Journal of the Korean Institute of Navigation
Pusan Korea, Vol. 25, No. 1, pp. 33~44, 2001

油槽船 運航에 따른 危險管理에 관한 小考

윤대근* · 박상갑**

A Study on the Risk Management of Oil Tanker Operation

*Dae-Gwun Yoon** · *Sang-Gap Park***

〈목 차〉

Abstract
Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 油槽船 運航에 따른 危險分析
Ⅲ. 油槽船 運航에 따른 損失統制
Ⅳ. 油槽船 事故에 따른 危險財務
Ⅴ. 結 論
參考文獻

요 약

유조선은 보통 상선과는 다른 선체구조와 작업환경을 가지고 있다. 유조선에서 사고가 발생하면, 보통 상선에서는 선박과 화물에 제한되지만 유조선 사고에 따른 피해는 선박과 화물에 추가하여 유류유출에 따른 엄청난 제3자에 대한 배상책임을 져야한다. 따라서 유조선 운항에 따른 위험요소, 사전/사후손실통제, 해상보험과 관련된 법규정을 이해하고, 기대하지 않은 사고가 발생할 때 피해를 최소화해야 할 것이다. 이러한 피해를 줄이기 위해서는 사전에 유류오염방지 시스템구축 및 유류오염 피해보상에 대한 준비를 해야만 한다. 이러한 준비에도 불구하고, 유조선 사고는 빈번히 발생하고 있다.

이에 본 논문에서는 유조선 운항에 따른 근본적이면서 전반적인 위험관리 방안에 대해 연구하였다.

Abstract

Tankers have somewhat different shapes in construction and working condition compared with normal merchant ship. If an accident occurs, normal merchant ship's damages will mostly be confined to ship and cargo, but those of tankers will result in oil spills and catastrophic loss beyond our imagination. So,

* 정회원, 한국해양대학교 한바다호 조교
** 정회원, 한국해양대학교 해사수송과학부 교수

first we must understand risk factors, pre-loss control and post-loss control, legal regulations about its indemnification and marine insurance for oil tanker operation. When unexpected accidents happen, despite pre-loss control, it is possible to cover those kinds of losses by insurance. To control these losses, however, it is important to establish compensation for oil pollution and arrange for oil pollution preventing system. In spite of these oil pollution preventing systems, we have rarely seen that pollution from oil tankers could be solved. So this paper was studied more fundamental and overall control measures for the risk management of oil tanker operation.

Ⅰ. 序 論

유조선 이외의 선박사고에서는, 일반적으로 선박이나 화물 그 자체에 손해가 발생되고, 제3자에 대한 손해는 예외적이다. 그러나 유조선 해난은 선박이나 화물(유류) 그 자체의 손실 뿐만 아니라 유류의 유출로 인한 유류오염손해를 수반함으로써 제3자에의 손해배상과 해양환경훼손을 필연적으로 야기하는 특징을 가진다. 올해초(2001년 1월)에도 경남 거제 앞바다에서 파나마국적 유조선에서 폭발사고가 발생하여 선원 3명이 사망하고, 6명이 실종하였으며, 또한 유조선에 실려 있던 벙커C유 182톤과 벙커A유 26톤 등 연료유 208톤 상당량이 인근 해역으로 유출되는 사고가 발생하였다.[1] 이러한 유조선 사고를 방지, 경감하기 위해서는 해당선박의 선원 및 육상직원 뿐만아니라 범국가적인 차원에서 환경분야와 접목시켜 방안을 강구해야 하겠다. 이에 본 논문은, 유조선 안전운항에 따른 전반적인 시스템을 통해 위험관리에 대한 방안을 모색하고자 한다.

Ⅱ. 油槽船 運航에 따른 危險分析

위험요소는 상식적인 수준에서 쉽게 발견해 낼 수 있는 것만 존재하는 것이 아니라 물리적, 화학적 혹은 전기적인 지식이나 안전공학의 지식 등 전문적인 실무지식이나 경험, 때로는 인간의 심리나 행동특성에 관한 지식을 필요로 하는 것도 존재한다. 한가지 방법에 의해서는 숨겨져 있는 이런 위험요소를 모두 찾아낼 수는 없을 것이다. 그러므로 가능하면 여러 가지 기법을 이용하여 위험요인을 찾도록 해야 할 것이다. 즉, 유조선에 적용하기 쉬운 여러 가지 위험분석을 통하여 인적, 물적, 기술적 위험요소를 찾아야 할 것이다. 따라서 유조선 운항에 따른 제반 위험요소를 확인하기 위하여 다음과 같은 위험분석 기법을 도입한다.

1. 체크리스트(Check List)에 의한 危險分析

유조선 운항에 따른 위험을 확인하는 방법으로서 가장 간단하고도 흔히 쓰이는 것이 경험적 지식을 바탕으로 한 체크리스트에 의한 방법이다. 이 체크리스트는 유조선의 불안전요소나 사람의 불안전행동을 유발시키는 요인을 발견하는데 유효한 방법이 된다. 이 방법은 유조선 운항에 따른 위험이 존재할 수 있고, 그래서 작업에 착수하기 전에 혹은 작업진행중 점검되어야 할 항목을 미리 체크리스트로 만들어 두고 필요시마다 각 항목을 하나하나 점검해 나감으로써 숨겨진 위험요소를 찾아내는 것이다.[2] 체크리스트를 이용하는 경우 가장 큰 결점이 목록에서 누락되어 있는 항목은 점검하지 못한다는 점이다. 이러한 잠재적 위험요소를 찾아내기 위해 활용할 수 있는 기법의 하나로서 결함수 분석법이 있다.

1) 부산일보, 2001년 1월 16일. 2쪽
2) 金斗煥, 「安全管理實務論」, (중앙경제사, 1993), p.155.

