



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

經營學碩士 學位論文

海洋油類污染事故의 鑑定에 관한 研究

- 油槽船의 坐礁事故를 中心으로 -

A Study on the Survey of Oil Pollution at Sea

- Mainly on Stranding of Oil Tankers -

指導教授 朴 相 甲



2009年 8月

韓國海洋大學校 海事産業大學院

港灣物流學科

鄭 信 和

< 목 차 >

Abstract	i
第1章 序 論	1
第1節 研究의 目的	1
第2節 研究의 方法과 範圍	4
1. 研究의 方法	4
2. 研究의 範圍	4
第2章 海洋油類汚染事故 鑑定의 意義	6
第1節 海洋油類汚染事故의 意義	6
1. 海洋油類汚染事故의 意義	6
2. 海洋油類汚染事故의 現況	9
3. 海洋油類汚染事故의 原因	19
第2節 海洋油類汚染事故 鑑定의 意義	22
第3章 海洋油類汚染事故에 따른 責任과 補償制度	26
第1節 1969년 民事責任協約	27
1. 責任原則	27
2. 責任制限	27
3. 免責事由	28
第2節 1971년 國際基金協約	29
1. 責任原則	30
2. 責任制限	31

3. 免責事由	33
第3節 油類污染損害賠償保障法	35
1. 責任原則	35
2. 責任制限	37
3. 免責事由	37
4. 油類污染損害賠償保障法과 民事責任協約 및 國際基金協約과의 比較	38
第4節 船舶所有者責任相互保險	39
1. 責任原則	40
2. 責任制限	42
3. 免責事由	43
第4章 海洋油類污染事故 鑑定事例	47
第1節 Torrey Canyon號 事故	47
1. 事故概要	47
2. 事故原因	48
3. 事故範圍	48
4. 示唆點	50
第2節 Amoco Cadiz號 事故	50
1. 事故概要	50
2. 事故原因	51
3. 事故範圍	51
4. 示唆點	51
第3節 Exxon Valdez號 事故	52
1. 事故概要	52
2. 事故原因	53
3. 事故範圍	54
4. 示唆點	55

第4節 Braer號 事故	56
1. 事故概要	56
2. 事故原因	57
3. 事故範圍	57
4. 示唆點	58
第5節 Sea Prince號 事故	58
1. 事故概要	58
2. 事故原因	60
3. 事故範圍	60
4. 示唆點	61
第5章 海洋油類污染事故 鑑定の 改善方案	63
第1節 海洋油類污染事故 原因糾明 및 補償範圍의 問題點	63
1. 油槽船坐礁事故의 原因	63
2. 油槽船坐礁에 의한 海洋油類污染事故 原因糾明의 問題點	70
3. 海洋油類污染事故 補償範圍의 問題點	72
第2節 海洋油類污染事故 鑑定の 改善方案	76
1. 油槽船坐礁事故 原因糾明의 改善方案	76
2. 海洋油類污染事故 補償範圍의 改善方案	76
第6章 結論	87
1. 要約 및 結論	87
2. 研究의 限界와 向後課題	91
參考文獻	93

<표 목차>

<표 1> 世界 年度別 油類流出量(1970-2008년)	11
<표 2> 世界 主要 油類流出事故 場所 및 流出量(1967년 以後)	13
<표 3> 韓國 油類汚染損害의 發生現況(1981-1990년)	14
<표 4 > 韓國 主要 油類汚染事故 損害事項	17
<표 5> 世界 海洋汚染事故 原因別 發生量 (1974-2008년)	22
<표 6> 基金協約의 適用관계	34
<표 7> 協約의 最大 補償限度額	45
<표 8> 國際油類汚染補償體系의 比較	46
<표 9> 世界 主要 油槽船 事故海域 事故原因 및 油類流出量(1966-1996년)	46
<표 10> 管轄水協의 漁村架數, 漁場面積 및 헥타르당 年間生産高	79
<표 11> 油類流出事故 후 生態係 回復에 所要되는 時間	84



<그림 목차>

<그림 1> 世界 700噸 以上 油類流出事故 件數(1970-2008년)	10
<그림 2> 世界 7-700噸 및 700噸 以上 油類流出事故 件數 比較(1970-2008년) ·	10
<그림 3 > 世界 年度別 油類流出量	11
<그림 4 > 世界 10年 單位 油類汚染事故 百分率(1970-2000)	12
<그림 5 > 世界 油槽船의 油類運送量-距離와 7噸 以上 海洋油類流出 件數의 比較 (1970-2008년)	12
<그림 6 > 世界 主要 油類流出海域	13
<그림 7 > 排出原別 韓國 海洋汚染事故 發生現況(1984-2003)	15
<그림 8> 國際基金 및 船舶所有者의 責任限度 圖解	34
<그림 9> 世界 7噸 未滿 油類流出事故原因 百分率(1974-2008년)	67
<그림 10> 世界 7-700噸 油類流出事故原因 百分率(1974-2008년)	68
<그림 11> 世界 700噸 以上 油類流出事故原因 百分率(1974-2008년)	68
<그림 12> 韓國의 海域別 汚染事故發生現況(1984-2003년)	69
<그림 13> 世界 主要 事故原因, UK P&I Club	71
<그림 14> 世界 主要 事故類型別 損害賠償 件數·金額, UK P&I Club	71

Abstract

A Study on the Survey of Oil Pollution at Sea
– Mainly on Stranding of Oil Tankers –

Jeong, Sin Hwa

Department of Port Logistics
Graduate School of Maritime Industry
Korea Maritime University

Most countries in the world are importing oil, the vital resource for industrial activities, in order to preserve their own natural resources or simply because it is not produced in their country. Oil is brought into from oil producing countries by means of large crude oil carriers. The volume of oil transported by tankers is gradually increasing in pace with industrial development. Very large crude oil tankers increase the risk of accidents and, as a matter of fact, large-scale oil pollution accidents are frequently seen. Oil pollution is one of the problems detrimental to the global environment.

As bays making sea clean and safe, peoples all over the world could enjoy happiness and health.

The framework for the liability regime of oil pollution was originated in the 1969 International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage (1969 CLC) and the 1971 International Convention on the

Establishment of an International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage (1971 FC) which have been supplemented by protocols and amended. Compensations for oil pollution damage caused by spills from ships have been also dealt with by shipowners mutual protection and indemnity associations.

In the Republic of Korea, the Oil Pollution Compensation Act was legislated based on the above International Conventions. Recently, many persons call for improvement of both International Conventions and domestic law to increase the scope and level of compensation.

This paper aims to identify problems associated with providing compensation for damage and loss of fisheries, tourism and the environment as well as to examine problems connected with compensation paid through assessments made under the International Convention and Fund Convention and to study adequate response measures in the process of surveying oil pollution at sea, especially oil pollution caused by stranding of oil tankers.

第1章 序 論

第1節 研究의 目的

地球上의 모든 生命體가 살아가고 있는 地球 面積의 約 70%는 海洋이다. 바다는 하나의 거대한 自然 生態係로서 役割뿐만 아니라 海洋과 접한 國家 들에 있어서는 國家 간의 交易物量을 大量 輸送하는 海上交通路로서 중요한 役割을 한다. 에너지와 重化學工業의 主原料인 原油는 世界的 풍부한 埋藏量을 보유한 產油國들로부터 생산되어 先進産業國家에 수입되어 정제되고 소비된다. 生産地域으로부터 消費地域으로의 運送은 大部分 大型 油槽船에 의존하고 있으며 全 世界的으로 約 60%에 달한다.

이와 같은 油槽船의 超 大型化는 이러한 油槽船 들이 이용하는 水路나 港灣은 상대적으로 狹小하고 複雜해져 海難事故 發生의 增加가 예상되며 海難事故발생시 油類의 大量流出로 인한 海洋油類汚染事故의 原因이 되고 있다. 地球上의 人口중 3/4에 該當하는 많은 사람들이 沿岸에 인접해 살고 있으며, 그 수는 날로 增加하고 있다. 産業活動으로 인해 발생하는 海洋汚染은 이 地球에 影響을 주는 主要한 環境問題이다. 이러한 汚染中 우리 人類와 함께 공존해야만 하는 바다를 살림으로써 人間의 삶이 영위 될 것이다.

海洋環境을 保全하기 위하여 1960년대 이후 國際的인 협력차원에서 積極的으로 그 해결책이 研究·檢討 되어 왔으며, 특히 海洋汚染에 관한 유엔의 專門機構인 「國際海事機構」(International Maritime Organization; IMO)는 船舶의 構造와 設備의 改善 및 船員의 資格基準 強化 등을 통해 海洋汚染 豫防을 위한 國際的인 努力을 기울여 왔다. 또한 船舶에 의한 油類汚染損害

를 입은 被害者를 구제하기 위한 制度的 裝置를 강구하게 되었다.

특히 1967의 토리 캐년(Torrey Canyon)號 事故를 契機로 世界 各國에서는 大型 油槽船에 의한 油類汚染事故로 인한 海洋汚染의 深刻성을 깨닫게 되어, 船舶에 의한 油類汚染損害를 입은 被害者를 구제할 목적으로 海洋運送人의 資格과 관련된 國際協約 또는 海洋運送人과 貨主의 共同的·自律的 救濟措置, 油類汚染損害의 補償과 관련한 法律的인 問題의 解決策 등을 강구하기에 이르렀다.

이의 一環으로 國際海事機構에서는 이러한 責任 및 賠償問題를 解決하기 위한 法制度 確立 努力으로 「1969년 油類汚染損害에 대한 民事責任에 관한 協約」(International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage, 1969: 1969년 民事責任協約)과 「1971년 油類汚染損害賠償을 위한 國際基金의 設置에 관한 協約」(International Convention on the Establishment of an International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage, 1971: 1971년 國際基金協約)을 成立시켰다.

그밖에도 油類輸送業界가 자발적으로 油類汚染損害를 補償하기 위한 方法으로서 「油類汚染責任에 관한 油槽船所有者間 自主協定(Tanker Owners Voluntary Agreement concerning Liability for Oil Pollution: TOVALOP)과 「油槽船의 油類汚染責任에 관한 荷主 追加補償協定」(Tanker Owners Voluntary Agreement Concerning Liability for Oil Pollution : CRISTAL)이 締結되었다. 또한 종래의 「船舶所有者責任相互保險」에서도 油類汚染損害에 대한 補償責任을 분담하게 되었다.

그러나 1969년 民事責任協約과 1971년 國際基金協約은, 첫째, 인플레이션으로 인한 화폐가치의 감소, 둘째, 1978년 3월 아모코 카디즈(Amoco Cadiz)號 事件과 같은 豫상외의 大型事故의 발생시에 被害者의 구제를 충

분히 할 수 없다는 점, 셋째, 非持續性 油類도 강한 독성에 의하여 汚染의 損害를 일으킬 수 있다는 점, 넷째, 船舶所有者 이외에 船舶을 運航하는 裸備船者 등의 責任主體 問題 등에 있어서 諸般 問題點들이 露出 되었다. 이러한 問題點을 개선하기 위한 1969년 民事責任協約에 관한 1984년 改定議定書와 이를 다시 改正한 1992년 議定書는 1996년에 가서야 國際協約으로 發效 되었다. 民間自主協定인 TOVALOP와 CRISTAL은 1984년 改定議定書의 의견을 수용하여 時期適切하게 定款을 改定하여 시행하여 왔다.

중래 油類汚染損害賠償에 관해서는 1969년 民事責任協約 및 1971년 國際基金協約 이외에 TOVALOP 및 CRISTAL이 適用되어 賠償體制가 一元化 되지 않았기 때문에, 油類汚染事故가 발생할 경우 상호간의 適用順序 및 賠償範圍와 관련하여 복잡한 問題가 발생하였다. 이러한 問題는 1992년 民事責任協約이 TOVALOP의 內容을 모두 收容하고, 1996년 5월 30일에 發效됨에 따라 해결될 수 있었고, 이후 TOVALOP와 CRISTAL은 存立할 必要性이 없어지게 되었다.

결국 양 協約의 實務를 주관해왔던 ITOPF와 CRISTAL 집행부는 1992년 民事責任協約의 조기정착을 위해 TOVALOP와 CRISTAL을 1997년 2월 20일 廢止하였다. 이로써 油類汚染損害에 관한 國際賠償體制는 1992년 民事責任協約과 國際基金協約體制로 一元化 되었다. 우리나라는 1969년 民事責任協約과 1971년 國際基金協約을 基礎로 하여 油類汚染損害賠償保障法을 제정하였기 때문에 위에 열거한 問題點의 대부분을 해결하지 못하고 있다.

따라서 이 研究의 目的은 위에서 언급한 油類汚染損害에 관한 責任과 賠償에 대한 理論的 背景을 基礎로, 油槽船의 坐礁에 기인한 油類汚染損害를 鑑定함에 있어 발생하는 諸般 問題와 그에 대한 改善方案을 모색하여 海洋 油類汚染의 예방과 合理的인 損害賠償에 기여함에 있다.

第2節 研究의 方法과 範圍

1. 研究의 方法

이 研究는 현장에서 實務를 집행하면서 실제적으로 經驗한 많은 사실관계들을 바탕으로 研究에 接近하였으며, 관련 機關, 전문 海洋汚染鑑定 관계인 및 保險會社 등의 의견을 자문하였다.

이 研究의 研究方法은 海洋汚染의 概念이나 法制, 海洋油類汚染防止에 관한 國際的 努力, 外國의 海洋油類汚染防止制度 等に 관한 一般理論書, 定期刊行物에 실린 論文과 우리나라의 海洋油類汚染法制 및 行政體系와 海洋事故 및 防除에 관한 資料를 基礎로 한 先行研究와 우리나라의 海洋油類汚染 損害의 補償에 관한 問題點을 分析하여 그 改善方案을 抽出하는 文獻調査 方法을 이용하였다.



2. 研究의 範圍

일반적으로 海洋汚染을 일으키는 汚染의 源泉은 陸上으로부터의 汚染, 海底活動으로부터의 汚染, 海洋投棄에 의한 汚染, 船舶에 의한 汚染, 大氣에 의한 汚染, 深海底開發에 따른 汚染 등이 있다. 이 중에서 海洋의 油類汚染은 人爲的, 構造的, 持續的인 特性을 지니고 있다.

海洋油類汚染은 주로 船舶으로부터의 汚染에 의해 행해지며, 船舶에 의한 海洋油類汚染은 故意보다는 不注意 및 不可抗力 등에 의해 발생하는 것이 보통이다. 그러나 단 1회의 事故로도 沿岸 生態係의 破壞, 水産資源의 枯渴, 海洋觀光資源의 荒廢化 등을 초래할 수 있다. 이와 같은 海洋汚染事故에 따른 原因을 糾明하고, 그에 대한 責任 그리고 적절한 補償範圍를 확정하는

것이 海洋油類汚染事故에 대한 鑑定의 趣旨일 것이다. 이 研究에서는 이와 같은 海洋汚染의 源泉 중에서 일시에 大形災難을 일으키는 油槽船의 坐礁로부터의 海洋油類汚染事故에 의한 鑑定의 問題를 살펴보고, 海洋油類汚染에 관한 一般理論, 國際的 동향 및 外國의 실천 등과 損害賠償 體系의 확립 등에 대한 對應方案에 대한 研究를 그 範圍로 하였다.

이 論文의 構成은 第1章 序論에서는 研究의 目的, 研究의 方法 및 範圍에 이어서 第2章에서는 海洋油類汚染事故 現況 및 鑑定의 意義에 대하여 考察하고 第3章에서는 海洋油類汚染事故에 따른 責任과 補償制度에 대하여 檢討하였으며 第4章에서는 主要海洋油類汚染事故의 鑑定事例들을 分析하고, 第5章에서는 海洋油類汚染事故 鑑定의 改選方案에 대하여 研究·檢討하였다. 끝으로 第6章에서는 이들의 研究에 따른 要約 및 結論과 研究의 限界와 向後 課題를 提示하였다.



第2章 海洋油類汚染事故 鑑定の 意義

第1節 海洋油類汚染事故의 意義

1. 海洋油類汚染事故의 意義

海洋油類汚染事故란 油槽船의 衝突, 坐礁, 沈沒 등 海洋事故로 인해 油類의 海上流出이나 海底油田 등의 資源開發시설에 의해 流出된 油類 혹은 육상의 공장, 자동차 등 고정 및 이동시설에서의 故意 또는 事故로 인해 流出되는 洩유, 탱크세정수 등에 의하여 海洋汚染을 일으킨 결과 人間 및 財産에 損害를 끼치는 것을 말한다.¹⁾ 따라서 海洋을 生産的으로 이용하든 非生産的으로 이용하든 海洋의 自淨能力을 넘는 경우에는 海洋汚染이 發生하게 된다.²⁾

油類가 海洋에 유입되면 우선 油幕을 형성하고 大氣와 접촉해서 硬質부분이 급속히 蒸發하거나, 그 중의 일부 油類는 덩어리를 형성해서 장期間 지속한다. 油幕은 海洋表面에 떠서 바람이나 潮流의 作用에 의해 擴散되고, 띠를 형성해서 이동해 간다. 沿岸地域에서 종종 발생하는 것과 같이 만약 油類가 固形粒子로 吸收된다면 水面 밑으로 沈下한다. 沈下정도와 海底에 沈下한 경우 무엇으로 形質이 變化되었는지는 判명되지 않는다.

油類汚染은 海洋生物에 중대한 損害를 준다. 그 損害는 油類의 種類 및 油類에 露出된 期間 등에 의해서 매우 상이하게 나타난다. 1967년 약 119천

1) 1980년 美國의 國立科學研究員(National Academy of Sciences)의 집계에 의하면 매년 354만 噸의 油類가 海洋으로 유입되었고, 이 가운데 150만噸이 海洋運送에 기인하고 있다. 그리고 船舶의 海洋事故로 인하여 海洋으로 流出되는 油類의 량은 39만噸이고 流出량의 83%가 油槽船의坐礁, 衝突 및 坐礁, 衝突事故로 인하여 발생하고 있다. (IMO, *Focus on IMO*, London, 1989, p.1.)

2) 龜井利用, 「海洋公害論」, 關西大學經濟.政治研究所,研究雙書, 第29冊, p.59.

噸의 原油를 流出시킨 토리 캐년(Torrey Canyon)號 事故³⁾, 1978년 223천 噸의 原油를 流出시킨 아모코 카디즈(Amoco Cadiz)號 事故⁴⁾ 1989년 약 37천 噸의 原油를 流出시킨 엑손 발데즈(Exxon Valdez)號 事故⁵⁾ 1993년 85천 噸의 原油를 流出시킨 브레이어(Braer)號 事故, Santa Barbara油井噴出事件⁶⁾ 및 페르시아만 戰爭에서 實證된 것처럼 短期的으로 봐서 鳥類는 油類汚染에 특히 민감하고, 油類투성이의 鳥類를 구출하기 위한 努力은 대부분 실패하고 말았다. 반면 魚類는 原油流出에 短期間 露出됨에 의해서 결정적인 影響을 받지 않지만 重油에는 치명적인 影響을 받는다.

일반적으로 海洋生物은 油類에 露出된 期間이 길수록 많은 影響을 받는다. 原油 중에 포함된 發癌性 物質은 海洋生物에 대해서 치명적이라고는 할 수 없지만 그것이 농축되어 食物連鎖를 통해서 人間에게 影響을 줄 수가 있다.

유엔해양法協約의 第1條에서는 海洋汚染의 定義를 ‘海洋還境의 汚染이란 人間에 의하여 直接 間接으로 生物資源 및 海洋生態係에 대하여 有害하며,

3) 이에 대해서 자세한 것은 김찬규, “海洋의 油類汚染에 대한 條約的 規制”, 慶喜法學, 第12卷 第1號(1974), pp.49-51 參照. Torrey Canyon號 事件은 世界 最初의 大型油槽船 汚染事故로서 1967년 3월 18일 英國 콘웰 南西 海上 約 40km지점에서 油槽船 Torrey Canyon號가 坐礁되어 영·프 양국 沿岸에서 原油가 流出된 事故이다. 이 事故로 80만 배럴의 原油가 流出되었고 海上燒却時 막대한 大氣汚染을 초래하였으며, 英國에 약 600만파운드(736억원), 프랑스에 약 290만파운드(335억원)의 損害를 입혔다.

4) 전무부, “海洋油類汚染損害에 대한 責任 및 補償”, 계명대학교 계명연구논총, 제10집, 1994년, p.278참조. Amoco Cadiz호 事件은 1978년 3월 16일 프랑스의 브르띠뉴 西北海岸 보르사르 附近 領海內에서 233,690 重量噸의 油槽船 Amoco Cadiz號가 坐礁되어 22만噸의 原油가 流出되어 300km에 이르는 프랑스 沿岸을 汚染시킨 事故이다.

5) Exxon Valdez號 事件은 1989년 3월 24일 알래스카 발데스항 東南쪽 50km 近海에서 160만 배럴의 原油를 싣고 美國 본토로 향하던 Exxon Valdez號가 坐礁하여 24만 배럴의 原油를 流出시킨 事故로서, 알래스카 周邊海域 1,300km²를 汚染시켜 막대한 損害를 가져왔다.

6) 大陸棚開發과 관련된 海洋汚染事故로서는 1969년 1월 28일에 일어난 산타바라油田 噴出事件, 1977년 4월 22일에 발생한 에코피스크유전 噴出事件, 1979년 6월 3일에 발생한 이스토오 크 제1호 油田 噴出事件 등을 대표적으로 들 수 있다. 이에 대하여 자세한 것은 김찬규, “海洋汚染과 沿岸國間國際協力”, pp.90-91 參照.

人間의 健康에 대하여 危險하고, 漁業 및 其他 海洋의 적법한 利用을 포함한 海洋活動을 妨害하며, 海水利用에 필요한 水質의 惡化 및 快適도의 減少 등의 해로운 效果를 초래하거나 초래할 수 있는 物質 또는 에너지가 河口를 포함한 海洋還境에 搬入되는 것을 의미 한다'고 規正하고 있다. 이와 같이 海洋汚染을 일으키는 物質에는 傳統的인 油類 이외에 人間에게 有害한 物質, 熱 및 富營養化를 초래하는 物質, 沈澱物 등이 있다.

船舶, 陸上施設, 海底油井 등이 油類汚染을 발생시키는 源泉이며, 油類汚染이 발생하는 原因은 故意, 過失, 事故(不可抗力) 등이다. 한편 이러한 것들의 결합에 의해 다양한 형태의 油類汚染이 취해진다. Gold E.는 油類汚染의 源泉을 다음과 같이 요약하고 있다.

- i) 船舶으로부터의 油類의 故意排出
- ii) 船舶으로부터의 油類의 偶發的 流出
- iii) 海難事故에 의한 船舶으로부터의 油類의 流出
- iv) 海岸施設에서의 事故 또는 過失에 의한 流出
- v) 沿岸油井에서의 事故 또는 過失에 의한 流出
- vi) 그 외

油類汚染은 다른 物質의 汚染과 비교해서 海洋生物이나 人間에 대한 毒性이 약하므로 健康損害보다도 財産損害, 특히 漁業損害가 중요하다. 油類汚染이 발생하면 그 防除清掃을 위해서 油類處理制가 살포되고, 그 독성에 의해서 제2차공해가 발생한다. 또한 海面에 流出된 油類에 引火하거나 거기에 포함된 가스가 爆發해서 船舶, 積荷, 沿岸施設 혹은 船員, 作業員, 沿岸住民 등에 被害를 준다.

이와 같이 油類汚染은 그 發生過程과 被害의 樣態가 相異하므로 流出油

의 處理方法이나 油類汚染 損害賠償請求額과 損害補償額을 精算하는데 長期間이 소요되었을 뿐만 아니라, 그 額數도 수백억 원 에서 수천억 원에 이르고 있어 이 損害額定算⁷⁾에 대한 많은 問題點을 제시하고 있다.

2. 海洋油類汚染事故의 現況

2.1 全世界 海洋油類汚染事故 現況

船舶에 의한 海洋油類汚染事故가 18세기 초부터 발생하였으나, 1930년대에 船舶燃料가 석탄에서 油類로 바뀌면서부터 본격화되기 시작하였다. 이후 에너지 資源으로서 油類에 대한 需要가 늘어나면서 增加하기 시작하였다.

점차 海洋油類汚染事故에 대한 社會的 警覺心이 높아지고 嚴格한 法規가 제정되었으며, 또한 政府와 産業體간의 環境保護經驗이 蓄積됨에 따라, 비록 大型 流出事故는 繼續 발생하였지만, 海洋汚染事故의 發生件數는 괄목할 만하게 減少되었다.

한편 大型 流出事故는 그 損害가 엄청나며, 많은 人力과 막대한 防除費用을 투입하여도 効果적인 流出油 除去作業이 되지 못하여 오랜 期間 동안 海洋還境毀損에 따른 심각한 問題를 惹起시키게 된다.

