

유류 화물 영업력 강화를 위한 특수선 안전 관리 방안에 관한 연구

신 동숙* · 박 진수**

* (주)세광선평 안전기획실 이사, ** 한국해양대학교 항해시스템공학부 교수

A Study on the scheme for Ship Management for the Activation of the Oil Business

Dongsook SHIN*, Jinsoo PARK**

* Sekwang Shipping Co., Ltd, Safety & Planning Dept. Director

** Division of Navigation System Engineering, National Korea Maritime University, Busan 606-791, Korea

요 약 : 본 연구는 전 세계 유류 화물의 해상 수송 영업력 강화를 위해 정유 회사에서 요구하는 특수선 안전 관리 방안에 관한 사항을 연구 분석하였다. 유류 화물 운송 선박의 해상 안전 및 해양 오염 사고는 해운 회사 뿐 아니라 정유회사까지 막대한 재산상의 손실을 발생시키고 또한, 유류 사고는 회사의 존폐를 위협할 정도로 심각한 영향을 끼칠 수 있다.

그러한 이유로, 정유회사는 각 선박관리회사 및 선박의 안전 관리 시스템에 관한 평가를 주기적으로 실시하고 있으며, 선박안전검사 보고서는 OCIMF 및 CDI에서 인터넷 홈페이지를 통해 상호 공유하고 있고 유류 화물 수송시, 절대적으로 중요한 데이터로 활용하고 있다. 이에 본 연구는 유류 화물 영업력 강화를 위해 특수선사 화물 영업 책임자 및 안전경영책임자에게 실질적 방법론을 제공하고 다양한 체제에서 운용할 수 있는 특수선 안전 관리 방안에 대한 기초가 될 것이다.

핵심 용어 : 유류 화물 영업력, 특수선 안전 관리, OCIMF, CDI, 선박안전검사보고서, 해상 안전, 해양 오염 사고

ABSTRACT : This study investigated & analyzed the scheme for Ship Management for the Activation of world-wide Oil business. Shipping safety & marine pollution accidents occurred a huge property loss not only a shipping companies but also a oil companies, and marine accident may affect to a shipping company to go out of existence. On that score, oil companies have executed the evaluation by periods on each shipping companies and ships, and SIRE is inter-sharing by internet homepage on OCIMF & CDI, and its most important data when oil cargo transport. Therefore this study is provided a practical method to PIC of tanker shipping business & Designated Person, and it will be a basic of Ship Management for the activation of the Oil business.

KEY WORDS : Oil business, Ship Management, OCIMF, CDI, SIRE, Safety, Marine pollution

1. 서 론

전 세계 유류 화물을 선박으로 해상 수송하기 위해서는, 각 정유회사의 Vetting & Clearance Team(or Safety Team)에서 각 선박에 대해 주기적으로 실시하는 선박종합평가(A Full Assessment of the Vessel) 결과가 일정 수준이상으로 평가를 획득하여야, 해운회사는 자사소속의 특수선으로 각 정유회사의 유류화물을 수송할 수 있다. 평가의 관점은 해운안전과 환경관리 2가지이다.

기국정부와 선급에서 주기적으로 실시하는 검사의 경우, 불합격일 경우 선박운항 자체가 금지되나, 동 평가의 경우 선박 운

항 여부와는 관계없으나 각 정유회사의 화물수송을 일정기간 제한받아, 실질적으로는 특수선 해운회사의 영업 이익에 막대한 손실을 초래하게 된다.

본 연구는 전 세계 유류 화물(Oil, Chemical & Gas Cargo)의 해상 수송 영업력 강화를 위해 각 정유 회사에서 요구하는 특수선 안전 관리 방안에 관한 사항을 연구 분석하였다.

이에 본 연구는 유류 화물 영업력 강화를 위해 특수선사 화물 영업 책임자 및 안전경영책임자(Designated Person)에게 실질적 방법론을 제공하고 다양한 체제에서 운용할 수 있는 특수선 안전 관리 방안에 대한 기초가 될 것이다.

2. 유류화물에 대한 분석

2.1 유류화물 수송 선박의 종류

유류화물 수송 선박의 종류에는 원유 운반선, 석유 정제품 운반선, 케미칼 운반선, LNG/LPG 운반선이 있다.

