

工學碩士學位論文

油槽船 運航 危險管理  
方案 研究

- 保險補償 中心 -

A STUDY ON THE RISK MANAGEMENT OF OIL  
TANKER OPERATION  
- FOCUSING ON INSURANCE COVER -

指導教授：朴相甲

2000年 2月

韓國海洋大學校 大學院

海事輸送科學科

尹 大 根

[ ]

1	序 論 .....	1
1.	研究 目的 .....	1
2.	研究 方法 範圍 .....	2
2	油槽船 運航 危險分析 .....	4
1.	(Check List) 危險分析 .....	5
2.	缺陷樹分析(Fault Tree Analysis) 危險分析 .....	8
3.	機能 圖表(Functional Block Diagram) 危險分析 .....	12
4.	危險論理樹(Hazard Logic Tree) 危險分析 .....	15
3	油槽船 運航 損失統制 .....	17
1.	事前的 損失統制 .....	17
(1)	船員 教育/訓練 損失統制 .....	18
(2)	監查/不適合管理 損失統制 .....	21
(3)	安全事故 對策 損失統制 .....	24
(4)	事前防除活動 損失統制 .....	31
2.	事後的 損失統制 .....	32
(1)	事後防除活動 損失統制 .....	32
(2)	CLC/FC 損失統制 .....	39
(3)	保險 損失統制 .....	40
4	油槽船 運航 危險 關聯 各種 補償制度 .....	41
1.	油槽船 運航 關聯 保險 補償內容 .....	41
(1)	海上保險 .....	41
(2)	船主責任相互保險(P&I Insurance) .....	43

2. 國際協約上 補償制度 .....	48
(1) 民事責任            國際協約(CLC) 補償制度 .....	48
(2) 國際基金協約(FC) 補償制度 .....	55
3.                    油類污染損害賠償保障法(1993) 補償內容 .....	61
(1) 設立背景 .....	61
(2) 適用對象 .....	62
(3) 賠償責任 .....	65
(4) 保障契約    締結強制 .....	68
5 要約    結 論 .....	70

[       ]

**A STUDY ON THE RISK MANAGEMENT OF OIL  
TANKER OPERATION  
- FOCUSING ON INSURANCE COVER -**

by Dae-Gwun Yoon

Department of Maritime Transportation Science  
Graduate School of Korea Maritime University

**Abstract**

Recently, the marine transport of crude by oil tanker has largely increased due to great demands for petroleum in industrialized fields, causing risks of marine pollution that threaten human beings' lives and environments and bring about a lot of serious problem. Further more, these kinds of marine accidents, if any, incur a huge amount of money to recover environmental and natural damage. To prevent these losses and accidents, an in-depth study has been executed by many specialists, owners of cargo and ship and countries. Tankers have somewhat different shapes in construction and working condition compared to normal merchant ship. If an accident occurs, normal merchant ship's damages will be confined to ship and cargo, but those of tankers will result in oil spills and catastrophe loss beyond our imagination.

So, 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, it is possible for underwriter 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 oil pollution preventing system, we have rarely seen that pollution from oil tankers could be solved easily. Therefore, we need to consider more fundamental and systematic control measures for the risks of pollution from oil tankers. Further more, we have to prevent oil pollution fundamentally before considering indemnification of losses by insurance within limited range. Thus, various preventing systems for oil pollution, such as prompt remedy of spilled oil and damaged ship, quick and sufficient indemnification of sufferers from oil pollution, reasonable and safe management of oil company, are strongly required.

This study has examined various risk factors followed by the operation of oil tankers, implemented the pre-loss and post-loss control for risk factors, and treated measures indemnity for sufferers.

Futhermore efficient recovery of damaged tankers was discussed, and efficient risk management system for tanker operation carefully examined mainly on insurance cover.

# 1 序 論

## 1. 研究 目的

最近 需要 增加 石油化學 産業 發達  
 油加工 化學物質 海上運送 增加 .  
 가 가 가 , 油槽船 事故 海洋  
 油類 海洋污染 .  
 油槽船 危險要素 가 油槽船  
 危險要素 가 事故가 2 , 3  
 가 .  
 油槽船 船舶事故 ,  
 가 , 3 . 油槽  
 船 海難 ( )  
 3 損害賠償  
 가 .  
 油類가 가 , 天文學  
 的 . 油槽船 運航 危險要素  
 , . 가 ,  
 가 .  
 方案 講究 1) 油槽  
 船事故 .  
 根源的 綜合的 油槽船 運航 危險管理 方案 講  
 究 .

---

1) '95 Sea Prince  
 ( : '97 11 , P&I: '99 ( : '99 2 ), ) .

