

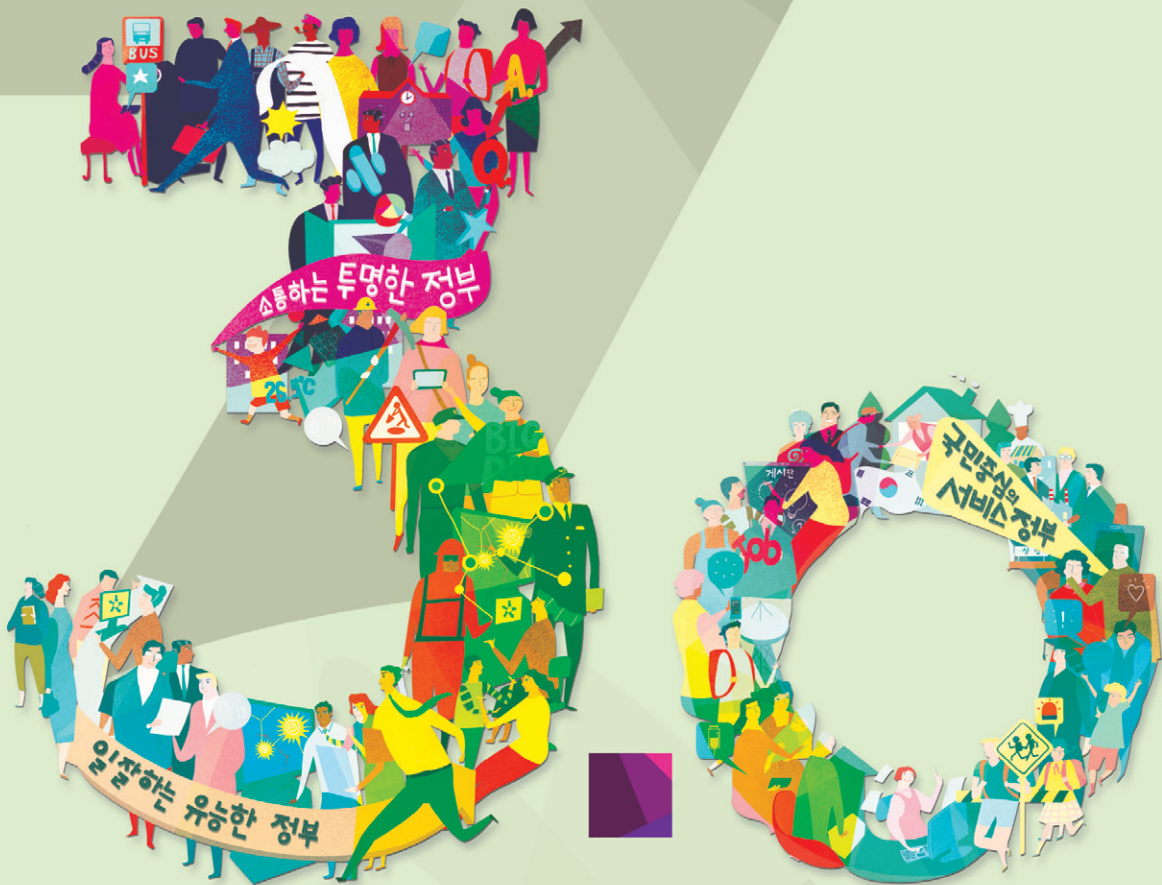


3년의 혁신 30년의성장

발 간 등 록 번 호

11-1192251-000008-10

2014년 주요 해양사고 사례와 교훈



국민행복시대를 열어갑니다!

투명한 정부! 유능한 정부! 서비스 정부!

공공정보를 공개하여 국민과 소통하겠습니다.

기관간 칸막이를 없애고 서로 협업하여

국민 한 분 한 분에게 맞춤형 서비스를 제공할 것입니다.

2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

목 차

| | | |
|----|------------------------------|----|
| 01 | 여객선 A호와 어선 B호 충돌사건 | 04 |
| 02 | 여객선 C호 좌초사건 | 07 |
| 03 | 예인선 D호의 피예인부선 E호와 어선 F호 충돌사건 | 10 |
| 04 | 예인선 G호의 피예인부선 H호 좌초사건 | 13 |
| 05 | 예인선 J호의 피예인부선 K호와 어선 L호 충돌사건 | 17 |
| 06 | 화물선 M호의 교각 접촉사건 | 20 |
| 07 | 화물선 N호와 유조선 P호 충돌사건 | 24 |
| 08 | 화물선 Q호와 석유제품운반선 R호 충돌사건 | 31 |
| 09 | 유조선 S호 해양오염사건 | 36 |
| 10 | 급유선 T호와 화물선 U호 충돌사건 | 38 |
| 11 | 어선 V호 선원 실종사건 | 43 |
| 12 | 어선 W호 침몰사건 | 46 |
| 13 | 어선 X호 화재사건 | 49 |
| 14 | (특별조사보고서) 유조선 Y호 부두시설 접촉사건 | 53 |
| 15 | (특별조사보고서) 여객선 Z호 전복사건 | 57 |

01 여객선 A호와 어선 B호 충돌사건

○ 사건개요

- 장승포 유람선 부두에서 선원 2명과 여객 102명을 태우고 출항하여 외도로 향해 중이던 여객선 A호가 어획물 운반을 위해 선단선으로 향해하던 B호와 충돌
- 당시 해상은 안개로 인하여 시계가 제한된 상태였으며 이 사고로 여객선 A호는 정선수부가 굴곡 되고 어선 B호는 좌현선수부가 굴곡

○ 충돌상황도



● 관련정보

| | | | |
|---------------|-------|---|-------------------------------|
| 선박 | 선 명 | A호 | B호 |
| | 선 적 항 | 거제시 | 부산광역시 |
| | 총 톤 수 | 29톤 | 173톤 |
| | 주요치수 | 길이 20.26m, 너비 4.54m, 깊이 1.78m | 길이 37.27m, 너비 7.30m, 깊이 3.60m |
| | 주 기 관 | 디젤기관 410KW 1기 | 디젤기관 735KW 1기 |
| | 건 조 | 1994년 2월 1일, 경상남도 창원 | 1984년 11월 15일, 일본 |
| | 인 원 | 선원 2명, 여객 102명 | 선원 10명 |
| 피 해 상 황 | | 정선수부 약 0.5m 굴곡, 여객 28명 부상 | 좌현 선수부 약간 굴곡 |
| 사 고 일 시 / 장 소 | | 2013년 8월 11일 11:08경 / 거제시 일운면 외도 서단으로부터 184도, 1.78마일 해상 | |
| 기 상 · 해 상 | | 흐린 날씨, 남서풍 5~6%, 파고 0.5m, 시정 30m | |

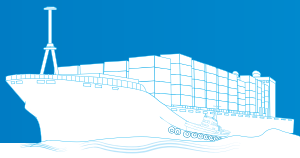
● 사고 잠재요인

▶ 제한시계 내 부적절한 운항

- 여객선 A호와 어선 B호는 출항 후 시정이 매우 제한된 상태에서 항해하면서도 무중신호 취명과 안전한 속력으로 감속하지 아니함
- 또한 레이더의 탐지거리를 근거리에서 원거리로 수시로 변경하지 않고 주변에 다른 선박이 있는지 주의 깊게 경계하지 아니함

▶ 여객선 A호의 안전관리 미흡

- 선박운항자가 본선 레이더의 각 종 기능을 적절하게 사용하지 못함
- 선원이 2명밖에 없어 선장이 혼자 위치확인, 경계, 조타, 항해기기 조작을 하는 등 매우 분주하여 경계에 소홀
- 높은 파도에도 불구하고 관광을 위해 지나치게 해안에 접근하고 여객의 선외 출입을 허용하는 등 여객관리가 체계적으로 이루어지지 않음



2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

○ 재결내용

▶ 사고원인

- 양 선박이 제한시계 내 항법을 준수하지 않고 항해하다가 여객선 A호가 레이더에 의한 경계를 소홀히 하여 가까이 접근한 B호의 존재를 알지 못한 채 B호 방향으로 좌현 변침하여 발생
- 어선 B호는 사전에 레이더로 선수를 횡단하는 여객선 A호를 발견하고도 충분한 시간적 여유를 두고 피항 동작을 취하지 않음

▶ 해양사고관련자 징계

- 여객선 A호 선장 : 업무 2개월 정지
- 어선 B호 선장 : 업무 1개월 정지

○ 교훈 및 시사점

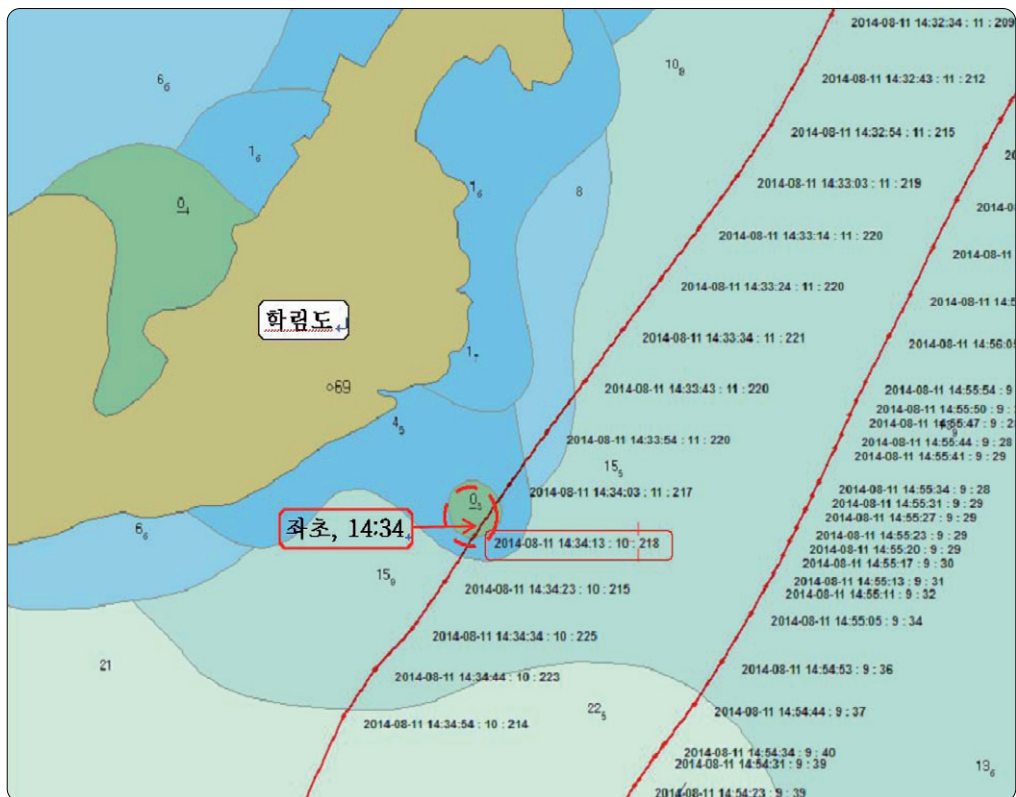
- 제한된 시계 내에서는 가급적 서로 가까이 접근하지 아니하도록 조기에 충돌 회피동작을 취해야 함
- 선박 안전관리자는 선박운항자에게 레이더 사용법 및 제한시계 내에서의 항법, 안전속력의 결정, 무중신호 취명, 충돌회피 방법 등에 대한 직무교육 강화
- 제한된 시계 내에서 변침할 때에는 충분히 주변 상황을 파악하여 안전이 확보된 이후에 변침하여야 하며, 급격한 변침이나 상대선 쪽으로 변침하지 않아야 함

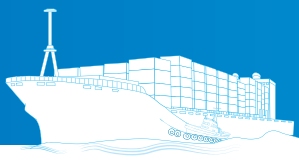
02 여객선 C호 좌초사건

○ 사건개요

- 여객선 C호가 선원 4명과 여객 33명을 태우고 통영항을 출항하여 다음 기항지인 욕지항으로 항해 중, 항로에 정류하고 있던 낚시어선을 피하려고 섬에 근접하여 항해하다가 수중 암초에 좌초
- 이 사고로 C호는 우현 프로펠러 날개가 손상되어 우현 주기관을 사용 할 수 없어 좌현 주기관 만을 사용하여 통영항으로 회항

○ AIS 항적도





2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

○ 관련정보

| | | |
|-----------|-------|--|
| 선박 | 선 명 | C호 |
| | 선 적 항 | 통영시 |
| | 총 톤 수 | 77톤 |
| | 주요치수 | 길이 25.91m, 너비 6.00m, 깊이 2.30m |
| | 주 기 관 | 디젤기관 441kW 2기 |
| | 건 조 | 1999년 10월, 전라남도 여수시 |
| | 인 원 | 선원 4명, 여객 33명 |
| 피 해 상 황 | | 우현 프로펠러 날개 및 축 손상 |
| 사고 일시/장소 | | 2014년 8월 11일 14:34경 / 통영시 저도등표로부터 098도, 1.5마일 해상 |
| 기 상 · 해 상 | | 맑은 날씨, 남서풍 3~4%, 파고 0.5m, 시정 10마일 |

