. 제1태영호 외끌이대형저인망의 조업방식

이 선박의 어구형태는 끌줄, 체인, 후릿줄, 갯대, 자루그물의 순으로 연결되어 있고, 끌줄 및 후릿줄은 직경 36mm 길이 1,800m인 피피로프(폴리프로필렌 로프)이며, 후릿줄과 자루그물 사이에 무게 약 7kg(직경 약 5cm, 길이 약 1.3m)의 쇠 파이프인 갯대가 있고, 그 다음에 길이 약 45m의 자루그물이 달려있다(그림 1 참조).



이 선박의 조업방식은 그물을 투망한 뒤, 되돌아와 부표를 건져 올려 좌우현 끝줄의 끝을 선미 비트에 걸고 그물이 완전히 바닥에 가라앉을 때까지 잠시 대기하였다가 예망작업을 시작하며, 좌우현 끝줄이 거의 나란해지면 저속으로 예망하여 그물입구에 있는 어군을 자루그물로 몰아넣음과 동시에 입구가 거의 오므라들도록 한다(그림 2 참조).



그리고 양망작업은 선수부가 그물 쪽을 향하도록 선박을 180도 선회시켜 어망의 끝줄을 선수갑판의 좌우현 양망대 물러(사진 3 참조)를 통과시켜 선교하부 갑판실의 양현에 설치된 양망기의 물러로 가져 온 다음 끝줄, 체인 및 후릿줄을 차례로 감아올려 선미갑판에 정리하는 방식이다. 이 선박은 하루에 약 7 내지 8회 이런 식으로 작업하였으며, 투망, 예망 및 양망작업시 총 소요시간은 약 2시간 걸린다.



[사진 3] 선수갑판의 좌우현 양망대 물러

양망작업시 후릿줄을 거의 다 감아 갯대가 보이면, 그물을 좌현 현문으로 이동시키기 위하여 갯대로부터 거리 약 1m 위치의 링에 와이어로프를 연결하는 작업을 해야 하므로 갑판원이 선수갑판으로 이동하여 대기한다.

이때 갯대가 선수갑판의 양망대를 통과할 수 없으므로 원활한 작업을 위하여 갯대로부터 약 7.2m 위치의 후릿줄에 푸른색 그물을 잘라 리본처럼 묶어 놓고(사진 4 참조), 이 리본이 선수갑판의 양망대 물러를 통과해 보이면 양망기의 운전자가 작동레버를 중립으로 놓고 양망작업을 중지한다.



[사진 4] 갯대, 링, 리본

다. 사실의 경과

이 선박은 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A”라 한다)를 포함한 선원 10명을 태우고 외끌이대형저인망조업차 2012. 2. 19. 06:00경 제주도 성산포항에서 출항한 후, 거문도 부근 해상인 조업지에 같은 날 10:00경 도착하여 어군을 따라 이동해 가며 조업하였다.

같은 달 22. 07:40경 이 선박은 거문도 남동방 약 13마일 해상에서 저인망 조업을 마치고 같은 날 09:45분경 다음 조업을 위하여 선미갑판에 적재된 저인망그물을 앞서 설명한 방식으로 투망하여 예망한 뒤, 같은 날 10:40경부터 양망작업을 하기 위하여 선박을 약 180도 선회시켜 어망 줄을 선수부로 오도록 하고, 주기관의 클러치를 중립에 놓고 양망기의 롤러를 구동하여 좌우현의 끌줄을 선수부의 양망대 롤러를 통해 차례로 감아올리기 시작하였다.

이때 선원 10명의 인원배치는 선장 A가 선교에서 양망작업을 총괄 지휘하고, 기관장 C가 기관실에 근무하였으며, 갑판장 D가 선교 아래 좌현통로에서 양망기 롤러의 레버를 조작하고 선원 3명이 올라온 어망 줄을 좌현선미에서 정리하였고, 조기장 E가 선교 아래 우현통로에서 양망기 롤러의 레버를 조작하고 베트남인 갑판원 (망)F가 선원 2명과 함께 우현 선미에서 어망 줄을 정리하다가 후릿줄 앞에 연결된 체인(길이 약 20m)이 선수갑판으로 올라오는 것을 목격하고 그 뒤에 올라올 갯대의 링에 와이어로프를 연결하기 위하여 양망대가 있는 선수갑판으로 이동하여 대기하였다.

이 갑판원 (망)F은 2010. 9월에 승선한 이래 주로 조리사로 선원들의 식사업무를 담당하였으며, 양망작업시에는 전 선원이 갑판으로 나와 작업을 해야 하기 때문에 (망)F도 선미부에서 다른 선원들과 함께 어망 줄을 정리하다가 갯대가 선수갑판으로 올라오기 전 체인이 올라오면 선수갑판으로 나가서 자루그물을 좌현 중앙부 현문으로 옮기는 연결작업을 담당해 왔다.

후릿줄을 거의 다 감았을 무렵 선장 A는 풍파의 영향으로 자루그물이 배 밑으로 들어가 있어 양망작업을 중단시키지 않은 채 클러치를 전진으로 넣고 선수부를 우현으로 돌리기 위하여 우현전타를 하고 있었다.

이때 우현 양망기의 롤러로 후릿줄을 감아올리던 조기장 E는 갯대로부터 거리 약 7.2미터 위치에 표시해 놓은 리본이 선수갑판을 통해 올라 왔음에도 이를 발견하지 못하고 어망 줄을 계속 감자, 갯대가 우현선수 양망대에 걸렸다가 튕겨져 올라와 2012. 2. 22. 11:00경 전라남도 여수시 거문도등대로부터 140도, 약 14마일 거리인 북위 33도 50분 00초·동경 127도 30분 00초 해상에서 선수갑판에 대기하고 있던 갑판원 (망)F의 복부를 가격하였다.

선교에 있던 선장 A가 베트남 선원 (망)F가 선수 갑판에서 넘어지는 것을 발견하고 내려와 인공호흡을 시켰으나 부상자의 상태가 악화되어 조업을 중단하고 여수시 거문도로 항해하던 중 사망하였으며, 부산대학교 법의학연구소에서 부검한 결과 사인은 복부 손상에 의한 사망으로 나타났다.

사고당시 해역은 맑은 날씨에 북서풍이 초속 10 내지 12m로 불고, 파고는 약 2 내지 2.5m 였고, 너울이 심하였다.

2. 원인

이 선원사망사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당된다.

가. 원인고찰

이건 선원사망사고는 외끌이대형저인망의 양망작업 중, 양망기의 정지위치 표시용으로 갯대로 부터 거리 약 7.2m 위치의 어망 줄에 묶어 놓은 ‘리본’ 이 선수갑판을 통해 올라왔음에도 우현의 양망기 운전자인 조기장이 발견하지 못하고 양망기를 정지하지 않아 갯대가 선수갑판으로 튕겨 올라와 선수갑판에서 대기하던 갑판원을 가격하여 발생하였는바, 이에 대한 사고원인을 살펴보고자 한다.

1) 선장의 작업장 안전관리 소홀

이 선박의 선장은 외끌이대형저인망조업 시 매일 약 7회 내지 8회 양망작업을 하기 때문에 원활한 작업을 하기 위하여 자루그물에 연결된 갯대가 선수갑판으로 올라오지 않도록 갯대로 부터 거리 약 7.2m 위치의 후릿줄에 ‘리본’ 을 묶어 놓아 이 리본이 보이면 양망기의 작동을 중지하도록 양망기 운전자인 조기장에게 임무를 부여하고 양망작업을 수행해 왔다.

그러나 조기장이 선교하부의 우현 양망기 롤리에 후릿줄을 감아 선미방향으로 당길 때, 리본이 잘 보이게 하기 위해서는 선수갑판의 끝단으로부터 양망기 롤리까지 거리가 약 13.3m 이므로 최소한 이 거리 이상 떨어져 리본을 설치해야 함에도 그 중간쯤인 7.2m 거리에 짧게 설치함으로써 약 6m 이상 멀리 떨어져 있는 리본을 쉽게 발견할 수가 없었고(그림 3 참조), 또한 푸른색의 그물을 잘라 묶어 놓은 리본의 색깔이 바다색깔과 비슷하여 잘 보이지 않았을 것으로 보이며, 이와 같은 작업을 할 경우 갯대가 선수갑판으로부터 올라오면 위험하므로 먼저 리본을 확인하고 작업을 중단시킨 뒤에 작업원이 선수갑판으로 나가도록 선원교육을 하지 않은 것 등은 선장으로서 작업장에 대한 안전관리를 소홀히 하였다고 판단된다.



2) 조기장의 작업부주의

조기장은 양망작업시 선교하부의 우현 양망기 롤리의 레버를 조작하여 양망기의 속도를 조절하며 선미갑판에서 어망 줄을 정리하는 작업과 어망 줄이 거의 다 올라와 갯대가 올라오기 전에 리본이 보이면 작업을 중단하고 선수부에 있는 자루그물을 좌현 현문으로 이동시키기 위하여 선미갑판에 있던 작업원이 선수갑판으로 나가서 안전하게 작업을 하는지 확인을 해야 한다.

그러나 조기장은 갯대로부터 거리 약 7.2m 위치의 후릿줄에 묶어 놓은 “리본” 이 선수갑판을 통해 올라왔음에도 부주의로 발견하지 못하고 후릿줄을 계속 감자, 갯대가 우현선수 양망대에 걸렸다가 튕겨져 올라와 갑판원 (망)F의 복부를 가격하여 사망하였다고 판단된다.

3) 갑판원 (망)F의 선수갑판 작업시 주의의무 소홀

갑판원 (망)F은 양망작업시 자루그물과 후릿줄 사이에 설치된 갯대가 선수갑판으로 올라오면 위험하므로 갯대로부터 거리 약 7.2m 위치의 후릿줄에 묶어 놓은 “리본” 이 선수갑판을 통해 올라왔는지 등을 확인하고 안전할 때 선수갑판으로 나가서 작업을 해야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 갑판원 (망)F는 이를 확인하지 않고 미리 선수갑판으로 나가서 대기할 때, 갯대의 리본이 선수갑판을 통과했는지 확인하여 조기장에게 양망기의 작동을 중지하도록 연락을 하지 못한 아쉬움이 있다.

나. 사고발생 원인

이 선원사망사건은 외끌이대형저인망 조업 중 선장이 저인망의 자루그물과 어망 줄 사이에 설치된 갯대의 위치를 확인할 수 있도록 표시해 놓은 리본의 거리 및 색깔, 선수갑판의 작업절차 등 작업장에 대한 안전관리를 소홀히 하여 발생한 것이나, 양망기의 운전자가 양망기를 부주의하게 조작한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 제1태영호 선장으로서 평소 양망작업 중 갯대의 위치를 표시해 놓은 리본의 거리 및 색깔, 작업절차 등이 안전한지 확인해야 할 주의의무가 있다.

그러나 선장 김종열은 작업장에 대한 안전관리를 소홀히 하여 이번 사고가 발생한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

이 사람의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제2호를 적용하여 이 사람의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

나. 조기장 E

조기장 E는 사고당시 양망기의 물리를 조작하는 자로 갯대로부터 거리 약 7.2m 위치의 후릿줄에 묶어 놓은 “리본” 이 선수갑판을 통해 올라왔음에도 부주의로 발견하지 못하고 양망기를 정지하지 않아 갯대가 튕겨져 올라옴으로써 갑판원을 가격하여 선원이 사망하는 사고가 발생하였다.

그러나 이 사람의 행위는 이 사고의 일부 원인이 되었지만, 해양사고관련자로 지정되지 않아 이 사람에 대한 시정을 요구하지 아니한다.

4. 개선이 필요한 사항(대형기선저인망수산업협동조합)

이 건의 선원사망사고는 제1태영호의 저인망 자루그물과 후릿줄 사이에 설치된 직경 약 5

cm, 길이 약 1.3m의 쇠 파이프인 갯대의 위치를 확인할 수 있도록 표시해 놓은 리본의 거리 (7.2m) 및 색깔, 선수갑판의 작업절차 등 부적절한 작업환경과 양망기 운전원의 부주의로 양망기를 정지하지 않아 갯대가 선수갑판 위로 튕겨 올라와 대기하던 갑판원을 가격하여 발생하였다.

향후 다른 선박에서도 이러한 사고의 재발을 방지하기 위해서는 대형기선저인망수산업협동조합에서 소속 조합원 선사에 이 재결사례를 통보하여 저인망어선에서 이와 같은 사례가 발생되지 않도록 작업절차 등을 적절히 개선할 필요가 있다고 본다.

5. 교 훈

가. 갯대 앞의 어망 줄에 묶여진 리본거리(7.2m →13.3m 이상) 변경

외끌이대형저인망어선의 양망작업 중에 갯대가 선수갑판으로 올라오기 전에 양망기를 정지할 수 있도록 선수끝단과 양망기 드럼 사이 거리 이상 떨어져 “리본”을 설치해야 한다.

나. 리본색깔을 푸른색에서 눈에 잘 보이는 색깔로 변경

갯대 앞의 어망 줄에 표시해 놓은 리본 색깔의 푸른색은 바닷물 색깔과 비슷하여 잘 보이지 않을 수 있으므로 눈에 잘 띄는 색깔(예를 들면 구명동의 색깔)로 변경할 필요가 있다.

다. 갯대작업을 위해 선수갑판으로 작업원이 나갈 경우 양망작업 중지

갯대가 선수갑판으로 튕겨져 올라오지 못하게 충분한 거리에서 양망작업을 중단한 뒤에 선수갑판으로 작업원이 나가야 한다.

2013. 06. 13.

부산지방해양안전심판원

화물창을 개방하고 입항 중 선원이 화물창에 추락하여 사망

【재결】 부해심 제2013-027호 [화물선 주니퍼피아호 선원사망사건]

【판시사항】

- [1] 신속한 하역작업을 위해 화물창을 개방하고 입항하던 중 선원이 부주의한 행위로 화물창에 추락하여 사망하였다.
- [2] 선박에 화물창 개방 등 불안한 요소가 발생하였을 경우, 비록 모든 선원이 이러한 사실을 알고 있다고 하더라도 안전책임자는 선원의 주의를 환기시키고 필요한 안전사고예방 조치를 취하여야 한다.

【해양사고관련자】

- A (화물선 주니퍼피아호 선장)
- B (화물선 주니퍼피아호 1등항해사)

【주문】

이 선원사망사건은 신속한 하역작업을 위해 화물창을 개방하고 입항하던 중 선원이 부주의한 행위로 화물창에 추락하여 발생한 것이다.
해양사고관련자 A의 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.
해양사고관련자 B의 2급항해사 업무를 1개월 정지한다.
다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A, 위 B에게 각각 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 각각 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

【이유】

1. 사실

선 명	주니퍼피아호	
선 적 항	제주시	
선박소유자	(주)J	
총 톤 수	4,382.00톤	
기관종류·출력	디젤기관 2,944kW x 1기	
해양사고관련자	A	B
직 명	선장	1등항해사
면허의 종류	1급항해사	2급항해사

사고일시

2012. 6. 7. 01:10경

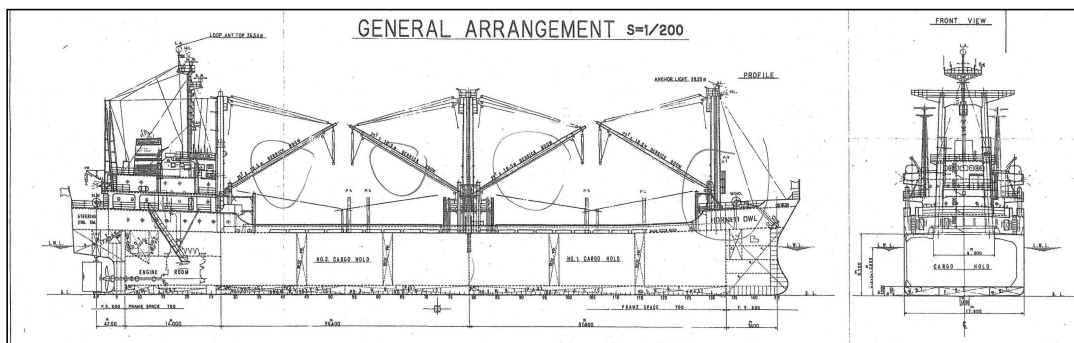
사고장소

북위 34도 26분 27초·동경 133도 26분 48초
(일본국 후쿠야마 입항항로 상)

주니퍼피아호는 총톤수 4,382.00톤(길이 100.04 x 너비 17.60 x 깊이 8.70 m), 출력 2,944kW 디젤기관 1기를 주기관으로 설치한 제주시 선적의 강조 화물선으로 1991. 6. 1. 일본국 소재의 이와기조선에서 건조·진수되었으며 (사)한국선급으로부터 2011. 6. 7. 정기검사를 받아 2016. 6. 6. 까지 유효한 선박검사증서를 가지고 있는 선박이다.

주니퍼피아호의 선박소유자인 (주)J은 이 선박의 운항 및 안전관리업무를 (주)K에 위임하였으며, (주)K는 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2016. 8. 7.까지인 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)를 교부받아 이 선박의 안전관리업무를 수행하며, 이 선박도 (사)한국선급으로부터 인증심사를 받고 유효기간이 2016. 9. 18.까지인 선박안전관리증서(SMC, Safety Management Certificate)를 가지고 있다.

이 선박의 선수는 구상선수로 되어 있고, 상갑판 하부에는 선수부로부터 선수평형수탱크, 화물창 2개, 기관실, 타기실의 순으로 구획되어 있으며, 기관실 상부에 4층으로 된 거주구역과 조타실이 있다.



[그림 1] 주니퍼피아호 일반배치도

이 선박은 해양사고관련자 주니퍼피아호 선장 A(이하 “선장 A”라 한다.)를 포함한 선원 15명을 태우고 2012. 6. 4. 13:00경 열연코일(HR Coil) 선적을 위해 인천항을 출항하여 일본국 히로시마현(廣島縣) 후쿠야마(福山)항을 향하여 공선상태로 출항하였다.

같은 달 5일 15:23경 선장 A는 후쿠야마의 대리점으로부터 입항에 필요한 여러 가지 정보와 함께 가능하면 입항 전에 모든 화물창 덮개[해치커버(Hatch cover), 이하 “해치커버”라 한다.]를 열고 입항해 달라는 요청을 받았다.

이 선박은 같은 달 6일 18:05경 후쿠야마 정박지에 도착하여 투묘하였으며, 선장 A는 정박지에서 해치커버를 전부 열고 입항하는 것이 신속한 하역작업을 위해 통상적으로 해오던 일이었기 때문에 별다른 생각 없이 투묘하자마자 3등항해사 C에게 “1항사에게 보고하고 모든 해치커버를 열라.”고 지시하였다.

이 선박의 해치커버는 폰툰(Pontoon)형으로 각 화물창에 12개의 해치커버가 있으며, 해치커버를

열기 위해서는 상갑판에 설치된 데릭(Derrick)을 사용하여 각각의 해치커버를 들어 양 현측 상갑판에 2단으로 적재하여야 하므로 일손이 많이 필요하므로 갑판부 선원 거의 전원이 참여한다.

이 선박은 후쿠야마 부두에 접안하기 위해 같은 달 7일 00:55경 정박지에서 양묘하였으며, 양묘작업 시 조타실에서는 선장 A가 지휘하는 가운데 2등항해사 (망)D, 3등항해사 C 및 갑판수 1명이 보조하였으며, 선수 양묘작업은 해양사고관련자 1등항해사 B(이하 “1등항해사 B” 라 한다.)와 갑판장과 갑판원 1명이 수행하였다.

양묘작업 후, 이 선박이 후쿠야마항 항로를 따라 입항하는 동안 선수 양묘작업을 하던 1등항해사 B를 포함한 선원들은 거주구역 쪽으로 돌아와 잠시 휴식을 취하였고, 조타실에서 항해업무 보조를 하던 2등항해사 (망)D는 선미 접안작업 준비를 위해 선장 A에게 보고하고 조타실을 내려갔다.

사고 발생 직전 인도네시아인 갑판장과 갑판원이 제2번 화물창 우현에서 흡연하던 중 2등항해사 (망)D가 제2번 화물창 뒤편에 있는 제4번 윈치 유압 펌프룸(No.4 Winch Hyd. Pump Room)으로 들어가는 것을 목격하였다.

이후 2012. 6. 7. 01:10경 이 선박이 일본국 후쿠야마 입항항로의 제7번 부이와 제1번 부이 사이인 북위 34도 26분 27초·동경 133도 26분 48초 해상을 지날 무렵, 화물창 우현에서 흡연하던 인도네시아인 갑판장과 갑판원은 제2번 화물창에서 “쿵” 하는 소리가 나는 것을 듣고 확인한 바 2등항해사 (망)D가 제2번 화물창 바닥에 쓰러져 있는 것을 발견하였다.

선장 A는 갑판 쪽에서 나는 고함소리를 듣고 3등항해사 C에게 무슨 일인가 알아보도록 지시하여 2등항해사 (망)D가 제2번 화물창에 추락한 사실을 알게되었으며, 즉시 일본국 해상보안청에 이 사실을 보고하였다.

이 선박은 같은 날 01:50경 부두에 접안한 후, 같은 날 02:00경 2등항해사 (망)D를 육상 의료진에게 인계하였으며, 같은 날 04:00경 후쿠야마 시민종합병원 담당의사는 2등항해사 (망)D가 뇌명, 머리뼈 골절 등 두부손상으로 사망하였음을 확인하였다.

사고 당시 맑은 날씨에 시정은 양호하였으며, 바람과 파도가 거의 없는 잔잔한 상태였다.

2. 원인

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

가. 원인고찰

1) 입항 전 화물창을 개방하는 부적절한 관행

주니퍼피아호는 각 화물창에 12개의 해치커버가 있으며, 해치커버를 열기 위해서는 상갑판에 설치된 데릭(Derrick)을 사용하여 각각의 해치커버를 들어 양 현측 상갑판에 2단으로 적재하여야 하는 선박으로, 대리점의 요청이 있을 경우 신속한 하역작업을 위해 입항 전에 모든 해치커버를 열고 입항하여 왔다.

사고 항차에 주니퍼피아호는 후쿠야마의 대리점으로부터 입항에 필요한 여러 가지 정보와 함께 가능하면 입항 전에 모든 해치커버를 열고 입항해 달라는 요청을 받았고, 후쿠야마 정박지에 도착하여 투묘한 후 주니퍼피아호의 선장은 정박지에서 해치커버를 전부 열고 입항하는 것은 하역작업을 원활히 하기 위해 통상적으로 해오던 일이었기 때문에 별다른 생각 없이 대리점의 요청에 따라 투묘하자마자 모든 해치커버를 열도록 지시하였으며 전 선원이 당연히 이러한 사실

을 알고 있으리라고 생각하여, 선원들에게 추락사고 예방을 위해 주의를 환기시키는 등 안전사고 예방을 위한 조치를 취하지 아니하였다.

화물창을 개방하고 입항하는 이런 부적절한 관행이 이 사건의 원인이 되었으며, 화물창을 개방한 상태에서 입항 작업을 위해 야간에 상갑판을 지나다녀야 하는 상황에서 선박의 안전책임자와 화물창 관리책임자가 선원들에게 이동하는데 안전조치를 취하거나 조심하도록 주의를 환기시키지 아니한 것도 일인이 되었다고 판단된다.

2) 선원 개개인의 안전의식 부족과 부적절한 행동 습관

모든 선체의 구조물은 급격한 경사와 강철로 이루어져 있어 부딪히거나 떨어질 경우 크게 부상당하거나 심하면 목숨을 잃을 수 있는 매우 위험한 구조로 되어 있으므로 선내에서 생활하는 선원은 이동시 각별한 주의를 기울여야 하며 부득이한 경우를 제외하고 급하게 행동하거나 뛰어다니면 안 된다.

2등항해사 (망)D는 평소 선내에서 한 번에 계단을 여러 칸 씩 오르내리고 매우 빠르게 행동하는 등 부주의한 생활 습관을 갖고 있어 이를 우려한 선장으로부터 많은 지적을 받았으나 이러한 부적절한 행동이 시정되지 아니한 채 생활하였다는 증언에 의해 2등항해사 (망)D의 이런 부주의한 생활 습관이 이 사건 추락사고의 또 다른 원인이 되었다고 판단된다.

나. 사고발생 원인

이 선원사망사건은 주니퍼피아호가 대리점의 요청에 따라 신속한 하역작업을 위해 정박지에서 화물창을 개방하고 야간에 입항하던 중 선원이 제2번 화물창 뒤쪽의 제4번 윈치 유압 펌프룸에 다녀오다 부주의한 행위로 제2번 화물창 뒤쪽으로 추락하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 주니퍼피아호 선장으로서, 선박과 선원의 안전을 책임지고 선내에 불안한 요소가 있으면 이를 시정하여 안전사고를 예방할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 대리점으로부터 신속한 하역작업을 위해 화물창을 개방하고 입항해 달라는 부적절한 요청을 받고 관행에 따라 정박지에서 화물창을 개방하고 선원들에게 추락사고 예방을 위해 주의를 환기시키는 등 안전사고 예방을 위한 조치를 취하지 아니하여 선원이 추락, 사망에 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 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.

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

나. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 주니퍼피아호 1등항해사로서, 화물창 및 하역기기를 담당하는 책임사관으로 화물창 개방의 경우 작업을 지휘하고 개방 후 적절한 안전조치를 취하여야 할 주의의무가 있다.

그러나 이 사람은 심판과정에서 이 선박의 안전운항절차서 상에 명시되어 있는 자신의 의무를 부

인하고, 입항을 위한 양묘작업을 하며 화물창 덮개가 쌓여있는 상갑판을 왕래하였음에도 화물창이 열려있는 것을 몰랐다고 부인하는 등 무책임한 태도를 취하였으며, 이러한 이 사람의 무책임한 행위로 인해 평소 이 선박이 화물창 개방 후 안전사고예방을 위한 적절한 조치를 취하지 아니한 채 운항되었다고 판단되며, 이 사건 선원사망사건에서도 화물창 개방 후 안전사고예방을 위한 적절한 조치를 취하지 아니하여 선원이 추락, 사망에 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 2급항해사 업무를 1개월 정지한다.

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

4. 시정개선조치 등에 관한 검토

입항 전 화물창 개방을 요구하는 관행에 대한 개선 조치의 필요성

이 사건 선원사망사건을 심리하는 과정에서 폰툰(Pontoon)형 화물창 덮개를 가지고 있는 선박에 대하여 화주 측에서 신속한 하역작업을 위해 입항 전 화물창을 열고 입항하도록 요구하는 관행이 만연하다는 해양사고관련자의 진술이 있었는 바, 화물창을 열고 항해하는 것은 선박의 안전성을 크게 해치는 위험한 행위이고, 특히 항해 중 폰툰형 화물창 덮개를 개방하는 작업은 안전사고의 위험이 매우 큰 작업이지만 선박소유자 측이나 화주 측에서 선박에 이를 요구할 경우 선장이 거절하기가 쉽지 않은 것이 현실이다.

따라서 이러한 부적절한 관행이 시정되기 위하여 국제해사기구(IMO, International Maritime Organization)의 의제로 채택하여 이러한 요구를 금지하는 국제적인 규정을 제정하고 이를 홍보할 필요가 있다.

5. 사고방지 교훈

가. 선장은 해치커버를 열고 입항하라는 요구가 있을 경우 선박과 선원의 안전을 위해 부적절하다고 판단될 경우 이를 거절하여야 한다.

나. 선박에 화물창 개방 등 불안한 요소가 발생하였을 경우, 비록 모든 선원이 이러한 사실을 알고 있다고 하더라도 안전책임자는 선원의 주의를 환기시키고 필요한 안전사고예방 조치를 취하여야 한다.

다. 모든 선원은 선내 생활 및 작업공간이 많은 선박 고유의 위험 요소를 갖고 있다는 점을 깊이 인식하고 작업이나 이동시 신중하게 행동하여야 한다.

2013. 07. 04.

부산지방법해양안전심판원

접안 중 너울에 의해 계류줄이 파단되어 원치 조작중이던 선원 사망

【재결】 부해심 제2013-049호 [컨테이너선 팬콘 석세스호 선원사망사건]

【판시사항】

- [1] 기상악화에 대한 안전조치를 소홀히 하여 큰 너울에 의해 선미 계류줄이 끊어지면서, 보호대가 설치되지 않은 상태에서 원치를 조작하던 원치 운전중이던 선원을 가격하여 사망하게 한 것이다.
- [2] 부두에 접안된 선박이 너울성 파도 등 기상악화시에 계류줄이 끊어질 수 있으므로 이와 같은 비상상황에 대비하여 미리 대응계획을 수립해 놓아야 한다.

【해양사고관련자】

A (컨테이너선 팬콘 석세스호 선장)

【주문】

이 선원사망사건은 기상악화에 대한 안전조치를 소홀히 하여 큰 너울에 의해 선미 계류줄이 끊어지면서, 보호대가 설치되지 않은 상태에서 원치를 조작하던 원치 운전자를 가격하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 1급항해사 업무를 1개월 정지한다.

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

【이유】

1. 사실

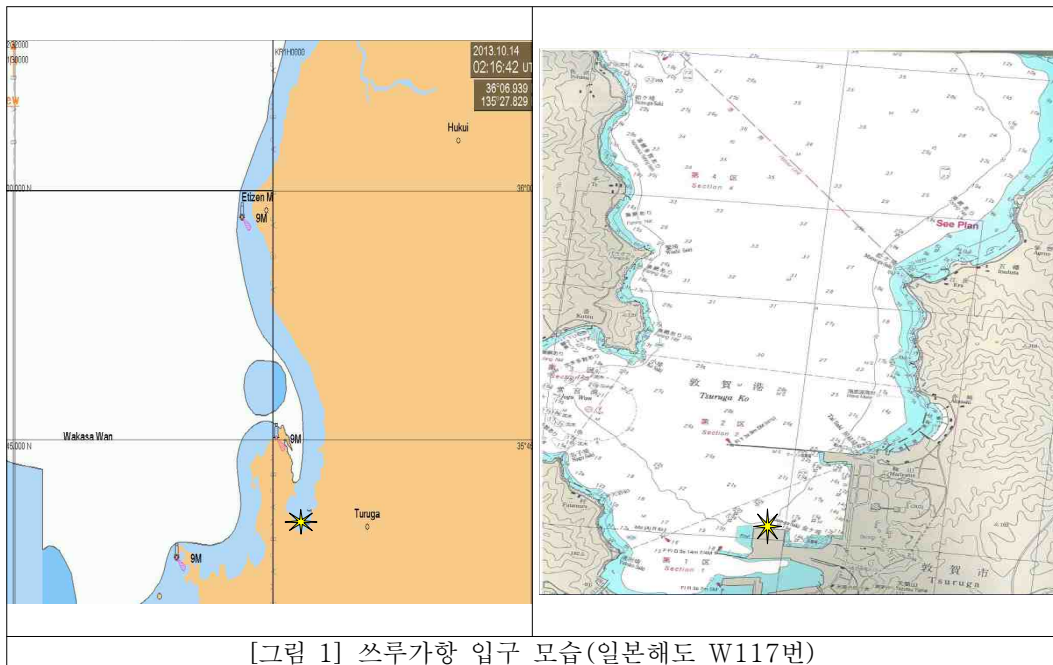
선 명	팬콘 석세스호
선 적 항	제주시
선박소유자	J(주)
총 톤 수	9,892톤
기관종류·출력	디젤기관 8,280kW x 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	1급항해사
사고일시	2013. 2. 7. 20:27경

사고장소

북위 35도 40분 06초·동경 136도 03분 52초
(일본 후쿠이현 쓰루가항의 마리아마 다목적 국제터미널부두)

가. 쓰루가항의 항만여건

쓰루가항은 외해로부터 길이 약 6마일, 너비 약 2마일의 쓰루가만 안쪽에 위치한 항만으로서 항 입구의 방파제의 높이가 낮아 외해의 기상이 악화되면 너울성 파도가 방파제를 넘어올 수 있어 이를 방지하기 위하여 다른 방파제의 공사가 진행되고 있다.



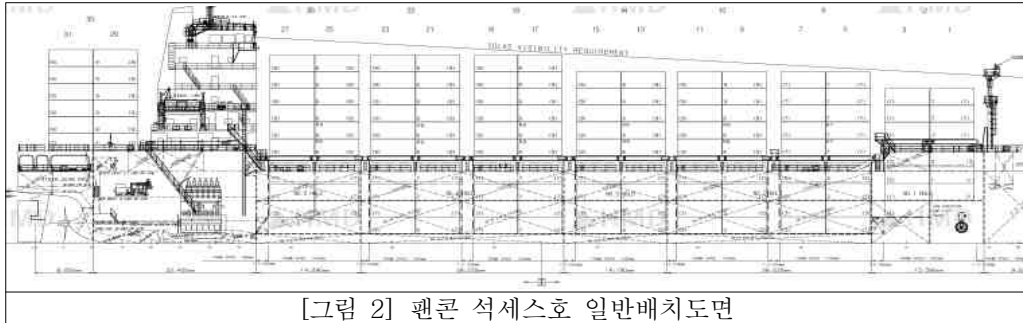
[그림 1] 쓰루가항 입구 모습(일본해도 W117번)

나. 선박제원, 선박구조 및 운항형태

팬콘 석세스호는 총톤수 9,892.00톤(길이 140.11 x 너비 22.70 x 깊이 11.20 m), 출력 8,280 kW 디젤기관 1기를 주기관으로 장치한 제주시 선적의 강조 컨테이너선으로 2012. 9. 5. 울산광역시 소재의 (주)현대미포조선에서 건조·진수되었으며 (사)한국선급으로부터 2012. 11. 1. 최초의 정기검사를 받아 2017. 10. 31.까지 유효한 선박검사증서를 갖고 있는 선박이다.

이 선박의 소유자겸 안전관리사인 J(주)은 (사)한국선급으로부터 2012. 3. 28. 인증심사를 받고 유효기간이 2017. 4. 23.까지 임시안전관리적합증서를 가지고 안전관리업무를 하고, 이 선박도 (사)한국선급으로부터 2012. 11. 1. 인증심사를 받아 유효기간이 2013. 4. 25.까지 임시선박안전관리증서를 발급받았다.

이 선박은 선미선교형으로 상갑판 하부에 선수부로부터 선수평형수탱크, 1번에서 5번 화물창, 기관실, 타기실의 순으로 구획되어 있으며, 기관실 상부에 6층으로 된 거주구역과 조타실이 배치되어 있다.



이 선박의 소유자인 J(주)은 2012. 10. 18. 국토해양부장관(현 해양수산부장관)으로부터 이 선박에 대한 외항정기화물운송사업 등록증을 교부받아 주로 부산항 감만부두 → 부산신항 → 일본 니가타항 → 도야마항 → 가나자와 → 쓰루가항 → 울산항 → 부산항 순으로 기항하는 항로와 부산항 → 광양항 → 중국 닝보항 → 상해항 → 부산항 순으로 기항하는 항로에서 정기적으로 컨테이너(최대 1,009 TEU)를 수송하고 있으며, 두 항차를 합하면 약 14일이 소요된다.

이 선박은 비용을 절약하기 위하여 각 부두에 접안할 때 기상이 양호한 경우 예인선을 사용하지 않고 선수형추진기(Bow Thruster, 740kW)를 이용하여 접안해 왔고, 기상이 악화된 경우 선미부에 예인선 1척과 선수형추진기를 이용하여 접안해 왔다.

다. 선미갑판의 계류용 원치배치 및 스텐라인 제원

이 선박의 선미 계류용 원치는 접·이안 작업을 용이하게 하기 위하여 좌·우현에 각각 설치되어 있고 원치드럼의 앞뒤쪽 양 방향에서 계류줄을 잡도록 설계가 되어 있어, 한 쪽 방향은 원치 드럼에 의해 운전자가 보호되지만 다른 쪽 방향은 보호대가 없어 보호되지 않고 있다(아래 사진 1 참조).



이 선박에 비치된 계류줄은 2012. 7. 24. (사)한국선급의 절단하중 38.5톤(선박건명서)시험에

합격된 8코일의 폴리프로필렌로프(PP Rope, 직경 65mm, 길이 약 190m, 파단력 43톤)이며, 2012. 11. 1. 울산 현대미포조선소에서 신조선 인수당시 공급된 것을 사고당시까지 약 3개월간 교체하지 않고 계속 사용해 왔다.