2. 缺陷樹分析(Fault Tree Analysis)에 의한 危險分析

사고가 발생되기 위해서는 무슨 일이 먼저 생겨야 하며, 또 그 일이 생기기 위해서는 어떠한 요인이 존재하여야 하는가를 계속적으로 물어, 근원이 나올 때까지 관련되는 요인을 나무가지 형태로 찾아 도식화함으로써 재해발생 원인을 파악한 다음, 재해발생 확률을 구하여 재해를 예측하는 데 이용되는 기법이다. 이 기법은 재해발생 확률을 구하는 문제는 제외하고, 단순히 재해발생 구조를 파악하여 사고의 근원을 제거하는 위험관리에 활용할 수도 있기 때문에 이 기법으로 유조선에서 여러 가지 사고의 원인을 추적할 수 있다.

3. 機能블럭圖表(Functional Block Diagram)에 의한 危險分析

기능블럭도표(Functional Block Diagram)에 의한 방법은 크게 환경요소, 기술적 요소, 인적요소로 구분하여 연관된 요소를 블록화하여 표로 나타낸 것으로써 잠재적인 위험요소의 상관 관계 분석 및 정량화 여부, 물리적 위험요소의 상호 관계 및 이 모든 것들의 상호관계를 지표화 하는데 효율적으로 사용될 수 있다. 대부분의 해양사고는 많은 위험요소들이 상호 연관되어 발생하므로 이 기능블럭도표 기법을 이용하며 이러한 사고의 연결고리를 합리적으로 규명할 수 있다. 또한 인간은 이런 사고의 연결고리와 적어도 하나는 관련되어 있기 때문에 위험요소 중에서 인적 과실을 제거함으로써 사고를 예방할 수 있다.[3)]

4. 危險論理樹(Hazard Logic Tree)에 의한 危險分析

이 기법은 손해를 유발시키는 사건(event)의 원인(cause)이라고 할 수 있는 여러 가지 사고(peril)의 위험요인(hazard)을 찾아내는 기법으로서, 결함수 분석법(Fault Tree Analysis)에 비해서는 위험요소를 파악하는데 다소 부족한 방법이다.

5. 說問紙(Questionnaire)에 의한 危險分析

위에 열거된 위험분석에서는 선원 개개인의 승선 당시 입장이나 상황 등을 밝혀낼 수 없는 단점이 있다. 설문지에 의한 위험분석은 위험관리가 현실과 괴리된 이론적인 탁상공론에 그치거나, 더 나아가 오히려 해상선원의 육체적 정신적인 피로를 부축여 더욱 위험요소를 증가시키지 않기 위해서는 지속적인 선원의 설문지조사를 통해 현장에서 경험한 위험상황, 어려운 점, 수정해야 할 사항, 선원복지, 임금 및 수당문제, 노조활동의 투명성을 정확히 파악하여 개선 및 보안해 나가는 간접적인 위험방지 분석이다. 이러한 방법에는 굳이 설문지가 아니더라도 선주 또는 최고경영자와 현장에서 승선하여 근무하고 있는 승무원들과의 여러 가지 대화통로를 열어두어 위험요소를 파악하는 방법을 포함하고 있다.

앞에서 언급한 바와 같이 사고예방의 요점은 취할수 있는 모든 방법을 통해 유조선의 숨겨진 위험요소를 찾아내는 일이라고 할 수 있다. 이렇게 해서 얻어진 위험요소는 위험관리의 다음단계인 사전적인 위험통제로서 유조선이 기술적, 물리적, 인적으로 위험한 상태가 되지 않도록 하는 것이다.

Ⅲ. 油槽船 運航에 따른 損失統制

1. 事前的 損失統制

유조선 운항에 따른 위험관리에 있어 별도의 품질관리 기준이 마련되어 있지 않은 상태이므로 ISO 9000 시리즈중 해운산업의 품질보증에 비교적 적합

3) 上揭書, 20~21쪽

4) ISMA(International Ship Managers' Association: 국제선박관리자협회)란 총 35개 선박관리회사가 참가하여 1991년 4월 30일 런던에서 결성한 협회이다. 또한 ISMA Code란 해운산업에서의 품질수준 향상의 필요성을 인식하여 5명의 전문(상임)위원을 선정한 다음, 3개 선급(Det Norske Veritas: DNV, Germanischer Lloyd: GL, Lloyd's Register: LR)의 협조하에 1990년 12월 19일 채택된 선박안전관리 규약이다.

한 것으로 보이는 ISO 9002의 기준과 ISM Code, ISMA Code[4] 등을 기초로 하여 자체적인 위험통제 계획을 수립해야 한다.

1.1 船員의 敎育/訓練에 의한 損失統制

80%가 넘는 부분이 선원의 부주의, 과실, 고의 등의 사고임을 감안할 때 유조선 사고 관리에 있어서 선원의 교육과 훈련의 비중은 그만큼 중요한 의미를 지니고 있다. 따라서 선원들을 승선전, 승선중, 육상지원교육으로 나누어 철저한 교육을 이행해야 한다. 여기에는 육상직원의 아이에스엠 시스템교육을 병행해야 할것이다.

1.2 審査·監査/不適合管理[5]에 의한 損失統制

ISM Code는 "회사가 안전 및 오염방지 활동이 안전관리 시스템에 부합되고 있는지 확인하기 위해 내부 감사를 시행할 것과 안전관리 시스템의 유효성을 정기적으로 평가하여 필요한 수정조치를 취할 것"을 규정하고 있다. 또한 ISM Code는 "회사가 선장이하 관련자 전원이 안전관리에 관련한 국내법, 국제협약 및 지침등을 충분히 이해하고 그들의 직무에 익숙해질 수 있도록 할 것"을 규정하고 있다. 유조선의 특성에 비추어 볼 때 선원들이 선상 위험관리를 효율적으로 수행할 수 있도록 기술적 지원을 함과 동시에 회사의 위험관리 수준을 향상시켜 나가야 한다. 따라서 시스템 활동[6]의 주된 활동인 내부감사/외부심사를 통한 위험통제가 이루어져야 한다. 내부감사/외부심사는 선박의 안전운항 및 해양환경 보호활동을 포함한 육해상의 모든 안전관리 활동의 적합성과 유효성을 검증하여 개선하고, 사전에 사고를 예방하는데 그 목적이 있다. 또한 부적합관리를 통해 부적합사항(잠재된 위험요소 파악)을 식별하고, 시정/예방조치를 통해 사전에 위험요소를 제거 또는 감소시킨다.

