
준해양사고 사례(3분기)

2016. 9.



중앙해양안전심판원
[조 사 관]

2 발라스트 조작 미숙으로 인한 출항전 경사 발생

위험상황 전 개

○○항에 접안하여 하역작업 중 출항예정시간 30분 전인 18시30분에 선체가 좌현으로 계속 기울고 있음을 이상하게 느낀 일항사가 갑판점검중 CCR에 와서 상황을 확인하였음.

당시 선교에 출항전 항해장비 점검으로 바쁜 3항사를 대신하여 실항사가 ANTI-HEELING SYSTEM을 조작하고 있었으며, BALLAST LINE상 TANK들의 밸브조작 실수로 인하여 선체 경사가 좌현으로 더욱더 기울고 있는 상황이었음.

일항사는 상황 파악 후 밸브 개폐상태 수정하여 경사를 복구하기 시작하였으며 발라스트 펌프 2대 기동하여 빠르게 선체 경사를 복구를 시도하였음.

다행히 출항전 가까스로 힐링을 0도로 조정할 수 있었으며 19시 정각 출항에 임할 수 있었음.

사 고 잠재요인

- 실항사의 단독 작업(책임사관 부재)
- 보고 절차 불명확(이상 발견시 책임자에게 통보)
- 적절한 인원 미배치(출항 30분전 고려)

예방교훈 [재발방지대책]

- 적절한 인원의 배치(작업통제실 장시간 부재 시 사관급의 직무대리인 배치)
 - 책임사관의 지휘, 감독 하에 작업 시행
 - 명확한 보고 절차의 식별(기준 점 이상의 이상 발견 시 통보 절차 유지)
- EX) LIST 1도 : C/O, LIST 2도 : CAPT.

2 선박연료유 교체작업 중 주기관 시동 불발

위험상황 전 개

○○항 대기묘지에서 접안작업을 위한 양묘를 위해 기관사용 준비를 하던 중, BOILER 고장으로 M.G.O로 연료유 교체를 한 후 주기관을 운전하였음

이후 도선사가 승선하고 예선 2척의 도움을 받으며, 기관 후진을 사용하였으나, 기관시동 불발로 ○○부두 앞에서 20:23시경 비상투묘를 실시하였음.

점검 결과 CYL' LINER의 마모 및 EXH' VALVE의 SPINDLE BUSH 노후 등으로 압축압력이 형성되지 않아 시동 불발된 것으로 추정되며, 주기관의 ECONOMIZER에 의해 생성된 STEAM으로 가열 된 F.O를 사용할 수 있게 되어, 또다시 M.G.O를 F.O로 교체하는 과정으로 인해 약 1시간 정도 부두 접안이 지연이 되었음.

BOILER 점화불능으로 F.O.대신 M.G.O로 연료유 교체를 하였으나, 주기관의 시동이 되지 않으면서, 부두 또는 접안해 있던 타선과 접촉할 수 있었던 준사고.

사 고 잠재요인

- 보일러 정비 없이 입항 작업 진행함.(RISK가 있음에도 입항시도)
- 보일러와 보일러 관련 설비 및 부품에 대한 정비주기, 교환 주기, 배기온도 등 점검소홀

예방교훈 [재발방지대책]

- PMS에 의한 철저한 정비 점검 (선사에서 PMS 이행 여부 모니터링 및 지원)
- RISK에 대한 대비책 계획(RISK ASSESSMENT 및 RISK REDUCTION 실시)
- 배기가스에 대한 국제적인 대기오염규제 강화로 인해 입출항 시 저유황경유나 M.D.O로 교환하여 사용하는 사례가 많으므로 연료유 분사계통의 정비점검을 철저히 하여 경질유 사용에 지장이 없도록 대비 필요

2 하역작업 중 화물창내 선적된 위험화물 컨테이너에서 연기발생

위험상황 전 개

하이퐁항에서 양하 작업 진행 중 광양항에서 양하 예정인 20' DG 4.2CLASS 5van을 2번 홀드에 적재하였음. 적재 이후 순찰 중인 갑판수가 홀드 내에서 연기가 나는 것을 발견하고,

즉시 당직 사관에게 보고하고 당직사관은 일항사에게 보고하는 동시에 터미널에 요구하여 즉시 양하하였음. DG 4.2 CLASS 화물은 홀드내에 적재가능 한 화물이어서 별다른 생각 없이 홀드 내 적재하였으나 44도 이상에서 발화할 수 있는 화물로 하이퐁 대기온도가 40도 이상으로 올라가면서 홀드 내에서 자연 발화 된 것으로 판단됨.