라. 사실의 경과

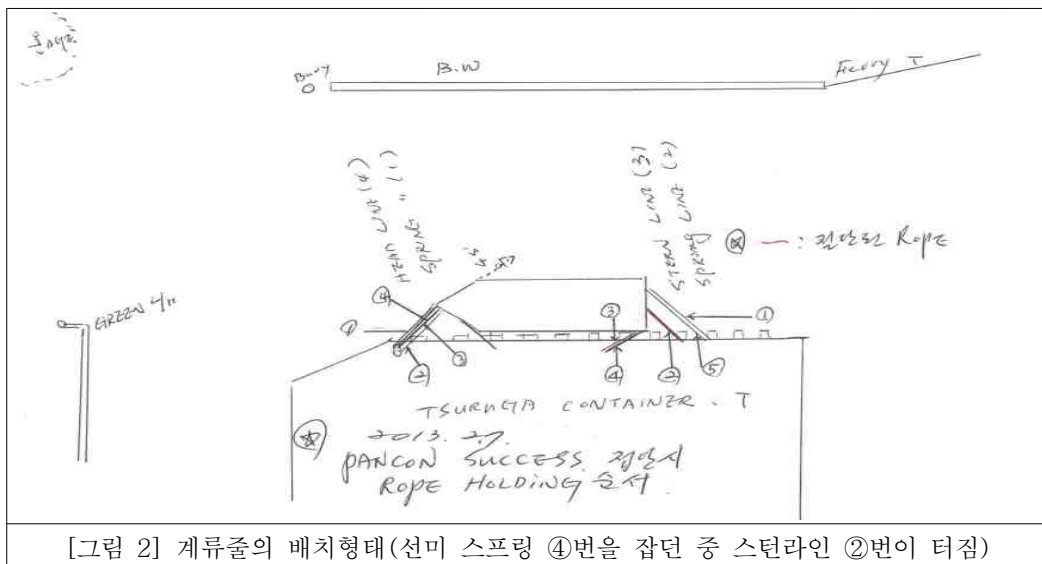
팬콘 석세스호는 해양사고관련자 팬콘 석세스호 선장 A(이하 “선장 A”라 한다.)를 포함한 선원 16명을 태우고 2013. 2. 2. 08:00경 부산항 감만부두에서 컨테이너 150TEU를 적재하고 출항한 후 같은 날 14:00경 부산신항에 기항하여 컨테이너 100TEU를 재차 적재하고 같은 날 18:00경 일본 니가타항을 향하여 출항하였다.

이후 니가타항 인근 해상에 도착한 이 선박은 입항대기차 표류하다가 같은 달 5일 20:40경 니가타항에 입항하여 하역작업(컨테이너 80 내지 100TEU 양하, 80TEU 적하)을 하고 차항지인 도야마항을 향하여 출항한 다음, 같은 달 6일 14:05경 도야마항에 입항하여 하역작업(컨테이너 60TEU 양하, 40TEU 적하)을 하고 가나자와항을 향하여 출항하였다.

다음 날 05:00경 이 선박이 가나자와항 부근 해상을 통과할 무렵에 파도가 4 내지 5m인 풍력계급 7 내지 8 정도로 기상이 악화되자, 선장 A는 J와 일본 대리점에 연락하여 가나자와항을 기항하지 않고 차항지인 쓰루가항으로 입항하겠다고 운항일정을 협의하여 변경하고 쓰루가항으로 항해하였다.

이후 이 선박은 쓰루가항 입구에 도착하자 같은 달 7일 15:35경 예인선(TSURUGA MARU)에서 내어 준 예인줄을 우현선미에 잡고 쓰루가항 방파제를 통과한 다음 컨테이너 부두 앞에 도착한 후, 출항자세로 접안하기 위하여 15:55경 우현 닻을 투묘하고 예인선과 선수횡추진기를 이용하여 선체를 한바퀴 선회시켜 쓰루가항의 마리아마 다목적 국제터미널부두에 같은 날 16:10경 좌현으로 접안하였다.

이때 이 선박은 예비줄 2개를 포함한 선수 좌우현 윈치에서 헤드라인 4개, 선수 스프링 1개, 선미 좌우현 윈치에서 스텐라인 3개, 선미 스프링 2개, 총 10개를 사용하였다(아래 그림 2 참조).



[그림 2] 계류줄의 배치형태(선미 스프링 ④번을 잡던 중 스텐라인 ②번이 터짐)

선장 A는 쓰루가항 입항 전 본선이 접안하면 하역작업을 개시하는 것으로 대리점과 협의하였으나, 접안 후 진눈깨비가 많이 내리며 기상이 악화되기 시작하여 크레인 기사의 시야 확보가 어렵게 되자, 같은 날 17:10경 대리점으로부터 다음 날 기상이 호전되면 하역작업을 개시하는 것으로 연락을 받고, 선원 3명과 함께 같은 날 17:30경 쓰루가항 시내로 외출할 때, 1등항해사에게 “잠깐 외출을 나갔다 올 테니 선박안전관리를 잘 해 달라” 고 지시하였다.

선장 A가 외출한 후 기상은 점점 더 악화되어 외해에서 밀려오는 너울성 파도에 의하여 선체가 동요하며 부두와 거리가 50 내지 70cm 붙었다 떨어졌다 반복하기 시작하였다.

같은 날 19:25경 침실에서 휴식을 취하던 갑판장 B는 조타수 C로부터 선미 상갑판의 스팀라인 1개와 스프링라인 1개가 끊어져 있다는 연락을 전화로 받고 선미 상갑판으로 내려가던 중 상갑판 선원실에서 작업복을 갈아입고 있던 1등항해사 (망)D를 만나 함께 상갑판으로 내려갔다.

이후 1등항해사 D의 지휘아래 갑판장 B와 조타수 E가 끊어진 스팀라인의 끝단에 임시로 올라가미를 만들어 부두로 던져 주자, 부두로 내려간 조타수 C가 이를 육상 비트에 걸고 선미 원치의 레버를 작동하여 계류줄을 잡았다.

이후 같은 날 20:00경 갑판장 B와 조타수 E는 좌현선미 볼라드 부근에서 끊어진 스프링라인 끝단에 임시로 올라가미를 만드는 작업을 하던 중 2013. 2. 7. 20:27경 좌현선미 상갑판의 원치 발판에 서서 원치레버를 작동하기 위하여 대기하고 있던 1등항해사 D가 갑자기 “억” 하는 비명소리를 지르는 것을 들었다.



[사진 2] 스팀라인이 끊어진 후 부두비트에 남아 있는 부분(일본 현지 사진촬영)

급히 소리 나는 곳으로 달려간 갑판장 B는 1등항해사 D가 좌현선미의 원치발판 위에 쓰러져 있는 것을 발견한 후 주변을 살펴보니 방금 교체한 스팀라인이 끊어져 있는 것을 확인하고 2등항해사 F에게 보고하였다.

같은 날 20:29경 2등항해사 F는 선장 A에게 “1등항해사가 계류줄 작업 중 끊어진 계류줄에 의해 부상을 입었다” 라고 휴대폰으로 보고하자, 보고를 받은 선장은 즉시 귀선하며 대리점에 부상자 발생사실을 알리고 같은 시 50경 본선에 도착하였으며, 이 무렵 일본대리점 직원 2명도 승선하였다.

본선에 도착한 선장 A는 일본 대리점 직원과 함께 1등항해사 D의 상태를 확인해 보니 들것에 실

려 누워 있었으며, “전혀 걸을 수도 움직일 수도 없다” 고 해서 같은 날 21:17경 일본 대리점 직원을 통해 전화로 구급차(Ambulance)를 요청하였다.

같은 날 21:25경 구급차가 도착한 후 구급요원 2명이 본선에 승선하여 들것에 누워 있는 1등항해사를 좌현 현문(Gangway)으로 내리려 하였으나 현문과 부두 사이의 거리가 1m 이상 떨어져 있고 선체의 동요가 심하여 내릴 수가 없어, 같은 날 21:30경 선장 A가 대리점 직원을 통하여 예인선의 지원작업을 요청하고 119 소방서에도 구급요원을 추가로 요청하였다.

같은 날 21:30경 구급요원의 지시에 따라 구급차의 들것에 누워있는 1등항해사를 선미상갑판에서 그 위에 있는 “A” 갑판으로 이동한 후 1등항해사가 “가슴이 답답하고 숨 쉬기가 힘들다” 라고 해서 산소 호흡기를 배치하고 구급요원들이 인공호흡과 심폐소생술을 실시하였다.

같은 날 23:00경 예인선(TSURUGA MARU)이 본선에 도착한 후 예인선의 지원작업으로 떨어진 선체가 부두에 붙자 “A” 갑판의 좌현에 설치된 약 0.5톤급 데릭(Derrick) 기중기를 사용하여 1등항해사 (망)D를 부두로 내린 다음, 같은 날 23:15경 소방서 구급차에 의해 병원으로 후송하였으나 같은 시 35분경 개방성 다발 골반골절로 인한 출혈성 쇼크로 사망한 것으로 판명되었다.

1등항해사 (망)D의 사고가 발생한 후에도 이 선박은 기상 악화로 부두에서 50 내지 70cm 붙었다 떨어졌다 반복하여 스티어링 5번, 선미 스프링 2번이나 계류줄이 계속 끊어져 선원들이 추가로 작업을 한 후, 같은 날 23:35경 선장 A는 예인선의 도움을 받아 선박을 이안하여 같은 날 23:55경 쓰루가항 정박지에 투묘하였다.

당시 사고해역은 진눈깨비가 내린 날씨에 서풍이 초속 20m로 불고, 기상특보가 내려진 외해로부터 높이 약 3m의 너울성 파도가 지속적으로 쓰루가항 안으로 들어오고 있었다.



[사진 3] 일본해상보안청에서 육상비트에 남은 줄을 모아 사진촬영(2013. 2. 9.)



[사진 4] 1등항해사의 사고위치 (2013. 2. 9.)

2. 원인

이 선원사망사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당된다.

가. 원인고찰

이 건 선원사망사고는 팬콘 석세스호가 일본 쓰루가항 부두에 접안하여 대기하던 중 선미 상갑판의 계류용 윈치에서 내어 준 로프가 끊어지며 좌현선미 윈치부근에 서 있던 1등항해사를 가격하여 발생하였는바, 이에 대한 사고원인을 살펴보고자 한다.

1) 1등항해사의 사망경위

1등항해사는 갑판장으로부터 선미 상갑판의 스티어링라인 1개와 스프링라인 1개가 끊어졌다는 보고를 받고 선미갑판으로 나와, 선원들과 함께 끊어진 스티어링라인을 1개를 잡고 다시 스프링라인을 잡기 위하여 좌현선미 윈치부근에 서 있다가 방금 교체한 스티어링라인(길이 약 60m)이 선미상갑판의 페어리더 앞에서 끊어지며, 좌현선미 윈치의 드럼에서 페어리더까지 펼쳐진 계류줄 길이 약 7.4m의 끝단이 1등항해사를 가격하여 사망한 것으로 판단된다.



2) 선장의 기상악화 대비 소홀

이 선박의 선장은 ①입항 4시간 전에 외해를 향해할 때 기상특보가 내려진 풍력계급 7 내지 8의 상태에서 바람이 초속 20미터로 불고, 높이 4 내지 5m의 파도가 일고 있어 쓰루가항 내 항에도 나울성 파도가 들어 올 가능성이 높았으나 이에 대한 대비를 하지 않았고, ②부두에 접안 후 기상이 악화되어 하역작업이 취소되었으나 선원 3명과 함께 시내로 외출하였으며, ③그 후 1등항해사가 사고로 쓰러진 후부터 정박지로 피항하기 위하여 부두에서 이안할 때까지 약 3시간 동안 계류줄이 7번이나 끊어진 것 등을 비추어 볼 때, 기상악화에 대비한 선박의 안전관리를 소홀히 하였다고 판단된다.

3) 윈치 운전자의 보호대 설치 등 시설개선

근래에 이르기까지 윈치 운전자는 계류줄이 나아가는 반대방향에 서서 선박의 윈치를 조작하여 왔으며, 실사 계류줄이 끊어지더라도 윈치드럼이 윈치 조작자를 보호하여 사망사고로 이어지지 않는다.

그러나 이 컨테이너 선박은 접·이안 작업을 용이하게 하기 위하여 선미부의 계류용 윈치가 좌우현에 각각 설치되어 있고 윈치드럼의 앞·뒤쪽 양 방향에서 계류줄을 잡도록 설계가 되어 있어, 한 쪽 방향은 윈치 드럼에 의해 운전자가 보호되지만 다른 쪽 방향은 보호대가 없어 운전자가 보호되지 않고 있다.

따라서 향후 유사한 사고를 방지하기 위하여 이와 같은 방식의 윈치를 설치한 선박은 보호대를 설치하거나 원격조작장치로 변경 등 개선이 필요하다(아래 그림 3 참조).



[그림 3] 현대미포조선소에서 검토한 보호대의 형태

나. 사고발생 원인

이 선원사망사건은 부두에 접안된 상태에서 기상악화에 대한 안전조치를 소홀히 하여 너울성 파도에 의해 선미 계류줄이 끊어지면서, 보호대가 설치되지 않은 상태에서 윈치를 조작하던 운전자를 가격하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 팬콘 석세스호 선장으로서 기상이 악화될 우려가 있는 경우 이에 대비한 선박

관리를 철저히 하여 안전사고가 발생하지 않도록 해야 할 주의의무가 있다.

그러나 선장 A는 쓰루가항 입항당시 기상악화로 항내에도 나울성 파도가 들어 올 가능성이 높았고, 부두에 접안 후 기상이 악화되어 하역작업이 취소되었으나 선원들과 함께 외출하는 등 기상악화에 대한 대비를 소홀히 한 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 1급항해사 업무를 1개월 정지한다. 다만, 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 3개월간 징계의 집행을 유예하고, 12시간의 선박운항사고 예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 개선이 필요한 사항

가. K

이 건의 선원사망사고는 기상악화로 인한 너울성 파도에 의해 선미부의 계류줄이 끊어지면서 원치를 조작하기 위하여 원치부근에 서 있던 운전자를 가격하여 발생하였으며, 그 후에도 7번이나 계류줄이 끊어졌습니다.

대부분의 일반선박은 계류용 원치가 한쪽 방향으로 계류줄을 잡도록 설계가 되어 있기 때문에 원치 드럼 뒤쪽에서 조작할 경우 드럼의 앞쪽으로 나가는 계류줄이 끊어지더라도 원치 드럼이 보호대 역할을 하여 사망사고로 이어지지 않습니다.

그러나 이 컨테이너 선박은 접·이안 작업을 용이하게 하기 위하여 선미부의 계류용 원치가 좌·우현에 각각 설치되어 있고 원치드럼의 앞·뒤쪽 양 방향에서 계류줄을 잡도록 설계가 되어 있어, 한 쪽 방향은 원치 드럼에 의해 운전자가 보호되지만 다른 쪽 방향은 보호대가 없어 운전자가 보호되지 않고 있습니다. 그리고 이에 대한 선박검사규정이 국제해상인명안전협약(SOLAS) 및 국내 선박설비기준에 없기 때문에 조선소에서 선박을 건조할 때부터 선박 계류용 원치의 운전자 보호를 위한 안전장치(보호대, 원격조작장치 등)가 검토되지 않고 있는 실정입니다.

따라서 향후 이와 같은 유사한 사고를 방지하기 위해서는 국내 선박설비기준의 개정 근거를 마련해 주는 국제해사기구(IMO)에 안건으로 제출하여 검토한 후 적절히 개선될 필요가 있다고 보입니다.

나. J(주)

귀사 소속 선박이 항내 정박 중에 계류줄이 끊어지면서 원치부근에 서 있던 운전자를 가격하여 사망한 사고가 발생한 바 있습니다. 향후 이와 같은 사고를 방지하기 위해서는 계류줄에 대한 안전관리 및 기상악화시 대비·대응을 철저히 해야 할 뿐만 아니라 운전자를 보호할 수 있는 안전장치(보호대, 원격조작장치 등)의 설치가 필요할 것으로 사료되므로 이에 대한 개선을 요청하오니 적극 조치하여 주시기 바랍니다.

5. 교훈

가. 계류줄에 대한 외관상태 점검철저

컨테이너선은 특성상 잦은 접이안 작업으로 인하여 계류줄에 피로하중이 누적될 수 있으므로 외관상태 등을 점검하여 이상이 있는 경우 교체하여 사용해야 한다.

나. 기상악화시 대비·대응 철저

부두에 접안된 선박이 너울성 파도 등 기상악화시에 계류줄이 끊어질 수 있으므로 이와 같은 비상상황에 대비하여 미리 대응계획을 수립해 놓아야 한다.

다. 양 방향 윈치 운전자의 작업시 주의

윈치 운전자에 대한 보호대가 없는 상태에서 계류용 윈치드럼의 앞·뒤쪽 양 방향에서 계류줄을 잡도록 되어 있는 경우 운전자는 작업시 주의하여 작업해야 한다.

라. 양 방향 계류용 윈치에 대한 운전자의 보호대 등 설치

컨테이너선은 접이안 작업이 용이하도록 선미 좌우현에 윈치가 각각 설치되어 있으므로 윈치드럼에서 양 방향으로 계류줄이 나갈 때 한 쪽은 윈치 드럼에 의해 운전자가 보호되지만 다른 쪽은 보호대 등 안전장치가 없어 사고로 이어질 수 있으므로 이에 대비한 보호대 등이 설치되어야 한다.

2013. 12. 30.

부산지방해양안전심판원

투망작업 중 어망 줄이 밧목에 감겨 바다로 추락 후 실종

【**재결**】 인해심 제2013-004호 [어선 광명호 선원실종사건]

【판시사항】

- [1] 선미갑판에서 투망작업을 하던 선원이 부주의로 어망 줄에 밧목이 걸리면서 어망 줄과 함께 바다로 추락하여 실종된 것이나, 선장이 선원들에 대한 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.
- [2] 어선의 선장은 선박안전조업규칙 제29조(해상조업 질서유지 및 안전에 관한 교육)의 규정에 따라 안전에 관한 교육을 매년 1회 이상 이수하여야 하고 선원에게는 선장이 그 교육받은 내용을 전달교육 하여야 하며, 어로작업 중에는 선원들이 안전수칙을 준수하도록 철저히 관리·감독하여 안전사고를 방지하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 광명호 선장)

【주문】

이 선원실종사건은 선미갑판에서 투망작업을 하던 선원이 부주의로 어망 줄에 밧목이 걸리면서 어망 줄과 함께 바다로 추락하여 발생한 것이나, 선장이 선원들에 대한 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

1. 사실

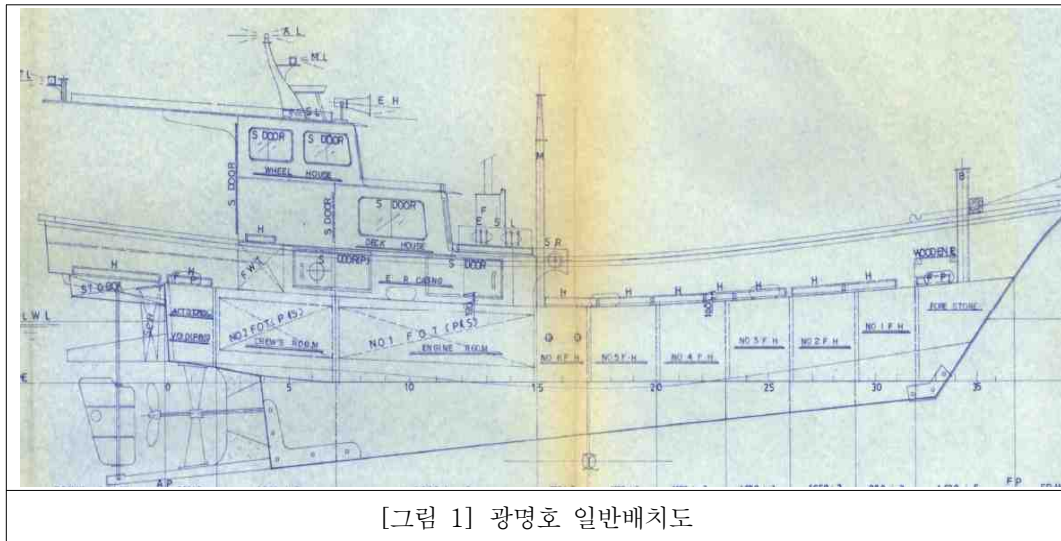
선 명	광명호
선 적 항	군산시 옥도면
선박소유자	B
총 톤 수	7.93톤
기관종류·출력	디젤기관 350마력 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	소형선박조종사
사고일시	2012년 10월 14일 14시 10분경

사고장소

북위 36도 00분 00초·동경 125도 25분 00초
(어청도로부터 약 255도 방향, 약 27마일 해상)

광명호는 2010년 4월 10일 건조·진수된 총톤수 7.93톤(길이 13.48미터·너비 3.60미터·깊이 1.02미터), 출력 350마력 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP) 재질의 연안복합어선으로 선박안전기술공단 군산지부로부터 정기적인 선박검사를 받고 2015년 2월 8일까지 유효한 어선검사증서를 발급받았다.

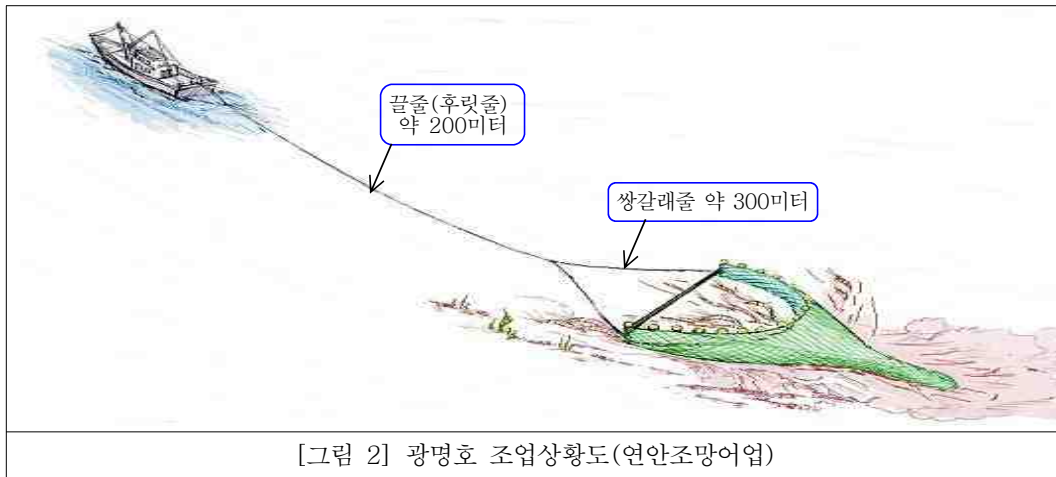
이 선박의 구조는 선미선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창·1~6번 어창·기관실·선원실·선미창 순으로 구획되어 있으며, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 구획되어 있고 상갑판에서 불워크(Bulwark) 상단까지 높이는 약 50cm이다.



[그림 1] 광명호 일반배치도

이 선박의 어업형태는 연안조망어업으로 폭 약 12미터의 자루그물 입구 양쪽에 직경 약 26mm, 길이 약 300미터의 폴리프로필렌 재질의 어망 줄(일명 ‘쌍갈래줄’)을 연결하고, 이 어망 줄에 직경 약 24mm, 길이 약 200미터의 끌줄(일명 ‘후릿줄’)을 연결하여 이 끌줄을 선미 비트에 걸고 약 8 노트의 속력으로 항해하면서 예망을 하다가 양망하는 방식이다.

이 선박은 투망작업에 약 10분, 예망작업에 약 5시간, 양망작업에 약 30분의 시간이 소요되고, 투망작업을 할 때에는 선장 A는 조타실에서 선박을 조종하고 선원 1명은 선수갑판, 선원 2명은 선미갑판의 좌우에서 그물을 투하하고 나서, 선미갑판의 선원들은 어망 줄을 선미 양쪽의 비트에 걸고 선장의 지시에 따라 양쪽의 길이를 같이 맞춰서 바다로 내어 주는 작업을 한다.

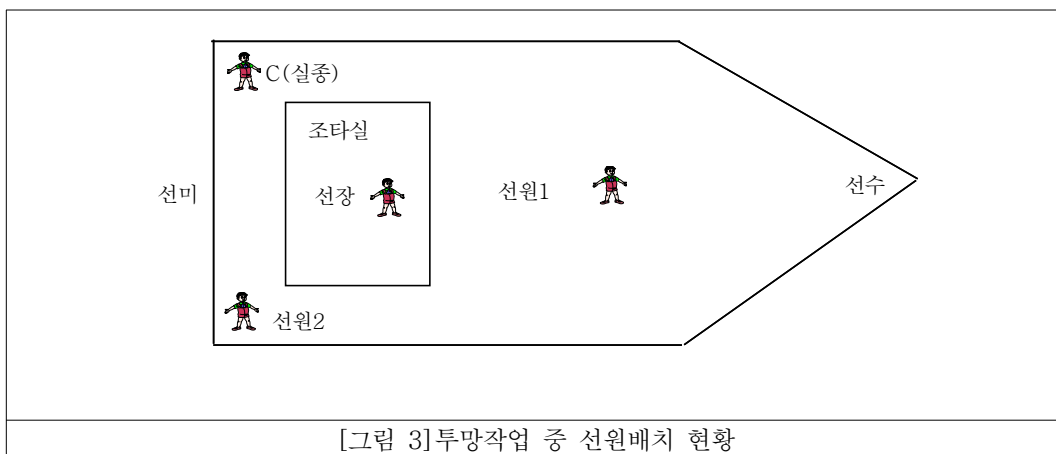


이 선박은 2012년 10월 13일 18시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 라 한다.)를 포함한 선원 4명이 승선하고 군산시 비응항을 출항하여 같은 날 23시 00분경 어청도에 도착하여 닻을 내리고 대기하였다.

그리고 이 선박은 다음날인 10월 14일 06시 00분경 어청도에서 출발하여 조업지인 어청도 남서방 약 27마일 해역에 같은 날 10시 00분경 도착하였으며, 도착 즉시 새우잡이 그물을 투망한 후 같은 날 13시 00분경에 양망을 하여 1차 조업을 마쳤다.

1차 조업 후 선장 A는 조업을 재개하여 선수 방향을 남서쪽으로 향한 채 속력 약 7노트로 항해를 하면서 투망을 시작하였으며, 어망 줄이 약 80미터 풀려나가고 있을 무렵인 같은 날 14시 10분경 어청도로부터 약 255도 방향 약 27마일 거리의 북위 36도 00분 00초·동경 125도 25분 00초 해상에서 좌현 선미갑판에서 어망 줄을 내어주고 있던 선원 C가 어망 줄 옆에 있던 청수호스를 치우기 위해 발로 호스를 차다가 헛발질을 하면서 어망 줄에 발목이 감겨 어망 줄과 함께 바다로 추락하였다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 북서풍이 초속 10~12미터로 불고 파도는 2~2.5미터 높이로 일었으며, 시정은 약 3마일로 양호하였다.



사고 후 선장 A는 주기관을 급히 정지하고 후진을 하였으나, 바다로 추락한 선원 C가 한 손으로 잡고 있던 어망 줄을 놓치면서 수면 아래로 사라졌으며, 선장 A가 사고 장소 주위를 계속 순회하면서 수색하였으나 발견하지 못하여 어업정보통신국에 실종 신고를 하였다.

실종된 선원 C는 사고 당시 구명조끼를 착용하지 아니한 채 작업복 겉에 청색 우의를 입고 장화를 신고 있었다.

2. 원인

이 선원실종사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당한다.

가. 원인고찰

1) 투망작업 중 선원의 부주의

어선에서 투망, 양망 또는 기타 어로작업 중에는 항상 안전사고의 위험에 노출되어 있기 때문에 안전수칙을 철저히 준수하여야 한다. 특히 소형 어선은 좁은 갑판 위에 물에 젖은 그물과 어망 줄 등이 쌓여 있기 때문에 투망작업 중에는 그물과 어망 줄이 작업 중인 선원들의 발과 옷 등에 걸리지 않도록 주의하여야 한다.

그런데도 좌현 선미갑판에서 어망 줄을 내어주고 있던 광명호 선원 C는 어망 줄이 내려가는 것에 주의를 기울이지 않고 어망 줄 옆에 있던 청수호스를 치우기 위해 발로 호스를 차다가 헛발질을 하면서 어망 줄에 발목이 감겨 어망 줄과 함께 바다로 추락한 후 구조되지 못하고 실종되었다.

2) 선장의 안전관리 소홀

어선의 선장은 선박안전조업규칙 제29조(해상조업 질서유지 및 안전에 관한 교육)의 규정에 따라 안전에 관한 교육을 매년 1회 이상 이수하여야 하고 선원에게는 선장이 그 교육받은 내용을 전달교육 하여야 하며, 어로작업 중에는 선원들이 안전수칙을 준수하도록 철저히 관리·감독하여 안전사고를 방지하여야 한다.

그런데도 광명호 선장 A는 어로작업 중 선원들의 안전수칙 준수 여부를 철저히 감독하지 않는 등 안전관리를 소홀히 함으로써 투망작업 중 선원이 부주의로 어망 줄에 발이 걸려 바다로 추락하는 사고가 발생하였다.

나. 사고발생원인

이 선원실종사건은 선미갑판에서 투망작업을 하던 선원이 부주의로 어망 줄에 발목이 걸리면서 어망 줄과 함께 바다로 추락하여 발생한 것이나, 선장이 선원들에 대한 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 광명호의 선장으로서 그물을 투망하거나 양망하기 전에 선원들에 대하여 안전수칙을 준수하도록 교육을 하고 작업 중에는 이를 준수하도록 감독하는 등 선원들의 안전관리에 대한 지도·감독을 철저히 하여 사고를 방지할 주의의무가 있다.

그런데도 이를 소홀히 하여 투망작업 중인 선원이 부주의로 어망 줄에 발목이 걸려 바다로 추락하여 실종에 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. 어로작업 중 안전수칙 준수 철저

어선에서 투망, 양망 또는 기타 어로작업 중 항상 안전사고의 위험에 노출되어 있다는 사실을 염두에 두고 어로작업 중 안전수칙을 철저히 준수하여 안전사고를 예방하여야 한다.

나. 선장의 선원에 대한 안전관리 철저

어선 선장은 안전 교육을 매년 이수하고, 선원들에게 교육받은 내용을 충실하게 교육하여야 하며, 어로 작업 중에는 선원들이 안전수칙을 준수하도록 지도·감독을 철저히 하여야 한다.

2013. 01. 22.

인천지방해양안전심판원

항계 안에서 경계소홀 등으로 예인선의 예인줄 쪽으로 항해하여 선원 사망

【재결】 인해심 제2013-007호 [양식어업선 만풍호 선원사망사건]

【판시사항】

- [1] 군산항 항계 안에서 만풍호 선장이 경계를 소홀히 한 채 과도한 속력으로 항해를 하다가 진로 전방에서 부선을 예인하며 출항 중이던 예인선의 예인줄을 발견하지 못하고 예인줄 쪽으로 항해를 함으로써 갑판에 앉아 있던 선원이 예인줄에 걸리면서 바다로 추락하여 사망한 것이다.
- [2] 만풍호 선장은 출항 당시 선수쪽에서 비추는 저녁 햇빛으로 인하여 눈이 부서져 앞이 잘 보이지 않았으나, 주의를 하지 않고 진로 전방의 경계를 소홀히 함으로써 출항 중이던 예·부선을 발견하지 못한 채 예인줄 쪽으로 선박을 진행시켜 사고가 발생하였다고 판단된다.
- [3] 만풍호 선장은 출항 후 진포테마공원 앞 A잔교에 근접하여 항해를 하면서 약 10노트의 과도한 속력으로 항해를 함으로써 진로 전방의 경계를 철저히 할 시간적 여유를 갖지 못하여 출항 중인 예·부선을 발견하지 못한 채 예인줄 쪽으로 선박을 진행시켰다고 판단된다.

【해양사고관련자】

B(양식어업선 만풍호 소유자 겸 선장)

A(신양5호 선장)

【주문】

이 선원사망사건은 군산항 항계 안에서 만풍호 선장이 경계를 소홀히 한 채 과도한 속력으로 항해를 하다가 진로 전방에서 부선을 예인하며 출항 중이던 예인선의 예인줄을 발견하지 못하고 예인줄 쪽으로 항해를 함으로써 갑판에 앉아 있던 선원이 예인줄에 걸리면서 바다로 추락하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 B에게 시정할 것을 권고한다.

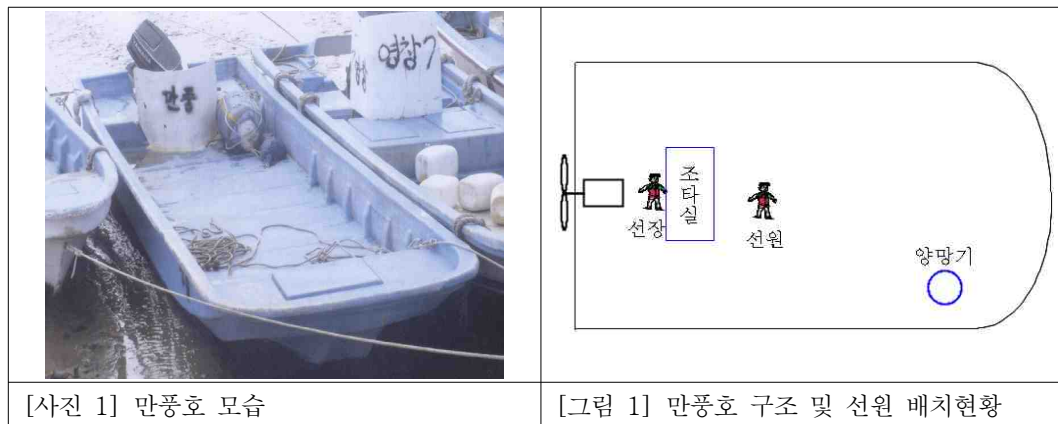
【이유】

1. 사실

선 명	만풍호	신양5호
선 적 항	군산시 옥도면	군산시
선박소유자	B	J
총 톤 수	0.88톤	51.00톤
기관종류·출력	가솔린 85마력 1기	디젤기관 1,000마력 1기

해양사고관련자	B	A
직명	소유자 겸 선장	선장
면허의 종류	-	4급항해사
사고일시	2012년 7월 24일 18시 55분경	
사고장소	북위 35도 59분 33초·동경 126도 42분 50초 (군산 내항 진포테마공원 앞 해상)	

만풍호는 1991년 11월 20일 건조·진수된 총톤수 0.88톤(길이 6.62미터·너비 1.87미터·깊이 0.62미터), 출력 85마력 가솔린기관(선외기) 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP)조 어선으로 선박안전기술공단 군산지부로부터 정기적인 검사를 받고 2015년 5월 26일까지 유효한 어선검사증서를 발급 받았으며, 김 양식장 관리선으로 사용하고 있었다.



이 선박의 구조는 상갑판이 없이 좌우현 외판과 선저가 일체형으로 결합된 소형 보트와 같은 형태로 선미쪽에 선외기가 장착되어 있고 선외기 앞쪽에 바람막이 형태의 조타실이 있으며, 우현 선수쪽에 김양식장 고정용 닻을 들어 올릴 때 사용하는 양망기가 1대 설치되어 있다.(사진. 1 및 그림. 1 참조)

이 선박은 2012년 7월 24일 18시 52분경 해양사고관련자 선박소유자 겸 선장 B(이하 “선장 B” 라 한다.)를 포함한 선원 2명이 승선한 가운데, 군산 내항 진포테마공원 앞 B잔교에서 김양식장에서 사용할 차광막을 갑판에 적재하고 출항하여 개야도를 향하여 진침로 약 300도, 속도 약 10노트로 항해를 하였으며, 이때 선장 B는 조타실에서 조타를 하고 선원 C는 조타실 앞에 앉아 있었다.(그림. 1 참조)

선장 B는 항해 중 선수쪽에서 비추는 저녁 햇빛으로 인하여 눈이 부셔서 앞이 잘 보이지 않았으나, 평상시 자주 다니던 항로이기 때문에 눈이 부신 것에 대하여 주의를 하지 않고 진로 전방의 경계를 소홀히 한 채 속력과 침로를 그대로 유지하며 항해를 계속하였다.

한편, 만풍호가 출항할 무렵 군산 내항 진포테마공원 앞 A잔교에서 총톤수 51.00톤, 길이 25.27미터, 출력 1,000마력 디젤기관 1기를 장치한 예인선 신양5호가 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장

A”라 한다.)가 조선하는 가운데 직경 약 42밀리미터 예인줄(P.P. Rope) 약 50미터를 선미에서 내어 부선 중앙16호(약 2,600톤)를 예인하며 출항하여 나침로 약 070도(진침로 약 060도), 속력 약 2노트로 항해를 하고 있었다.