1) 內部監査에 의한 損失統制

내부감사에 의한 손실통제는 안전품질시스템과 국제안전경영코드(ISM Code), ISO 9002 및 한국선급의 인증규칙과의 적합성, 요구조건의 유무와 회사의 안전품질시스템에 규정된 관련업무의 실행여부등을 감사한다.[7]

2) 外部審査에 의한 損失統制

외부심사는 매년 외부심사계획을 수립하여 선주의 승인을 얻어서 관련 선급에 신청한다. 내부감사자의 자격을 가진 사람으로 하여금 외부심사를 참관토록 하여 선급에서 지적된 부적합사항을 시정조치하여 제반 위험사항을 사전에 조치한다.[8]

3) 不適合管理에 의한 損失統制

부적합사항에 대하여 처리절차를 수립하여 안전품질시스템을 유지, 개선하고 부적합사항의 재발을 방지하여 사전에 통제한다. 부적합사항에는 업무관련 부적합사항과 시스템관련 부적합사항으로 구분된다.

1.3 安全事故 對策에 의한 損失統制

위험관리 책임자 및 선주는 선박에서 발생할 수 있는 잠재적인 비상사태를 사전에 식별하고 그 대응절차를 수립하여 해육상직원의 대처능력을 향상시키므로써 비상사태 발생시 신속하고 효과적으로 대응하여 손실을 최소화하기 위함이다. 여기서의 비상사태라 함은 선박이 운항중 사고 또는 안전운항 저해등으로 정상적인 운항의 지연, 인적 또는 물적 손실이 발생하였거나 발생할 우려가 있는 모든 경우의 위험한 상황을 말한다. 회사가 운항책임을 맡고 있는 선박의 비상대응 및 사고처리에 대하여 적용한다.

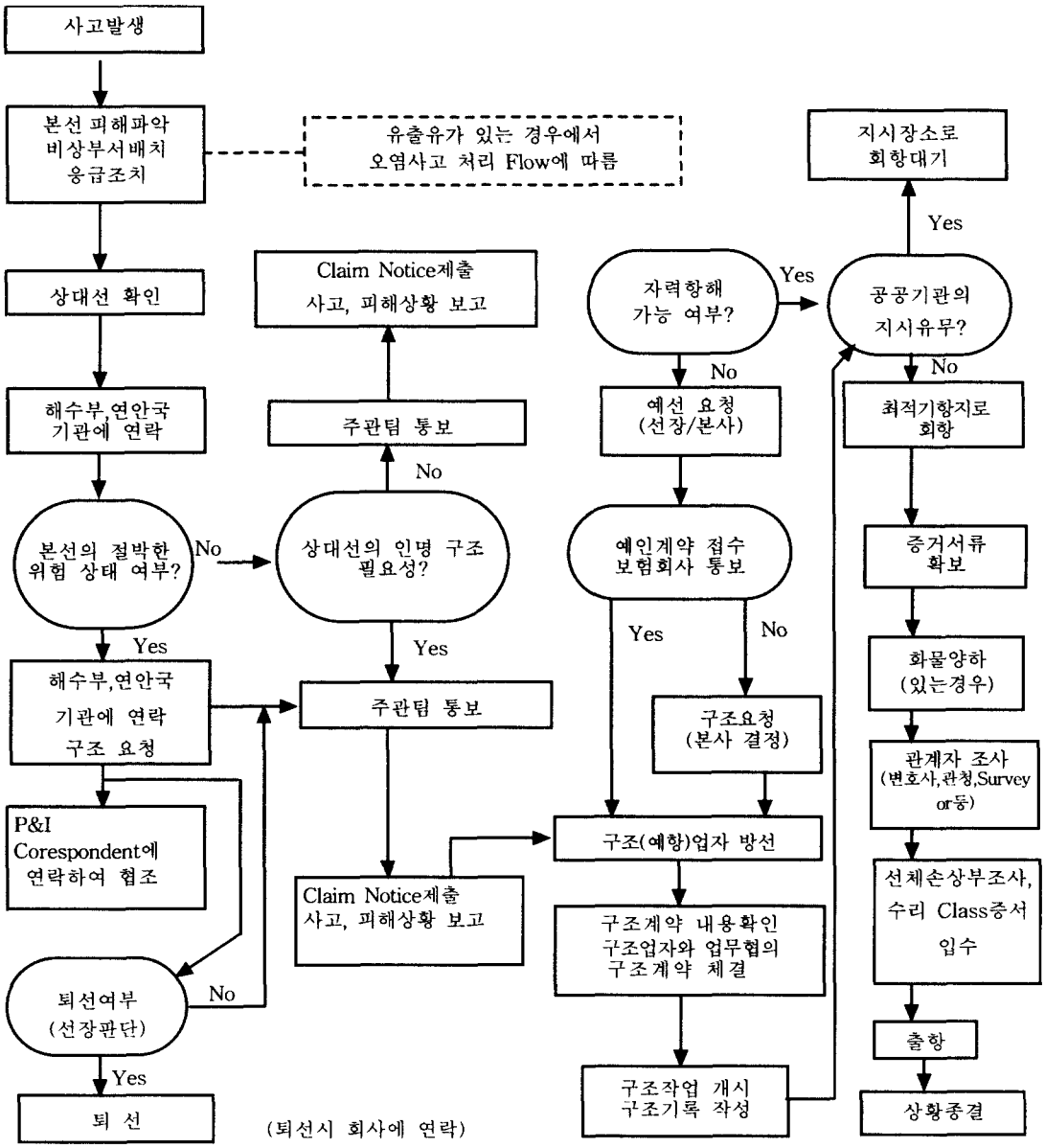
---

5) 부적합사항에 대하여 처리절차를 수립하여 안전품질시스템을 개선하고 부적합사항의 재발을 방지/예방하여 사전에 손실을 통제하는 활동이다.