특이 할만한 것은 1979년 大型油槽船 Atlantic Empress號에 의한 287천 噸의 油類流出事故와 멕시코 海岸의 익스톤 海上油田에서 試錐船의 沈沒로 50만 噸의 油類가 流出된 事故와 함께 역사상 最大油類汚染事故의 해로 記錄되었다.

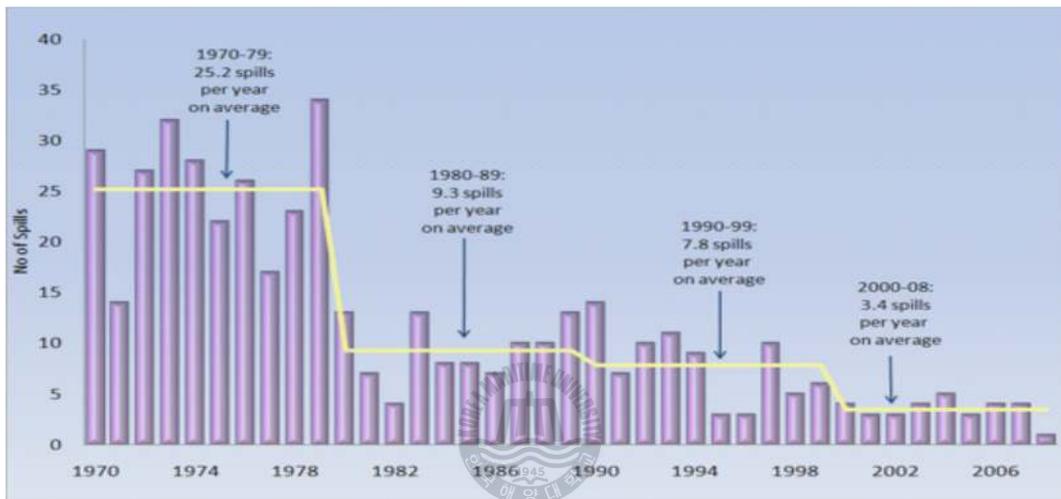
大型 海洋油類汚染事故는 損害範圍의 擴散으로 損害賠償請求額이 增大하고 이에 따라 損害地域의 損害關聯調査 및 資料를 把握하고 그 結果의 執

7) 1988년 경신號(955噸) 事件의 漁民補償要求額은 16억8천만원, 補償額은 1억7천만원이었으며, 1990년 엑손 발데즈號 事件의 損害補償額은 2700억 원 罰金이 3조7000억 원에 달함.

行까지에 많은 갈등 要因들이 개입되면서 損害補償에 대해 원만한 解決이 되지 못하고 있다.

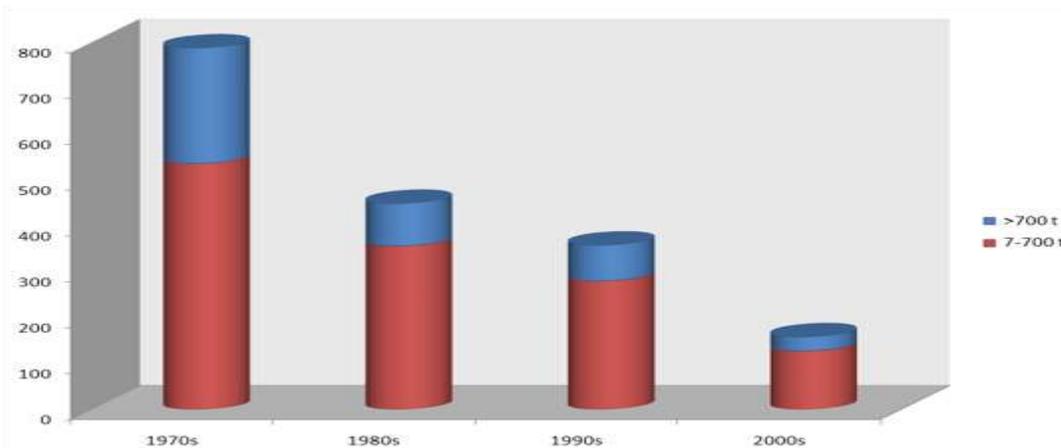
아래 그림과 표는 世界的 油類汚染事故推移, 年度別 油類流出量, 10년 단위 油類汚染事故百分率, 油類流出海域 등에 관한 資料이다.

<그림 1> 世界 700噸 以上 油類流出事故 件數(1970-2008년)



자료: ITOPF.

<그림 2> 世界 7-700噸 및 700噸 以上 油類流出事故 件數 比較(1970-2008년)



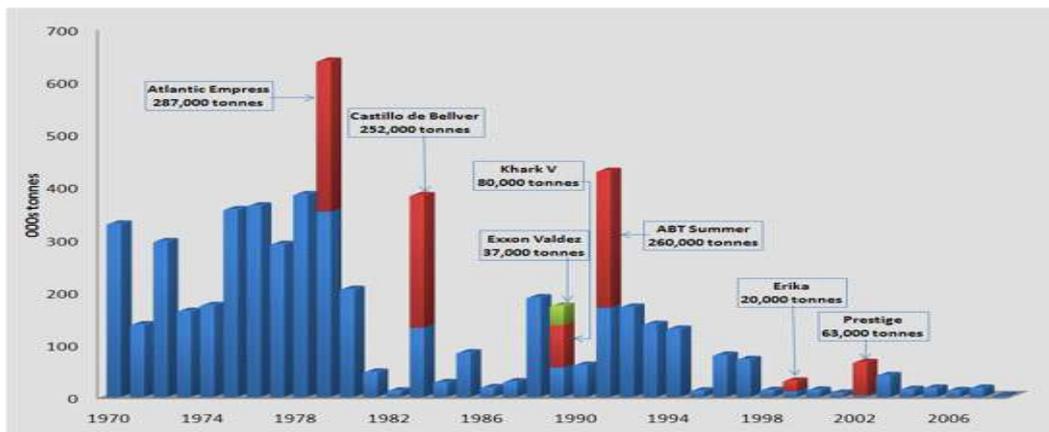
자료: ITOPF.

<표 1> 세계 年度別 油類流出量(1970-2008년)

Year	Quantity (tonnes)	Year	Quantity (tonnes)
1970	330,000	1990	61,000
1971	138,000	1991	430,000
1972	297,000	1992	172,000
1973	164,000	1993	139,000
1974	175,000	1994	130,000
1975	357,000	1995	12,000
1976	364,000	1996	80,000
1977	291,000	1997	72,000
1978	386,000	1998	13,000
1979	640,000	1999	29,000
1970s Total	3,142,000	1990s Total	1,138,000
1980	206,000	2000	14,000
1981	48,000	2001	8,000
1982	12,000	2002	67,000
1983	384,000	2003	42,000
1984	28,000	2004	15,000
1985	85,000	2005	17,000
1986	19,000	2006	13,000
1987	30,000	2007	18,000
1988	190,000	2008	2,000
1989	174,000		
1980s Total	1,176,000		

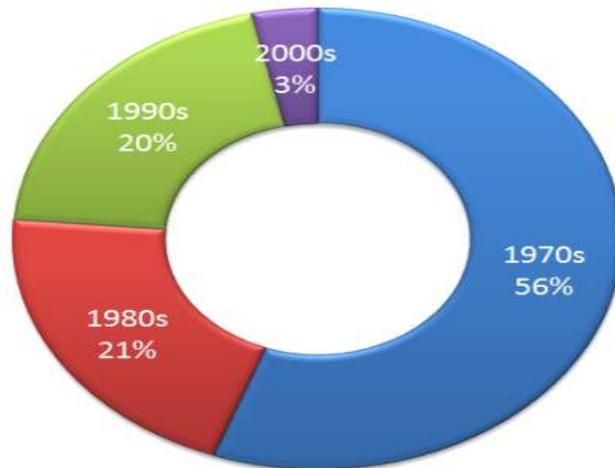
자료: ITOPF.

<그림 3 > 세계 年度別 油類流出量



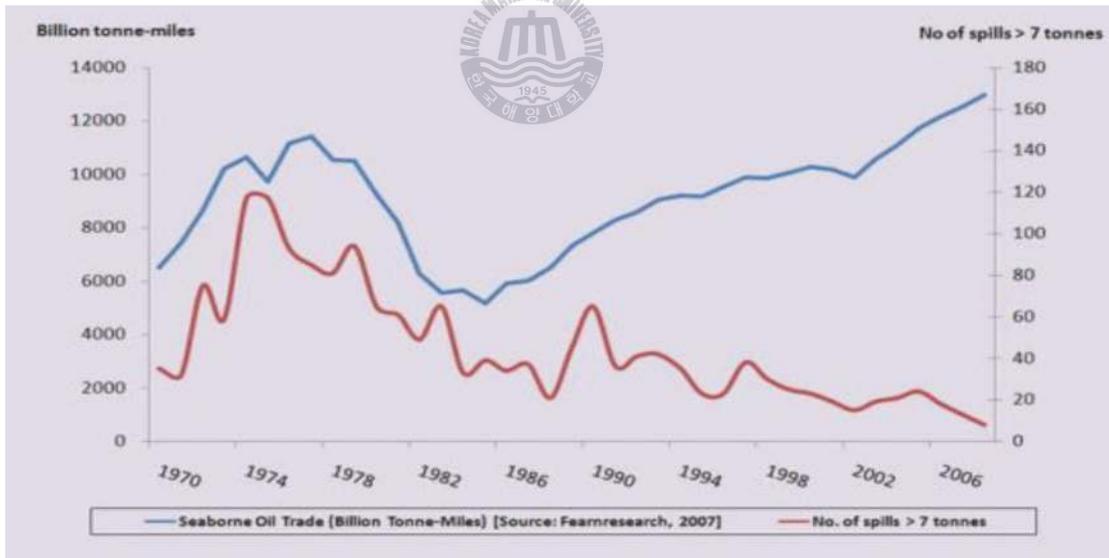
자료: Fernresearch(2007).

<그림 4 > 世界 10年 單位 油類汚染事故 百分率(1970-2000)



자료: Fernresearch(2007).

<그림 5 > 世界 油槽船의 油類運送量-距離와 7噸 以上 海洋油類流出 件數의 比較 (1970-2008년)



자료: Fernresearch(2007).

<그림 6 > 세계 주요 油類流出海域



자료: ITOPF.

<표 2> 세계 주요 油類流出事故 場所 및 流出量(1967년 以後)

No.	Shipname	Year	Location	Spill Size (tonnes)
1	Atlantic Empress	1979	Off Tobago, West Indies	287,000
2	ABT Summer	1991	700 nautical miles off Angola	260,000
3	Castillo de Bellver	1983	Off Saldanha Bay, South Africa	252,000
4	Amoco Cadiz	1978	Off Brittany, France	223,000
5	Haven	1991	Genoa, Italy	144,000
6	Odyssey	1988	700 nautical miles off Nova Scotia, Canada	132,000
7	Torrey Canyon	1967	Scilly Isles, UK	119,000
8	Sea Star	1972	Gulf of Oman	115,000
9	Irenes Serenade	1980	Navarino Bay, Greece	100,000
10	Urquiola	1976	La Coruna, Spain	100,000
11	Hawaiian Patriot	1977	300 nautical miles off Honolulu	95,000
12	Independenta	1979	Bosphorus, Turkey	95,000
13	Jakob Maersk	1975	Oporto, Portugal	88,000
14	Braer	1993	Shetland Islands, UK	85,000
15	Khark 5	1989	120 nautical miles off Atlantic coast of Morocco	80,000
16	Aegean Sea	1992	La Coruna, Spain	74,000
17	Sea Empress	1996	Milford Haven, UK	72,000
18	Katina P	1992	Off Maputo, Mozambique	72,000
19	Nova	1985	Off Kharg Island, Gulf of Iran	70,000
20	Prestige	2002	Off Galicia, Spain	63,000
35	Exxon Valdez	1989	Prince William Sound, Alaska, USA	37,000

자료: ITOPF.

2.2 韓國의 海洋油類汚染事故 現況

우리나라에서의 海洋油類汚染事故를 보면 船舶으로부터의 流出이 대부분을 차지하고 있다. 油類를 流出시키는 船舶의 種類를 보면 漁船이 전체 流出事故件數의 약50%를 차지하고 있다. 油槽船의 流出事故件數는 매년 평균 약 10%에 지나지 않으나 이들 船舶이 原油·石油 등의 油類만을 運送하는 專用船이기 때문에 流出事故가 발생하면 大量 流出原이 된다.

그러므로 油槽船의 坐礁·衝突·荷役의 잘못으로 말미암아 油類를 流出시킨 때에는 아주 막대한 汚染損害를 발생시키므로 비록 事故件數는 적더라도 그 損害는 매우 크다고 하겠다.

아래 <그림 7>은 1984-2003년 사이의 韓國內 排出原別 海洋汚染事故發生 現況을 <표 3>은 1981-1990년 사이의 韓國內 油類汚染損害 發生現況을 보여주고 있다.



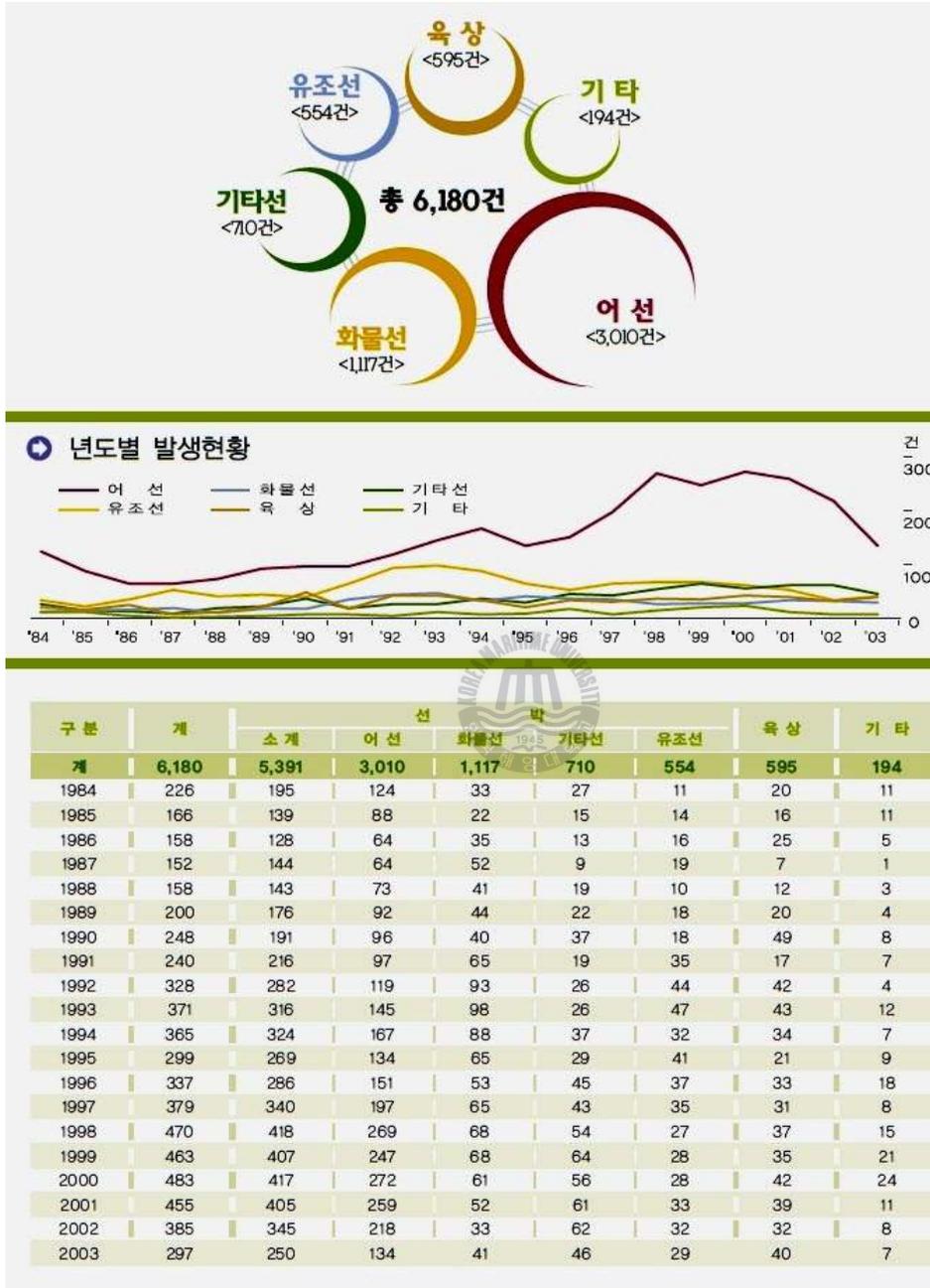
<표 3> 韓國 油類汚染損害의 發生現況(1981-1990년)

	油類事故件數			流出量(드림)	損害要求 및 補償現況		
	全體	大量流出	大/全		損害請求額	補償支給額	補償額(%)
1981	185	13	7.0%	4,878(4,925)	6,172	1,894	30.6
1982	221	4	1.8%	704(715)	287	197	68.7
1983	248	5	2.0%	1,711(1,808)	6,708	2,490	37.1
1984	226	4	1.8%	593(1,005)	429	418	97.4
1985	166	10	6.0%	10,729(11,020)	5,107	587	11.5
1986	158	5	3.2%	13,057(13,089)	3,294	916	27.8
1987	152	11	7.2%	2,407(2,412)	52,618	7,877	14.9
1988	158	4	2.5%	146(148)	1,637	191	11.7
1989	200	7	3.5%	1,836(1,840)	1,006	173	17.2
1990	248	14	5.6%	12,023(12,103)	87,013	805	0.9

자료: 韓國船主協會, 海運年譜, 1990

주: 流出量은 油類만을 의미. ()안은 廢棄物 포함(大量流出: 1회 事故에 20드림 이상 流出된 경우, 金額單位: 백만원)

<그림 7 > 排出原別 韓國 海洋汚染事故 發生現況(1984-2003)



國內外的 에너지 수요가 石油 중심으로 정착됨에 따라서 大型油槽船에 의한 海上輸送量이 증가하게 되었고, 이에 따라서 大量流出油의 事故도 증가하는 경향을 보이고 있다.

지난 1983년 이후에 우리나라 沿岸에서 발생한 海上油類汚染事故 가운데 大型事故는 <표 4>와 같다.

1990년도의 海洋汚染事故는 船舶의 衝突에 의한 것 이외에 陸上施設의 貯유탱크에서 부주의하게 관리하여 발생한 경우도 있었다. 이러한 事故가 발생하면 우리나라는 海岸線이 짧고 또한 沿岸管理(Coastal Management)가 全無한 상황이기 때문에 그 실질적인 損害는 매우 극심하게 된다. 더구나 西海岸과 南海岸은 넓은 갯벌 또는 모래로 된 沿岸線을 가지고 있어서 여기에 침투된 油類는 흙속에서 수년간 油層을 형성하여 잔류하기 때문에 沿岸住民 또는 沿岸管理 상의 損害는 매우 확대될 위험성을 가지고 있다.

<표 4>에 예시된 大量 流出油 汚染損害는 現實的 損害와 將來的 損害를 고려하여 算定하는 추세이기 때문에 賠償請求額이 점차로 증대하는 경향을 보이고 있다. 또한 <표 4> 油類汚染損害發生現況에서 나타난 바와 같이 損害賠償의 請求額에 비해서 그 실제 補償額은 약 30%에 불과해 그 損害補償을 保障하기 위한 法制度의 確立이 시급하다 할 것이다.

< 표 4 > 韓國 主要 油類汚染事故 損害事項

(단위:백만원)

汚染源	區分	發生日時 및 場所	流出量(드립)	損害事項		
				損害面積(ha)	漁民要求額	補償額
경신힌(유조선 995噸)		'88.2.24 07:40 敬북 영일군 대보등대앞 海上	방카C油 1,003	공동漁場 2,000	1,680	177
오리엔탈에이스호(화물선 3,963噸)		'87.7.15 여천시 신덕부락 海上	방카C油 560	漁場 및 양식장 379	3,639	130
알만다라호(화물선 4,716噸)		'87.4.21 부산시 청사포앞 海上	방카B油 600	양식장 1,374	13,630	1,152
제1보운호(유조선 9,762噸)		'87.3.2 경기도 장안서앞 海上	방카C油 392	해태 2,158 패류 양식장3,610	20,865	586
해바라기호(화물선 16,034噸)		'86.8.28 부산 용호동앞 海上	방카C油 836	漁場 및 양식장 (무허가)	8,790	242
빅토리아호(화물선 17,899噸)		'86.8.28 전남 여천 학동부락앞	방카B油및 경유 3,220	漁場 및 정치漁場 300	3,734	81
홍콩콘테이너호(화물선 38,864噸)		'86.8.28 부산 영도앞 海上	방카C油 2,335	漁場 및 양식장 12	3,740	99
천일호(유류버지 721噸)		'85.3.14 敬북 영일군 구룡포앞 海上	중질 및 경유 8,400	漁場 및 양식장 2,510	7,000	125
진용호(油槽船1,429噸)		'86.1.2 부산영도앞 海上	방카C油 6,100	漁場 및 양식장 21	809	403
비거파이오니아호와 킨첸호 침몰		'89.5.28 전남 신안군 만재도 동방 海上	방카C油 유출	漁場 및 양식장	425	-
코리아호프 유조선충돌(12,644噸)		'90.7.15 인천 월미도 부근 海上	방카C油 유출 7,500	漁場 및 양식장	47,400	5,000

出處 : 環境處, 海洋還境保全便覽, 1991.

2.3. 海洋油類汚染의 影響

海洋油類汚染은 海洋環境을 파괴하여 海洋生物과 人間에게 중대한 損害를 끼친다. 즉 汚染에 의해서 海洋生物 및 魚類棲息地를 毀損시켜 海洋生態에 심각한 이변을 惹起 시키게 된다. 또한 海岸地域住民을 危險에 처하게 하고 毒素媒介物과 病原菌이 혼합된 海産物이 人間の 食生活에 포함되고 해면쓰레기와 油幕이 미관을 해치고, 海洋休養의 機會를 박탈하며, 海上交

通을 저해하거나 船舶을 損傷시키기도 한다. 또한 油類汚染을 위시한 모든 海洋汚染은 漁業損害를 발생시켜 그 除去, 청소를 위한 거액의 費用持出을 가져온다.⁸⁾ 결국 海洋汚染에 의한 損害를 크게 2가지로 나누면 海洋生物에 의한 影響과 人間에 대한 影響으로 나누어 볼 수 있다.

海洋生物에 대한 影響의 첫째는 汚染物의 有毒性으로부터 오는 魚類, 軟體類, 貝類, 海草類의 죽음, 生長沮害, 生息不完全, 生物體에의 毒性濃縮 등을 발생시킨다. 이 生物體에의 毒性濃縮에 의해 肉食動物을 危險에 처하게 한다. 예를 들면 飲食物連鎖에 의해 鳥類를 激滅시키거나 그 生息能力을 잃게 한다. 또한 油類汚染은 물의 濾過效果를 방해하며, 動物의 呼吸器에 부착되면 動物을 死亡시키거나 弱화시키고, 일부 油類汚染海域에서는 畸形魚類가 發見되기도 한다.

둘째로, 海面에 油類막이 확대되어 海水의 蒸發이 저지되고, 酸素缺乏을 발생시키거나 그 生産力을 감소시킨다. 酸素缺乏은 海洋生物의 生存條件缺乏을 의미 한다. 극단적인 경우에 海上氣象의 變化를 초래할 수도 있다고 한다.

셋째, 生物學的 자극, 요컨대 富營養化問題이다. 赤潮는 工場排水 등에 포함되어 있는 營養鹽類(窒素化合物과 磷化合物)가 海水중에 많아지면 플랑크톤이 급격히 增加하여 海水를 붉게 물들이는 現狀이다. 이것이 발생하면 플랑크톤이 海水중의 酸素를 대부분 소비해버리기 때문에 附近의 물고기와 조개가 죽어 버리게 된다.

넷째로, 棲息處環境의 變化로 산호초의 荒廢化, 불가사리의 급증, 生物多樣性의 喪失을 가져오고 나아가 生態系의 不安定을 가져온다.

이와 같이 海洋生物에 대한 損害는 人間에게 그에 상응한 결과 즉 經濟

8) 龜井利明. 「Marine Rescue Management 保險制度」, 東京:千倉書房, 1983. pp.41-42.

的 損失을 가져온다.

人間에 대한 影響으로 첫째는 公衆衛生問題, 즉 健康損害이다. 그것은 人間의 飲食物連鎖로부터 발생한다. 육상으로부터의 下水는 대장균을, 人間의 排泄物은 각종 傳染病의 病原菌을 확산시킨다. 유기수는 汚染에 의해 魚類가 水銀中毒되고, 결국 바다를 죽이는 海洋汚染이 人間의 健康에도 直·間接으로 損害를 입히는 결과로 된다.

둘째로, 海洋汚染時 개스의 貯藏, 噴出 등에 의해 火災, 爆發의 결과를 초래할 수 있다.