선장 A는 신양5호에 예인되는 부선 중앙16호가 A잔교에서 약 2/3 정도 빠져 나올 무렵 만풍호가 신양5호의 우현 쪽 약 150미터 부근 해상에서 신양5호와 중앙16호 사이의 예인줄을 향하여 빠르게 접근하고 있는 것을 발견하고 기적을 울리고 만풍호를 향하여 마이크로 위험하다고 경고하였으며, 선미에 있던 기관장이 손을 흔들며 소리를 쳤다.

신양5호 측의 경고에도 불구하고 만풍호 선장 B는 진로 전방에서 신양5호와 중앙16호가 출항하는 것을 알지 못한 채 그대로 신양5호 선미의 예인줄 쪽으로 항해를 계속하여 2012년 7월 24일 18시 55분경 군산 내항 진포테마공원 앞 북위 35도 59분 33초·동경 126도 42분 50초 해상에서 만풍호 우현 선수의 양망기가 예인줄에 걸린 후 조타실 앞에 앉아 있던 선원 C가 예인줄에 걸리면서 해상으로 추락하였으며, 사고 약 1주일 후에 장항제련소 부근 해상에서 C의 시신을 발견하였다.

사고 당시의 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 바람이 거의 없어 파고는 약 0.5미터로 잔잔하였으며, 시정은 약 5마일로 양호하였다.



[그림 2] 만풍호가 신양5호 예인줄에 접근 상황(군산 내항 진포테마공원 앞 해상)

2. 원인

이 선원사망사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당한다.

가. 원인고찰

1) 만풍호 선장의 경계 소홀

입·출항 선박의 통항이 빈번한 항만의 항계 안에서 항해할 때에는 경계를 철저히 하여 진로 전방에 접근하는 선박이 있는지 주의 깊게 살피고, 특히 부두에 가까이 붙어서 항해를 할 때에는 부두에서 출항 중인 선박이 있는지 철저히 확인하여야 한다.

그런데도 만풍호 선장 B는 출항 당시 선수쪽에서 비추는 저녁 햇빛으로 인하여 눈이 부서져 앞이 잘 보이지 않았으나, 주의를 하지 않고 진로 전방의 경계를 소홀히 함으로써 출항 중이던 예부선을 발견하지 못한 채 예인줄 쪽으로 선박을 진행시켜 사고가 발생하였다고 판단된다.

2) 만풍호의 항계 안에서 과속 운항

만풍호가 출항하여 항해 중인 해상은 2002년 11월 15일 군산지방해양수산청에서 고시한 「군산·장항항 선박 항행최고속력 지정 고시」에 의한 군산항 제3구역(장항항과 군산 내항 일원 해상)에 해당되어 항행최고속력이 5노트로 제한되어 있다.

그리고 군산항 내항은 입·출항 선박의 통항이 빈번하고 정박중인 선박이 많이 있기 때문에 잔교에 근접하여 항해를 할 때에는 안전한 속력으로 항해를 하여 만일의 사태에 대비하여야 한다.

그런데도 만풍호 선장 B는 출항 후 진포테마공원 앞 A잔교에 근접하여 항해를 하면서 약 10노트의 과도한 속력으로 항해를 함으로써 진로 전방의 경계를 철저히 할 시간적 여유를 갖지 못하여 출항 중인 예부선을 발견하지 못한 채 예인줄 쪽으로 선박을 진행시켰다고 판단된다.

나. 사고발생원인

이 선원사망사건은 군산항 항계 안에서 만풍호 선장이 경계를 소홀히 한 채 과도한 속력으로 항해를 하다가 진로 전방에서 부선을 예인하며 출항 중이던 예인선의 예인줄을 발견하지 못하고 예인줄 쪽으로 항해를 함으로써 갑판에 앉아 있던 선원이 예인줄에 걸리면서 바다로 추락하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 만풍호의 선장으로서 개항의 항계 안에서 출항하여 항해를 할 때에는 안전한 속력을 유지하고 경계를 철저히 하여 다른 선박과의 충돌 등 사고를 방지할 주의의무가 있음에도, 과도한 속력으로 항해를 하면서 경계를 소홀히 하여 진로 전방에서 부선을 예인하는 예인선의 예인줄을 발견하지 못하고 예인줄 쪽으로 선박을 진행시킴으로써 갑판에 앉아 있던 선원이 예인줄에 걸려 바다로 추락 후 사망에 이르게 한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

해양사고관련자 B의 이러한 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제

3항의 규정에 따라 시정할 것을 권고한다.

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 예인선 신양5호의 선장으로서 부선을 예인하고 출항할 때에는 주변 경계를 철저히 하여 예·부선에 충돌의 위험을 안고 접근하거나, 예인줄을 향하여 접근하는 선박에 대하여 경고신호를 울리는 등 필요한 조치를 취할 주의 의무가 있다.

해양사고관련자 A는 만풍호가 예·부선 사이의 예인줄을 향하여 빠른 속력으로 접근하는 것을 발견하고 기적을 울리고, 마이크로 경고를 하는 등 적절한 조치를 취하였다고 판단되는바, 이 사람의 행위는 이건 사고 발생의 원인과 관련이 없다.

4. 사고방지교훈

가. 항만의 항계 안에서 항해 중 제한속력 준수 필요

항만의 항계 안에서 항해할 때에는 안전한 속력을 유지하여야 하며, 특히 항행최고속력이 제한된 구역에서는 제한 속력을 준수하여야 한다.

나. 항만의 항계 안에서 항해 중 엄중한 경계 유지 필요

입·출항 선박이 빈번한 항만의 항계 안에서 항해할 때에는 경계를 철저히 하여 진로 전방에 접근하는 선박이 있는지 주의 깊게 살피고, 부두에서 출항 중인 예인선을 발견하면 예인선 뒤에 예인되는 부선이 있는지 반드시 확인하여 예·부선을 연결한 예인줄 쪽으로 항해하지 않도록 주의하여야 한다.

2013. 02. 21.

인천지방해양안전심판원

양망작업 중 양망기에 선원의 신체 일부가 감겨들어가 사망

【재결】 인해심 제2013-014호 [어선 제12행복호 선원사망사건]

【판시사항】

- [1] 선원이 안강망 그물 양망작업중 양망기를 조작하며 그물을 감아올리다가 부주의로 양망기에 신체일부가 감겨 들어감으로써 사망한 것이나, 선장이 숙련도가 떨어진 선원에게 양망기를 조작하게 하는 등 선원에 대한 지도·감독을 소홀히 한 것도 사고의 일인이 된다.
- [2] 어선에서는 투망, 양망 또는 기타 어로 작업 중 항상 안전사고의 위험에 노출되어 있다는 사실을 염두에 두고 작업수행 중 발생 가능한 재해를 사전에 예방할 수 있도록 선장의 지시사항과 작업안전수칙을 철저히 준수하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 제12행복호 선장)

【주문】

이 선원사망사건은 선원이 안강망 그물 양망작업중 양망기를 조작하며 그물을 감아올리다가 부주의로 양망기에 신체일부가 감겨 들어감으로써 발생한 것이나, 선장이 숙련도가 떨어진 선원에게 양망기를 조작하게 하는 등 선원에 대한 지도·감독을 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

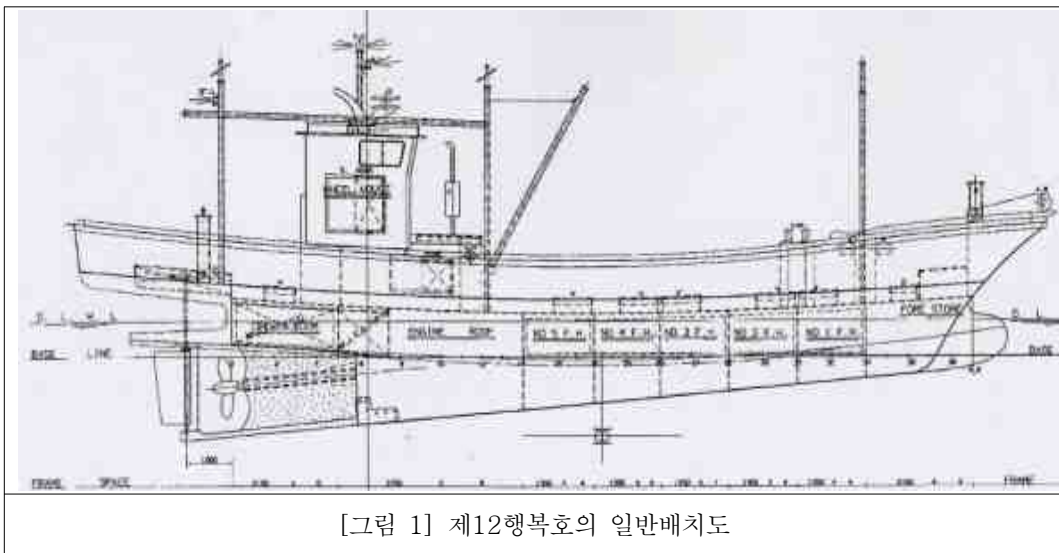
1. 사실

선 명	제12행복호
선 적 항	전라북도 군산시 옥도면
선박소유자	A
총 톤 수	7.93톤
기관종류·출력	디젤기관 405킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	소형선박조종사
사고일시	2012년 12월 26일 18시 05분경

사고장소

북위 36도 05분 00초·동경 125도 37분 00초
(전라북도 군산시 옥도면 어청도 서방 16마일 해상)

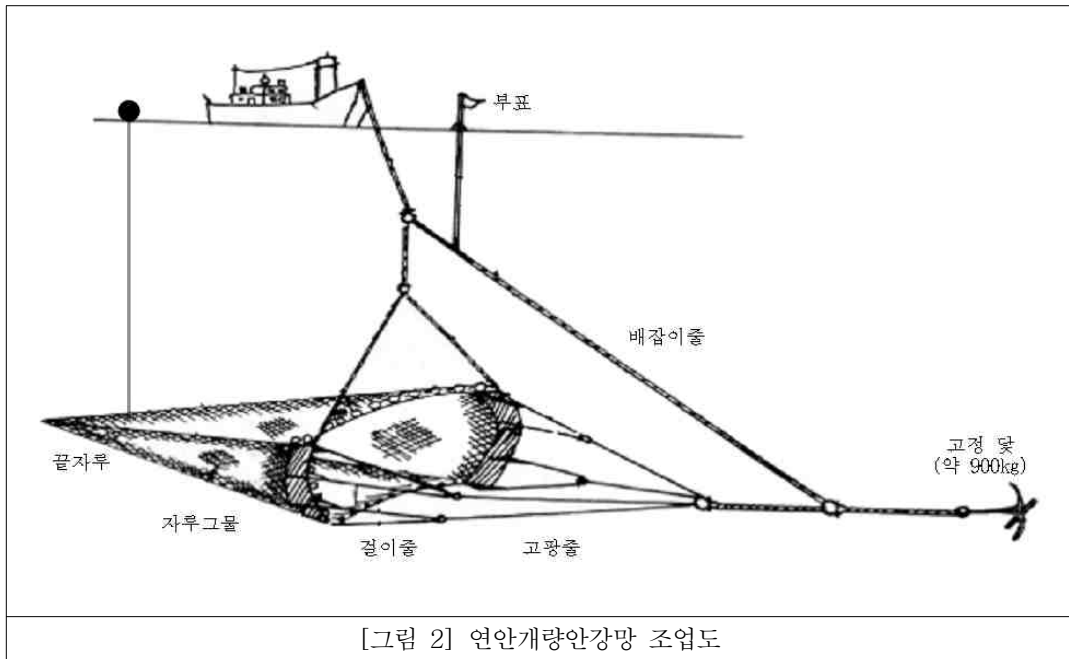
제12행복호는 2006년 6월 16일 전라남도 여주시 돌산읍 소재의 대일FRP조선소에서 건조·진수된 총톤수 7.93톤, 길이 14.60미터, 너비 4.45미터, 깊이 0.78미터, 출력 405킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 전라북도 군산시 옥도면 선적의 강화플라스틱조 연안개량안강망어업 어선으로 선박안전기술공단 여수지부로부터 최초정기검사를 수검한 후 2017년 10월 21일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.



[그림 1] 제12행복호의 일반배치도

이 선박의 구조는 선미 선교형으로 상갑판 하부는 선수로부터 선수창, 1~5번 어창, 기관실, 선원실 등의 순으로 구획되어 있고, 기관실과 선원실 좌우에 연료유탱크가 있으며, 상갑판 상부는 기관실과 선원실 위에 조타실이 구획되어 있고, 어창 1번과 2번 사이 우현 상갑판 위에 양망기가 1조 설치되어 있으며, 상갑판에서 현장(Bulwark) 상단까지 높이는 약 60센티미터이다.

이 선박의 어업 형태는 연안개량안강망으로 길이 약 90미터의 자루그물 입구 좌우에 설치된 범포에 의해 펼쳐진 어구를 무게 약 900kg의 닻 1개로 고정하고 조류를 따라 회유하는 어종이 자루그물 속으로 들어가도록 하여 어획하는 방식으로 그물 입구의 상부에 스티로폼 재질의 뜬을 달아서 그물이 위로 펼쳐지도록 되어 있는데, 그물 입구 좌우에 부피 600리터 뜬 1개씩, 중간에 부피 약 60리터의 뜬 2개가 부착되어 있다.



이 선박의 양망기는 원통형 고무롤러 2개를 맞물리게 제작하여 운전레버를 밀거나 당기면 유압에 의해 회전력이 생겨 맞물려 돌아가는 롤러의 방향에 따라 그물을 양망하거나 그물줄 등을 감았다 풀었다 할 수 있으며, 고무롤러 사이의 벌어지는 틈에는 한계가 있어 어망부이 등 큰 물체가 그물과 함께 올라오면 손으로 어망부이를 양망기 위로 들어주어야 연속적으로 양망작업을 할 수 있다.



[그림 2] 연안개량안강망어업 어선들의 양망기 모습

이 선박은 2012년 11월 13일 07시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다)를 포함한 선원 5명이 승선하고 전라북도 군산시 해망동 선착장을 출항하여 조업장소인 전라북도 군산시 옥도면 어청도 서쪽 해상에 도착한 후 안강망 그물 2틀을 투망하였다.

선장 A는 어청도 서쪽 해상에서 물때마다 그물을 들어 올려 어획물을 수확한 후 다시 투망하는 방식을 반복하며 조업을 하고 있던 중 같은 해 12월 24일 기상이 악화되어 조업을 중단하고 어청도로 귀항하여 정박하였다.

선장 A는 정박 이틀 후인 12월 26일 04시 00분경 어청도를 출발하여 어청도 서쪽 약 16해리 해상의 조업 장소에서 설치되어 있던 안강망 그물 2틀을 들어 올려 자루그물에 들어있는 어획물을 수거하고 다시 투망하였으나 어획량이 예상보다 저조하여 조업장소를 바꿀 계획으로 같은 날 17시 30분경부터 안강망 그물 양망작업을 시작하였다.

이때 선장 A는 선교에서 선박을 조종하며 양망작업을 지휘하고 있었고, 기관장은 양망기 운전레버를 조작하면서 양망기로 끌어 올린 배잡이줄을 정리하고 있었으며, 선원 B는 기관장과 교대로 양망기를 조작하며 올라오는 배잡이줄과 연결되어 함께 올라오는 어망부이를 살짝 들어 올려 양망작업이 원활하도록 지원하고 있었고, 나머지 선원 2명은 그물에 올라온 어획물 선별작업을 하고 있었다.

선원 B는 1988년 4월 5일생으로 동티모르 국적을 가지고 있으며, 2012년 7월 10일부터 제12행복호에 승선하여 한국선원들과 똑같이 생활하며 그물도 당기고, 줄도 당기고, 어획물 선별 작업을 하였다.

선장 A는 선원 B에게 평소에는 어획물 선별작업 위주로 업무를 분배하였으나 이날은 승선한 지가 5개월 정도 되어 경험이 쌓였고, 직접 양망기 조작 작업을 하겠다고 요청하여 기관장과 함께 양망기로 그물을 끌어올리도록 하였다.

선원 B는 당시 12월이라 날씨가 추워 옷을 많이 껴입었고 우의, 장화, 고무장갑을 착용하여 몸이 약간 둔한 상태에서 작업을 계속함에 따라 옷매무새도 흐트러지고 민첩성과 기민성이 저하되어 안전사고 위험에 노출된 채 작업하고 있었으나, 선장 A는 이러한 사실을 간과하여 안전사고 예방조치를 취하지 못하고 있었다.

선장 A는 같은 날 18시 05분경 전라북도 군산시 어청도 서방 약 16마일 거리인 북위 36도 05분 00초·동경 125도 37분 00초 해상에서 선원 B가 배잡이줄에 연결되어 올라오는 어망부이를 들어 올리다가 순식간에 선원 B의 오른손과 우측상체가 돌아가고 있는 양망기 로라 사이에 끼여 통과하는 것을 보았다.

사고 당시의 기상과 해상 상태는 맑은 날씨에 북서풍이 초속 7~8미터로 불고 파고는 1.0미터이며 시정은 3마일 정도였다.

선장 A는 기관조종 레버를 즉시 중립으로 하고 급히 양망기 쪽으로 달려가 선원 B를 양망기에서 빼내어 선원식당의 침대로 옮긴 후 겉옷인 우의를 벗겨 내고 기관장에게 심폐소생술을 하도록 지시하고, 곧바로 군산어업정보통신국 및 군산해양경찰서에 환자발생 보고 및 지원 요청하고 군산항 쪽으로 향해하였다.

선장 A는 군산해양경찰서 지시에 따라 항로를 변경하여 같은 날 20시 00분경 어청도항에 도착하였고, 같은 날 20시 15분경 어청도 공중보건의사가 승선하여 선원 B의 사망을 판정함에 따라 사체를 군산해양경찰서 소속 경비정에 인계하고 어청도를 출발하여 같은 날 22시 10분경 군산시 비응항에 입항하였다.

2. 원인

이 선원사망사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당한다.

가. 원인고찰

1) 선원의 작업안전수칙

선박에서 위험을 수반하는 작업을 수행할 때는 미리 기기 결함이나 설비부족 등으로 기준미달 상태가 아닌지를 확인하고, 작업자가 위험한 장소 접근 및 개인보호장구 미착용 등 기준미달행동을 하는지를 확인하여야 한다.

또한, 모든 작업은 그 작업의 실정에 적합하고 구체적으로 표현된 표준 안전작업지침에 따라 시행하고, 작업수행 전 안전작업수행을 위한 방법과 작업에 내재된 위험요소 등을 미리 파악함으로써 작업 중 발생 가능한 재해를 사전에 예방하여야 한다.

2) 양망시 선원의 안전수칙 미준수

안강망 그물을 양망시에는 유압에 의하여 빠르게 회전하는 양망기를 조작하면서 어망과 배잡이줄 및 어망부이 등을 동시에 처리하여야 하므로 양망기 롤러의 회전속도가 너무 빠를 경우 줄이 터질 수 있고, 작업자가 잠깐 방심하면 작업자의 장갑 낀 손이나 작업복 또는 신체 일부가 장력이 걸린 줄과 함께 팔려 들어가 양망기 롤러 사이에 끼여 압착되는 사고 등으로 인명손상사고가 발생할 위험이 높기 때문에 작업 감독자와 선원 모두가 동시에 안전수칙을 철저히 지켜야 한다.

선원 B는 사고 당시 날씨가 추워 많은 옷을 껴입고 그 위에 장갑 및 장화 등 장구를 착용하여 기민성이 저하된 상태에서 양망기를 직접 작동하여 그물줄을 감으면서 함께 올라오는 어망부이를 들어주다가 부주의로 장갑을 낀 오른손이 양망기 롤러 사이로 팔려 들어가고 이어서 우측상체도 팔려 들어가 사망에 이르게 되었다.

3) 선장의 안전관리 소홀

안강망 어망 양망시 양망기 조작과 같이 중요한 일은 경험이 풍부한 숙련된 선원으로 하여금 하도록 하여야 하나, 선장은 승선한 지 5개월밖에 되지 아니하여 숙련도가 떨어지는 선원 B에게 기관장과 교대로 양망기를 조작하도록 하면서 안전사고에 대한 경각심이나 특별한 주의를 하는 등의 안전관리·감독을 소홀히 하였다.

나. 사고발생 원인

추운 날씨에 선원 B가 기관장과 교대로 양망기를 조작하며 안강망 어망 양망작업을 하던 중 감아올리던 배잡이줄에 연결된 어망부이를 양망기 로라 위로 통과시키기 위해 들어주다가 부주의로 장갑 낀 손이 양망기 로라 사이에 끼여 순간적으로 손을 빼어내지 못하고 신체 일부가 팔려 들어가는 압착사고가 발생하였다.

따라서 이 선원사망사건은 선원이 안강망 그물 양망작업중 양망기를 조작하며 그물을 감아올리다가 부주의로 양망기에 신체 일부가 감겨 들어감으로써 발생한 것이나, 선장이 숙련도가 떨어진 선원에게 양망기를 조작하게 하는 등 선원에 대한 지도·감독을 소홀히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고 관련자의 행위

해양사고 관련자 A는 제12행복호의 선장으로서 어로작업 중에는 선원들이 선내 작업안전 수칙을 준수하여 안전사고를 예방하도록 관리·감독할 주의의무가 있음에도, 안강망 어망 양망작업 중 숙련도가 필요한 양망기 조작 임무를 경험이 부족한 선원에게 맡겨 작업을 진행하였고, 추운 날씨에 많은 옷과 장구를 착용한 선원이 작업시간 경과 때문에 민첩성이 저하되고 옷매무새도 흐트러진 상태임을 제대로 파악하지 못하여 안전사고에 대한 관리·감독을 소홀히 함으로써 양망기에 선원의 신체 일부가 끼여 인명사고가 발생케 한 것은 이 사람의 직무상 과실이다.

해양사고 관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조 제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조 제1항 제3호를 적용하여 이 사람을 견책한다.

4. 사고방지교훈

가. 어선에서는 투망, 양망 또는 기타 어로 작업 중 항상 안전사고의 위험에 노출되어 있다는 사실을 염두에 두고 작업수행 중 발생 가능한 재해를 사전에 예방할 수 있도록 선장의 지시사항과 작업안전수칙을 철저히 준수하여야 한다.

나. 어선의 선장은 작업현장에 기준미달상태나 기준미달 관행이 존재하는지 점검표에 의하여 지속적으로 점검하고, 안전사고를 예방을 위하여 작업자들의 숙련도에 따라 업무를 배치하여 철저히 지도·감독하여야 한다.

2013. 04. 05.

인천지방해양안전심판원

부선을 접안시키던 중 예선 선원이 부선과의 사이에 압착된 후 추락하여 사망

【재결】 인해심 제2013-035호 [예인선 현진케이에스 6호 선원사망사건]

【판시사항】

- [1] 부선 현진케이에스2호를 접안시키던 중 항만예선 도라지호의 예인줄을 부선측이 잡는 과정에서 예인선 현진케이에스6호 1등항해사가 부선의 선미 보호난간 밖으로 넘어가 예인줄을 잡으려다 부주의로 도라지호의 타이어 펜더와 부선의 보호벽 사이에 끼어 압착된 후 바다로 추락하여 사망한 것이나, 도라지호가 부선에 접현하면서 부선 측 선원들과 정보교환을 하지 아니하여 돌발 상황에 대응하지 못한 것과 현진케이에스6호의 소유자와 선장이 선원에 대한 안전교육 등 관리·감독을 소홀히 한 것도 사고의 일인이 된다.
- [2] 선장은 선원에 대한 안전 교육을 주기적으로 실시하고 선원들이 안전수칙을 항상 준수하도록 지도·감독을 철저히 하여야 한다.
- [3] 선박소유자는 동종선박의 숙달되지 아니한 자를 고용하여 승선시키는 경우 동 선박의 특성과 안전한 작업 절차 등에 대한 교육을 실시하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(예인선 현진케이에스 6호 선장)
J(예인선 현진케이에스 6호 선박소유자)
B(항만예선 도라지호 선장)

【주문】

이 선원사망사건은 부선 현진케이에스2호를 접안시키기 위하여 항만예선 도라지호의 예인줄을 부선측이 잡는 과정에서 예인선 현진케이에스6호 1등항해사가 부선의 선미 보호난간 밖으로 넘어가 예인줄을 잡으려다 부주의로 도라지호의 타이어 펜더와 부선의 보호벽 사이에 끼어 압착된 후 바다로 추락하여 발생한 것이나, 도라지호가 부선에 접현하면서 부선 측 선원들과 정보교환을 하지 아니하여 돌발 상황에 대응하지 못한 것과 현진케이에스6호의 소유자와 선장이 선원에 대한 안전교육 등 관리·감독을 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 B를 견책한다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

해양사고관련자 J에 대하여 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선	명	현진케이에스6호	현진케이에스2호	도라지호
---	---	----------	----------	------

선 적 항	인천광역시	인천광역시	인천광역시
선박소유자	J	J	K
총 톤 수	152.00톤	2909.00톤	174.57톤
기관종류·출력	디젤기관 661킬로와트 2기		디젤기관 610킬로와트 2기
해양사고관련자	A	(주)J(대표이사 C)	B
직 명	선장	선박소유자	선장
면허의 종류	3급항해사		3급항해사
사고일시	2012년 6월 5일 15시 30분경		
사고장소	북위 37도 29분 00초·동경 126도 37분 00초 (인천광역시 동구 만석동 소재 인천북항 동부만석부두 앞 약 0.2마일 해상)		

현진케이에스6호는 1976년 8월 1일 부산광역시 소재 대한조선공사에서 건조·진수된 총톤수 152.00톤, 길이 31.97미터·너비 8.10미터·깊이 3.50미터, 출력 661킬로와트 디젤기관 2기를 장치한 인천광역시 선적의 강조 기타예인선으로 선박안전기술공단 인천지부로부터 정기적인 선박검사를 받고 2017년 10월 14일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

그리고 현진케이에스6호의 피예인부선 현진케이에스2호는 2003년 11월 1일 중화인민공화국 난징 소재 난진통가조선소에서 건조·진수된 총톤수 2909.00톤, 길이 87.86미터·너비 24.40미터·깊이 5.50미터인 인천광역시 선적의 강조 무동력 일반부선으로 한국선급 인천지부로부터 정기적인 선박검사를 받고 2013년 7월 16일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

부선 현진케이에스2호의 구조는 상갑판 하부가 공 탱크이고, 상갑판 위에는 양 현측으로부터 약 1미터, 선미에서 2.5미터와 선수에서 6.25미터 안쪽 사방으로 약 3미터 높이의 코밍(Coaming)이 설치되어 있어 코밍 안쪽에 화물을 실을 수 있으며, 선수 갑판에 발전기실과 일체형 양묘기(Anchor Windlass) 및 윈치(Winch)가 있고, 선미갑판에 2개의 계류용 윈치가 설치되어 있다.

또한 이 부선의 상갑판 양 현측 끝단에 약 1미터 높이의 눕힐 수 있는 보호난간(Hand Rail)과 선미부에는 고정식 난간이 설치되어 있고, 선미갑판 우측면 끝단의 보호벽(Push Table)은 항만예선이 접현할 때와 부선을 이동시키기 위하여 미는 경우 인명과 선체를 보호하면서 용이하게 작업할 수 있도록 가로 4.1미터 x 세로 2미터 크기의 강판구조물이 설치되어 있다.

부선 현진케이에스2호 선미 우측 상갑판에서 보호벽 바깥으로 나가는 방법은 보호벽의 선수방향에서는 불가능하고 보호벽의 선미방향에서 선미 보호난간을 넘어 밖으로 나가 보호난간을 왼손으로 잡은 상태로 한 걸음 정도는 나갈 수 있으나, 이러한 방법으로 접근하더라도 이곳에 발을 디딜 수 있는 폭이 약 8센티미터에 불과하여 작업을 하기 위해 나갈 수 있는 장소가 아니다.

예인선 현진케이에스6호는 평소 부선 현진케이에스2호를 예인하여 화물운송 업무에 종사하고 있는데, 상기 예인선열이 인천항에 도착하게 되면 부선에서 투묘한 후 예인선의 1등항해사를 포함한 3명의 선원이 부선에 승선하게 되며, 부두에 접안 작업을 하기 위해 항만예선 2척이 부선의 우측 선수와 우측 선미에 예인줄을 잡고 난 후 부선에서 닻을 양묘하고 예인하여 만석부두에 접안하게 되며, 그 동안 현진케이에스6호는 근처에 있는 유류저장소로 이동하여 연료유를 수급 받는 작업을 한다.

예인선 현진케이에스6호는 2012년 6월 2일 18시 00분경 해양사고관련자 예인선 현진케이에스6호 선장 A(이하 “현진케이에스6호 선장 A” 라 한다.)를 포함한 선원 6명이 승선한 가운데 전라남도 광양항 포스코 원료부두에서 슬래그 약 7,300톤을 선적한 부선 현진케이에스2호를 선미로 예인하고 출항하여 인천광역시 인천북항 만석부두를 향하여 계획된 항로를 따라 항해하였다.

이후 현진케이에스6호 선장 A는 2012년 6월 5일 06시 50분경 인천항 검역모지에 투묘하여 대기하다가, 같은 날 13시 50분경 양묘하여 인천항 제1항로를 따라 항해하여 같은 날 15시 25분경 인천북항 동부만석부두 앞 약 0.2마일 해상에 도착하여 부선의 닻을 다시 투묘하였고, 이때 항만예선 세븐스타(총톤수 153톤, 인천선적)와 도라지호(총톤수 174톤, 인천선적)가 부선 현진케이에스2호를 만석부두에 접안시키기 위해 부선 인근에 도착하였다.

현진케이에스6호 선장 A는 현진케이에스6호의 1등항해사 (망)E(이하 “현진케이에스6호 1등항해사” 라 한다.), 갑판장 F 및 조기장 조용세를 부선 현진케이에스2호로 이동시켜 부선의 계류작업을 하도록 지시하였으나, 이때 항만예선에 의한 접안작업시 운항특성 등을 숙지시키지 아니한 채, 1등항해사와 조기장에게 위키토키를 휴대하도록 한 후 1등항해사가 선미갑판에서 현장지휘를 하고 조기장 조용세를 부선 선수에, 갑판장 F를 부선의 선미에 배치하였다.

현진케이에스6호 1등항해사는 2012년 5월 13일 현진케이에스6호에 승선하기 전까지는 주로 원양어선에 승선하였고, 또한 현진케이에스6호에 승선한 후 군산항과 광양항에 각각 2차례 입항하여 접안작업을 한 경험이 있으나, 이때에도 부선의 선미에 예인선 현진케이에스6호가 접현하여 작업하였으며, 인천항에 처음 입항하여 2척의 항만예선에 의한 접안작업을 해 본 경험이 없는 상태에서 현장을 지휘하게 되었다.

현진케이에스6호 선장 A는 같은 날 15시 30분경 인천항 해상교통안전센터(VTS)에 이동보고를 하면서 연료유를 수급하기 위하여 부선 현진케이에스2호 결을 떠나 유류저장 바지선 쪽으로 이동을 시작하였다.

현진케이에스6호 1등항해사는 같은 날 15시 30분경 항만예선 세븐스타와 도라지호가 부선 현진케이에스2호에 접근하고 있었으나, 상호 어떠한 교신도 하지 아니한 채 우현 선미쪽 통로로 나와 항만예선이 부선에 접현하는 과정을 지켜보다가, 갑판장 F가 부선의 선미 우현측에 항만예선 도라지호의 선수 예인줄을 잡은 후 다시 선미 예인줄 잡기 위해 예인줄의 메신저로프를 잡아채는 갈고리를 준비하여 보호벽 아래의 쇼크 구멍에 갈고리를 내밀고 있는 모습을 보고 있었다.

이후 현진케이에스6호 1등항해사는 갑판장 F가 예인줄 메신저로프를 잡아채는 작업을 실패하는 것을 보고 자신이 직접 메신저로프를 잡아 쇼크 구멍으로 넣어 주려고 아무에게도 알리지 아니하고 선미쪽 보호난간을 넘어 나가 왼손은 보호벽 끝을 잡고 몸 전체를 보호벽 바깥으로 내밀은 상태에서 2013년 6월 5일 15시 30분경 인천광역시 동구 만석동 소재 인천북항 동부만석부두 앞 약 0.2마일 거리인 북위 37도 29분 00초·동경 126도 37분 00초 해상에서 부선에 접근하던 항만예선 도라지호의 타이어 펜더와 부선의 보호벽 사이에 끼어 가슴이 압착되며 피를 토한 후 항만예선 도라지호가 부선과 부딪친 후 다시 분리될 때 바다로 추락하였다.

사고 당시 기상 및 해상 상태는 맑은 날씨에 바람과 물결이 거의 없는 상태에서 시정이 약 5마일 정도로 양호하였다.

한편, 항만예선 도라지호는 1972년 6월 일본국 동화조선(주)에서 건조·진수된 총톤수 174.57톤, 길이 25.67미터·너비 8.00미터·깊이 3.48미터, 출력 610킬로와트 디젤기관 2기를 장치한 인천광역시 선적의 강조 기타예인선으로 한국선급으로부터 정기적인 선박검사를 받고 2012년 4월 14일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박은 주로 인천항에 입·출항하는 선박들이 부두에 접안하는 경우 선박대리점이나 선장의 요청에 의해 부두 접·이안 작업을 지원할 수 있도록 예인줄을 걸고 입·출항선박의 선장이나 도선사와 통신 수단을 확보한 상태에서 예인줄을 끌거나 입항선박의 현측을 밀어야 하는 관계로 이 선박의 사망 현측에는 방충제인 타이어 펜더가 연속적으로 부착되어 있다.

이 선박은 항만예선 세븐스타호와 함께 거의 8년 동안 부산 현진케이에스2호가 슬래그를 싣고 인천북항에 입항하여 투묘하면 이 부선을 인천광역시 동구 만석동 소재 쌍용기초소재 부두에 접안시켰는데, 이때 세븐스타호는 부산의 우현 선수에, 도라지호는 부산의 우현 선미에 예인줄을 잡고 부두 쪽으로 이동하여 (주)현진케이에스 담당직원과 수시로 교신하면서 그의 지시를 받아 부두에 접안 작업을 하였다.

이 선박은 2012년 6월 5일 15시 00분경 선장 B(이하 “도라지호 선장 B”라 한다.)를 포함한 선원 2명이 승선하고 항만예선 세븐스타호와 함께 인천북항 동부만석 부두앞 해상에 투묘한 채로 대기하고 있는 부산 현진케이에스2호의 부근에 도착하여 부산의 우현 선미 쪽으로 접근하면서 예인줄을 잡기위해 선수 좌현 약 30도 각도로 진입을 시작하였다.

도라지호 선장 B는 선수 예인줄을 잡기위해 약 3~4미터 정도 부선에 접근하여 주기관 운전 레버를 중립으로 둔 상태에서, 선수갑판에 나와서 예인줄 작업을 하고 있던 기관사 G가 예인줄의 메신저로프를 던져주어 예인줄 고리를 부산 선원이 부산의 계선주에 거는 것을 본 후 서서히 주기관을 후진하며 선수 예인줄을 조정하면서 선미 예인줄을 잡기에 용이하도록 부산의 우현측에 자선의 좌현 선미부가 접근하게 항만예선을 조종하였다.

이후 도라지호 선장 B는 자선의 선미부가 부선에 접근한 상태에서 기관사 G가 좌현 선미부에 서서 선미예인줄의 메신저로프를 선측으로 내렸으나, 부선측에서 우현 쇼크 구멍 밖으로 내민 갈고리에 거는 것을 실패하면서 선미가 부선과 약간 떨어지자, 다시 기관을 사용하여 자선의 좌현선미를 부산의 우현쪽으로 접근 시키면서 선수 예인줄을 조정하며 자선의 선수 방향을 잠깐 보았다가 다시 선미 쪽을 보는 순간 기관사 이인영이 갑자기 선미 갑판 위에 주저앉는 것을 보았다.