6) 이 활동에는 선박의 安全運航 및 海洋還境 보호활동을 포함한 육해상의 모든 安全品質活動의 적합성과 유효성을 검증하는 檢査/不適合活動과 안전품질 구축을 위한 선박 및 해상직원이 안전, 해양오염방지, 적하안전등 안전관리에 대한 제반사항을 심의, 의결하는 안전위원회 운영으로 크게 나눌수 있다.

7) 호유해운주식회사, 감사/부적합관리 절차서, 1997. 내부감사. 1/2~2/2쪽, 1/3~3/3쪽.

8) 上揭書, 외부심사. 1/2~2/2쪽.



* 자료 : 호유해운주식회사, 非常對策 節次書, 第7章 충돌사고 處理節次, 1/2쪽.

〔그림1〕 유조선 충돌 사고시 안전대책(예시)

1) 非常事態의 分類

비상사태에는 크게 사고와 위험상황이 있고, 사고는 다시 선체사고(충돌, 좌초, 화재등), 인명사고, 기기사고, 오염사고로 나뉘고, 위험상황에는 태풍내습, 해적침입, 전쟁지역 운항으로 나뉜다. 다시말해 화물유, 연료유, 유성혼합물에 의한 오염사고는

비상사태의 분류에서 사고에 해당된다.

2) 安全事故 對策

비상사태에 따른 사고 발생시를 대비하여 유조선 운항상에 발생할 수 있는 각종 안전사고의 대책을 수립한다. 여기서는 크게 사고 발생시와 위험상황 발생시로 나누어 보면 다음과 같다.

① 사고발생시 안전대책: 승무원의 초동조치, 선장의 초기 비상대응, 선장의 초기보고(회사보고, 연안국보고), 회사의 비상소집, 안전대책조직 운용, 선장의 후속보고, 회사의 대외보고, 사고원인조사·분석 보고, 후속처리, 시정 및 예방조치등의 순서로 진행하는 대책을 세운다. 유조선 운항에 따라 자주 발생하는 사고로서 유조선의 충돌에 대한 대책을 다뤄보면 [그림1]과 같이 도식화할 수 있다.

② 위험상황발생시 안전대책: 크게 태풍내습시와 해적이 자주 출몰하는 구역을 항해시로 나누어 대책을 세워 유조선 운항상의 위험과 관련된 각종 예상가능한 사고에 대한 방안을 확보하여 실제로 사고가 발생할시 피해를 줄여야 할 것이다.

1.4 事前防除活動에 의한 損失統制

사전방제활동으로는 선박 또는 기름저장시설에서 배출된 기름 등 폐기물의 방제와 방제에 필요한 자재·약제 및 장비의 비축·대여, 기름 등 폐기물 저장시설 및 폐유처리시설의 설치·운영 등이 있으며, 또한 방제기술의 연구 및 개발과 방제선의 배치·수탁 또는 대행, 방제에 대한 교육·훈련과 국가긴급방제계획에 따른 지역별 방제계획의 수립 및 기름오염 비상계획서 작성 등이 있다.[9]

2. 事後的 損失統制

2.1 事後防除活動에 의한 損失統制

유조선의 선장은 안전대책에 의한 대응반이 즉시 대응을 시작하도록 하기 위하여 적절한 통신수단이 확보되었는지를 확인해야 한다. 선장의 최우선 책임은 해상직원 및 선박의 안전을 고려하여야 하고, 다음으로 유출의 정지, 유출 및 유출 상황의 악화 가능성을 방지하기 위한 조치를 취하는 것이다.

또한 사고 유조선과 유류오염 연안국 또는 기타 관련기관과의 빠르고 효과적인 협조체제는 오염사고의 영향을 완화시키는데 필수적이다. 따라서 외국에서 유류오염 발생시 국제간, 현지 협조체제 및 국내에서 유류오염사고시 유류제거 수행, 협조기관 및 유류제거방법등에 관한 방안을 다음과 같이 모색해야 한다.

1) 國際間 및 現地 協助體制

사고시 방제조직의 구성 및 통제에 관한 책임은 일반적으로 정부기관에서 떠맡는다. 따라서 오염자는 정부기관에 전적으로 협력해야 하고 사고로 기인된 손상 및 방제작업 비용을 선박의 톤수를 기준으로 한 특정 책임한도까지 지불해야 한다. 유조선과 연안국은 방제작업을 실시하기 전 계획된 완화 절차에 대한 동의를 획득하기 위해 효과적인 협조체제를 빠르게 수립하는 것이 필수적이다. 초기보고는 가장 가까운 연안무선국에 보고[10]되어야 한다.

2) 國內 油類除去作業 修行·協助 機關

유류가 해상에 유출되었을 때 국내 제거작업 수행·협조기관으로는 해양경찰청, 해군 당국, 한국기계연구원, 관세청, 국립해양조사원, 인근해당관청, 수협중앙회등이 있다.

3) 海上油類除去·輕減 方法

유출된 기름을 제거 또는 경감하는 방법으로는 유처리제 사용, 수작업(일명 개닦기), 오일펜스 설치, 유출선박의 폭격등이 있다.