가능하면 HOLD내 적재를 피하려고 했으나 마지막 양하항이 광양이라 차항지에서 화물을 많이 적재하기 위해 할 수 없이 홀드 내에 적재하였음.

만일 발화직전 상태를 확인 하지 못했다면 해당 화물이 발화되면서 같이 선적된 DG화물까지 연쇄 발화하여 큰 화재로 이어질 수 있었던 준 사고임.

사 고 잠재요인

- DG(Dangerous Goods) 선적 시 당직 사관이 현장을 확인하지 않았음
- 자연 발화 하기 쉬운 성질의 화물이었으나 미리 파악하지 못했음(HOLD FAN을 곧바로 작동하지 않았음)
- 자연발화하기 쉬운 성질의 화물이었으나 선적 전 파악하지 못했음

예방교훈 [재발방지대책]

- 선적할 화물의 특성 및 지역적, 계절적 영향을 고려 한 후 이에 알맞은 작업 PLAN을 작성할 것
- 위험화물 선적 시 당직 사관의 입회하에 선적하고 선적 이후에도 적절한 간격으로 점검 실시
- HOLD내 선적 가능한 DG 화물일지라도 최소발화 온도를 고려하여 선적하고 선적 시 통풍 팬을 작동시킬 것

3 레이더 조작미숙으로 인한 충돌 위험 발생

위험상황 전 개

열대소나기가 내리는 해역을 항해중 당직항해사는 레이더의 깨끗한 화면상태를 얻기위해 우설반사 조절장치(Rain clutter)를 조절하였다. 열대소나기 구간을 지난 후 당직항해사는 레이더 스크린에서는 확인되지 않는 어선 한척을 육안으로 확인하였다.

그때 당직항해사는 자신이 열대소나기 구간을 지났음에도 불구하고 우설반사 조절장치를 원상태로 돌려놓지 않았음을 알았다.

만약 당직항해사가 레이더만을 믿고 항해하였다면 어선과의 충돌이 발생할 수 있었던 준사고

사 고 잠재요인

- 항해 장비에 대한 과신(오차, 반사파 가능성 배제)
- 적절하지 못한 항해장비의 조작

예방교훈 [재발방지대책]

- 항해장비에만 의존하지 말고 보다는 가능한 모든 수단을 이용하여 견시 철저히
- 레이더 두 대를 작동 시에는 한 대는 표준상태로 비교하며 사용
- 당직 항해사와 당직 부원과의 의사소통 활용 및 공유

2 연료필터 소제 작업 후 드레인 밸브 미확인

위험상황 전 개

2기사는 기관원에게 3번 발전기 연료필터 소제를 지시하였음.
소제 전 2기사가 3번 발전기 연료밸브를 닫고 기관원이 필터를 소제를 실시하였고, 잠시 후 소제가 끝났다는 보고를 받은 2기사는 기관원이 당연이 드레인 밸브를 닫았을 거라 생각하고 다른 기름누설이 있는지 여부만 확인하고 작업을 종료함.

몇 시간 후, 순찰 중이던 3기사로부터 3번 발전기 연료필터에서 연료유가 누설된다는 보고를 받고 확인한 결과 3번 발전기의 연료필터 드레인 밸브가 열려있는 상태였음.

다행히 3번 발전기는 정지 중이었기 때문에 많은 양이 누설되지 않아 즉시 제거조치 하였음

사 고 잠재요인

- 작업 책임자의 관리 소홀 (작업 결과 미확인)
- 작업원간의 소통 미흡
- 작업전 작업절차, 유의사항, 안전사항 등이 협의되지 않음

예방교훈 (재발방지대책)

- 작업전 현장에서 TBM(Tool Box Meeting) 시행
- 책임자의 더블체크 실시 및 더블체크 확인의 필요성 고취
- 작업에 대한 간단한 지침서 개발 및 교육