○ 사고 잠재요인

▶ 부적절한 항로설정 및 수로상황 파악 소홀

- 연안 항해를 하는 선박은 수로상황을 세심하게 파악하여 저수심, 암초지대, 양식장 등 위험지대를 피해 안전한 항로를 설정해야 하고, 항해 중에는 선박 위치를 수시로 확인하여 선박이 위험지대로 접근하지 않도록 주의해야 하나,
- 여객선 C호 선장은 항로를 설정하면서 섬 주변의 저수심 해역에 근접하게 항로를 설정하였고 항해사는 수로상황 파악을 소홀히 한 채 어선을 피하려고 저수심 해역으로 진입하여 선박이 암초지대로 진행하는 것을 알지 못함

○ 재결내용

▶ 사고원인

- 여객선 C호 선장이 항로를 저수심 해역에 너무 근접하게 설정
- 당직 항해사가 항로상에 정류하고 있던 낚시어선을 피하려고 어선의 선미 쪽으로 변침하여 저수심 해역으로 진입

▶ 해양사고관련자 징계

- 여객선 C호 선장 : 업무정지 1개월
- 여객선 C호 항해사 : 견책

○ 교훈 및 시사점

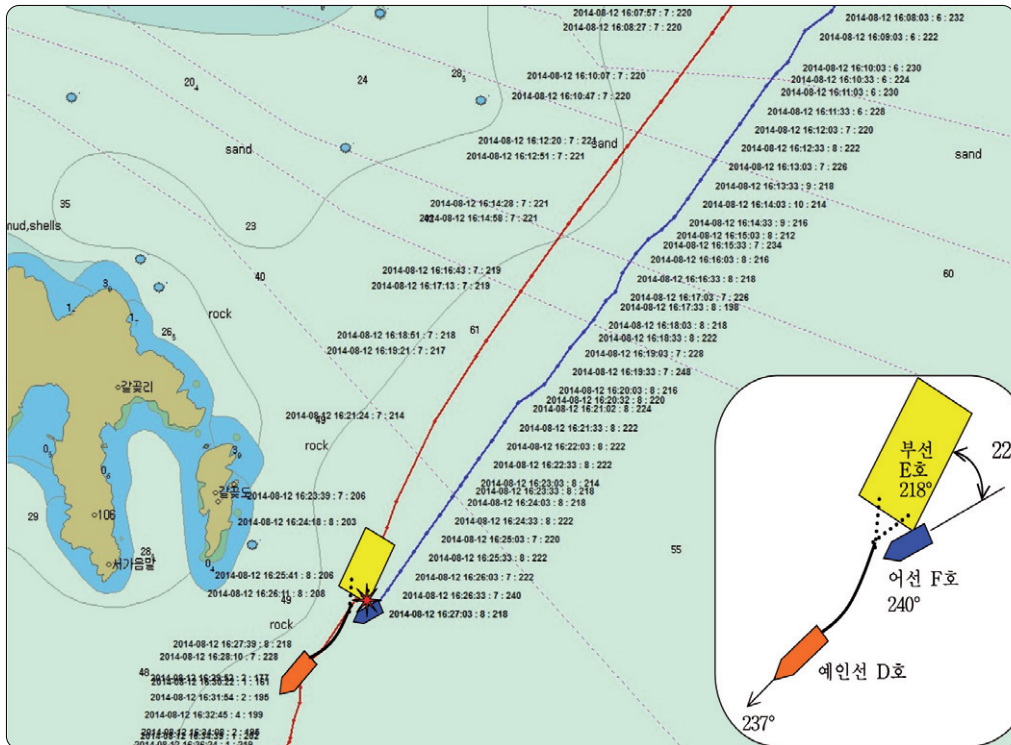
- 연안 항해 시 위험지대를 피하여 항로를 설정
 - 연안 항해를 할 때에는 수로상황을 세심하게 파악하여 저수심, 암초지대 등 위험지대를 피하여 항로를 설정하고 항해해야 함
- 연안 항해 중에는 선박위치를 수시로 확인하여 선박이 위험지대로 접근하지 않도록 주의

03 예인선 D호의 피예인부선 E호와 어선 F호 충돌사건

○ 사건개요

- ☐ 예인선 D호와 피예인부선 E호의 예인선열은 옥포항 대우조선에서 출항하여 중국 연태항을 향해하면서 거제도 서이말 부근 해상에서 침로 217도, 속력 약 7.3노트로 항해 중
- ☐ 어선 F호는 같은 장소에서 침로 220도, 속력 약 7.4노트로 항해 중
- ☐ 피예인부선 E호의 좌현 선수 모서리부와 어선 F호의 우현 선미부가 충돌하여 어선 F호가 전복

○ 충돌상황도



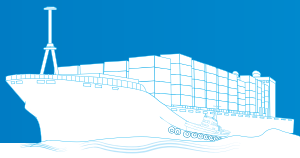
○ 관련정보

| | | | | |
|---------------|-------|--|----------------------------------|---------------------------------|
| 선박 | 선 명 | D호 | E호 | F호 |
| | 선 적 항 | 부산광역시 | 제주시 | 창원시 |
| | 총 톤 수 | 287톤 | 5,102톤 | 57톤 |
| | 주요치수 | 길이 37.56m, 너비 9.50m 깊이 4.00m | 길이 88.82m 너비 36.00m, 깊이 5.80m | 길이 22.31m, 너비 5.90m 깊이 2.72m |
| | 주 기 관 | 디젤기관 1,323kW 2기 | — | 디젤기관 608마력 1기 |
| | 건 조 | 1996년 3월 14일 부산광역시 | 2009년 4월 24일 중국 | 2003년 5월 22일 전남 목포 |
| | 인 원 | 선원 7명 | 선원 2명 | 선원 11명 |
| 피 해 상 황 | | E호 : 좌현 선수 약간 긁힘 / F호 : 전복 후 침몰, 선원 6명 사망 | | |
| 사 고 일 시 / 장 소 | | 2014년 8월 12일 16:27경 / 경남 거제시 갈곶도 남단으로부터 100도, 0.7마일 해상 | | |
| 기 상 · 해 상 | | 맑은 날씨, 남서풍 4~8%, 파고 0.5m, 시정 4마일 | | |

○ 사고 잠재요인

▶ 예인선열과 어선의 경계 소홀

- 예인선 D호의 1등항해사는 충돌 37분전에 어선 F호를 레이더로 초인하였으나 상대선이 예인선열을 추월하는 상황으로 판단하고 지속적인 관찰 미실시
- 어선 F호 선장은 갑판원에게 항해당직 인계 시 예인선열에 대한 어떠한 주의 사항도 인계하지 않았고, 갑판원 역시 예인선열에 대한 주의를 기울이지 아니한 채 조타실 의자에 앉아서 레이더를 보지 않고 앞만 보면서 항해



2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

○ 재결내용

▶ 사고원인

- 예인선열과 어선의 경계소홀과 충돌회피를 위한 적절한 조치 미흡
- 어선 F호 선원 6명의 사망은 충돌 후 선박이 바로 전복되면서 선원들이 선박안에 갇히거나 바다로 추락하여 구조되지 못하여 발생

▶ 해양사고관련자 징계

- 예인선 D호 선장 : 업무정지 1개월
- 예인선 D호 당직항해사(1등 항해사) : 업무정지 3개월
- 어선 F호 갑판원 : 견책
- ※ 어선 F호 선장은 사망

○ 교훈 및 시사점

- 어선 등 소형선박은 항해 중 예인선을 조우한 경우 예인선의 선미에 피예인 중인 부선이 있는지 확인
 - 예인선과 부선 사이의 예인줄 사이로 들어가지 않도록 주의
- 나란히 항해 중인 선박을 조우할 경우에는 안전한 거리를 두고 통과하도록 하고 경계 철저
 - 충돌 위험이 있을 때에는 미리 피항 동작을 취하거나 기적을 울려 상대선에 경고하는 등 충돌 회피를 위한 동작을 취해야 함

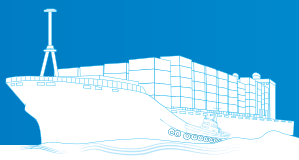
04 예인선 G호의 피예인부선 H호 좌초사건

○ 사건개요

- ☐ 예인선 G호는 피예인부선 H호에 모래 2,070톤 및 시멘트 583톤을 적재하고 동해항을 출항하여 울릉도 남양항 한전물량장에 접안 후 하역작업을 시작
- ☐ 선장은 다음날부터 기상이 악화된다는 예보를 확인하고 하역작업을 중지 후 피항을 위해 출항
- ☐ 예인선열은 사동항에 도착하여 북방파제 약 80미터 해상에 부선 H호 투묘 후 예인선 G호는 사동항 입항
- ☐ 이 후, 해상 및 기상 상태가 악화되어 부선 H호의 닻이 끌리기 시작하자 예인선 G호가 출항하여 예인하였으나 풍파의 영향으로 부선은 인근 수중암초에 좌초

○ 피예인부선 H호 좌초모습





2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

○ 관련정보

| | | | |
|-----------|-------|--|--------------------------------|
| 선박 | 선 명 | G호 | H호 |
| | 선 적 항 | 포항시 | 포항시 |
| | 총 톤 수 | 130톤 | 1,189톤 |
| | 주요치수 | 길이 34.22m, 너비 7.30m, 깊이 2.90m | 길이 61.04m, 너비 22.20m, 깊이 4.20m |
| | 주 기 관 | 디젤기관 2,131kW 2기 | - |
| | 건 조 | 1979년 7월 1일, 경남 통무시 | 1982년 3월 24일, 울산광역시 |
| | 인 원 | 선원 4명 | 기타 2명 |
| 피 해 상 황 | | 예인용 로프 절단 | 선미부 파공·침수, 발전기 손상, 화물 손실 등 |
| 사고 일시/장소 | | 2013년 11월 25일 05:50경/울릉군 소재 사동항 남방파제등대로부터 329도, 0.3마일 해상 | |
| 기 상 · 해 상 | | 흐린 날씨, 남동풍 19~25%, 파고 3~4m, 시정 2마일(풍랑주의보) | |

○ 사고 잠재요인

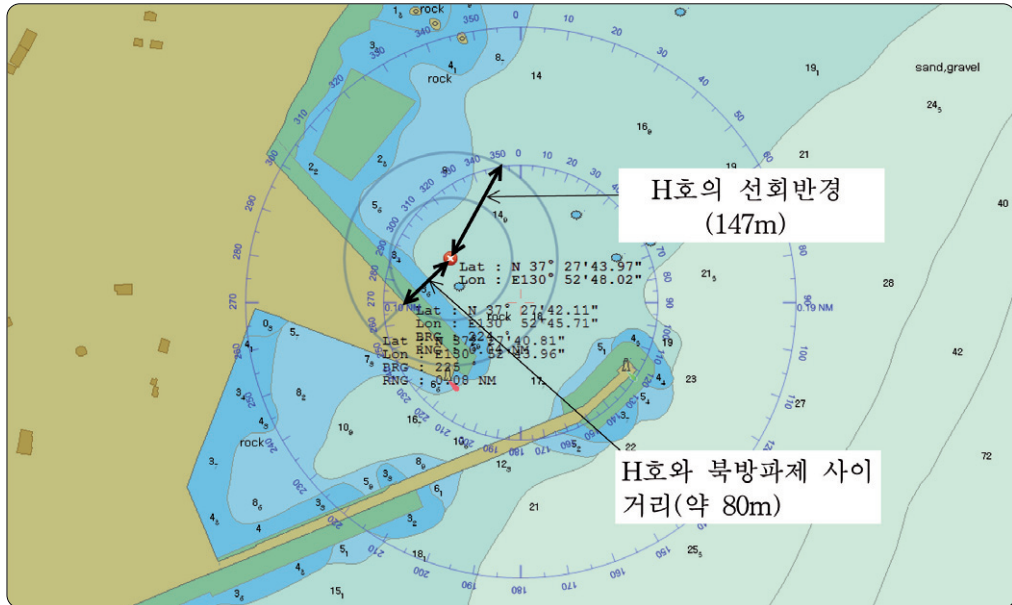
▶ 부적절한 항해 계획

- 선장은 사고 전일 기상이 나빠진다는 사실을 알고 있었으나 하역작업 중지를 늦게 요청하여 피항을 위한 출항시각이 늦었으며 일몰 전에 사동항에 입항할 수 없었음
- 또한, 선장은 남양항 한전물량장 출항 당시 피에인부선 H호를 접현 예인하지 않고 선미 예인방식으로 예인하는 등 사동항 입항을 위한 적극적인 피항 조치 미흡

▶ 부적절한 정박지 선정

- 선장은 풍향을 고려하여 정박지를 선정하였으나, 피에인부선 H호의 선회 가능성 및 저질 등을 고려하지 않는 등 기상이 악화된 상태에서 정박지 선정이 부적절

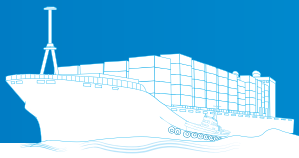
※ 피에인부선 H호의 정박위치 및 선회반경



선장은 피에인부선 H호를 사동항 북방파제로부터 약 80미터 떨어진 해상에 좌현 닻줄 3절(Shackles)을 내려 정박

▶ 부적절한 비상대비 대응 및 정박당직

- 선장은 당시 사고해역에 풍랑주의보가 발효된 사실을 알지 못하였고 피에인부선 H호의 당직자에 대한 지휘·감독을 소홀히 하였으며,
- H호의 정박당직자 역시 당직근무 중 거주구역에서 잠을 자는 등 당직근무 태만