，油槽船 運航上 為 危險要素  
， 運航上 危險要素 事前・事後的  
， 受害者  
油槽船 運航 危險管理 方案  
摸索

## 2. 研究 方法 範圍

， 缺陷樹分  
析，機能 圖表，危險論理樹法 認識  
，  
， (CLC)， (FC)  
油槽船 運航 危險 油槽  
船社 ，油槽船 運航 危險管理  
油槽船 運航  
危險 危險  
，  
，  
5  
1

- 2 油槽船 運航 危險要素  
危險要素 , 缺陷樹分析, 機能 圖表(Functional Block Diagram), 危險論理樹法
- 3 油槽船 運航 가
- 4 油槽船 運航上 危險
- 5 油槽船 運航  
危險管理



## 2 油槽船 運航 危險分析

油槽船 豫防

· 不安全 不安全 ,

가 油槽船

· 危險 狀態가 ,

가 不安全 가

· 危險管理

危險要素

· 油槽船 露出 結果가

가

· 物理的, 化學的

專門的 經驗 ,

行動特性

· 가

危險要素 가

가 危險要因

가 危險分析 , ,

危險要素 .2)

2) 李玉鎔, 海難事故  
第17號, 1993. p.271

危險管理

小考, 韓國海運學會誌,

危險要素

危險分析

1. (Check List) 危險分析

油槽船 危險 가

油槽船

有效

項目

危險要素

方式 .3)

開發 4)가

作業

가 開發 本船

活用 가

가

가

3) 金斗煥, 「安全管理實務論」, 1993, p.155.

4) 'Tanker Safety Check List', 'Crude Oil Washing Check List'

意見交換

가

가

가

가

.5)

\*

項目

\* 危險性

\*

具體的

\*

危險

作業前, 作業中, 作業後 危險

危險要素

點檢

確認

(1)

1)

(Loading master)

6)

(Line up)<sup>7)</sup>

5) 上掲書, p.157

6)

가 8) 危險 .  
 2) - 9) ,  
 , 巡察,  
 危險 .

3) - , 가  
 殘油 ,  
 , 危險 .

(2)

1) - , , 가 /

2) - 沈沒, 坐礁, 衝突, 惡天候 危險

3) - 火災, 投荷, 船員 惡行, 海賊 盜難 危險

(3)

1) - ,

---

7) 1 1 가 가  
 Gate valve, Drop valve, Tank suction valve

8) Inert gas 가 가

가  
 9) (Main line)

2) / - , ,  
 , ,  
 危險要素 .

- (4)
- 1) - 危險, , ,  
 點檢, 가 危險 .
  - 2) - , ,  
 , / .
  - 3) - , ,  
 危險 .

危險要素 圖式化

[ 1] .

點檢 가 缺點 危險要素  
 缺陷樹 分析法

## 2. 缺陷樹分析(Fault Tree Analysis) 危險分析

技法 事故가 發生

\* - , ,  
\* - , ,  
\* - , ,



\* - , , 가 /  
\* - , , ,  
\* - , , ,



\* - , ,  
\* / - , , ,  
 , ,

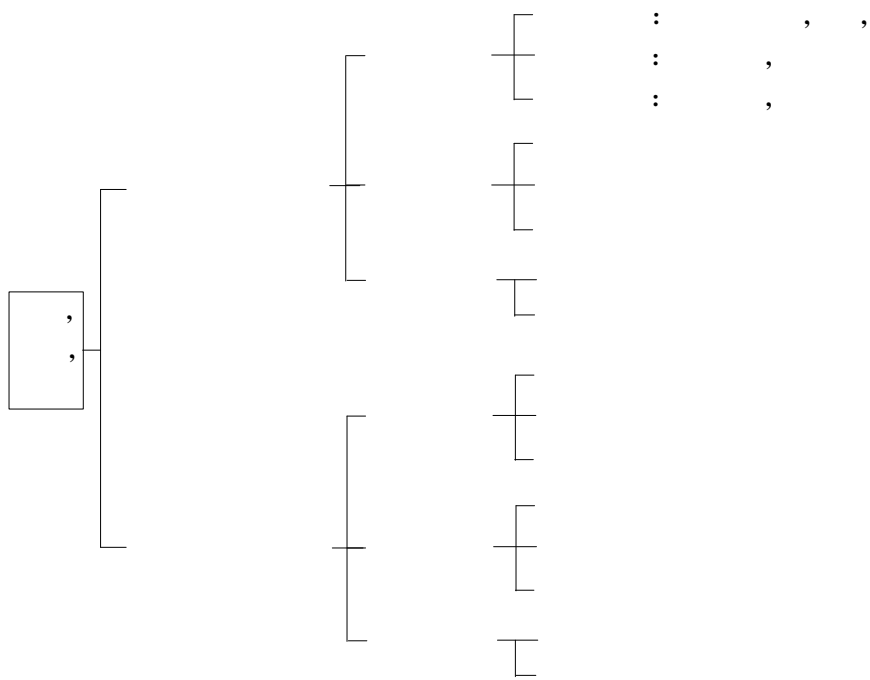
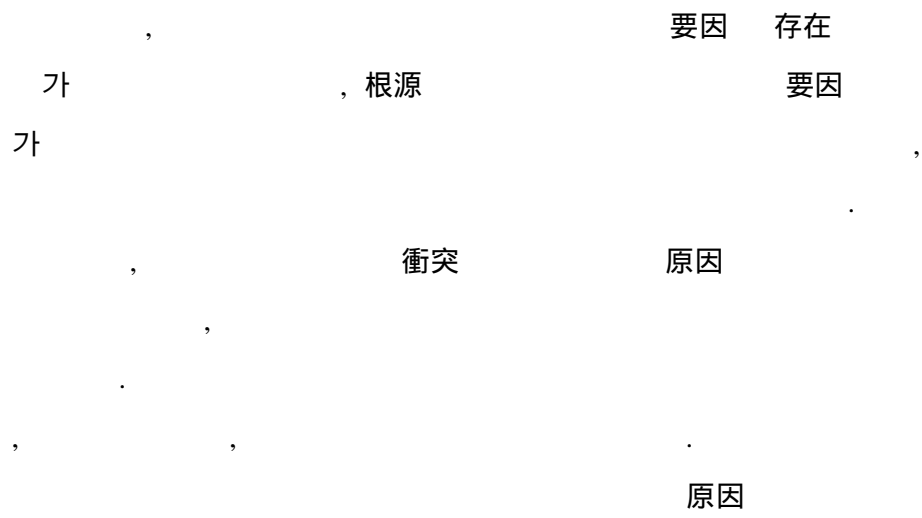