2.2 액체 물질의 종류

물질의 구분		물질의 종류	수송선박
상태	종류		
액화 가스	산출가스	천연가스, 석유가스	액화가스선
	제조가스	암모니아, 에틸렌, 염화비닐, 부타디엔	액화가스선
액체 물질	원유	산지별 명칭	원유선
	석유정제품	CPP, DPP, Luboils, 공작유, 기계유	석유제품선 케미칼탱커
	석유화학품	석유원료 각종 화학제품 (BTX), 용제품	
	석탄화학품	석탄원료 각종 화학제품 (BTX)	
	화성화학품	알콜류, 무기산류, 알칼리류, 아세테이트류, 염소화합물, 지방산류, 글리콜류, 에테르류, 아민류, 케톤류, 유기용제 등	
기타	동식물유, 어유, 유지, 당밀, 와인 등		
용해 물질	기체용해	암모니아수, 디메틸아민수 등	석유제품선 케미칼탱커
	고체용해	가성소다, 가성칼리, 각종 Slury	
용융 물질	석유계	아스팔트	전용
	기타	유황, 나프탈린, 유지 등	케미칼탱커

(주)

- ① DPP : dirty petroleum product (black)
- ② CPP : clean petroleum product (white)
- ③ BTX : Benzene, Toluene, Xylene
- ④ Slury : 액체와 고체의 중간성질을 가진 물질
- ⑤ 천연가스(natural gas) : 천연자원으로 존재하는 가스
- ⑥ 석유가스(petroleum gas) : 석유(원유)에서 추출한 가스
- ⑦ 제조가스 : 자연 상태로 존재하지 않는 공장에서 제조한 가스
- ⑧ 화성화학(pure chemicals) : 화학반응을 통하여 제조한 가스
(케미컬탱커작무교육, 한국해양수산연수원, 2008. 03)

3. 특수선 선박종합평가(A Full Assessment of the Vessel)를 위한 분석

유류 화물 운송 선박의 해상 안전 및 해양 오염 사고는 해운 회사 뿐 아니라 정유회사까지 막대한 재산상의 손실을 발생시켜 회사의 존폐를 위협할 정도로 심각한 결과를 초래할 수 있다.

그러한 이유로, 각 정유회사는 해운회사 및 선박의 안전 시스템에 관한 평가를 주기적으로 실시하고 있으며, 선박안전검사보고서(SIRE: Ship Inspection Report)는 OCIMF(The Oil Companies International Marine Forum) 및 CDI(Cheical Distribution Institute)에서 인터넷 홈페이지를 통해 상호 공유하고 있고 유류 화물 수송시, 절대적으로 중요한 데이터로 활용하고 있다.

3.1 평가 관리기관

특수선 선박종합평가를 위한 평가 관리 기관에는 CDI 와 OCIMF 의 두 기관이 있다. CDI 검사는 CDFIC(European Council of Chemical Manufacturers Federation: 유럽화학제품 제조업연맹)에서 선박운항에 있어서 안전 및 품질관리의 일환으로 케미칼탱커의 설비 및 운항 전반에 관한 검사를 목적으로 CDI에서 개발한 것이며 65개사의 정유사가 회원사로서 이용하고 있다.

OCIMF는 총 70개의 회원사가 가입 중이며 회원사간 선박검사보고서(SIRE)를 인터넷상에서 상호 공유하여 이용 중이다.

3.2 선박종합평가(A Full Assessment of the Vessel)

선박종합평가는 선박검사보고서(SIRE reports), 항만국통제검사보고서(PSC data), 하역터미널 피드백보고서(Feedback from terminals), 선박관리회사 및 운항선사 이력(Vessel management & operator history), 선박사고관리(casualty reports) 역류기록(detention records), TMSA(Tanker Management and Self Assessment) 그리고 선급 Survey Report 총 8가지 항목을 주로 평가한다.

3.3 선박검사보고서(SIRE report)의 공유

최근까지 약 16만건 이상의 검사보고서가 OCIMF 홈페이지에 등재가 되었으며 SIRE Program은 VIQ(Vessel Inspection Questionnaire), BIQ(Barges Inspection Questionnaire), Uniform Sire Inspection Report, VPQ(Vessel Particulars

Questionnaire), BPQ(Barges Particulars Questionnaire) 그리고 WebSERM(Sire Enhanced Report Manager) 총 6가지로 구성된다.