2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

○ 재결내용

▶ 사고원인

- 기상악화가 예상되는 상황에서 예인선열이 주간에 사동항에 입항할 수 있도록 항해계획을 수립·이행해야 하나 미 이행
- 기상이 악화된 상태에서 피예인부선 H호를 안전이 확보되지 아니한 장소에 정박한 후 비상대비 대응 및 정박당직 소홀
- 피예인부선 H호의 정박당직 태만

▶ 해양사고관련자 징계

- 예인선 G호 선장 : 업무정지 2개월
- 피예인부선 H호 당직자 : 개선 권고

○ 교훈 및 시사점

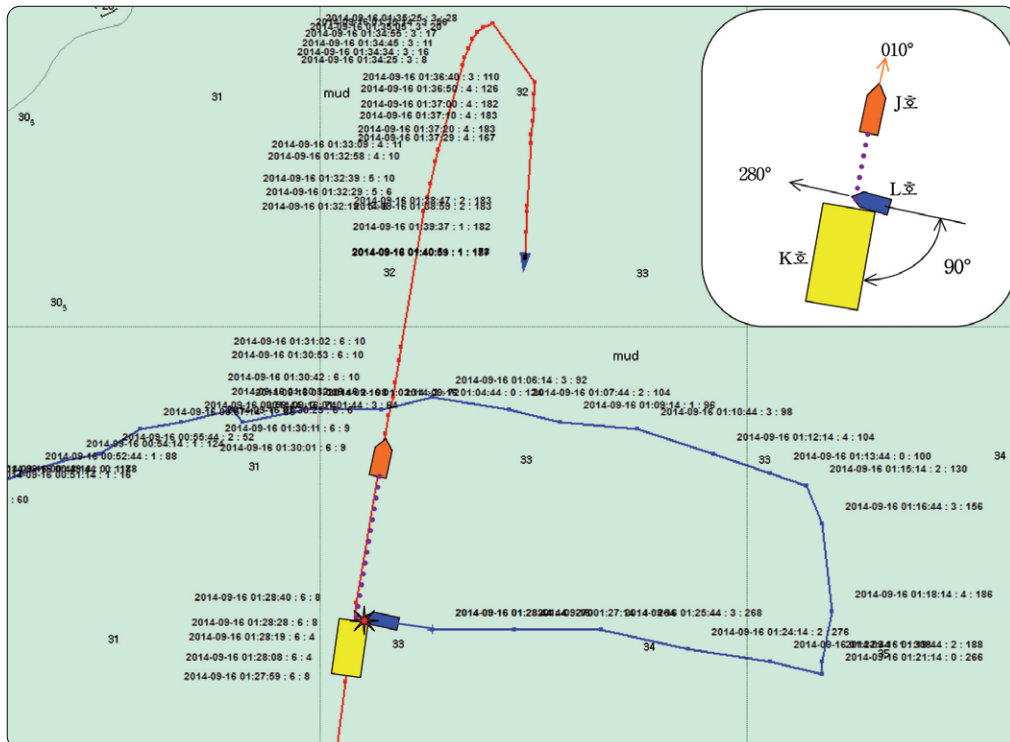
- 부선을 예인하는 예인선의 선장은 예인선열의 운항 및 안전관리책임자로서 그 임무를 수행하여야 함
- 선장은 선박을 정박할 경우 사전에 닻의 파주력과 선박의 선회반경을 고려하여 안전을 담보할 수 있는 안전한 장소를 선정해야 함

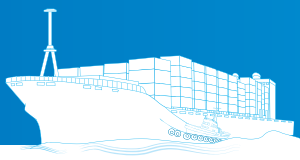
05 예인선 J호의 피예인부선 K호와 어선 L호 충돌사건

○ 사건개요

- ☐ 예인선 J호는 선박블록 1,550톤이 적재된 피예인부선 K호를 길이 약 300m 예인줄을 연결하여 선미예인으로 향해 중
- ☐ 어선 L호는 장승포항에서 출항하여 조업지에 도착한 후 작업등을 밝게 점등하고 통발 양승작업을 하던 중
- ☐ 피예인부선 K호의 우현 선수부와 어선 L호의 좌현 선미부가 충돌하여 어선 L호가 전복 · 침몰

○ 충돌상황도





2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

○ 관련정보

| | | | | |
|-----------|-------|---|----------------------------------|---------------------------------|
| 선박 | 선 명 | J호 | K호 | L호 |
| | 선 적 항 | 부산광역시 | 제주시 | 장승포 |
| | 총 톤 수 | 287톤 | 5,100톤 | 4.93톤 |
| | 주요치수 | 길이 39.79m 너비 10.20m, 깊이 4.20m | 길이 88.62m 너비 36.00m, 깊이 5.80m | 길이 11.00m 너비 3.25m, 깊이 0.88m |
| | 주 기 관 | 디젤기관 1,600kW 2기 | — | 디젤기관 232kW 1기 |
| | 건 조 | 2007년 9월 1일, 충남 서천군 | 2011년 6월 7일 중국 | 2011년 9월 22일 경남 사천시 |
| | 인 원 | 선원 7명 | — | 선원 3명 |
| 피 해 상 황 | | L호 전복(선원 3명은 전원 구조) | | |
| 사고 일시/장소 | | 2014년 9월 16일 01:30경 경남 거제시 양지암등대로부터 127도, 1.4마일 해상 | | |
| 기 상 · 해 상 | | 맑은 날씨, 무풍, 파고 0.5m, 시정 5마일 | | |

○ 사고 잠재요인

▶ 예인선열의 불충분한 피항조치

- 항해중인 선박이 어로작업 중인 선박의 옆을 통과할 때에는 안전한 거리를 두고 통과하며 충돌 위험이 있을 때에는 미리 피항 동작을 취하거나 기적, 발광 신호 등으로 경고하는 등 충돌회피를 위한 충분한 조치를 취해야 하나,
 - 예인선 J호의 당직 항해사는 어선 L호를 발견한 후 매우 근접한 상태가 되는데도 침로를 그대로 유지하고 기적을 울리지 아니한 채 발광신호로만 경고
- * 당시 어선 L호는 매우 밝은 작업등과 경계소홀로 인하여 발광신호 미인지

▶ 어선 L호의 밝은 작업등으로 인한 시정 제한 및 경계소홀

- 당시 어선 L호는 어로작업 중 LED 작업등을 너무 밝게 점등하여 주변이 잘 보이지 않는 상태로써, 경계에 지장을 초래하고 어로작업등이나 항해등을 인지하기 곤란
- 또한, 어선 L호 선장은 갑판에서 양망기를 작동하느라 조타실을 비웠으며 갑판에서 어로 작업에 열중하느라 경계 소홀

○ 재결내용

▶ 사고원인

- 예인선열은 어로작업 중인 어선 L호에 근접하도록 침로를 설정하고 통과하면서 기적을 울리지 않는 등 충분한 피항동작 미실시
- 어로작업 중인 어선 L호가 작업등을 너무 밝게 켜서 주변이 잘 보이지 않았고 조타실을 비운 채 경계를 소홀

▶ 해양사고관련자 징계

- 예인선 J호 당직 항해사 : 업무정지 1개월
- 어선 L호 선장 : 시정 명령

○ 교훈 및 시사점

- 어로작업 중인 어선과는 충분한 안전거리를 두고 통과
- 어로작업 중인 어선도 조타실 당직자 배치 필요
- 어로작업 중인 어선에서는 지나치게 밝은 작업등 지양

06 화물선 M호의 교각 접촉사건

○ 사건개요

- ☐ 목포항을 출항하여 모래 채취를 위해 서해 EEZ로 향해 중이던 화물선 M호가 선장의 음주로 인한 졸음운항으로 변침점을 지나쳐 공사 중이던 교각에 접촉
- ☐ 출항 2시간 전, 선장과 항해사 등 4명은 함께 술(폭탄주 3~4잔)을 마셨으며 사고당시 선장의 혈중 알콜농도는 0.086 퍼센트였음

○ 충돌상황도

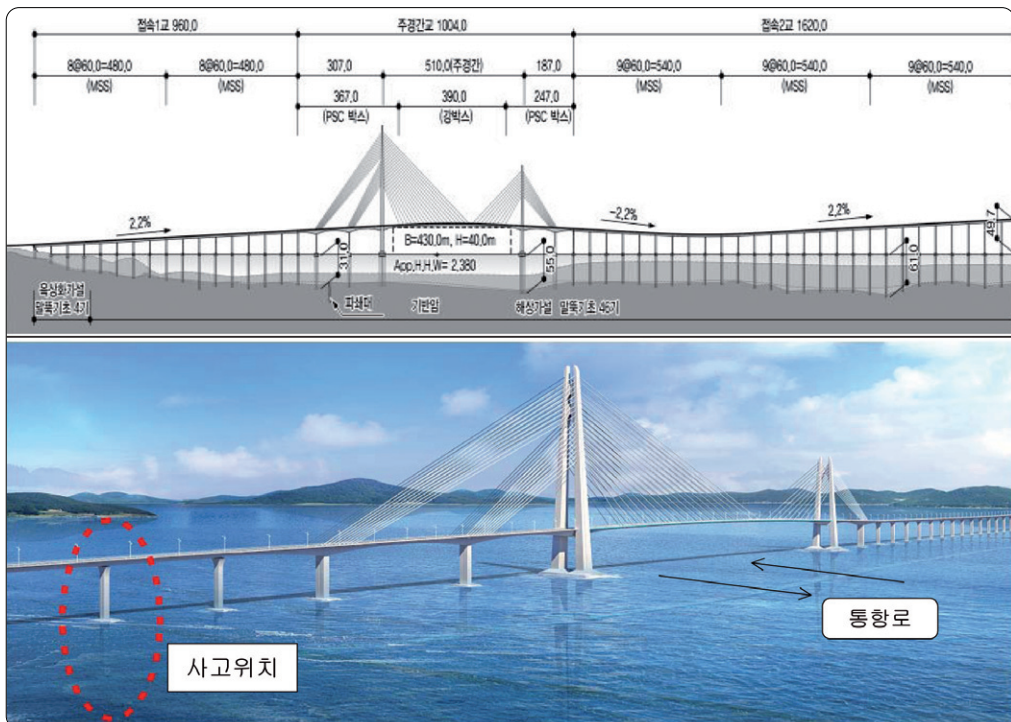


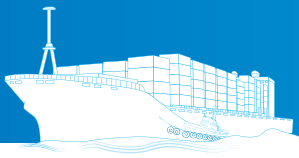
○ 사고위치 현황

□ 교각 공사현장 위치



□ 교각 조감도





2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

○ 관련정보

| | | |
|------------|-------|--|
| 선박 | 선 명 | M호 |
| | 선 적 항 | 제주시 |
| | 총 톤 수 | 1,673톤 |
| | 주요치수 | 길이 77.82m, 너비 14.50m, 깊이 7.00m |
| | 주 기 관 | 디젤기관 1,470KW 1기 |
| | 건 조 | 1988년 6월 1일, 일본 |
| | 인 원 | 선원 10명 |
| 피 해 상 황 | | M호 : 구상 선수부, 선수 좌·우현 외판 손상 / 교각 말뚝기초 2본 파손 |
| 사고 일시 / 장소 | | 2013년 4월 19일 04:27경 / 전남 신안군 암태도 앞 압해-암태 도로건설공사 현장 |
| 기 상 · 해 상 | | 흐린 날씨, 북동풍 2.1%, 파고 1.0m, 시정 3마일 |

○ 사고 잠재요인

▶ 항해계획 수립 미흡

- 협수로, 공사현장, 도서 밀집해역 등을 항해하는 경우에는 해당 해역에 대한 확인과 해도에 변침점 등을 명확히 표기해야 하나,
- M호 선장은 이에 대한 이행과 관리·감독이 미흡

▶ 항해 중 당직근무 불철저

- 항해 중에는 항행 안전상의 위험물을 탐지하기 위하여 항상 적절한 경계를 유지하고 선위를 확인해야 하나,
- M호 선장은 음주로 인하여 주의력과 판단력이 현저하게 저하된 상태에서 졸음 운항을 하여 선위 확인을 철저히 하지 않음

○ 재결내용

▶ 사고원인

- M호 선장이 술에 취한 상태에서 졸음운항을 하다 변침점을 놓쳐 계획 항로로 변침하지 못하여 교각 공사현장의 말뚝기초와 접촉

▶ 해양사고관련자 징계

- M호 선장 : 업무정지 1개월
- * 재결 이전, M호 선장은 지방해양수산청으로부터 1개월 15일의 면허정지 처분을 받음

○ 교훈 및 시사점

- 선박이 교각 공사현장, 협수로나 도서가 밀집되어 있는 연안항로를 이용하는 경우에는 자주 변침하게 되므로 해도 상에 변침점을 명확하게 표시하고 수시로 선박의 위치를 확인
- 술에 취하면 평상시 보다 주의력과 판단력이 저하되기 때문에 선박소유자는 선장을 포함한 선원들이 술에 취한 상태에서 운항할 수 없도록 교육 및 감독 철저