\* - , ,  
\* - , ,  
\* - , ,

:

[ 1 ]

危險要素



: 閔星奎, 李玉鎔, 海難事故豫防  
學會誌, 1994. p.192

海上安全活動方案 小考, 韓國海運

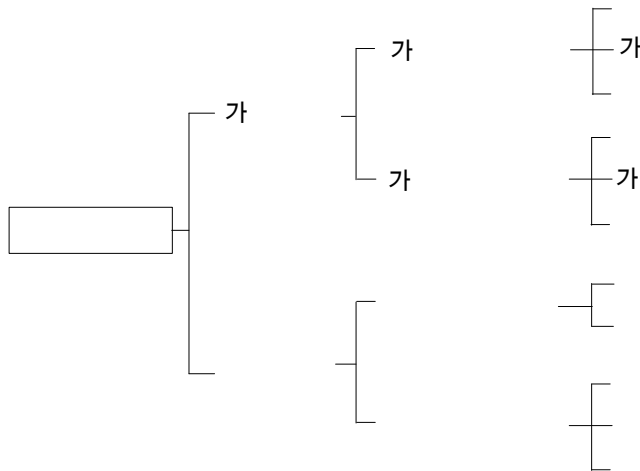
[ 2] 缺陷樹分析

危險要素 ( )

娛樂, 過飲, 苦悶 睡眠不足, 業務過多, 人員不足  
 過勞, 健康惡化 區分  
 事故가 危險要素  
 / (FTA)

[ 2] .

, 原因  
 가 가  
 . 가 가 가 , 가  
 가 가  
 가 가 , 가  
 , 가 ,



: ibid.

[ 3] 缺陷樹分析

危險要素 ( )



(FTA) [ 3]

災害發生 確率

가

가                      技法

### 3. 機能 圖表(Functional Block Diagram)

#### 危險分析

機能 圖表(Functional Block Diagram)

環

境要素, 技術的 要素, 人的要素

危險要素

危險要素

相互作用

機能 圖表(Functional Block Diagram)

危險要素 [ 4]

機能 圖表 82

82

3 , 12

Sr. No. \_\_\_\_\_  
 Ship's Name \_\_\_\_\_  
 Date of Casualty: \_\_\_\_\_

**CAUSAL FACTORS OF CASUALTY**

**ENVIRONMENTAL CONDITIONS**

**EXTERNAL CONDITIONS**

Daylight  Darkness  Twilight  Fog  Rain  Snow  Storm  Heavy Ship Motion  Poor Radar efficiency by Rain/Gear/Snow

**WATERWAY CONDITIONS**

Narrow Channel  Low water level  Poor/wrong marking of berrow  Faults of Light/Mark  Heavy surrounding Traffic  Small ships in Fairway  Other ship passing too close distance  Other ship on Collision co   
 Strong Current/Tidal streams

**WORKING ENVIRONMENTS**

Improper Rules (Rule Class ...)  Deficiency on charted/grated information  Other ship manoeuvring against rule  Other ship no-reaction to the critical situation  Other ship's equipment fault  Management pressure  Improper Layout

**TECHNICAL FAULT and DEFICIENCIES**

[ BREAKDOWN ]

Main Engine  
 Aux Engine  
 Steering  
 Rudder  
 Propeller  
 Radar  
 Compass  
 Nav. Light  
 Other Nav. equipments  
 Internal communication  
 External communication  
 Improper management of work structure  
 Mis-read radar, compass & etc.

Poor Design  
 Poor fitting of equipment  
 Poor quality  
 Poor maintenance and inspection  
 Poor storage and securing  
 Cargo shifting  
 Electricity blackout  
 Broken mooring rope  
 Fracture of ship structure  
 Lack of equipment

**HUMAN FACTORS**

**HEALTH CONDITION**

Sickness/illness  state of tiredness  state of drunkenness  Stress  Sleepy  Drug  Physical handicap

**ORGANIZATION & TRAINING**

Improper harbour organization  
 Improper shipboard organization  
 Lack of seafaring experience  
 Lack of professional knowledge  
 No small correction  
 Error in voyage planning

