

여수산단의 선박 입출항 현황 및 사고사례에 대한 연구

신현식

여수대학교 공과대학 전자통신공학과

The Safety Management System Sonstruction for Ship come alongside in the Yeosu Industry Area

Hyun-sik Shin

Department of Electronic Communication Engineering, Yosu National University

E-mail : shinhs@info.yosu.ac.kr

요 약

남해안의 여수 산단에 하루 100여척의 위험물 선박이 입·출항하면서 육지와 접안시 크고 작은 선박사고가 매년 발생하고 있으며 또한 발생할 우려가 다분히 존재하고 있음으로 항만 접안의 경우, 안전관리시스템에 대하여 전반적으로 연구하고자 한다.

ABSTRACT

As around 100 hazardous substance loaded ships go in and come out of Yeosu Port, Southern Coast, they cause and may probably cause small and large ship accidents in coming alongside the pier every year, so this study would research into a safety management system in case of ships coming alongside the pier.

키워드

Port, Accidents, Management, Alongside

1. 서 론

여수산단 항만의 하루 입출항하는 선박은 평균 60여척으로 많은 선박들이 입출항을 하면서 하역 작업을 하고 있다. 이 과정에서 빈번한 사고가 발생한다.

2004년 1월 초에만 벌써 두 번의 사고가 발생하여 해양오염과 2명의 하역인부가 사망하였으며 앞으로도 이와같은 사고가 빈번하게 발생할지도 모르는 일이다. 사고를 미연에 방지하는 일이 얼마나 중요한 가 새삼느낄수가 있으며 입출항 선박의 철저한 감독과 예방만이 사고의 발생을 미연에 방지하는 것이라 생각된다.

2003년 12월 한달동안 입출항 선박의 현황은 다음 <표-1>과 같다.

여수산단 항만근해에서 발생한 해난사고 사례들은 2003년 근무보고서를 토대로 작성한 내용이며 이는 항만청 관련근무자에게 자료를 요청하여 삽입한 것이다. 사례들은 살펴보면 당시 상황들을 파악할 수 있으므로 사고예방차원에서 큰 효과를 얻을 수 있을것이라고 생각한다. 총 6건의 사고사례

로 접촉사고 2건, 긴급요청 1건, 유조선 좌초사고 1건, 소형어선 어망손괴 1건, 선박 충돌사고 1건으로 빈번히 발생하는 사고사례들이다.

날짜	입항	출항	날짜	입항	출항
1	63	61	16	73	68
2	77	65	17	62	66
3	74	59	18	67	64
4	65	75	19	74	71
5	65	70	20	44	60
6	73	63	21	63	64
7	62	57	22	77	54
8	65	65	23	71	57
9	66	64	24	55	79
10	82	70	25	69	56
11	71	74	26	76	82
12	77	79	27	62	56
13	64	69	28	75	64
14	60	55	29	77	67
15	64	55	30	76	72
			31	79	69

표-1 여수산단 항만 12월 선박 입출항 현황

II. 여수산단 항만내의 사고사례

1. 사례1(접촉사고)

● 사고개요

- ▷ 2003년 3월 1일 20:10 묘도 동쪽 3항로 25번부 이 부근에서 공사작업 예비선대영T-77호(태인도 물양장에서 컨부두공사장 입항중)와 우리호(컨부두에서 여수항 입항중인 폐유운반선)과 접촉하여 우리호 선수가 파손되었으며 갑판부에 적재된 드럼통 8개(폐유수거된 드럼 5개 빈드럼 3개)가 바다에 유실된 상황임

선 명	대영 T-77/대영B-1	우리호
선박번호	BSR961247	YSR975684
선 주	주)용호건설	주)우진실업
선장(이름)	명성호	정태수
총톤수	16톤/995톤	29톤
전화번호	011-868-3374	011-648-4181

● 조치사항

- ▷ 3. 1. 20:10 대영 T-77호로부터 예인중인 바지선(대영B-1호)에 소형유조선이 충돌하였다는 통보를 받음(소형유조선 선명 피해상황 파악 안됨)
- ▷ 3. 1. 20:16 주변에서 항해중인 해룡9호 예선에게 상황파악 협조지시
- ▷ 3. 1. 20:17 충돌한 소형유조선이 우리호라고 통보 해음
- ▷ 3. 1. 20:22 우리호를 접촉된 바지선으로부터 이선작업지원중 우리호 엔진다운상태이며, 침몰상황은 아님
- ▷ 3. 1. 20:25 대영 T-77호로부터 우리호 갑판에 적재된 드럼통 해상에 부유중이라는 통보를 받음

2. 사례2(접촉사고)