○ 사고사진

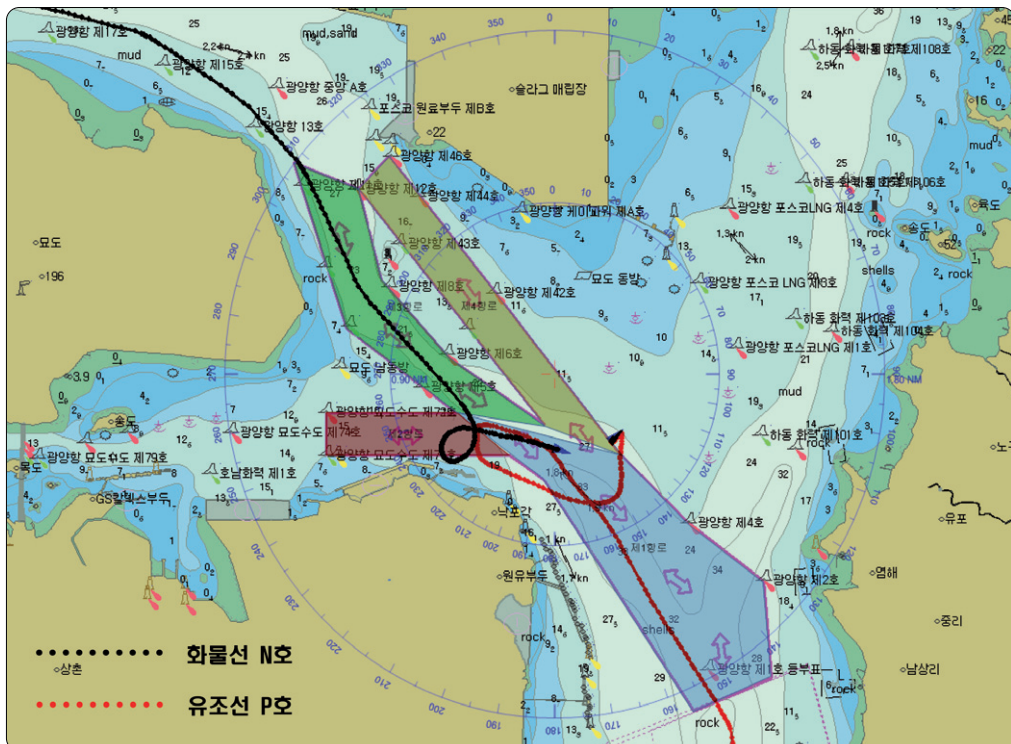


07 화물선 N호와 유조선 P호 충돌사건

○ 사건개요

- ☐ 화물선 N호는 강제도선 면제 규정을 위반하고 선장이 직접 조선하여 광양항을 출항 후 제3항로를 따라 항행 중
- ☐ 유조선 P호는 도선사 승선 후 여수항 정박지에서 양묘하여 광양항 제1항로에서 제2항로로 진입하던 중
- ☐ 양 선박은 “우현 대 우현 통항”을 합의하였으나, 화물선 N호가 이를 이행하지 아니하고 우현변침 하여 상호 충돌

○ 충돌상황도



● 관련정보

| | | | |
|---------------|-------|---|--------------------------------|
| 선박 | 선 명 | N호 | P호 |
| | 선 적 항 | 파나마 | 싱가포르 |
| | 총 톤 수 | 8,299톤 | 3,375톤 |
| | 주요치수 | 길이 132.94m, 너비 20.50m, 깊이 10.50m | 길이 93.51m, 너비 15.80m, 깊이 8.00m |
| | 주 기 관 | 디젤기관 6,656kW 1기 | 디젤기관 3,120kW 1기 |
| | 건 조 | 1997년 11월, 부산광역시 | 1982년 3월 24일, 울산광역시 |
| | 인 원 | 선원 18명 | 선원 18명 |
| 피 해 상 황 | | 좌현 선수부 및 선미부 외판 파손 | 우현 선수부 및 선미부 외판 파손 |
| 사 고 일 시 / 장 소 | | 2013년 12월 22일 05:39경/전남 여수시 낙포부두 동쪽 끝단으로부터 북동방 0.3마일 해상 | |
| 기 상 · 해 상 | | 맑은 날씨, 북서풍 6~8%, 파고 1m, 시정 7마일 | |

● 사고 잠재요인

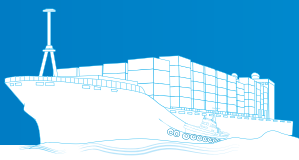
▶ 화물선 N호의 강제도선 면제규정 위반

- 화물선 N호는 총톤수 8,299톤의 외국적 선박(단순 나용선)으로써 광양항에 입출항 할 경우 도선사를 승선시켜야 하나,
- N호는 해상화물운송사업등록증을 위조하여 단순 나용선에서 국적취득조건부 나용선으로 수정하여 강제도선을 면제 받아 운항

▶ 화물선 N호의 안전속력 미 준수

- 광양항 항계 안에서 운항하는 선박은 12노트(위험물운반선 10노트) 이하의 속력^{*}으로 항해해야 하나 N호는 13노트 이상의 속력으로 항해

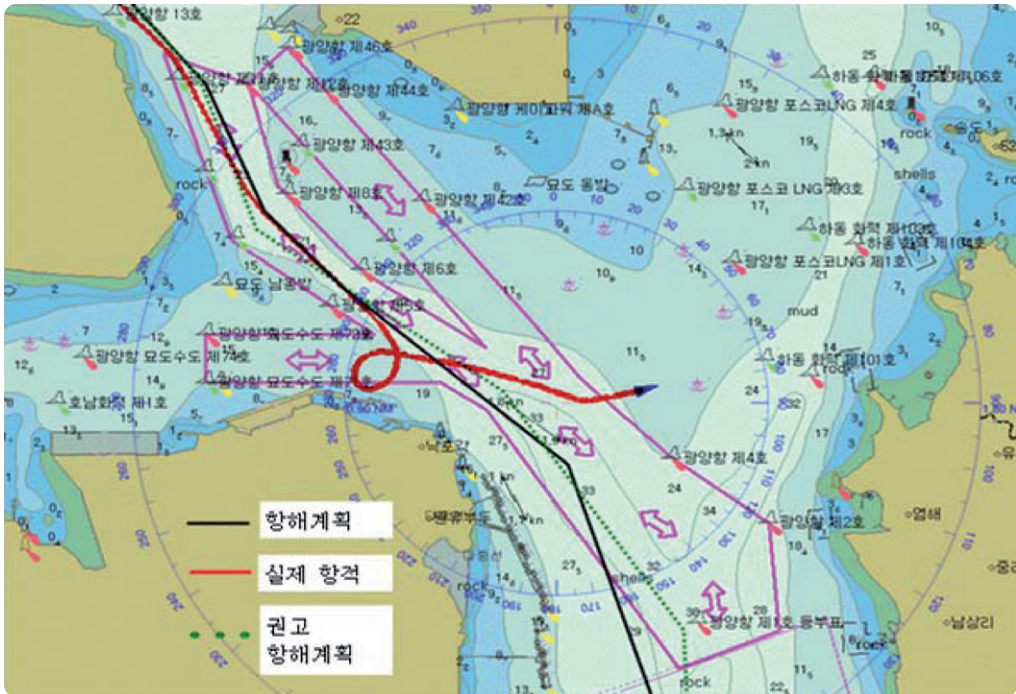
* 구. 여수지방해양항만청 「해상교통관제 운영규정」



2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

▶ 화물선 N호의 부적절한 항해계획 및 항행

- 권고 항해계획과 다른 부적절한 항해계획을 수립하고 실제로는 수립한 항해계획보다 우현으로 치우치게 항해



〈화물선 N호의 항해계획, 실제항적 및 권고 항해계획〉

▶ 화물선 N호의 부적절한 선교자원관리 및 VHF 사용

- 선장이 선박을 직접 조선했을 경우 선장을 보좌하는 항해사는 선장의 지휘감독 하에 VHF 교신을 하고, 교신내용을 선장에게 보고하도록 선교자원 상호간에 적절한 의사소통이 이루어져야 하나,
- N호의 1등항해사는 선장의 지시 없이 유조선 P호와 일반적인 항행방법과 정반대의 항행방법인 “우현 대 우현 통항”을 합의하였고 이를 선장에게 미보고

▶ 화물선 N호의 합의 항법 불이행

- N호는 유조선 P호와 VHF 교신으로 우현 대 우현 통항을 합의하고도 이를 불이행

▶ 유조선 P호의 합의 전 부적절한 좌현 변침과 VHF 사용

- P호는 화물선 N호의 의도를 확인하지 아니한 상태에서 우현 대 우현 통항을 결정하였고 VTS와 교신을 하느라 화물선 N호와의 교신이 늦어짐
- P호의 도선사는 충돌 2분 전, 화물선 N호가 합의된 우현 대 우현 통항을 준수하지 아니하고 좌현 대 좌현 통항을 재 주장하자 침로 또는 속력 등의 변화 등 별다른 조치를 취하지 않고 VHF 교신만 시도

▶ 유조선 P호의 부적절한 항행

- 광양항에 입항하고자 하는 선박은 교통안전특정해역인 광양만의 출항항로와 깊은 수심항로를 실행 가능한 한 직각이 되도록 횡단하여 입항항로에 진입해야 하나,
- P호는 이를 지키지 않고 약 35도로 비스듬하게 횡단

○ 재결내용

▶ 사고원인

- 화물선 N호가 강제도선 면제규정을 위반하고 선장이 직접 조선하여 광양항을 출항하면서 안전한 속력을 준수하지 아니하고 항로를 비스듬하게 항행하며 합의한 항법을 미 준수
- 유조선 P호가 항법 합의 후 소각도로 변침하는 등 소극적인 피항 동작을 실시하고 화물선 P호의 합의된 항법을 준수하지 않겠다는 의도를 확인하고도 적절한 조치를 취하지 않고 VHF 교신만 시도



2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

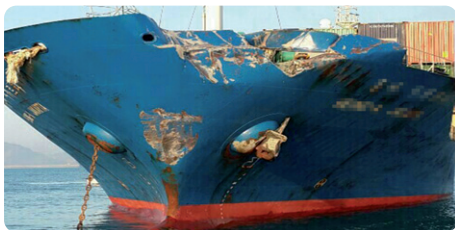
▶ 해양사고관련자 징계

- N호 선장 : 시정 권고
- P호 선장 : 개선 권고
- P호 도선사 : 업무정지 1개월 정지

○ 교훈 및 시사점

- 개항에서 설정된 항로를 따라 입출항하고자 하는 선박은 일반적인 교통흐름 방향에 따라 항행하여야 하고 여러 개의 항로가 분리 또는 합류하는 수역에서는 선원의 상무 상 주의의무를 다하여 항행
- VHF 교신은 상호 의사교환이 적절히 이루어 질 수 있도록 실행 가능한 충분한 시간적 여유를 가지고 교신
- 개항 내 설정된 안전한 속력 등 관련규정 준수

○ 사고사진



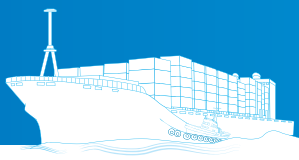
〈화물선 N호 사고사진〉



〈유조선 P호 사고사진〉

○ 화물선 N호와 유조선 P호 교신내용

| 시각 | 행위자 | 발언(교신) 내용 | 비 고 |
|---------|------------------|--|--|
| 05시 | | | |
| 35분 43초 | N호 선장 | 전방 왼쪽에서 배가 들어오고 있어요잉. | 침로 약 135도 변침 후 상황 양 선박 사이 거리 : 약 1.17마일 |
| 35분 44초 | N호 1항사 | 예. P호, 6.5노트5 | |
| 35분 58초 | VTS관제사 | P호 선장님! N호 선미로 해서 스피드 올리셔도 될 것 같은데요? 승해호 출항하면 GS부두 앞에서 교행될 것 같습니다. | |
| 36분 03초 | N호 선장 | 기적을 올린다(장음 1회 후 단음 5회) | 양 선박 사이 거리 : 약 1.06마일 |
| 36분 09초 | P호 도선사 | 예. 조금 더 올려 가지고 가겠습니다. | |
| 36분 13초 | VTS관제사 | 예. N호 선미로 가실꺼죠? | |
| 36분 16초 | P호 도선사 | 예~, N호하고 우현 대 우현 하겠습니다. | |
| 36분 21초 | VTS관제사 | 예? N호하고 우현 대 우현이요? 교신하셨습니다까? | |
| 36분 23초 | N호 1항사 | 예. 우현 대 우현하겠습니다. | |
| 36분 25초 | P호 도선사 N호 1항사 | 예. 우현 대 우현하겠습니다. 예. | 양 선박 사이 거리 : 약 0.93마일 |
| 36분 31초 | N호 선장 | 아니 미리 이야기하고 들어오셔야죠. 그래 꼭 꺾어 들어와 버리면 출항선이 얼마나 그거 하겠어요. | |
| 36분 51초 | N호 1항사 | 우현 대 우현(낮은 목소리) | |
| 37분 04초 | N호 1항사 | 우현 대 우현(낮은 목소리) | 양 선박 사이 거리 : 약 0.74마일 |
| 37분 07초 | N호 선장 N호 1항사 | 스타보드 텐(Starboard 10) 우현 대 우현 | 양 선박 사이 거리 : 약 0.73마일 |
| 37분 08초 | N호 1항사 | 우현 대 우현 | |
| 37분 10초 | N호 선장 | 권씨, 포트 투 포트(Port to Port)지~ | |
| 37분 11초 | P호 도선사 | N호. P호. 우현 대 우현입니다. | |