한편 도라지호 기관사 G는 도라지호의 좌현 선미가 부산 현진케이에스2호의 우현에 접근할 무렵 예인줄 메신저로프를 선측으로 내렸으나, 부선측에서 이를 잡지 못한 상태에서 제차 선미가 접근하고 있던 중에 갑자기 부산의 보호벽 뒤쪽에서 현진케이에스6호 1등항해사가 나타나는 것을 보고 위험하다는 말을 꺼내기도 전에 도라지호의 좌현 타이어펜더와 보호벽이 접촉하면서 그 사이에 낀 현진케이에스6호 1등항해사가 피를 토하다가 양 선박이 떨어지자 바다로 추락하는 것을 목격한 후 놀라 그대로 도라지호 선미 갑판에 주저앉았다.

이 후 도라지호 선장 B는 주기관을 정지해 두고 선미 갑판으로 급히 내려와 해상 추락자를 발견하고 자선에 있는 구명용 갈고리를 찾아 해상 추락자를 갈고리에 건 후 부산의 선원들과 함께 부산 현진케이에스2호 선미갑판 위로 끌어 올렸다.

이때 해상 추락자 발생 사실을 무전기로 전해들은 세븐스타호가 인천해경과 119에 신고하였으며, 현진케이에스6호 1등항해사를 인천북항 만석부두로 옮긴 후 119 앰블런스로 병원에 후송하였으나 그는 이송 도중에 사망하였다.

2. 원인

이 선원사망사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당한다.

가. 원인고찰

1) 부산 현진케이에스2호의 보호벽(Push Table) 설비에 대한 적정성 검토

선박설비기준상 불워크의 설치에 관한 규정을 살펴보면, 동 기준 제36조제1항에서 “선박의 상갑판 및 선루갑판 등의 폭로부에는 여객 또는 선원 등의 추락을 방지할 수 있는 불워크 또는 난간을 견고히 설치하여야 한다. 다만, 예인선 등으로서 작업을 방해할 수 있는 장소에는 이를 설치하지 아니할 수 있다.” 라고 규정하고 있고, 또한 동 조 제2항에서는 “불워크의 높이는 1미터 이상으로 한다. 다만 여객선 이외의 선박으로서 선박의 통상의 작업을 방해할 수 있는 장소에는 보호설비를 한 경우에 통상의 작업을 방해하지 아니하는 높이까지 경감할 수 있다” 고 규정하고 있다.

예인선 현진케이에스6호의 보호벽 설비는 크기가 가로 4.1미터 x 세로 2미터이고 보호벽아래의 쇼크 구멍의 직경이 0.5미터이며, 보호벽 옆의 보호난간(핸드레일)의 높이는 약 1.0미터 정도이다.

이 보호벽의 설치 목적은 항만예선이 선미 예인줄을 부산 현진케이에스2호에 연결하기 위하여 접근시 항만예선의 타이어 펜더가 부산의 낮은 우현 현측 위로 넘어 들어와 보호난간의 손상은 물론이고 선원들도 다칠 수 있어 방어막이 될 수 있도록 강판구조물을 설치하여 선체와 인명의 안전을 확보하는 것이다.

따라서 보호벽이 이러한 설치목적을 달성할 수 있고 선박설비기준에도 위반되지 아니하므로 예인줄을 잡을 때 항만예선의 움직임을 관찰하는데 시야를 가려 약간 방해되는 점이 있으나 선체와 선원들을 보호할 수 있는 필요한 설비로 판단된다.

2) 부산 현진케이에스2호 선미갑판상 보호난간과 보호벽 부근의 위험성과 경고표시

부산 현진케이에스2호 선미 보호난간(핸드레일)은 약 1미터의 높이로 약 70센티미터 간격의 기둥과 세로방향으로 3단의 철봉이 서로 용접되어 있고 선미보호난간의 우현 끝부분은 위에서 언급한 보호벽에 부착되어 있다.

이 선미보호난간 바깥에는 선원들이 서 있을 수 있는 공간이 없어 해상에서 인명구조 등의 긴급사항시 이외에는 선미보호난간을 넘어나가 무슨 작업이든 하는 것은 매우 위험하며, 또한 보호난간과 보호벽이 만나는 모퉁이에는 보호난간을 손으로 잡은 상태에서 한 명이 겨우 발을 딛고 설 수 있는 정도의 좁은 공간이 있으나, 이 부산의 과거 접안과정에서 항만예선 등과의 많은 접촉으로 인하여 모퉁이에 있는 보호난간이 심하게 구부러져 있는 것으로 보아 보호난간 바깥의 어느 곳도 안전한 장소는 없다.

따라서 이렇게 안전하지 못한 장소에는 해상에서 작업시 아무도 넘어가지 못하도록 선박소유자나 선장이 경고문을 부착하여 작업자들이 경각심을 가지고 작업에 임하도록 하여야 한다.

3) 현진케이에스6호 1등항해사의 작업중 부주의

현진케이에스6호 1등항해사 (망)E는 2012년 5월 13일 동 선박에 승선하기 전까지는 주로 원양어선에 승선하였고, 또한 동 선박에 승선한 후에도 군산항과 광양항에 각각 2차례 입항하여 접안작업을 한 경험이 있으나, 이때에도 부산의 선미에 예인선 현진케이에스6호가 직접 접현하여 작업하였으며, 이번 인천항에 처음 입항하여 2척의 항만예선에 의한 접안작업도 접안해 본 경험이 없었다.

현진케이에스6호 1등항해사 (망)E는 선장 A의 지시에 따라 부산 현진케이에스2호에 승선하여 현장 작업 지휘자로서 선원 2명과 함께 예인줄 잡는 작업을 하면서 수시로 선장 A, 회사의

운항 담당자 및 항만예선 선장들과 상호 교신하여 안전하게 부선의 접안작업을 완료하여야 한다.

그러나 현진케이에스6호 1등항해사 (망)E는 항만예선 도라지호의 선미 예인줄 을 잡는 것이 순조롭게 진행되지 아니하자 도라지호 선장과 정보 교환을 하지 아니한 채 아무에게도 알리지 아니하고 부선의 선미 보호난간을 넘어가 위험하게 보호벽 바깥으로 몸을 내민 상태에서 예인줄의 메신저 로프를 잡고자 하였다.

현진케이에스6호 1등항해사 (망)E가 나와 있던 선미 보호난간 우측과 보호벽 선미쪽 장소는 항만예선이 부선에 접현할 때 항상 부딪치는 곳으로 불가피한 사정으로 나올 경우에는 미리 항만예선 도라지호 선장에게 알리고 보호벽 바깥으로 나가야 한다.

현진케이에스6호 1등항해사 (망)E가 위험한 보호벽 바깥으로 나간 것은 보호막의 설치목적이 나 그 장소의 위험성을 전혀 모르고 한 행동으로서 이로 인하여 이 건의 사고가 발생하였다고 판단된다.

4) 항만예선 도라지호 선장의 운항 부적절

항만예선이 지원할 선박에 접근할 경우에는 지원할 선박의 선장이나 선장을 대리하는 현장지휘 책임자와 교신하여 그의 지휘 하에 안전하게 접현한 후 작업의 순서대로 진행상황에 대하여 상호 정보교환은 물론, 본선의 선원과도 통신수단을 유지하여 부두접안 지원 작업이 완료될 때까지 주변 경계를 철저히 하면서 돌발 상황에도 즉시 대응할 수 있도록 주의하여 작업에 임하여야 한다.

도라지호 선장은 평소 인천항에서 부선 현진케이에스2호와 예인줄을 잡을 경우 본선의 선수 예인줄을 부선 계선주에 걸고 선수 예인줄의 길이를 조정하며 후진하여 본선의 좌현 선미부를 부선에 접현시키면서 예인줄의 메신저로프를 부선 작업자에게 넘겨주어 예인줄을 잡았다.

따라서 도라지호 선장은 이번의 경우에도 유사한 방법으로 예인줄을 잡으려고 하였으나, 본선 작업자와 부선 작업자 간에 손발이 맞지 않아 실패하면서 선미부가 부선측과 멀어지게 되자 다시 접현을 시도하기 위하여 주기관을 사용하며 선수 예인줄을 조정하는 동안 선수쪽만 보느라 선미부 경계를 소홀히 하였고, 본선의 선미 작업자와 통신수단을 갖추지 아니하여 현진케이에스6호 1등 항해사 (망)E가 보호벽 바깥으로 몸을 내미는 돌발 상황이 발생하고 있었으나 이를 보거나 보고받지 못하여 인명사고를 방지하기 위한 아무런 대응조치를 취하지 못하였다.

5) 현진케이에스6호의 선원에 대한 안전관리 및 교육 소홀

(주J는 「해사안전법」 제46조(선박의 안전관리체제 수립 등)에 의거하여 예인선 현진케이에스6호와 부선 현진케이에스2호 간의 예인선열의 운항특성과 안전한 작업 수행을 위한 운항관리 절차서를 포함한 안전사고예방 절차를 수립하여 본선에 제공하고, 선원들에게 동 절차서에 의거하여 정기적으로 교육을 시행하여야 한다.

본선의 인명안전확보 절차서에 의하면, 선장은 매월 1회 이상 선원들에게 안전교육을 실시하여 안전수칙 준수 여부를 감독하여야 하고, 묘박·계류 및 특수 작업 등 각종 위험작업을 수행하기 전에 위험 요소를 제거하고 효과적으로 통제하고 있음을 확인한 후 작업을 허가하여야 한다.

그러나 (주J는 예인선 현진케이에스6호와 부선 현진케이에스2호 예인선열에 승선한 선원들에 대한 승선 전 교육을 시행하지 아니하였고, 선장도 예인선열에 처음 승선하여 경험이 없는 1등 항해사에게 예인선열의 특수한 직무와 안전한 작업 절차에 대한 교육을 실시하지 아니하였으며, 보호벽 주변에 작업시 밖으로 나가지 못하도록 경고판을 부착하는 등의 안전조치를 취하지 아니

함으로써 이번 사고시 항만예선의 예인줄 잡는 과정에 현진케이에스6호 1등 항해사 (망)E가 보호벽 바깥으로 나가는 위험한 행동을 하는데 일부원인을 제공하였다고 판단된다.

6) 주장에 대한 판단

가) (주)J에서는 현진케이에스6호 1등항해사 (망)E가 1등 항해사에 적합한 해기면허증을 소지하였고, 「선박직원법」 제3조제2항에서 규정하고 있는 제반 자격요건을 구비한 자이므로 부산 현진케이에스2호에서 접안작업을 현장 지휘하던 중에 발생한 행위의 결과에 대하여는 (주)J와 현진케이에스6호 선장에게는 어떠한 과실도 없다고 하는 주장에 대하여는 다음과 같은 이유로 배척한다.

「해사안전법」 제46조(선박의 안전관리체제 수립 등)에 의거하여 (주)현진케이에스가 선박의 안전운항을 위한 안전관리체제의 인명안전 확보 절차서에 따라 “㉠선박소유자는 선원의 건강과 인명안전 확보 업무를 총괄하여 인명사고에 대한 대책 수립 및 시행과 지원업무를 수행하여 인명사고의 재발방지 대책을 수립하고, ㉡선장은 본선 승선원의 인명안전 확보를 위한 최우선적인 책임과 권한을 가지고 각종 위험작업을 식별하고 작업 전에 위험요소를 제거하고, ㉢한편으로 묘박, 계류 및 특수 작업 등에는 작업허가제도를 실시하여 인명안전을 확보한다.” 고 명시되어 있다.

따라서 선박소유자와 선장은 인명안전 확보 절차서를 시행하기 위해서는 선원들이 가지고 있는 자격증에 관계없이 승선한 선박에 대한 직무 숙지도를 증진시키고 식별된 위험에 대한 교육을 실시하여야 한다.

나) 항만예선 도라지호와 세븐스타호가 접안작업을 주도하였으며 도라지호 선장 B가 도라지호 브릿지에서 예인줄 연결 작업을 총괄·지휘하였다는 이해관계인(1등항해사 (망)E의 유족)측의 주장에 대하여는 다음과 같은 이유로 배척한다.

항만예선의 업무는 일반적으로 항만내에서 선박의 부두 이·접안을 보조하기 위하여 입·출항 선박의 선장의 지휘 하에 밀거나 끄는 예인작업을 하는 것으로, 예인선 현진케이에스6호와 부산 현진케이에스2호의 예인선열이 인천항에 도착하면 항만예선 도라지호는 현진케이에스6호 선장으로부터 부산에 접근을 허가 받아 부산에 예인줄을 내어주어 현진케이에스6호 선원들이 부산의 계선주에 예인줄을 계선주에 걸도록 하게 되므로 부산에 있는 선원들의 작업에 대해 관리·감독을 할 권한이 없다.

오히려 도라지호는 부산에의 접근과정에서 부산에서 현장지휘를 하고 있는 현진케이에스6호 1등항해사 (망)E나 부두에서 지휘하는 (주)J 회사의 담당자의 의견에 따라 예인작업을 하는 것이 통상의 업무이다.

나. 사고발생 원인

1) 사고발생원인

이 선원사망사건은 부산 현진케이에스2호를 접안시키기 위하여 항만예선 도라지호의 예인줄을 부산측이 잡는 과정에서 예인선 현진케이에스6호 1등 항해사가 부산의 선미 보호난간 밖으로 넘어가 예인줄을 잡으려다 부주의로 도라지호의 타이어 펜더와 부산의 보호벽 사이에 끼어 압착된 후 바다로 추락하여 발생한 것이나, 도라지호가 부산에 접현하면서 부산의 작업 선원들과 정보교환을 하지 아니하여 돌발 상황에 대응하지 못한 것과 현진케이에스6호의 소유자와 선장이 선원에 대한 안전교육 등 관리·감독을 소홀히 한 것도 일인이 된다.

2) 원인제공비용

「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제4조제2항에서 “심판원은 제1항에 따른 해양사고의 원인을 밝힐 때 해양사고의 발생에 2명 이상이 관련되어 있는 경우에는 각 관련자에 대하여 원인의 제공 정도를 밝힐 수 있다.” 고 규정하고 있다.

이에 따라 이 선원사망사건의 한쪽 해양사고관련자 측에서 망인을 포함한 해양사고관련자들에 대한 과실비율 정도의 적시를 요청하였으나, 재결서에 사고발생의 주된 원인과 일부 원인을 제공한 주체의 행위에 대하여 구체적으로 기술하고 있으므로 계량화된 원인제공비용 정도는 적시하지 아니하기로 한다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 B

해양사고관련자 B는 항만예선 도라지호의 선장으로서, 자선이 지원할 선박에 접근할 경우에는 지원할 선박의 선장이나 선장을 대리하는 현장지휘 책임자와 교신하여 그들의 지휘 하에 안전하게 접현한 후 작업의 순서대로 진행상황에 대하여 본선의 현장 작업자라도 상호 정보를 교환하면서 지원 작업의 목적을 달성할 때까지 주변 경계를 철저히 하고 돌발 상황에도 즉시 대응할 주의의무가 있음에도, 이를 소홀히 하여 예인할 부선측 작업자와는 물론 도라지호 선미 작업 현장과의 통신수단을 갖추지 못하여 예인할 부선에 접근을 시도하는 과정에서 부선의 작업자가 보호벽 바깥으로 몸을 내미는 돌발 상황이 발생하고 있었으나, 이를 보고받지 못하여 인명사고를 방지하기 위한 아무런 대응조치를 취하지 못함으로써 부선의 작업자가 부선의 보호벽과 항만예선의 타이어 펜더 사이에 끼어 흉부가 압착된 후 바다로 추락하여 사망에 이르게 된 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

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

나. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 예인선 현진케이에스6호와 부선 현진케이에스2호 예인선열을 지휘하는 선장으로서, 인명안전 확보 절차서에 따라 매월 1회 이상 선원들에게 안전교육을 실시하여 안전수칙 준수 여부를 감독하여야 하고, 묘박·계류 및 특수 작업 등 각종 위험작업을 수행하기 전에 위험 요소를 제거하고 효과적으로 통제하고 있음을 확인한 후 작업을 허가하는 등 선원과 선박의 안전 확보를 위한 최우선적 조치를 취할 주의 의무가 있음에도, 이를 소홀히 하여 예인선열에 처음 승선하는 1등 항해사에게 예인선열의 특수한 직무와 안전한 작업 절차에 대하여 교육하지 아니하였고, 이 부선에만 특수하게 설치된 선미의 보호벽 주변에 경고 표시 등을 하지 아니함으로써 부선측에서 항만예선의 예인줄 잡는 과정에 현진케이에스6호 1등 항해사가 보호벽 바깥으로 몸을 내미는 돌출 행동을 하여 그가 부선의 보호벽과 항만예선의 타이어 펜더 사이에 끼어 흉부가 압착된 후 바다로 추락하여 사망에 이르게 된 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

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

다. 해양사고관련자 J

해양사고관련자 J는 예인선 현진케이에스6호와 부산 현진케이에스2호의 소유자로서 「해사안전법」 제46조(선박의 안전관리체제 수립 등)에 의거하여 예인선 현진케이에스6호와 부산 현진케이에스2호 예인선열의 운항특성과 안전한 작업 수행을 위한 운항관리 절차서를 포함한 안전사고예방 절차를 수립하여 본선에 제공하고 선원들에게 절차서에 의거하여 정기적으로 교육을 시행하는 것은 물론, 회사에서 제공한 절차서에 의거한 업무 수행 정도를 평가하여 식별된 위험요소에 대하여 경고문을 부착하도록 하는 등 선박에서의 그 이행여부를 점검하여야 함에도, 이를 소홀히 하여 예인선열의 접안 작업 특성을 이해하지 못한 1등 항해사가 보호벽 바깥으로 몸을 내미는 돌출 행동을 하여 부산의 보호벽과 항만예선의 타이어 펜더 사이에 끼어 흉부가 압착된 후 바다로 추락하여 사망에 이르게 된 것은 회사의 과실이 인정된다.

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

4. 사고방지교훈

가. 운항중인 선박에서는 항상 안전사고의 위험에 노출되어 있다는 사실을 염두에 두고 선내 일상의 작업 중 안전수칙을 철저히 준수하여 안전사고를 예방하여야 한다.

나. 선장은 선원에 대한 안전 교육을 주기적으로 실시하고 선원들이 안전수칙을 항상 준수하도록 지도·감독을 철저히 하여야 한다.

다. 선박소유자는 동종선박의 숙달되지 아니한 자를 고용하여 승선시키는 경우 동 선박의 특성과 안전한 작업 절차 등에 대한 교육을 실시하여야 하고, 특히 예인선영에서 부산의 난간에는 “추락위험, 넘어가지 마시오.” 등의 경고문을 만들어 부착하여야 한다.

라. 항만예선은 다른 선박을 예인할 목적으로 예인줄(Tug Line)을 잡기 위해 접현할 때는 상호 교신하며 매우 주의 깊게 접근하여 돌발 상황에 대응할 수 있도록 예선을 안전하게 조종하여야 한다.

2013. 10. 08.

인천지방해양안전심판원

어선에서 작업 중 부주의로 사이드드럼에 신체 일부가 끼어 들어가 사망

【재결】 목해심 제2013-009호 [어선 복광호 선원사망사건]

【판시사항】

- [1] 양조망 조임줄을 감기위한 롤러작업 중 선원의 부주의로 사이드 드럼과 조임줄 사이에 신체 일부가 끼어 들어가서 선원이 사망한 것이나 선장이 선원에 대한 안전관리를 소홀히 한 것도 사고의 일인이 된다.
- [2] 어선의 선장은 안전에 관한 교육을 매년 1회 이상 이수하여야 하고 간부선원 외의 선원에 게는 선장이 그 교육받은 내용을 전달하는 전달교육 하여야 하며, 어로작업 중에는 선원들이 안전수칙을 준수하도록 철저히 관리·감독하여 안전사고를 방지하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 복광호 선장)

【주문】

이 선원사망사건은 양조망 조임줄을 감기위한 롤러작업 중 선원의 부주의로 사이드 드럼과 조임줄 사이에 신체 일부가 끼어 들어가서 발생한 것이나 선장이 선원에 대한 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

해양사고관련자 A에게 시정할 것을 권고한다.

【이유】

1. 사실

선 명	복광호
선 적 항	완도읍
선박소유자	B
기관종류·출력	디젤기관 316킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	
사고일시	2012년 10월 8일 16시 15분경
사고장소	북위 34도 22분 00초·동경 126도 45분 11초 (전남 완도군 완도읍 대야리 동방 약 1마일 해상)

총 톤 수

7.93톤

북광호는 2005년 7월 J에프알피 조선소에서 건조·진수된 총톤수 7.93톤, 길이 12.99미터, 너비 3.52미터, 깊이 1.09미터, 최대출력 430마력 디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱(FRP)조 연안선 망어업에 종사하는 어선으로 선박안전기술공단 완도지부로부터 정기적인 선박검사를 받고 2015년 7월 27일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박의 구조는 상갑판 하부는 선수로부터 선수창고, 1~6번 어창, 기관실, 선원실, 선미창 등의 순으로 구획되어 있고 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 있으며, 사이드 드럼은 조타실 전방 좌우현에 각 1개, 조타실 우현 전방 상갑판 상 철재 포스트 상부에 양망기 1개 및 선미부에 유압롤러 1개가 설치되어 있다.

조타실 전방 우현에 설치된 사이드 드럼은 양조망 조임줄을 감는데 사용되고, 좌현에 설치된 사이드 드럼은 아랫줄을 감는데 사용된다. 그리고 조타실 우현 전방 상갑판 상 철재 포스트 상부에 설치된 유압롤러는 양조망 양망 시 사용되고, 선미에 설치된 유압롤러는 양조망 윗줄을 감는데 사용된다. 사고가 발생한 우현 사이드 드럼 구조는 상갑판상 우현부에 높이 약 120센티미터, 직경 약 20센티미터의 원통형이며 좌현 사이드 드럼의 작동레버에 의하여 좌우현 사이드 드럼이 동시에 작동된다. 사고 발생한 우현 사이드 드럼은 주기판의 벨트에 의하여 구동되고 있으며, 일반적으로 주기판의 분당회전수 1,300 상태에서 이용되고 있으며 한 방향으로만 회전한다.

한편 북광호 어업의 종류는 연안선망이며, 조업의 방법과 어구명칭은 양조망이다. 전어 등을 포획하는 양조망은 윗줄과 아랫줄이 있으며 이 두 줄이 벌어져서 전어 등이 망 밖으로 나가는 것을 방지하기 위하여 조여 주는 줄이 조임줄이다. 양조망으로 전어 등을 포획하는 방법은 전어 떼를 중심으로 그물을 펼쳐 투망한다. 둥그런 원 형태로 그물을 투망하며 처음 투망한 위치의 부이를 잡아 선수에 고정한다. 그물은 직경 약 350미터의 원을 형성한다. 이 때 조임줄을 감아 주고 또한 아랫줄 등도 감아 조여 준다. 이후 상갑판 상 철재 포스트에 설치된 양망용 유압롤러를 이용하여 양조망을 선박으로 올린다.

이 선박은 2012년 10월 1일 14시 00분경 해양사고관련자 북광호 선장 A(이하 “선장 A”이라 한다.)를 포함한 선원 5명이 승선한 가운데 전라남도 완도군 완도읍 소재 완도항을 출항하여 장흥군 회진항 앞 해상에 도착한 후 전어 조업을 하였다.

같은 달 3일 16시 30분경 장흥 회진항에 입항하여 그 동안 어획한 전어를 활어운반차에 실어주고 선원 (망)D를 승선시킨 후 당일 오후 회진항을 출항하여 다시 회진항 앞 해상에서 전어 포획을 위한 조업을 계속하다가 같은 달 8일 09시 00분경 완도군 완도읍 대야리 앞 해상으로 이동하여 조업을 계속하였다.

선장 A는 2012년 10월 8일 16시 15분경 완도군 완도읍 대야리 동방 약 1마일 거리의 북위 34도 22분 00초·동경 126도 45분 11초 해상에서 그물을 투망한 다음 양망을 시작한 시점에 북광호 선미에서 그물이 추진기 밑으로 들어가 걸리지 않도록 보호막을 씌우고, 선미부에 설치된 유압 롤러를 이용하여 양조망의 윗줄을 감기 위하여 있었다. 이 때 선원 한 명은 선수에서 배 밑의 그물을 내려다 보면서 선원 (망)D에게 우현 사이드 드럼을 이용하여 조임줄을 감거나 멈추도록 수신호를 하였다. 그리고 선원 E에게도 좌현 사이드 드럼에 설치된 롤러 레버를 조정하면서, 좌현 사이드 드럼에 아랫줄을 감거나 멈추도록 수신호를 하고 있었다. 선원 (망)D는 선수측을 등진 채 고개를 돌려서 선수에 배치된 선원의 수신호를 확인하면서 조임줄을 감아 들이는 작업을 하고 있었다. 조임줄을 감는 작업

시 사이드 드럼을 보면서 조임줄을 감아야 하며 또한 선수에 있는 선원의 수신호도 확인하여야 함으로 다소 복잡한 방법으로 작업을 하고 있었다.

선수에서 수신호를 하는 선원이 선원 (망)D에게 조임줄 작업을 위한 수신호를 하여도 조임줄이 감기지 아니하여 우현 사이드 드럼쪽을 쳐다보니 신체가 사이드 드럼과 조임줄 사이에 감겨 돌고 있었다. 선장 A는 거의 같은 시간에 사고발생 사실을 알고 급히 조타실로 뛰어가서 사이드 드럼의 회전을 정지시키기 위하여 기관 운전을 정지시켰다. 선원 (망)D는 부주의한 상태로 롤러작업을 하여 선수방향에서 사이드 드럼으로 연결되어 감기는 조임줄에 왼팔이 팔려 들어가고, 이후 사이드 드럼의 조임줄이 목을 감아 신체가 회전하게 되었으며 이 사고로 머리가 함몰되는 등 피해를 입었다. 선장이 칼로 줄을 제거하고 상갑판에 눕혔을 때는 이미 사망하였다.

한편, 조임줄 작업을 하고 있던 선원 (망)D는 손에 나일론 장갑을 착용하고 상의는 작업복을 입고 있었으며 팔에는 팔꿈치 위까지 오는 토시를 착용하고 있어서 복장은 비교적 양호한 상태이었다.

사고 당시 날씨는 맑은 상태이었고, 바람이 거의 없었으며 파도는 0.5미터 이하로 잔잔하였으며, 시정은 양호하였다.

2. 원인

이 선원사망사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당한다.

가. 원인고찰

1) 롤러작업 중 선원의 안전수칙 미준수

어선에서 양조망 조임줄이나 닻줄 등을 감아 들이는 롤러 작업을 할 때에는 부주의로 인하여 작업자의 장갑 낀 손이나 작업복 또는 신체 일부가 장력이 걸린 줄과 함께 팔려 들어가 사이드 드럼과 줄 사이에 끼어 압착되는 사고가 발생할 위험이 높기 때문에 롤러작업 중에는 안전수칙을 철저히 지켜야 한다.

그런데 복광호 선원 (망)D는 사이드 드럼의 조임줄 작업을 하면서 부주의로 장갑 낀 손이 우현 사이드 드럼의 조임줄에 팔려 들어간 이후 목이 줄에 감겨 사망에 이르게 되었다고 판단된다.

2) 선장의 안전관리 소홀

어선의 선장은 안전에 관한 교육을 매년 1회 이상 이수하여야 하고 간부선원 외의 선원에게는 선장이 그 교육받은 내용을 전달하는 전달교육 하여야 하며, 어로작업 중에는 선원들이 안전수칙을 준수하도록 철저히 관리·감독하여 안전사고를 방지하여야 한다.

선장 A는 양조망 그물을 양망하던 중 선원 (망)D의 복광호 승선 기간이 짧고 숙련도가 충분히 검증되지 않은 상태에서 우현 사이드 드럼에 조임줄을 감는 작업을 하도록 하였으며, 선원들의 작업을 주시하지 않는 등 안전관리를 소홀히 함으로써 선원의 부주의로 사고가 발생하였다고 판단된다.

나. 사고발생원인

이 선원사망사건은 양조망 조임줄을 감기위한 롤러작업 중 선원의 부주의로 우현 사이드 드럼과 조임줄 사이에 신체 일부가 끼어 들어가서 발생한 것이나 선장이 선원에 대한 안전관리를 소홀히 한 것도 일인이 된다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 복광호의 선장으로서 양조망 그물을 투망하거나 양망하기 전에 선원들에 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 양조망 조임줄 작업 중 선원의 신체가 우현 사이드 드럼과 조임줄 사이에 끼어 사망하는 사고를 예방하지 못한 것은 이 사람의 직무상 과실로 인정된다.

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

4. 사고방지교훈

가. 선내 작업 중 안전수칙 준수 철저

어선에서는 어로 작업 중 항상 안전사고의 위험에 노출되어 있다는 사실을 염두에 두고 선내 안전수칙을 철저히 준수하여 안전사고를 예방하여야 한다.

나. 선장의 선원에 대한 안전관리 지도·감독 철저

어선 선장은 안전 교육을 이수하고, 선원들에게 교육 받은 내용을 충실하게 교육하여야 하며, 어로 작업 중에 선원의 안전관리에 대한 지도·감독을 철저히 하여야 한다.

다. 사이드 드럼 작업 투입을 위한 사전 작업방법 교육

어선에 승선한 기간이 짧은 선원을 롤러작업과 같이 위험한 작업에 투입할 경우, 사전에 작업방법 등을 충분히 교육하고 잘 할 수 있는 시기에 롤러작업에 투입하여야 한다.

라. 롤러작업 방법 개선

롤러작업 하는 선원이 선수에 있는 선원으로부터 수신호로 작업지시를 받는 경우, 수신 호를 하는 선원을 보면서 작업할 수 있도록 하는 등 안전을 위하여 작업방법을 개선하여야 한다.

2013. 03. 28.

목포지방해양안전심판원

악천후 속에서 조업 중 선원이 파도에 휩쓸려 실종

【재결】 목해심 제2013-016호 [어선 제202한일호 선원실종사건]

【판시사항】

- [1] 악천후 속에서 선장이 선원에 대한 안전관리를 소홀히 한 채 양승작업을 강행하던 중 선원이 높은 파도에 휩쓸려 해상에 추락하여 실종된 것이다.
- [2] 어선의 선장은 풍랑주의보가 발효되어 파고가 약 5미터인 악천후 상태에서 갑판 위 양승작업을 하는 경우 선원들이 바다에 떨어지는 등 안전사고 위험이 높았으므로 선원들에게 구명동의 등을 착용하고 양승작업을 하도록 조치하는 등 선원의 안전을 위한 지도·감독을 철저히 하여야 할 주의의무가 있다.
- [3] 선장은 기상정보를 미리 입수하여 기상악화가 예상되는 경우 이에 대비한 조업과 운항계획을 사전에 철저히 준비하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(어선 제202한일호 선장)

【주문】

이 선원실종사건은 악천후 속에서 선장이 선원에 대한 안전관리를 소홀히 한 채 양승작업을 강행하던 중 선원이 높은 파도에 휩쓸려 해상에 추락하여 발생한 것이다.

해양사고관련자 A의 6급항해사 업무를 1개월 정지한다.

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

【이유】

1. 사실

선 명	제202한일호
선 적 항	통영시
선박소유자	B
총 톤 수	79톤
기관종류·출력	디젤기관 940마력 1기
해양사고관련자	A
직 명	선장
면허의 종류	6급항해사

사고일시 2013년 2월 1일 13시 45분경
 사고장소 북위 34도 52분 36초·동경 128도 52분 00초
 (거제도 양지암취 등대로부터 약 101도 방향 약 5.75마일 해상)

제202한일호는 2010년 5월 12일 전라남도 목포시 소재 J조선소에서 건조·진수된 총톤수 79톤, 길이 26.76미터, 너비 6.18미터, 깊이 2.59미터, 출력 940마력디젤기관 1기를 장치한 강화플라스틱조 근해장어통발어업 어선으로 선박안전기술공단으로부터 정기검사를 수검하여 2015년 5월 18일까지 유효한 어선검사증서를 교부받았다.

이 선박의 구조는 상갑판 하부 선수로부터 선수창고, 10개의 어창과 3개의 입감 보관창, 기관실, 선원실, 선미어창 등의 순으로 구획되어 있고, 상갑판 상부는 기관실 위에 조타실이 설치되어 있으며, 좌현 선수 쪽 상갑판에 유압구동 통발 양망기 1대가 설치되어 있다.

이 선박은 2013년 1월 29일 13시 00분경 해양사고관련자 선장 A(이하 “선장 A” 이라 한다)를 포함한 선원 10명이 승선하고 경상남도 거제시 장승포항을 출항하여 같은 날 14시 00분경 조업지에 도착하였다.

이 선박은 일반적으로 조업지에 도착한 후 2일 내지 3일간 조업을 하며, 조업 방법은 오후 3시부터 오후 8시까지 장어통발 약 9,700개를 투승하고 휴식을 취하다가 다음 날 오전 3시부터 오전 9시까지 양승을 하는 형태로 반복한다.

이와 같은 방법으로 조업하던 선장 A는 같은 해 2월 1일 09시 00분경 기상악화 등으로 양승작업이 지연되어 통발 약 9,700개 중 약 6,500개를 양승하고 나머지 약 3,200개를 양승하지 못하고 있었으며 장승포항을 출항 후 조업지에 도착하여 계속된 조업으로 약 2톤의 붕장어를 어획하였다. 이때 해상에 부유 중이던 폐그물과 줄이 추진기에 감기었다. 이어 갑판장 D가 잠수 장비를 착용하고 바다로 들어가서 같은 날 09시 00분경부터 12시 00분경까지 추진기에 걸린 그물과 줄을 모두 제거하였다.

추진기에 걸린 그물 등을 제거한 같은 날 12시 00분경 기상이 더욱 악화되기 시작하였으며 이때 양승하던 줄이 절단되는 사고가 발생하여 선장 A는 같은 날 12시 30분경 절단된 줄을 잡고 양승작업을 시도하려고 하였으나 줄을 놓쳤으며 같은 날 13시 30분경 줄을 다시 잡아 양승작업을 재개하였다.

선장 A는 같은 날 07시 00경 조타실에 설치된 텔레비전 시청과 다른 어선들과 교신을 통하여 같은 날 13시 00분에 남해동부앞바다에 풍랑주의보가 발효되는 사실을 미리 알고 있었다. 그러나 같은 날 오전 날씨를 기준으로 조업이 가능하다고 판단하여 양승작업을 계속하면서 갑판 위에서 작업하는 선원들에게 구명동의를 착용시키는 등 안전조치를 하지 않았다.

이 선박의 상갑판 위에는 기관장 E 갑판장 D 그리고 갑판원 F가 양승작업을 하기 위하여 있었다. 갑판원 F 등은 고무재질로 된 작업복을 입고 있었으며 장화도 신고 있었다.

이런 상태로 양승작업을 하던 중 같은 날 13시 45분경 거제도 양지암취 등대로부터 약 101도 방향 약 5.75마일 떨어진 북위 34도 52분 36초·동경 128도 52분 00초 해상에서 갑판원 F가 통발을 올릴 때 양망기를 움직이지 못하게 하는 고정대가 빠져 있는 것을 끼우다가 이때 좌현 선수로부터 강한 파도가 덮쳐 바다로 떨어지고 기관장 E와 갑판장 D는 갑판위로 넘어졌다.

당시 사고해역은 흐린 날씨에 풍랑주의보가 발효되었으며 남서풍이 초속 16~20미터로 불고 파고는 약 5미터 정도이었다.

이후 기관장 E가 갑판원 F를 구조하기 위하여 구명부환을 던졌으나 바람 등의 영향으로 도달하지 못하였으며, 선장 A는 갑판원 F를 구조하기 위하여 배를 돌려 접근하는 도중 바다 속으로 가라앉아 버렸다.

선장 A는 갑판원 F가 해상에 추락하여 실종된 사실을 통영해양경찰서 상황실에 신고하였다. 실종자 수색을 위하여 해경정이 출항하였으나 기상상태 불량으로 실종자 수색이 불가하여 회항하였으며 항공기도 기상악화로 이륙이 불가능한 상태이었다. 제202한일호와 인근해역에서 조업 중 수색작업에 참여한 어선 민근호는 계속되는 기상악화로 같은 날 15시 50분경 수색작업을 포기하고 같은 날 16시 50분경 장승포항에 입항하였다.

2. 원인

이 선원실종사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호 가목에 해당한다.

가. 원인고찰

1) 기상상태 및 조업기준

사고 당시 사고해역은 흐린 날씨에 풍랑주의보가 발효되었으며 남서풍이 초속 16~20미터로 불고 파고는 약 5미터 정도로 어선의 동요가 심한 상태였다.