**IMPROPER SYSTEM INTERFACE**

Ship to Office  
 Ship to Shore  
 Ship to Ship  
 Ship to Tug

**WATCHKEEPING**

No officer on bridge  
 Captain left bridge in critical situation  
 Officer under other job  
 Misunderstanding of order  
 Negligence of lookout  
 Improper relieving/take-over  
 Not use every available equipment/aids in the situation  
 Engineer  Watch officer  Captain  Pilot  Helmsman  Lookout  Captain on watch

**CONTROL TASKS**

Excessive speed under the circumstance  
 Not in position regularly  
 Negligence in critical situation  
 Misrotation of position  
 Misobservation of Nav. aids  
 Misobservation of other ships  
 Sailed on wrong side of fairway  
 Sailed in unmarked waters  
 Improper decision  
 Improper order  
 Improper manoeuvre  
 No reaction to the critical situation

**NATURE OF CASUALTY**

Collision meeting  Collision crossing  Collision overtaking  Collision other  Stranding/Grounding  Running to dock/lock  Pitching to others  Foundering  Fire  others

**CONSEQUENCES OF CASUALTY**

Cargo damage  Engine damage  Hull damage  Rudder damage  Propeller damage  Fishing net damage  Object damage  
 Total loss (Y/N)  Oil outflow ( ) ton  Ship delays ( ) days  Lives lost ( ) p  Injuries ( ) p

: 鄭在龍, 油槽船 事故 原因分析 有效水準 決定 研究, 1998. p.22.

[ 4 ] FBD 危險要素( )

(1) 技術的 要素

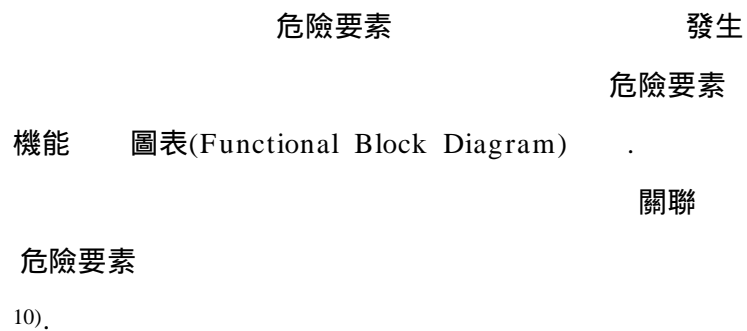
- 1) 船舶要素 ( , , , , , )
- 2) 航路條件 ( , )
- 3) 交通條件 ( , )

(2) 環境要素

- 1) 氣象要素 ( , , )
- 2) 潮汐 潮流
- 3) 社會的 環境 ( , )

(3) 人的 要素

- 1) ( , , , )
- 2)



---

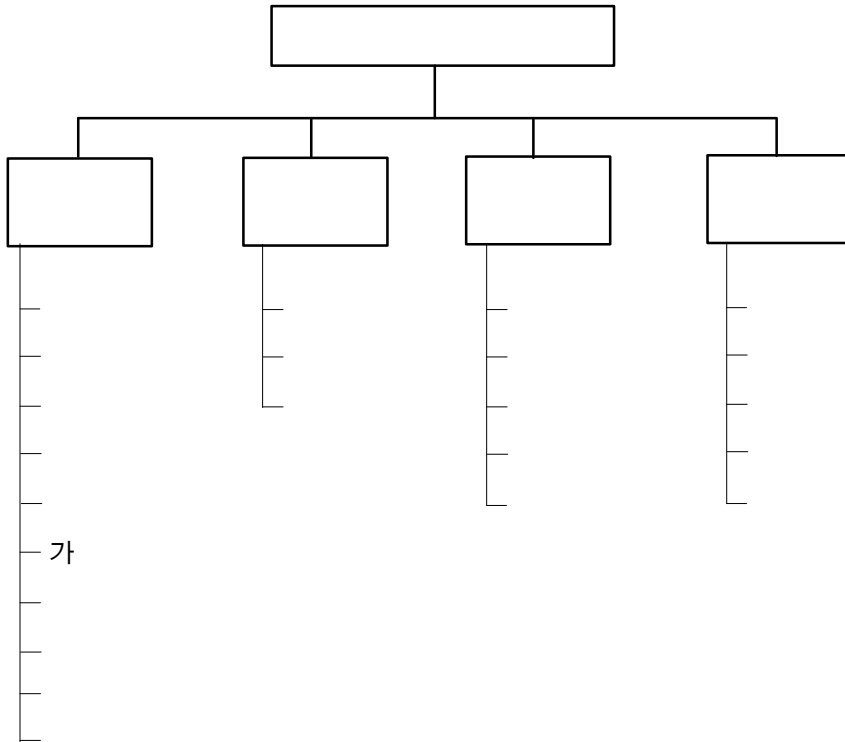
10) 上揭書, pp.20 21.

#### 4. 危險論理樹(Hazard Logic Tree)

#### 危險分析

損失 (event) (cause)  
 가 (peril) (hazard) 技法 , 缺  
 陷樹 分析法(Fault Tree Analysis) 危險 가

油槽船 滅失 發生 , 原因  
 , , , 災害 發生 .



: 李玉鎔, 海難事故 危險管理 小考, 韓國海運學會  
 誌, 1993. p.273.