셋째로, 海洋汚染은 쾌적성의 損失을 초래하게 된다. 이것은 觀光과 健康增進(海洋利用)機會의 喪失로 金錢的 評價不能의 損失이다.

넷째로, 經濟的損失은 觀光事業뿐만 아니라 漁業, 海運, 海洋開發 등의 事業에 積極的, 消極的인 財產損害를 입힌다.

이상과 같이 海洋汚染損害는 汚染物, 汚染源, 汚染原因에 따라 海洋生物과 人間에게 다양하게 影響을 미친다.



3. 海洋油類汚染事故의 原因

油類汚染事故의 原因으로 첫째, 船舶에서의 油類의 故意的 排出, 둘째, 船舶에서 油類의 偶發的 流出, 셋째, 海洋事故에 의한 船舶으로부터의 油類의 流出, 넷째, 海洋施設 및 海岸施設에서의 事故 또는 過失에 의한 油類의 流出 등을 들고 있다.⁹⁾

이와 같이 海洋油類汚染의 발생 原因은 偶發性 油類汚染과 海洋事故에 의한 油類汚染으로 대별 할 수 있다. 偶發性 油類汚染은 주로 船舶이나 陸

9) Edgar Gold, "Pollution of the Sea and International Law ; A Canadian Perspective," *Journal of Maritime Law and Commerce*, Vol.3, No.1, 1971, 10, p.15.

上施設로부터의 빌지(Bilge), 슬러지(Sludge) 등의 폐유, 유성 밸러스트, 탱크 세정수의 故意 또는 事故에 의한 排出이나 投棄에 의해서 서서히 진행되는 것이다. 이에 대해서 海洋事故에 의한 油類汚染은 주로 船舶의 坐礁, 衝突, 沈沒 등의 海洋事故의 결과로서 原油나 石油類가 流出됨으로써 발생한다.

油槽船 이외의 船舶의 海洋事故의 경우에는 그 損害는 本船, 積荷 또는 상대선의 範圍에 그치며, 예외적으로 제 3자에 대하여 損害를 끼치는 데 지나지 않는다. 그런데 油槽船의 海洋事故는 油類流出에 의한 汚染을 수반하여 제3자에 대한 損害賠償問題를 必然적으로 惹起하게 된다. 뿐만 아니라, 그것은 油類가 가지는 特殊性 때문에 損害範圍가 廣範圍하며 또한 補償額은 전문학적인 거액에 달하는 경우가 있게 된다.

油類汚染損害는 크게 油類汚染損害와 油類汚染防除措置에 소용된 費用損害로 나누어서 살펴 볼 수 있다. 油類汚染損害는 船舶이 坐礁, 衝突과 같은 事故를 당할 경우 船舶에서 흘러나온 油類로 인하여 直·間接적으로 발생한 損害를 말한다.

油類汚染防除措置 費用損害는 이미 流出, 排出된 油類가 확산되어 새로운 損害를 일으키거나, 이미 생긴 損害가 악화되는 것을 방지하기 위하여 海洋의 浮遊油類의 제거 등의 조치를 취하고, 또는 船舶의 殘存油類가 더 이상 流出되지 않도록 防柵의 設置 등 기타 필요한 조치를 취하는데 소요된 費用損害를 말한다.

油類汚染損害는 다시 다음과 같이 셋으로 나누어 볼 수 있다.¹⁰⁾

첫째, 油類汚染事故 내지 油類汚染에 의하여 발생한 直接損害와 그것을 原因으로 하여 제2차적으로 발생한 間接損害가 있다. 直接損害는 養殖 動植

10) 李均成, “船舶에 의한 海洋油濁과 船舶所有者責任”, 한국법학교수회, 「法과 環境」, 1977, p.153.

物の 사멸로 인한 損害와 같이 기존 재산 감소 형태로 나타나는 積極的損害와 漁場疲弊로 인한 조업불능의 경우와 같이 장래 얻을 수 있는 이익의 상실형태로 나타나는 消極的損害가 있다.¹¹⁾ 間接損害는 漁業損害로서 水産물의 加工業者나 販賣業者가 입는 損害가 있고, 漁業損害 이외의 漁具의 製造.修理業者가 입는 損害가 있다.

둘째, 소위 公共便益에 대한 損害가 있다. 예를 들어 海岸의 汚染으로 인하여 海水욕장을 이용할 수 없게 되었거나, 바다 낚시꾼이 낚시를 할 수 없게 되었다던가 하는 생활상의 便益 또는 利益을 侵害 받는 경우 등을 말한다.]

마지막으로, 油類汚染損害는 自然資源一般에 대한 損害이다. 海洋汚染으로 인한 水資源의 감소, 海수의 水質惡化, 모래사장과 같은 海岸景觀에 대한 損害 등이 이에 속한다.

船舶의 海洋事故로 인한 油類汚染을 제외한 기타의 原因으로 인해 발생되는 海洋汚染은 偶發性이 없고, 人間の 주의 여하에 따라 방지될 수도 있으나, 偶發적으로 발생하는 油槽船의坐礁, 衝突, 沈沒事故에 의해 일어나는 油類의 海洋油類汚染事故는 최근 그 발생 횟수도 빈번하고 損害액이 매우 크기 때문에, 保險을 비롯한 각종 補償制度의 必然性이 고조되고 있다. 이러한 油類汚染事故를 惹起시키는 油類의 對象은 持續油(Persistent oils)와 非持續油(Non-persistent oils)가 있다.

즉, 海洋汚染을 초래하는 것은 주로 持續油이며 여기에는 散積運送되는 原油(Crude oil), 중유(Heavy Fuel oil), 중디젤유(Heavy Diesel Oil), 윤활유(Lubrication Oil) 등이고, 휘발성이 강한 非持續油는 流出되어도 잔존물이 거의 없는 특징이 있다.

11) 人間環境問題研究會, 「環境 汚染과 漁業被害」, 有斐閣, 1974, p.64.

이 論文에서는 주로 油槽船의 坐礁에 의한 海洋油類汚染事故를 중심으로 論議하고자 한다.

아래 <표 5>는 世界의 海洋汚染事故 原因別 發生量 (1974-2008년)을 보여준다.

<표 5> 世界 海洋汚染事故 原因別 發生量 (1974-2008년)

	<7 Tonnes	7-700 Tonnes	>700 Tonnes	Total
OPERATIONS				
Loading / Discharging	2825	334	30	3189
Bunkering	549	26	0	575
Other Operations	1178	56	1	1235
ACCIDENTS				
Collisions	175	303	99	577
Groundings	238	226	119	583
Hull Failures	576	90	43	709
Fire & Explosions	88	16	30	134
Other/Unknown	2188	152	26	2366
TOTAL	7817	1203	348	9368

자료: ITOPF.

第2節 海洋油類汚染事故 鑑定의 意義

船舶이 天災地變 등의 災難으로 船體나 貨物이 損傷을 입은 경우, 船舶所有者, 傭船者, 荷主등 이해관계가 있는 자가 스스로 損害의 原因과 範圍를 파악하기란 어려운 일이다. 이를 위해 保險金 혹은 賠償金을 지급해야할 필요가 있는 保險會社 혹은 이해 當事者는 損害의 程度를 調査하기 위해 船體나 貨物, 船舶의 接岸 施設, 海洋油類汚染損害 등의 損害를 파악할 수 있는 專門家集團에 의뢰하게 된다. 이를 수임한 專門家集團을 통상 檢定員 혹은 鑑定員이라 한다.

鑑定業務는船舶所有者, 荷主, 保險社 및 이該當사자 등의 의뢰로 中립적 위치에서 公正하게 調査, 計算, 確定 및 證明書を 발급하는 일을 한다. 貨物, 船舶, 運送機器, 海運과 關聯된 數量, 容積, 重量, 常態, 品質, 損傷 및 損害에 대한 調査, 檢査, 査定, 立證 및 證明書 發給 등의 일을 포함한다. 통상적인 鑑定業務를 살펴보면 다음과 같다.

- 海洋油類汚染事故原因 및 損害額算定
- 事故船舶의 救助調査 및 救助費算定
- 曳引檢査
- 船舶引渡 및 返還時 檢査
- 燃料 및 清水 檢査
- 船價算定
- 艙口檢査
- 水密檢査
- 탱크부피測定
- 貨物封印 및 開封
- 컨테이너 貨物積入
- 船積前 컨디션 檢査
- 輸出自動車의 狀態檢査
- 가스프리檢査
- 貨物見本採取
- 古鐵等級判定
- 貨物成分分析



鑑定員이 貨物, 船體 및 保險目的物の 損傷에 대한 鑑定業務를 한다는 것은 業務 개시 이전에 損傷이라는 결과가 선행하여야만 진행 될 수 있기 때

문에 통상적인 業務에 비한다면 특수한 業務에 속한다고 할 수 있다.

貨物 혹은 船體의 損傷과 연계된 이해 당사자는 事故에 대한 사실을 付保한 保險會社에 통보하면 保險會社는 檢定 또는 鑑定業體에 그 損傷에 대한 사실관계를 파악하고, 그 原因을 調査하도록 鑑定을 의뢰하게 된다. 이를 의뢰받은 檢定員 혹은 鑑定員은 貨物 혹은 船體에 損傷된 사실을 확인하고, 그 原因과 範圍를 調査하여 報告書를 作成해 保險會社에 報告하게 된다. 이 報告書를 基礎로 保險金을 算定하여 保險金이 지불되는 것이다. 또한 船員이나 埠頭施設 등 船體保險과 貨物保險으로 保護받지 못하는 부분에 관한 損害는 P&I 保險이 擔保한다. 損傷이 접수되면 P&I 保險도 檢定·鑑定業體에 調査를 의뢰하게 된다

海洋油類汚染事故에 대한 鑑定은 다방면의 知識과 經驗을 요구한다. 海洋油類汚染事故時 油類鑑定業務의 特性상 防除作業의 監理, 防除作業查定, 漁業損害調査, 漁業損害查定, 漁船業·環境業·맨손업 관련 損害調査와 損害賠償請求에 대한 精確한 損害事實 및 客觀的 資料에 의한 損害額 算定 그리고 補償金額 算定까지를 遂行한다. 이에 대한 鑑定業務는 專門性, 正確性, 客觀性을 요구하는 業務의 特性상 海洋 油類汚染 발생 시 精確한 事故原因이 기반이 되어야 한다. 따라서 精確한 事故原因을 調査하기 위해서는 船舶에 대한 專門知識은 물론 損害額이 거대한 油類汚染損害에 관련된 調査를 행하기 위해서는 여러 關聯法規나 水産資源 등에 대한 專門知識을 필요로 한다. 專門分野에 대한 鑑定의 경우 專門家를 초빙해 자문을 구하기도 한다. 海洋油類汚染鑑定의 業務性格상 保險社 및 國際基金에서 의뢰하는 業務이기 때문에 保險에 관한 知識은 필수적이며, 그 외에도 法律的 知識, 物價指數 등 다방면에서 심도 깊은 理解를 필요로 한다.

이들에 대한 專門知識을 바탕으로 損害賠償請求資料에 대한 客觀的인 資

料的 검토가 병행되어야 하고 이 資料에 의해 작성된 報告書는 船舶所有者, P & I Club, 國際基金 등의 補償基準에 準해 海洋油類流出 損害補償의 範圍가 결정되어지며 이를 바탕으로 損害當事者에게 補償額이 주어진다.

이를 바탕으로 다음 章에서는 海洋油類汚染事故에 대한 責任과 補償問題를 分析함으로써 合理的인 鑑定을 모색하고자 한다.



第3章 海洋油類汚染事故에 따른 責任과 補償制度

第1節 1969년 民事責任協約

海洋汚染과 관련하여 최초로 성립된 協約은 1954년에 채택된 油類에 의한 海洋汚染防止協約으로 海洋汚染의 公法的 規制만을 內容으로 하고 있었다.

1967년에 발생한 大型 油槽船 토리 캐년號(Torry Canyon) 海洋油類汚染事故는 大型 油類汚染事故를 예상하지 못한 채 입법된 당시의 각국의 법률 및 國際制度를 정비하는 중요한 계기가 되었다. 왜냐하면 당시 事故의 준거 법인 英國法에 의하여 적용된 '1957년 船舶所有者責任制限協約'(International Convention Relating to the Limitation of the Liability of Owners of Sea-going Ships, 1957)은 우선 그 適用範圍가 海運業 전반을 對象으로 하고 있었으므로 油類汚染으로 인해 발생한 막대한 防除措置費用 및 被害者救濟를 하기에는 이 協約上에서 정한 船舶所有者의 責任限度額이 불충분하였고, 석유의 需要가 커지면서 油槽船이 大型화하는 현실을 반영하고 있지 못했다는 한계가 드러나면서 油類汚染事故만을 對象으로 하는 새로운 國際條約이 필요하게 되었다.

그에 따라 1969년 11월 UN의 정부간 海事協議機構(International Maritime Consultative Organization: IMCO)와 國際海事委員會(Committee Maritime International: CMI)가 협조하여 1969년 油類汚染損害에 대한 民事責任에 관한 國際協約(International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage, 1969 : 1969년 民事責任協約, 1969-CLC)을 성립시켰고, 이 協約은 1975년 6월에 發效되었다.

이로써 海上油類汚染에 관한 司法救濟의 기본적인 틀이 國際적으로 마련되었다. 이 協約은 油類의 漏出 혹은 排出에 의한 損害에 대한 責任을 船舶所有者에게 묻도록 하였다. 1992년 Protocol, 2000년 Amendment를 거쳐 현재 美國을 제외한 全 世界에 影響을 미치고 있다.

1. 責任原則

첫째, 嚴格責任主義를 채택했다. 즉, 船舶所有者는 責任制限를 제외하고 過失有無에 무관하게 油類汚染損害에 대해 責任이 있다. 責任原則으로는 過失責任主義(Liability with Fault)와 嚴格責任主義(Strict Liability)가 있다.

둘째, 船舶所有者의 責任制限金額이 대폭적으로 증가되었다. 1969년 民事責任協約은 1957년 船舶所有者責任制限條約의 수준에 비해 責任制限金額이 2배로 증가(協約噸當 67 SDR¹²⁾에서 133 SDR로 增額)하였다.

셋째, 財政證明書制度(Financial Certificate System)를 통해 強制保險制度를 도입함과 아울러 船舶所有者가 油類汚染損害를 補償하지 않을 때는 船舶所有者의 保險者를 상대로 직접 損害賠償請求가 가능하도록 하였다. 이럴 경우 P&I Club이 주도적인 역할을 한다.

2. 責任制限

油類汚染損害가 船舶所有者의 실제적인 過失이나 故意(Shipowner's actual fault or privity)에 의해 발생하지 않는 한 船舶所有者의 責任은 다음과 같이 制限된다.(Unless the pollution incident occurred due to the shipowner's

12) SDR : Special Drawing Right, 國際通貨基金의 特別 引出權, 換率에 따라 變動되나 大略 1SDR = 1.28 USD)

actual fault or privity, the shipowner's liability is limited as follows.)

2000 Amendment에서는 (2003년 11월 1일 발효, 승인중)總噸數 5,000噸을 초과하지 않는 船舶은 최대 451만 SDR, 總噸數 5,000 ~ 140,000噸의 船舶은 최대 451만 SDR + 초과總噸數당 631 SDR 그리고 總噸數 140,000噸을 초과하는 船舶은 최대 8,977만 SDR로 규정하고 있다.

協約은 散積狀態로 油類를 運送하는 모든 船舶에 適用되나, 油類汚染事故에 대한 保險 (한 事故에 대한 船舶所有者의 總 責任限度金額에 相當하는 保險에 船舶이 加入되어 있을 것)에 대한 요구는 2,000 噸 이상의 貨物을 運送하는 船舶에만 適用된다. 軍함, 國家에 의해 소유되거나 운영되는 船舶, 政府의 非商業用 용도로 운영되는 期間중의 船舶에는 協約의 責任과 司法 규정은 適用되나 保險의 의무는 適用되지 않는다. 條約은 貨物油에 대하여만 適用되기 때문에 실질적으로 積載狀態의 油槽船이 그 對象이며, 油槽船의 벨러스트 혹은 燃料油 漏出에 의한 損害에는 適用되지 않는다.

3. 免責事由

첫째, 船舶所有者에 의하여 油類汚染事故가 전쟁, 적대행위, 내전, 반란행위의 결과로 발생한 것임을 立證할 경우(The only exceptions available are where the shipowner proves that the damage either resulted from an act of war, hostilities, civil war or insurrections.).

둘째, 油類汚染事故가 비상한, 불가피한 그리고 不可抗力의인 性格의 自然現象으로 발생한 경우(Resulted from a natural phenomenon of an exceptional, inevitable, irresistible character).

셋째, 油類汚染事故가 전적으로 損害를 惹起 시킬 의도로 자행된 제3자의

作爲나 不作爲에 기인한 경우(Wholly caused by an act or omission done with intent to cause damage by a third party).

넷째, 油類汚染이 전적으로 政府나 등대 기타 航路標識의 유지에 責任이 있는 행정당국이 그들의 任務를 遂行하는 過程에서 이루어진 不注意나 不正行爲에 기인한 경우(Wholly caused by the negligence or other wrongful act of any government or other authority responsible for the maintenance of lights or other navigable aids in the exercise of that function).

以上の 免責事由를 제외한 어떠한 原因에 기인한 油類汚染損害도 船舶所有者는 責任限度에 따라 賠償해야 하며, 결국 P&I Club에서 船舶所有者를 대리해 補償할 것이다.

第2節 1971년 國際基金協約



1969년 民事責任協約은 그 採擇會議에서 積荷所有者인 石油業者들로부터는 지지를 받았지만 船舶所有者와 被害者 양측 모두에서 많은 불만이 표출되었다. 즉 船舶所有者의 입장에서는 嚴格責任主義를 채택하고 責任限度額을 1957년 條約의 2배로 引上한 것이 지나치게 가혹하다는 것이었고, 被害者의 입장에서는 大型油槽船에 의한 油類汚染事故가 大規模化하는 傾向에 비추어 볼 때 1969년 民事責任協約에 따른 船舶所有者責任만으로는 被害者 救濟가 불충분하다는 것이었다. 이러한 불만을 해소하기 위하여 石油의 海上運送이라는 根本的 原因을 제공하고 있는 石油業者에게도 責任의 일부를 負擔시킬 目的에서 1971년 油類汚染損害에 대한 國際補償基金의 設置에 관한 國際協約(International Convention on the Establishment of International

Fund for Compensation for Oil Pollution Damage, 1971 : 약칭 1971년 國際基金協約, 1971-FC)이 IMCO에 의하여 Brussels에서 소집된 국제회의에서 국제기금이 채택되었고, 이 協約은 1978년 10월 16일부터 發效되었다.

民事責任協約에 의한 1차적 賠償과 國際基金協約에 의한 2차적 補償이라는 二重的 損害填補體制는 향후 環境汚染損害賠償에 관한 國際協約에 많은 影響을 끼쳤다. 그 후 1992년에 改正 되어 현재 適用되고 있다.

이 協約에 의한 被害者 및 船舶所有者에 대한 補償의 주체는 「國際油類汚染賠償基金」(International Oil Pollution Compensation Fund; 약칭 IOPC Fund)이다. 이 基金은 權利義務의 主體이고, 또한 訴訟의 경우 當事者適格이 있는 法人(Legal Person)으로 인정된다.

國際基金協約은 締約國의 領土 및 領海內에서 惹起된 汚染損害에 관하여 다음의 경우에 被害者에게 補償한다.¹³⁾

1971년 國際基金協約의 責任原則, 責任制限 및 免責事由를 살펴보면 다음과 같다.

1. 責任原則

國際油類汚染補償基金(International Oil Pollution Compensation Fund: 이하 國際基金이라 한다.)¹⁴⁾은 原則적으로 嚴格責任主義를 採擇하고 있으며,

13) 國際基金協約 제4조 제1항 : For the purpose of fulfilling its function under Article 2, paragraph 1, (a) the Fund shall pay compensation to any person suffering pollution damage if such person has been unable to obtain full and adequate compensation for the damage under the terms of the Liability.

14) 이 條約에 의한 被害者 및 船舶所有者에 대한 補償의 主體는 국제基金이며 民事責任協約(CLC)締約國만이 國際基金의 會員國으로 加入할 수 있다.

다음과 같은 경우에 CLC에 追加하여 油類汚染 損害를 被害자에게 賠償한다.

첫째, 民事責任協約에 따라 船舶所有者로부터 油類汚染損害에 대한 완전하고 적절한 補償을 받지 못하는 경우 被害자에게 追加로 報償을 한다(제4조 제1항).¹⁵⁾

둘째, 國際基金이 船舶所有者 또는 保險者에게 支給責任이 있는 損害賠償額의 一部를 填補해줌으로써,¹⁶⁾船舶所有者나 保險者가 負擔하게 되는 責任을 一部 免除시켰다(제5조 제1항).¹⁷⁾

2. 責任制限

- ① 1971 國際基金에서는 1979년 까지 최대 450 million Poincare Francs
- ② 1979-1987에서 675 million Poincare Francs
- ③ 1987-1994에서 900 million Poincare Francs
- ④ 1992 국제기금 Protocol에서 SDR 135 million이며 船主責任制限額을 넘어서는 損害가 있는 경우, 賠償責任을 負擔하는 자가 없게 되는 경우에 2

15) 國際基金協約 제4조 제1항 : For the purpose of fulfilling its function under Article 2, paragraph 1, (a) the Fund shall pay compensation to any person suffering pollution damage if such person has been unable to obtain full and adequate compensation for the damage under the terms of the Liability.

Convention, (b)because no liability for the damage arises under the Liability Convention is financially incapable of meeting his obligation in full and any financial security, (c) because the damage exceed the owner's liability under the Liability Convention as limited pursuant to Article V, paragraph1, of that Convention of under the term of any other international Convention in force or open for signature, ratification or accession at the date of this Convention.

16) 이를 'Roll Back System'이라고 하는데, 1992년 國際基金協約에서는 廢止되었다.

17) 이에 따라 1969년 民事責任協約에 따라 船舶所有者가 負擔하게 될 責任 總額 中 25%에서 40%까지를 國際基金이 填補해 주는 結果가 된다고 한다. : 백정희, "改正 油賠法 發效에 따른 沿岸油槽船 油類汚染損害賠償制度에 관한 研究," 韓國外國語大 世界經營大學院, 經營學 碩士.

억300만 SDR을 最大補償可能 限度額으로 FUND가 보상한다(제4조 제1항, 제4항).

< 追加基金協約 >

상당히 높은 것으로 보았던 FUND協約의 補償限度額도 1999년 에리카(Erica)號, 2002년 프레스티지(Prestige)號 등 大型事故의 경우에는 넘어설 수 있다는 우려가 제기되었다. 이에 各國은 1992년 FUND의 가입국 중에서 희망하는 國家는 分擔金을 納付하고 높은 補償을 받을 수 있는 制度를 만들게 되었다. 이렇게 하여 탄생한 것이 2003년 追加基金協約(Supplementary Fund)이다. 主要內容은 아래와 같다.

① 희망하는 國家만 별도로 追加基金에 가입한다. 한 國家가 최대 부담하는 액수는 條約發效 후 10년 동안은 20%를 넘지 않는다(제18조 제1항).¹⁸⁾

② 追加基金펀드에 가입한 國家에서 事故가 발생하면 適用된다(제3조). 따라서 1992년 CLC에 비준하였으면서도 追加基金에 가입하지 않은 國家에서 발생한 경우에는 適用이 안 된다.

③ 追加基金은 CLC와 FUND의 補償額을 포함하여 최고 7억5,000만 SDR(美貨 약 12억 달러)까지 補償이 가능하다.

유럽 및 日本 등 13개국이 加入하여 2005년 3월에 발효되었다.¹⁹⁾

2007년 12월 7일 발생한 油槽船 허베이 스피리트號 事故에서 損害額이 1992년 펀드의 補償限度額인 3,200억원을 넘어설 수 있다는 우려가 팽배해지면서 追加基金에의 加入與否가 관심사가 되었다.

18) 日本은 현재 加入國의 전체수입량 중에서 18%정도의 수입 비율을 보여주므로 이의 適用을 받을 수 있는 國家로 생각된다. 日本의 강한 주장에 따른 것이다. (목진용, "國際油類汚染損害補償體制 改編에 따른 우리 나라 대응방안 研究", 韓國海洋水産開發院, 2005. 11, p.34.)

19) 현재까지 追加基金協約이 개입된 事故는 발생하지 않았다.

3. 免責事由

이 基金協約도 船舶所有者에게 無過失責任을 부과하는 한편 일정한 경우에는 責任을 免除해주는 事由를 규정하고 있다. 따라서 이러한 免責事由에 該當하는 경우에는 船舶所有者는 그 責任을 면하게 된다.