어선안전조업규정에서 풍랑주의보가 발효되는 경우의 조치 및 준수사항은 총톤수 15톤 미만은 출항을 금지하고 황천준비와 안전조치 등을 하도록 정하고 있어 총톤수 79톤인 제202한일호는 풍랑주의보가 발효되더라도 조업이 가능한 것으로 규정되어 있다. 그러나 악천후 속에서 갑판 위 작업을 할 경우 사람이 파도에 휩쓸려 바다에 빠질 위험성이 높으므로 갑판 위 작업을 가능하면 피하여야 하고 필요한 경우 충분한 황천준비 및 안전조치를 취한 다음 안전하다고 판단할 경우 작업을 하여야 한다.

2) 선원에 대한 안전관리 소홀

선장은 악천후 속에서 갑판작업을 할 경우 높은 파도에 의한 선원의 선외추락의 위험성에 대비하여 구명동의와 구명줄 등을 활용하여야 한다. 해상으로 추락한 갑판원 F처럼 고무재질의 작업용 우의를 입고 장화를 신은 차림으로 바다에 빠지면 부력감소로 수면 상으로 신체 일부를 부상시키는 것이 어려우므로 구명동의 등의 착용이 필요하다.

그러나 선장 A는 갑판 위 작업을 하기 전 선원들의 안전관리상태를 점검하여야 하고 선원들에게 안전수칙 등 안전교육을 실시하는 등 선원에 대한 지도·감독을 철저히 하여야 한다. 또한 해상에서 인명사고를 예방하여야 할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하였다.

나. 사고발생원인

이 선원실종사건은 악천후 속에서 선장이 선원에게 구명동의를 착용하도록 하는 등 선원에 대한 안전조치를 취하지 아니한 상태로 양승작업을 강행하던 중 선원이 높은 파도에 휩쓸려 해상에 추락하여 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

해양사고관련자 A는 제202한일호 선장으로서, 풍랑주의보가 발효되어 파고가 약 5미터인 악천후 상태에서 갑판 위 양승작업을 하는 경우 선원들이 바다에 떨어지는 등 안전사고 위험이 높았으므로 선원들에게 구명동의 등을 착용하고 양승작업을 하도록 조치하는 등 선원의 안전을 위한 지도·감독을 철저히 하여야 할 주의의무가 있음에도 이를 소홀히 하여 선원이 바다에 추락·실종된 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, 같은 법 제6조의2제1항 및 제6조의3제1항에 의거 이 재결의 확정일로부터 위 A에게는 6개월 간 징계의 집행을 유예하고 12시간의 선박운항사고예방 직무교육 수강을 명한다.

4. 사고방지교훈

가. 악천후 속에서는 높은 풍파에 의하여 선체가 심하게 동요하고 갑판 위로 큰 파도가 덮쳐 선원이 바다에 추락·실종될 위험성이 매우 높고 선체가 전복·침몰할 수 도 있으므로 무리한 조업은 피하는 것이 바람직하다.

나. 선장은 악천후 속에서 불가피하게 작업을 실시하여야 할 경우 선원들에게 안전교육을 시키고 구명동의와 구명줄 등을 착용토록 조치하며 갑판에 적재된 물건을 고박하여야 한다.

다. 선장은 기상정보를 미리 입수하여 기상악화가 예상되는 경우 이에 대비한 조업과 운항 계획을 사전에 철저히 준비하여야 한다.

2013. 06. 18.

목포지방해양안전심판원

기 타

연료유 수급 중 밸브 개폐 잘못으로 연료유가 해상으로 유출

【재결】 인해심 제2013-024호 [케미칼운반선 디엘 에메랄드호 해양오염사건]

【판시사항】

- [1] 디엘 에메랄드호에서 연료유를 수급하면서 유류수급책임자가 유류수급절차에 따른 각 탱크의 밸브 개폐 및 갑판의 배수구(Scupper) 폐쇄 등에 대한 안전점검을 제대로 하지 아니하여 1번 양현 중유탱크에 연료유 수급 중에는 닫혀있어야 할 2번 좌현 중유탱크의 수급밸브가 열린 것을 방치하여 세 탱크에 연료유가 동시에 주입되면서 용량이 적은 2번 좌현 중유탱크에서 용량초과로 연료유가 공기배출구(Air bent)로 분출된 후 선미 갑판의 배수구(Scupper)를 통해 해상으로 유출된 것이다.
- [2] 선박관리자는 유류 수급 및 이동작업을 할 경우 작업 전에 준비상황을 상세하게 점검하고 필요하면 이중으로 안전 상태를 확인하여야 한다.
- [3] 선박안전관리체제는 당해 선박의 현실에 적합하게 수립되어야 하고 실제로 있어서 그 이행이 생략되거나 규정된 것과 다르게 이행되지 않도록 하여야 한다.

【해양사고관련자】

A(케미칼운반선 디엘 에메랄드호 기관장)

【주문】

이 해양오염사건은 디엘 에메랄드호에서 연료유를 수급하면서 유류수급책임자가 유류수급절차에 따른 각 탱크의 밸브 개폐 및 갑판의 배수구(Scupper) 폐쇄 등에 대한 안전점검을 제대로 하지 아니하여 1번 양현 중유탱크에 연료유 수급 중에는 닫혀있어야 할 2번 좌현 중유탱크의 수급밸브가 열린 것을 방치하여 세 탱크에 연료유가 동시에 주입되면서 용량이 적은 2번 좌현 중유탱크에서 용량초과로 연료유가 공기배출구(Air bent)로 분출된 후 선미 갑판의 배수구(Scupper)를 통해 해상으로 유출되어 발생한 것이다.

해양사고관련자 A를 견책한다.

【이유】

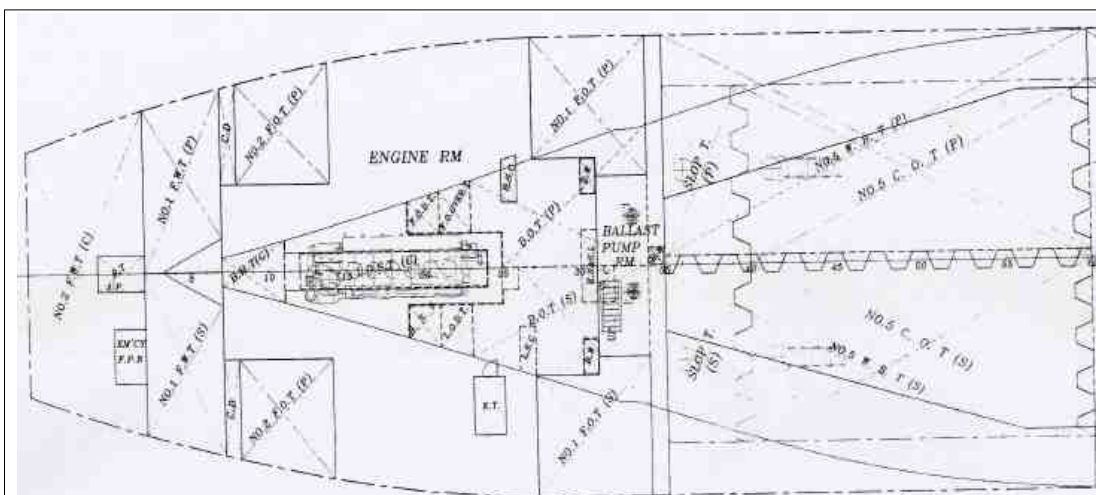
1. 사실

선 명	디엘 에메랄드호
선 적 항	제주시
선박소유자	J
총 톤 수	4,067.00톤

기관종류·출력	디젤기관 2,942킬로와트 1기
해양사고관련자	A
직 명	기관장
면허의 종류	기관장
사고일시	2013년 4월 8일 13시 05분경
사고장소	북위 37도 02분 07초·동경 126도 24분 15초 (충청남도 서산시 대산항 A-1 표박지 해상)

디엘 에메랄드호는 2012년 5월 30일 전라남도 목포시 소재 목포조선공업(주)에서 건조·진수된 총톤수 4,067.00톤, 길이 98.19미터, 너비 16.60미터, 깊이 8.60미터, 최대출력 2,942킬로와트 디젤기관 1기를 장치한 강조 유조선(유류 및 액체화학품산적운반선)으로, 사단법인 한국선급(KR)으로부터 선박검사를 받고 2012년 11월 12일부터 2017년 11월 11일까지 유효한 선박검사증서를 발급받았다.

이 선박은 선미선교형 선박으로 선체 중앙부에 화물유 탱크가 위치하여 선수로부터 선수 평형수 탱크(Fore Peak Tank), 바우 스러스트 룸, 1번부터 5번까지의 좌우현 화물유 탱크, 좌우현 슬롭 탱크(Slop Tank)가 배치되어 있고, 그 후방에 화물유 펌프 룸, 기관실과 기관실 양현 앞부분에 1번 중유탱크, 양현 뒷부분에 2번 중유탱크가 있고, 기관실 선저 양현에 경유탱크와 그 뒤로 청수탱크와 선미 평형수 탱크가 배치되어 있으며, 화물유 탱크 구역 선저에는 이중저가 배치되어 이곳에 평형수를 적재하게 되어 있다.



[그림 1] 디엘 에메랄드호의 연료유 탱크 일반배치도

이 선박은 부산지방해양항만청이 발급한 승무정원증서(SAFE MANNING CERT.)에 승무정원이 13명으로 기재되어 있고, 선원명부(CREW LIST)상에 선장 B와 해양사고관련자 기관장 A(이하

“기관장 A”라 한다.)을 포함한 16명(한국인 8명, 미얀마인 7명, 인도네시아인 1명)이 승선 중인 것으로 기재되어 있으며, 2등기관사는 미얀마 국적으로 되어있다.

이 선박은 2013년 4월 2일 21시 20분경 일본 요카이치항에서 혼합 자일렌(MIXED XYLENE) 약 5,000톤을 적재하고 출항하여 같은 달 4월 7일 20시 30분경 한국의 충청남도 서산시 대산항에 도착한 후 현대석유화학부두에서 화물을 양하 하였다.

이 선박은 2013년 4월 8일 09시 00분경 화물 양하작업을 완료하고 연료유를 수급하기 위하여 같은 날 09시 15분경 충청남도 서산시 대산항 A-1 묘박지에 투묘하여 연료유 보급선박을 기다리며 대기하였다.

이 선박이 대기하는 동안 기관장 A는 2등기관사가 작성하여 가지고 온 유류 수급 계획서를 유류수급 및 이송 절차에 따라 확인하지 아니하고 그냥 서명하며 연료유 수급량만 확인하였기 때문에 갑판상의 빗물 배출구를 폐쇄하는 것과 사용하지 아니하는 각 연료탱크 밸브의 잠금 상태를 점검하는 것을 이행하지 아니하였다.

이 선박은 2013년 4월 8일 대산항에서 경유 30톤과 중유 140톤의 연료유를 수급할 계획으로 유류수급계획서에 경유탱크 좌·우현에 각각 16톤과 14톤을 먼저 수급한 후 1번 중유탱크 좌·우현에 각각 51톤과 81톤을 수급하고 마지막으로 2번 중유탱크 좌·우현에 각각 4톤씩을 수급하도록 계획되어 있다.

그리고 이 선박은 연료유 수급전에 중유탱크의 유류잔량이 1번 좌현 탱크에 8.791톤(용량 71.763 m³), 1번 우현 탱크에 9.153톤(용량 108.066 m³), 2번 좌현 탱크에 15.832톤(용량 32.169 m³), 2번 우현 탱크에 11.829톤(용량 32.169 m³)으로 2번 좌현 병커-씨 탱크의 유류잔량이 탱크용량의 1/2정도 잔존하고 있었다.

기관장 A는 같은 날 12시 00분경 연료유 보급선인 유조선 제5민성호(124톤, 길이 31.39미터)가 좌현에 접현하자 제5민성호 사무장과 같은 날 12시 20분경부터 연료유 수급량 협의하고 안전점검표를 작성하는 회합을 하면서 발전기용 경유(MGO) 30톤을 먼저 수급하고 중유(HFO) 140톤을 수급하려 하였으나 보급선 측에서 동시에 시작하자 하여 경유의 수급이 순조로워지면 중유수급을 시작하기로 합의하였다.

기관장 A는 위키토기로 1등기관사 C와 교신하며 경유탱크의 좌·우현 수급밸브가 열렸는지 다시 확인한 후 같은 날 12시 30분경부터 경유를 수급받기 시작하였고, 약 5분후 경유의 수급 상황이 정상적임을 확인하고 1번 중유탱크의 좌·우현 수급밸브를 열도록 한 후 1번 양현 중유탱크에 연료유 수급을 시작하였다.

기관장 A는 연료유 탱크밸브의 개폐 여부를 사전 점검하지 아니하여 2번 좌현 중유탱크 수급밸브가 열려 있는 것을 모른 채 연료유 수급호스가 연결되어 있는 매니폴드 근처에서 제5민성호 선장과 수급압력 조절 등에 관한 정보를 교환하면서 연료유 공급 압력이 3.5Kg/m²에서 1시간당 약 250톤 정도의 연료유가 이송되는 정도임에도 공급 압력을 낮추는 등의 협의는 하지 아니하였다.

기관장 A는 같은 날 12시 45분경 디젤유 수급을 완료하여 2등기관사로부터 수급된 경유의 측심 결과를 보고 받으면서 1등기관사에게 1번 중유탱크의 수급상황을 확인해 보도록 지시하였으나, 선미 갑판에 연료유 수급 중 이상이 있는가에 대한 점검순찰은 지시하지 아니하였다.

1등기관사 C는 같은 날 12시 45분경 육상 병원에서 식중독 증상을 치료받고 귀선한 3등기관사 D에게 기관실을 순찰하게 한 후 곧 수급을 시작할 2번 중유탱크의 좌·우현 수급밸브를 열고 측심을 하도록 지시하였다.

같은 날 12시 55분경 3등기관사가 2번 중유탱크 우현 수급밸브를 열고 측심 한 후 2번 중유탱크

좌현 수급밸브를 열려고 하니 이미 반 정도 열려 있어 의아한 생각을 하면서 밸브를 열어 둔 채 측심 하려고 2번 탱크 좌현 측심 캡을 열자 가스와 기름이 튀어나와 다시 측심 캡을 잠그면서 위키토키로 1등기관사에게 상황을 보고하였고, 1등기관사의 지시에 따라 2번 중유탱크의 좌현 수급밸브를 잠갔다.

1등기관사 C는 같은 날 13시 05분경 3등기관사의 보고를 받은 후 급히 선미 갑판으로 달려가 보니 2번 좌현 중유탱크의 공기배출구(Air Vent)로 연료유가 넘쳐흘러 선미 갑판 빗물 배수구(Scupper)를 통해 선외로 유출되고 있는 것을 발견하고 위키토키로 기관장 A를 호출하여 연료유 공급을 중단하도록 요청하였다.

기관장 A는 중유 약 125톤 정도가 수급 된 상태에서 연료유 공급을 중단시킨 후 선미 갑판 빗물 배수구를 폐쇄하면서 선장 B에게 해양오염사고가 발생한 것을 보고하였으며, 연료유의 추가 해상유출을 방지하기 위해 방제 조치를 하는 사이 같은 날 13시 15분경 연료유 보급선 제5민성호 선장 E가 평택해양경찰서에 해양오염사고 발생신고를 하였다.

사고 당시의 기상 및 해상상태는 맑은 날씨에 북동 내지 남동풍이 약 8~10미터로 불고 파고는 약 1.5미터 이내였으며, 시정은 3마일 정도로 양호하였고, 조석은 사고 당일 09시 13분에 저조(조고 109cm), 15시 24분에 고조(조고 705cm)로 해류의 이동도 동쪽 방향으로 흐르고 있었다.

사고 후 이건 오염사고에 대한 평택해양경찰서의 조사 및 수사결과 중유 약 436.5리터가 유출된 것으로 확인되었으나, 선박에서 해상으로 연료유가 유출되는 상황을 약 15분 정도 경과한 후에 발견하여 오염방제에 대한 초기대응 시기를 놓쳐 유출유가 널리 확산되면서 사고 당시의 조류 및 바람을 따라 충청남도 당진시 석문면 소재 대난지도 해안가까지 이동하여 부착되어 있는 것을 발견하였다.

2. 원인

이 해양오염사건은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호마목에 해당된다.

가. 원인고찰

이 해양오염사건의 직접적 원인은 디엘 에메랄드호가 대산항 내의 투묘 정박 중 1번 양현 연료유 탱크에 연료유 수급작업을 하던 중에 닫혀있어야 할 2번 중유탱크 좌현 수급밸브가 조금 열린 상태로 있었으나 이를 점검하지 아니하여 동시에 3개의 중유탱크에 연료유가 수급되면서 탱크 용량이 적은 2번 좌현 중유탱크의 공기배출구로 연료유가 넘쳐흘러 선미 갑판의 배수구를 통해 바다에 유출된 것으로, 이 사고를 차단할 수 있었던 기회를 놓치게 된 이유를 상세히 살펴보기로 한다.

1) 디엘 에메랄드호의 연료유 수급 전 준비사항 미이행

디엘 에메랄드호는 (사)한국선급에 등록하여 동 선급으로부터 「선박안전법」에 의한 선박검사를 적법하게 받고 또한 동 선급으로부터 「해상교통안전법」에 의한 안전관리체제 인증심사를 받아 선박안전관리증서를 소지한 선박이다.

디엘 에메랄드호의 환경보호절차서 제3장 유류수급 및 이송 절차 중에는 ‘유류수급 책임자인 기관장은 유류수급 전에 갑판상의 스커퍼(Scupper) 완전히 폐쇄하고, 사용하지 아니하는 다른 탱크의 연료유 밸브는 완전히 폐쇄하여 밀봉한다.’ 고 사전 준비사항이 명시적으로 기재되어 있다.

그러나 디엘 에메랄드호의 기관장은 유류수급계획서에 서명을 한 후 현장의 연료유 수급 준비사항을 상세하게 점검하지 아니하여 1번 중유탱크 수급 중에 닫혀있어야 할 2번 좌현 중유탱크 밸브가 열려 있어 동시에 1번 양현 중유탱크와 2번 좌현 중유탱크로 연료유가 수급되고 있는 사실을 알지 못하였고, 또한 선미 갑판상의 빗물 배수구인 스커퍼(Scupper)를 막지 아니한 것을 알지 못하고 있었다.

2) 디엘 에메랄드호의 유류수급 중 직무분담 부적절

유류수급책임자인 기관장이 연료유 호스를 연결하는 매니폴드 부근에 있으면서 위키토키만 들고 보급선 측 선장과 정보 교환을 하고 있는 동안, 1등기관사가 선내 사무실에서 위키토키로 유류수급 담당사관인 미얀마인 2기사에게 연료유 수급 절차를 확인함으로 인하여 담당사관인 2등기관사는 유류수급 안전점검표에 따라 사전에 점검하고 조치해야 할 선미 갑판 배수구 폐쇄와 사용하지 아니하는 다른 밸브의 폐쇄 상태를 확인하지 못하고 있었다.

3) 디엘 에메랄드호의 유류수급 중 점검순찰 불이행

유류수급 중 당직사관은 기상 및 해상 상태, 연료유 보급선과의 계류 상황, 본선 부근 해면의 기름띠 부유 여부 등을 확인하기 위하여 유류수급 담당자와 통신수단을 확보하고 선내 갑판을 순찰하며 기름 유출 여부를 확인하여야 한다.

그러나 디엘 에메랄드호에서는 유류수급 중에 아무도 선미 갑판을 순찰하지 아니하여 약 15분 동안 2번 좌현 중유탱크의 공기배출구로 기름이 넘쳐흘러 선미 갑판 연료유 탱크 스피ل 팬(Spillage Pan : 용량 약 120리터)에 고인 후 다시 선미 갑판 빗물 배수구를 통해 해상으로 유출되는 것을 사전에 예방하거나 차단하지 못하였다.

나. 사고발생원인

디엘 에메랄드호가 대산항 묘박지에서 연료유를 수급하면서 유류수급책임자인 기관장과 유류수급담당사관인 2등기관사가 정해진 연료유 수급절차에 따라 사전에 각 연료유 탱크의 밸브가 순서대로 개폐 되었는지 여부와 선미 갑판상 배수구(Scupper)를 잘 막았는지 여부를 점검하여야 하는데도 이를 소홀히 하여 1번 양현 중유탱크(용량 179m³)에 연료유 수급시 닫혀 있어야 할 2번 좌현 중유탱크(용량 32m³)의 밸브가 열려 있는 것을 방치하였다. 이로 인하여 연료 주입 개시 후 세 개 탱크에 연료유가 동시에 들어가면서 용량이 적은 2번 좌현 중유탱크(용량 32m³)에서 용량 초과로 연료유가 공기관(Air bent)으로 분출되어 선미 갑판으로 넘쳐흘렀으며, 선미 갑판 배수구를 통해 해상으로 유출되었다.

따라서, 이 해양오염사건은 디엘 에메랄드호에서 연료유를 수급하면서 유류수급책임자가 유류수급절차에 따른 각 탱크의 밸브 개폐 및 갑판의 배수구(Scupper) 폐쇄 등에 대한 안전점검을 제대로 하지 아니하여 1번 양현 중유탱크에 연료유 수급 중에는 닫혀있어야 할 2번 좌현 중유탱크의 수급밸브가 열린 것을 방치하여 세 탱크에 연료유가 동시에 주입되면서 용량이 적은 2번 좌현 중유탱크에서 용량초과로 연료유가 공기배출구(Air bent)로 분출된 후 선미 갑판의 배수구(Scupper)를 통해 해상으로 유출되어 발생한 것이다.

3. 해양사고관련자의 행위

가. 해양사고관련자 A

해양사고관련자 A는 디엘 에메랄드호의 기관장(선박오염관리자)으로서 선박에 연료유를 수

급할 때에는 정해진 유류 수급 및 이동 절차에 따라 사전에 각 연료유 탱크의 밸브가 순서대로 개폐 되었는지 여부와 선미 갑판상 배수구(Scupper)를 잘 막았는지 여부 등을 세밀하게 점검·확인 하여야 함에도, 이를 소홀히 하여 1번 양현 중유탱크(용량 179m³)에 연료유 수급시 닫혀 있어야 할 2번 좌현 중유탱크(용량 32m³)의 밸브가 열려 있는 것을 방치 함으로써 세 개 탱크에 연료유가 동시에 들어가면서 용량이 적은 2번 좌현 중유탱크(용량 32m³)에서 용량 초과로 연료유가 공기관 (Air bent)으로 분출되어 선미 갑판으로 넘쳐흘러 선미 갑판 배수구를 통해 해상으로 유출되는 해양오염사고가 발생하게 한 것은 이 사람의 직무상 과실에 해당한다.

해양사고관련자 A의 행위에 대하여는 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제5조제2항의 규정에 따라 같은 법 제6조제1항제3호의 규정을 적용하여 이 사람을 건책한다.

4. 사고방지교훈

가. 선박관리자는 유류 수급 및 이동작업을 할 경우 작업 전에 준비상황을 상세하게 점검하고 필요 하면 이중으로 안전 상태를 확인하여야 한다.

나. 선박안전관리체제는 당해 선박의 현실에 적합하게 수립되어야 하고 실제로 있어서 그 이행이 생략되거나 규정된 것과 다르게 이행되지 않도록 하여야 한다.

2013. 07. 11.

인천지방법해양안전심판원

II. 대법원 판례

부선 제이디피 1호 침몰사건 관련 권고재결 취소소송

【사 건】 2011추100 판결 [재결취소의 소]

【판시사항】

- [1] 자력항행능력이 없어 다른 선박에 의하여 끌리거나 밀려서 항행되는 준설회선인 이 사건 선박은 선박법상 부선에 해당하고, 부선인 이 사건 선박이 침몰된 이 사건 사고는 해양심판법 제2조 제1호 라목에 규정된 해양사고에 해당한다.
- [2] 해양사고관련자 중 해기사 및 도선사를 제외한 자는 심판정에 대리인을 출정시킬 수 있으므로, 이 사건 재결절차에서 심판정에 응진개발의 대표이사가 직접 출석하지 않고 대리인으로 선임된 자가 출석하였다고 하여 그 절차의 진행에 어떠한 위법이 있다고 할 수 없다.
- [3] 해양심판법이 자유심증주의를 채택하고 있고, 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 권고 재결의 경우 그 이행을 강제할 법적 수단이 없어 법적 구속력에 한계가 있는 점 등을 고려하면, 시정·개선을 권고할 사항과 해양사고 간의 관련성은 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 해양사고관련자에게 객관적으로 귀속될 수 있는가 하는 규범적·법적 문제로 파악하여야 한다

【참조조문】

- [1] 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 제5조제3항

【판 결 문】

【원 고】 김OO

【피 고】 중앙해양안전심판원장

【원심재결】 중앙해양안전심판원 2011. 7. 19.자 중앙해심 제2011-013호 재결

【변론종결】 2013. 11. 14.

【판결선고】 2013. 12. 26.

【주 문】

원고의 청구를 기각한다.

소송비용은 원고가 부담한다.

【청구취지】

중앙해양안전심판원의 2011. 7. 19.자 중앙해심 제2011-013호 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. 준설선인 제이디피 1호(총 중량 549.212톤, 이하 ‘이 사건 선박’이라 한다)를 사실상 소유하면서 관리하던 원고는 2009. 11. 25. 정오경 탄도호 마산방수제 부근에 선미 좌현 스퍼드(Spud)를 해저에 고정한 채 선수 좌우현 닻을 각각 선수 기준 약 45도의 각도로 투하한 후 닻줄을 약 100m 정도로 조정하여 이 사건 선박을 정박하여 두었다. 그런데 이 사건 선박은 2010. 3. 4. 06:00경 본체의 침수가 심하게 진행되면서 좌현 부력체와 연결된 리그(Lug) 6곳 중 4곳이 파손되어 좌현으로 기울어졌고, 상갑판에 넘쳐 들어 온 탄도호의 물이 기관실 입구로 유입되면서 부력을 상실하여 선체의 상부 구조물이 보이는 상태로 침몰하는 사고(이하 ‘이 사건 사고’라 한다)가 발생하였다.

나. 중앙해양안전심판원은 2011. 7. 19. 이 사건 사고에 관하여 “이 침몰사건은 탄도호에 정박 중 준설선 소유자가 안전관리를 소홀히 하여 기관실이 침수되어 좌현부력체가 좌초되자 본체와 부력체의 결합부에 과도한 전단력이 작용하여 결합부가 절단되면서 부력을 상실하여 발생한 것이나, 웅진개발(주) 측이 닻을 이동하여 선수가 저수심대로 회두되게 하여 좌초에 이르게 된 것도 일인이 된다. 해양사고관련자 김정식에게 시정할 것을 권고한다. 해양사고관련자 웅진개발(주)에게 시정할 것을 권고한다.”는 내용의 원인규명재결, 권고재결을 하였다(이하 원고에 대한 권고재결 부분을 ‘이 사건 재결’이라 한다).

2. 원고의 주장

가. 중앙해양안전심판원 재결의 대상은 선박으로 인한 해양사고인데, 건설기계관리법 제3조에 따라 건설기계로 등록된 준설선인 이 사건 선박은 건설기계로 해당하므로, 이 사건 사고는 중앙해양안전심판원 재결의 대상이 아니다.

나. 이 사건 재결에서, 해양사고관련자 웅진개발 주식회사(이하 ‘웅진개발’이라 한다) 대표이사가 출석하지 않았는데도 과태료 부과 없이 권석재결을 하였고, 웅진개발 현장사무소 책임자가 통신비밀보호법을 위반하여 그 부하직원에게 지시하여 원고의 직원과 사적으로 통화한 내용을 몰래 녹음·녹취하여 제출한 증거를 채택하는 등 절차상 위법이 있다.

다. 이 사건 선박은 웅진개발 측에서 이 사건 선박의 닻을 임의로 옮겨 부력체의 선수 부분이 수심이 낮은 지역으로 돌아가서 좌초됨으로써 부력체와 본체의 불균형으로 인하여 연결한 리그가 파손되면서 본체에 경사가 발생하였고, 그 경사로 인하여 기관실이 침수되어 침몰되었으므로, 이 사건 사고의 발생에 원고의 과실보다 웅진개발의 과실이 더 크거나, 원고의 과실은 없다고 보아야 한다.

3. 판단

가. 이 사건 사고의 재결대상 적격 여부

구 해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률(2011. 6. 15. 법률 제10802호로 개정되어 2011. 12. 16. 시행되기 전의 것, 이하 ‘해양심판법’이라 한다) 제 3조는 “해양사고사건을 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 라목에서 “선박이 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(2011. 12. 8. 대통령령 제23357호로 개정되기 전의 것, 이하 ‘해양심판법 시행령’이라 한다) 제1조의 2 제2호는 선박의 종류 중 하나로 “무동력선(법선과 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 선박은 선박법상 부선에 해당하고, 부선인 이 사건 선박이 침몰된 이 사건 사고는 해양심판법 제2조 제1호 라목에 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 일부 규정의 적용을 제외하고 있을 뿐이므로, 이 사건 선박이 건설기계로 등록되었다고 하여 달리 볼 수 없다.

따라서 원고의 이 부분 주장은 이유 없다.

나. 이 사건 재결의 절차상 위법 여부

해양사고관련자 중 해기사 및 도선사를 제외한 자는 심판정에 대리인을 출정시킬 수 있으므로(해양심판법 제57조, 해양심판법 시행령 제44조 제1항), 이 사건 재결절차에서 심판정에 웅진개발의 대표이사가 직접 출석하지 않고 대리인으로 선임된 자가 출석하였다고 하여 그 절차의 진행에 어떠한 위법이 있다고 할 수 없다.

그리고 통신비밀보호법 제2조 제7호에 규정된 전기통신의 감청은 제3자가 전기통신의 당사자인 송신인과 수신인의 동의를 받지 아니하고 전기통신 내용을 녹음하는 등의 행위를 하는 것만을 말한다고 풀이함이 타당하므로, 전기통신에 해당하는 전화통화 당사자의 일방이 상대방 모르게 통화 내용을 녹음하는 것은 여기의 감청에 해당하지 아니하고(대법원 2010. 10. 14. 선고 2010도9016 판결 등 참조), 해양심판법 제51조가 자유심증주의를 채택하고 있는 점을 고려할 때 상대방 부지 중 비밀리에 상대방과의 대화를 녹음하였다는 이유만으로 그 녹음테이프나 이를 속기사에 의하여 녹취한 녹취록이 증거능력이 없다고 단정할 수 없으므로(대법원 2009. 9. 10. 선고 2009다37138,37145 판결 등 참조), 웅진개발(주)의 직원이 원고의 직원 모르게 그와의 사적인 통화 내용을 녹음·녹취하여 제출한 증거를 채택하고 이에 터 잡아 이 사건 재결이 이루어졌다고 하여 절차상 위법이 있다고 할 수 없다.

따라서 원고의 이 부분 주장도 이유 없다.

다. 이 사건 권고재결의 위법 여부

각급 해양안전심판원은 필요하면 해기사 또는 도선사 외에 해양사고의 원인과 관계있는 자에게 시정 또는 개선을 권고하거나 명하는 재결을 할 수 있는데(해양심판법 제5조 제3항, 제2조 제3호), 이때 시정 또는 개선할 사항은 해양사고의 원인과 관련이 있어야 한다, 그러나 해양심판법이 자유심증주의를 채택하고 있고, 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 권고 재결의 경우 그 이행을 강제할 법적 수단이 없어 법적 구속력에 한계가 있는 점 등을 고려하면, 시정·개선을 권고할 사항과 해양사고 간의 관련성은 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 해양사고관련자에게 객관적으로 귀속될 수 있는가 하는 규범적·법적 문제로 파악하여야 한다(대법원 2004. 4. 16. 선고 2003추20 판결, 대법원 2011. 2. 24. 선고 2009추15 판결 등 참조).

살피건대, 앞서 채택한 증거와 갑 제9, 10, 15호증의 각 기재에 변론 전체의 취지를 종합하면, 이 사건 선박은 이 사건 사고 이전에 스퍼드(Spud) 지지 구조물 중 일부에 손상을 입었다가 그 손상부를 통하여 해수가 유입되면서 부력을 상실하여 2009. 1. 29. 본체 및 좌·우 부력체 모두가 수중에 침몰된 사실(이하 ‘선행 사고’라 한다), 원고는 2009. 2. 14. 이 사건 선박을 인양한 후 찢어져 물이 새는 부분에 대하여 철판을 덧대어 시멘트로 막는 등 수리를 하였지만, 그 수리한 부분을 통해 물이 새어 들어와 주기적으로 펌프를 이용하여 물을 배출시켜 온 사실, 원고는 웅진개발과 장비임대차계약의 해지를 둘러싼 다툼이 발생하자 앞서 본 바와 같이 2009. 11. 25. 이 사건 선박을 정박하였고, 직원으로 하여금 간헐적으로 이 사건 선박의 상태를 확인하도록 하였으나 상시 관리자를 두지는 아니한 사실 등을 인정할 수 있다.

위 인정 사실을 앞서 본 법리에 비추어 보면, 이 사건 선박의 사실상 소유자 내지 점유자로서 이 사건 선박을 안전하게 관리하여야 할 책임이 있는 원고가 선행 사고로 인해 침수에 취약한 상태이었던 이 사건 선박을 장기간 정박시키게 되었음에도 상시 관리자를 두지 않는 등 안전관리 책임을 다하지 아니한 잘못도 이 사건 사고 발생에 하나의 원인이 되었다고 볼 수 있고, 이 사건 사고일로부터 약 한 달 전인 2010. 1. 31.경 웅진개발이 준설공사를 위해 임의로 이 사건 선박의 우현 닻을 옮겼다고 하여 달리 보기 어렵다.

그렇다고 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 해양사고관련자인 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 부담하도록 하여, 관여 대법관의 일치된 의견으로 주문과 같이 판결한다.