[ 5] 危險論理樹 認識 危險要素 ( )

油槽船 倉庫

放火, 吸煙, 電氣漏電, 過熱, 自然發火, 可燃性 物質

, 化學作用,

油槽船 倉庫

滅失

危險要素

圖式化

[ 5 ]

危險要素

危險要素

가

가

가,

가

가

, 不安全

不安全

不安全

不安

全

最小化

損失統制가 講究

1. 事前的 損失統制

危険要素  
 가  
 . 11)  
 , 安全性  
 1989 (IMO) 海洋汚染  
 管理組織 , 海洋汚染  
 가 國際協約 基準  
 事實 認識  
 (IMO Guidelines on

11) (1) SOLAS -

(2) 國際滿載吃水協約(LLC )-

(3) ILO -

(4) (MALPOL )-

(5) STCW - 가

Management for the Safe Operation of Ships and for Pollution Prevention; ISM Code)' .

油槽船 運航 危險管理 品質管理 基準  
 ISO 9000 12) 海運産業  
 品質保證 ISO 9002 ISM  
 Code, ISMA Code<sup>13)</sup> 危險統制 計劃

(1) 船員 教育/訓練 損失統制

油槽船 海洋污染事故 事故  
 가 87% , 海洋 事故가 10% ,  
 3% ,  
 事故가 90% 海洋污染事故  
 . 事故가 55% , 事故가

12) ISO 5 , ISO 9000 ISO 9000 ISO 9004  
 , ISO 9000  
 , ISO 9001 ' / , ,  
 , ISO 9002 9001 ' ,  
 , ISO 9003 ' . ISO  
 9004 ISO .

13) ISMA(International Ship Managers' Association: )  
 35 가 가 1991 4 30  
 . ISMA Code  
 5 ( ) , 3 (Det Norske  
 Veritas: DNV, Germanischer Lloyd: GL, Lloyd's Register: LR)  
 1990 12 19 .

19%, 事故가 19%, 海洋施設  
 事故가 5%, 事故가 2% 14)  
 油槽船 事故 危險 가 . 80%  
 가 , , 事故  
 油槽船 事故 船員 教育/訓練 比重  
 意味 .  
 油槽船 運航 損失統制 損失統制  
 油槽船 安全運航 教育/訓練 乘船前 教育, 乘  
 船中 教育, .

### 1) 乘船前 教育

責任 教育 ,  
 , ,  
 . [ - 1] .

### 2) 乘船中 教育

油槽船 船長 教育訓練  
 油槽船 ,  
 (消火, 退船, 救命艇 , 海洋汚染防止, 人命救助, 非常操舵, 衝突/防  
 水/荒天, 人命事故, / , , , /  
 ), . 가

14) , 油類汚染現況 防除對策, 化學工業 技術, 14 5 , 1996, p. 430.



			5	5	.
			3		
	海洋	1 /	3		
			2		
		1 / /	2		
		/	5		
	油槽船	油槽船	5		
	LPG	LPG	3		
	GMDSS /GOC	/	2		
	GMDSS /ROC		1		
	/		4		
	/		2		
			12		
			3		
	/ 1	가	5		

: , , 1997. p.2-8

[ - 1 ]

3)

責任

15),

(2) 監査/不適合管理<sup>16)</sup>

損失統制

ISM Code “會社가 安全 汚染防止 活動

評價

” ISM Code “會社가

安全管理

” 規定

油槽船

危險管理

修行

向上 가

17)

15)

16)

/

內部監査/外部審査 危險統制が 内部監査  
 /外部審査 船舶 安全運航 海洋環境 陸海上  
 安全管理 活動 適合性 有効性 檢證 改善 ,  
 事故 目的 .  
 ( 危險要素 ) , /  
 危險要素 除去 減少 .

1) 内部監査 損失統制

, , .  
 定期監査- 陸上組織 ,  
 追加 . 船舶  
 (SMC) 가

特別監査- 新造船 引受時 ,  
 變更 ,  
 가 , 가 必要 ,  
 가 가  
 特定組織 特定分野 非定期的

再監査- 定期監査 特別監査가 中斷  
 . 指摘 不適合事項 措置가 3

---

17) 安全運航 海洋環境 安  
 全品質活動 檢査/不適合活動

置完了 證明 是正措置 直接確認 要求 措

內部監査 損失統制 範圍  
(ISM Code), ISO 9002 韓國船級  
, 要求條件  
實行與否 18).

2) 外部審査 損失統制  
外部審査 外部審査計劃  
船級 . 가

19).

3) 不適合管理 損失統制  
處理節次  
, 再發 事前 統制 .  
業務關聯

業務關聯 不適合事項- , ,  
,

18) , / , 1997. . pp.1/2 2/2, 1/3

3/3.

19) 上掲書, . pp.1/2 2/2.

關聯 不適合事項-

節次規定 指針 不在

20).

### (3) 安全事故 對策 損失統制

危險管理 責任者 船主 潛在的  
非常事態 事前

非常事態

最小化

非常事態

事故

安全運航

運航

가

危險

가 運航責任

事故處理

#### 1) 非常事態 分類

( , , ), , , ,

, ,

, ,

---

20) 上掲書.