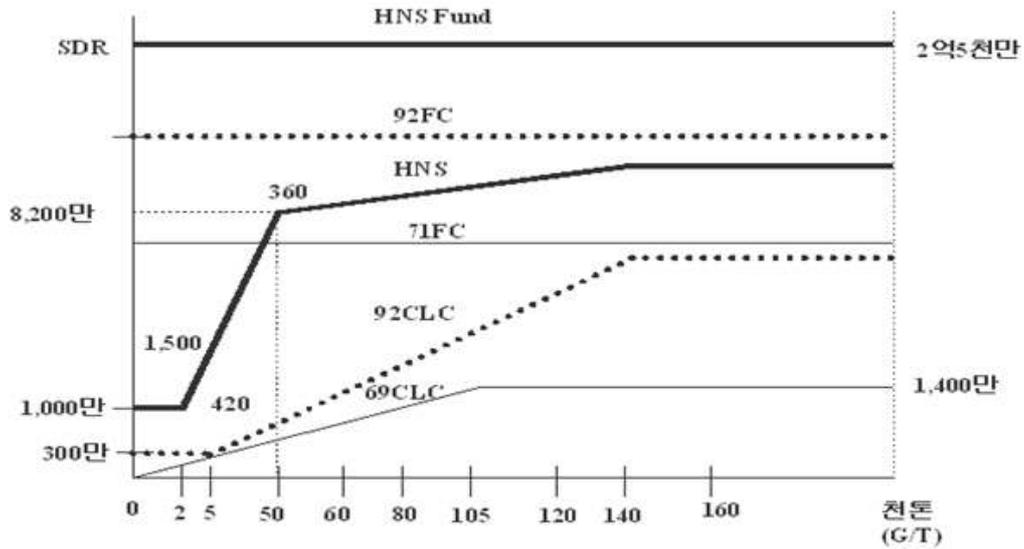
免責事由는 아래와 같다.

- ① 戰爭 또는 不可抗力 등으로 損害가 기인하는 경우
- ② 제 3자의 故意行爲 등으로 損害가 발생하는 경우
- ③ 油類汚染損害의 被害者の 과실로 損害가 발생했을 경우
- ④ 航海施設의 維持에 관련 있는 當局의 過失 등으로 損害가 발생한 경우 船舶所有者가 免責될 수 있음을 規定하고 船舶所有者의 使用人이나 代理人에 대한 賠償請求를 排除하고 있다.

아래 <그림 8>과 <표 6>는 國際基金 및 船舶所有者의 責任限界와 基金協約의 適用관계를 보여주고 있다.



<그림 8> 國際基金 및 船舶所有者의 責任限度 圖解



<표 6> 基金協約의 適用관계

船舶의 登錄國	補償 填補	損害國		
		民事責任協約과 基金協約의 締約國	民事責任協約만 의 締約國	2協約의 非締約國
民事責任協約과 基金協約의 締約國	被害者補償	○	×	×
	船舶所有者補償	○	○	×
民事責任協約만 의 締約國	被害者補償	○	×	×
	船舶所有者補償	×	×	×
2協約의 非締約國	被害者補償	○	×	×
	船舶所有者補償	×	×	×

주 : O은 適用, X는 비適用을 나타낸다.

第3節 油類汚染損害賠償保障法

세계의 沿岸國과 海運國은 國際海事機構(IMO)의 주관하에 「1969년 油類汚染損害에 대한 民事責任에 관한 協約」(民事責任協約)과 「1971년 油類汚染損害賠償을 위한 國際基金의 設置에 관한 協約」(國際基金協約)을 採擇하였고, 이들 協約은 國際的으로 발효중에 있다. 우리나라도 이들 民事責任協約과 國際基金協約을 基礎로 하여 1992년 12월8일 國內法으로 법률 제4532를 制定.公布하여 1993년 1월1일부터 施行하고 있다.

本 法은 상기 國際條約을 批准 함으로서 國內法으로 효력을 발하고 있으며 그 主要 內容은 다음과 같다.

1. 責任原則

우리나라 油類汚染損害賠償保障法에서는 船舶所有者의 개념을 기본법인 民事責任協約에서 규정된 範圍보다도 넓게 규정하고 있다. 즉, 「船舶所有者는 船舶法 제8조 제1항의 규정 또는 外國의 법령에 의하여 船舶所有者로서 登錄된 자를 말하며, 登錄되어 있지 아니한 경우에는 船舶을 소유한 자를 말한다. 다만, 外國이 所有하는 船舶의 경우에 그 나라에서 그 船舶의 運航者로서 登錄되어 있는 회사 또는 기타의 단체가 있는 때에는 그 회사 또는 기타의 단체를 本 法에 의한 船舶所有者로 보며, 대한민국 국민이 외국국적을 가진 船舶을 裸傭船한 경우에는 船舶의 所有者로서 登錄된 자와 裸傭船자를 모두 本 法에 의한 船舶所有者로 본다」고 규정하고 있다.²⁰⁾

이 조항에서 規정한 船舶所有者는,

- ① 民事責任協約과 동일한 登錄所有者,

20) 油類汚染損害賠償保障法 제2조 2號.

- ② 國家소유船舶의 운영자로서의 회사와 단체,
- ③ 裸傭船者 와 登錄所有者의 연대로 확대 시키고 있다.

또한 油類汚染損害賠償保障法에서는 汚染損害의 賠償責任者를 事故당시의 登錄 船舶所有者로 한정함으로써 積極的으로 被害者 구제의 責任을 분명하게 하고 있다. 따라서 他船舶運航者(Operator)와의 混沌을 피하기 위하여 다음과 같이 責任除外者를 具體的으로 명시하고 있다.²¹⁾ 즉,

- ① 船舶所有者의 대리인·사용인 또는 船員,
- ② 船員이 아닌 자로서 導船者 등 그 船舶에 役무를 제공하는 자,
- ③ 船舶의 傭船者(油類汚染損害賠償保障法 제2조 제2號 但書의 規定에 의한 裸傭船者²²⁾를 제외한다)관리인 또는 運航者,
- ④ 船舶所有者의 동의를 받거나 管轄자의 대리인 또는 사용인이다. 이들 제외자는 1984년 民事責任協約의 改정의정서에서 명기된 사항 가운데 裸傭船者를 제외한 사람들이다.²³⁾

船舶의 海難事故로 인하여 발생한 損害는 전통적인 海司法에 따르면 過失主義(Rule of Negligence)가 原則이다. 그러나 일반 불법행위법리는 船舶과 관련된 경우, 船舶所有者, 傭船者, 積荷利害關係人이 있기 때문에 被害者가 누군가를 상대로 하여 損害賠償請求 訴訟을 제기하여야 할 지 어려운 경우가 흔히 생길 수 있다.

이러한 점을 고려하여 民事責任協約과 油類汚染損害賠償保障法에서는 명

21) 油類汚染損害賠償保障法 제4조 제5항.

22) 우리나라와 일본은 裸傭船을 定期傭船과 동일한 법적 성질로 이해하는 것이 종래의 통설로 되어 있다. 프랑스는 이를 입법적으로 분리하고 있고, 독일은 판례로서 그 법적성질이 다름을 명확하게 하고 있다. ; 孫珠撰 「商法(下)」, 1993, p.768; 崔基元 「新版 商法學會論(下)」, 1992, pp.704-705; 安東燮 「商法原論(下)」, 1992, pp.236-238.

23) 責任協約 第4條 第2項.

시적으로 登録 船舶所有者를 責任의 주체로 함과 동시에 責任原則을 無過失責任主義인 嚴格責任(Strict Liability)주의²⁴⁾로 결정하였다. 油類汚染損害賠償保障法에서도 이와 같이 嚴格責任主義를 채택하고 있다.

2. 責任制限

協約에서는 「事故당시의 船舶所有者 또는 그 事故가 일련의 事件으로 이루어진 경우에는 최초의 이러한 事件 당시의 船舶所有者는 事故의 결과로서 船舶으로부터 流出 또는 排出된 油類에 의하여 惹起된 汚染損害에 대하여 責任을 진다.」고 규정하고 있다.²⁵⁾

그러나 本 協約은 油類汚染損害에 대하여 船舶所有者에게 責任限制制度를 도입하여 賠償責任을 집중시키는 입법정책과 責任制限는 船舶所有者에 귀속하지 아니하는 自然적, 인위적 不可抗力으로 제한하고 있다. 또한 2隻 이상의 船舶으로부터 油類가 流出 또는 排出 되어 발생한 汚染損害에 관하여 관련 船舶의 所有者에게 연대책무가 있음을 규정하고 있다.

船舶所有者가 그 責任을 제한할 수 있는 경우에 그 責任限度額은 船舶1噸당 133 SDR에 상당하는 金額으로 하고, 5,000 總噸數 이하의 선박은 일률적으로 300만 SDR 까지, 5,000 總噸數 이상의 船舶은 300만 SDR + 초과된 總噸數 x 420 SDR을 최대 5,970만 SDR 을 限度로 하여 責任을 限定한다.

3. 免責事由

1992년 民事責任協約과 油類汚染損害賠償保障法은 危險責任原理에 따라

24) 海洋汚染防止法(1991.3.8, 法律 제 4365號)제48號 제1항; 水産業法(1990.8.1, 法律 제 4252號) 제82조 제1항.

25) 民事責任協約 제3조 제1항 韓國 油類汚染損害賠償保障法 제4조 제1항

船舶所有者에게 無過失責任을 부과하는 한편 일정한 경우에는 責任을 免除해주는 事由를 規定하고 있다. 따라서 이러한 免責事由에 該當하는 경우에는 船舶所有者는 그 責任을 면하게 된다. 免責事由는 아래와 같다.

- ① 전쟁·적대행위·내란·폭동으로부터 損害가 기인하는 경우
- ② 예외적이고 不可抗力적 성질의 천재·지변에 의하여 발생하는 경우
- ③ 船舶所有者 및 사용인이 아닌 제3자의 損害를 일으킬 의도로 행해진 作爲 또는 不作爲로 인하여 발생한 경우이다.²⁶⁾ 이 免責事由는 주로 테러로 인하여 油類汚染損害가 발생한 경우에 船舶所有者를 면책시키고자 하는데 주목적이 있다.
- ④ 國家 및 공공단체의 航路標識 또는 항행보조시설의 관리의 하자만으로 인하여 발생한 경우

4. 油類汚染損害賠償保障法과 民事責任協約 및 國際基金協約과의 比較

油類汚染損害賠償保障法, 民事責任 및 國際基金協約을 比較하면 다음과 같다.

- ① 油類汚染損害賠償保障法은 1969년 民事責任協約과 동일하게 登錄船舶所有者 및 船舶所有者에게만 適用되는 반면, TOVALOP은 登錄船舶所有者와 나용船舶所有者에게도 適用된다.
- ② 油類汚染損害賠償保障法은 大韓民國의 領域에 適用되어 1969년 民事責任協約과 동일하며, 반면 1971년 國際基金協約은 1969년 民事責任協

26) 船舶所有者 및 사용인이 아닌 제3자'라고 규정된 油類汚染損害賠償保障法 제4조 제1항 2號과는 달리 1969/1992년 民事責任協約 제3조 제2항 (b)에서는 "(b) was wholly caused by an act or omission done with intent to cause damage by third party"라고 되어있어서 '제3자의 範圍를 한정하고 있지 않아 船舶所有者의 사용인이 제3자에 포함되는 지에 관해 學설이 나뉘어져 있다.

約과 1971년 國際基金協約에 모두 가입한 國家에 適用된다.

- ③ CRISTAL은 排出된 油類가 CRISTAL貨物인 경우에 適用되는 반면, 1971년 國際基金協約은 CRISTAL貨物여부에 관계없다. 油類汚染損害保障法 은 CRISTAL貨物の 여부, 油類적재 여부 및 油類排出 유무와 관계없이 適用된다.
- ④ 强制保險은 1969년 民事責任協約의 경우 2,000噸 이상의 油槽船에 適用 되는 반면, 油類汚染損害保障法은 國적선 200噸 이상, 外國적선 2,000噸 이상에 適用된다.
- ⑤ 油類汚染損害保障法上 船舶所有者의 責任限度는 1969년 民事責任協約과 동일하고 貨主의 責任限度는 1971년 國際基金協約과 同一하다.

第4節 船舶所有者責任相互保險

組合員의 故意 또는 중대한 過失에 의한 것을 제외한 가입 船舶의 運航에 따라 발생한 損失, 損害, 費用을 조합원이 責任을 지고 지불했을 때는 補償 할 수 있다.

船舶保險은 海難事故에 의해 被保險船舶에 생긴 物的損害만을 擔保하는 것을 原則으로 하고 있다. 그러나 船舶所有者는 船舶의 運航상의 過失에 의해 제3자에게 損害를 끼쳤거나 坐礁, 衝突約款에 의해 제외된 賠償責任이라든가 船員의 사상 등에 대한 賠償責任 내지 費用, 船荷證券 免責條項에 該當되지 않는 賠償責任 또 流出油에 의해 漁業損害가 발생한 경우 損害費用 등을 擔保하는 것이 본 保險의 目的이다. 여기서 Protection은 주로 船舶所有者의 제3자에 대한 責任과 船舶乘務員에 대해 雇用主로서 責任을 擔保하고 있으며, Indemnity는 積荷의 運送人으로서 船舶所有者의 荷主에 대한 責

任을 擔保하고 있다.

P&I 保險의 가입對象은 油槽船 뿐만 아니라 일반 貨物船도 加入하고 있으며, 이들 船舶이 坐礁, 沈沒, 衝突 등의 海難事故에 의해 燃料油나 積荷油를 海洋에 流出할 수 있다. 이렇게 流出된 油類가 확산, 完化, 폭발하여 인근의 船舶이나 港灣設備 등에 損害를 주는 경우에 이러한 損害에 대해 船舶所有者가 법률상의 損害賠償責任을 부담한 경우에 補償의 對象으로 한다.

P&I 保險의 責任原則, 責任制限 및 免責事由를 分析하면 다음과 같다.

1. 責任原則

P&I Club에서 擔保하는 海洋汚染損害는 原則적으로 이미 앞에서 살펴본 바와 같이 IMO의 주관 하에 이루어진, 國際條約인 CLC'69/92의 責任體系에 基礎한다. 그러나 美國과 같이 國際條約은 비준하지 않고 독자적으로 강력한 國內法을 制定하여 油類汚染責任을 國際條約 수준보다 더욱 높게 강화시킨 나라에 입출항 하고자 할 때는 會員들은 Club의 사전 동의를 얻고, 별도의 條件과 保險料에 따라 特約을 締結해야만 擔保가 가능하다. 그리고 汚染損害의 補償與否가 애매할 경우에도 汚染損害가 加入船舶의 運航과 直接적인 연관 관이 있으면(In direct connection with the operation of the entered Ship) Club Director의 재량권(Director's discretion)에 따라 補償이 결정될 것이다.

대부분의 P&I Club에서 일반적으로 擔保하는 內容은 다음과 같다. 油類 汚染損害와 관련된 罰金(fines)은 별도의 規定에서 擔保된다.

① 油類나 기타 物質이 加入 船舶으로부터 流出 또는 排出된 결과, 혹은 그와 같은 流出이나 排出의 위협의 결과 발생한 責任, 費用 및 經費(罰金은 除外)를 擔保한다.

② 組合規則의 목적상 組合이 승인한 諸般 協約을 준수하기 위해 會員이 負擔 하는 責任, 費用 및 經費를 擔保한다.

③ 육상 폐기장소, 보관소 혹은 처리시설로부터 本船에 積載된 일체의 위험 폐기물의 流出 또는 排出의 결과, 혹은 그러한 위험 폐기물의 流出 또는 排出의 위협의 결과 발생한 滅失, 損傷, 費用 및 經費에 대한 會員의 責任의 전부 또는 일부를, 組合의 전적인 재량으로, 지급 할 수 있는 權限을 가진다.

油類汚染損害는 청소비, 補償비, 벌금 및 汚染防止費用 등의 형태로 귀착된다. 船舶에 의한 油類汚染損害는 일시에 엄청난 재난을 초래하여, 정치적, 사회적으로 큰 이슈가 되어 전 세계적인 이목이 집중된다. 이러한 油類汚染損害는 大形 油槽船의 坐礁나 衝突과 같은 事故에 의한 油類流出事故가 대부분이다.

따라서 이러한 油類汚染事故를 防止하기 위해서는 하드웨어적인 측면에서 油槽船의 船體구조를 이중으로 하고, 基準미달의 노후선은 퇴출시켜야 하며, 船舶의 각종 장비를 최신화해야 할 것이다. 그리고 소프트웨어적인 측면에서 船舶의 運航을 責任지고 있는 船長 이하 모든 船員들은 충분한 知識 및 技術과 經驗에 基礎한 Good Seamanship을 발휘하여 정박 중 하역 작업시, 방카링 작업시 묘박시 그리고 航海 중 本船과 貨物의 安全을 확보하기 위해 모든 조치를 강구해야 할 것이다.

또한 油類와 관련된 모든 사항들은 Oil Record Book에 철저히 기록하여 선장의 서명을 받아 檢査에 대비해야하며, 油類汚染事故가 발생했거나, 발생할 위험이 존재할 때는 초기에 적절한 조치를 신속히 취하고, 本社, 代理店, P&I Club 그리고 有關機關에 지체 없이 報告해야한다. 保險事故가 발생하면 保險者가 補償을 해주지만 결과적으로 保險料가 상승되어 海運企業

經營의 경쟁력이 약화되는 현상을 초래할 것이므로 船上의 最高經營者(Shipboard Top Management)인 船長은 이런 점을 감안하여 船舶運航의 安全과 效率에 만전을 기해야 할 것이다.

2. 責任制限

各國의 海事法은 自國의 船舶所有者를 보호하기 위하여 船舶所有者責任限制制度를 도입하고 있으며, 國際적으로도 各國의 責任制限主義를 인정하고 이의 통일화를 위해 國際協約을 締結하고 있다. 즉 船舶所有者責任制限協約(1957년 協約), 民事責任協約(1969년 協約), 國際基金協約(1971년 協約), 海事債權協約(1976년 協約) 등이 있다. 이중 1969년의 民事責任協約 및 1971년의 國際基金協約은 油類汚染事故와 관련된 船舶所有者責任에 관한 協約이며 나머지는 일반 船舶所有者責任에 관한 協約이다. 전통적으로 일반 船舶所有者責任에 관한 國際協約 및 各國의 國內法은 過失責任주의를 택하고 있다. 그러나 油類汚染事故와 관련된 1969년 民事責任協約 및 1971년의 國際基金協約은 嚴格責任主義를 택하고 있어 船舶所有者의 부담을 무겁게 하고 있다.

이와 같은 嚴格責任主義를 택하고 있는 이유는 油類汚染事故가 항상 인류에게 절대적으로 중요한 自然環境을 파괴하고, 漁民, 養殖業자 등 不特定多數에게 損害를 주기 때문이다. 현재 各國은 油類에 의한 自然環境의 破壞를 방지하기 위한 여론이 극대화되어 있는 상태이며, 따라서 各國의 國內法에서도 油類汚染事故에 대해서 嚴格한 責任主義를 택하고 있다.

우리나라의 경우도 「油類汚染損害賠償保障法」이 제정되어 油類汚染事故에 대한 無過失責任主義를 택하고 있으며, 美國의 1990년 油類汚染防止法(OPA 1990)은 嚴格責任主義를 택하고 있는 대표적인 법률이라고 할 수 있다.

미국의 1990년 油類汚染防止法下에서는 重過失, 聯邦政府의 法規違反, 故意的行爲에 의한 事故는 責任制限을 금하고 있다.

이와 같이 油類汚染事故와 관련된 國際協約및 各國의 國內法이 嚴格責任主義를 택하고 各國의 法廷도 그러한 방향으로 판결을 내리고 있는 추세²⁷⁾이기 때문에 油槽船의 船舶所有者로서는 責任制限에 매우 어려움을 겪고 있다.

CLC'69/92의 責任限度를 基準으로 Pooling Agreement에 따라 한 事故당 최고 USD500 million를 限度로 補償된다. CLC 責任體系 하에서는 VLCC인 경우도 이 액수로 損害賠償에 충당될 수 있다.

3. 免責事由

P&I Club의 擔保危險(Risks Covered)은 "When Hull leaves, P&I enters."라는 표현과 같이 H&M Policy에서 擔保하지 않는 責任危險(Liability Risk)이다. 그러나 P&I Club도 모든 責任危險을 擔保하는 것이 아니고 Club의 規則(Rule)에 따라 일정한 制限(Limitation)과 免責事由(Immunities)를 規定하고 있다. 일정한 制限은 앞에서 살펴본 바와 같이 Oil Pollution이나 Over Spill 등과 같은 경우이고, 免責事由는 다음과 같은 경우이다.

① 戰爭危險

戰爭危險免責에서 戰爭이란 개념은 포괄적인 것으로 H&M Policy와 유사한 입장을 견지하고 있다. 戰爭이란 宣戰布告의 유무와는 무관하게 다음과 같은

27) 이와 같은 無過失責任制度에 가까운 嚴格責任制度의 導入은 허베이 스피리트號 事件에서 그 立法目的이 극명하게 나타났다. 정박 중이던 동船舶은 過失이 없음을 주장할 수 있는 상황이다. 그러나, 無過失 責任을 부담하기 때문에 동 船舶所有者는 賠償에 나서게 되었다.

諸般 危險으로부터 발생하는 責任, 費用, 滅失 및 損傷은 擔保하지 않는다.

첫째, 戰爭(War), 內亂(Civil War), 革命(Revolution), 謀叛(Rebellion), 反亂(Insurrection), 또는 이로 인하여 발생하는 國內鬪爭(Civil strife arising therefrom), 또는 敵對國에 의해 혹은 敵對國에 대한 敵對行爲(Any hostile act by or against a belligerent power).

둘째, 捕獲(Capture), 拿捕(Seizure), 強留(Arrest), 抑留(Restraint), 抑止(Detainment) (船員의 惡行과 海賊行爲는 除外; Barratry and piracy excepted) 및 이와 같은 사항의 結果(Consequences thereof) 또는 이와 같은 사항의 企圖(Any attempt thereof).

셋째, 機雷(Mines), 魚雷(Torpedoes), 爆彈(Bombs), 로켓포(Rockets), 彈丸(Shells), 또는 기타 戰爭 類武器(Other warlike weapons of war).



② 核危險

協會는 다음과 같은 事由로 발생하는 船舶所有者의 어떠한 責任, 費用, 滅失 및 損傷에 대하여 擔保하지 않는다.

첫째, 방사능 이온화(Ionizing Radiation), 방사성오염(Contamination by Radioactivity), 핵연료(Nuclear Fuel), 핵폐기물(Nuclear Waste), 또는 핵연료의 폭발(combustion of nuclear fuel).

둘째, 모든 핵시설, 원자로, 또는 기타 핵융합이나 핵성분의 방사능, 유독성, 폭발, 기타 위험하거나 汚染된 物質(Radioactive, toxic, explosive or other nuclear assembly or nuclear component thereof).

셋째, 원자 혹은 핵분열 및/또는 결합 혹은 이와 유사한 반응 또는 방사성

의 힘 또는 物質을 사용하는 모든 戰爭武器(Any weapon of war employing atomic or nuclear fission and/or fusion or other like reaction or radioactive force or matter).

③ 其他危險

同盟罷業(Strike) 또는 소요(Riots)의 행위에 참여하는 자의 행위에 기인한 損害 및 刑罰的 또는 懲罰的 행위의 결과 발생한 損害(Punitive or Exemplary Damages)에 대해서는 일체 責任 지지 않는다.

아래 <표 7>은 協約의 最大補償限度額(단위: USD; 2009년 2월 현재 換率)을 總噸數別로 구분해서 나타내고 있으며, <표 8>은 國際油類汚染補償體系를 比較해주고 있다.