4) 沈沒 油槽船의 殘油除去 方法

침몰한 유조선에 남아있는 유류를 제거하는 방법으로는 잠수부(재래식), 포화잠수법, 뉴쉬트(Newtsuit)법, 수중로봇(ROV:Remote Operating Vehicle) 이용법, 수중펌프(ROLS:Remote Off Loading System) 이용법등이

9) 海洋警察廳, 國家 防除制度 改善 및 防除能力 擴充方案 硏究, 1997. 248~250쪽.

10) 연안 무선국에의 보고는 405-525 KHz, 1605-2805 KHz 또는 156-174 MHz 또는 인마세트 사용자 매뉴얼에 따라 위성통신에 의해 보고한다.

11) 우리나라에서는 제1유일호와 제3오성호 침몰선에 대해서 수중로봇(ROV)와 수중펌프(ROLS) 방법을 사용하여 침몰선에서 잔유를 제거 하였다.

있다.[11]

유조선 운항에 따른 위험분석을 마친 危險要素에 대한 사전적 위험통제로서 船員의 敎育/訓練, 內/外部 審査, 安全事故 對策, 事前防除活動, 事後防除活動을 함으로써 사고를 일으킬 수 있는 危險要因으로부터 회피하거나, 그 危險要素를 제거하거나, 혹은 사고가 발생되었을 경우 그 손해가 최소가 될 수 있도록 減少시키기 위한 모든 수단으로서 물리적 危險統制(Physical Loss-Control)를 실시하고, 다음으로 통제자체가 적합하지 않는 위험, 혹은 統制手段을 동원한다해도 완전히 억제할 수 없는 큰 위험에 대해서는 위험재무(Loss-Financing)로서 轉嫁(transfer)와 保有(retention)에 의한 방법으로 사후적 위험관리를 한다. 이는 사후관리적 성격을 띠고 있는 것으로서 轉嫁는 보험에 의한 전가와 비보험 전가로 나뉘고, 보유는 준비금 설정 혹은 자가보험 등을 이용하는 것이다.

Ⅳ. 油槽船 事故에 따른 危險財務

유조선 위험재무에 있어서 위험요소를 보험에 부보하지 않으면 위험관리를 이행할 수 없다. 즉, 유조선 자체의 물적손해는 선박보험으로, 법적책임에 대해서는 P&I보험, 국제민사책임협약(CLC), 국제기금(FC)을 이용함으로써 효율적인 위험관리를 추구할 수 있다. 유조선 사고에 따른 위험재무와 관련된 보험 및 국제협약은 다음과 같다.

1. 油槽船 事故과 關聯된 保險과 補償內容

1.1 船舶保險

유조선을 비롯한 대부분의 선박은 선박보험에 부보되어 있어 유류오염에 수반하는 화재, 폭발의 위험이 담보되고 있다. 새로운 선박보험약관인 협회기간약관-선박('83)[Institute Time Clauses Hulls('83)] <이하 新 ITC, Hulls라 함>에 의하면 보험의 목적에 화재, 폭발로 인해서 발생된 멸실 또는 손상을 담보하도록 되어 있다(제6조 담보위험 제1항 제1호). 즉, 선박의 좌초, 침몰, 충돌로 인하여 유류오염 사고가 일어나고 그 결과 선박에 화재 또는 폭발사고가 발생하는 경우 보험자가 보상하게 된다. 그리고 선박자체에는 손상이 없지만 적재된 화물(유류)이 흘러나와서 유류오염 사고를 유발하고 그로 인해 화재 또는 폭발사고가 발생하는 경우에도 선박이 전손되었건 분손되었건 관계 없이 해상보험자가 보상하게 된다. 선박의 좌초, 침몰, 충돌로 인해서 유류오염 사고가 발생한 뒤 항만당국이나 연안국 정부가 선체와 기름을 폭파시키는 경우처럼 정부 개입에 의한 폭파사고는 당연히 보험자가 보상책임을 진다. 보험자는 해양사고에서 발생한 분손에 대해서만 책임지고, 정부개입에 의한 전손에 대해서는 책임을 질 필요가 없다고 보는 것이 타당할 것이다. 그러나 해양오염방지라는 관점에서 보면 상식론적인 인과관계는 인정되는 터이므로, 1973년 8월 영국의 런던보험업자협회는 협회오염위험담보약관(Institute Pollution Hazard Clause)을 제정하여 이러한 경우의 전손을 보상하게끔 되었다. 그것은 담보위험에 의한 손해와 동일한 해양사고에 의하여 생긴 것이라고 간주한다는 해석이 전제가 되고 있다.

그리고, 현행의 신 ITC, Hulls 약관에 따르면 3/4 충돌배상책임에서 부담범위는 '타선박 또는 타선박에 있는 재산(유류포함)에 생긴 손해에 대한 배상책임액의 3/4에 한정되고, 유류오염과 관련해서는 상대선 선박이나 화물 기타 재산에 한정된다. 따라서 피보험선박과 타선박의 충돌에 기인한 유류오염 손해에 대해서 피보험선박의 선주가 배상할 책임을 보험자는 부담하지 않는다. 이에 대해서는 P&I보험 혹은 국제협약에 의하여 선박보험과는 별도로 보상된다.

1.2 船主責任相互保險 (Protection & Indemnity Insurance)

P&I 보험은 유류오염손해에 관한 선주책임을 담보하여 유류오염피해의 구제에 중요한 역할을 담당하고 있다. 유류오염과 관련하여 조합이 보상하는 책임의 범위는 각 조합마다 꼭 같지는 않지만, 대체로 다음과 같은 책임 내지 비용을 담보하는 것이 보통이다.