● 사고개요

- ▷ 2003년 3월 1일 05:20 오동도 등대로부터 084도 2.45마이부근(추정위치)에서 "JOLO NN"호에 김동원 도선사가 항계박정박지(B)에서 동일 05:00경 승선하여 대만으로 출항 항해중이었으며, "ZENITH FOCUS"호는 양병기 도선사가 동일 항계박 대기정박지(W)에서 동일 05:05경 승선하여 광양항 관리부두로 접안차 이동중 상기장소에서 접촉한 사고임

선 명	총톤수	선 종	화물명	대리점	비 고
JO LONN	22,772	탱커선	케미칼류 약 10,925톤	LNC 마리티타임(주)	선원 29명 061-666-3051
ZENITH FOCUS	2,035	화물선	벌크시멘트 약 3,100톤	창세해운(주)	선원 11명 061-791-4095

● 조치사항

- ▷ 3. 1. 05:20~05:40 양선박 접촉 사실 보고 없음
- ▷ 3. 1. 05:40~05:50 두 선박 호출 부근에 투모지시함
- ▷ 3. 1. 05:53 해경서 1차 통보
- ▷ 3. 1. 06:05 도선사 김동원 "JO LONN"오염등 없음. 박명시 재확인 통보예정
- ▷ 3. 1. 06:31 "ZENITH FOCUS"호 선수 좌현에 파공되어 해수 유입중. 선박안전에는 이상 없음. 부두 접안후 화물 하역조치 요구(도선사 수배조치함)
- ▷ 3. 1. 06:36 해경서 통보함. 해경정 안내조치 요구
- ▷ 3. 1. 07:20 항계박정박지(C)에서 양묘후 광양관리부두로 이동중
- ▷ 3. 1. 08:25 "JO LONN"호 화물 유출은 없음(본선통보사항임)

3. 사례3(TUG 긴급요청)

● 사고개요

- ▷ 2003년 5월 18일 23:55분경 여수 신항을 출항하여 목포로 항해중이던 2남산호가 5월 19일 00:37경 여수중화동 물양장앞 해상에서 항해중이던 예비선(선명미상)을 피하려다 오일퀵스가 스크류에 걸려 긴급 투모했으나 부두와 근접 및 간조(5.19, 05:10경)시 좌초 우려로 예인선을 긴급 요청한 사항임

선 명	총톤수	선 종	화물명	소유자	선 원	긴급 연락처
2남산호	437	유조선	B-C 970톤	(주)태광	7명	011-633-9782

▷ 조치사항

- 5. 19 00:37 사고 통보 접수
- 5. 19 00:38 해경상황실 통보(수경 유경남)
- 5. 19 00:38 TUG 긴급수배
- 5. 19 00:50 해경정 현장도착
- 5. 19 01:00 당직실통보(지영권)
- 5. 19 01:20 홍우산업(현장공사업체)통보
- 5. 19 01:50 우성5호(TUG)신항출항 현장으로 이동
- 5. 19 02:00 우성5호 현장도착
- 5. 19 02:43 선박(푸르미3호) 통보
- 5. 19 02:52 푸르미3호 신항출항 현장으로 이동

4. 사례4(유조선좌초사고)

● 사고개요

- ▷ 여수(LG부두)에서 5월23일 05:10경 출항하여 부산항중 옥지도 복단 2마일(34 41 6N 128 16 3E)부근에서 10:30분경 93대양호가 좌초하여 유류 10KL가량 유출된 것으로 확인됨

선명	선종	화물명	소속	긴급연락처
93대양호	유조선	D8XS 970톤	부산 광민유조선	선장 김압용 011-598-5034

▷ 조치사항

- 사고접수 5/23 11:30
- 해경통보 5/23 11:31경 여수해경에 통보
11:32경 통영해경에 통보
- 12:30경 통영해경정이 사고선박에 접근하여 사고조사

5. 사례5(소형어선어망손괴)

● 사고개요

- ▷ 2003년 8월 5일 18:00경 광양항 컨테이너부두를 출항하여 중국으로 항해중이던 WED DEL SEA호가 20:15경 대도 남서 2.5마일 해상에서 조업중이던 소형저인망어선의 어망 1구를 손괴한 사고임

선명 (국적)	총톤수	용도	소유자	승선인원		긴급연락처 (비고)
				선원	여객	
WEDDEL SEA (파나마)	19,911	컨테이너				해왕해운(주) 061-792-4477

▷ 조치사항

- 20:19경 여수해경 상황실 통보
- WEDDEL SEA호 출항정지(사고현장 부근에 투묘상태임)

6. 사례6(선박충돌사고)

● 사고개요

- ▷ 2003년 12월 16일 19:37경 백서 185도 4.7마일 부근해상에서 광양항 컨테이너부두를 출항하여 부산으로 항해중이던 Wanhai 216호와 거제를 출항해서 목포로 항해중이던 예부선 201한성/202한성호의 경미한 충돌사고임