2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

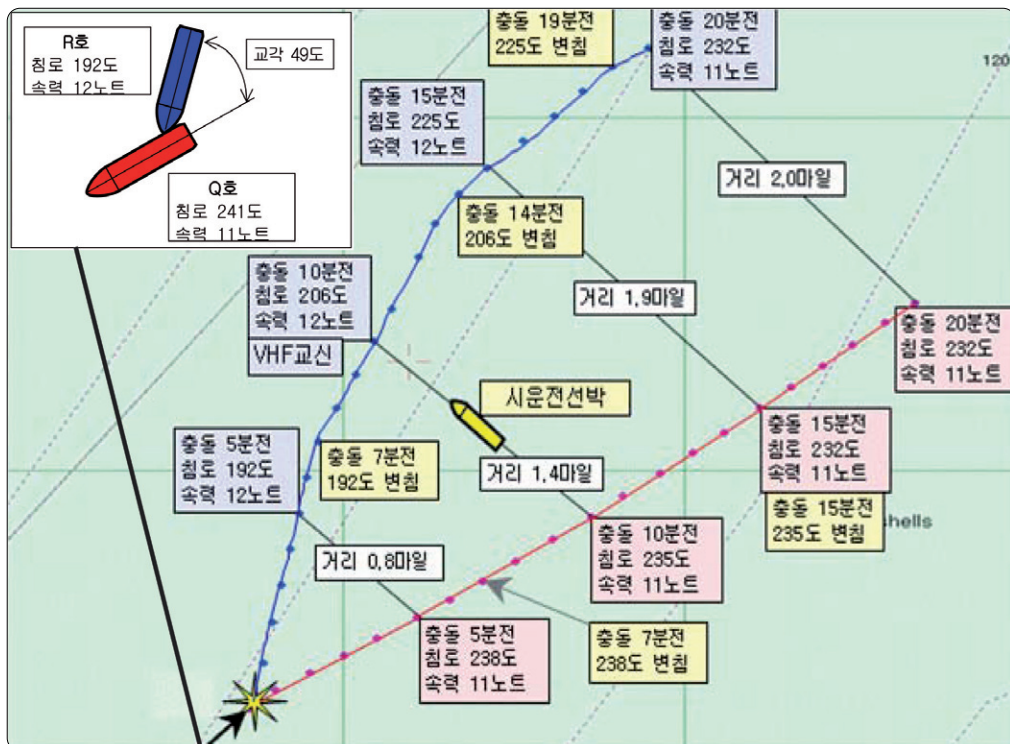
| | | | |
|--|-----------------|--|-----------------------|
| 37분 13초 | N호 1항사 | 우현 대 우현요 | |
| 37분 15초 | N호 선장 | (조금 흥분한 상태로) 우현 대 우현하면 안되지. 좌현 대 좌현이지. | P호는 타를 "Port 20"함 |
| 37분 18초 | N호 선장 | 좌현 대 좌현입니다. 좌현 대 좌현 | 양 선박 사이 거리 : 약 0.64마일 |
| 37분 20초 | P호 도선사 | 우현 대 우현이요. | |
| 37분 21초 | N호 선장 | 좌현 대 좌현입니다. | |
| 37분 23초 | P호 도선사 | 아닙니다. 하드포트하세요. 우현 대 우현입니다. | |
| 37분 27초 | N호 선장 | 저희들은 우현으로 돌리고 있어요. | |
| 37분 29초 | P호 도선사 | 아니~ 본선 하드포트 한다니까요. | |
| 37분 33초 | N호 선장 | 미드쉽(Midship) | 양 선박 사이 거리 : 약 0.58마일 |
| 37분 34초 | P호 도선사 | 아니~ 우현 대 우현이요 | |
| 37분 38초 | N호 1항사 | 우현 대 우현이요 | |
| 37분 41초 | P호 도선사 | N호. 우현 대 우현 | |
| 37분 41초 | N호 1항사 | 하드포트(Hard Port)요 | |
| 37분 44초 | N호 1항사 | 하드포트(Hard Port)요 | |
| 37분 44초 | N호 선장 | 키 돌리세요. 우리 스타보드로 돌아가고 있어요. | 타는 Midship상태 |
| 37분 46초 | N호 선장 | 스톱엔진(Stop Engine) | 양 선박 사이 거리 : 약 0.50마일 |
| 37분 47초 | P호 도선사 | 우현 대 우현이요. | |
| 37분 49초 | N호 선장 | 좌현 대 좌현, 좌현 대 좌현, 좌현 대 좌현 좌현 대 좌현, 좌현 대 좌현 | |
| 38분 04초 | P호 도선사 | 아니~ 우현 대 우현이요. | |
| 38분 09초 | P호 도선사 N호 선장 | 아~ 아~ 아~(고함소리와 탄식) | |
| 이후 P호 도선사와 N호 선장이 흥분된 상태에서 VHF교신이 이루어진다. | | | |
| 39분 04초 | 충돌 | | |

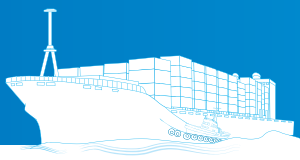
08 화물선 Q호와 석유제품운반선 R호 충돌사건

○ 사건개요

- 화물선 Q호는 미국 밴쿠버항에서 옥수수 65,680톤을 적재한 후 출항하여 중국 롱커우항으로 향해 중
- 석유제품운반선 R호는 디젤 등 유류 39,189톤을 적재한 후 울산항을 출항하여 필리핀 바탄항으로 향해 중
- 야간에 서로의 진로를 횡단하는 상태에서 석유제품운반선 R호의 선수 좌현부와 화물선 Q호의 우현 선미부가 충돌

○ 충돌상황도





2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

○ 관련정보

| | | | |
|-----------|-------|---|----------------------------------|
| 선박 | 선 명 | Q호 | R호 |
| | 선 적 항 | 말타 | 제주시 |
| | 총 톤 수 | 38,851톤 | 28,591톤 |
| | 주요치수 | 길이 217.68m, 너비 32.26m, 깊이 19.30m | 길이 173.11m, 너비 32.20m, 깊이 19.10m |
| | 주 기 관 | 디젤기관 7,733kW 1기 | 디젤기관 8,561kW 1기 |
| | 건 조 | 2004년 3월 2일, 일본 | 1998년 4월 28일, 일본 |
| | 인 원 | 선원 22명 | 선원 23명 |
| 피 해 상 황 | | Q호 : 우현 선미 파손, 7번 화물창 파공, 우현선미 기관실 균열, 4번 이중저 탱크 부근 균열 R호 : 구상선수부 파공, 선수재 및 선수 갑판 파손 | |
| 사고일시 / 장소 | | 2014년 1월 11일 02:30경/경남 통영시 한산면 홍도 북동방 19.6마일 해상 | |
| 기 상 · 해 상 | | 맑은 날씨, 북서풍 10~12%, 파고 1.5~2.0m, 시정 5마일 | |

○ 사고 잠재요인

▶ 양 선박의 부적절한 통항 합의

- 양 선박은 VHF 교신을 통하여 Q호가 우현으로 침로를 변경하면 R호가 Q호의 선미로 통과하기로 합의하였으나,
- 양 선박의 항해사들은 서로 다른 의도 * 를 가지고 합의하였을 뿐더러 당시 상황은 매우 근접한 상태로써 합의내용 이행이 불가능한 상태였음
- * R호의 2등항해사는 Q호의 선미 통과를 위해 우현 변침을 요구하였고, Q호의 2등항해사는 R호가 남쪽 방향으로 항해한다고 판단

▶ 양 선박 2등항해사들의 미흡한 위험 식별 능력

- 양 선박은 충돌 30분 전에 이미 서로의 거리가 1.89마일로서 매우 근접한 상태에 있었으나,
- 양 선박의 2등항해사들은 주변의 다른 선박이 많아 상대선의 동정에 지속적인 관심을 갖지 않음

▶ 양 선박 선장들의 항해 안전관리 소홀

- Q호의 선장은 야간지시서에 근접거리 2마일 이내에 상대선이 들어오지 않도록 지시하였지만 2등항해사는 이를 지키지 않았을 뿐더러,
- 대한해협은 선박 통항량이 많아 1마일 이상 거리를 유지하기도 어려운데도 현실성 없는 지시사항을 하달하고도 감시 및 감독 불철저
- R호의 선장 역시 야간지시서에 조금이라도 의심이 드는 경우 지체 없이 선장을 호출하라고 지시 하였지만 2등항해사는 이를 미 이행

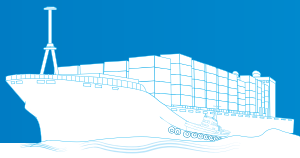
○ 재결내용

▶ 사고원인

- 화물선 Q호와 석유제품운반선 R호가 서로 진로를 횡단하는 상태에서 피항선인 Q호가 유지선인 R호의 진로를 피하지 아니하여 발생
- R호는 충돌회피를 위한 적절한 피항 협력동작을 취하지 아니하였고 양 선박이 매우 근접한 상태에서 부적절한 피항방법을 합의하고도 이를 제대로 미 이행

▶ 해양사고관련자 징계

- R호 선장 : 업무정지 1개월
- R호 2등항해사 : 업무정지 2개월
- ※ Q호는 외국 선원으로써 징계의 실효성이 없으므로 징계 미실시



● 교훈 및 시사점

- 항해 당직자는 선박끼리 매우 근접한 상태가 되지 않도록 충분한 여유를 두고 적극적이며 적절한 선박 운용술에 따라 충돌 회피
- 규칙에 따른 피항 동작이 우선이며 불필요한 VHF 사용으로 피항 시기를 놓치지 말아야 하며, VHF 활용은 매우 근접한 상태가 되기 전까지 사용하는 것이 바람직함
- 충돌 회피를 위해 침로나 속력을 변경할 때에는 다른 선박이 그 변경을 쉽게 알아볼 수 있도록 충분히 크게 변경해야 하며 소폭으로 연속적인 변경 금지
- 항해 중 다른 선박과 조우하는 경우 상대선의 행동이 의심스러우면 적절한 경고신호(음향, 발광 등)를 하여 그 의도를 미리 파악
- 속력을 줄이거나 선박의 진행을 멈추는 것은 주위상황 판단에 필요한 시간적 여유를 갖게 되며, 만약 충돌사고가 발생한다면 피해를 최소화 할 수 있으므로 필요시 적극적으로 주기관을 감속해야 함

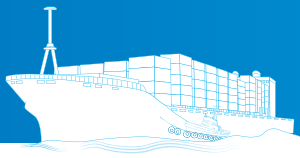
09 유조선 S호 해양오염사건

○ 사건개요

- ☐ 유조선 S호는 슬러지 이송을 위해 여수항을 출항하여 정박지에 정박 중인 외국적 유조선에 접현하였고 이송호스 연결작업을 마친 후 기관실 슬러지 이송작업을 시작
- ☐ 이송작업 중 이송호스의 연결부 캠록 커플링이 분리되며 슬러지가 S호 상갑판에 쏟아졌고 이중 약 240리터가 해상으로 유출
- ☐ S호 선장은 야간이라 유출된 슬러지가 보이지 않았고 날이 밝은 후 주변 해상을 살펴보니 슬러지가 보이지 않자 해양오염이 미미하다고 생각하여 관계기관에 미신고

○ 관련정보

| | | |
|---------------|-------|---|
| 선박 | 선 명 | S호 |
| | 선 적 항 | 여수시 |
| | 총 톤 수 | 129톤 |
| | 주요치수 | 길이 37.44m, 너비 8.20m, 깊이 2.80m |
| | 주 기 관 | 디젤기관 294kW 1기 |
| | 건 조 | 1979년 9월 11일, 일본 |
| | 인 원 | 선원 3명 |
| 피 해 상 황 | | 슬러지 약 240리터 유출(오염범위 : 2,400m ²) |
| 사 고 일 시 / 장 소 | | 2013년 12월 7일 00:30경 / 전남 여수시 여수항 D1 정박지 |
| 기 상 · 해 상 | | 흐린 날씨, 북서풍 6~8%, 파고 1m, 시정 3마일 |



2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

○ 사고 잠재요인

▶ 부적절한 이송호스 연결

- 유조선 S호 선장은 야간에 이송호스를 연결하면서 연결부가 완벽하게 결합되는 것을 미확인

▶ S호 선장의 부적절한 비상대응 조치

- 이송호스 연결부가 분리되어 슬러지가 상갑판으로 쏟아질 경우 즉시 이송작업을 중단하고 상갑판으로 쏟아진 슬러지의 해상유출 방지를 위해 필요한 조치를 해야 하나,
- S호 선장은 이송호스가 분리되자 상대 선박의 사무장에게 통화를 시도하였고 이마저도 통화연결이 불가능하여 본선 기관장과 이송호스 재연결
- 또한 오염사실을 관계기관에 신고하지 않아 유류오염이 확대

○ 재결내용

▶ 사고원인

- 유조선 S호가 야간에 이송호스를 연결하면서 연결부의 커플링을 적절하게 연결하지 아니하여 슬러지 이송작업 중, 양 선박의 선체가 외력의 영향으로 움직이며 이송호스 연결부가 분리되어 발생
- 이송호스가 분리된 후 신속하게 상대선박과 연락되지 않아 즉시 이송작업이 중단되지 않았으며 관계기관에 신고하지 않는 등 부적절한 비상대응 조치