㉮ 유류의 배출·유출로 인하여 생긴 멸실·손상 및 오염손해

㉰ 방제조치 및 그 조치로 인한 손해

㉱ 각국의 국내법에 의해 유류오염에 관하여 선주의 피용자 또는 대리인에게 벌금이 부과된 경우, 그 벌금에 대한 보상이 선주의 책임으로 귀속되는 것이거나 조합에 의해 승인된 것을 조건으로 하여 조합은 이를 보상한다. 조합은 담보의 대상인 위험에 대하여 원칙적으로 무제한의 보상을 약속하면서도 유독 유류오염책임에 대하여는 1사고당 미화 5억달러를 한도로 하는 유한책임을 고집하고 있다. 이러한 보상한도액은 유류오염책임을 담보의 대상에 최초로 포함시킨 25여년전의 1,400만달러에 비하면 가히 천문학적 금액이라고 할 만한 것이다. 그럼에도 불구하고 조합이 굳이 이를 보상의 한도액으로 고집하는 이면에는 경우에 따라 그 이상의 손해도 얼마든지 발생가능하다는 현실에 대한 인식이 있기 때문이다.[12]

2. 國際協約 補償制度

2.1 民事責任에 관한 國際協約(CLC) 補償制度

1) 責任의 制限

책임제한을 주장할 수 있는 자는 사고 당시의 선박의 소유자이므로 자신의 사실상의 과실 또는 고의의 결과로서 사고가 발생한 경우를 제외하고는 유류오염손해의 채권에 대해 책임제한을 주장할 수 있게 된다. 그리고 책임제한을 주장할 수 있는 채권은 유류오염손해에 기인한 채권이다. 여기에 속하는 채권은 오염손해(pollution damage)와 방제조치로 인한 비용과 방제조치로 인하여 발생한 손실 또는 손해가 있다(1조6항). 여기에서 오염손해의 방제조치의 성질은 자발적이든 의무적이든 또는 공권력에 의한 것이든 상관없다고 해석된다.

유류오염손해가 선박소유자 자신의 고의 또는 과실에 의하여 발생한다면 선주는 책임제한을 주장할 수 없다. 여기서 선박소유자의 고의, 과실은 개인소유선 및 경영조직상의 관리층에 속하는 직원(예컨대 부장과 해무감독)의 고의, 과실을 포함한다. 한편 보험업자는 선박소유자의 고의, 과실이 있더라도 이에 영향을 받지 않고 책임제한을 주장할 수 있다고 본다.

2) '92년 개정 주요 내용

(1) 民事責任協約(CLC)상의 補償限度

船舶所有者의 責任限度額을 大幅引上 하였다. 즉, 1969년 CLC에서는 船舶의 기준 톤당 최고 1,400만 SDR(Special Drawing Right)로 規定하고 있었으나 1984년 개정의정서에는 다음과 같이 최고 5,970만 SDR로 인상하였다.

㉠ 5,000 G/T 이하의 船舶은 300만 SDR(약 410만 달러)로 하고,

㉡ 5,000 G/T 초과 140,000 G/T이하의 船舶은 300만 SDR에 5,000톤을초과하는 톤수에 420 SDR을 곱한 금액을 가산한 금액으로 하고 그 상한을 5,970만 SDR로 한다. 140,000 G/T를 초과하는 선박은 5,970만 SDR을 그 上限으로 한다.

(2) 地理的 適用範圍

1969 CLC 및 1971 FC는 締約國의 영해에서 발생한 오염손해에만 적용하였다. 이것을 1992 CLC 의정서 및 1992 FC 의정서는 UN 海洋法協約에서 규정한 배타적 경제수역까지로 適用範圍를 擴大하였다.

(3) 船舶의 範圍 擴大

1992 CLC 議定書 및 1992 FC 議定書에서는 1969 CLC 및 1971 FC 와는 대조적으로 공선상태의 油槽船과 兼用船(겸용선)도 선내에 기름잔유물이 없다고 證明되지 않는 한 선박으로 간주하여 이를 적용한다.

(4) 유출전 방제수단

1969 CLC 및 1971 FC 와는 달리 1992 CLC 의정서 및 1992 FC의정서에서는 만약 중대하고 명백한 油類損害의 危險이 존재하는 경우 유류의 유출이 없더라도 유출전에 취한 防禦手段에 의한 비용을 보상한다.

(5) 汚染損害의 定義

현행 기본 용어에 추가하여 '環境被害(그로 인한 이익의 손실은 제외)에 대한 보상은 실제로 이행하

12) 海運産業硏究所, 1992년 油類汚染 民事責任協約 및 基金協約의 受容方案에 관한 硏究, 1996, 58~61쪽.

였거나 또는 실시 예정인 合理的인 復舊措置 費用에 限定한다'라도 規定하고 있다(CLC 의정서 2조 3항, FC 의정서 2조 3항).[13]

3) CLC의 問題點

CLC에서는 다음과 같은 問題點이 있다.

(1) 대형선의 燃料油, 회항중인 油槽船에 대해 CLC는 대상에서 제외하고 있는데 초대형 油槽船의 燃料油가 유출되면 막대한 피해를 가져오게 된다.

(2) 事故의 중대한 危險을 사전에 제거한 조치비용은 오염손해에 해당하지 않아 事故를 사전에 방지하는 선박소유자의 노력이 보상받지 못하여 事故를 미연에 방지하는 데 현행 CLC는 미흡하다.

(3) 가솔린, 제트유, 나프타 등 非持續性油도 강한 특성에 의해 事故가 생긴 경우 被害가 크다.

(4) 船舶所有者의 免責事項 중 정부가 관리하는 燈臺 및 航路標識의 관리부족으로 인한 조항은 船舶所有者가 악용할 경우 법원에서 판결하는데 상당한 문제를 야기시킬 수 있다.

(5) 油槽船事故로 화재, 폭발이 생기고 그로 인하여 汚染損害가 야기된 경우에는 CLC가 적용되지 않는다.