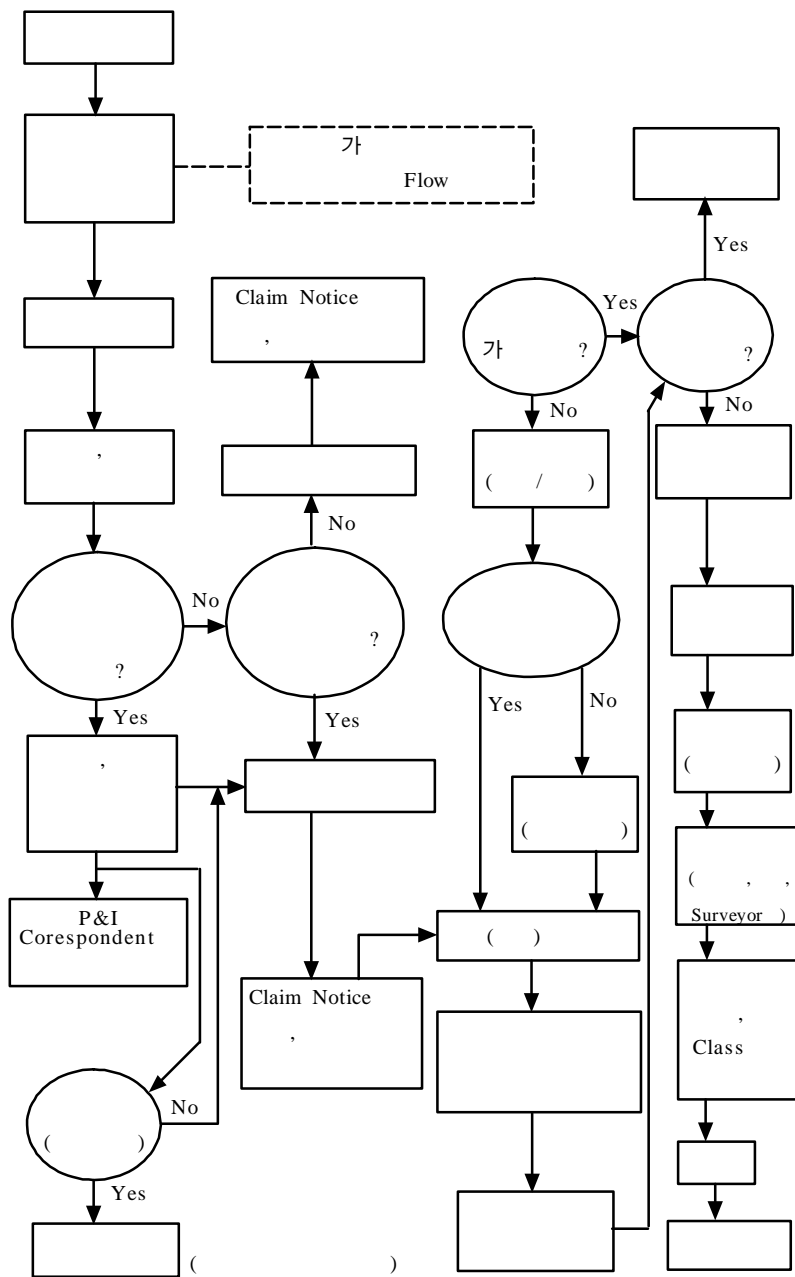
. p.1/2.

## 2) 安全事故 對策

非常事態 事故 油槽船 運航上  
安全事故

### 事故發生時 安全對策-

油槽船 運航 發生 事故 油槽船 , /  
對策 [ 6], [ 7]  
[ 8] 圖式化 .



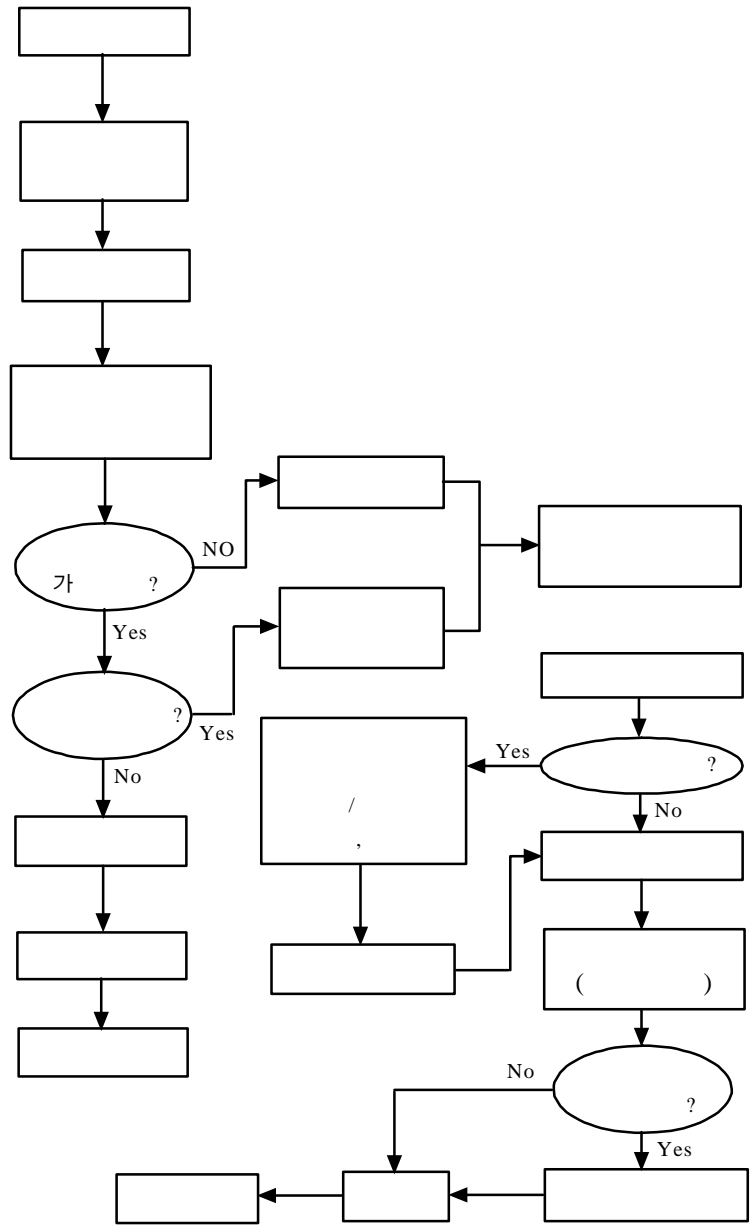
: , 非常對策 節次書, 第7章 處理節次, p.1/2.