<표 7> 協約의 最大 補償限度額(단위: 백만 USD; 2009년 2월 현재 換率)

TANKER'S GROSS TONNAGE	1969 CLC	1992 CLC (post-Nov2003)	1992 FUND (post-Nov2003)	Supplementary FUND
5,000	1	6.7	302.7	1,118
25,000	5	25.5	302.7	1,118
50,000	9.9	49	302.7	1,118
100,000	19.8	96	302.7	1,118
140,000	20.9	133.9	302.7	1,118

<표 8> 國際油類汚染補償體系의 比較

구분	69 CLC (1975.6.19발효)	92 CLC (1996.5.30발효)	71 FC (1978.10.16발효)	92 FC (1996.5.30발효)	P&I
책임주체	등록선주/소유자	등록선주/소유자	유류수령자(연간 15만톤 이상)	좌동	선박소유자/나용선자
對象선박	화물유를 산적운송하는 유조선	공선상태의 유조선, 겸용선 추가	69 CLC와 동일	92 CLC와 동일	모든선박
對象유류	원유, 중유, 윤활유 등의 지속성유	69 CLC와 동일	CLC의 고래기름 제외	71 CLC와 동일	CLC/FC와 동일
손해의 범위	선박 외부에서 발생한 손실 및 손해, 방제조치비용과 그로 인한 손실/손해	단서조항 추가 환경손해는 일식이익과 合理的 회복 조치비용만 보상	69 CLC와 동일	92 CLC와 동일	좌동
적용장소	체약국의 영해	영해 및 EEZ	69 CLC와 동일	92 CLC와 동일	world-wide
강제보험對象	2천톤 이상의 유조선 소유자	좌동	배출자는 보험과 관계없음	71 CLC와 동일	
책임의 성질	엄격책임	좌동	좌동	좌동	좌동
면책사유	-전쟁,내란,폭동 -천재지변 -제3자의 고의 -영조물관리 하자	좌동	좌동	좌동	전쟁·핵위협,동맹·형벌적·징벌적 행위
책임제한 배제사유	선박소유주자신의 고의 또는 과실	고의 또는 그에준한 무모한 행위	69 CLC와 동일	92 CLC와 동일	조합원 고의·중대과실
책임한도액 (1협약톤=0.92총톤)	-최소:2천프랑(100SDR)/협약톤 -최대 2억1천만 프랑(1,400만 SDR)	-5천총톤까지:최소300만 SDR -5천톤 ~ 14만총톤:300만 + 420 SDR/톤당 (최대 5,970만 SDR)	-제3자 9억프랑(6천만 SDR) -선주:500프랑(33.3SDR)/협약(최대8,500만 프랑(567만 SDR))	92 CLC와 동일	U S D 5 0 0 million
발효요건	8개국(100만총톤이상 보유국:5개)	10개국(100만총톤이상탱크보유국:6개)	8개국 7.5억톤	8개국 4.5억만톤	
계산단위	골드프랑→SDR	SDR	골드프랑→SDR	SDR	

第4章 海洋油類汚染事故 鑑定事例

油槽船이 坐礁, 衝突되어 油類가 流出되는 事故는 全 世界적으로 자주 발생한다. 事故가 나면 船舶을 曳引하거나 貨物만이라도 換積하여 수십만 噸의 原油가 다 流出되는 일은 드물지만, 다소간은 流出되기 마련이다. 海岸 가까이에서 좁은 海峽을 통과할 때, 航海密度가 높은 港口로 들어갈 때, 事故의 위험이 높으므로 대부분의 油槽船 事故는 沿岸에서 일어난다. 이런 곳에서 油類가 流出되면 沿岸汚染은 피할 길이 없다. 船舶坐礁에 의한 油類汚染事故를 그 原因과 範圍 및 影響 등의 諸般問題를 國內外 主要 油類汚染事故를 중심으로 分析 함으로써 損害의 防止와 海洋油類汚染事故 鑑定の 改善方案을 摸索하고자 한다.



第1節 Torrey Canyon號 事故

1. 事故概要

1967년 3월 18일 아침 載貨重量 118,285噸급 리베리아(Liberia) 船籍의 油槽船 토리 캐년(Torrey Canyon)號는 Milford Haven 精油所로 運送하는 쿠웨이트(Kuwait)産 原油 119천 噸을 船積하여 영국의 南西海洋을 北上 중 잉글랜드 (England)의 南西端 랜드스 엔드(Land's End)와 실리제도(Scilly Isles) 중간에서 세븐 스톤스(Seven Stones)라는 暗礁附近을 航海하던 중 潮流에 밀려 坐礁되었다.



2. 事故原因

船舶航行區域의 適正 蓄積海圖가 船舶에 備置되지 않아 危險地域을 航海할 때 참고하지 못하였고, 船長의 經驗을 과신하여 위험한 섬들의 周邊을 航海하면서 位置 확인을 게을리 하였으며, 이러한 區域을 航海시 船長이 船橋에서 직접 操船하여야 함에도 불구하고 經驗이 없는 下位職 航海士를 船橋에서 操船토록 하였다. 또한 變針地域에서의 變針을 自動操舵로 변경하고, 自動操舵를 과신하여 操舵機가 自動으로 혹은 手動으로 指定되어 操船되는 지도 把握을 못한 상태로 섬과 섬 사이를 통과하다가 潮流에 밀려 坐礁되었다. 이 事故는 總體的으로 船長과 船員들의 人的過失(Human Error)의 主要 原因이다.

3. 事故範圍

토리 캐년號의 破열된 탱크에서 수 천 噸의 原油가 流出 되었고 事故 후 12일 동안 전체 貨物油 중에서 8만 噸의 原油를 유실하였다. 油類 流出을 完화하기 위한 다양한 수단 方法들이 시도되었다. 水面 위에 流出된 油類幕을 태우는 것이 효과가 있었기 때문에 아직 선내에 남은 原油 4만 噸을

태우기 위해 마침내 영국 政府는 3월 28일과 29일에 걸쳐 해군기 54대를 출동시켜 30噸에 이르는 고성능 폭탄을 투하하여 Torrey Canyon號 본선에 남은 原油를 불태워 버렸다. 이 方法은 부분적으로만 성공적이었고 英國 南西部의 많은 地域의 汚染을 막지는 못했다. 그리고 이 方法은 많은 海藻類를 죽였고, 여름 環境시즌으로 생계를 유지하던 地域 住民들에게도 큰 위협을 가한 것이었다. 후에 漂流하는 油類는 海峽諸島와 프랑스의 브루타뉴(Bratany)에 있는 海岸과 港灣을 汚染시켰다.

대량으로 流出된 油類에 의하여 영국과 프랑스 政府는 각각 美貨 580만 달러와 750만 달러 합계 1,600만 달러의 損害賠償을 請求하였다. 그러나 이 事故의 처리 및 損害賠償請求는 여러 가지 複雜한 問題로 인하여 최종적으로 해결을 볼 때까지 2년 8개월의 期間이 소요되었다. 결국 토리 캐년(Torrey Canyon)號 船舶所有者가 兩國政府에게 총액 300만 파운드(Pound)를 지급하고, 兩國은 이 금액을 절반씩 나누어 갖기로 1969년 11월에 합의하였다. 그 외에 個人補償으로는 2.5만 파운드를 부가하였다. 이것은 油類汚染事故에 관한 協約이나 法制가 정비되기 이전에 생긴 事故에 대한 損害賠償이었으므로 별다른 國際的 法律制度에 의한 해결方法이 없었다.

Torrey Canyon號에 適用된 특징적인 方法은 과다하고 무차별적인 분산제와 청소를 위한 약품인 溶媒劑를 사용했다는 것인데 이는 상당한 環境損害를 惹起 시켰다. 분산제는 海岸에 닿는 油類의 양을 감소시키는 일을 성공적으로 遂行하였고 결과적으로 海岸洗滌作業을 진척시켰다. 그러나 그 분산제는 요즈음에 사용하는 것보다 훨씬 독성이 강하였고 농도를 높게 하여 적용 되었다. 종종 희석되지 않은 분산제를 油類막과 海岸에 살포하기도 하였다. 다양한 해로운 影響은 많은 양, 높은 농도, 높은 독성의 분산제 사용과 연관이 있었다.

4. 示唆點

이 事故는 대중매체를 통해 일반대중들에게 최초의 大形油槽船 災殃이라는 것을 刻印시켰고, 분산제의 위험에 대해 전체적인 각성을 하게 하였다. 이 超大型 海洋油類汚染事故는 國際社會가 油槽船의 油類流出事故에 의한 汚染損害에 대한 賠償問題를 심각하게 인식하게 된 契機가 되었으며, 1924년 및 1957년에 발효된 海事債權責任制限協約과는 별도로 油類汚染損害에 대한 賠償體制를 강화하기 위하여 國際協約 형태로 1969년 民事責任協約이 출현되는 契期가 되었다.

第2節 Amoco Cadiz號 事故

1. 事故概要

1978년 3월16일 操舵裝置 故障으로 인해 油槽船 Amoco Cadiz號가 브리타니 海岸에서 3 마일 떨어진 포트살 락에 坐礁되었다. 2주에 걸쳐 전체 貨物油 중 223천噸의 이란과 아라비아의 原油, 그리고 4,000噸의 멩커유가 높은 과도의 바다에 流出되었다. 대부분의 油類는 점성이 높은 油劑를 형성하여 汚染物質의 양을 5배까지 증가시켰다. 4월말에는 油類와 油劑는 브루타니 海岸을 320km까지 汚染시켰고 동쪽 海峽까지 확산되었다.



2. 事故原因

油槽船 Amoco Cadiz號가 English Channel을 航海할 때 아주 험악한 海洋狀態에 遭遇하였다. 이와 같은 海域을 航海하면서 하나의 거대한 너울에 의해 충격을 받고 船舶의 키가 操縱不能狀態에 빠져버렸다. 최선을 다해 修理를 해 보았으나 修理가 불가능 하였다. 이때 계속 날씨가 험악한 상황에서 曳船으로 曳기를 시도하였으나 실패하고 강한 바람과 너울에 떠밀려서 海岸에 坐礁, 衝突하였다.

3. 事故範圍

강한 바람과 높은 파도는 효과적인 海岸回復 작용을 방해했다. 전부 합해서 3,000噸 이상의 분산제가 사용되었다. 가라앉는 작용제인 石灰 또한 사용되었으나, 海底에 좋지 않은 問題點을 일으키는 결과를 초래하였다. 이러한 대응은 海岸線의 油類流出汚染을 전혀 줄이지 못했다. 바다의 모래사장, 자갈·조약돌 海岸, 바위, 절벽, 방파제, 개펄, 늪지 등 넓은 範圍의 海岸에 影響을 미쳤다. 海草와 잔재들이 油類와 섞이는 問題點 때문에 Skimmer를 사용하여 海岸의 油類트랩을 제거하기는 어려운 것으로 證明되었다. 대부분의 油類가 단순히 주로 군인에 의한 7,000명의 사람의 손에 의해 제거되었지만, 더 대단한 성공은 진공 트럭과 Agricultural Vacuum Units에 의해 달성되었다. 마침내 海岸을 뒤덮었던 상당한 양의 油類들이 沈澱物이 되어 가라앉았고 늪지와 강어귀에서 힘을 잃어가고 있었다.

4. 示唆點

이 事故는 역사상 최고의 海洋油類流出損失의 결과를 초래하였다. 事故 2

주 후 죽은 軟體動物, 성게, 海底生物들이 海岸에 휩쓸려 올라왔다. 어떤 地域에서는 棘皮動物과 甲殼類 生物의 수가 거의 대부분 사라졌음에도 불구하고, 1년 안에 대부분의 많은 種의 數가 回復되었다. 거의 20,000마리에 이르렀던 엽조가 대부분 죽었음에도 다시 그 수를 回復하였다.

강 어귀 에서의 굴 경작은 심각하게 影響을 받았고, 汚染과 시장의 신뢰를 위한 保護차원에서 9,000噸으로 추정되는 굴을 廢棄하였다. 海草와 같이 다른 조개와 養殖 水産업들도 短期間에 큰 影響을 받았다. 바위가 많은 海岸의 세척작업, 늪지의 沈澱物 제거 작업등은 生物學的 효과를 발생시켰다.

바위가 많은 海岸은 상대적으로 빠르게 回復된 반면 늪지는 回復하는데 많은 시간이 걸렸다. 부드러운 沈澱物위의 일시적 油類 퇴적물을 제거 하지 못하여 침수되기 전 유입되는 潮水에 의해 더 오랜 期間의 汚染을 誘發하였다. 많은 청소작업과 그 影響은 Amoco Cadiz號 사건을 통해 배울 수 있었고, 그것은 여전히 역사상 가장 綜合的인 敎訓으로 남아있다.

被害規模가 막대하여 全世界를 경악시켜 결국에는 MARPOL73/78이라는 강력한 協約의 발효를 앞당겼다.

第3節 Exxon Valdez號 事故

1. 事故概要

1989년 3월24일 알래스카의 발데스 항에서 210,000톤의 原油를 싣고 프린스 윌리엄만을 나오던 엑손 사(현재의 엑손모빌)의 엑손 발데스號가 브라이 암礁에 좌초했다. 이 坐礁事故로 37,000톤의 原油가 流出되었다. 事故 발생

36시간 만에 Oil Fence를 설치하고 許容範圍內에 유처리제를 살포하였으나 無風狀態라 효과가 없자 사용을 중지하고 事故 후 2일 째 정부 측의 적극적 개입이 시작되고 流出油 燒却을 시도하였으나 주민이 반대하고 효과도 없었으므로 중지하고, 3일째 되던날 시속 100 Km의 강풍 때문에 유출유의 확산을 封鎖하는 것이 불가능 하여 알래스카 중남부의 2,000 Km 海岸線이 數周 내에 汚染되었다.

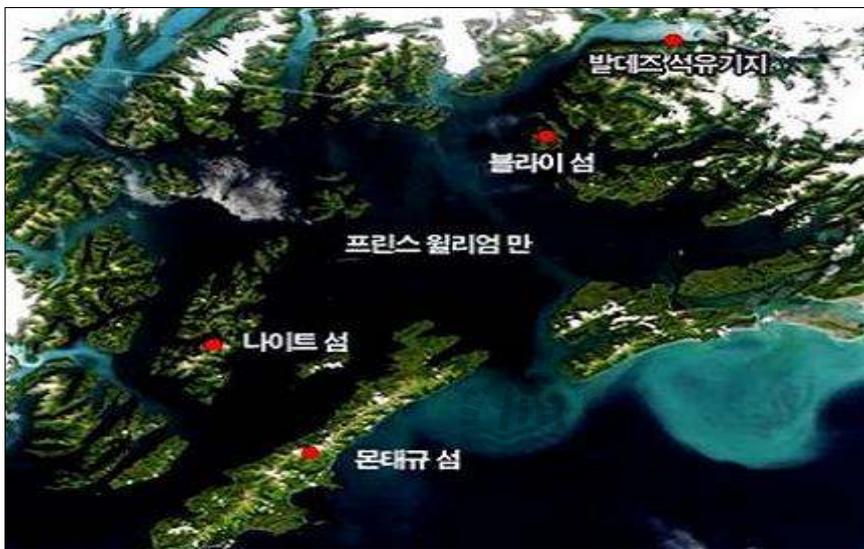


2. 事故原因

港灣 導船士가 船長에게 Valdez 海峽의 通航分離帶를 通過해서 航海하도록 안내해주고 下船한 후 船長이 操船을 하였다. 船舶은 얼음 덩어리를 피하면서 通航分離帶域을 航海하였다. 계속 航海를 하여 2300시경 船長은 3항사와 操舵手를 船橋에 남겨두고 船橋를 떠났다. 당시 出港 通航分離帶는 얼음 덩어리로 덮여 있어서 Coast Guard로부터 入港 通航分離帶를 이용하여 航海해도 좋다는 허락을 받고 계속 항행중 暗礁에 衝突하여 坐礁 되었다. 이 事故도 船長과 船員들의 人的過失이 主要 原因이 되었다.

3. 事故範圍

流出된 油類量은 약 37천 噸이었으며, 損害 海岸線의 길이는 2,000km, 25만~50만 마리의 바다새와 2만여 마리의 바다수달, 300마리의 물개, 5천 마리의 대머리 독수리, 수십억 마리의 연어와 청어가 죽었다. 어류, 조개류, 해초류 등 바다 生物의 犠牲은 집계할 수조차 없었다.



事故후 油處理濟 사용을 자제하고 油類回收機를 장착한 船舶으로 油類를 회수하였으며, 기상관측소 5곳을 설치하여 衛星 氣象情報를 提供하여 流出 油의 移動方向, 潮流, 氣象 등을 파악하여 防除에 이용하였다. 매일 水質檢査를 실시하고, 하루 평균 1만 1천명의 인력이 6개월 동안 海岸淸掃를 하였고, 事故 처리에 든 총 費用은 油類回收, 補償 등을 포함하여 약 3조 6천억 원의 費用이 들었다.

1992년 6월 공식적으로 海岸防除作業을 종료하였음에도 불구하고, 美貨 1억 8천만 달러의 豫算을 이용하여 環境復元과 監視事業을 持續적으로 遂行

하고 있다.

엑손측은 2003년 油類 流出은 短期的 損害밖에는 없다고 주장했다. 그러나 노스캐롤라이나 대학 연구팀의 調査에 따르면 事件 발생 후, 15년이 지난 시점까지도 原油 流出의 影響이 남아 있다고 밝혔다. 또 汚染된 沿岸地 域의 生物들이 回復되려면 30년은 걸릴 것이라고 발표했다.

1994년 앵커리지 법원은 엑손이 損害補償金 美貨 2억 8,700만 달러(약 2,700억원), 벌금 美貨 40억 달러를 지급하도록 판결했다. 엑손은 抗訴했으며 재판은 2007년 현재까지도 진행되고 있다. 엑손은 事故 후 3년 동안 油類除去作業에 美貨 20억 달러를 지출했다. 住民 移住와 損害賠償 등에 모두 美貨10억 달러를 지급했다.

4. 示唆點

이 事件으로 미 의회는 1990년 '油類汚染法'(Oil Pollution Act, OPA, 1990)을 제정, 油類流出事故를 냈던 船舶은 運航을 중지하고, 油類를 운반하는 모든 船舶은 2015년까지 船體를 2중으로 제작하도록 규정했다. 2중 船體 製作으로 事故가 날 경우 油類流出量은 60%까지 줄일 수 있는 것으로 조사됐다. 알래스카 주는 事故 이후 프린스 윌리엄灣을 運航하는 油槽船은 반드시 2대의 曳引船의 引導를 받도록 규정했다.

이 事故는 18년이 지난 지금까지도 法的, 環境的으로 해결되지 않은 많은 問題들을 남겼다.

第4節 Braer號 事故

1. 事故概要

1993년 1월 4일 밤, 85,000噸의 原油를 실은 브레이어號는 강풍 속에서 스코틀랜드의 北部海岸에 위치한 셰틀랜드 제도 부근을 航海하다 연료창고에 유입된 海水로 인해 엔진장애가 발생하였다. 氣象惡化로 셰틀랜드 제도 南쪽 가장자리에 위치한 Garth Ness 부근에 漂流하게 되었고, 1월 12일, 암석에 계속된 坐礁, 衝突로 결국 세 동강이로 파손되는 事件이 발생하였다.

그 결과 100 mph에 이르는 강풍으로 인하여, 브레이어號가 싣고 있던 原油 85천 噸이 전혀 회수되지 않고 바다로 流出되었다. 다행히도 강한 폭풍과 油類가 氣化되면서, 原油가 自然的으로 분산·증발하는 것이 촉진되었고, 동시에 油類띠가 海水面에 형성되는 것을 방해하여 최악의 비극은 막을 수 있었다. 또한 수면 밑에 가라앉은 油類를 작은 입자로 분해하기 위하여 항공기를 통해 油類띠 확산 산란제를 배포하여, 즉각적인 Oiling 現狀으로부터 海藻類를 保護할 수 있었다.



2. 事故原因

船舶의 燃料倉에 流入된 海水로 인해 엔진에 障礙가 發生하여 기상악화로 Braer號가 沿岸으로 표류하여 海岸의 暗礁와 衝突하여 船舶이 세 동강이로 破損된 事故로 船體缺陷에 의한 機關故障이 主要原因이다.

3. 事故範圍

브레이어號가 坐礁되자 다수의 地域團體가 防除作業에 지원하였고, 스코틀랜드 住民 및 기타 地域住民의 資源活動이 체계적으로 이루어졌다. 특히 油類로 汚染된 조류와 動物들의 처리·기록은 油類汚染으로 인한 生態界 影響을 파악할 수 있었다.

이 事故로 인한 油類流出은 環境, 漁業, 觀光, 運送 및 養殖 등 분야에서 直·間接적으로 損失을 가져왔다. 1993년부터 觀光客의 수가 줄어들었고, 觀光産業에서 13백만 파운드의 損失을 보았다. 事故 발생 3년이 지나도 事故 海域에서 발생하는 조개류에 여전히 油類가 발견되어, 1996년까지도 정상적인 海산물과 가공제품의 생산에 차질을 가져왔으며, 이로 인한 經濟的 損失 또한 크게 나타났다.

브레이어號 油槽船 坐礁와 油類流出 이후, 法的爭點은 세틀랜드 제도 및 그 부근의 環境에 미친 損害와 漁業産業 및 觀光産業에 끼친 影響을 고려하여 損害에 대한 賠償이 論議되었다. 1969년 民事責任協約에 가입한 英國法에 따라 船舶所有主가 부담하는 責任限界는 防除費用을 포함하여 美貨 8백만 달러로 결정되었다. 油類流出 被害者에 대한 추가적인 賠償은 1971년 國際油類 汚染損害賠償基金協約으로부터 총 賠償金額은 美貨 82백만 달러까지 補償 가능했다. 賠償에도 불구하고, 地域 水産業界와 環境産業從事者들은 海洋油類汚

染事故로 經濟的 損失과 이미지 損失이 오랫동안 계속되었다고 주장하였다.

4. 示唆點

이 事故로 商船에 의해 惹起된 汚染으로부터 英國 沿岸을 保護하기 위한 方策을 研究하였고, 1994년 의회는 Donalson 報告書²⁸⁾를 發行하여, 航海安全을 향상시키기 위한 103개의 권고안을 발표하였다. 이 중 48개 권고안은 全격적으로 시행되었고 20개, 권고안은 부분적으로, 27개 권고안은 이행過程에 있으며, 5개 권고안은 논의 중이고, 3개 권고안은 취소되었다. 이 報告書 이후, 英國 海岸의 약 10%가 海洋還境 高위험地域으로 선정되었다.

第5節 Sea Prince號 事故



1. 事故概要

1995년 7월 23일 오후 2시경, 전남 여천군 남면 소리도 동쪽 8km지점에서 颱風 '페이'로 인해 호남해운 소속 145천 噸급 油槽船 '씨 프린스'號가 坐礁, 流出된 油類 700噸이 南海岸 全역을 덮치고 養殖場 10,000ha를 황폐시켜 1,500억원의 損害를 낸 事件이다.

事故는 颱風 '페이'로부터 避航하던 중 일어났으며, 기관 燃料油(병커C유) 1,400噸 중 약 700 噸이 流出되고, 700噸은 火災로 유실 되었다. 流出油는 坐礁지점으로부터 南北으로 30km, 東西로 15km 範圍 내에 위치한 여천

28) Braer號와 같은 事故 發生時 原因과 필요한 對策을 논의하기위해 Lord Donaldson이 이끄는 委員會가 設립되어 商船에 의해 야기된 汚染으로부터 英國沿岸을 보호하기위한 方策을 研究하였는데 1994년 委員會는 Donaldson Report라는 報告書를 提出하였다. 이 報告書는 英國의 航海安全을 향상시키기 위한 103개의 勸告安을 포함하고 있다.

군 남면 연도, 안도, 금오도, 沿岸 海洋 및 돌산읍 성두, 임포, 무술목 沿岸까지 浮游하여 일부 油類띠가 경북 해안까지 이어진 事故로, 乘船人員 20명 중 1명이 失蹤되었다.

事故 직후 일본 救難專門會社인 Nipon Salvage사에서 船體를 浮揚시켜 油槽船을 曳引하여 原油를 移積하는 方法(先浮揚 後 移積方法)을 채택하였으며, 이적당시 船體 中央部에서 船尾까지 모든 탱크가 損傷된 것으로 확인되었으며, 原由가 海水보다 가볍기 때문에 상부에는 原油가 하부에는 海水가 차 있었고, 이 損傷된 탱크 내에 떠있던 原油가 26천 噸으로, 船體 浮揚時 2차 事故가 발생하였다면, 더 큰 事故로 이어질 수 있었던 위험한 事故였다.



2. 事故原因

여수 호남정유 부두에 접안하여 揚荷作業을 하다가 颱風 '페이'의 북상으로 外海域으로 避港하던 중에 1995년 7월23일 14:00경 빠른 바람과 높은 파도에 밀려 여수 작도해역에 暗礁와 坐礁, 衝突하고 그 이후 操縱不能 상태에서 여수 남단 소리도에 15:00시경에 坐礁되어 油類 5,035噸을 流出하였다. 直接的인 原因은 海洋事故심판원의 판결에서 보듯이 颱風避港時機의 遲延과 超大型船 運航操縱의 未熟, 그리고 颱風 '페이'의 移動進路의 左轉向 등이 있다. 그러나 이러한 不可抗力의인 天災地變 要因을 감안하더라도 씨프린스號의 坐礁엔 船舶 관계자들의 颱風에 대한 安이한 대처와 判斷錯誤로 인한 避港時機의 遲延, 運航未熟 등이 복합적으로 작용하였기에 人的災害로 분류될 수 있다.

3. 事故範圍



이 事故로 인하여 水産養殖 등 損害(231건, 3,295ha) 와 慣行漁業을 포기한 水域은 약 1만 ha에 이를 것으로 推定하였다.

당시 방제작업에는 민관군 등에서 많은 人力과 船舶, 裝備 등이 참여하였는데, 이를 체계적으로 지휘하고, 통제할 수 있는 지휘체계에 問題點이 대두되었다. 방제대책 지휘체계가 海洋警察廳과 地方海運港灣廳으로 2원화 되어있어 효과적으로 대응하지 못하였다.

