

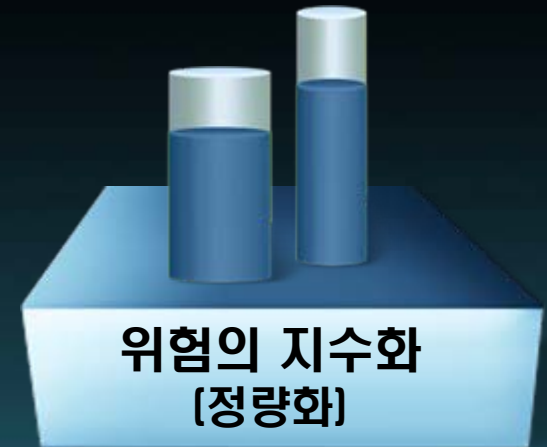
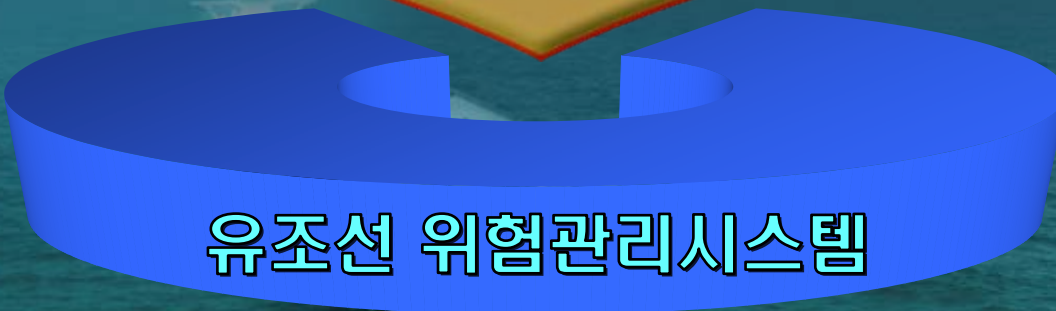
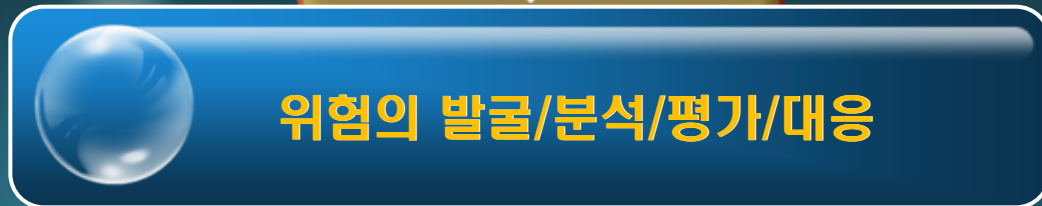
유조선 위험관리 프로세스 개선을 통한 사고 예방



우리는?
Hebei Spirit호 사고
우리는?
유조선 위험관리 시스템

유조선 위험관리시스템





위험평가 기법 활용 (Failure Mode & Effect Analysis)