[ 6 ]

( )







: 上掲書, 第14章

處理節次, p.1/2.

[ 8 ]

( )

危險狀況發生時 安全對策

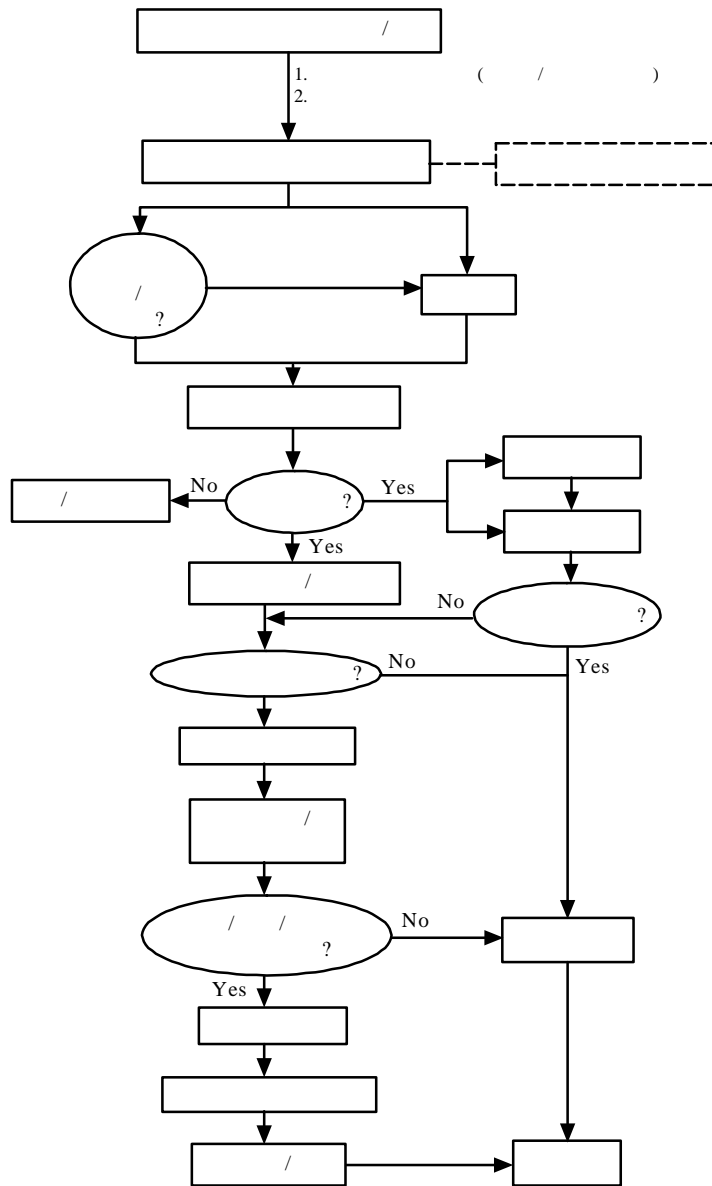
運用 , 召集 任務 附與 ,  
解體 . 油槽船

, , ,

航行 . 安全對策 航行指針

[ 9 ] 圖式化 .

方案 , 油槽船 運航上 危險 가 事故  
事故가



: 上掲書, 第5章 危険状況時 非常對應節次, p.2/2.

[ 9 ]

( )

(4) 事前防除活動 損失統制

防除活動 損失統制 5 主軸  
 設立 民間組合 “韓國海洋油類污染防除組合” 吸  
 收・併合 97 11 13 設立 “韓國海洋污染防除組合”  
 . 名稱 組合 國家 防除機能  
 公組織 . 事前防除活動  
 . ,  
 . , 防除技術 研究 開發 防除船 配  
 置・受託 代行, 防除 教育・訓練 國家緊急防除計劃  
 防除計劃 非常計劃書

21).