2.2 國際基金協約(FC) 補償制度

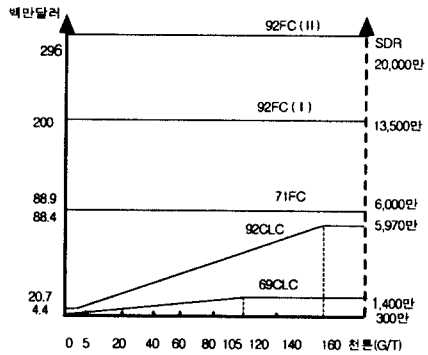
1) 國際基金協約에서 認定하는 被害基準

일반적으로 국제기금협약에서 인정하는 피해기준은 유류오염사고로 인하여 실제로 발생한 비용에 한하여 합리적이고 정당하게 지불한 경비이거나, 유류오염사고와 보상청구자가 주장하는 경비나 손실 또는 피해 사이에 인과관계가 존재해야 보상을 해준다

2) 基金의 補償限度

기금은 한 사고에 대하여 CLC에 따라 지급되는 책임액과 FC에 따라 지급되는 보상액의 총액이 4억 5천만 프랑을 초과하지 않는 범위내에서 보상한다(제4조 4항). 이 금액은 총회에 의해 9억 프랑까지 변경할 수 있으며(제4조 6항), 현재 이 금액은 6000만 SDR(Special Drawing Right)로 환산되어 있다. 그러나 1992년 개정의정서는 그 상한을 선박톤수에 관계없이 1사고당 선주의 책임을 포함하여 1억 3,500만 SDR로 인상하였다.

국제유류오염보상체계와 1992년 국제협약의 보상한도액을 정리해 보면 [표1]과 [그림2]와 같다.



1SDR=1.45US$ 1SDR=15(골드)프랑

자료: 海運産業硏究院, 1992年 油類汚染 民事責任 協約 및 基金協約의 受容方案에 관 한 硏究, 1996. 73쪽.

〔그림2〕 1992年 新協約의 補償限度額

油槽船 事故에 따른 危險財務에는 轉嫁(transfer)와 保有(retention)에 의한 방법으로 危險管理를 한다. 그러나 위에서 언급하였듯이 유조선 사고에 의한 유류오염 발생시 엄청난 보상금액과 국제간의 이해관계에의 영향등을 감안한다면 유조선 운항에 따른 위험요소를 보험에 부보하지 않으면 위험관리를 이행할 수 없다.[14]

V. 結 論

앞에서 자세히 살펴보았듯이 유조선 운항에 따른 위험관리는 먼저 유조선에 산재된 운항에 따른 위험요소를 인식하고, 그러한 위험요소에 따른 사고를 방지하기 위한 사전적 위험통제를 회사의 육해상 전직원이 철저한 계획(ISM Code, 회사자체의

13) 李廷三, 油類汚染損害의 國際補償制度와 우리나라 損害賠償實態에 관한 硏究, 1996. pp.30~31.

14) 이외에 유조선 사고에 대비한 위험재무에는 특정업무(예, 탱크크리닝, 불활성가스주입, 유류적양하 업무등)를 전문하청업자에게 일임 또는 지원요청하는 비보험전가와 사고를 대비한 준비금 설정 혹은 자가보험등의 보유가 있다.

〔표1〕 國際油類汚染補償體系의 比較

	69 CLC (75.6.19 발효)	92 CLC (96.5.30 발효)	71 FC (78.10.16 발효)	92 FC (96.5.30발효)
책임주체 (기금 분담자)	등록선주 또는 소유자	등록선주 또는 소유자(구상이 불가능한 대상을 구체적으로 열거)	유류 수령자 (연간 15만톤 이상)	좌동
대상선박	유류를 살물로 수송하는 해상항행선박. (단, 국·공유선 제외)	공선상태의 유조선, 겸용선(잔유가 없는 경유는 제외)을 추가	69 CLC와 동일	92 CLC와 동일
유류	원유, 중유, 윤활유, 고래기름 등의 지속성유	원유, 중유, 윤활유 등의 지속성 탄화수소계 광물유	69 CLC와 적용유류중 고래기금 제외. 분담유는 원유, 중질의 중유	92 CLC와 동일(분담유는 71 FC와 동일)
손해의 유형	수송중의 선박으로부터 유출에 의한 오염손실 또는 손해, 방지조치비용 및 조치에 의한 손실, 손해를 포함	CLC에 단서추가(단,환경파괴에 의한 이익의 상실 이외의 보상을 실제, 합리적 회복조치 비용에 한정함	69 CLC와 동일	92 CLC와 동일
장소적 적용범위	체약국의 영해	영해 및 배타적 경제수역	69 CLC와 동일	69 CLC와 동일
강제보험	2,000톤을 초과하는 유류를 수송하는 선박소유자	좌동	배출자는 보험과 관계없음	좌동
책임제한 배제사유	선주 자신의 고의 과실	고의 또한 그에 준한 무모한 행위	69 CLC와 동일	92 CLC와 동일
책임한도액 (환산율 1협약톤=0.92총톤)	최소 2,000프랑 (133SDR/협약톤 최대 1,400만SDR	최소 300만SDR 5,000총톤~14만총톤: 300만+420SDR/톤당 최대 5,970만SDR	(1)제3자 보상:9억프랑 (2)선주보상: 500프랑 (33.3SDR)/협약톤 최대 8,500만프랑 (567만SDR)	제1단계: 1억 3,500만SDR 제2단계: 2억SDR (단3개 체약국의 유류수령량이 6억톤 이상일 것)
한도액의 개정요건	규정없음	2/3이상의 다수결. 단, 동결기간 5년, 연율6%이내, 한도액의 3배 이내	3/4이상의 다수결. 당초 4.5억프랑, 2배 인상 가능	92 CLC와 동일
발효요건	8개국(100만총톤을 보유한 5개국 포함)	10개국(100만총톤을 보유한 4개국 포함)	8개국 7.5톤	92CLC와 동일
계산단위	골드프랑→SDR	SDR	골드프랑→SDR	SDR
톤단위	협약톤	총톤(69년 톤수협약)	69 CLC와 동일	92 CLC와 동일
분담률상한제(capping system	규정없음	좌동	69 CLC와 동일	분담유 수령량이 7억 5천만톤에 달하거나 92협약 발효후 5년 중 빠른 날까지 한 체약국의 분담률이 27.5%를 초과못함

* 자료: 양 협약에서 발췌

안전관리계획등)하에 행하여야 한다. 이러한 엄격한 사전적 위험통제활동에도 불구하고 발생된 사고에 대해서는 신속하고 적절한 사후적인 손실통제 및 위험재무를 관리하여야 한다. 이러한 메카니즘을 가지고 유조선 운항에 따른 위험관리를 다음과 같이 고찰하였다.