3.4 TMSA 심사

화물의 안전운송 확보를 위한 Sire Vetting Inspection이 선박에만 한정되어 있어 선박을 관리하는 운항 선사에 대한 평가가 필요하다는 인식하에 출발하여 OCIMF에서 12가지의 Elements를 정하여 이를 측정, 평가토록 함으로써 운항선사의 선박관리능력을 포함한 전반적인 관리능력을 평가한다.

ISM Code가 최소한의 국제적 기준임으로 해운회사별 이행수준이 차이가 발생하는 데, 정유회사가 해운회사의 Operation Standard를 평가함으로써 안전경영시스템의 실행정도를 식별하며 선사가 안전경영시스템을 주요성과지표(KPI: Key Performance Indicator)에 의거 평가하고 BP(Best Practice)를 지향하도록 권장한다. 주요 분야에서 최상의 수준에 이르기 위해 개선된 프로세스와 절차를 일관되게 시행함으로써 Best Practice를 소속 선박에 전파토록 한다.

TMSA는 2004년에 처음 도입되어 2008년에 TMSA 2로 개정되었다.

3.5 OCIMF & CDI에서 추가적으로 요구하는 육해상 교육, 경력 및 시스템

OCIMF & CDI에서 추가적으로 요구하는 육해상 교육에는, 상황에 따른 추가교육(용접교육, 조리사 교육), SHS(Ship Handling Simulator), BRTM(Bridge Team Management), Cargo Simulator, Incident Investigation, Risk Assessment, Media Training, 심사원 교육, Safety Officer 교육 등을 육해상 직원에게 요구하는 데, 선원 양성 교육 기관(한국해양대학교, 목포해양대학교, 해양고등학교, 한국해양수산연수원 등)에서 학생 재학 중 이수케 하는 것도 검토가 필요할 것이다.

고급사관의 경우, 해당 특수선종에서의 일정한 승선경력을 요구한다.

또, ISO 9001과 ISO 14001 인증 획득을 권고하는 데, VIQ에서 요구하는 조건을 충족하기 위해서는 ISO 18001까지 인증 획득까지 필요하다.

4. 결 론

일반선의 경우, 선박 및 회사의 안전관리 능력이 화물 영업력에 직접적으로 미치는 영향이 적으나 유류 화물의 경우 특수선 안전 관리 능력이 화물 영업력에 미치는 영향이 절대적이다. 특수선사의 화물영업책임자와 안전경영책임자(D.P.: Designated Person)는 영업을이익극대화화 선박관리 비용 최소화를 위해 상

호 대립될 수도 있는 위치이나 선박종합평가(A Full Assessment of the Vessel)에 대한 평가 결과가 바로 영업력에 직결된다는 점을 인식하여 상호 협력하여야 할 것이다.

또한, 선박 및 회사의 각종 SIRE program 검사 업무에 우수한 결과를 획득하기 위해서는, 8가지 평가 항목 - 선박검사보고서(SIRE reports), 항만국통제 검사보고서(PSC data), 하역터미널 피드백보고서(Feedback from terminals), 선박관리회사 및 운항선사 이력(Vessel management & operator history), 선박사고관리(casualty reports), 억류기록(detention records), TMSA(Tanker Management and Self Assessment) 그리고 선급 Survey Report - 에 대한 주기적인 검토가 필요하며 해당 부서를 회사 규모에 맞게 적절히 구성하고, 특히 특수선사의 안전경영책임자는 1급 해기사 면허증을 소지하고 육상의 선박감독으로 최소 5년 이상의 선박관리 경험을 가지고 ISM/ISO/TMSA 등 시스템 업무에 정통한 자격과 능력이 있으면 회사 SIRE 업무에 많은 도움이 될 것이다.

OCIMF/CDI SIRE 평가 결과가 우수하게 주기적으로(4개월) 홈페이지에 최신화 등재되고 그리고 선박의 선박종합평가(A Full Assessment of the Vessel)가 일정수준 이상으로 높게 평가되면 특수선사는 유류 화물 영업력 및 화물운임에 상대적 우위를 가지게 된다.

참 고 문 헌

- [1] 케이칼탱커 직무교육, 한국해양수산연수원(2008. 03)
- [2] ISGOTT(5th edition), ICS/OCIMF/IAPH(2006)
- [3] TMSA2 요건해설, (사)한국선급(2008. 09)
- [4] OCIMF Homepage.(www.ocimf.com)