

정박지 항행관련 VTS의 역할에 대한 고찰

최 경식[‡] · 안 병옥[†] · 정 기남^{*}

[‡] 울산해상교통관제센터 VTSO, ,

[†] 울산해상교통관제센터장

^{*} 부산신항 해상교통관제센터 VTSO

요 약 : VTS 관할 구역 중 정박지에서의 해양사고가 빈발하고 있음에도 이에 대한 관심이 부족한 실정이다. 우선 울산항의 해양사고 통계를 통해 정박지에서의 해양사고의 비중이 의외로 높다는 것을 밝혔다. 본 연구에서는 정박지에서 투묘를 위한 접근 단계에서부터 양묘단계까지 발생할 수 있는 위험성들을 살펴보고, 이에 대한 대책으로 정박지 통항량의 감쇄, 정박지 지정의 전략, 단계별 맞춤형 적극적인 정보 제공, 정박 중 안전관리 방안 강화 등을 제안하였다.

핵심용어 : VTS, 정박지내 사고비율, 정박 단계별 위험성, 조류에 의한 압류, 주요 위험성, 정박 중 안전관리, 투묘행동 관찰

발표순서

- 1 VTS에 있어 정박지의 중요성
- 2 정박지에서의 단계별 항행 위험성
- 3 정박지의 위치에 따른 문제점
- 4 보다 효율적인 정박지 관제방안

Page 2
울산항 해상교통관제센터

VTS에 있어 정박지의 중요성

	전체사고	정박지내 사고	정박지내 사고 비율
03~07년도	25	10	40%
08~09년도	14	8	57%
합계	39	18	46%

Ulsan Vessel Traffic Service Center

VTS에 있어 정박지의 중요성

	2010/06	2010/07	2010/08
입항	2156	2249	2144
출항	2161	2250	2133
투묘	444	475	505
양묘	1020	1108	1115

출처: PORT-MIS 통계

Ulsan Vessel Traffic Service Center

VTS에 있어 정박지의 중요성

울산항내 대표적인 정박지내 사고 사례

2006년 08월10일 DAI VIET호/현대 201호 충돌사고(E3 정박지)

2007년 06월 24일 VERTIGO호/UNIQUERPROITY호 접촉사고 (E2정박지)

2008년 10월 18일 HOYO MARU호/ SUMMIT SPIRIT호 접촉사고 (E3정박지)

Ulsan Vessel Traffic Service Center

정박지에서의 단계별 항행 위험성

1단계: 투모를 위한 접근 단계

- 정박지에 대한 사전 정보 부족: 혼잡도, 저질, 기상, 조류
- 외항 정박지의 경우 도선사의 도움 없이 본선에서 직접 투모
- 투모지점 접근 침로 계획 수립 부재
- 본선에서 투모 지점을 선택할 경우, 입구 근처의 접근 용이하고 넓은 장소 또는 접근하려는 부두에 가까운 장소를 선호하여 VTS의 지시에 반하여 무단 투모함으로 인하여 무질서 및 비능률 초래
- 계획대로 투모가 이루어지지 않을 경우에 대비한 대응방안 미 수립

Ulsan Vessel Traffic Service Center

정박지에서의 단계별 항행 위험성

- 조류방향 변화에 따른 회두로 인한 파주력 손실 위험 및 인접 선박과의 접촉 사고 위험(내항 정박지의 경우 선수방향 이 제각각인 사태 발생: 사진 첨부: 화암부두 전면에 방파제 축조 후 생긴 현상으로, 차후 항만공사 시행 전 사전 환경영향성 검토 철저히 해야 할 필요성)
- 정박 중 당직근무 소홀, 주기관등 수리로 인한 긴급대처 불능 사태 발생
- 정박지에서의 급유 작업 중 사고 위험성
- 정박지에서의 구명보트 훈련 등으로 인한 사고 위험성

Ulsan Vessel Traffic Service Center

정박지에서의 단계별 항행 위험성

2단계: 투모 단계

- 조류에 의한 압류 위험성, 특히 조류 방향에 대해 선체를 횡으로 진행시킬 경우
(울산항 E-3 정박지의 경우: 조류+해류 = 최대 6kts)
- 비좁은 공간에서의 조선의 어려움
- 동시에 투모하거나 양모 중인 선박, 정박지 내에서 이동하는 선박들이 초래하는 혼잡도
- 깊은 수심에서의 투모로 인한 위험성