대법원

Ⅲ. 부 록

해 양 사 고 통 계

[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
 - 1976년 통계청 승인, 제12320호
 - 해양사고 발생현황, 조사,심판을 통해 규명된 사고 원인분석 결과 등 총 62종의 해양사고 통계를 제공

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 발생현황 17종
- 조사, 심판현황, 면허징계현황, 사고원인 등 원인규명 활동 현황 17종
- 선박용도별, 시간대, 시정상태, 해역, 초인거리 등 충돌사고 분석현황 9종
- 사고종류별, 해역, 시간, 총톤수, 원인별 등 어선 해양사고 분석결과 9종
- 상선 운항해역별(내항선, 외항선) 해양사고 통계 분석 10종

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

㉔ 해양사고의 종류

- (1) 충돌 : 항해중이거나 정박중임을 불문하고 다른 선박과 부딪치거나 맞붙어 닿은 것.
다만, 수면하의 난파선과 충돌한 것은 제외
- (2) 접촉 : 다른 선박이나 해저를 제외하고 외부물체나 외부시설물에 부딪치거나 맞붙어 닿은 것
- (3) 좌초 : 해저 또는 수면하의 난파선에 얹히거나 부딪친 것
- (4) 전복 : 선박이 뒤집힌 것(충돌, 좌초 등에 따라 발생한 것은 제외)
- (5) 화재·폭발 : 맨처음의 사고로서 발생한 것(충돌이나 전복 등에 따라 발생한 것은 제외)
- (6) 침몰 : 충돌 내지 폭발 이외에 황천조우, 외판 등의 균열이나 파공, 절단 등에 의한 침수의 결과 가라앉은 것.
- (7) 기관손상 : 주기관(축계를 포함한다), 보조보일러 및 보조기기 등이 손상된 것
- (8) 인명사상 : 선박의 구조·설비 또는 운용과 관련하여 사람이 사망, 실종, 부상을 입은 것
- (9) 안전저해 : 항해중 추진기에 페로프, 페어망 등 해상부유물이 감기어 항해를 계속할 수 없게된 때
- (10) 운항저해 : 사주 등에 올라앉아 선체에는 손상이 없으나 항해를 계속할 수 없게된 때

〈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

㉕ 선박용도의 종류

- (1) 어선 : 정치망어선, 양식어업선, 통발어선, 낚시어선, 근해채낚기, 근해트롤, 근해봉수망 등
- (2) 상선 : 화물선, 여객선, 유조선, 예선
- (3) 화물선 : 일반화물운송선, 세미컨테이너선, 석탄운반선, 자동차운반선, 냉동냉장운반선 등
- (4) 여객선 : 카페리선, 화객선, 유람선, 내·외항정기 여객선, 내·외항부정기 여객선 등
- (5) 유조선 : 위험물운반선, 액화가스탱커선, 케미칼탱커선, 정제유운반선, 에틸렌운반선 등
- (6) 예선 : 견인용예선, 입항예선, 이접안용예선, 예인선, 기타예선
- (7) 기타선 : 부선, 준설선, 여객도선, 유선, 관용선, 해경정/군함, 어업지도선, 요트, 모터보트 등
- (8) 내항선 : 국내항과 국내항 사이에서 운항하는 선박
- (9) 외항선 : 국내항과 외국항 사이 또는 외국항과 외국항 사이에서 운항하는 선박

㉔ 2013년 통계표 변경 항목

- (1) 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률 사무처리요령(훈령)」개정에 따라 ‘조난’을 ‘기타’로 변경
 - 관련 통계표 : 표3, 표7, 표8, 표10, 표13, 표22, 표22-1, 표33, 표37, 표39, 표39-1, 표41, 표45, 표47, 표47-1
- (2) 징계집행유예제도 신설에 따라 면허별 징계현황에 “업무정지 중 집행유예” 항목 추가
 - 관련 통계표 : 표15
- (3) 정책지원 및 수요자의 편의를 고려하여 선박 톤수 분류를 세분화(20톤 미만 및 10,000톤 이상)
 - 관련 통계표 : 표4, 표36, 표44
- (4) 정책지원 및 수요자의 편의를 고려하여 항만 분류 세분화(대산항, 평택·당진항, 기타 개항 추가)
 - 관련 통계표 : 표2, 표34, 표 42

※ (이용상 유의점) 본 지표의 결과는 해양안전심판원에 의한 조사·심판에 의한 수치이며, 재결분에 대해서는 최종 재결에 의한 수치임

목 차

I . 해양사고 통계현황(총괄)

1. 선박등록척수대 해양사고 발생현황(표 1-1)	695
2. 선박등록 현황(표 1-2)	696
3. 해역별 해양사고 발생건수(표 2)	697
4. 국내해역별 해양사고 발생현황(도 1)	698
5. 사고종류별 해양사고 발생현황(표 3)	699
6. 사고종류별 해양사고 발생현황(도 2)	700
7. 선박총톤수별 해양사고 발생현황(표 4)	701
8. 선박총톤수별 해양사고 발생현황(도 3)	702
9. 선박용도별 해양사고 발생현황(표 5)	703
10. 선박용도별 해양사고 발생현황(도 4)	704
11. 시간별 해양사고 발생현황(표 6)	705
12. 시간별 해양사고 발생현황(2009~2013)(도 5)	706
13. 선박용도별 사고종류별 해양사고 발생현황(표 7)	707
14. 사고종류별 손상별 해양사고 발생현황(표 8)	708
15. 선박용도별 손상별 해양사고 발생현황(표 9)	709
16. 인명피해 현황(표 10)	710
17. 인명피해 현황(도 6)	711
18. 조사현황(표 11)	712
19. 심판현황(표 12)	713
20. 사고종류별 재결현황(표 13)	714
21. 심판횟수(표 14-1)	715
22. 심판계류일수(표 14-2)	716
23. 면허별 징계현황(재결분)(표 15)	717

24. 징계자 연령별 현황(표 16)	718
25. 징계자 연령별 현황(도 7)	719
26. 징계자 승선경력별 현황(표 17)	720
27. 징계자 승선경력별 현황(도 8)	721
28. 제2심 청구현황(표 18)	722
29. 제1심과 제2심의 징계량 대비(표 19)	723
30. 대법원 소제기현황(표 20)	724
31. 선박용도별 해양사고 원인현황(재결분)(표 21)	725
32. 사고종류별 해양사고 원인현황(2009~2013)(표 22)	728
33. 사고종류별 · 연도별 해양사고 원인현황(재결분, 2009~2013)(표 22-1)	729
34. 해양사고 원인현황(재결분, 2009~2013)(도 9)	733

II. 충돌사고 현황

35. 선박용도별 충돌사고현황(재결분)(표 23)	737
36. 시간별 충돌사고현황(재결분)(표 24)	738
37. 충돌시 시정상태(재결분)(표 25)	739
38. 해역별 충돌사고현황(재결분)(표 26)	740
39. 충돌시 속도분석(재결분)(표 27)	741
40. 상대선 초인거리 분석(재결분)(표 28)	742
41. 충돌선박 톤수별 사고현황(재결분)(표 29)	743
42. 조선 책임별 현황(재결분)(표 30)	744
43. 충돌 원인별 현황(재결분)(표 31)	745

III. 어선사고 현황

44. 어선 해양사고 발생현황(동력어선)(표 32)	749
45. 어선 해양사고 종류별 발생현황(표 33)	750

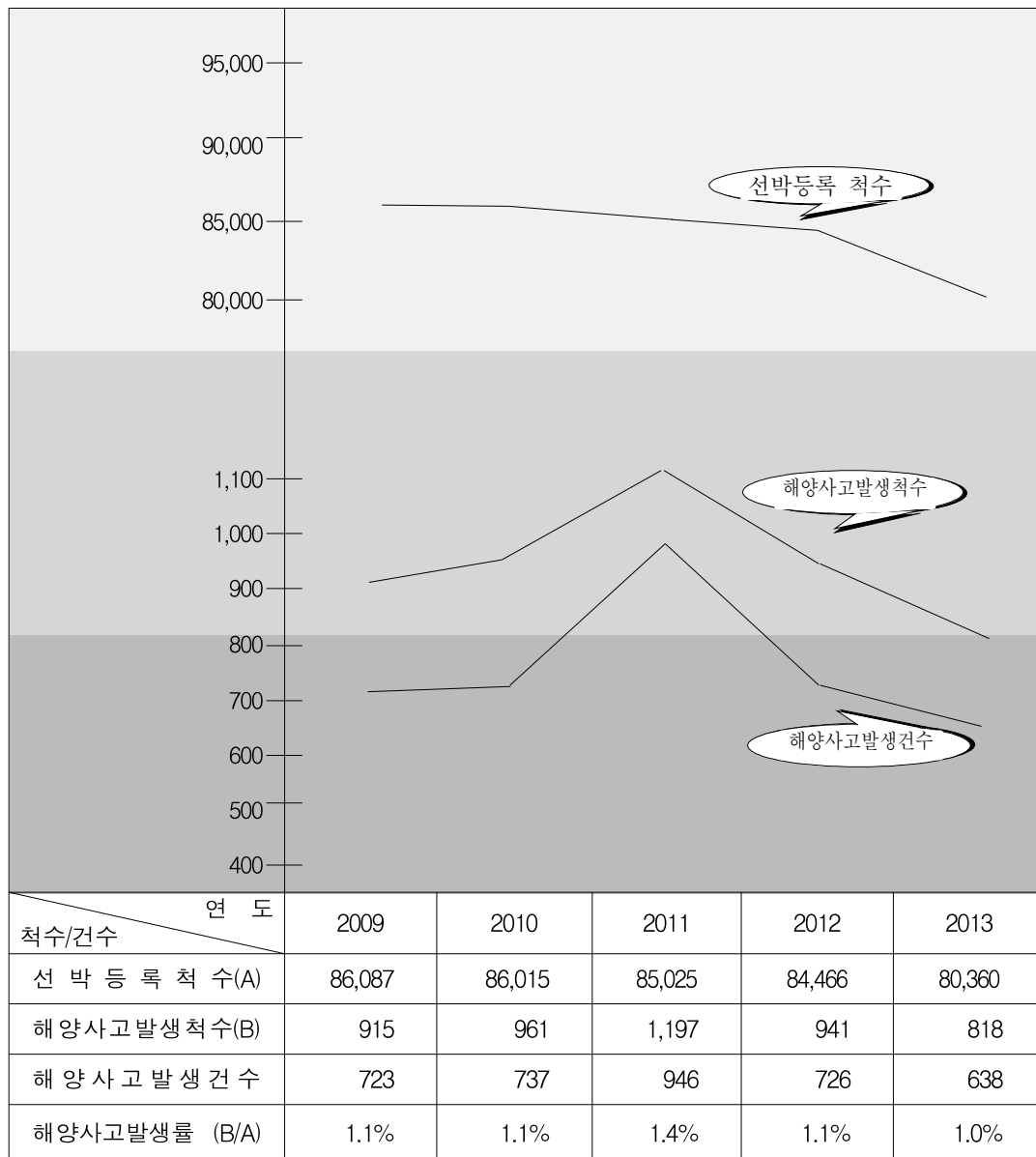
46. 어선 해양사고 해역별 발생현황(표 34)	751
47. 어선 해양사고 시간별 발생현황(표 35)	752
48. 어선 해양사고 총톤수별 발생현황(표 36)	753
49. 어선 해양사고 종류별 인명피해 현황(표 37)	754
50. 어선 해양사고 원인별 현황(재결분)(표 38)	755
51. 어선 해양사고 종류별 사고원인현황(재결분, 2009~2013)(표 39)	756
52. 어선 해양사고 종류별 · 연도별 사고원인현황(재결분, 2009~2013)(표 39-1) ...	757

IV. 상선사고 현황

53. 상선 해양사고 발생현황(표 40)	763
54. 상선 해양사고 종류별 발생현황(표 41)	765
55. 상선 해양사고 해역별 발생현황(표 42)	767
56. 상선 해양사고 시간별 발생현황(표 43)	770
57. 상선 해양사고 총톤수별 발생현황(표 44)	772
58. 상선 해양사고 종류별 인명피해 현황(표 45)	774
59. 상선 해양사고 원인별 현황 (재결분, 2009~2013)(표 46)	777
60. 상선 해양사고 원인별 · 연도별 (재결분, 2009~2013)(표 46-1)	779
61. 상선 해양사고 종류별 사고원인현황(재결분, 2009~2013)(표 47)	785
62. 상선 해양사고 종류별 · 연도별 사고원인현황(재결분, 2009~2013)(표 47-1) ...	787

1. 선박등록척수대 해양사고 발생척수 및 건수현황

(표 1-1)



* 2013년 선박 등록척수는 잠정치임(어선 등록척수는 4~5월경 발표 예정)

2. 선박등록 현황

(표 1-2)

단위 : 척

연도 \ 용도	여객선	화물선	유조선	예선	기타	어선		계
						동력선	무동력선	
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	71,000(잠정)		80,360

*출처 : 해운항만물류정보시스템(www.spidc.go.kr) ,어업정책과

*2013년 어선 등록척수는 잠정치임(4~5월경 발표 예정)

3. 해역별 해양사고 발생건수

(표 2)

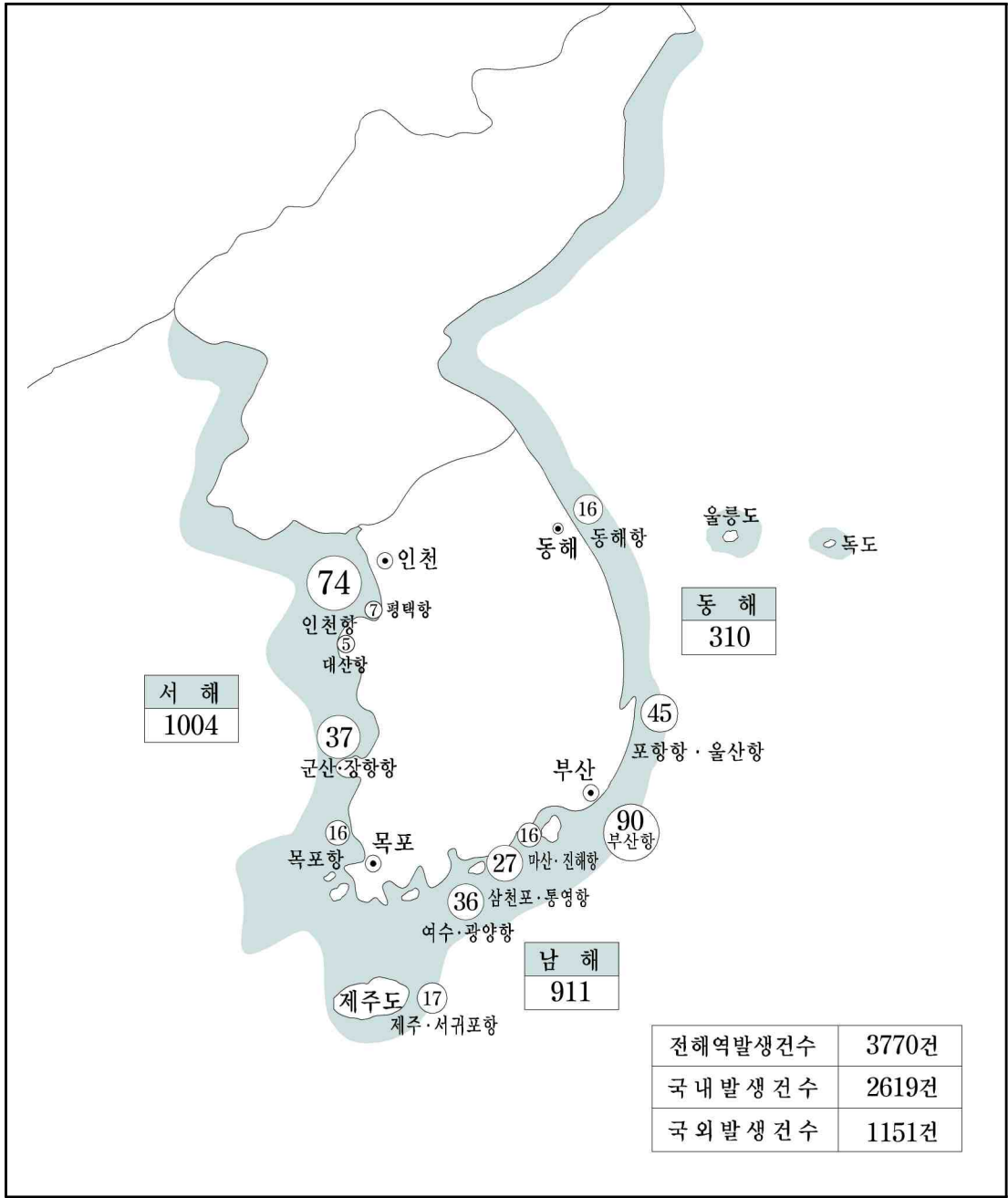
단위 : 건

해역			연도	2009	2010	2011	2012	2013
국내	개항 및 진입수로	인천항 및 진입수로	11	16	25	13	9	
		장항, 군산항 및 진입수로	2	6	8	16	5	
		대산항	-	-	-	-	5	
		평택·당진항	-	-	-	-	7	
		목포항 및 진입수로	4	-	3	7	2	
		여수항, 광양항 및 진입수로	3	1	4	16	12	
		삼천포, 통영항 및 통영해만, 견내량수로	11	1	2	10	3	
		마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)	4	3	1	4	4	
		부산항 및 진입수로	25	21	15	15	14	
		부산-거제수역(옥포, 장승포항)	6	-	-	-	-	
		울산항 및 진입수로, 포항항	4	10	4	11	16	
		동해, 속초, 삼척항	6	5	-	3	2	
		제주, 서귀포항	3	5	2	7	-	
		기타 개항	-	-	-	-	2	
	영해	동해	69	56	98	39	48	
		서해	160	155	286	206	197	
		남해	118	192	256	189	156	
	계			426	471	704	536	482
국외	동해	136	96	79	39	39		
	서해	26	12	31	28	26		
	남해	68	53	62	55	48		
	일본수역	10	36	10	12	5		
	동남아	56	38	44	34	27		
	원양	1	31	16	22	11		
	계	297	266	242	190	156		
총계			723	737	946	726	638	

* 대산항, 평택·당진항, 기타 개항은 2013년도부터 분류

4. 국내해역별 해양사고 발생현황

(도 1)



5. 사고종류별 해양사고 발생현황

(표 3)

단위 : 건

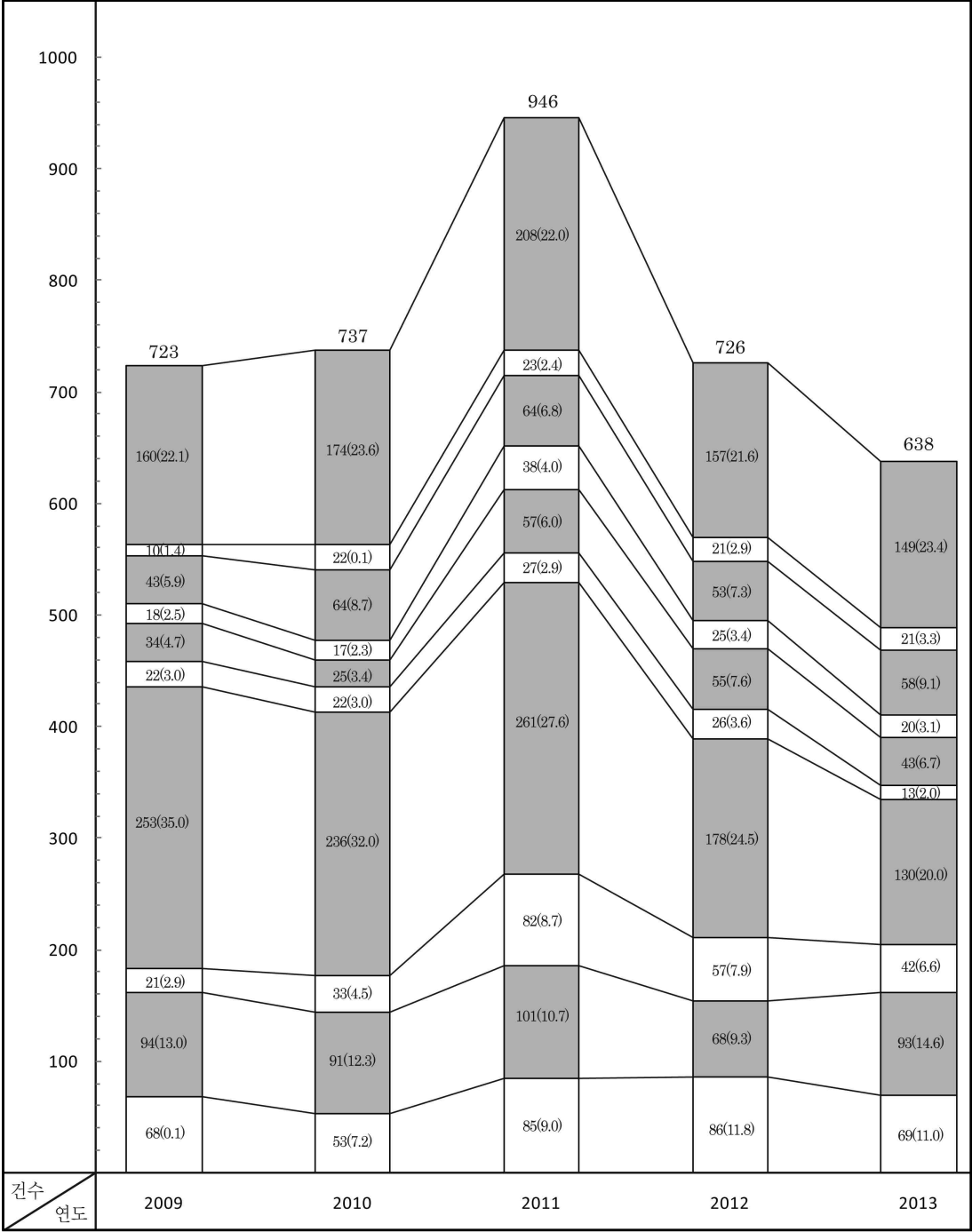
연도 \ 사고 종류	충돌	접촉	좌초	전복	화재 · 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전· 운항 저해	기타*	계
2009	160	10	43	18	34	22	253	21	94	68	723
2010	174	22	64	17	25	22	236	33	91	53	737
2011	208	23	64	38	57	27	261	82	101	85	946
2012	157	21	53	25	55	26	178	57	68	86	726
2013	149	21	58	20	43	13	130	42	93	69	638

* 기타 : 속구손상, 시설물손상, 추진기손상, 키손상, 해양오염 등

6. 사고종류별 해양사고 발생현황

(도 2)

단위 : 건



7. 선박종톤수별 해양사고 발생현황

(표 4)

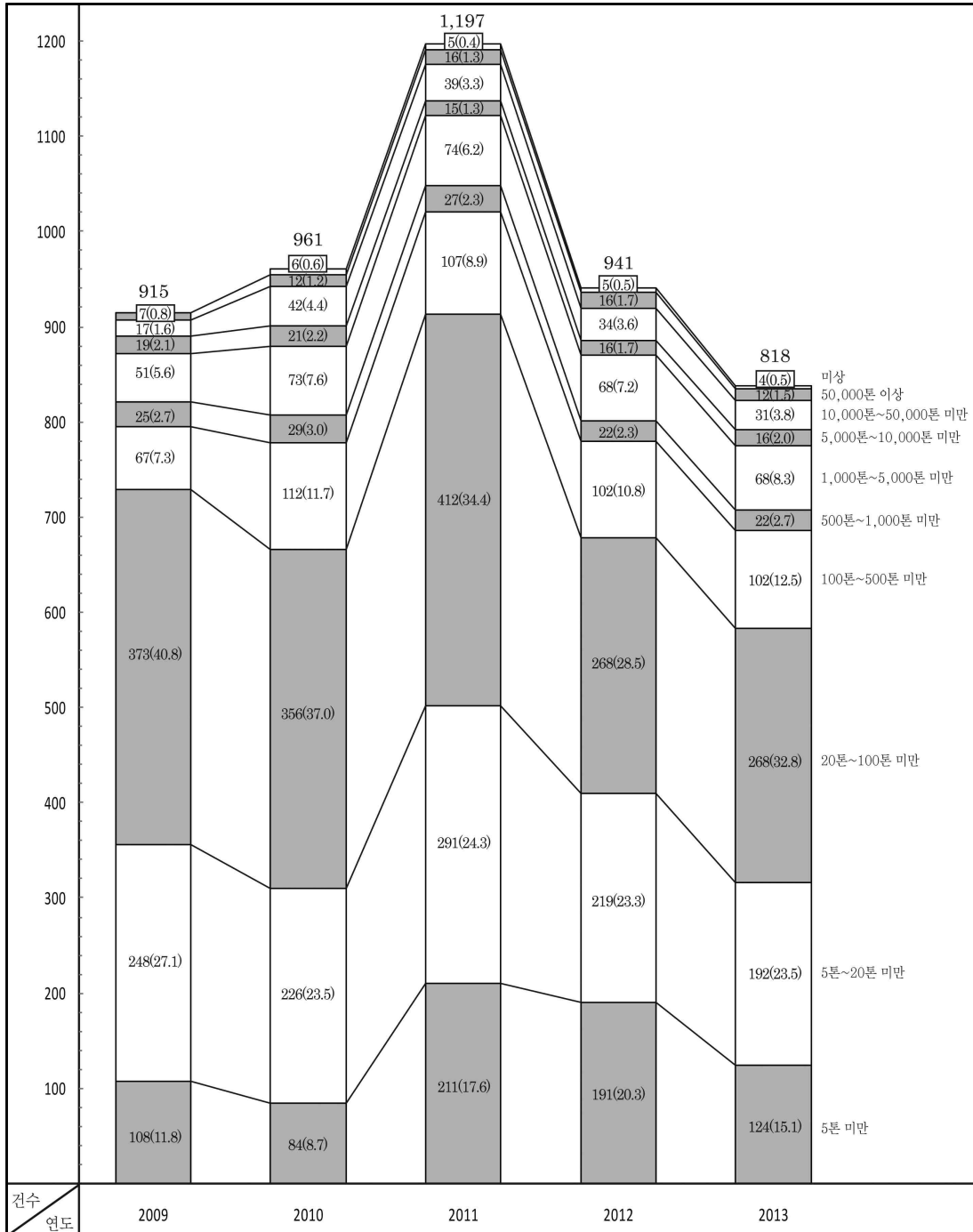
단위 : 척

<div>톤수</div> <div>연도</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 이 상	미상	계
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	268	102	22	68	16	31	12	4	818

8. 선박종톤수별 해양사고 발생현황

(도 3)

단위 : 척



9. 선박용도별 해양사고 발생현황

(표 5)

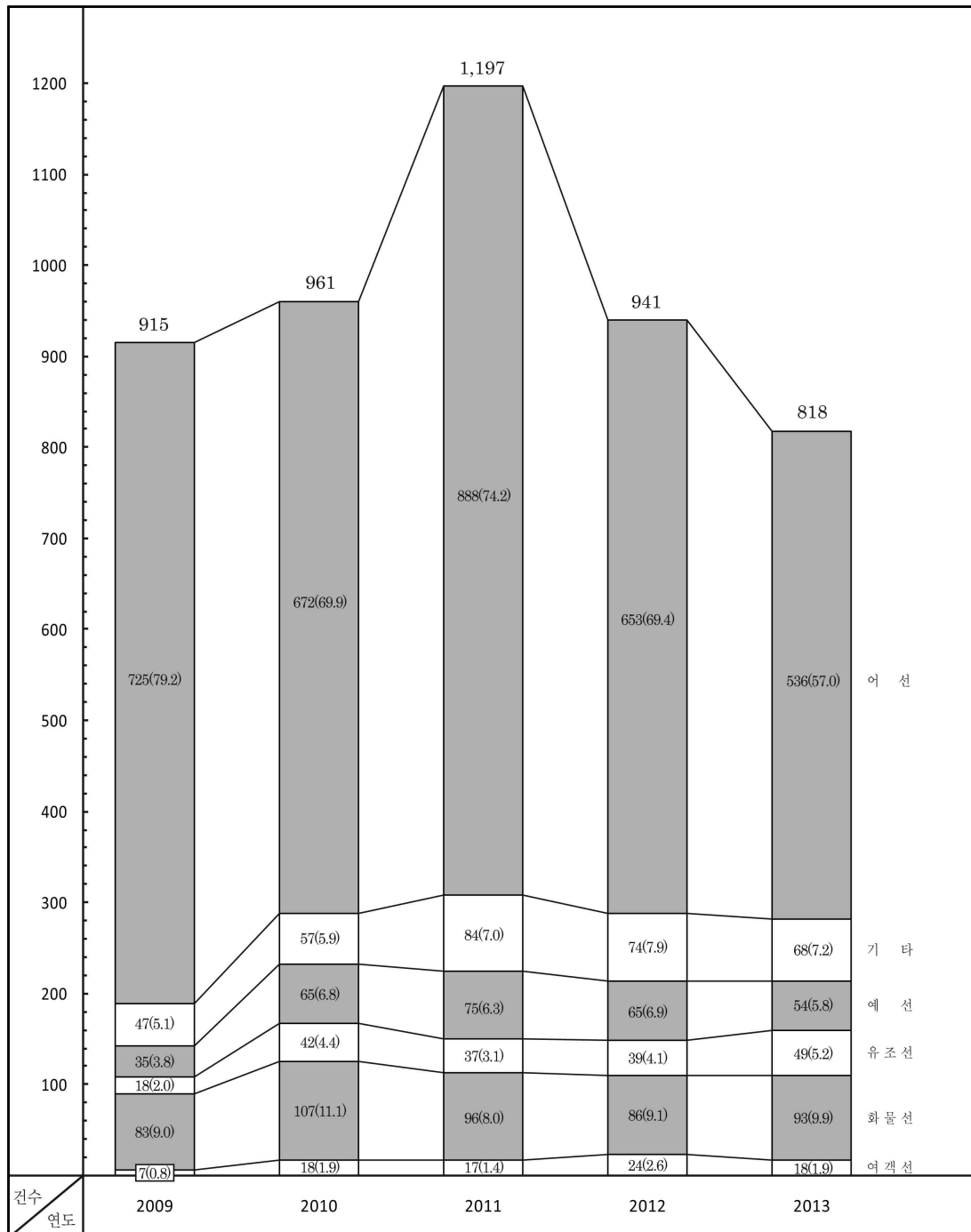
단위 : 척

연도	용도	비어선					어 선	소계
		여객선	화물선	유조선	예 선	기 타		
2009		7	83	18	35	47	190	725
2010		18	107	42	65	57	289	672
2011		17	96	37	75	84	309	888
2012		24	86	39	65	74	288	653
2013		18	93	49	54	68	282	536

10. 선박용도별 해양사고 발생현황

(도 4)

단위 : 척



11. 시간별 해양사고 발생현황

(표 6)

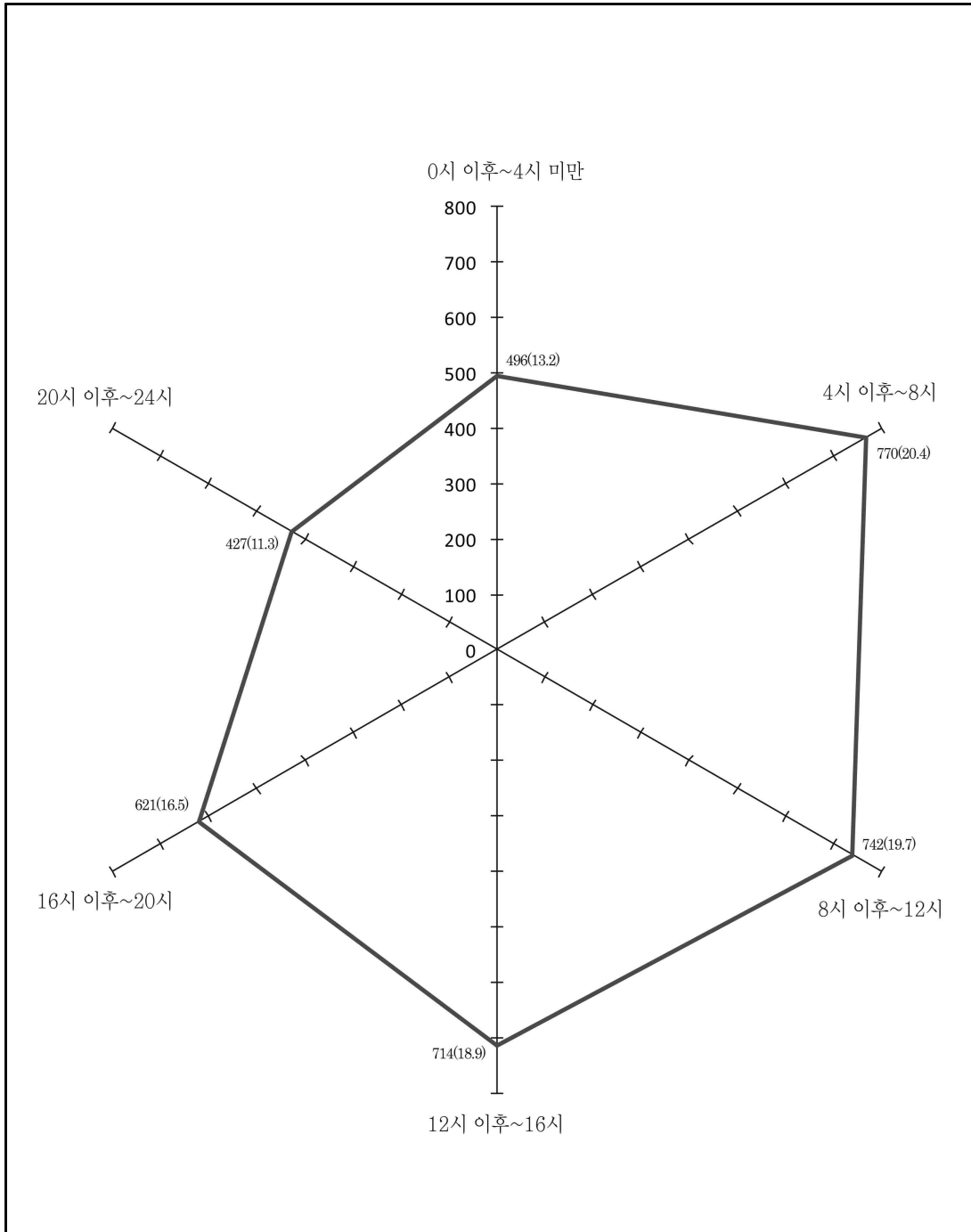
단위 : 건

연도 \ 시간	0시이후 ~4시미만	4시이후 ~8시미만	8시이후 ~12시미만	12시이후 ~16시미만	16시이후 ~20시미만	20시이후 ~24시미만	계
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

12. 시간별 해양사고 발생현황

(도 5)

단위 : 건



13. 선박용도별 사고종류별 해양사고 발생현황

(표 7)

단위 : 척

용도	사고종류 연도	사고종류										
		충돌	접촉	좌초	전복	화재· 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전· 운행· 저해	기타	계
여객선	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	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	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
예선	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
기타	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
어선	2009	211	2	27	16	39	16	248	14	94	58	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

14. 사고종류별 손상별 해양사고 발생현황

(표 8)

단위 : 건

선박 피해		사고종류		충돌	접촉	좌초	전복	화재 · 폭발	침몰	기관 손상	기타	계
		연도										
전 손	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	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	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	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

15. 선박용도별 손상별 해양사고 발생현황

(표 9)

단위 : 척

선박 피해	선박용도 연도	비어선						어 선	소계
		여객선	화물선	유조선	예 선	기 타	계		
전 손	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	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	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	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

16. 인 명 피 해 현 황

(표 10)

단위 : 명

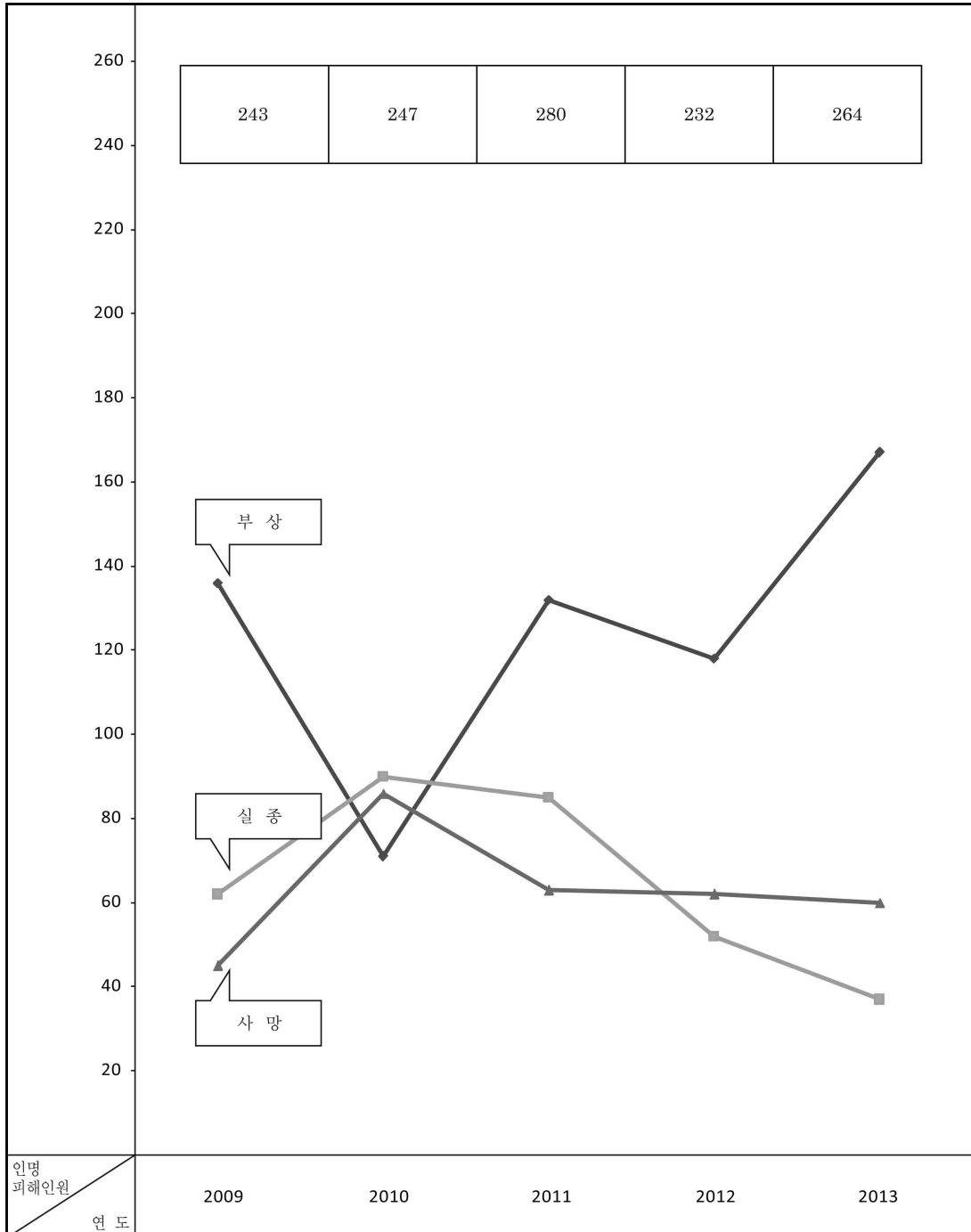
인명피해 연도		사고종류		충돌	접촉	좌초	전복	화재·폭발	침몰	행방 불명	기관 손상	인명 사상	기타	계
사망	2009	15	1	1	4	3	7	-	2	12	-	45		
	2010	37	1	-	10	4	12	-	-	22	-	86		
	2011	16	-	2	2	2	2	-	-	39	-	63		
	2012	7	1	7	6	13	1	-	-	27	-	62		
	2013	9	9	2	7	14	3	-	-	16	-	60		
	계	84	12	12	29	36	25	-	2	116	-	316		
실종	2009	21	-	-	18	-	11	2	-	5	5	62		
	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		
	계	81	3	11	50	19	69	2	1	85	5	326		
부상	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	360	54	17	10	70	2	-	1	101	9	624		
계	2009	112	3	1	26	11	18	2	2	62	6	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		
	계	525	69	40	89	125	96	2	4	302	14	1,266		