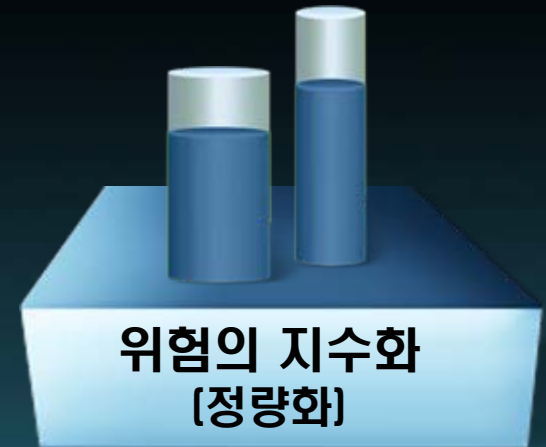
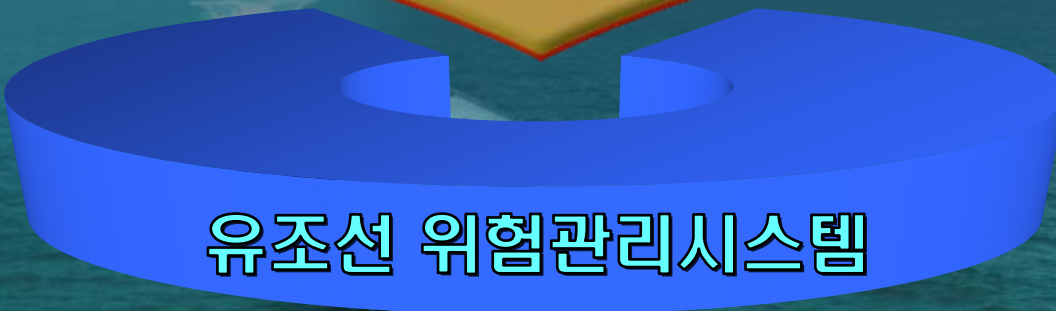
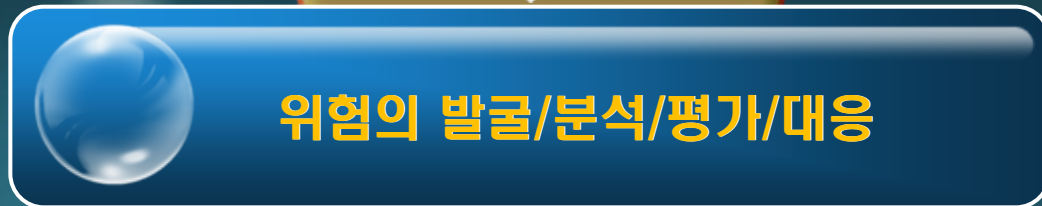
프로세스	잠재적 고장유형	잠재적 영향	심각도	잠재적 원인	발생도	현재 관리방법	검출도	RPN
정박/ 항내이동	정박중 당직 항해사의 선박 주위 경계 소홀	충돌 또는 주요 (탱크결빙현상) 에 의한 좌초사고	9.2	① 항해당직자 과도한 서유업무 ② 정박은 항해사 보다 안전하다는 인식	3.2	없음	8.8	261
정박/ 이동	관제시간 유지 상황 대응 정도 차이	일부 관제사 위험상황 소극적 대응 (선박에 상황 대처 위임)	9.0	① 다양한 위험 상황별 대응지침 부족 ② 기상 관제 위험예지훈련 미흡	5.3	없음	8.8	411
정박/ 항내이동	임원전 하역 준비상태 부족	하역중 안전사고 위험성 증가	7.1	① 대리점간 Service Quality(터미널 안전정보 제공 등) 차이 ② Broker/대리점(GA) 제공 회사 안전정보 수준 차이 ③ Pre Arrival CheckList 실질적 사전검증 곤란	6.3	협력업체 지원	4.3	195



유조선 위험관리시스템



유조선 위험관리시스템



해결안
이행여부 점검

회사/항만청 운영 규정화

위험지수
신뢰도 향상

평가자 시스템 교육(년 1회)