Ulsan Vessel Traffic Service Center

정박지에서의 단계별 항행 위험성

4단계: 양모 단계

- 앵커 체인을 감아 들이면서 인근선박과 가까워질 위험성
- 양모 작업 중 부근을 항행하는 선박에 미처 주의를 기울이지 못하거나, 양모 직후 항로로 바로 진입하지 못할 상황인 경우 조선 여유 수역을 확보하지 못해 위험 상태에 빠질 우려
- 깊은 수심으로 인한 앵커 무게를 감당하지 못해 앵커 유실 사고 빈발

Ulsan Vessel Traffic Service Center

정박지에서의 단계별 항행 위험성

3단계: 정박지 체류 단계

- 투모, 양모, 이동 중인 선박들이 본선에 접근할 위험성 상존
- 갑작스러운 돌풍으로 인하여 본선 및 부근 선박들의 주요 위험성(주요 사례 제시, 주요 시 SBM 계류 중인 대형유선 등과의 충돌 위험 등 대형사고 우려: 공선 상태의 경우 특히 위험)

Ulsan Vessel Traffic Service Center

정박지의 위치에 따른 문제점

정박지의 위치가 항로에 인접하여 배치됨으로 인한 문제점

- o 항로를 따라 항행하는 선박들의 경우, 정박지에서 이동 중이거나 항로로 접근하려는 선박들을 식별하기가 어려움(특히 야간)
- o 정박지에서 양모하여 항로로 진입하는 선박의 경우 항로로 들어서기까지 여유 수역 및 시간이 없어 안전 확보에 어려움 겪음
- o 통과선박의 경우(특히 예부선) 정박지를 경유하거나 근접 항해함으로 인하여 추가 위험 발생

Ulsan Vessel Traffic Service Center

보다 효율적인 정박지에서의 선박 관제 방안

o Andrew Velkey 교수의 (Wall Mart 주차장에서의) 주차행동관찰 연구

- 좋은 자리 찾아 빙빙 돌기 전략
; 걸어서 이동하는 시간 줄이기 위해서
- 아무데나 주차하기 전략
; 넓은 곳에 안전하고 편하게 주차하기 위해서

Ulsan Vessel Traffic Service Center

보다 효율적인 정박지에서의 선박 관제 방안

-정박지 안쪽에서부터 차곡차곡 채우기 전략 필요:

- . 나중에 투모하는 선박의 안전 고려
- . 정박지에서 본선 쪽에서 투모지 찾는 노력과 시간을 줄일 수 있어 상대적으로 안전
- . 이때, 개별 선박의 사정에 맞추어 VTS가 탄력적으로 투모지를 지정한다면 좁은 정박지를 안전하고도 효율적으로 이용 가능

Ulsan Vessel Traffic Service Center

보다 효율적인 정박지에서의 선박 관제 방안

o VTS에서의 정박지 관리 전략

- 정박지 이용 선박의 절대량 감쇄 필요:
- . 접안 시설 확충
- . 부두 접안 중 급유, 선용품 등 수급 작업 허용
- . 검역 및 세관 수속 절차 개선
- . 불필요한 정박지 통과 이동 선박의 제한 조치

Ulsan Vessel Traffic Service Center

보다 효율적인 정박지에서의 선박 관제 방안

-조류 등 정박지에서의 조선에 영향을 미치는 정보 제공

- . VTS 안내서 등을 통해 충분한 시간 전에 상세 정보제공
- . ETA 통보 시점에서 관련 조류 정보 제공
- . 정박 중 선박 간의 최소 안전거리 통보 (사전 용역연구 필요)

Ulsan Vessel Traffic Service Center

보다 효율적인 정박지에서의 선박 관제 방안

-정박 중 안전관리방안 수립 시행

- . 정박선의 주기관 상시 준비 상태 유지 의무화
- . 정박 중 당직 근무 강제화 및 주기적인 호출을 통해 확인
- . 주요 유발할 정도의 기상 이 예상되는 경우, 사전에 방송 등을 통해 통보하고, 적극적인 양모 권고
- . 양모 예정 선박의 10분 통보 의무 정착화

Ulsan Vessel Traffic Service Center

보다 효율적인 정박지에서의 선박 관제 방안

- 기타 장기 대책

- . 효과적인 정박지 안전 관리를 위한 정박지 전용 데이터베이스 개발 운용
- . 투모, 양모 단계 및 주요 등에 대해 VTS가 적극 지원하는데 활용할 수 있는 시스템 개발

Ulsan Vessel Traffic Service Center