* 행방불명(2009년까지)을 실종(2010년부터)으로 변경

17. 인 명 피 해 현 황

(도 6)

단위 : 명



18. 조 사 현 황

(표 11)

단위 : 건

구 분 연 도	전년이월	당년접수	계	처 리				
				심판청구	비해당사건	불필요처분	익년이월	계
2009	103	723	826	174	-	505	147	826
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

19. 심 판 현 황

(표 12)

단위 : 건

구 분 연 도	전년이월	당년접수	계	재 결	익년이월
2009	54	174	228	172	56
2010	56	188	244	205	39
2011	39	181	220	173	47
2012	47	169	216	163	53
2013	53	144	197	141	56

* 기각재결 포함건수

20. 사고종류별 재결현황

(표 13)

단위 : 건

사고 종류 연도	충돌	접촉	좌초	전복	화재 · 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전 · 운항 저해	기타	계
2009	87	4	18	7	17	14	13	10	-	2	172
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

21. 심판횟수

(표 14-1)

단위 : 건

연 도 \ 횟 수	1회	2회	3회	4회	5회 이상	계	건 당 평균횟수
2009	-	-	60	58	54	172	4.3
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

* 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제41조의3에 따른 약식심판 개정 건수임

22. 심 판 계 류 일 수

(표 14-2)

단위 : 건

연 도 \ 일 수	10일 미만	10일 이상 ~20일미만	20일이상 ~30일미만	30일 이상 ~40일미만	40일 이상	계	건당평균 계류일수
2009	-	-	2	9	161	172	116
2010	-	-	6	6	193	205	115
2011	-	-	1	7	165	173	104
2012	-	-	2	7	154	163	109
2013	-	-	2	3	136	141	134

23. 면허별 징계현황(재결분)

(표 15)

단위 : 명

징계	면허 연도	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	소형선박조종사	계
면 허 취 소	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
업 무 정 지	2009	2	5	6	8	8	10	22	-	1	-	1	-	3	20	86
	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
업무정지 중 집행유예*	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	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
견 책	2009	2	4	8	8	13	12	39	1	1	-	-	2	3	28	121
	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

* 징계집행유예제도 : 업무정지 중 그 기간이 1개월 이상 3개월 이하의 징계를 재결하는 경우에 선박 운항에 관한 직무교육이 필요하다고 인정할 때에는 그 징계제거로가 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

24. 징계자 연령별 현황

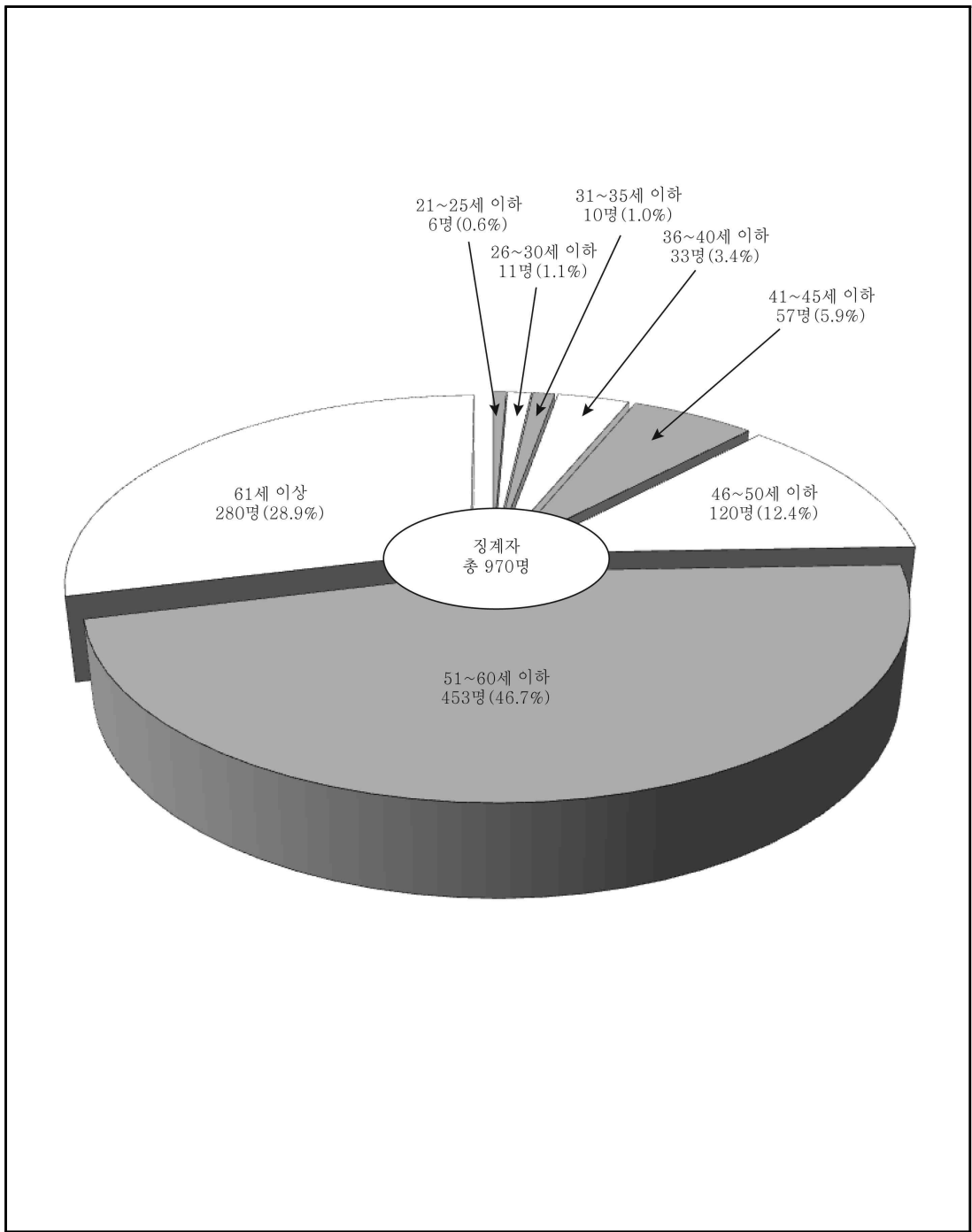
(표 16)

단위 : 명

연령 연도	20세 이하	21세 ~ 25세이하	26세 ~ 30세이하	31세 ~ 35세이하	36세 ~ 40세이하	41세 ~ 45세이하	46세 ~ 50세이하	51세 ~ 60세이하	61세 이상	계
2009	-	1	-	1	8	15	31	99	52	207
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

25. 징계자 연령별 현황

(도 7)



26. 징계자 승선허력별현황

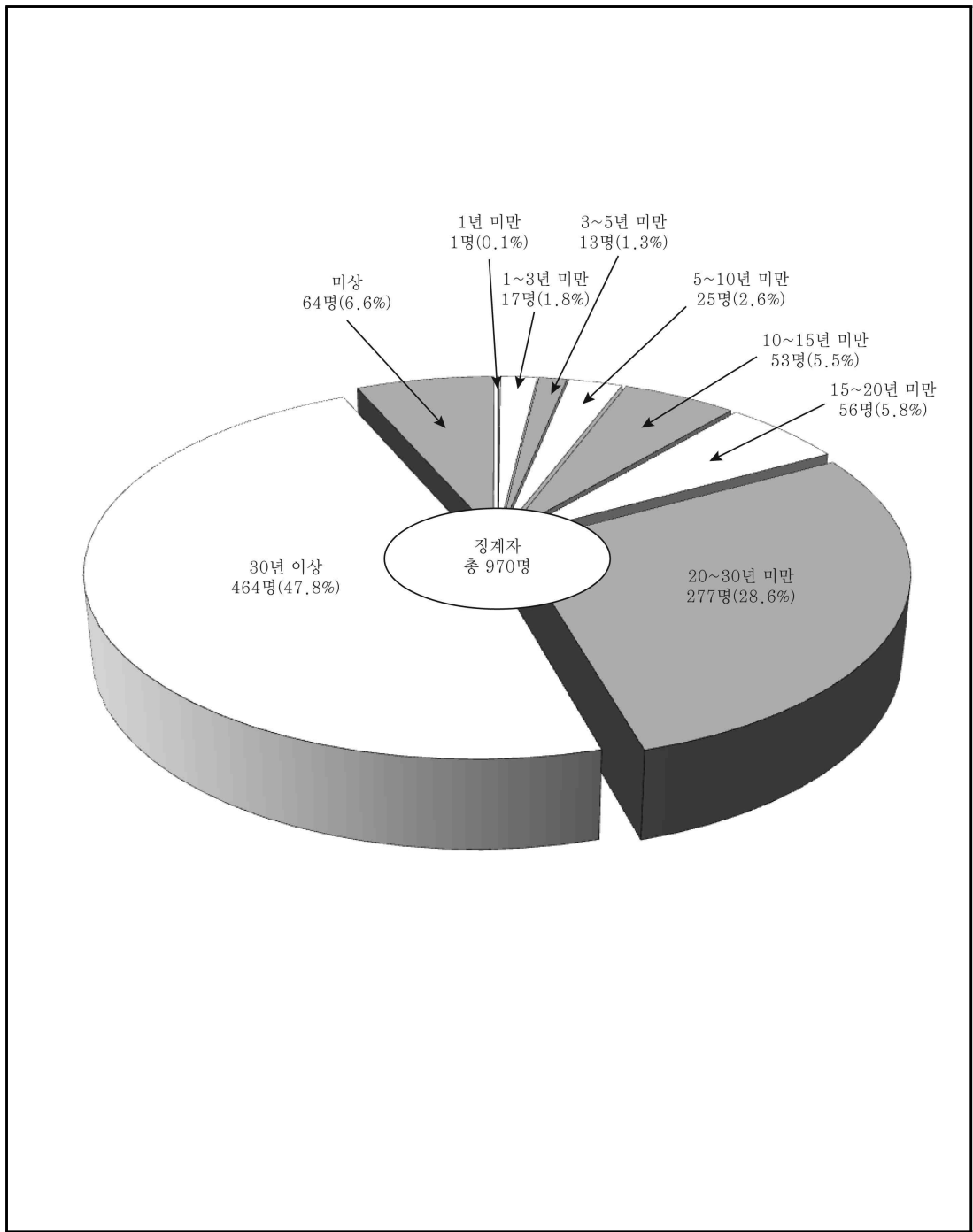
(표 17)

단위 : 명

승선허력 연도	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
2009	1	-	-	2	6	4	64	102	28	207
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

27. 징계자 승선경력별현황

(도 8)



28. 제2심 청구현황

(표 18)

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
2009	172	28	16.3	24	2	2
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

29. 제1심과 제2심의 징계량 대비

(표 19)

단위 : 건

연도		2009	2010	2011	2012	2013
2심청구자	징계량					
조 사 관	동 일	1	2	-	-	-
	가 중	1	-	-	-	-
	경 감	-	1	-	-	-
	계	2	3	-	-	-
해 양 사 고 관 련 자	동 일	22	20	13	17	12
	가 중	-	-	-	-	-
	경 감	2	3	2	2	1
	계	24	23	15	19	13
조 사 관 · 해양사고 관련자 상호청구	동 일	1	-	-	-	1
	가 중	-	-	-	-	-
	경 감	1	-	2	-	-
	계	2	-	2	-	1

30. 대법원 소제기현황

(표 20)

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
2009	28	11	39.3	11	-	-
2010	12	-	-	-	-	-
2011	22	1	4.5	1	-	-
2012	12	2	16.7	2	-	-
2013	9	3	33.3	3	-	-

31. 선박용도별 해양사고 원인현황(2009-2013재결분)

(표 21)

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	2009	-	4	4	2	1	11	11	22
		2010	1	7	1	2	2	13	15	28
		2011	1	4	1	3	-	9	16	25
		2012	-	1	2	-	-	3	2	5
		2013	-	1	2	-	-	3	3	6
	경계, 선위확인, 침로선정 유지 등 항해 일반 원칙의 미준수	2009	2	10	6	10	1	29	44	73
		2010	3	23	13	18	1	58	36	94
		2011	1	19	11	15	5	51	35	86
		2012	2	10	10	14	6	42	55	97
		2013	4	16	4	13	4	41	41	82
	창구폐쇄, 적하상태 점검, 수로도지 비치 등 출항전 준비 의 부적절	2009	-	-	-	2	1	3	2	5
		2010	-	1	-	2	1	4	1	5
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-
	직무명령 미준수, 당직보고, 인계 등 부적절	2009	-	1	-	1	-	2	4	6
		2010	-	-	-	-	-	0	3	3
		2011	1	-	1	-	-	2	1	3
		2012	-	-	-	1	-	1	-	1
		2013	-	1	1	-	-	2	-	2
	운항과실 기 타	2009	-	1	1	4	1	7	11	18
		2010	1	1	-	2	-	4	6	10
		2011	-	2	-	4	1	7	3	10
		2012	-	-	2	6	1	9	9	18
		2013	-	-	-	1	-	1	4	5

해양사고의 원인	연도	용도 비어선						어 선	소계
		여객선	화물선	유조선	예 선	기 타	계		
기관, 기기, 부속장 치의 정비, 점검, 조작의 부적절	2009	-	1	-	-	-	1	11	12
	2010	-	-	-	-	-	-	16	16
	2011	-	2	-	-	-	2	6	8
	2012	2	3	-	-	-	5	15	20
	2013	1	1	1	-	-	3	6	9
적하작업, 어로작업 선내작업 등을 행함에 재해방지를 위한 행위 부적절	2009	1	-	3	-	2	6	13	19
	2010	-	2	3	3	2	10	17	27
	2011	-	2	2	2	1	7	13	20
	2012	1	1	3	-	-	5	4	9
	2013	-	2	2	2	-	6	10	16
휴식기간의 확보 등 근로조건, 위험방지 설비의 정비 등 근로 환경의 부적절	2009	-	-	-	-	-	-	-	-
	2010	-	-	-	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-	-	-	-
	2012	-	-	-	-	-	-	-	-
	2013	-	-	-	-	-	-	-	-
기관의 구조, 공작재질 등의 안전성 결함	2009	-	-	-	1	-	1	1	2
	2010	1	1	-	3	-	5	1	6
	2011	1	1	-	-	-	2	1	3
	2012	1	-	2	1	-	4	3	7
	2013	-	1	-	1	1	3	5	8
수로, 항만, 항로표지 등 시설의 부적절	2009	-	-	-	-	-	-	-	-
	2010	-	-	-	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-	-	-	-
	2012	-	-	-	-	-	-	-	-
	2013	-	-	-	2	-	2	-	2
전기설비, 하역설비 등 의장의 안전성 결함	2009	-	-	-	1	-	1	3	4
	2010	-	-	-	1	-	1	4	5
	2011	-	-	-	1	-	1	1	2
	2012	-	-	-	-	-	-	-	-
	2013	-	-	-	-	-	-	2	2

해양사고의 원인	연도	비어선						어 선	소계
		용도	여객선	화물선	유조선	예 선	기 타		
선박운항관리 부적절	2009	-	-	1	-	-	1	3	4
	2010	-	-	-	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-	-	-	-
	2012	-	-	-	-	1	1	-	1
	2013	-	-	-	-	1	1	-	1
불가항력	2009	-	1	-	-	-	1	1	2
	2010	-	-	-	1	-	1	3	4
	2011	-	-	1	-	-	1	-	1
	2012	-	1	-	-	1	2	-	2
	2013	-	2	-	-	-	2	3	5
기 타	2009	2	-	-	1	-	3	1	4
	2010	-	-	-	2	1	3	1	4
	2011	-	-	1	2	-	3	11	14
	2012	-	3	-	-	-	3	-	3
	2013	-	2	-	-	-	2	1	3
원인불명	2009	-	-	-	1	-	1	-	1
	2010	-	1	-	1	-	2	1	3
	2011	-	1	-	-	-	1	-	1
	2012	-	-	-	-	-	-	-	-
	2013	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계	2009	5	18	15	23	6	67	105	172
	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

32. 사고종류별 해양사고 원인현황(재결분, 2009~2013)

(표 22)

단위 : 개

사고종류별 해양사고의 원인		충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	합계	구성비(%)
운 항 과 실	출항준비불량	-	-	-	2	-	3	-	-	-	5	0.4
	수로조사불충분	-	1	2	-	-	-	-	-	-	3	0.2
	침로의 선정 유지불량	5	1	-	2	-	-	-	-	-	8	0.6
	선위확인 소홀	2	4	42	-	-	2	-	-	-	50	3.6
	조선 부적절	43	12	7	9	-	5	-	4	-	80	5.7
	경계소홀	638	7	5	-	-	-	-	2	-	652	46.4
	항천대비·대응 불량	9	1	9	15	1	17	-	1	-	53	3.8
	묘박 계류의 부적절	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2	0.1
	항행법규 위반	159	1	-	1	-	-	-	-	-	161	11.5
	복무감독 소홀	1	-	1	-	-	-	-	1	-	3	0.2
	당직근무 태만	7	2	6	2	1	-	-	-	1	19	1.4
	운항과실 기타	16	7	5	5	1	7	-	5	1	47	3.3
	선내작업안전수칙 미준수	-	-	1	5	3	2	-	57	2	70	5.0
	계	880	36	79	41	6	36	-	70	5	1153	82.1
취급 불량 및 결함	선체, 기관설비 결함	1	-	3	2	14	5	1	1	3	30	2.1
	기관설비 취급 불량	2	3	-	-	21	2	43	-	7	78	5.6
	화기취급 불량, 전선노후, 합선	-	-	-	-	34	-	-	-	-	34	2.4
	계	3	3	3	2	69	7	44	1	10	142	10.1
기 타	여객, 화물의 적재불량	-	-	-	9	-	3	-	1	2	15	1.1
	선박운항관리 부적절	-	-	-	2	1	5	-	-	-	8	0.6
	승무원 배승 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
	항해원조시설 등의 부적절	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	0.1
	기상 등 불가항력	12	-	2	3	8	2	-	-	1	28	2.0
	기타	18	7	5	4	8	4	1	5	4	56	4.0
	계	30	7	7	19	17	15	1	6	7	109	7.8
합 계		913	46	89	62	92	58	45	77	22	1,404	100.0

* 사건에 복수의 원인이 있을 경우에는 모든 원인을 중복 계상

** 기타 : 운항저해, 추진기손상, 해양오염, 시설물손상

33. 사고종류별 해양사고 원인현황재결분, 2009~2013

(표 22-1)

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	2009	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
		2010	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	수로조사 불충분	2009	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
		2010	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	침로의 선정 유지불량	2009	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
		2010	4	-	-	1	-	-	-	-	-	5
		2011	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
		2012	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	선위확인 소홀	2009	2	-	5	-	-	-	-	-	-	7
		2010	-	4	15	-	-	-	-	-	-	19
		2011	-	-	11	-	-	-	-	-	-	11
		2012	-	-	5	-	-	1	-	-	-	6
		2013	-	-	6	-	-	1	-	-	-	7
	조선부적절	2009	12	-	2	1	-	2	-	1	-	18
		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
	경계소홀	2009	106	-	-	-	-	-	-	-	-	106
		2010	129	2	2	-	-	-	-	-	-	133
		2011	133	2	-	-	-	-	-	-	-	135
		2012	142	2	3	-	-	-	-	1	-	148
		2013	128	1	-	-	-	-	-	1	-	130

* 사건에 복수의 원인이 있을 경우에는 모든 원인을 중복 계상

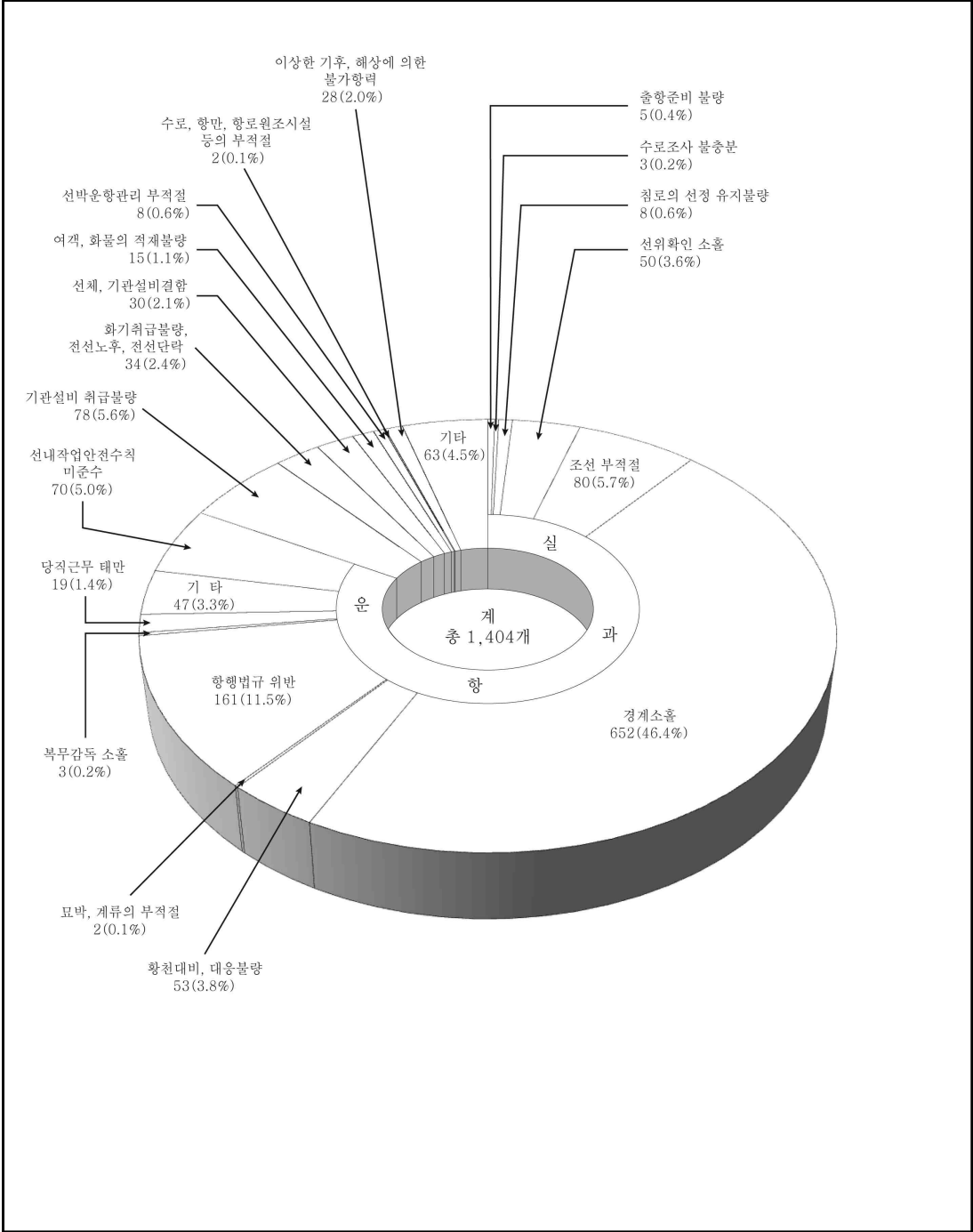
사고종류별 해양사고의 원인			총 돌	접 촉	좌 초	전 복	화재 폭발	침 몰	기관 손상	인명 사상	기 타	계	
운 항 과 실	황천대비, 대응불량	2009	-	-	4	1	1	6	-	-	-	12	
		2010	7	-	1	5	-	4	-	-	-	17	
		2011	2	-	2	5	-	1	-	-	-	10	
		2012	-	1	2	3	-	4	-	-	-	10	
		2013	-	-	-	1	-	2	-	1	-	4	
	묘박, 계류의 부적절	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2010	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	항행법규 위반	2009	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
		2010	39	1	-	1	-	-	-	-	-	-	41
		2011	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34
		2012	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
		2013	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
	복무감독 소홀	2009	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
		2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	당직근무 태만	2009	3	-	3	-	1	-	-	-	-	1	8
		2010	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-	4
		2011	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	4
		2012	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
		2013	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
기타	2009	5	2	1	1	-	2	-	-	1	-	12	
	2010	3	1	-	-	1	1	-	-	2	1	9	
	2011	4	3	3	1	-	2	-	-	1	-	14	
	2012	3	-	1	3	-	1	-	-	1	-	9	
	2013	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	3	

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	2009	-	-	-	1	2	-	-	9	-	12
		2010	-	-	1	3	1	-	-	14	-	19
		2011	-	-	-	1	-	1	-	12	-	14
		2012	-	-	-	-	-	1	-	11	-	12
		2013	-	-	-	-	-	-	-	11	2	13
취 급 불 량 및 결 함	기관설비 취급불량	2009	-	-	-	-	1		11	-	-	12
		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
	화기취급불량, 전선노후, 전선단락	2009	-	-	-	-	11	-	-	-	-	11
		2010	-	-	-	-	10	-	-	-	-	10
		2011	-	-	-	-	6	-	-	-	-	6
		2012	-	-	-	-	5	-	-	-	-	5
		2013	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
	선체, 기관설비결함	2009	-	-	3	-	1	-	1	-	1	6
		2010	-	-	-	1	1	2	-	-	1	5
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
		2012	-	-	-	-	5	2	-	-	-	7
		2013	1	-	-	1	7	1	-	1	-	11
기 타	여객, 화물의 적재불량	2009	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
		2010	-	-	-	3	-	1	-	-	-	4
		2011	-	-	-	2	-	-	-	1	1	4
		2012	-	-	-	3	-	-	-	-	1	4
		2013	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	선박운항관리 부적절	2009	-	-	-	1	1	4	-	-	-	6
		2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
		2013	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1

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	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	수로, 항만, 항로원조시설 등의 부적절	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
	이상한 기후, 해상 등에 의 한 불가항력	2009	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
		2010	2	-	-	1	-	2	-	-	-	5
		2011	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
		2013	7	-	2	2	8	-	-	-	-	19
	기타	2009	2	3	-	1	2	-	1	-	2	11
		2010	9	-	3	1	1	1	-	-	-	15
		2011	2	-	2	2	4	3	-	5	2	20
		2012	4	3	-	-	-	-	-	-	-	7
		2013	1	1	-	-	1	-	-	-	-	3
합 계	2009	182	6	21	9	20	15	13	11	4	281	
	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	

34. 사고종류별 해양사고 원인현황재결분, 2009~2013

(도 9)



Ⅱ. 충돌사고 분석

35. 선박용도별 충돌사고현황(재결분)

(표 23)

단위 : 건

연 도 \ 용 도	비어선간	비어선과 어 선 간	어 선 간	기 타 (미 상)	계
2009	14	43	30	-	87
2010	22	43	26	1	92
2011	19	46	22	-	87
2012	17	32	34	-	83
2013	13	33	28	-	74

36. 시간별 충돌사고현황(재결분)

(표 24)

단위 : 건

연 도 \ 시 간	00시이후 ~04시미만	04시이후 ~08시미만	08시이후 ~12시미만	12시이후 ~16시미만	16시이후 ~20시미만	20시이후 ~24시미만	계
2009	6	26	18	12	14	11	87
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

37. 충돌시 시정상태(재결분)

(표 25)

단위 : 건

시 정 연 도	무 중	맑은날씨	기상악화 (기상특보)	기 타 (미 상)	계
2009	7	80	-	-	87
2010	13	53	-	26	92
2011	12	46	-	29	87
2012	5	57	-	21	83
2013	5	49	1	19	74

38. 해역별 충돌사고현황(재결분)

(표 26)

단위 : 건

연 도 \ 해 역	항 내	영 해 내 (평수구역포함)	원양구역 (근해포함)	기 타 (외국영해)	계
2009	24	41	22	-	87
2010	20	52	20	-	92
2011	10	58	19	-	87
2012	13	60	10	-	83
2013	12	48	14	-	74

39. 충돌시 속도분석(재결분)

(표 27)

단위 : 척

연 도 \ 속 도	정선정박중	5노트미만	5노트이상~ 10노트미만	10노트이상	기 타	계
2009	22	31	66	57	6	182
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

40. 상대선 초인거리 분석(재결분)

(표 28) 단위 : 척

연 도	초인거리 1마일미만	1~2마일	2~5마일	5마일이상	미발견	기 타	계
2009	31	19	38	8	77	9	182
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

41. 충돌선박 톤수별 사고현황(재결분)

(표 29)

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
2009	51	54	17	12	30	18	-	182
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

42. 조선 책임별 현황(재결분)

(표 30)

단위 : 명

구 분 연 도	선 장	1등항해사	2등항해사	3등항해사	기 타	계
2009	130	13	10	4	25	182
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

* 기타 : 도선사, 항해사, 기타직무 등

43. 충돌 원인별 현황(재결분)

(표 31)

단위 : 건

원 인 연 도	운 항 과 실			기 관 취 급 불 량	기 상 응 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				
2009	22	61	1	-	2	1	87
2010	18	70	1	-	1	2	92
2011	21	63	1	-	1	1	87
2012	11	69	2	-	-	1	83
2013	6	63	2	-	1	2	74

Ⅲ. 어선사고 분석

44. 어선 해양사고 발생현황(동력어선)

(표 32)

연 도 구 분	2009	2010	2011	2012	2013
선 박 등 록 척 수 (A)	75,247	74,669	73,427	72,922	71,000
총 톤 수	592,445	598,365	604,414	607,888	-
해양사고발생척수 (B)	725	672	888	653	536
해 양 사 고 발 생 율 (B/A)	0.96%	0.97%	1.21%	0.90%	0.75%

* 2013년 어선 등록척수는 잠정치임(4~5월경 발표 예정)

45. 어선 해양사고 종류별 발생현황

(표 33) 단위 : 건

사고 종류 연도	충돌	접촉	좌초	전복	화재 · 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전 · 운항 저해	기타	계
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

46. 어선 해양사고 해역별 발생현황

(표 34)

단위 : 건

연 도			2009	2010	2011	2012	2013
국 내	개 항 · 지 정 항 및 진 입 수 로	인천항 및 진입수로	2	2	11	3	1
		장항, 군산항	-	3	4	11	2
		대산항	-	-	-	-	-
		평택·당진항	-	-	-	-	-
		목포항 및 진입수로	3	-	2	3	1
		여수항, 광양항 및 진입수로	2	1	1	7	1
		삼천포, 통영항 및 통영해만, 견내량수로	8	1	2	5	-
		마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)	1	-	-	1	1
		부산항 및 진입수로	4	6	5	6	6
		부산거제수역(옥포, 장승포항)	5	-	-	-	-
		울산(미포만 포함), 포항항	2	3	-	3	1
		동해, 속초, 삼척항	2	1	-	1	-
		제주, 서귀포항	1	5	2	5	-
		기타 개항	-	-	-	-	-
	영 해	동 해	59	45	76	28	36
		서 해	144	113	232	161	150
		남 해	100	141	192	147	117
	계		333	321	527	381	316
	국 외	동 해	129	92	77	37	37
서 해		25	12	27	24	22	
남 해		66	48	60	55	41	
일 본 수 역		3	30	8	5	2	
동 남 아		51	28	36	23	20	
원 양		1	22	12	12	6	
계		275	232	220	156	128	
총 계		608	553	747	537	444	

47. 어선 해양사고 시간별 발생현황

(표 35)

단위 : 건

연 도 \ 시 간	00시이후 ~04시미만	04~08	08~12	12~16	16~20	20~24	계
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

48. 어선 해양사고 총톤수별 발생현황

(표 36)

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
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

49. 어선 해양사고 종류별 인명피해 현황

(표 37)

단위 : 명

인명피해	사고종류	충돌	접촉	좌초	전복	화재·폭발	침몰	행방불명	기관손상	인명사상	기타	계
	연도											
사 망	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	2009	5	-	-	17	-	10	2	-	5	-	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	2009	58	-	-	4	6	-	-	-	3	-	71
	2010	38	-	2	1	11	1	1	-	3	-	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

* 행방불명(2009년까지)을 실종(2010년부터)으로 변경

50. 어선 해양사고 원인별 현황[재결분, 2009~2013]

(표 38)

단위 : 건

연 도		2009	2010	2011	2012	2013
해양사고의 원인						
운 항 과 실	해상충돌예방규칙 등 충돌회피를 위한 법령 규제사항 미준수	11	15	16	2	3
	경계, 선위확인, 침로선정 유지 등 항해 일반 원칙의 미준수	44	36	35	55	41
	창구폐쇄, 적하상태점검, 수로도지비치 등 출항전 준비의 부적절	2	1	-	-	-
	직무명령 미준수, 당직보고, 인계 등 부적절	4	3	1	-	-
	기 타	11	6	3	9	4
	계	72	61	55	66	48
기관, 기기, 부속장치의 정비, 점검, 조작의 부적절		11	16	6	15	6
적하작업, 어로작업, 선내작업 등을 행함에 재해방지를 위한 행위 부적절		13	17	13	4	10
휴식기간의 확보 등 근로조건, 위험방지 설비의 정비 등 근로환경의 부적절		-	-	-	-	-
기관의 구조, 공작재질 등의 안전성 결함		1	1	1	3	5
수로, 항만, 항로표지 등 시설의 부적절		-	-	-	-	-
선박운항관리 부적절		3	-	-	-	-
전기설비, 하역설비 등 의장의 안전성 결함		3	4	1	-	2
불 가 항 력		1	3	-	-	3
기 타		1	1	11	-	1
원 인 불 명		-	1	-	-	-
합 계		82	104	87	88	75

* 1사건은 1원인만 계상

51. 어선 해양사고 종류별 사고원인 현황(재결분, 2009~2013)

(표 39)

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	0.0
	침로의 선정 유지불량	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2	0.3
	선위확인 소홀	-	-	17	-	-	1	-	-	-	18	2.4
	조선 부적절	5	1	2	-	-	2	-	-	-	10	1.3
	경계소홀	367	3	2	-	-	-	-	2	-	374	50.2
	황천대비·대응불량	6	-	1	11	1	7	-	1	-	27	3.6
	묘박·계류의 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.0
	항행법규 위반	84	-	-	1	-	-	-	-	-	85	11.4
	복무감독 소홀	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0.1
	당직근무 태만	4	-	3	2	1	-	-	-	-	10	1.3
	기 타	10	-	1	3	1	2	-	3	-	20	2.7
	선내작업안전수칙 미준수	-	-	1	5	2	-	-	30	-	38	5.1
	계	477	4	28	23	5	13	-	36	-	586	78.7
취급 불량 및 결함	기관 설비 취급 불량	1	-	-	-	16	1	42	-	1	61	8.2
	화기취급불량, 전선노후, 합선	-	-	-	-	26	-	-	-	-	26	3.5
	선체, 기관설비 결함	1	-	-	1	11	-	1	1	-	15	2.0
	계	2	-	-	1	53	1	43	1	1	102	13.7
기 타	여객, 화물의 적재불량	-	-	-	8	-	3	-	1	-	12	1.6
	선박운항관리 부적절	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4	0.5
	승무원 배승 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.0
	항해원조시설 등의 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.0
	기상 등 불가항력	4	-	-	2	8	2	-	-	-	16	2.1
	기 타	7	-	1	1	8	3	1	4	-	25	3.4
	계	11	-	1	11	16	12	1	5	-	57	7.7
합 계		490	4	29	35	74	26	44	42	1	745	100.0

* 사건에 복수의 원인이 있을 경우에는 모든 원인을 중복 계상

52. 어선 해양사고 종류별 사고원인현황(재결분, 2009~2013)

(표 39-1)