事故 당시 구비되어 있었던 방제기구는 海岸 근처에서만 작업이 가능한 소형방제선 10척, 油類를 빨아들이는 油類 回收機 34대, 소형 경비정에만 장착된 유제거살포기, 油類펜스(8.2km) 등으로, 大型 油類流出事故에 대비하기에는 턱없이 부족한 실정으로, 大型 油類事故 시 이용가능한 방제기구

인 中·大型 防除船이나 防除 專門 航空機 등이 구비되어 있지 않은 상황이었다. 총 98만여 리터를 사용한 油處理濟는 2차 汚染 問題를 惹起하는 것으로 알려져 過다사용 논란으로 쟁점화 되기도 하였다.

전체 損害額 중 75%가 여수해역에서 발생하였는데 특히 가두리 養殖漁業에서 많은 損害가 발생하였다. 2002년까지 집계된 漁民損害額만 154억 원에 이른다.

4. 示唆點

씨프린스號와 같은 大型 油類汚染事故는 漁民들에게 直接적인 水産物 損害를 유발할 뿐만 아니라, 廣範圍한 海洋環境을 汚染시킨다. 流出油로 인한 汚染損害를 줄이기 위해 효율적인 방제활동과 복원사업을 遂行하여야 하며, 지속적으로 環境狀態를 파악하기 위한 모니터링을 할 필요가 있다.

씨프린스號 汚染事故가 발생하자 市民環境團體들은 連帶活動을 통해 環境社會團體, 海洋汚染 對策委員會 등을 구성하여 감시활동과 事故 관련회사와 政府가 보다 積極的이고 효율적인 대책을 수립하고 시행하는데 앞장섰다.

이 事故는 우리나라에서 海洋汚染의 深刻성과 이에 대한 對備의 必要性을 인식하는 契機가 되었다. 1995년 海洋汚染防止法을 改定하여 海洋警察廳을 중심으로 한 防除作業體系를 一元化하였고, 海洋汚染防止 5個年計劃 등 國家次元에서 海洋汚染에 대한 종합적인 政策을 수립하여 시행하게 되었다. 그리하여 議員立法으로 1998년 2월 海洋汚染事故가 발생하였을 때 專門機關을 통해 海洋汚染影響調査를 실시하도록 규정하는 海洋汚染防止法을 改定 하는데 一助하였다.

또 한편으로는 海洋汚染防除를 위한 國際的인 協力을 위한 國際協約에

도 加入하게 되었다. 또한 韓國海洋汚染防除組合의 設立, 방제 관련 조직, 인력, 장비 등 防除作業을 위한 기본 인프라를 구축하고 방제기술을 개발하는 契機가 되었다.

이 事故를 통하여 油類汚染損害保障法, 油槽船通航禁止水域設定, 대 재난의 경각심고취 등 많은 문제들이 검토되고 그에 대한 對應方案이 모색되었다.



第5章 海洋油類汚染事故 鑑定の 改善方案

第1節 海洋油類汚染事故 原因糾明 및 補償範圍의 問題點

1. 油槽船坐礁事故의 原因

1960년대부터 가능한 최근까지 발생된 油槽船事故들에 대한 原因과 事故 海域에 대한 調査를 실시하였다.

1967년에 英國 南西部沿岸에 위치한 세븐스톤 暗礁에 坐礁되어 119천 噸의 原油를 流出시킨 Torrey Canyon號 事件은 잘 알려진 大形 油槽船에 의한 海洋油類汚染事故로 이 事件을 契機로 英國은 海洋汚染防止法을 制定하였으며, 프랑스는 海洋油類汚染에 대비한 緊急防除計劃(파르마계획)을 도입하였다.

1978년 악천후 속에 프랑스의 Brittany반도 海岸을 航海 중이던 Amoco Cadiz號는 暗礁에 坐礁되어 223천 噸의 原油를 流出 시켰으며 事故 직후 緊急構造計劃이 발동되었으나 악천후 때문에 効果적인 防除措置가 이루어 지지 못했다.

1989년 알래스카 沿岸 Prince William 海峽을 지나던 Exxon Valdez號도 暗礁에 坐礁되어 37천 噸의 原油를 流出시켰다.

1993년 북해산 原油를 싣고 노르웨이를 출발하여 캐나다 동부를 향하던 Braer號는 악천후속에 영국 스코트랜드 북부 세틀린드섬과 페어섬 사이의 海峽을 지나던 중 暗礁에 부딪쳐 坐礁되었다.(Wright, 1999)

대부분의 경우 油槽船 事故의 주된 原因은 暗礁에 의한 坐礁나 衝突이다. 이것은 거의 航海時 乘組員들의 失手(Human Error)에 의한 것으로 기인된

다(Economist, 1999). 모든 船舶은 완벽한 제동장치가 장착되어 있지 않으며, 수중과 수상의 船舶표면적에 의하여 조류의 흐름과 바람의 影響을 많이 받으며 大型船舶일 수록 거대한 惰力의 影響으로 돌발 상황 발생 시 操縱에 대한 즉각적인 반응이 늦기 때문에 조기에 操縱의 措置가 이루어지지 않으면, 衝突이나 坐礁와 같은 海難事故에 직면하게 되며 또한 海霧와 같은 海洋狀態를 고려하지 않은 무리한 航海도 影響을 미친다. 船體破損이나 沈沒은 안전 行행을 위한 海洋狀態의 여건을 무시한 惡天候의 氣象狀態 하에서 무분별한 航海의 강행이 油槽船의 船體破損이나 沈沒로 이어지며 火災나 爆發은 油槽船상에서 일반적인 안전규칙을 무시한 船舶運用上의 人災로부터 발생되어진다.

事故海域의 지정학적 측면에서 대부분의 事故原因 중 衝突이나 坐礁에 의한 原因으로 事故가 發生된 海域은 海岸線이 복잡하거나 海洋交通量이 많은 沿岸地域으로 나타났다. <그림 6>에 나타난 世界 主要油類汚染事故 海域을 보면 좁은 海峽이나 육지에 근접한 낮은 수심과 수중에 숨어있는 暗礁가 분포된 沿岸地域과 船舶의 出入港이 많은 港灣 內·外를 航海時 특별한 주의가 요구된다. 이러한 地域에서의 原油流出 事故는 육지에 가까운 沿岸海域에 특히 많은 養殖場이나 海洋 觀光資源 地域을 汚染시켜 엄청난 經濟的 損害와 環境汚染 問題를 발생시킨다.

우리나라에서 발생한 대표적인 大形 油槽船에 의한 原油流出 事故는 '95년 7월 22일 南海岸 地域에서 발생한 시프린스號 事件이다. 原油 265천 여 噸을 적재한 시프린스號는 부두에서 原油의 양하작업 중 颱風 “페이”에 대비하여 外港으로 避航하던 과정에서 강한 바람과 파도에 밀려 소리도 근처 暗礁에 坐礁되어 油類 5,035噸을 流出시킨 事件이다. 시프린스號 사건의 경우 中央海洋事故 審判員은 事故發生 原因을

- ① 颱風에 대비한 避港時機의 遲延
- ② 超大型 油槽船에 대한 船員 및 船長의 運航操縱未熟
- ③ 颱風의 豫想 移動進路에 대한 判斷錯誤로 裁決 하였다.²⁹⁾

不可抗力적 自然 災害要因인 颱風에 의한 原因일지라도 승조원들의 颱風에 대비한 안이한 대처와 判斷錯誤로 避港時機의 遲延, 大形船舶에 대한 操縱未熟 등의 복합적 要因으로 발생한 人災이다. 우리나라의 東·西·南海의 海域別 油類汚染 발생件數는 東海 24%, 西海 31%, 南海 45%(<그림 12> 參照)로 나타났으며 地域의 特性을 보면 海岸線이 복잡하고 수심이 낮으며, 海洋交通量이 많은 南海岸과 西海岸 순으로 주로 많은 事故가 발생하는 것으로 調査되었다.

<표 9>는 여러 文獻이나 油槽船 事故調査 報告書 등을 통하여 海洋에서 발생한 主要 油槽船 原油流出 事故가 발생한 事故海域, 原因, 事故 發生時 海洋에 流出된 原油의 量을 보여주고 있다. <그림 9> <그림 10> <그림 11> 은 世界 噸數別, 즉 7噸 未滿, 7-700噸 및 700噸 以上 油類流出事故原因 百分率(1974-2008년)을 보여 주고 있다.

<표 9> 世界 主要 油槽船 事故海域 事故原因 및 油類流出量(1966-1996년)

연도	船名	事故海域	原因	原油 流出量(噸)
1966	Sinclair Petrolore	Brazil	Fire/explosion	60,000
1967	Torrey Canyon	Scilly Island.UK	Grounding	119,000
1967	R.C. Stoner	North Pacific	Grounding	20,000
1968	Mendoli II	Washington State USA	Collision	40,000
1968	Ocean Eagle	Puerto Rico	Grounding	12,000
1968	World Glory	Durban,South Africa	Hull failure	48,000
1969	Keo	southcast of Nantucket, usa	Hull failure	31,000
1970	Chryssi	southwest of Bermuda	Hull failure	33,000

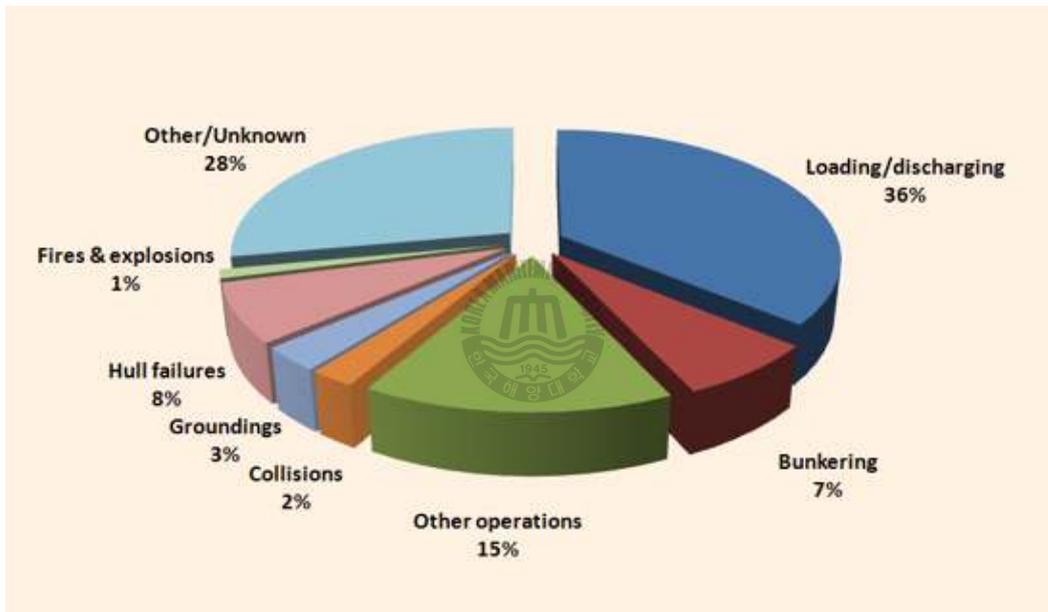
29) 裁決 : 행정 심판 기관이 행정 심판의 請求에 대하여 심리의 결과를 판단함. 海洋水産부, 2006.

1970	Ennerdale	Port Victoria, Seychelles	Grounding	41,000
1970	Arrow	Canada(East Coast)	Grounding	10,000
1970	Texaco. OK	U.S.A(Mex. Gulf)	Grounding	31,500
1970	polycommander	Spain	Grounding	16,000
1971	Wafra	Cape Agulhas, South Africa	Grounding	40,000
1972	Golden Drake	east of Bermuda	Fire/explosion	32,000
1972	Trader	southwest coast of Greece	Hull failure	37,000
1972	Sea Star	Gulf of Oman	Collision	115,000
1973	Napier	Guamblin Island. Chile	Grounding	35,000
1973	Javvackta	Sweden	Grounding	16,000
1974	Metula	Magellan Strait, Chile	Grounding	50,000
1975	Spartan Lady	north Atlantic	sinking	20,000
1975	Epic Colicotronis	northwest of Puerto Rico	Fire/explosion	60,000
1975	Corinthos	marcus Hook.Philadelphia, U.S.A	Collision	53,000
1975	Jakob Maersk	Lexioes, Portugal	Grounding	88,000
1975	British Ambassador	Pacific Ocean	Hull failure	44,000
1976	Urquiola	La Coruna, Spain	Grounding	100,000
1976	Saint Peter	Esmeraldas, Ecuador	Fire/explosion	33,000
1977	Grand Zenith	Canada East Coast	Sinking	32,000
1977	Hawaiian Patriot	west of Hawaii	Hull failure	95,000
1977	Irenes Challenge	Midway Island, Pacific	Hull failure	34,000
1978	Arogo merchant	U.S. East Coast	Explosion	100,000
1978	Andros Patria	Cape Finisterre, Spain	Hull failure	50,000
1978	Amoco Cadiz	Brittany, France	Grounding	223,000
1979	Fortund	Singapore	Collision	10,000
1979	Independenta	Istanbul, Turkey	Collision	95,000
1979	Burmah Agate	Galveston Texas. U.S.A	Collision	36,000
1979	Innis Angelicoussis	Cabinda, Angola	Fire/explosion	32,000
1979	Atlantic empress	Tonago	Collision	287,000
1979	Gino	Brittany, France	Collision	32,000
1980	Juan A Lavallega	Arzew, Algeria	Grounding	40,000
1980	Lrene Serenade	Greece	Explosion	102,000
1983	Assimi	Muscat	Fire/explosion	52,000
1983	Pericles G.C	Doha, Qater	Fire/explosion	46,000
1983	Castillo de Bellver	Cape Town, South Africa	Hull failure	257,000
1984	Assim	Oman	Fire	51,431
1985	Nova	Kharg Island, Gulf	Collision	70,000
1988	Odyssey	Nova Scotia	Hull failure	132,000
1989	Khark S	Morocco, Atlantic	Hull failure	80,000
1989	Exxon Valdez	Prince William Sound, Alaska	Grounding	37,000
1991	Haven	Genoa, Italy	Fire/explosion	144,000

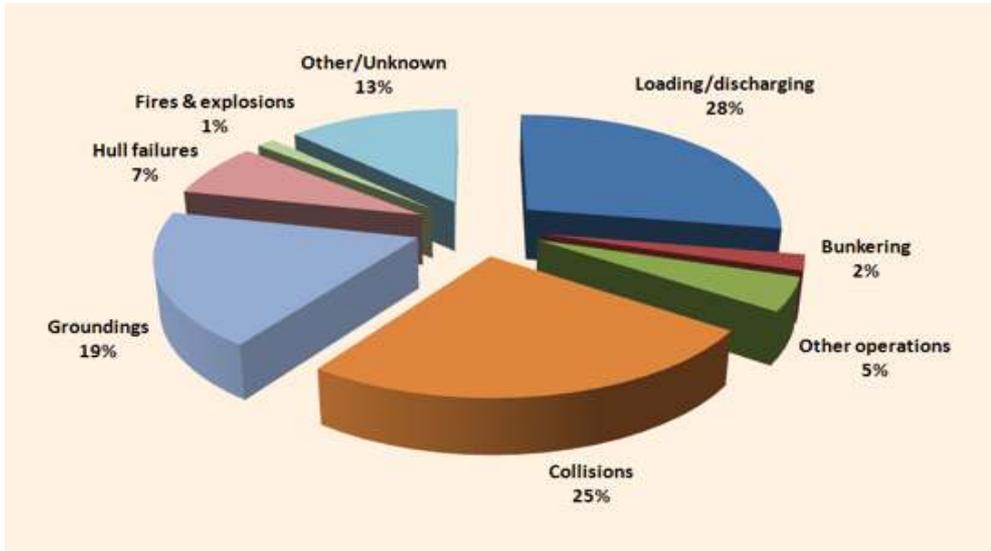
1991	ATB Summer	Angola	Fire/explosion	260,000
1992	Katina P	Maputo, Mozambique	Hull failure	72,000
1992	Aegean Sea	La Coruna, Spain	Grounding	73,000
1993	Baraer	Shetland Isles, UK	Grounding	85,000
1994	Thanassis A	manila, Philippines	Hull failure	37,000
1994	Nassia	North entrance to Bosphorus	Collision	33,000
1996	Sea Empress	Milford Haven, UK	Grounding	72,000

자료: Wright, 1992; The Universal Almanac, 1999; UNEP Enviromental Data Report, 2003.

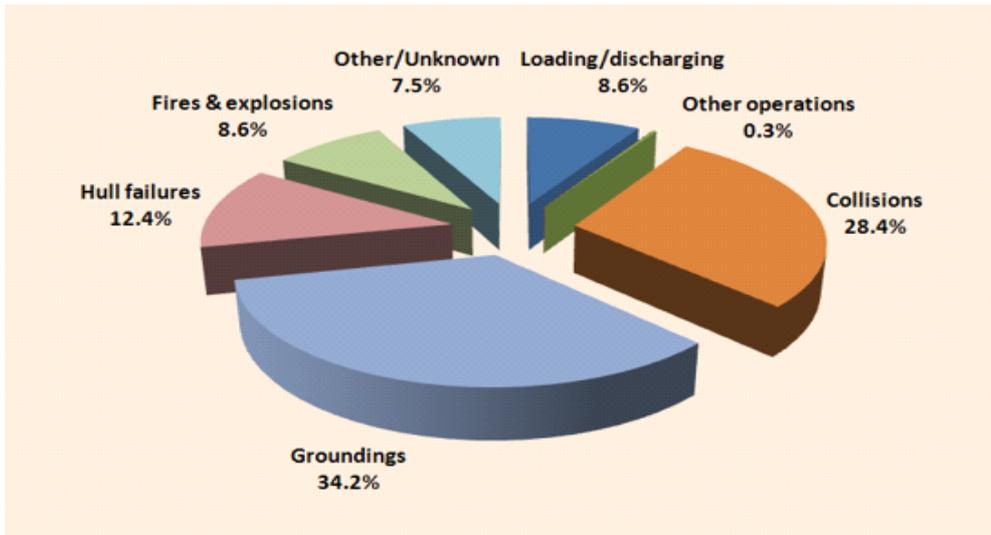
<그림 9> 세계 7噸 未滿 油類流出事故原因 百分率(1974-2008년)
[출처: ITOPF]



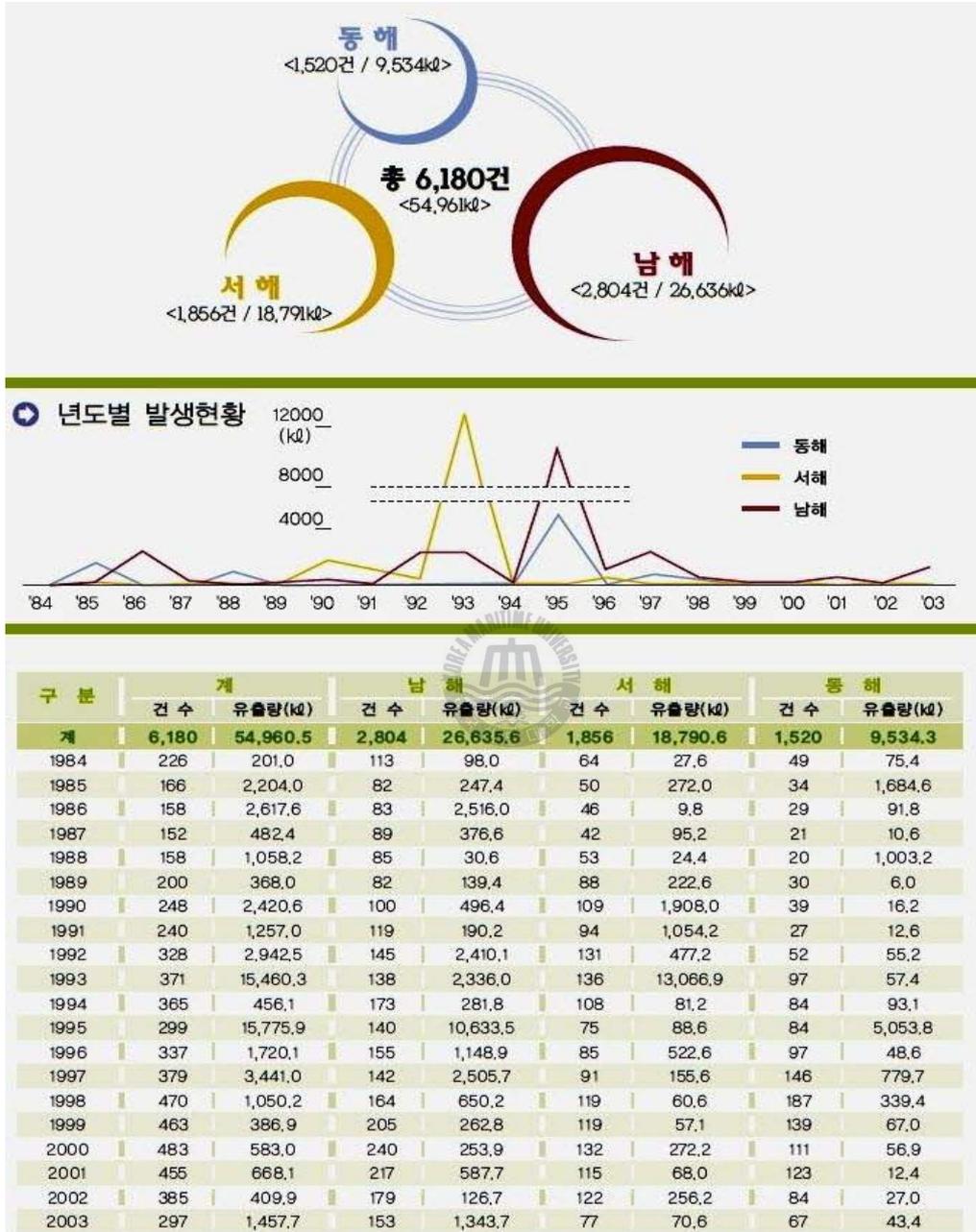
<그림 10> 世界 7-700噸 油類流出事故原因 百分率(1974-2008년)
 [출처: ITOPF]



<그림 11> 世界 700噸 以上 油類流出事故原因 百分率(1974-2008년)
 [출처: ITOPF]



<그림 12> 韓國의 海域別 汚染事故發生現況(1984-2003년)



2. 油槽船坐礁에 의한 海洋油類汚染事故 原因糾明의 問題點

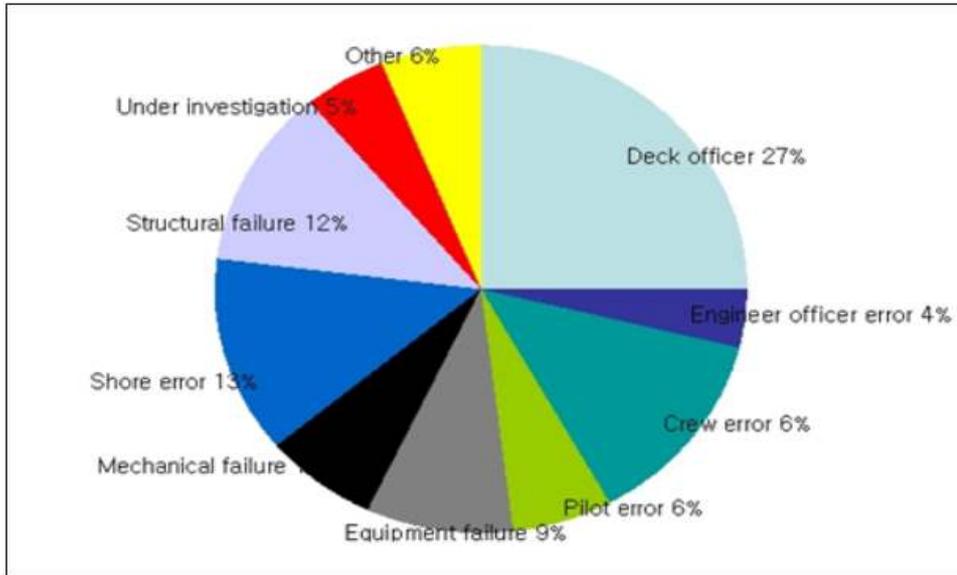
事故의 原因에 따라 責任의 主體가 決定되고, 그에 따라 損害 및 損害補償金額이 좌우된다. 따라서 事故에 대한 客觀的 資料를 바탕으로 科學的으로 分析하면 事故原因에 대한 많은 要因들을 導出 할 수가 있다. 결국 正確하고 公正한 鑑定에 의한 事故原因이 결정되면 그에 따라 船舶所有者는 CLC에 의거해 P&I Club에서 損害補償을 받을 것이고 이것을 초과하는 超大型 油類汚染損害인 경우 IOPC Fund에서 最大補償可能限度額의 範圍內에서 追加로 補償받게 될 것이다.

原因의 糾明에는 船長을 포함한 船員들에 대한 面談, 그리고 실제 事故現場의 事故狀況, 自然의 災害, 周邊의 環境, 潮汐干滿의 變化, 당시의 氣象狀況 등을 分析하여 관련되는 사람, 相關기관 또는 제3의 專門家, 專門機關 등의 客觀的인 資料가 뒷받침이 된 原因을 抽出하여야 하는데, 面談過程에서 當事者가 처해 있는 權益에 追從되는 客觀性이 없는 面談內容이 事故原因을 밝히는데 障礙가 될 수 있다.