유조선 운항에 따른 위험관리는 아래와 같은 세 단계의 절차를 거쳐 이루어질 수 있다.

첫째, 위험분석은 위험인식단계로서 체크리스트, 결함수 분석, 위험논리수,기능블럭도표에 의한 위험분석, 설문지에 의한 위험분석을 통해 위험요소를 인식한다.

둘째, 손실통제중 사전적 손실통제에서는 선원교육/훈련, 감사/부적합관리, 안전사고대책, 사전방제활동에 의한 손실통제를 행하고, 사후적 손실통제에서는 사후방제활동에 의한 손실통제를 행한다.

셋째, 사고발생후 위험재무에는 전가와 보유로써 관리를 행할수 있다.

전가에는 보험에 의한 전가 (선박; 선박보험, 법적책임; FC, CLC, P&I 보험)와 비보험 전가(위험업무 하청(용역), 특정용선계약)이 있고, 보유에는 준비금 설정, 자가보험이 있다.

특히, 유조선 위험관리에 있어 선주는 단기적인 수지보다는 ISM Code, ISMA Code, ISO 9002의 기준에 의한 위험관리에 대해 종합적이고, 체계적인 관심을 가져야 하며, 그렇지 않으면 제2, 제3의 사고를 유발시켜 오히려 각종 피해처리/보상, 추가보험료 증가, 관련부서 업무마비, 기업전체의 사기저하, 기업의 사회적 신뢰성 하락을 가져와 총체적으로 부정적인 결과를 초래할 것으로 생각된다.

그러므로, 이 논문은 유조선 운항에 따른 위험관리에 대해 포괄적이면서 근본적인 메카니즘을 제시하였다. 여기에 추가로 각 유조선 선사의 상황 및 사정에 맞게 수정 보완하여 유조선 위험관리를 행한다면 향후 유조선 위험관리에 많은 도움이 될 것으로 사료된다. 또한 이 메카니즘을 이용하여 다른 선종의 위험관리에도 응용한다면 효과적인 위험관리를 할 수 것으로 본다.

참고문헌

〈國內文獻〉

1) 姜辛旭, "危險管理와 損害保險産業의 役割에 관한 硏究", 成均館大學校, 1996
2) 金政秀, 「海上保險論 - 理論과 實務 -」, 博英社, 1995
3) 南靑都外 2人, 「MARPOL 73/78에 의거한 油槽船運航實務」, 1987
4) 朴大偉, 「貿易實務」, 法文社, 1985
5) 方甲洙, 「最新保險學」, 博英社, 1984
6) 吳世英, "油濁損害에 대한 船主責任과 保險補償制度", 1995
7) 李基泰, 「海上保險」, 法文社, 1993
8) 李守培, "環境汚染賠償責任保險硏究", 全北大學校 法學科, 1995
9) 李時煥, 「貿易學槪論」, 大旺社. 1994
10) 李玉鎔, "海運企業의 船舶安全管理에 影響을 미치는 要因에 관한 實證 硏究", 韓國海洋大學校 海運經營學科, 1995
11) 李廷三, "油類汚染損害의 國際補償制度와 우리나라 損害賠償實態에 관한 硏究", 韓國外國語大學校 海運經營學科 , 1996
12) 鄭在龍,"油槽船 事故의 原因分析과 有效水準 決定에 관한 硏究", 韓國海洋大學校 海事輸送科學科, 1998
13) 韓國海技硏修院, 「OIL TANKER」, 1993
14) 韓東湖, 「海上保險槪論」, 博英社, 1983
15) 海運産業硏究院, "1992年 油類汚染 民事責任協約 및 基金協約의 受容方案에 관한 硏究", 1996
16) 湖油海運株式會社, 「행동수칙」, 1997
17) 湖油海運株式會社, 「앗차사고 보고제도 교육매뉴얼」, 1997
18) 洪宇南, "損害保險의 危險管理에 관한 硏究", 연세대학교 經濟學 科, 1885

<外國文獻>

1) Doud, Alden Lowell, "Compensation for Oil Pollution Damage : Further Comment on the

Civil Liability and Compensation Fund Conventions", Journal of Maritime Law and Commerce, Vol. 4, No. 4, July 1973

2) George, E., 「Principles of Risk and Insurance」, 1997

3) Huat, L.S., "Accident Prevention on Board Ships", M.Sc., University of Wales, UK. 1992

4) Jacobsson, M. and Trotz, N., "The Definition of Pollution Damage in the 1984 Protocols to the 1969 Civil Liability Convention and the 1971 Fund Convention", Journal of Maritime Law and Commerce, Vol. 17, No. 4, October, 1986

5) Lampe, W. H., "The 'New' International Maritime Organization and Its Place in Development of International Maritime Law", Journal of Maritime Law and Commerce, Vol. 14, No. 3, July 1983

6) Selvig, E., "The 1976 Limitation Convention and Oil Pollution Damage", Lloyd's Maritime Law and Commerce, Part 1, February, 1979

7) Williams and Heins, 「Risk Management and Insurance, sixth ed.」 McGraw-Hill Book Company, 1989