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	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	수로조사 불충분	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	침로의 선정 유지불량	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2010	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		2011	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	선위확인 소홀	2009	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
		2010	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4
		2011	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4
		2012	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
		2013	-	-	5	-	-	1	-	-	-	6
	조선부적절	2009	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2
		2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
		2012	2	-	-	-	-	1	-	-	-	3
		2013	2	-	1	-	-	-	-	-	-	3
	경계소홀	2009	69	-	-	-	-	-	-	-	-	69
		2010	73	1	1	-	-	-	-	-	-	75
		2011	62	2	-	-	-	-	-	-	-	64
		2012	92	-	1	-	-	-	-	1	-	94
		2013	71	-	-	-	-	-	-	1	-	72

* 사건의 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
과 실	황천대비·대응불량	2009	-	-	1	1	1	4	-	-	-	7
		2010	4	-	-	4	-	1	-	-	-	9
		2011	2	-	-	3	-	1	-	-	-	6
		2012	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
		2013	-	-	-	1	-	1	-	1	-	3
	묘박·계류의 부적절	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	항행법규 위반	2009	29	-	-	-	-	-	-	-	-	29
		2010	19	-	-	1	-	-	-	-	-	20
		2011	20	-	-	-	-	-	-	-	-	20
		2012	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
		2013	13	-	-	-	-	-	-	-	-	13
	복무감독 소홀	2009	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
		2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
당직근무 태만	2009	1	-	2	-	1	-	-	-	-	4	
	2010	1	-	1	2	-	-	-	-	-	4	
	2011	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
기 타	2009	3	-	1	1	-	1	-	-	-	6	
	2010	3	-	-	-	1	-	-	-	1	-	5
	2011	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	3
	2012	2	-	-	2	-	-	-	-	1	-	5
	2013	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

* (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	2009	-	-	-	1	1	-	-	5	-	7
		2010	-	-	1	3	1	-	-	3	-	8
		2011	-	-	-	1	-	-	-	6	-	7
		2012	-	-	-	-	-	-	-	8	-	8
		2013	-	-	-	-	-	-	-	8	-	8
취급 불량 및 결함	기관설비 취급불량	2009	-	-	-	-	1	-	10	-	-	11
		2010	-	-	-	-	1	-	18	-	-	19
		2011	1	-	-	-	5	-	2	-	1	9
		2012	-	-	-	-	5	1	9	-	-	15
		2013	-	-	-	-	4	-	3	-	-	7
	화기취급불량, 전선노후, 전선단락	2009	-	-	-	-	9	-	-	-	-	9
		2010	-	-	-	-	9	-	-	-	-	9
		2011	-	-	-	-	5	-	-	-	-	5
		2012	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
		2013	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
	선체, 기관설비 결함	2009	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2
		2010	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
		2013	1	-	-	-	6	-	-	1	-	8
기 타	여객, 화물의 적재불량	2009	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
		2010	-	-	-	3	-	1	-	-	-	4
		2011	-	-	-	2	-	-	-	1	-	3
		2012	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
		2013	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	선박운항관리 부적절	2009	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4
		2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* 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	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	수로, 항만, 항로원조 시설 등의 부적절	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	이상한 기후, 해상 등에 의한 불가항력	2009	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		2010	-	-	-	1	-	2	-	-	-	3
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	3	-	-	1	8	-	-	-	-	12
	기 타	2009	-	-	-	-	2	-	1	-	-	3
		2010	5	-	-	1	1	-	-	-	-	7
		2011	1	-	1	-	4	3	-	4	-	13
		2012	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		2013	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
합 계	2009	103	-	9	4	16	11	12	5	-	160	
	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	

* 사건의 복수의 원인이 있을 경우에는 모든 원인을 중복 계상

IV. 상선사고 분석

53. 상선 해양사고 발생현황

(표 40)

구 분 \ 연 도 용 도		2009	2010	2011	2012	2013
선 박 등 록 척 수 (A)	여객선	200	203	212	221	224
	화물선	820	819	810	798	793
	유조선	721	737	729	721	734
	예 선	1,245	1,246	1,271	1,283	1,290
	계	2,986	3,005	3,022	3,023	3,041
총 톤 수	여객선	163,457	154,475	168,447	178,515	178,776
	화물선	9,249,190	9,534,764	9,301,344.	8,759,908	9,181,418
	유조선	2,269,939	2,250,421	1,784,065.	1,612,819	1,602,018
	예 선	117,448	120,512	126,579.	131,056	137,905
	계	11,800,034	12,060,172	11,380,435	10,682,298	11,100,117

구 분	연 도		2009	2010	2011	2012	2013	계
	용 도							
해양사고발생건수	여객선	계	6	18	17	23	16	80
		내항	5	11	14	14	11	55
		외항	1	7	3	9	5	25
	화물선	계	46	64	54	51	61	276
		내항	24	23	20	13	19	99
		외항	22	41	34	38	42	177
	유조선	계	12	31	30	29	35	137
		내항	7	17	17	16	19	76
		외항	5	14	13	13	16	61
	예선	계	35	54	62	55	49	255
		내항	33	50	56	55	48	242
		외항	2	4	6	-	1	13
	계	계	99	167	163	158	161	748
		내항	69	101	107	98	97	472
		외항	30	66	56	60	64	276
해양사고발생척수 (B)	여객선	계	7	18	17	24	18	84
		내항	6	11	14	15	13	59
		외항	1	7	3	9	5	25
	화물선	계	83	107	96	86	93	465
		내항	26	27	23	17	24	117
		외항	57	80	73	69	69	348
	유조선	계	18	42	37	39	49	185
		내항	9	18	19	19	19	84
		외항	9	24	18	20	30	101
	예선	계	35	65	75	65	54	294
		내항	33	58	69	64	51	275
		외항	2	7	6	1	3	19
	계	계	143	232	225	214	214	1,028
		내항	74	114	125	115	107	535
		외항	69	118	100	99	107	493
해양사고발생율 (B/A)	여객선		3.5	8.9	8.0	10.9	8.0	7.9
	화물선		10.1	13.1	11.9	10.8	11.7	11.5
	유조선		2.5	5.7	5.1	5.4	6.7	5.1
	예선		2.8	5.2	5.9	5.1	4.2	4.6
	계		4.8	7.7	7.4	7.1	7.0	6.8

54. 상선 해양사고 종류별 발생현황

(표 41)

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	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	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	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	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	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	연도	사고종류	총돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전 운항 저해	기타	계
외 항 선	여객선	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	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	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	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	2009	59	1	3	-	-	-	2	-	2	-	2	69
		2010	80	7	9	-	1	2	2	6	6	-	7	118
		2011	66	8	4	2	1	2	1	8	2	2	6	100
		2012	57	10	7	-	7	1	4	4	1	8	8	99
		2013	69	9	6	1	7	1	3	4	2	5	5	107
계		2009	98	7	12	3	1	4	4	4	4	1	9	143
		2010	134	15	27	2	3	9	11	19	1	11	11	232
		2011	132	16	15	6	8	5	6	16	7	14	14	225
		2012	116	16	15	3	12	6	9	12	7	18	18	214
		2013	108	16	18	6	12	2	7	12	10	23	23	214

55. 상선 해양사고 해역별 발생현황

(표 42)

단위 : 척

구분				연 도		2009	2010	2011	2012	2013	계
해 역											
내 항 선	국 내	개 항 · 지 정 항 및 진 입 수 로	인천항 및 진입수로		4	5	10	5	1	25	
			장항, 군산항 및 진입수로		1	2	3	3	2	11	
			대산항		-	-	-	-	3	3	
			평택·당진항		-	-	-	-	2	2	
			목포항 및 진입수로		1	-	1	4	-	6	
			여수항, 광양항 및 진입수로		-	-	1	3	8	12	
			삼천포, 통영항 및 통영해만, 견내량수로		3	-	-	4	4	11	
			마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)		3	2	1	2	2	10	
			부산항 및 진입수로		14	11	7	9	5	46	
			부산-거제수역(목포, 장승포항)		-	-	-	-	-	-	
			울산(미포만 포함), 포항항		1	6	1	3	5	16	
			동해, 속초, 삼척항		4	2	-	1	-	7	
			제주, 서귀포항		-	-	-	1	-	1	
			기타 개항		-	-	-	-	-	-	
	영 해	동 해		7	5	19	6	6	43		
		서 해		13	34	37	29	34	147		
		남 해		15	36	42	38	29	160		
	계		66	103	122	108	72	500			
	국 외	동 해		5	4	-	1	1	11		
		서 해		-	-	1	2	-	3		
		남 해		-	1	1	-	3	5		
		일 본 수 역		2	2	1	1	-	6		
		동 남 아		1	3	-	2	1	7		
		원 양		-	1	-	1	1	3		
		계		8	11	3	7	6	35		
	계					74	114	125	115	107	535

연 도				2009	2010	2011	2012	2013	계
구분	해 역								
외 항 선	국 내	개 항 · 지 정 항 및 진 입 수 로	인천항 및 진입수로	4	9	4	5	6	28
			장항, 군산항 및 진입수로	1	-	-	2	2	5
			대산항	-	-	-	-	4	4
			평택·당진항	-	-	-	-	4	4
			목포항 및 진입수로	-	-	-	-	-	-
			여수항, 광양항 및 진입수로	-	-	1	6	3	10
			삼천포, 통영항 및 통영해만, 견내량수로	-	-	-	1	-	1
			마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)	1	2	1	1	1	6
			부산항 및 진입수로	9	8	5	7	5	34
			부산-거제수역(옥포, 장승포항)	-	-	-	-	-	-
			울산(미포만 포함), 포항항	3	2	3	6	10	24
			동해, 속초, 삼척항	-	2	-	2	2	6
			제주, 서귀포항	1	-	-	-	-	1
			기타 개항	-	-	-	-	1	1
	영 해	동 해	5	6	9	3	11	34	
		서 해	5	21	22	17	12	77	
		남 해	10	24	22	13	13	82	
		계	39	74	67	63	74	317	
	국 외	동 해	10	3	7	4	2	26	
		서 해	1	2	5	3	5	16	
		남 해	5	12	3	1	2	23	
		일 본 수 역	8	7	2	7	4	28	
		동 남 아	6	11	11	11	11	50	
		원 양	-	9	5	10	9	33	
		계	30	44	33	36	33	176	
	계			69	118	100	99	107	493

연 도				2009	2010	2011	2012	2013	계
구분	해 역								
계	국	개 항 · 지 정 항 및 진 입 수 로	인천항 및 진입수로	8	14	14	10	7	53
			장항, 군산항 및 진입수로	2	2	3	5	4	16
			대산항	-	-	-	-	7	7
			평택·당진항	-	-	-	-	6	6
			목포항 및 진입수로	1	-	1	4	-	6
			여수항, 광양항 및 진입수로	-	-	2	9	11	22
			삼천포, 통영항 및 통영해만, 견내량수로	3	-	-	5	4	12
			마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)	4	4	2	3	3	16
			부산항 및 진입수로	23	19	12	16	10	80
			부산-거제수역(목포, 장승포항)	-	-	-	-	-	-
			울산(미포만 포함), 포항항	4	8	4	9	15	40
			동해, 속초, 삼척항	4	4	-	3	2	13
			제주, 서귀포항	1	-	-	1	-	2
			기타 개항	-	-	-	-	1	1
	영 해	동 해	12	11	28	9	17	77	
		서 해	18	55	59	46	46	224	
		남 해	25	60	64	51	42	242	
		계	105	177	189	171	175	817	
	국 외	동 해	15	7	7	5	3	37	
		서 해	1	2	6	5	5	19	
		남 해	5	13	4	1	5	28	
		일 본 수 역	10	9	3	8	4	34	
		동 남 아	7	14	11	13	12	57	
		원 양	-	10	5	11	10	36	
		계	38	55	36	43	39	211	
	계			143	232	225	214	214	1,028

56. 상선 해양사고 시간별 발생현황

(표 43)

단위 : 척

구분	용도	연도	시간		0시이후 ~4시미만	4시이후 ~8시미만	8시이후 ~12시미만	12시이후 ~16시미만	16시이후 ~20시미만	20시이후 ~24시미만	계
내 항 선	여객선	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	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	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	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	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	시간		0시이후 ~4시미만	4시이후 ~8시미만	8시이후 ~12시미만	12시이후 ~16시미만	16시이후 ~20시미만	20시이후 ~24시미만	계
		연도								
외 항 선	여객선	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	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	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	2009		1	1	-	-	-	-	2
		2010		1	-	4	-	2	-	7
		2011		1	1	1	1	-	2	6
		2012		-	-	-	-	-	1	1
		2013		2	-	-	1	-	-	3
	계	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	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

57. 상선 해양사고 중톤수별 발생현황

(표 44)

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	2009	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	6
		2010	-	1	7	2	-	1	-	-	-	-	11
		2011	-	3	9	-	1	1	-	-	-	-	14
		2012	-	1	9	1	3	1	-	-	-	-	15
		2013	-	3	4	3	2	1	-	-	-	-	13
	화물선	2009	-	2	-	5	16	3	-	-	-	-	26
		2010	-	2	6	6	9	2	-	1	1	-	27
		2011	-	1	-	2	15	4	1	-	-	-	23
		2012	-	-	3	-	10	4	-	-	-	-	17
		2013	-	2	2	3	12	3	1	1	-	-	24
	유조선	2009	-	-	3	4	2	-	-	-	-	-	9
		2010	-	2	10	2	4	-	-	-	-	-	18
		2011	-	1	9	3	6	-	-	-	-	-	19
		2012	-	4	7	3	4	1	-	-	-	-	19
		2013	-	1	10	2	6	-	-	-	-	-	19
	예 선	2009	1	17	15	-	-	-	-	-	-	-	33
		2010	-	27	29	2	-	-	-	-	-	-	58
		2011	2	38	29	-	-	-	-	-	-	-	69
		2012	1	32	30	1	-	-	-	-	-	-	64
		2013	1	31	18	1	-	-	-	-	-	-	51
	계	2009	1	20	23	9	18	3	-	-	-	-	74
		2010	-	32	52	12	13	3	-	1	1	-	114
		2011	2	43	47	5	22	5	1	-	-	-	125
		2012	1	37	49	5	17	6	-	-	-	-	115
		2013	1	37	34	9	20	4	1	1	-	-	107

구분 용도 연도			톤 수		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	미 상	계
외 향 선	여객선	2009	-	-	-	-	-	-	-	1		-	1	
		2010	-	-	2	-	-	-	5		-	7		
		2011	-	-	-	-	-	-	2	1	-	3		
		2012	-	-	2	-	-	2	5		-	9		
		2013	-	-	2	-	1	1	1		-	5		
	화물선	2009	-	-	-	4	19	13	16	5	-	57		
		2010	-	-	1	2	28	11	30	8	-	80		
		2011	-	-	3	2	20	4	31	13	-	73		
		2012	-	-	2	-	20	7	26	12	2	69		
		2013	-	-	3	-	23	11	23	8	1	69		
	유조선	2009	-	-	-	1	6	-	-	2	-	9		
		2010	-	-	2	3	10	3	4	2	-	24		
		2011	-	-	1	1	7	2	5	2	-	18		
		2012	-	-	-	1	12	1	2	4	-	20		
		2013	-	-	1	2	9	9	6	3	-	30		
	예 선	2009	-	-	2	-	-	-	-		-	2		
		2010	-	2	5	-	-	-	-		-	7		
		2011	-	-	4	2	-	-	-		-	6		
		2012	-	-	1	-	-	-	-		-	1		
		2013	-	-	3	-	-	-	-		-	3		
	계	2009	-	-	2	5	25	13	17	7	-	69		
		2010	-	2	10	5	38	14	39	10	1	118		
		2011	-	-	8	5	27	6	38	16	-	100		
		2012	-	-	5	1	32	10	33	16	2	99		
		2013	-	-	9	2	33	21	30	11	1	107		
계	2009	1	20	25	14	43	16	17	7	-	143			
	2010	-	34	62	17	51	17	39	11	1	232			
	2011	2	43	55	10	49	11	39	16	-	225			
	2012	1	37	54	6	49	16	33	16	2	214			
	2013	1	37	43	11	53	25	31	12	1	214			

58. 상선 해양사고 종류별 인명피해 현황

(표 45)

단위 : 명

구분		사고종류	인명피해 연도									
			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
내 항 선	사 망	2009	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
		2010	3	-	-	1	-	-	-	8	-	12
		2011	-	-	-	-	1	-	-	3	-	4
		2012	-	-	-	-	9	-	-	2	-	11
		2013	-	-	-	2	-	-	-	4	-	6
	실 종	2009	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
		2010	2	-	-	1	-	10	-	2	-	15
		2011	-	-	-	1	-	-	-	3	-	4
		2012	-	-	-	-	4	-	-	3	-	7
		2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	부 상	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	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			구분	인명피해	연도	총돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
외 항 선	사 망	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	2009	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	21
		2010	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3
		2011	7	-	-	6	3	-	-	-	-	-	2	-	18
		2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2013	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
	부 상	2009	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	6
		2010	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3
		2011	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	14
		2012	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	6
		2013	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	3	-	7
	계	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

사고종류			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
구분	인명피해	연도										
계	사 망	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	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	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	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

59. 상선 해양사고 원인별 현황(2009~2013재결분)

(표 46)

단위 : 건

선박용도		여객선	화물선	유조선	예선	계
해양사고의 원인						
내항선	운항과실	해상충돌예방 규칙 등 충돌회피를 위한 법령 규제사항 미준수	1	8	7	23
		경계, 선위확인, 침로선정 유지 등 항해일반 원칙의 미준수	10	33	26	137
		창구폐쇄, 적하상태점검, 수로도지비치등출항전준비의부적절	-	-	-	3
		직무명령미준수, 당직보고, 인계등부적절	1	1	2	5
		기타	-	1	1	12
		계	12	43	36	91
	내항선	기관,기기,부속장비의 정비,점검 조작의 부적절	3	3	1	-
		적하작업, 어로작업 선내작업 등을 행함에 재해방지를 위한 행위 부적절	2	3	5	7
		휴식기간의 확보 등 근로조건, 위험방지설비의 정비 등 근로환경의 부적절	-	-	-	-
		기관의 구조, 공작재질 등의 안전성 결함	-	-	-	6
		수로, 항만, 항로표지 등 시설의 부적절	-	-	-	2
		전기설비, 하역설비 등 의장의 안전성 결함	-	-	-	2
		선박운항관리 부적절	-	-	1	-
		불가항력	-	1	-	1
		기타	2	-	1	4
		원인불명	-	1	-	2
		계	19	51	44	115
						229

* (주) 1사건은 1원인만 계상

해양사고의 원인		선박용도	여객선	화물선	유조선	예선	계
외항선	해상충돌예방 규칙 등 충돌회피를 위한 법령 규제사항 미준수	1	9	4	-	14	
	경계, 선위확인, 침로선정 유지 등 항해일반 원칙의 미준수	2	45	18	2	67	
	창구폐쇄, 적하상태점검, 수로도지비치등출항전준비의부적절	-	1	-	1	2	
	직무명령미준수, 당직보고, 인계등 부적절	-	1	-	1	2	
	기타	1	3	2	5	11	
	계	4	59	24	9	96	
	기관, 기기, 부속장비의 정비, 점검 조작의 부적절	-	4	-	-	4	
	적하작업, 어로작업 선내작업 등을 행함에 재해방지를 위한 행위 부적절	-	4	8	-	12	
	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	-	-	-	-	-	
	전기설비, 하역설비 등 의장의 안전성 결함	-	-	-	1	1	
	선박운항관리 부적절	-	-	-	-	-	
	불가항력	-	3	1	-	4	
	기타	-	5	-	1	6	
	원인불명	-	1	-	-	1	
계	7	79	34	11	131		

60. 상선 해양사고 원인별 현황(2009~2013재결분)

(표 46-1)

단위 : 건

해양사고의 원인			선박용도	여객선	화물선	유조선	예 선	계
구분			연 도					
내 항 선	운 항 과 실	해상충돌예방 규칙 등 충돌회피를 위한 법령 규제사항 미준수	2009	-	3	3	2	8
			2010	1	2	1	2	6
			2011	-	2	-	3	5
			2012	-	-	1	-	1
			2013	-	1	2	-	3
		경계, 선위확인, 침로선정 유지 등 항해일반 원칙의 미준수	2009	2	4	4	9	19
			2010	2	11	7	18	38
			2011	1	7	7	15	30
			2012	1	3	5	14	23
			2013	4	8	3	12	27
		창구폐쇄, 적하상태점검, 수로도지비치 등 출항전 준비의 부적절	2009	-	-	-	2	2
			2010	-	-	-	1	1
			2011	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-
		직무명령미준수, 당직보고,인계 등 부적절	2009	-	1	-	-	1
			2010	-	-	-	-	-
			2011	1	-	1	-	2
			2012	-	-	-	1	1
			2013	-	-	1	-	1
		기 타	2009	-	-	1	3	4
			2010	-	-	-	2	2
			2011	-	1	-	4	5
			2012	-	-	-	3	3
			2013	-	-	-	-	-
		계	2009	2	8	8	16	34
			2010	3	13	8	23	47
			2011	2	10	8	22	42
			2012	1	3	6	18	28
			2013	4	9	6	12	31

구분	해양사고의 원인	선박용도 연 도	여객선	화물선	유조선	예 선	계
내 항 선	기관,기기,부속장비의 정비,점검 조작의 부적절	2009	-	1	-	-	1
		2010	-	-	-	-	-
		2011	-	1	-	-	1
		2012	2	1	-	-	3
		2013	1	-	1	-	2
	적하작업, 어로작업 선내작업 등을 행함에 재해방지를 위한 행위 부적절	2009	1	-	1	-	2
		2010	-	1	2	3	6
		2011	-	1	-	2	3
		2012	1	-	2	-	3
		2013	-	1	-	2	3
	휴식기간의 확보 등 근로조건, 위험방지 설비의 정비 등 근로환경의 부적절	2009	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
	기관의 구조, 공작재질 등의 안전성 결함	2009	-	-	-	1	1
		2010	-	-	-	3	3
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	1	1
		2013	-	-	-	1	1
	수로, 항만, 항로표지 등 시설의 부적절	2009	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	2	2
	전기설비, 하역설비 등 의장의 안전성 결함	2009	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	1	1
		2011	-	-	-	1	1
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-

구분	해양사고의 원인	선박용도 연 도	여객선	화물선	유조선	예 선	계
내 항 선	선박운항관리 부적절	2009	-	-	-	-	-
		2010	-	-	1	-	1
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
	불가항력	2009	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	1	1
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	1	-	-	1
	기 타	2009	2	-	-	1	3
		2010	-	-	-	2	2
		2011	-	-	1	1	2
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
	원인불명	2009	-	-	-	1	1
		2010	-	1	-	1	2
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
합 계		2009	5	9	9	19	42
		2010	3	15	10	34	62
		2011	2	12	9	26	49
		2012	4	4	8	19	35
		2013	5	11	7	17	40

선박용도				여객선	화물선	유조선	예 선	계
구분	해양사고의 원인		연 도					
외 항 선	운 항 과 실	해상충돌예방 규칙 등 충돌회피를 위한 법령 규제사항 미준수	2009	-	1	1	-	2
			2010	-	5	1	-	6
			2011	1	2	1	-	4
			2012	-	1	1	-	2
			2013	-	-	-	-	-
		경계, 선위확인, 침로선정 유지 등 항해일반 원칙의 미준수	2009	-	6	2	1	9
			2010	1	12	6	-	19
			2011	-	12	4	-	16
			2012	1	7	5	-	13
			2013	-	8	1	1	10
		창구폐쇄, 적하상태점검, 수로도지비치 등 출항전 준비의 부적절	2009	-	-	-	-	-
			2010	-	1	-	1	2
			2011	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-
		직무명령미준수, 당직보고,인계 등 부적절	2009	-	-	-	1	1
			2010	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-
			2013	-	1	-	-	1
		기 타	2009	-	1	-	1	2
			2010	1	1	-	-	2
			2011	-	1	-	-	1
			2012	-	-	2	3	5
			2013	-	-	-	1	1
		계	2009	-	8	3	3	14
			2010	2	19	6	1	28
			2011	1	15	5	-	21
			2012	1	8	8	3	20
			2013	-	9	1	2	12

선박용도			여객선	화물선	유조선	예 선	계
구분	해양사고의 원인	연 도					
외 항 선	기관,기기,부속장비의 정비,점검 조작의 부적절	2009	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-
		2011	-	1	-	-	1
		2012	-	2	-	-	2
		2013	-	1	-	-	1
	적하작업, 어로작업 선내작업 등을 행함에 재해방지를 위한 행위 부적절	2009	-	-	2	-	2
		2010	-	1	1	-	2
		2011	-	1	2	-	3
		2012	-	1	1	-	2
		2013	-	1	2	-	3
	휴식기간의 확보 등 근로조건, 위험방지 설비의 정비 등 근로 환경의 부적절	2009	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
	기관의 구조, 공작재질 등의 안전성 결함	2009	-	-	-	-	-
		2010	1	1	-	-	2
		2011	1	1	-	-	2
		2012	1	-	2	-	3
		2013	-	1	-	-	1
	수로, 항만, 항로표지 등 시설의 부적절	2009	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
	전기설비, 하역설비 등 의장의 안전성 결함	2009	-	-	-	1	1
		2010	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-

구분	선박용도 해양사고의 원인	연 도	여객선	화물선	유조선	예 선	계
외 항 선	선박운항관리 부적절	2009	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	-	-
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
	불가항력	2009	-	1	-	-	1
		2010	-	-	-	-	-
		2011	-	-	1	-	1
		2012	-	1	-	-	1
		2013	-	1	-	-	1
	기 타	2009	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-
		2011	-	-	-	1	1
		2012	-	3	-	-	3
		2013	-	2	-	-	2
	원인불명	2009	-	-	-	-	-
		2010	-	-	-	-	-
		2011	-	1	-	-	1
		2012	-	-	-	-	-
		2013	-	-	-	-	-
합 계		2009	-	9	5	4	18
		2010	3	21	7	1	32
		2011	2	19	8	1	30
		2012	2	15	11	3	31
		2013	-	15	3	2	20

61. 상선 해양사고 종류별 사고원인 현황(2009~2013재결분)

(표 47)

단위 : 개

사고종류			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계	구성비 (%)
구분	해양사고의 원인												
내 항 과 실	운 항 과 실	출항준비불량	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0.3
		수로조사불충분	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2	0.7
		침로의선정 유지불량	2	1	-	1	-	-	-	-	-	4	1.3
		선위 확인 소홀	2	2	14	-	-	1	-	-	-	19	6.3
		조선부적절	17	4	2	8	-	3	-	1	-	35	11.5
		경계소홀	119	1	2	-	-	-	-	-	-	122	40.1
		황천대비 대응불량	-	-	3	3	-	3	-	-	-	9	3.0
		모박 계류의 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
		항행법규 위반	32	-	-	-	-	-	-	-	-	32	10.5
		복무감독 소홀	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.3
		당직근무 태만	1	1	3	-	-	-	-	-	-	5	1.6
		운항과실기타	3	5	3	-	-	3	-	-	-	14	4.6
		선내작업안전수칙 미준수	-	-	-	-	-	1	-	15	-	16	5.3
		계	177	15	28	13	-	11	-	16	-	260	85.5
	취 급 불 량 및 결 함	기관설비 취급 불량	-	1	-	-	4	1	1	-	3	10	3.3
		회기취급불량, 전선노후, 합선	-	-	-	-	6	-	-	-	-	6	2.0
		선체, 기관설비 결함	-	-	2	-	1	2	-	-	1	6	2.0
		계	-	1	2	-	11	3	1	-	4	22	7.2
	기 타	여객, 화물의 적재불량	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0.3
		선박운항관리 부적절	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0.3
		승무원 배승 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
		항해원조사설 등의 부적절	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	0.7
		기상 등 불가항력	3	-	1	1	-	-	-	-	-	5	1.6
		기타	3	2	3	3	-	1	-	-	1	13	4.3
		계	6	2	4	5	1	2	-	-	2	22	7.2
	계		183	18	34	18	12	16	1	16	6	304	100.0

사고종류 구분 해양사고의 원인			총돌	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
		선위 확인 소홀	-	1	7	-	-	-	-	-	-	8	3.5
		조선부적절	13	5	3	1	-	-	-	1	-	23	10.0
		경계소홀	103	1	-	-	-	-	-	-	-	104	45.4
		항천대비 대응불량	2	-	2	1	-	3	-	-	-	8	3.5
		묘박 계류의 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0.4
		항행법규 위반	29	-	-	-	-	-	-	-	-	29	12.7
		복무감독 소홀	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0.4
		당직근무 태만	1	-	-	-	-	-	-	-	1	2	0.9
		기타	3	1	-	-	-	1	-	1	1	7	3.1
		선내작업안전수칙 미준수	-	-	-	-	1	-	-	8	2	11	4.8
		계	153	8	12	2	1	5	-	11	5	197	86.0
	취급 불량 및 결함	기관설비 취급 불량	1	2	-	-	1	-	-	-	3	7	3.1
		화기취급불량, 전선노후, 합선	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0.4
		선체, 기관설비 결함	-	-	-	-	2	3	-	-	2	7	3.1
		계	1	2	-	-	4	3	-	-	2	15	6.6
	기 타	여객, 화물의 적재불량	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	0.9
		선박운항관리 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
		승무원 배승 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
		항해원조시설 등의 부적절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
		기상 등 불가항력	3	-	1	-	-	-	-	-	1	5	2.2
		기타	4	4	-	-	-	-	-	1	1	10	4.4
		계	7	4	1	1	-	-	-	1	3	17	7.4
	계		161	14	13	3	5	8	-	12	13	229	100.0
계			344	32	47	21	17	24	1	28	19	533	

62.상선 해양사고 종류별 사고원인현황(재결분, 2009~2013 연도별)

(표 47-1)

단위 : 개

구분	사고원인	선박용도	연 도	충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
내 항 과 실 선	운 항 과 실	출항준비 불량	2009	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		수로조사 불충분	2009	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
			2010	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		침몰의 선정 유지불량	2009	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
			2010	2	-	-	1	-	-	-	-	-	3
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		선위확인 소홀	2009	2	-	1	-	-	-	-	-	-	3
			2010	-	2	7	-	-	-	-	-	-	9
			2011	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
			2012	-	-	2	-	-	1	-	-	-	3
			2013	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
		조선부적절	2009	4	-	1	1	-	1	-	-	-	7
			2010	4	-	-	1	-	-	-	-	-	5
			2011	2	1	1	2	-	1	-	-	-	7
			2012	7	2	-	-	-	-	-	1	-	10
			2013	-	1	-	4	-	1	-	-	-	6
		경계소홀	2009	20	-	-	-	-	-	-	-	-	20
			2010	26	-	1	-	-	-	-	-	-	27
			2011	35	-	-	-	-	-	-	-	-	35
			2012	17	-	1	-	-	-	-	-	-	18
			2013	21	1	-	-	-	-	-	-	-	22

선박용도 구분 사고원인 연 도			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계		
내 항 선	운 항 과 실	황천대비 대응불량	2009	-	-	1	-	-	2	-	-	-	3	
			2010	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	
			2011	-	-	1	2	-	-	-	-	-	3	
			2012	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		모박 계류의 부적절	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		항행법규 위반	2009	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
			2010	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
			2011	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
			2012	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
			2013	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
		당직근무 태만	2009	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
			2012	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
			2013	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		복무감독 소홀	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		기 타	2009	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4
			2010	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
			2011	1	2	3	-	-	-	1	-	-	-	7
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2

			선박용도	충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
구분	사고원인	연 도											
내 항 선	추진기관, 선체, 기관설비 결함	선내작업안전 수칙 미준수	2009	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
			2010	-	-	-	-	-	-	-	7	-	7
			2011	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3
			2012	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2
			2013	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
		계	2009	38	3	5	2	-	3	-	2	-	53
			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
		기관설비 취급 불량	2009	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
			2010	-	-	-	-	1	1	-	-	1	3
			2011	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
			2012	-	-	-	-	1	-	-	-	2	3
			2013	-	1	-	-	1	-	-	-	-	2
		화기취급불량, 전선노후, 합선	2009	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
			2012	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
			2013	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
	선체, 기관설비 결함	2009	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	
		2010	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	
		2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		2012	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
		2013	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
	기 타	여객, 화물의 적재불량	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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	2009	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		승무원 배승 부적절	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		수로, 항만, 항로원조시설 등의 부적절	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
		이상한 기후, 해상에 의한 불가항력	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2010	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	2	-	1	1	-	-	-	-	-	4
		기타	2009	1	2	-	1	-	-	-	-	-	4
			2010	1	-	2	-	-	1	-	-	-	4
			2011	-	-	1	2	-	-	-	-	1	4
			2012	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	계	2009	39	5	7	3	2	3	1	2	-	62	
		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	

구분	사고원인	선박용도	연 도	충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계
외 항 선	운 항 과 실	출항준비 불량	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2010	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		수로조사 불충분	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		침로의 선정 유지불량	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2010	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		선위확인 소홀	2009	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
			2010	-	1	3	-	-	-	-	-	-	4
			2011	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
			2012	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		조선부적절	2009	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6
			2010	3	1	3	-	-	-	-	-	-	7
			2011	3	2	-	-	-	-	-	-	-	5
			2012	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
			2013	1	2	-	1	-	-	-	-	-	4
		경계소홀	2009	12	-	-	-	-	-	-	-	-	12
			2010	21	-	-	-	-	-	-	-	-	21
			2011	31	-	-	-	-	-	-	-	-	31
			2012	23	1	-	-	-	-	-	-	-	24
			2013	16	-	-	-	-	-	-	-	-	16

선박용도			충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계		
													구분	사고원인
외 항 선	유류과실	항천대비 대응불량	2009	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
			2010	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
			2011	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
			2012	-	-	-	1	-	2	-	-	-	3	
			2013	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
		묘박 계류의 부적절	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		항행법규 위반	2009	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
			2010	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
			2011	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
			2012	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
			2013	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
		복무감독 소홀	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
		당직근무 태만	2009	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		기 타	2009	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
			2011	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
			2012	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

선박용도				충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계		
구분	사고원인		연 도												
외 항 선	여객과객선	선내작업안전 수칙 미준수	2009	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1		
			2010	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2		
			2011	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3		
			2012	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2		
			2013	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3		
	취급비밀유출예방 관리대상선	기관설비 취급불량	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1		
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
			2012	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	3	
			2013	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
		화기취급 불량 , 전선노후, 합선	2009	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		선체, 기관설비 결함	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
			2010	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
			2012	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	3	
			2013	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
		기 타	여객, 화물의 적재불량	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				2012	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2
				2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	선박운항관리 부적절		2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

선박용도				충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	기타	계	
구분	사고원인	연 도												
외 항 선	기 타	승무원 배승 부적절	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		수로, 항만, 항로원조시설 등의 부적절	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		이상한 기후, 해상에 의한 불가항력	2009	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2011	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
			2012	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
			2013	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
		기타	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			2010	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
			2011	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3
			2012	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
			2013	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
계			2009	25	-	2	-	2	1	-	-	2	32	
			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	

2013년도 재결현황

2013년도 재결현황

○ 중앙해양안전심판원

계	충돌	침몰	좌초	화재 폭발	기관 손상	전복	접촉	사망 실종	기타
9	6	0	2	0	0	0	0	1	0

○ 지방해양안전심판원(계)

계	충돌	침몰	좌초	화재 폭발	기관 손상	전복	접촉	사망 실종	기타
141	80	9	10	13	3	6	8	15	2

▲ 부산지방해양안전심판원

계	충돌	침몰	좌초	화재 폭발	기관 손상	전복	접촉	사망 실종	기타
51	30	3	3	4	0	3	2	5	1

▲ 인천지방해양안전심판원

계	충돌	침몰	좌초	화재 폭발	기관 손상	전복	접촉	사망 실종	기타
39	10	4	4	6	2	3	2	7	1

▲ 목포지방해양안전심판원

계	충돌	침몰	좌초	화재 폭발	기관 손상	전복	접촉	사망 실종	기타
34	23	1	0	3	0	0	4	3	0

▲ 동해지방해양안전심판원

계	충돌	침몰	좌초	화재 폭발	기관 손상	전복	접촉	사망 실종	기타
17	12	1	3	0	1	0	0	0	0

- 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 (2014)

2014년 9월 인쇄
2014년 9월 발행

ISSN 2005-7490

발행처 : 해양수산부 중앙해양안전심판원
편 집 : (사)한국해양안전심판변론인협회
인 쇄 : 조인피앤디 (02)2678-3160

<비매품>