위험평가
결과 공유

선박안전환경회의에서 공유/대응

시스템
활용 확대

현장 적용 상시 위험평가 시스템

※ 선박안전환경회의: 선박, 부두, 저유소 및 환경 등 업무부서의 임원 및 팀장으로 구성

위험요소

● 내항선원 고령화

● 선반 고트란 주기



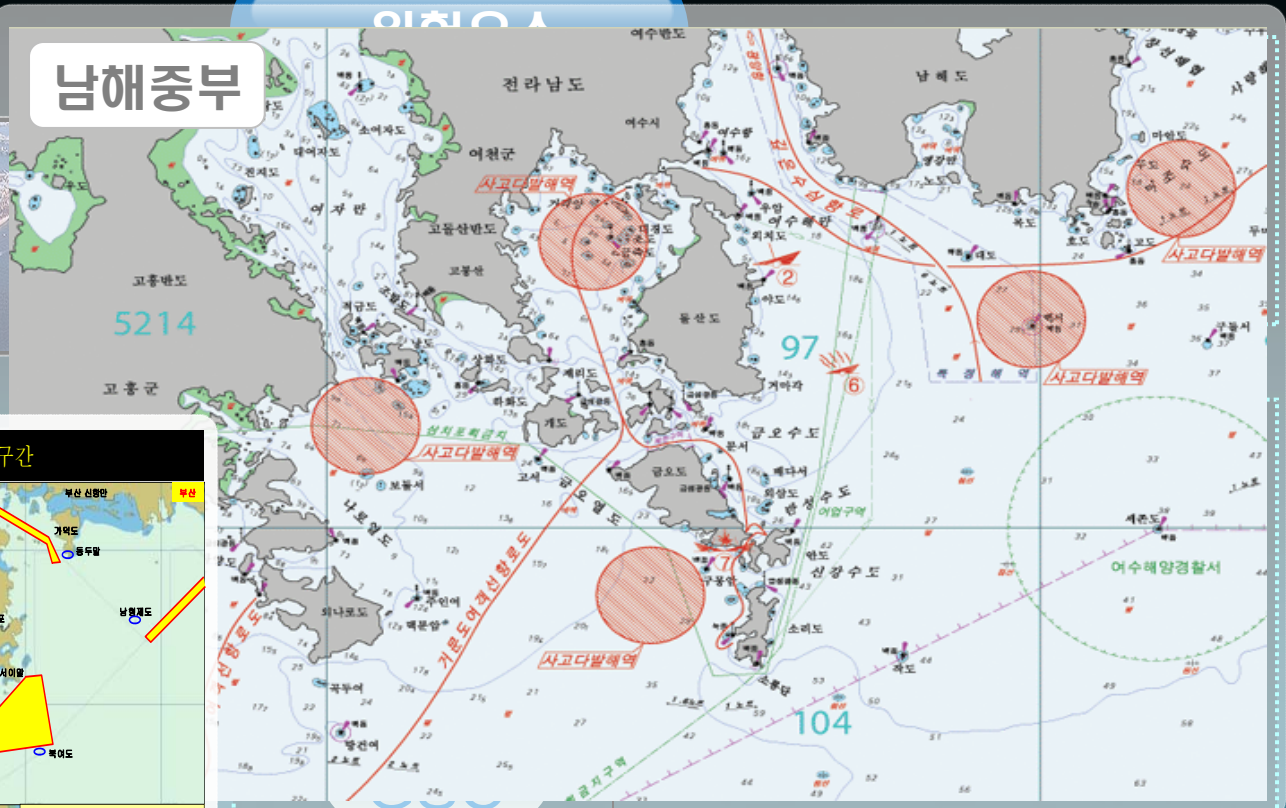
● 선장 의견 청취



우수사례 - 1. 협수로 항해안전관리



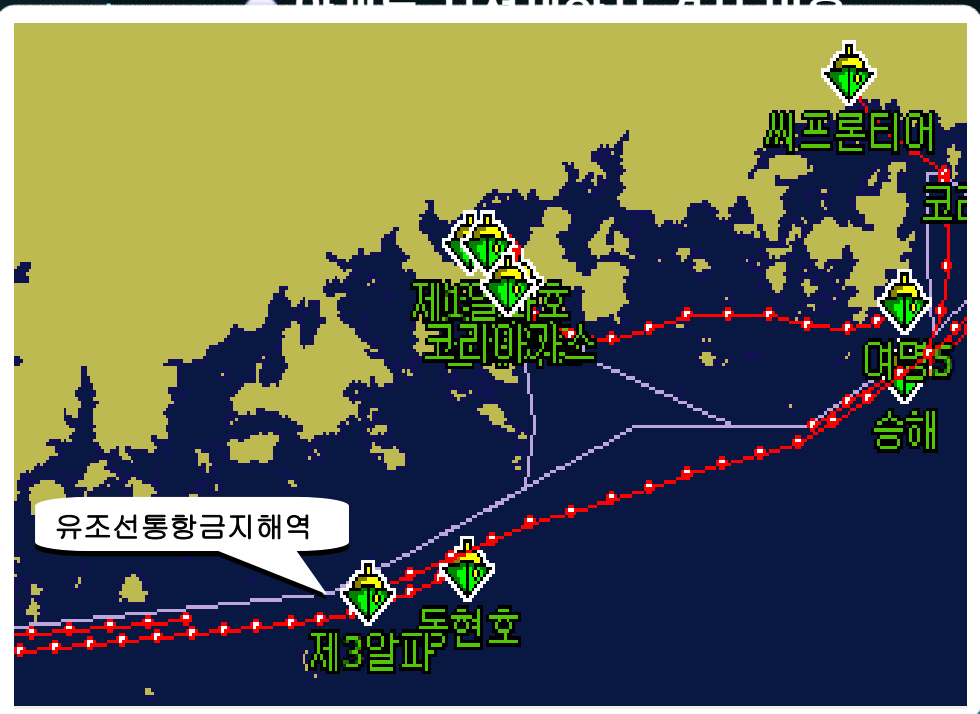
남해중부



● 사고 다발 지역 분석

● 선장직접조선구간 규정화

위험요소



● Vessel Monitoring System 설치/사용



위험요소

- 불안전 선박 (구조물 운반선 등)
- 부두근접 과속통과

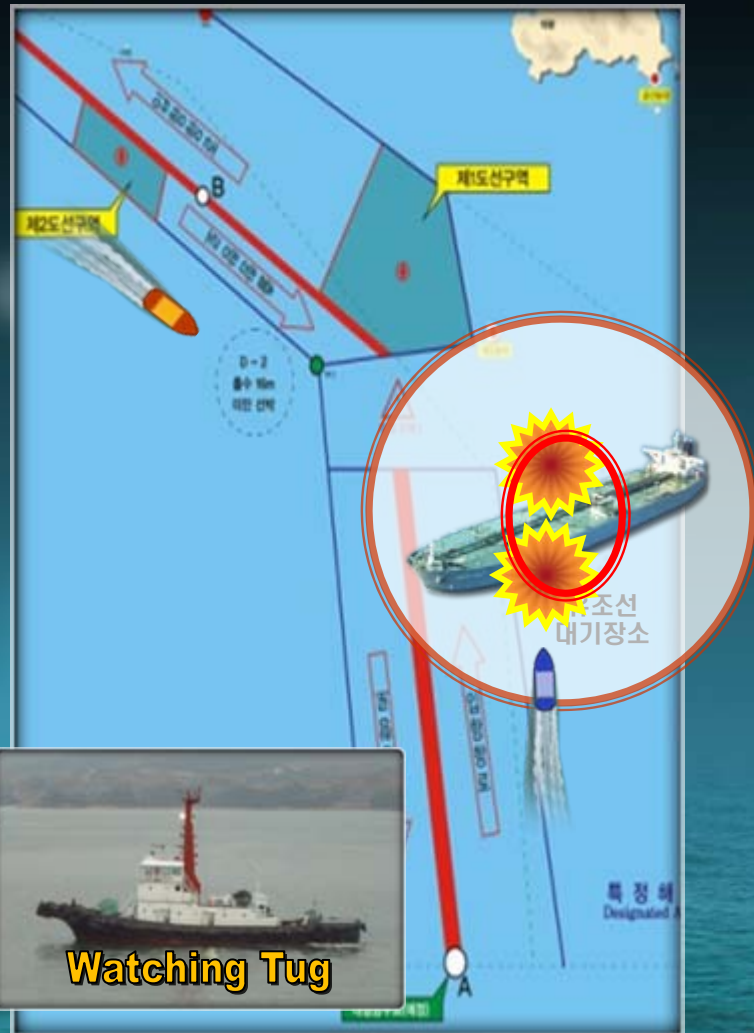
대응현황



- 관제실과 Hot Line
- 근접 경계구역 설정
- 타 선박 자동식별 장치
- Tug의 부두 경계

항만관제실

- 부두 근접선박 관제
- 과속 선박 관제
- 항내 제한속도 설정



위험요소

- 원유선 대기
- 통과 선박 충돌

대응현황



- 여수항 대기 최소화
- Watching Tug 배치
- Escort Tug 지원

항만관제실

- 원유선 대기장소로 타 선박 진입금지를 규정화
- 원유선 대기장소 특별 관제



위험요소

- 구조물 운반선 등 불안전 선박 증가

대응현황



- 불안전선박 이동정보
- Escort Tug 지원

항만관제실

- 전담 관제사 지정
- 위험 Circle 설정
- 특별 관제

위험지수개선



해양오염사고 Zero 지속 달성



지수화의 중요성



자 신 감



안전 확보는 필수/ Business Infra



감사합니다.



Q&A