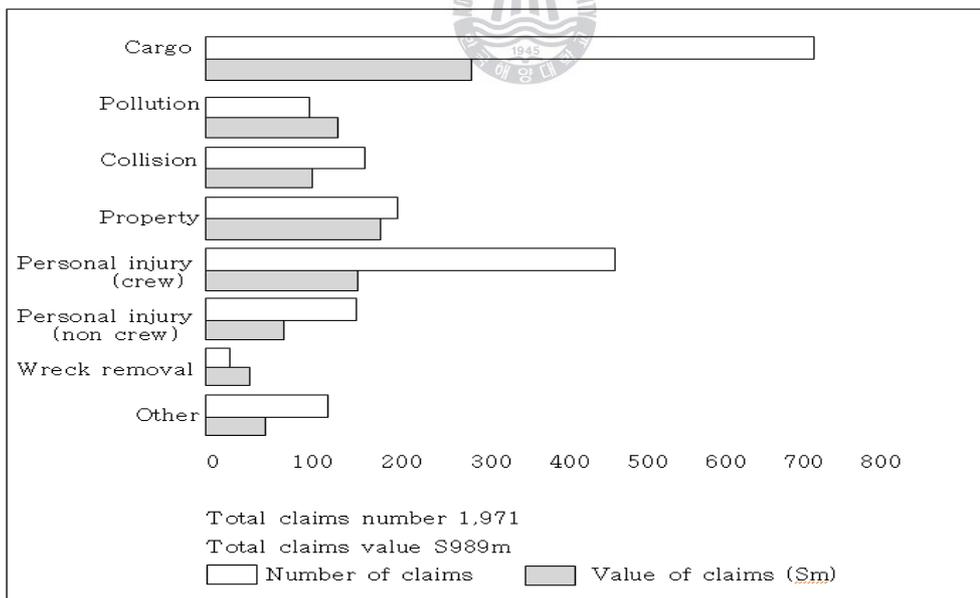
鑑定人은 船員의 教育水準, 資質등을 파악함은 물론, 船積貨物의 性狀과 船體構造 등을 충분히 파악하지 않으면 안 된다. 또한 주위의 自然現象에 대한 전문적인 知識이 수반되어야 함은 당연지사이다.

아래 <그림 13>과 <그림 14>는 UK P&I Club이 分析한 主要 事故原因別 百分率 및 事故類型別 損害賠償 件數·金額을 나타낸 것이다.

<그림 13> 세계 주요 사고원인, UK P&I Club



<그림 14> 세계 주요 사고類型別 損害賠償 件數·金額, UK P&I Club



3. 海洋油類汚染事故 補償範圍의 問題點

3.1 漁業損害類型 및 問題點

油類汚染事故 類型은 事故가 발생한 該當국의 水産業 특수성에 의거 천차만별이므로 損害有形을 定型화할 수 없으나, 우리나라의 경우 漁業損害類型은 漁船漁業, 養殖/畜養漁業, 마을漁業 및 기타로 類型化할 수 있다.

水産業法 제77조 제1항에서는 水産資源의 保號 및 관리차원에서 ‘漁業權者, 漁業의 許可를 받은 자 또는 申告를 한 자는 該當漁業의 操業狀況, 漁業實績 養魚量 또는 販賣實績을 該當免許 許可 또는 申告한 官廳에 보고하여야 한다’라고 규정하고 있다.

따라서 이러한 규정을 嚴格하게 해석한다면 現行 水産業法에서의 漁獲量 産出基準은 行政官廳에 報告된 實績 등 客觀的으로 證憑書類에 의거 立證되는 것만 인정하는 것으로 해석된다. 실제 漁業實績이 우수하더라도 漁業者가 行政官廳에 보고한 實績이나 水協 委託販賣實績 등이 없는 경우 補償을 받지 못하는 불합리한 점이 있다. 漁民들이 實際操業實績보다 過다한 報告를 할 경우에는 세금을 부과하는 方法을 사용하여 虛偽報告를 막아야 한다.

水産業法施行令 제 62조 별표4에서는 系統出荷實績이 있는 경우 平均 年間販賣單價를 補償額을 算定하기 위한 평가시점 現재를 基準으로 하여 遡及 계산한 1년간의 水産物別 平均判斷價로 하고, 系統出荷實績이 없는 경우에는 該當地域 인근의 水産業協同組合의 委託販賣價格과 該當地域 인근의 水産物 都賣市場의 競落價格의 우선순위에 의한 價格을 基準으로 算出하도록 규정하고 있다. 그러나 現實續으로 漁價의 형성은 品質 등급별로 상당한 차이를 보이며, 高級어종일수록 신선도를 유지하기 위하여 系統販賣를 거치지 않고, 산지에서 상당히 高價로 直販되고 있는 것이 현실이며, 이러

한 관점에서 보면 水協의 품질 등급별 加重平均한 委託販賣價格은 하향 평균화된 價格일 가능성이 높다는 問題가 있다. 또한 系統出荷實績이 없는 경우 販賣單價 算出方式이 單純하여 調査評價者 별로 漁村契 提示單價, 都賣市場價格, 產地推定價格 및 私賣買價格 등 漁價의 適用方式에 쟁점이 발생할 수 있다.

3.2 生態係의 損害類型 및 問題點

① 流出油의 分析

油類流出에 따른 環境被害에 대응하는 것은 때때로 복잡하고 流出油의 油種, 流出의 樣相, 損害를 입은 棲息地의 種類, 主要 環境條件 등과 같은 많은 상호 연관된 要因에 따라 좌우된다.

油類流出시 필요한 物理的·化學的 情報은 초기 流出影響地域에서 다른 環境으로 流出이 進行되므로, 시간 經과에 따라 바뀔 수 있다. 특정 情報은 流出이 進行되거나, 그 影響에 의해 전개되는 특수한 상황에 의해 좌우될 수 있다.

流出事故가 발생하면 防除作業人力과 環境學者들을 지원하기 위해 즉시 여러 가지 物理化學的인 分析을 해야 한다. 이런 分析 結果는 流出 초기에 流出油의 거동, 운명, 潛在影響 등에 대한 情報을 제공하고 특히 중요한 流出 대응책의 효과와 環境影響에 대한 情報을 제공한다.

초기의 대응이 끝나면 비교적 장기적인 環境淨化, 評價, 環境回復狀況 등으로 活動의 초점이 바뀌게 된다. 초기의 化學的·物理학적 情報은 流出의 초기 대응과 이와 관련된 결정 등에 의해 좌우되지만, 장기적인 측면에서는 環境狀況과 流出狀況에 따라 좌우된다. 즉각적인 대응에서와 마찬가지로 장

기적인 評價는 油類의 移動, 風化, 生物資源에 미치는 油類의 影響 등과 관련된 사항에 주목한다.

모든 影響의 시발점이 되는 流出油의 化學的 成分資料를 제공해 주는 化學的 分析은 매우 필수적 이다. 分析 對象 化合物의 선택은 流出油의 油種, 評價對象 環境媒體, 현재와 미래의 資料比較의 必要性 등에 의해 주로 좌우 된다.

流出油가 관찰되거나 잠재적인 生物學的 影響間的 관계를 설정하기 위해서는 流出油 중의 중요한 化學成分을 分析해야 한다. 이 화합물들은 油類 중의 毒性을 대표하거나 環境에 잔존 하면서 發癌性, 畸形을 유발한다.

시간이 경과함에 따라 증발, 용해, 광산화, 生物分解 등과 같은 物理的, 化學的, 生物學的 過程의 결과 流出油의 物理的 特性和 化學的 成分이 변하게 된다. 流出油의 成分이 변하면 流出油의 독성과 시간이 경과함에 따라 流出油가 生物에 미치는 影響 등에 큰 변화를 주고, 損傷된 環境에서 流出油를 판명하는 데 影響을 준다.

풍화가 진행되고 流出된 油類가 과거로부터 流出地域에 존재했던 油類와 섞이게 되면 流出油 식별이 어렵게 된다. 이는 옥상으로부터 기인한 汚染物質의 유입, 화석연료 燃燒物質의 유입, 과거의 流出事故에서 流出된 殘存油 등으로 인하여 化學成分이 매우 복잡하게 변하기 때문이다.

汚染地域의 資源의 化學的 特性 파악과 병행하여 대조구(reference site)의 環境매체에 대한 化學的 特性도 파악해야 한다. 이러한 化學的 特性 파악은 모든 影響을 받을 우려가 있는 棲息地의 바탕값을 설정해 주고, 油類 流出 地域의 다른 汚染源을 확인해 준다.

流出地域의 環境回復활동이 環境에 미치는 影響을 評價하거나 모니터링 하기 위해서는 이 研究를 지원하기 위한 化學分析 프로그램을 고안할 필요가 있다.

② 被害算定을 위한 資源調査

1971년 國際基金協約에서는 環境損害 賠償時에 화폐단위로 數量化 할 수 있는 經濟的 損害만 認定하기 때문에 漁業損害가 발생하였다면, 이를 定量化하여 화폐단위로 數量化 하여야만 한다.

流出事故 발생 이전의 生物量 資料를 얻기 위해서는 汚染損害를 입은 該當地域에 대한 기존 資源調査資料를 수집해야 한다. 資源量調査는 해역의 지리와 지형 파악이 선행되어야 한다. 그리고 수심, 수온, 염분, 투명도 등의 資料는 基礎資料로서 측정해 두는 것이 바람직하다. 動物플랑크톤이나 어란, 치자어, 어류, 底棲生物에 관한 調査가 이루어 져야 한다. 調査間隔은 주기적으로 損害가 예상되는 水産物의 資源量을 계속 調査하여 汚染으로 인한 資源의 감소를 定量的으로 제시하는 것이 바람직하다.

③ 汚染된 環境의 原狀復舊立證

IOPC Fund는 海洋流出事故 후 汚染된 環境을 復舊하기 위한 合理的인 措置費用을 조건에 따라 賠償한다. 賠償 對象이 되기 위해서는 이러한 措置費用이 合理的이며, 이러한 조치가 기대하는 결과와 比例的이어야 하며, 이러한 조치가 적정하고 성공할 合理的인 전망이 있어야만 한다. 따라서 어떠한 原狀復舊措置가 필요한지, 汚染된 環境을 原狀으로 回復시키는 데 도움을 줄 수 있는지, 어떤 方法을 사용해야만 가장 費用이 效果的인지를 사전

에 合理的으로 調査할 需要가 있다. 이러한 調査에 있어서도 國際基金측과 研究를 遂行할 전문가의 선정, 과업의 선정 등을 사전에 협의하여야 한다.

第2節 海洋油類汚染事故 鑑定의 改善方案

1. 油槽船坐礁事故 原因糾明의 改善方案

事故에 대한 客觀적이고 科學적인 鑑定の 信賴性을 確保하기 위해 加害者와 被害者가 다 같이 合理的으로 수용 할 수 있는 原因을 糾明하는데 만전을 기하도록 최선의 努力을 경주하여야 할 것이다. 이를 위하여 鑑定에 투입되는 鑑定員 및 그 構成員은 船舶의 航海, 機關, 貨物, 氣象, 海洋還境, 海洋生物 등에 대한 專門적인 知識이 확보되어야 할 것이다. 즉, 船員, 船體, 機關 및 自然現象에 대한 專門知識과 經驗 그리고 각종 관련 情報의 데이터베이스를 구축하여 정확하고 科學적인 事故原因 糾明을 위해 최선을 다해야 할 것이다. 이들이 바탕이 되어 정확한 損害鑑定이 이루어 저서 海洋油類汚染의 責任 主體가 어디인가를 먼저 밝혀냄으로써 該當補償 機關 및 鑑定員이 現場調査한 資料를 바탕으로 신속히 損害에 대한 補償을 받아 정상적인 생계가 유지될 수 있도록 해야 한다.

2. 海洋油類汚染事故 補償範圍의 改善方案

油類汚染事故로 인한 經濟的 損失을 인정받기 위해서는 賠償請求者가 油類汚染과 被害 사이에 合理的인 연관성이 있다는 것을 證明해야 한다. 油類流出事故가 발생하지 않았다면 損害가 발생하지 않았을 것이고 이 정도의 이득이 있었을 것이라는 이유만으로는 補償을 請求할 수 없다.

油類汚染과 損害 사이에 어떠한 因果關係가 있다는 것을 立證하는 데는

- i. 被害者の 營業場所와 汚染地域과의 地理적 近접성
- ii. 被害者가 影響을 받는 自然資源에 대한 경제적 의존도
- iii. 被害者가 대체할 수 있는 資源 또는 사업 機會를 갖는 정도
- iv. 損失을 經감할 수 있었던 정도
- v. 損失의 예견 가능성
- vi. 被害者에게 損失을 입힌 다른 原因에 의한 影響 등 모든 상황이 고려 되어야 한다.

가시적인 證憑資料로는 항공기 등을 이용한 사진 및 비디오 촬영 등을 들 수 있다. 또한 流出油가 當該地域에 접근 또는 유입된 경로를 지도나 해 도상에 표시하고 원격탐사장비를 장착한 항공기나 人工위성을 利用하여 油 類의 확산을 추적할 수 있다. 점도가 높은 油類들은 수중이나 해저에 덩어 리나 매트를 형성하므로 수중촬영장비를 利用하여 當該地域에 존재하는 汚 染狀態를 촬영하는 것이 필요하다.

事故와 汚染 사이의 因果關係를 立證하기 위해서는 바람, 기온, 조류, 해 류, 수심, 颱風의 존재 및 위치, 해수밀도, 浮遊物質 농도, 浮遊物質의 堆積 速度, 底棲環境의 特性 등 周邊海域의 기본적인 環境資料가 필요하다.

또한 生産物의 被害가 流出油로 인해 발생했다는 것을 證明하기 위해서 는 우선 流出油를 확인해야 한다. 流出油에 대한 기본적인 資料 중 賠償請 求에 특히 중요한 資料는 流出량, 流出物質의 밀도, 용해도, 각 분자량별 성 분 內容, 증기압, 수중 및 퇴적물에서의 분해가능성 및 점도 등이다.

해수, 퇴적물 및 海洋生物 등 汚染試料는 각각의 특수한 方法에 의하여 分析되어야 한다. 汚染된 試料를 分析할 경우 선진 外國에서 國家적으로 공

인한 方法이나 國際的으로 分析能力을 인정받고 있는 기관에서 사용하고 있는 方法을 선택하는 것이 補償請求時 유리하다. 또한 시료의 分析資料는 保險社 등에서 신뢰성에 대한 의심을 하거나 반론을 제기할 수 없도록 완벽하게 대비하여야 한다.

流出油가 該當地域에 접근 또는 유입되었다고 하더라도 生産物 자체가 汚染되었다는 것을 直接的으로 證明하는 것은 아니기 때문에 補償請求시 肉眼檢査, 官能檢査 및 化學分析 등 生産物이 流出油에 汚染되었다는 것을 立證하는 것은 매우 중요하다. 특히 共同漁場의 損害算定에 있어서 賠償請求시 汚染與否의 立證資料를 마련하지 못하여 被害補償을 받지 못하는 경우가 많으므로 生産物이 流出油에 汚染이 되었으며 影響을 받았다는 증거를 철저히 확보해야 한다.

生産物이 流出油에 汚染되었을 경우 정상적인 수확 시기 이전에 汚染 상태로부터 回復될 수 없거나 生産物을 水中에 계속 유지할 경우 생산이 어려운 상태가 될 수도 있으며, 정상적인 수확시기에 該當 水産物이 판매될 수 없을 수도 있다. 이러한 경우 賠償請求를 위해서는 汚染의 回復 정도나 持續 정도에 대한 科學的인 증거가 필요하다.

生産物 또는 生産地汚染으로 發生한 損害는 長期間 지속되므로 事故 이후 계속적인 調査를 통해 汚染의 지속 정도를 파악해야 한다.

生産物 또는 生産地가 汚染되어 상품가치의 상실이 지속되는지를 檢査하는 데 있어서 肉眼으로 이러한 분별이 가능할 경우에는 肉眼檢査를 실시하고 生産物 또는 生産地가 汚染되어 상품가치의 상실이 지속되는지를 檢査하는 데 있어서 냄새나 맛을 통하여 이러한 분별이 가능할 경우에는 官能檢査를 실시할 수 있다. 그러나 肉眼檢査나 官能檢査를 통해 生産物이나 生産地

의 汚染 回復 정도가 파악될 수 없을 경우에는 化學的分析을 하여야 한다.

損害補償 請求時에 의견이 상충될 수 있는 중요한 부분은 損害를 입은 地域에 이미 존재하는 다른 汚染의 影響이 있다면 발생한 生産物의 損害가 기존의 汚染에 의해 發生하지 않았다는 것을 立證하여야 한다.

2.1 漁業損害賠償의 改善方案

漁民들과 관계행정기관이 우리나라에서 발생하는 油類汚染事故 損害補償金額이 請求金額의 5-10%(資料제시) 정도 수준 밖에 되지 않는 데 대하여 불만을 토로한다. 그리고 損害調査와 損害査定에 참여한 鑑定員(Surveyors)을 신랄하게 비난하는 일도 빈번히 일어난다.

그러나 漁民側이 제출한 補償請求 서류를 조사해 보면, 保險者側이 실시한 損害調査나 損害額査定에 問題가 있는 것이 아니라, 請求人側이 제시하는 損害를 立證하는 資料, 그 중에서도 年間 生産高를 근거없이 과대하게 계상하는 것이 가장 큰 原因 임을 쉽게 알 수 있다.

다음 표는 몇 건의 우리나라에서 발생한 대표되는 主要 油類汚染事故와 관련하여 제기된 漁業被害請求書에 담긴 마을 漁場(漁村契 앞 海岸에서 수십 10m까지의 수역)의 헥타르당 年間生産高이다.

<표 10> 管轄水協의 漁村契數, 漁場面積 및 헥타르당 年間生産高

事故船名	事故발생일	管轄水協	漁村契數	漁場面積(ha)	ha당 年間生産高(원)
태양號	90. 7. 27.	거제	28	1,092	14,276,000
제5금동號	93. 9. 27.	남해	28	3,799	21,700,000
오션 제이드	96. 9. 28.	제주	23	3,250	1,358,000
		한림	14	2,048	1,019,000

오션 제이드號는 1996년 9월 18일 인천에서 곡물을 양하하고 공선상태로 航海 중 추자도 남방에서 漁船과 坐礁, 衝突하여 약 150噸의 병커 C유를 流出하였다. 油類汚染損害를 입은 共同漁場 漁村契數는 제주수협 관내가 23개 한림수협 관내가 14개로 총 37개였다.

水産物 생산량의 90퍼센트 이상을 관할 수협의 委託販賣網을 통하여 출하하고 있기 때문에 확실한 근거를 基礎로 산출된 생산고에 대하여는 의문의 여지가 있을 수 없다.

이에 반하여, 漁場環境이 제주지역보다 열악한 거제 및 남해지역에서 제출된 被害補償 請求서를 보면, 제주지역보다 헥타르당 생산고를 10배 또는 20배 높게 책정하여 損害額을 계산하였기 때문에, 請求額 대비 補償額은 5~10퍼센트 정도에 머물게 될 수밖에 없다.

鑑定員들이 어느 한쪽의 이익만을 위하여 고의적으로 損害算定額을 낮춘다면, 鑑定關係者는 損害當事者들로부터 거센 비난을 받을 것이고, 심지어 민형사상의 責任으로부터 벗어날 수도 없을 것이다. 漁場損害賠償에 대하여 被害當事者와 鑑定人은 아래의 사항들을 충분히 고려해야 할 것이다.

첫째, 損害調査 및 損害査定 결과를 수록하고 있는 鑑定員의 調査報告書는 반드시 또 하나의 國際的 專門調査기구인 ITOPF의 기술적 審議過程을 거쳐 IOPC Fund와 事故 船舶所有者가 가입한 P&I Club의 승인을 받아야만 該當 請求인측에 통보된다. 따라서 報告書 內容에 사사로운 偏見이 개입되어서는 안 된다.

둘째, 중요한 것은 油類流出事故로 인하여 養殖生物이 대량 폐사한 것으로 損害賠償을 請求하는 것이다.

대개의 경우 漁民들은 油類汚染事故가 발생한 그 해에 국한하지 않고, 그

후 여러 해 동안 損害가 계속 발생한다고 주장한다. 그러나 이러한 후유증 損害는 그 因果關係를 명확히 파악할 수 없다. 뿐만 아니라 汚染된 漁場이 自然淨化作用으로 쉽게 回復된다는 사실이 밝혀졌기 때문에 이러한 종류의 損害補償은 승인된 전례가 없다.

셋째, 海洋으로 流出된 油類는 潮流와 바람의 影響을 받아 흘러가는데, 균일한 유층을 유지하면서 균일하게 확산하는 것이 아니라, 潮流를 따라 떠의 형태를 이루면서 흘러가다가 군데군데 끊긴다.

따라서 油類가 海岸에 표착하더라도 그 汚染 정도는 일률적으로 균일할 수가 없고, 지형과 潮流의 方向에 따라 어떤 漁村桴 海岸은 심하게 汚染되는가 하면, 어떤 漁村桴는 전혀 汚染損害를 입지 않는다. 결국 일부 마을 漁場의 조간대는 汚染되는가 하면, 다른 마을 漁場 조간대는 전혀 汚染이 되지 않을 수도 있다.

사실상 油類 流出事故로 마을 漁場이 입는 損害는 海底生物의 폐사보다 생산 및 출하활동이 일시 중단되는 操業損失損害인 것이다. 汚染이 심한 곳과 漁場이 큰 것은 損害額이 많이 산출될 것이며, 漁場 규모가 작고 汚染損害가 경미한 곳은 損害額이 적을 수밖에 없다.

그럼에도 불구하고 일반적으로 각 漁村桴가 작성한 損害賠償請求서는 漁村桴별로 입은 汚染狀態에 따라 작성하지 않고, 각 漁村桴별로 그들의 시각에 따라 損害賠償請求書를 작성하기 때문에 마을별 損害補償額도 높낮이가 발생할 수밖에 없다.

넷째, 鑑定의 요청은 대개 國際基金과 保險者側으로부터 損害調査 의뢰를 받기 때문에 흔히 漁民들의 어려운 입장을 전혀 고려하지 않고 調査나 査定시 편견을 가질 것이라는 의구심이 들 수도 있다.

그러나 鑑定人의 생명은 제3자의 입장에서 냉철하게 業務遂行을 하는 데 있기 때문에 늘 專門家로서의 식견과 자질을 유지하면서 客觀性을 잃지 않고 損害調査와 損害調査·査定을 遂行하는 것이 중요하다.

다섯째, 國際基金이나 保險者는 漁業人의 請求額이 合理的이고 基金協約이 규정하는 요건에 부합되는 限度 내에서만 補償金을 지불한다는 사실이다.

國際基金이 정한 油類汚染損害 補償 要件은 다음과 같다.

- a. 모든 費用 및 損失은 실제로 발생한 것이어야 한다.
- b. 모든 費用은 合理的이고 타당하다고 간주되는 조치와 관련되어야 한다.
- c. 被害者의 費用, 損失 또는 損害는 汚染에 의하여 惹起된 것으로 인정되는 경우와 그 範圍 내에서만 인정된다.
- d. 補償請求에 포함되는 費用, 損失 또는 損害는 油類流出 汚染事故와 因果關係가 성립되어야 한다.
- e. 被害者는 수량적으로 算定할 수 있는 經濟的損失을 입은 경우에만 補償받을 수 있다.
- f. 被害者는 그의 損失 및 損害額을 적합한 資料 또는 기타 증거에 의하여 立證하여야 한다.

이러한 諸般 요건들이 충족될 수 있도록 漁場損害補償이 改善되어야 할 것이다.

2.2 生態係 損害賠償의 改善方案

플랑크톤에 대한 影響은 油類의 농도나 존재양상에 따라 차이가 난다. 日本에서 1974년 미즈이석유사의 水島정유소 병커C유 流出事故 때는, 植物性 플랑크톤 증식기라서 세토 내해 일대에 규조류가 크게 增殖하였으나 事故 후 1개월 쯤 대량의 초콜렛무스가 표류, 표착한 南部海域에서는 그렇지 않

은 北部海域보다 현존량이 1/10밖에 되지 않았다. 남부해역의 해수중 유분 농도는 0.16ppm(事故전보다 약 4배 높음) 이었고 北部海域에서는 0.09ppm 이었다. 실험실에서 유분의 植物성 플랑크톤에 대한 影響을 實驗, 報告한 資料중에는 0.1ppm에서 성장한 세포분열속도가 둔화된다는 실험보고도 있고 저농도에서 오히려 증식이 촉진되었다는 보고도 있으므로 유분의 농도 만으로는 植物성 플랑크톤에 대한 影響을 예측하기 어렵다.