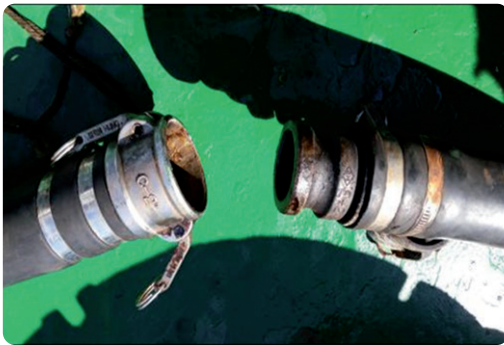
▶ 해양사고관련자 징계

- S호 선장 : 업무정지 2개월

교훈 및 시사점

- 해상에서 유창청소업에 종사하고 있는 선박은 비상 시 선박 또는 육상으로 신속한 연락이 취해질 수 있도록 적절한 연락체계를 구축
- 해상에서 해양오염이 발생하였을 경우에는 「해양환경관리법」에 따라 신속하게 신고하고 방제조치 실시
- 슬러지 등 폐유 이송호스가 캠록 커플링으로 연결되어 있을 경우에는
 - 어댑터를 커플러에 끼운 후 커플러의 양쪽 손잡이를 조이고,
 - 커플러의 양쪽 손잡이가 외부 물체와 부딪쳐 벗겨지지 아니하도록 보완하여야 하며,
 - 이송작업이 시작하여 정상적으로 작업이 이루어질 때까지 내용물이 누출되는지 확인

사고사진



이송호스 연결부 커플러(C형)와 어댑터(E형)의 분리 상태



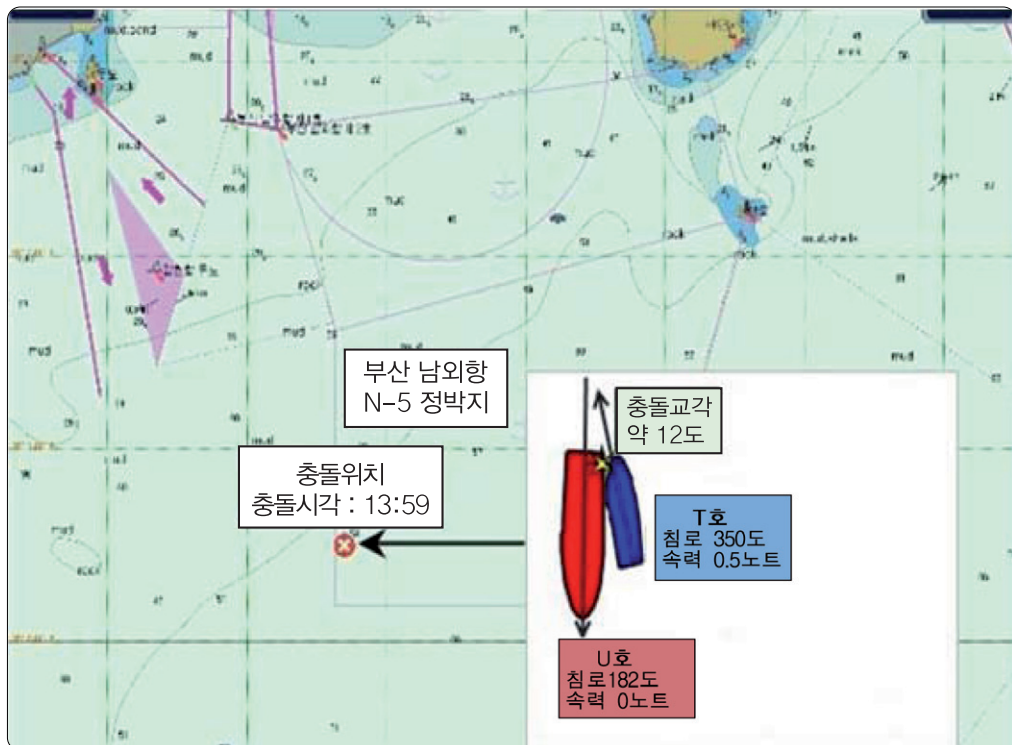
이송호스 연결부의 결합 상태

10 급유선 T호와 화물선 U호 충돌사건

○ 사건개요

- 풍랑주의보가 발효된 상태에서 급유선 T호가 화물선 U호에 접현하여 벙커C유를 급유하던 중 너울성 파도에 의해 선체가 심하게 흔들리자,
- T호는 급유작업을 중단하고 U호로부터 분리되는 과정에서 T호의 선수부가 U호의 좌현선미부와 충돌하여 U호의 기관실 연료탱크에서 벙커C유 약 237kℓ 유출

○ 충돌상황도



● 관련정보

| | | | |
|---------------|-------|---|----------------------------------|
| 선박 | 선 명 | T호 | U호 |
| | 선 적 항 | 부산광역시 | 라이베리아 |
| | 총 톤 수 | 460톤 | 88,420톤 |
| | 주요치수 | 길이 56.75m, 너비 9.20m, 깊이 4.1m | 길이 279.63m, 너비 45.00m, 깊이 24.10m |
| | 주 기 관 | 디젤기관 882kW 1기 | 디젤기관 17,091kW 1기 |
| | 건 조 | 2000년 4월 5일, 일본 | 2009년 11월 5일, 통영 |
| | 인 원 | 선원 6명 | 선원 17명 |
| 피 해 상 황 | | 좌현 선수갑판 불워크 및 핸드레일 굴곡 | 선미외판 파공 및 벙커C유 약 237㎥ 유출 |
| 사 고 일 시 / 장 소 | | 2014년 2월 15일 13:59경 / 부산광역시 남외항 N-5 정박지 | |
| 기 상 · 해 상 | | 맑은 날씨, 동풍 6~7%, 파고 3m, 시정 5마일(풍랑주의보 발효) | |

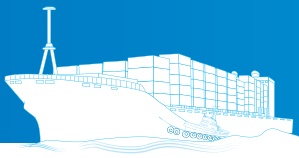
● 사고 잠재요인

▶ 급유선 소유자의 무리한 급유작업 지시

- 사고 장소는 부산항 항계 밖의 정박지로서 연안으로부터 멀리 떨어져 있고 파도 등의 외력을 더 많이 받는 곳이므로
- 풍랑주의보가 발효된 경우에는 급유작업 차 출항을 하지 않아야 함에도 불구하고 무리하게 급유작업 지시

▶ 불충분한 타이어 웬더 사용

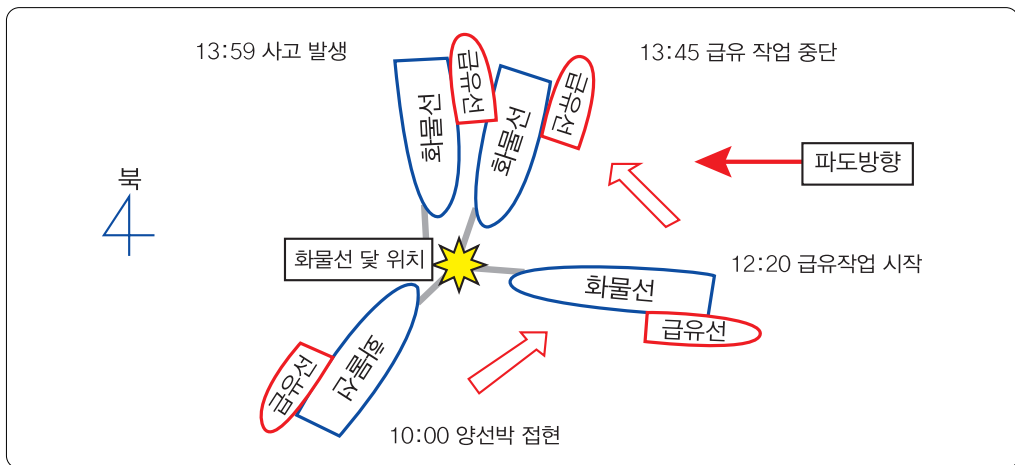
- 사고 선박의 규모에 비해 불충분한 소형 타이어 웬더(직경 약 1m) 사용으로 충분한 완충 역할 미흡



2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

▶ 급유선 T호 선장의 부적절한 조선

- 급유선 T호와 화물선 U호는 급유작업 시 양 선박의 선수미가 반대로 접현되어 있어 T호가 U호의 선미 호퍼 또는 추진기 및 러더에 접촉하면 위험하므로
- T호의 선수부가 화물선의 선미쪽으로 압류되지 않도록 선미 계류줄을 잡은 상태에서 후진기관을 사용하여 U호의 중앙부로 이동 후 선미 계류줄을 풀어야 하나,
- T호 선장은 선수미 계류줄을 거의 동시에 풀고 난 후 후진기관 사용



〈급유선 T호와 화물선 U호의 접현 상태〉

▶ 화물선 U호의 무리한 급유 요청 및 연료탱크에 대한 정보제공 미흡

- U호는 풍랑주의보가 발효되었음에도 불구하고 무리하게 연료유 수급을 요청 하였으며, 단일선체라는 정보를 급유선 T호에 미 제공

○ 재결내용

▶ 사고원인

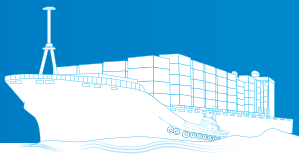
- 풍랑주의보가 발효된 상태에서 무리하게 급유선 T호가 화물선 U호에 접현하여 해상 급유작업을 하던 중
- 기상악화로 작업을 중단하고 분리되는 과정에서 T호 선장의 부적절한 조선으로 T호의 선수가 U호의 선미쪽으로 압류되어 발생

▶ 해양사고관련자 징계

- T호 선장 : 업무정지 2개월
- T호 선박소유자 · 안전관리회사 : 시정 명령

○ 교훈 및 시사점

- 위험물 하역 자체 안전관리계획 이행 철저
- 풍랑주의보 발효 시 급유작업 중단
- 급유작업 전 수급 연료탱크가 단일선체인 경우 급유선에 정보제공
- 항차 용선으로 급유작업 시 위험물 하역 안전관리 철저
- 해상 급유작업 시 충분한 웬더 사용 및 주의 철저



2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

● 사고사진



〈급유선 T호 화물선 U호의 접현 상태〉



〈급유선 T호 선수부가 화물선 U호쪽으로 압류된 상태〉



〈T호 좌현선수 불워크 돌출부〉



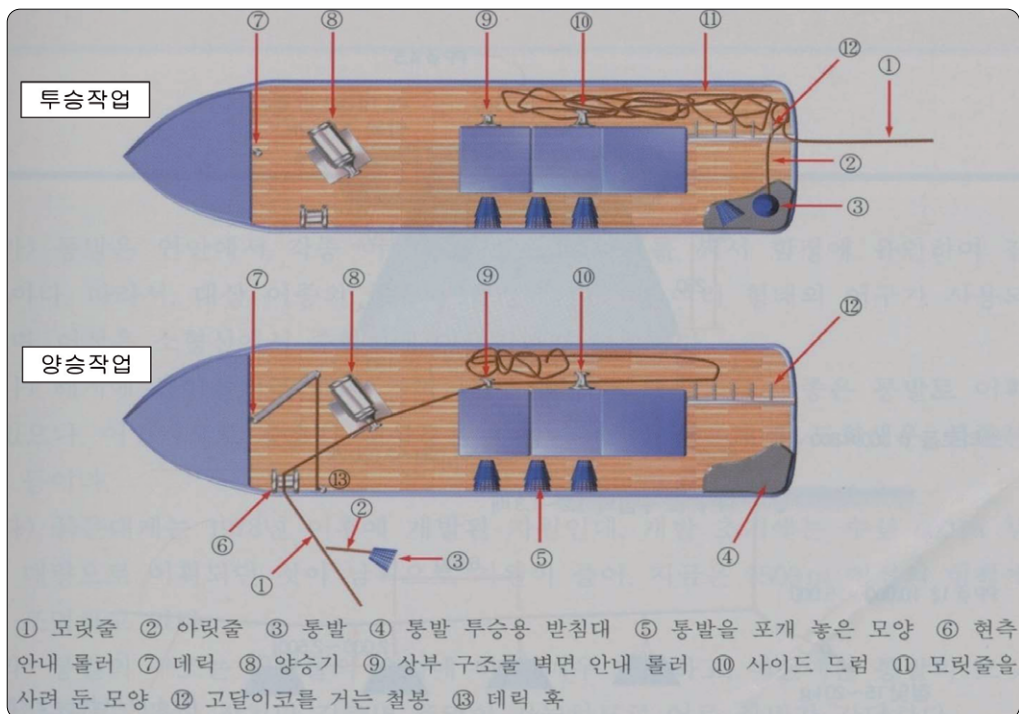
〈U호 좌현선미 파공〉

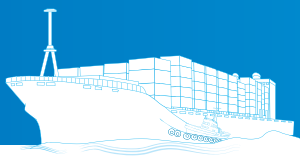
11 어선 V호 선원 실종사건

○ 사건개요

- ☐ 어선 V호는 붉은대게 통발조업을 위해 출항하여 조업지에서 통발어구 투승작업 중
- ☐ V호 갑판장은 어구위치 표시용 부표줄을 투하 하면서 부표줄 끝단과 통발어구 줄이 묶어진 매듭 연결 상태가 불량한 것을 발견하여
- ☐ 선미에 정리해 놓은 부표줄 위로 올라가서 다시 고쳐 매던 중 꼬여있는 부표줄에 갑판장의 발이 걸려 부표줄과 함께 해상으로 추락