선명 (국적)	총톤수	용도	소유자	승선인원		긴급연락처 (비고)
				선원	여객	
Wanhai 216 (싱가폴)	17,138	컨테이너				태양 해운(주) 011-615-6839
201/202 한성 (부산)	90/790	예부선	이종석	4/2		011-560-5787 011-588-9787

▷ 피해사항 : 부산 승조원 2명 경미한부상, 부산 202한성 선수갑판상단 찌그러짐

▷ 조치사항

- 19:45경 여수해경 상황실 통보(해경정 출동요청)
- 19:50경 당직실 통보

III. 여수산단내의 사고내용 및 안전관리 문제점 분석

가. 사고내용

여수산단의 일반현황은 면적이 9,260천평이며 가동은 107업체이며 종업원은 12,300명이 종사하고 있다.

취급품목으로는 에틸렌등 462종에 2,057기, 1,055,711톤이며 위험물 및 유독물은 56종에 2,051기, 1,086,542톤, 가스 및 저장등은 268종에 382기, 818,901톤을 취급하고 있다. 2002년도 생산수출 실적은 22조362억원이며 수출은 5,265백만불이다. 2002년도 조세부담은 5조3,365억원으로 국세가 5조 3,000억원, 지방세가 365억원이다. 연평균 환경오염 물질 방출은 1,800톤으로 다소 문제가 되고 있다.

공장시설은 현재 LG칼텍스정유등 20년 이상된 업체가 15개업체에 속하며 금호피앤드 등 10년이상된 업체가 25개업체가 속하고 있다. 또한 대립산업 등 21개업체는 5년이상에 속하며 프렉스에어코리아 등 24개업체는 5년미만에 신설된 업체이다.

그러므로 10년이상된 업체가 40개 업체로서 장기간운용으로 노후되어 항상 사고의 위험을 내포하고 있다.

10년이상된 업체에 대해서는 안전점검과 새로운 시설투자가 요구되고 있는 실정이다. 지상과 지하의 배관된 가스관과 송유관의 길이는 3,989km로 대단히 긴 설치량 구축하고 있으므로 여기에 대해서도 GIS시스템의 구축이 필요한 실정이다. 2003년 11월까지 여수산단의 사고내용을 분석하면 <표-2>과 같다.

표-2. 여수산단 사고내용

발생년	발생수(건)	피해인원 (명)	피해액 (만원)
70년대	7	9	1,000
80년대	33	559	10,000
90년대	122	310	907,000
2000년	15	40	64,000
2001년	9	12	1,000
2002년	11	6	90,000
2003년	6	14	45,000
계	202	2,950	1,118,000

*환경분쟁 63건,198억원보상

IV. 결 론

1970년~2001년까지 30년동안의 사고원인을 분석해보면 186건의 사고중 안전부주의에 의한 사고가 88%로 아주 높은 비율을 차지하며 시설노후와 5%, 기타 자연환경 등의 영향을 받은 사고가 7%를 차지하고 있다.

1991년~2001년까지 10년동안의 사고원인을 분석해보면 총 146건의 사고중 역시 안전부주의에 의한 사고가 68%로 높은 비율을 차지했으며 시설노후화가 15%로 사고비중이 높아진 것을 알수가 있다. 또한 기타 역시 17%로 매우 높아졌다.

사고현장을 보면 항해사나 선원들의 사소한 부주의 및 안전기본수칙을 무시하여 대형사고로 이어지는데 항해사나 선원들의 철저한 관리가 필요하며 노후화된 시설 역시 사고의 위험을 내포하고 있으므로 수시로 안전점검을 할 뿐만아니라 노후된 시설은 교체해야 된다.

참고문헌

- [1] 신현식, 우리나라의 해양종합정보망 시스템 구축 설계 방안, 한국해양정보통신학회 추계 학술대회논문집, 2003
- [2] 신현식, 해상재해방지를 위한 안전통신망 네트워크 구축에 관한 연구, 한국해양정보통신학회 추계학술대회논문집, 2003
- [3] 박연식, 우리나라 해상안전통신망 관리체계 개선방안, 정보통신부, 2002
- [4] 최조천, 비 GMDSS 선박의 해상안전통신망 설계방안 연구, 정보통신부, 2002
- [5] 목포해양대학교, 서남해역 도서주민과 해상안전을 위한 정보통신 이용의 활성화 방안, 정보통신학술세미나, 2003
- [6] <http://www.nmpa.go.kr/menu3>
- [7] http://www.nmpa.go.kr/b1_5_body.htm
- [8] <http://crmo.mic.go.kr/data6>
- [9] <http://seoul.koreapost.go.kr/htm/>