1970년 캐나다 大西洋 海岸에서 발생한 아로號 事故에서 2.5 μ m의 멍커C유 유적들이 퍼져나갔는데 事故 한달 후 250km 떨어진 곳에서도 플랑크톤 네트에 채집되었으며 動物性 플랑크톤의 소화관에서도 發見되었으나 플랑크톤 자체에는 별 影響이 보이지 않았다. 배설물 중에는 평균 2~4% 정도 유분이 들어있었다. 배설물에 포함되어 가라앉고 그것을 박테리아가 이용하는 것이 自然淨化의 큰 요소이다. 박테리아는 유분의 60-70%를 물과 이산화탄소로 분해하고 나머지는 체조질을 만드는데 쓰고 박테리아를 섬모충류나 다른 소비자가 먹으므로 유분의 일부는 먹이연쇄를 통해 탄수화물원 구실을 한다.

1976년 인도네시아에서 센시네아號가 멍커C유를 流出했을 때 事故 5년 전부터 調查된 生態資料와 事故 이후의 生態界 변화를 비교한 결과, 事故海域 주변의 軟體動物, 甲殼類, 海藻類가 直接 損害를 받았으며 植物성 플랑크톤은 事故발생 한 달 동안 심한 影響을 받았고 動物性 플랑크톤도 事故 발생 1개월 후 調查時 요각류를 제외하고는 減少하였으며, 4개월 뒤에는 種多樣性도 떨어졌다. 底棲生物도 事故후 3~4개월 동안에 가장 많은 影響을 받았으나, 11개월 뒤에는 거의 原狀回復되었다.

그러나 底棲 여과식자(benthic filter feeder)인 게 등은 影響을 덜 받았다. 事故 초기에는 살아 있었으나 3~4개월 후 소멸하는 生物들도 있었는데 이것은 可視的 효과가 늦게 나타나는 准치사 影響으로 보인다. 事故 7개월 후

트롤漁業에 대한 비교 실험결과는 다른 地域과 별 차이가 없었으며 바닷새의 損害는 보고되지 않았다. 流出油類가 海洋生物에 미치는 집중적인 損害는 수개월 내에 일어나지만 生態係의 기반과 구조에 따라 수십 년에 걸쳐 損害가 장기화될 수 있으며, 서식生物상이 復原되는데 걸리는 시간은 油類의 종류, 損害範圍 뿐만 아니라 방제와 복원에 기울이는 努力에 따라서도 달라진다(<표 11> 참조).

<표 11> 油類流出事故 후 生態係 回復에 所要되는 時間

종류	3년	5년	10년	20년	30년
모래해변	개체군들이 보임	거의 回復	回復됨	回復됨	回復됨
암석해안	생물군락은 복원안된 상태	생물군락 대체로 回復	回復됨	回復됨	回復됨
간석지	주로 이매패류가 안보임	이매패류 일부 回復안 됨	回復됨	回復됨	回復됨
염습지	일년생식물, 수명 짧은 생물복귀	다년생식물 정 착안됨, 대개의 생물 回復	回復 최종 단계	損害범위가 꽤 넓어도 回復	損害범위에 따라 다름
외양	개체군 복귀 지역 얼마안됨	수명 긴생물 복귀	生物종 대부분 출현	損害범위가 꽤 넓으면 미回復	損害범위에 따라 다름

자료 : Kennish(1994).

油類流出地域의 生態係 復原은 동 地域의 地域活性化를 위하여 가장 먼저 努力을 기울여야 할 부분이다. 海岸地域은 漁民의 비중이 높고, 水産물의 어획고를 비롯하여 가공품 생산고 등 地域經濟에 차지하는 비중이 적지 않기 때문이다.

海岸事故의 경우 특히 갯벌 損害가 심각한 상태인데, 이는 갯벌이 油類流出에 의한 海洋汚染에 매우 취약한 구조를 갖고 있기 때문이다. 갯벌生物들

이 汚染에 露出되면, 확실한 油類제거 方法이 개발되지 않았고, 선부르게 처리하다가는 갯벌生物의 집단폐사 등 외부環境에 매우 민감하기 때문이다. 갯벌 生物들은 경제성을 가질 만큼 충분히 서식할 때 까지는 수년 이상 오랜 시간이 필요하기 때문에, 갯벌의 損害는 수치적으로 환산하기도 매우 어렵다.

海水浴場의 白沙場의 경우, 모래톱까지 油類가 스며들어, 모래를 들어내고 油類를 제거하는 데에는 막대한 防除費用이 들고, 原狀回復까지 數年이 걸릴 수도 있다. 현재 모래 안의 油類는 處理費用측면이나, 處理方法측면에서 효과적인 方法이 없어, 自然淨化에 의지하고 있는 상황이다.

이와 같은 여러 가지 경우를 分析해 볼 때 油類汚染에 의한 生態係 파괴 및 損害補償은 직접적인 損害 뿐만 아니고 중장기에 걸쳐 다원적으로 검토하여 間接的 損害 까지도 고려해야 할 것이다.

2.3 油類汚染賠償請求 制度의 改善對策

油類汚染事故의 損害賠償 주체가 되는 外國 保險社나 國際基金에 대한 올바른 이해가 부족 하여 損害賠償請求 過程에서 많은 시행착오를 겪었다는 점도 간과해서는 안된다. 원만하고 빠른 損害賠償을 위해서는 保險社나 國際機構를 상대로 한 協商能力과 國際協力을 크게 강화 할 필요가 있다. IOPC Fund에서는 Claim Manual에 賠償請求를 할 수 있는 基準을 嚴格하게 설정하고 있지만, 損害 當事者인 漁民 측에서는 여전히 주먹구구식으로 損害算定을 하고 있다. 평상시에 긴밀한 國際協力體制를 갖추려면 국제관계에서의 協商能力 제고를 위한 제도적 장치와 전문인력의 확보가 필요하다.

油類汚染事故 처리 및 損害賠償 過程에는 ‘종합예술’이라고 할 정도로 과학과 기술, 社會科學과 自然科學의 여러 분야가 연관되어 있다. 한 분야의 단편적 지식만으로는 많은 요소와 복잡한 因果關係가 얽혀 있는 損害賠償

過程을 원만히 풀기 어렵다. 우리나라 沿岸에서 大型 油類汚染事故가 발생 할 경우, 과거와 같은 전철을 되풀이 하지 않기 위해서는 종합적인 대책이 수립될 필요가 있다. 油類汚染事故에 대한 損害賠償은 민사적 問題이므로 國家가 直接 干渉할 수는 없지만, 측면지원을 통해 合理的인 損害立證 증거를 확보하는 것을 도와줌으로써 損害賠償率을 제고할 수 있을 것이다.

또한 損害發生現場에서 客觀的이고 科學的인 精確한 鑑定을 하기 위하여 鑑定會社와 그 회사에 소속된 鑑定人은 끊임없이 자기개발을 함과 동시에 글로벌 전문가로서 인정받기위해 지식, 기술, 情報, 및 經驗을 확충해 나가야 할 것이다.



第6章 結論

1. 要約 및 結論

人類는 海洋還境을 保全하기 위하여 1960년대 이후 國際的인 협력 차원에서 積極的으로 그 해결책이 研究, 檢討되어 왔으며, 특히 海洋汚染에 관한 유엔의 專門機構인 IMO는 船舶의 構造와 設備의 改善 및 船員의 資格基準 強化 등을 통해 海洋汚染豫防을 위한 國際的인 努力을 기울여 왔다. 또한 船舶에 의한 油類汚染損害를 입은 被害者를 救濟하기 위하여 國際條約을 도입해 制度的인 措置를 강구하게 되었다. 특히 1967년 Torrey Canyon號 坐礁事故를 契機로 全世界的으로 大型油槽船에 의한 海洋油流汚染事故의 심각성과 피해를 철저히 인식하고 그에 대한 諸般 問題點을 해결하기 위하여 IMO를 중심으로 國際的인 協力體制를 구축하게 되었다.

따라서 이 研究는 油槽船의 坐礁로 인한 油類汚染事故의 발생시 科學的이고 合理的으로 精確한 油類汚染損害를 算定하기 위한 合理的인 鑑定 方案을 摸索하고자 했다. 이러한 目的을 遂行하기 위하여 油類汚染損害에 관한 責任과 賠償에 대한 理論的 背景을 基礎로 船舶坐礁에 기인한 海洋油類汚染損害를 鑑定함에 있어 발생하는 諸般問題와 그에 대한 改善方案을 探索하여 海洋油類汚染損害의 豫防과 合理的인 損害賠償에 기여하고자 했다. 이 研究의 要約 및 結論은 다음과 같다.

① 海洋油類汚染事故에 따른 責任과 補償制度

1967년의 大型油槽船 Torrey Canyon號의 海洋油類汚染事故는 過失責任主義의 「1957년 船舶所有者 責任制限協約」에 근거한 油類汚染 損害補償을

嚴格責任主義로 전환하고 船舶所有者의 最大責任限度額을 8,977만 SDR로 增額하는 「1969년 民事責任協約」을 탄생시킨 契機가 되었다.

이어서 船舶所有者에 대한 嚴格責任主義와 責任限度額의 증액과 被害者의 불만으로 石油業者에게 責任의 일부를 負擔시킬 目的으로 1971년 國際基金協約이 성립되었다. 이 基金協約의 最大責任限度額은 2억 300만 SDR이다.

P&I Club에서도 1969/92 民事責任協約의 責任體系에 基礎한다. 最大責任限度는 美貨 5억 달러를 限度로 補償한다.

우리나라도 위의 1969 民事責任協約과 1971 國際基金協約을 基礎로 하여 1992년 油類汚染損害賠償保障法을 制定하여 시행하고 있다. 2008년 현재 우리나라를 제외한 세계 先進國 13개국은 「2003년 IOPC 追加基金協約」에 가입함으로써 CLC와 IOPC Fund를 포함하여 責任限度額을 75천만 SDR까지 增額하여 自國의 權利를 신장해 가고 있다.



② 海洋油類汚染事故 鑑定事例

지난 世紀 全世界 바다에서는 크고 작은 海洋汚染事故가 일어나 莫大한 被害와 함께 復舊하기 힘든 環境·生態係 汚染을 일으켰다. 油槽船坐礁에 의한 油類汚染事故를 그 原因과 範圍 및 影響 등을 國內外 主要 油類汚染事故를 중심으로 살펴보았다.

토리 캐년號 事故는 1967년 3월 18일 영국의 실리섬(Scilly Isles) 부근의 세븐스톤리프(Deven Stones Reef)에서 좌초됐다. 이 事故의 影響으로 國際 社會가 油槽船의 油類流出事故에 의한 汚染損害에 대한 賠償問題를 심각하게 인식하게 된 契機가 되었으며, 1957년에 발효된 船舶所有者責任制限協約과는 별도로 油類汚染損害에 대한 賠償體制를 강화하기 위하여 國際協約

형태로 1969년 民事責任協約을 탄생 시켰다.

엑손 발데스號 事故는 1983년 3월 24일에 알래스카의 발데즈항을 出航하여 海峽을 通航중 船長의 운항과실로 인해 坐礁됨으로서 美國歷史上 最惡의 災害를 남기고 말았다. 이 事故로 인해 美國 議會는 油槽船 등에 대한 USCG의 감독권을 강화하도록 하는 「1990년 Oil Pollution Act」를 통과시키고 單一船體 油槽船의 美國 入港을 금지시키게 됐다.

1995년 발생한 씨프린스號 油類汚染事故는 우리나라에서 海洋汚染의 深刻性和 이에 대한 對備의 必要性을 일깨워 주었다. 이 事故를 통하여 海洋汚染防止法을 改定하여 海洋警察廳을 중심으로 한 防除作業 指揮體系를 一元化하였고, 海洋汚染防止 5個年計劃 등 國家次元에서 海洋汚染에 대한 綜合的인 政策을 수립하여 시행하게 되었으며, 海洋汚染防除를 위한 國際的인 協力を 위한 國際協約에도 加入하게 되었다. 또한 韓國海洋汚染防除組合의 設立, 방제 관련 조직, 인력, 장비 등 防除作業을 위한 기본 인프라를 구축하고 防除技術을 개발하는 契機가 되었으며, 油類汚染損害賠償保障法, 油槽船 通航禁止水域設定, 大災難의 경각심 고취 등 많은 문제들이 검토되고 그에 대한 對應方案이 모색되었다.

위와 같은 事故들로 인해 世界 各國에서는 單一船體 및 油類流出危險性의 가능성이 있는 油槽船의 自國港에 入港을 거부하는 등 갖가지 條約과 協約을 개정시키는 契機가 됐다.

③ 海洋油類汚染事故 鑑定의 改善方向

海洋油類汚染事故 原因糾明 및 補償範圍의 問題點으로 油類汚染事故 原因의 糾明에는 船長을 포함한 船員들에 대한 면담, 그리고 실제 事故現場의

事故狀況, 自然의 災害, 周邊의 環境, 潮汐干滿의 變化, 당시의 氣象狀況 등을 分析하여 관련되는 사람, 相關기관 또는 제3의 專門家, 專門機關 등의 客觀的인 資料가 뒷받침이 된 原因을 抽出하여야 한다. 그러나 面談過程에서 當事者가 처해 있는 權益에 追從되는 客觀性이 없는 面談內容이 事故原因을 밝히는데 障礙가 될 수 있다.

油類汚染事故時 補償範圍의 鑑定上 問題點은 漁場損害와 生態係 損害를 중심으로 고찰할 때 漁場損害의 補償範圍의 鑑定上 問題點은 被害漁民들의 非合理的인 賠償請求와 現場의 어려움이다.

生態係 損害補償範圍의 鑑定上의 問題點은 向後 發生할 油類汚染損害의 間接損害를 算定하는데 있다.

海洋油類汚染事故 鑑定の 改善方案은 客觀적이고 科學的인 鑑定の 信賴性을 確保하기 위해 加害者와 被害者가 다 같이 合理的으로 수용 할 수 있는 原因을 糾明하여야 한다. 이를 위하여 鑑定에 투입되는 鑑定員및 그 構成員은 船員, 船體, 機關 및 自然現象에 대한 專門知識과 經驗 그리고 각종 相關 情報의 데이터베이스를 구축하여 정확하고 科學的인 事故原因의 糾明을 위해 최선을 다해야 할 것이다.

油類汚染事故로 인한 經濟的 損失을 인정받기 위해서는 賠償請求者는 油類汚染과 被害 사이에 合理的인 연관성이 있다는 것을 證明해야하고 鑑定은 流出油의 流出量, 流出物質의 밀도, 용해도, 각 분자량별 成分內容, 증기압, 수중 및 퇴적물에서의 분해가능성 및 점도 등의 資料를 확보해야 한다.

2. 研究의 限界와 向後課題

世界經濟와 國際交易量의 급속한 증대로 海上交通量 또한 엄청나게 擴大되고 있다. 특히 大型 油槽船의 運航이 급증됨으로 衝突 또는 坐礁와 같은 大災難으로 海洋油類汚染事故가 빈번하게 발생하고 있는 실정이다. 이 研究에서는 大型油槽船의 坐礁로 인해 발생하는 海洋油類汚染損害를 合理的으로 鑑定하여 損害의 原因과 範圍를 밝히고, 그에 따른 諸般 問題點과 改善方案을 摸索했다. 그러나 先行研究가 거의 全無한 狀態에서 이 研究를 진행하면서 다음과 같은 限界點을 인식했으며 向後課題로 提示하고자 한다.

船長을 포함한 船員, 관련되는 사람, 관련기관과의 油類汚染事故와 관련한 面談過程에서는 客觀性的 결여가 있을 수 있다고 사료되며 이와 같은 행위는 精確한 事故原因을 도출하는데 혹은 차후의 당사자의 權益保護 등에 갈등 要因이 된다.

漁場損害賠償範圍 鑑定의 限界點은 生産物이 流出油에 汚染되었을 경우 정상적인 수확 시기 이전에 汚染 狀態로부터 回復될 수 없거나 生産物을 水中 에 계속 유지할 경우 생산이 어려운 狀態가 될 수도 있으며, 정상적인 수확 시기에 該當 水産物이 판매될 수 없을 수도 있다. 이러한 경우 賠償請求를 위해서는 汚染의 回復 정도나 持續 정도에 대한 科學的인 證據가 필요하다.

生態係損害賠償範圍 鑑定의 限界點은 流出油가 海洋生物에 미치는 집중 적인 損害는 數個月 내에 일어나지만 生態係의 기반과 구조에 따라 수십 년에 걸쳐 損害가 長期化될 수 있으며, 棲息生物狀이 復原되는데 걸리는 시간은 油類의 種類, 損害範圍 뿐만 아니라 防除와 復元에 기울이는 努力에 따라서도 달라진다.

向後 船舶坐礁事故로 인한 海洋油類汚染事故의 鑑定시 앞에서 살펴본 諸般 限界點을 참조하여 科學的이고 合理的인 鑑定을 遂行하기 위해 國內外 海洋 油類汚染事故들을 分析하여 電算情報처리시스템(Electronic Data Processing System)화 하는 過程이 도입되어야 할 것이다.



參考文獻

<國內文獻>

- 金石祈, 『기름流出에 의한 海洋汚染의 對策과 處理』, 韓國海運港灣情報센터, 1982.
- 金種落, "탱커 관련 油類汚染損害에 대한 補償制度", 『海洋韓國』, 第233號, 1993.
- 金燦奎, "海洋汚染과 國際條約", 大韓國際法學會論叢, No.23-1, 1978.
- 羅允洙, "海洋油類汚染損害補償制度에 관한 研究", 韓國外國語大學校 博士學位論文, 1992.
- 朴相甲, 『船舶保險論』, 다솜出版社, 2006.
- 朴容燮, 『海洋法論』, 明信文社, 1991.
- 裴柄泰, "1969年 油類汚染損害에 대한 民事責任에 관한 國際協約의 研究①-④", 『海洋韓國』, 1974.
- 徐憲濟, "油類汚染損害賠償保障法案의 解說", 『韓國海法會誌』, 第14卷 1號, 1992.
- 孫珠瓚, 『商法(下)』, 朴英社, 1991.
- 宋順根, "環境汚染으로 인한 損害賠償請求에 관한 研究", 建國大學校 博士學位論文, 1993.
- 尹基厚, "船舶所有者責任相互保險(P&I)과 擔保危險", 『船員船舶』, 第12號, 1992.
- 尹玟鉉, 『P&I 保險의 理論과 實務』, 도서출판여울, 1988.
- 李均成, "船舶에 의한 海上油類汚染과 船舶所有者責任", 韓國法學教授會, 法과環境, 1977.
- 李均成, 『國際海上運送法の 研究』, 三英社, 1984.
- 李基洙, 『保險法.海洋法』, 博英社, 1993.
- 李基泰, 『海洋保險』, 法文社, 1982.
- 全武夫, "海洋 油類 汚染損害에 대한 責任 및 補償", 『韓國海運學會誌』, 第14卷, 1992.
- 趙東五, "大型油類汚染事故와 現行保險制度의 問題點", 『海運產業動向』, 第80號, 1991.
- 崔種賢, "美國 1990年 油類 汚染法과 우리법의 改正方向", 『韓國海法會誌』, 第

12卷 1號, 1991.

韓國海法會, 『保險辭典』, 1979.

海運港灣廳, 『海事國際法』, 海運港灣廳, 1982.

———, "1969年 油類污染責任協約(CLC,1969)과 1971年 油類污染補償國際基金協約(FUND,1971)의 概要와 그 改正動向", 「韓國海法會誌」, 第5卷 1號, 1983.

———, "73/78 海洋污染防止協約의 改正動向과 概要", 「韓國航海學會誌」第17卷2號,1993.

———, "油類污染損害賠償保障法の 適用範圍", 「韓國海法會誌」, 第15卷 1號, 1993.

———, "油槽船으로 인한 油類污染損害에 대한 補償制度", 「韓國海法會誌」제14권1號,1992.

———, "海洋의 油類污染에 관한 조약적 규제", 慶喜法學, 第 12卷 第1號, 1974.



<海外文獻>

Abecassis, D. W., *The Law and Practice relating to Oil Pollution from Ships*, London, Butterworth, 1978.

Abecassis, D. W., "IMO and Liability for Oil Pollution from Ship a retrospective," *Lloyd's Maritime and Commercial Law Quarterly*, Part 2, May 1983.

CMI Conference 1994, *Assessment of claims for pollution Damage*, Draft August 10, 1993.

Convention on the Law of the Sea with Annexes and Index, *Final Act of the Third United Nations Conference of the Law of the Sea*, Introductory Material on the Convention and the Conference, New York, United Nations, 1983.

Gold E., "Pollution of the Sea and International Law: A Canadian

- Perspective," *JMLC*. Vol. 3, No. 1, 1972.
- Institute of Maritime Law, Limitation of Shipowners' Liability(The New Law), *The University of Southangton*, Sweet & Maxwell, 1986.
- ITOPF, *Report & Accounts*, 2008.
- Jacobsson, M., 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.
- Lloyd's of London Press, *P&I International*, Vol. 6, No. 8, August 1992.
- Selvig, E., "The 1976 Limitation Convention and Oil Pollution Damage," *Lloyd's Maritime Law and Commerce*, Part 1, February 1979.
- Water, W. G., Heaver T. D., and Verrier T., *Oil Pollution from Tanker Operations—Causes, Costs Controls*, Vancouver: The Center for Transportation Studies, 1980.
- 谷川 久, 『海洋油類汚染事故の責任について 保険と補償』, ツユリスト, 第594号, 1975.
- 龜井利明, 『海上公海論』, 關西大學經濟.政治學研究所, 1984.
- 龜井利明, 『海洋油類汚染事故について船舶所有者の責任』, 海洋韓國, 第21卷, 1975.
- 稻葉威雄, 『船舶所有者責任制限制度の改正』, 海洋汚染の 現代的諸問題, 第7号, 1977.
- 人間環境問題研究會, 『環境汚染と 漁業損害』, 環境法研究, 第1號, 有斐閣, 1974.

感謝의 글

울산에서 항만물류 전문 인력양성사업단의 단기양성과정을 이수하는 과정에서 여러 훌륭한 교수님들로부터 자극을 받아 마음을 단단히 고쳐먹고 2007년 8월 대학원에 들어선 지가 바로 엿그제 같은데 벌써 2년이란 기간이 지났습니다. 짧은 기간이었지만 무엇보다도 열성적인 교수님들과의 만남이 가장 잊혀 지지 않는 인생의 한 부분을 차지하리라 믿습니다. 시작 할 때는 뭔가 이루어서 가겠다고 다짐을 하곤 했지만 지금에 와서 그 결과를 돌이켜 보니 그 결실을 맺어 이렇게 논문을 완성하는 기쁨은 있습니다만 한편으로는 다 하지 못한 아쉬움이 가슴 한편에 남아 있는 것 같습니다.

이렇게 논문이 완성 될 수 있었던 것은 해상보험분야에 무한한 지식을 지니시고 부족한 저를 믿고 이끌어 주시며 한편으로는 마음의 안정과 여유를 찾는 방법까지도 가르쳐 주신 박상갑 교수님의 지도 덕분이라고 생각합니다.

저의 논문이 끝까지 마무리가 잘 되도록 법제 및 세세한 충고와 격려를 아끼지 않으셨던 지상원 교수님, 신영란 교수님께 깊이 감사를 드립니다. 그리고 대학원 생활동안 저를 지도하여 주셨던 곽규석, 남기찬, 류동근, 신용준, 신재영, 신창훈, 신한원, 안기명, 유성진, 장명희 교수님께도 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

대학원 생활동안 밤과 낮으로 열심히 연구하면서 어려움을 함께 하였던 5기 원우님들 모두와 선후배님들의 따뜻한 격려에 감사드립니다. 그 바쁜 와중에도 맡으신 중책을 한 치의 실수도 없이 깨끗이 110% 실력을 발휘 하시어 5기 원우를 이끌어 나가시느라 애 쓰셨던 이통일 총무님께 감사드립니다.

2년 동안 학업에 치중하는 동안 업무에 소홀함이 많았으나 묵묵히 자신

의 업무를 진행하면서 한 번도 어려운 내색을 보이지 않고 서로 협조해 온 회사 직원들에게 감사드립니다.

폐사의 고객 구성원 중 가장 자리를 많이 차지하고 있는 보험회사 및 조 선소 관계자 분들의 이해와 격려로 논문을 완성하게 되어 감사드립니다.

자주 연락도 못 드리다가 갑자기 이 논문의 검토를 요청 하였으나 췌히 바쁜 시간을 할애하여 조언해 주신 전직 한국일보 논설위원 정일화 형님 께 감사드립니다.

초등학교 때부터 지금까지 향시 집안일에 충고를 아끼시지 않고 행복한 가정을 곁에서 도와주신 큰 누님과 매형에게 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

끝으로 항상 바쁜 척만 하고 한 번도 따뜻한 말을 건네지 못했던 딸 효 주와 아들 희태의 어머니 이자 저의 반려자인 함복녀 에게 이제까지 가족 의 건강을 잘 챙겨줘서 고맙다는 말을 전하며 글을 마칩니다.