○ 관련정보





2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

○ 관련정보

| | | |
|-----------|-------|--|
| 선박 | 선 명 | V호 |
| | 선 적 항 | 울진군 후포항 |
| | 총 톤 수 | 74톤 |
| | 주요치수 | 길이 24.40m, 너비 6.90m, 깊이 2.65m |
| | 주 기 관 | 디젤기관 588kW 1기 |
| | 건 조 | 1994년 3월 1일, 경상남도 통영시 |
| | 인 원 | 선원 12명 |
| 피 해 상 황 | | 갑판장 해상추락 및 실종 |
| 사고 일시/ 장소 | | 2013년 9월 24일 20:40경 / 독도 등대로부터 남동방 33마일 해상 |
| 기 상 · 해 상 | | 맑은 날씨, 남동풍 1~2%, 파고 0.5m, 시정 3마일 |

○ 사고 잠재요인

▶ 선원의 작업 안전수칙 준수 미흡

- V호 선원들은 통발 투승작업을 하는 동안 선외로 나가는 통발어구에 걸리지 않도록 작업 상황을 주시해야 하고
- 투승작업 중 통발어구 연결 상태가 불량한 경우 선미갑판에 설치된 비상벨을 사용하여 조타실에 신호를 보내 배를 정지시키고 작업을 해야 하나,
- 갑판장은 작업 안전수칙을 지키지 않고 빠른 속력으로 투승되는 부표줄에 위에 올라가 작업하다가 부표줄과 함께 해상으로 추락

▶ 선장의 선원에 대한 안전관리 소홀

- V호 선장은 작업 안전수칙에 대한 선원 안전교육을 실시하지 않았고
- 갑판 작업자가 구명조끼를 착용하도록 해야 함에도 불구하고 착용하지 않고 작업하는 것을 묵인

○ 재결내용

▶ 사고원인

- 통발어구 투승작업을 하던 갑판장이 통발 부표줄과 어구줄을 다시 고쳐 매기 위해 부표줄 위로 올라가 작업하다가
- 부주의로 인하여 꼬여있는 부표줄에 발이 걸려 줄과 함께 해상으로 추락하여 발생
- 선원에 대한 선장의 안전관리 소홀도 일인

▶ 해양사고관련자 징계

- V호 선장 : 업무정지 1개월

○ 교훈 및 시사점

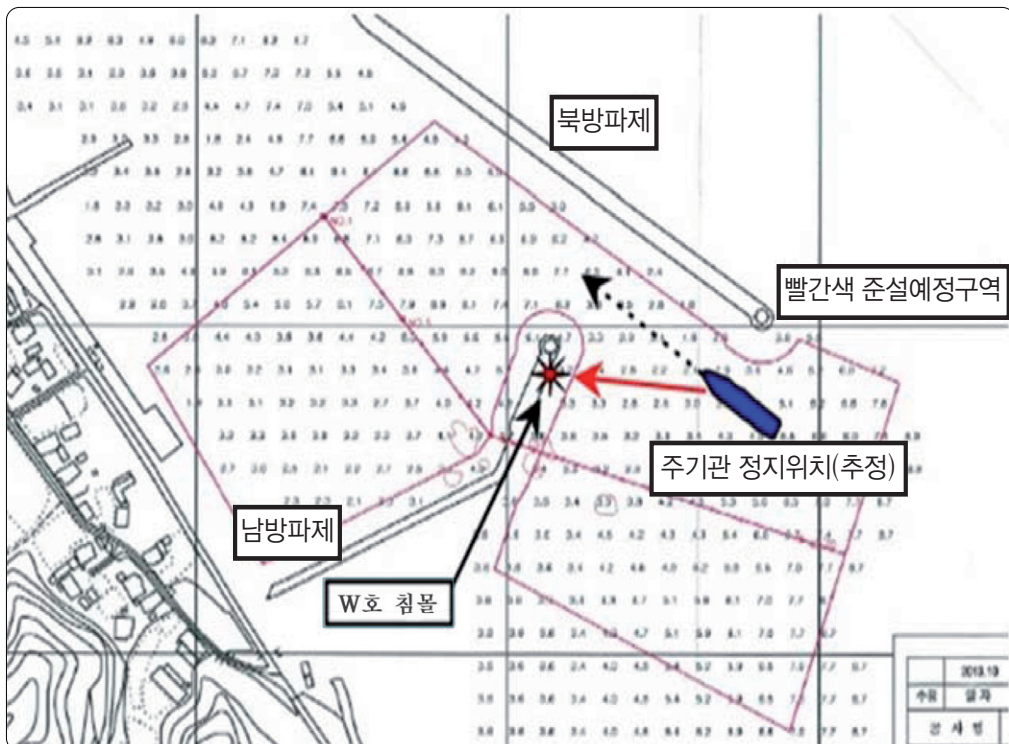
- 선장의 선원 안전교육 및 지도감독 철저
- 위급상황에 대비한 작업절차 수립
- 갑판에서 작업 시 구명조끼 착용 철저

12 어선 W호 침몰사건

○ 사건개요

- ☐ 어선 W호는 북상하는 태풍으로 인하여 문어 통발어구를 사전에 회수하기 위해 경북 사동항을 출항하여 조업지에서 양승작업을 하다 파도가 점점 높아져 조업을 포기하고 귀항하던 중
- ☐ 사동항 방파제 입구에서 너울성 파도가 상갑판으로 올라와 기관실 출입구 틈새로 해수가 유입되어 주기관 공기 흡입구로 해수 유입 및 주기관이 정지
- ☐ 이후 주기관이 재시동 되지 않고 선체가 파도에 의해 방파제 쪽으로 떠밀려 테트라포트(TTP)에 부딪혀 침몰

○ 충돌상황도



○ 관련정보

| | | |
|---------------|-------|---|
| 선박 | 선 명 | W호 |
| | 선 적 항 | 울진군 사동항 |
| | 총 톤 수 | 3톤 |
| | 주요치수 | 길이 9.30m, 너비 2.45m, 깊이 0.79m |
| | 주 기 관 | 디젤기관 128kW 1기 |
| | 건 조 | 1998년 3월 7일, 강원도 고성군 |
| | 인 원 | 선원 2명 |
| 피 해 상 황 | | 선체 침몰 |
| 사 고 일 시 / 장 소 | | 2013년 10월 7일 08:00경/경북 울진군 사동항 남방파제등대부터 남동방 37미터 해상 |
| 기 상 · 해 상 | | 흐린 날씨, 북동풍 6~8%, 파고 2m, 시정 5마일 |

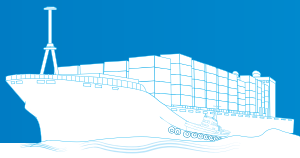
○ 사고 잠재요인

▶ 황천항해에 대비한 선박관리 소홀

- W호의 기관실 출입구는 여닫이문 형태로서 주기관 공기 흡입구가 출입구 문턱 아래에 위치하여 문이 닫혀 있어도 틈새로 해수 유입이 가능하므로 황천 항해에 대한 점검 등을 철저히 해야 하나,
- W호 선장은 평소 여닫이문 틈새로 손가락이 들어갈 정도로 벌어진 상태로 운항하는 등 선박 관리 소홀

▶ 방파제 부근에서의 운항 부주의

- 동해안은 수심이 깊어 너울성 파도가 해안가에 도착하면 상승 작용에 의해 높은 파도를 형성하여 선박의 운항에 지장 초래



● 재결내용

▶ 사고원인

- 기상이 악화된 상태에서 황천항해에 대비한 선박관리를 소홀히 하고 항해하던 중
- 너울성 파도가 상갑판으로 올라와 기관실 출입구로 해수가 유입되어 주기관이 정지됨으로써 선체가 파도에 떠밀려 방파제에 부딪혀 발생

▶ 해양사고관련자 징계

- V호 선장 : 시정 권고

● 교훈 및 시사점

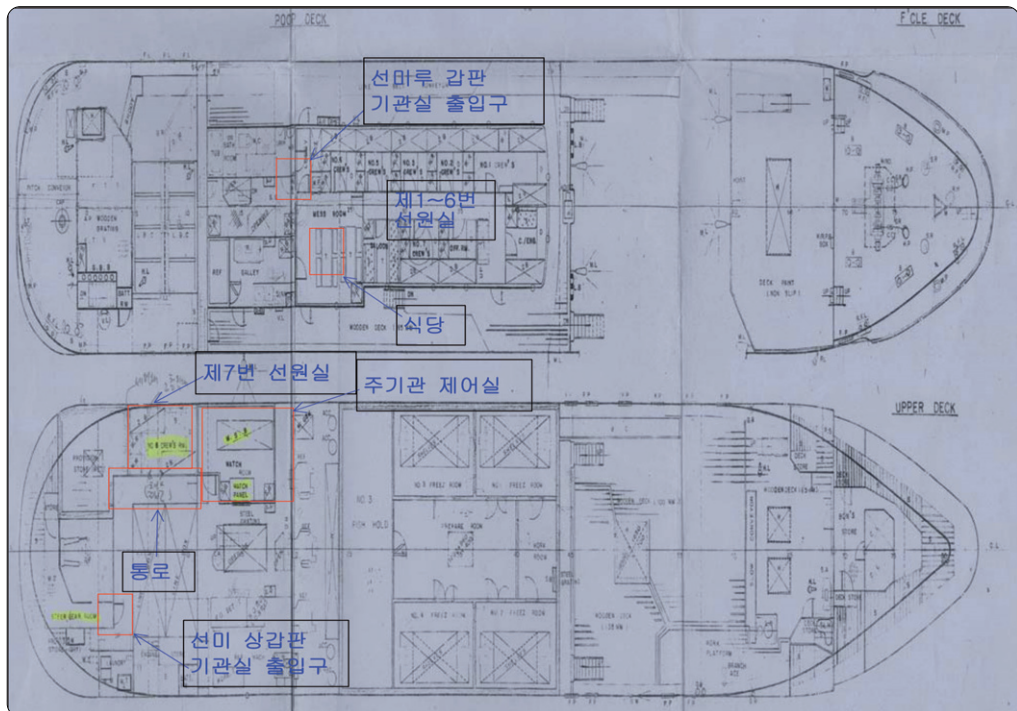
- 기관실 출입구 등에 대한 폐쇄상태 유지
- 방파제 부근 접근시 항해 유의
- 출항 전 기상파악 철저

13 어선 X호 화재사건

○ 사건개요

- 참치 연승조업을 위해 남태평양에서 조업 중이던 어선 X호에서 양승작업 준비를 위해 선원들이 상갑판에 나와 지정된 위치에 배치 하던 중
- “펑”하는 소리와 함께 화재가 발생하여 초기 진화를 시도하였으나 실패하였고 이후 인근 선박의 소화호스를 이용하여 화재 진화

○ 관련정보



※ 화재발생 위치 : 제7번 선원실



2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

● 관련정보

| | | |
|-----------|-------|--|
| 선박 | 선 명 | X호 |
| | 선 적 항 | 부산광역시 영도구 |
| | 총 톤 수 | 385톤 |
| | 주요치수 | 길이 47.21m, 너비 8.70m, 깊이 3.75m |
| | 주 기 관 | 디젤기관 735kW 1기 |
| | 건 조 | 1988년 6월 16일, 부산광역시 |
| | 인 원 | 선원 24명 |
| 피 해 상 황 | | 선원실 전소, 통로 및 타기실 등 각종 장비 및 전선 손상, 선원 1명 화상 |
| 사고 일시/장소 | | 2012년 7월 24일 13:50경(현지시각)/남태평양 나우루국으로부터 북서방 241마일 해상 |
| 기 상 · 해 상 | | 맑은 날씨, 무풍, 파고 0.5m, 시정 7마일 |

● 사고 잠재요인

▶ 선원실 전기설비에 대한 점검 및 정비 소홀

- 기관장은 선내 전기시설 점검부서의 책임자로서 선원실에 대한 점검을 실시하고 그 기록을 유지해야 하나,
- 점검기록이 전혀 없고 사고당시에도 기관실 총 지휘를 하지 않고 침실에 있다가 화재 사실을 뒤늦게 발견

▶ 화재예방을 위한 선원 및 선박 안전관리 소홀

- 선장은 선내 화재사고를 예방하기 위한 정기적 점검 및 그 기록 유지를 소홀히 하였고
- 선박소유자는 선박직원의 최저 승무기준에 따라 1등기관사가 반드시 승선해야 함에도 불구하고 1등기관사 없이 선박을 운항

○ 재결내용

▶ 사고원인

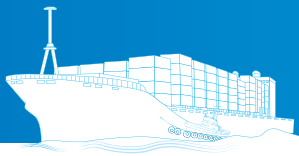
- 선미 상갑판에 설치된 선원실의 전기설비에 대한 점검 및 정비를 소홀히 하여
- 노후된 전기설비에서 누전이나 합선 등으로 인한 고온의 단락열과 불꽃이 전선의 피복을 태우고 인근 가연성 물질에 옮겨 붙어 발생

▶ 해양사고관련자 징계

- X호 선장 : 견책
- X호 기관장 : 업무정지 1개월
- X호 선박소유자 : 개선 권고

○ 교훈 및 시사점

- 전기설비에 대한 절연저항시험 철저
 - 선내 전기설비는 해상의 염분 등으로 부식되어 누전이나 합선 등에 의해 화재가 발생할 위험이 있으므로 정기적인 절연저항시험 및 효력시험을 실시하여 절연상태를 확인하고 정비
- 절연저항 시험업무를 외부업체에 위탁할 때에는 감독 철저
- 선원 거주설비에 대한 점검 및 기록유지 철저



● 사고사진



〈제7번 선원실 전소 모습〉

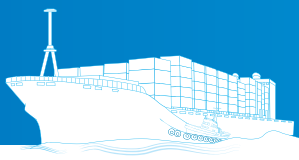
14 유조선 Y호 부두시설 접촉사건 (특별조사보고서)

○ 사건개요

- 광양항 원유 2부두에 접안하던 유조선 Y호가 부두 계류용 돌핀과 1차 접촉 후, 육상 연결잔교(송유관)와 2차 접촉하여 원유와 납사 등이 해상으로 유출
- 이 사고로 송유관 내 잔존 원유 339㎩, 납사 284㎩ 및 유성혼합물 32㎩~131㎩ 등 총 655~754㎩가 유출되어 여수시 신덕·오천·묘도동, 광양시, 남해·하동군 등 27개 해안이 오염

○ 충돌상황도





2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

○ 관련정보

| | | |
|-----------|-------|--|
| 선박 | 선 명 | Y호 |
| | 국 적 | 싱가포르 |
| | 총 톤 수 | 164,169톤 |
| | 주요치수 | 길이 333.00m, 너비 30.50m, 깊이 60.00m |
| | 주 기 관 | 디젤기관 29,400kW 1기 |
| | 건 조 | 2011년 12월 26일, 중국 |
| | 인 원 | 선원 25명, 도선사 2명 |
| 피 해 상 황 | | 인명 : 육상 줄잡이 인부 1명 부상 X호 : 평형수 탱크 및 선수 탱크 파공 등 선체 손상 오염 : 송유관내 잔존 원유, 남사, 유성혼합물 등 총 655~754㎥ 유출 |
| 사고 일시/장소 | | 2014년 1월 31일 09:35경 / 광양항 원유 2부두 |
| 기 상 · 해 상 | | 북동풍 5~8%, 파고 0.5m, 시정 3마일 |

○ 사고사진(CCTV화면)



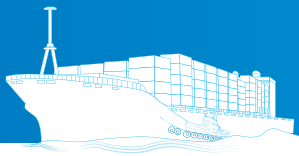
○ 사고원인

- 광양항 특정해역의 제한속력(위험물운반선 10노트)을 초과하여 항해하면서 적절히 감속하지 않은 채 과도한 속력으로 부두에 접근



〈유조선 Y호와 타 유조선의 정상적인 접안 비교〉

- 사고 전, 좌현 전타를 하는 등 부두와 근접한 침로 설정, 불충분한 예인선 활용 및 선장과 보조 도선사의 역할이 미흡
- 선장과 도선사, 주도선사와 보조 도선사 간의 원활한 의사소통이 부족하였고 도선사 자신에 대한 과신과 명절(설)로 인하여 심리적으로 서둘러서 도선
- 사고 발생 후, 관련기관 보고 지연 및 부두 측의 대응 지연으로 사고의 피해 규모가 확대



2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

● 교훈 및 시사점

- 선박은 접안 부두에 접근하면서 적절히 감속하는 등 안전한 속력을 준수하고 부두 전면에서는 전진타력이 거의 없을 정도로 부두와 충분한 거리를 두도록 조선
- 선장은 도선사의 지시나 조선에 의문이 있는 경우에는 반드시 확인하고, 상호간에 명확한 의사소통을 유지
- 선장은 선박의 특이한 조종성능에 대해서는 반드시 도선사에게 통보
- 도선사는 선장에게 도선계획을 미리 알려주고, 도선사가 승선한 경우에도 선장의 권한과 책임을 인식할 수 있도록 안내
- 비상상황 시 부두 시설물의 전원공급이 차단될 경우를 대비하여 다른 경로를 통한 전원 공급시스템 구축

● 사고사진



〈원유부두 육상잔교 손상 사진〉



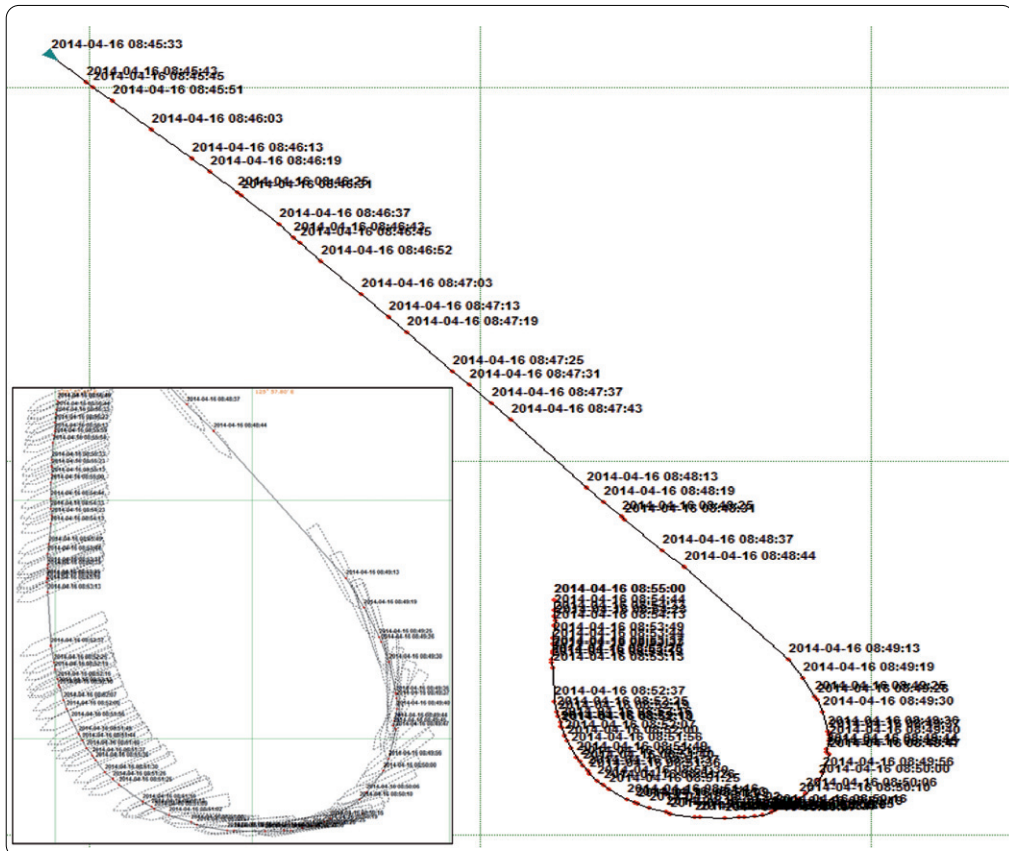
〈원유부두 송유관 파손 사진〉

15 여객선 Z호 전복사건 (특별조사보고서)

○ 사건개요

- ☐ 여객선 Z호는 여객 443명, 화물 약2,143톤 등을 적재하고 인천항을 출항하여 제주항으로 향해 중
- ☐ 맹골수도를 통과 후 진도군 병풍도 인근 해상에서 우현으로 변침하다가 선체가 좌현으로 기울면서 전복 후 침몰

○ AIS항적도





2014년 주요 해양사고 사례와 교훈

○ 관련정보

| | | |
|------------|-------|--|
| 선박 | 선 명 | Z호 |
| | 선 적 항 | 인천광역시 |
| | 총 톤 수 | 6,825톤 |
| | 주요치수 | 길이 145.61m, 너비 22.00m, 깊이 14.00m |
| | 주 기 관 | 디젤기관 6,618kW 2기 |
| | 건 조 | 1994년 4월 1일, 일본 |
| | 인 원 | 선원 33명, 여객 443명 |
| 피 해 상 황 | | 선체 : 전복 후 침몰 / 인명 : 295명 사망, 9명 실종 |
| 사고 일시 / 장소 | | 2014년 4월 16일 10:25경 / 전남 진도군 병풍도 북방 약 3.5마일 해상 |
| 기 상 · 해 상 | | 남서풍 4~7%, 파고 0.5m, 시정 양호 |

○ 사고사진



○ 사고원인

▶ 선박복원성 기준 미달

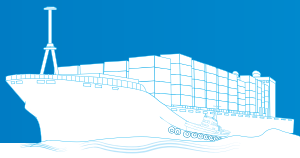
- Z호는 국내도입 후 객실 증설 등 개조에 따른 복원성 약화로 화물 적재량은 대폭 감소하였고 선박평형수 적재량은 대폭 증가하여,
- 선박복원성 기준을 충족하기 위해서는 최소 약 1,703톤의 선박평형수와 최대 약 987톤의 화물만을 적재하고 운항해야 하나
- 출항 당시, 선박평형수는 약 761톤, 화물은 약 2,143톤을 적재
- 이후, 연료유, 청수 등의 사용으로 선박복원성은 더욱 악화

| 구 분 | 개 조 이 전 | 개 조 이 후 | 비 고 |
|---------------------|---------|---------|-----------|
| 총톤수(Gross tonnage) | 6,586톤 | 6,825톤 | 239톤 증가 |
| 만재배수량(Displacement) | 9,907톤 | 9,907톤 | - |
| 경하중량(Lightweight) | 5,926톤 | 6,113톤 | 187톤 증가 |
| 재화중량(Deadweight) | 3,981톤 | 3,794톤 | 187톤 감소 |
| 화물적재 최대량 | 2,437톤 | 987톤 | 1,450톤 감소 |
| 선박 평형수 적재량 | 370톤 | 1,703톤 | 1,333톤 증가 |
| 최대 승선인원 | 840명 | 956명 | 116명 증가 |
| 무게중심 | 11.27미터 | 11.78미터 | 0.51미터 상승 |

〈Z호 개조 전·후 비교〉

▶ 부적절한 조타에 의한 급선회 및 과도한 선체 횡경사 발생

- Z호 당직조타수는 타각을 필요 이상의 대각도를 사용하였거나 타각을 장시간 유지함으로써 선회 각속도를 제대로 제어하지 못하고 선체의 급격한 회두를 야기
- 급격한 우회두에 따라 Z호는 15~20도 가량 좌현으로 크게 횡경사



▶ 고박불량에 의한 화물의 이동·전도

- Z호는 인천항 출항 당시 차량 및 화물 고박 배치도에 의한 고박기준을 제대로 이행하지 않음
- 그 결과, 초기 횡경사 당시 화물이나 차량 또는 고박장치가 불량한 화물들이 옆으로 밀리거나 전도되기 시작하였고
- 더 기울어지면서 화물 고박장치가 파손된 대부분의 차량이나 화물이 좌현으로 쏠리거나 전도

▶ 선체 횡경사 심화에 따른 복원력 부족으로 침수·전복

- 선회에 의한 횡경사와 화물 이동에 의한 무게중심의 횡방향 이동이 연이어 일어나면서 Z호는 복원력을 상실
- 시간이 지남에 따라 선체는 더 기울어지고 현측의 개구부 틈 등을 통하여 바닷물이 선내로 유입
- 이로 인하여 선체는 더 침하되면서 계속 기울어져 좌현으로 전복 되었으며, 그 후 부력을 완전히 상실하고 침몰

▶ 선원의 승객대피 조치 미 이행 등에 따른 대규모 인명피해 발생

- 사고발생 이후, 여객을 대피장소로 유도하거나 퇴선조치를 하지 않고 선장 등 선원들이 가장 먼저 퇴선

발 간 _ 중앙해양안전심판원

- 편집위원 : 이용 수석조사관, 장근호 조사관
- 편집총괄 : 강용석 사무관
- 편집실무 : 윤용석 주무관

발간등록 _ 11-1192251-000008-10

발 행 일 _ 2015년 4월

제 작 _ 조인피앤디(02.2678.3160)

이 책에 실린 내용은 출처를 명확하게 표시하면 자유롭게 인용할 수 있으나,
무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.



해양안전심판원 엠블럼

평형저울은 공정한 심판을 뜻하고
항해하는 선박은 해양안전을 의미하며
푸른물결은 깨끗하고 평화로운 바다를 나타냄

www.kmst.go.kr

해양안전심판원 소재지 및 연락처

| | |
|-------------|---|
| 중앙해양안전심판원 | 339-012 세종특별자치시 다솜2로 94 정부세종청사 T.044-200-6114 F.044-200-6139 |
| 부산지방해양안전심판원 | 601-726 부산광역시 동구 총장대로 351 T.051-647-0092 F.051-646-0965 |
| 인천지방해양안전심판원 | 400-190 인천광역시 중구 자유공원 서로 57번지 T.032-777-0964 F.032-777-0965 |
| 목포지방해양안전심판원 | 530-831 전라남도 목포시 통일대로 130 T.061-285-4535, 285-4532 F.061-285-4537 |
| 동해지방해양안전심판원 | 240-010 강원도 동해시 한섬로 141-1 T.033-532-7013, 532-7012 F.033-532-7034 |