[ -2 ], [ -3 ] .

		( )	
500	1,000	35 K1	
1,000	5,000	50 K1	
5,000	1	70 K1	
1	5	100 K1	50
5	10	170 K1	50 1
			75
10		290 K1	75 1
			100

: (MARPOL 73/78) 1 26  
 [ -2] 油槽船 配置基準

21) 海洋警察廳, 國家 防除制度 改善 防除能力 擴充方案 研究, 1997. pp.248 250

1	B	1.5
	-	200M
	-	40X + 100Y + 30Z = U

U .

	100-200	200-500	500-1	1 - 5	5 - 1	1 - 5	5 - 10	10
U	10	15	20	30	70	100	230	320

: ibid.

[ - 2] 油槽船 , 備置基準

## 2. 事後的 損失統制

### (1) 事後防除活動 損失統制

油槽船 運航中

事故가

防除活動

가 .

油槽船 船長 安全對策

確報

確認 .

安全

, , 가

22)

事故 油槽船 油類污染 沿岸國

污染事故

外國

國際間, 現地 協助體制

國內

油類污染事故時 油類除去 修行, 協助機關 油類除去方法

方案 摸索

1) 國際間 現地 協助體制

國家

陸上 가 效果的

防除組織

政府

機關

責任限度

協助體制

가 가

23)

22)

區分

가

水面上

가

識別

水面上

疑心

檢査

要請

23) 405- 525 KHz, 1605- 2805 KHz

156- 174 MHz

5 精油會社

2年前 가 “韓國海洋污染防除組  
合”(’97 11 13 ) 6 1 1 384  
24).

2) 國內 油類除去作業 修行・協助 機關

海洋警察廳:

國家機關

韓國海洋污染組合 不可分

效率的

海軍 當局: 污染防除 責任 , 油類污染事故

觀心

水中探索 裝備

設備

韓國機械研究員:

海洋警察廳

船主

依賴

船體

沈沒狀態, 底質, 潮流, 水溫, 殘存油 性狀 精密

調查

基礎資料가

參考資料

가

關稅廳:

修行業體

24) 海洋污染防除組合, - 1 . 3  
p.3.

- 海事新聞 第1328號

國立海洋調查圖: 作業區域 船舶通行 制限 航行  
 告示 .  
 隣近 該當 官廳: 公有水面 占用  
 許可 登録節次 履行 協力 .  
 水協中央會: 說得  
 25)

3) 海上油類除去 方法  
 油類流出事故

가 , 가 가  
 汚染損害가 廣範圍 擴散  
 .  
 海上油類 .  
 : 油類汚染除去 製造 藥劑 , 2  
 , 環境部 形式承認  
 生産 毒性  
 . 海域 擴散  
 가 分散處  
 理 .  
 ( ): 防除作業  
 , ( )  
 收去 方法 .  
 : 擴散 防止 目的 設置

25) 上掲書, 第1330號. p.5.



：船舶 油類流出 深刻性  
残油量 被害  
方法

#### 4) 沈没 油槽船 残油除去 方法

( ) : 一般的 使用  
가

方法

1 深海作業 가

(Newtsuit)

ROV(Remote Operating Vehicle), ROLS(Remote Off  
Loading System)

: 特殊潜水設備 가

(Newtsuit)

(Remote Operating Vehicle), (Remote Off  
Loading System) 最新裝備가

가 作業活動

忌避

(Newtsuit) : (Newtsuit)

가

作業範圍가 가

試験可動

定常機能

(ROV:Remote Operating Vehicle) :

ROV

目的 水中多目的 作業用

UN

海域状態

(ROLS)

整地作業

(ROLS)가

機能 가

附着

(Camera)

識別

가

1m

가

(ROLS:Remote Off Loading System) :

ROLS

(ROV)

整地作業

(Base Plate)

4

(Bolt)

船體内部

(Base Plate)

装置

, 殘油

回收, 除去

1

3

(ROV)

(ROLS)

沈沒船

,26)

5) 國內 防除體制 現況

民間次元 防除能力 未洽: 海上

가 가 가  
가

防除措置가

專門人力 教育機關 設立 必要: 防除作業

教育

防除費用 定算體制 未備: 海洋污染事故 가가  
가( ) 請求節次

消極的 ,

.27)

危險要素

船員 教育/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 危險要因

, 危險要素 , 가  
가 가 減少

危險統制(Physical Loss- Control) ,

가 , 統制手段

26) 上掲書, 第1331號. p.6.

27) 海洋警察廳, 國家 防除制度 改善 防除能力 擴充方案 研究, 1997. pp.257 302.





## 4 油槽船 運航上 危險 關聯 各種 補償制度

### 1. 油槽船 運航 關聯 保險 補償內容

海上 (Physical loss), 海上損害 (Expenses), 責任損害(Liability)  
 . (Loss, Damage),  
 (Salvage Charge, Sue & Labour charge), 責任損害(衝突損害賠償責任)  
 船舶保險 . 油槽船 運航  
 事故 追加 3  
 ( , ) 가  
 . P&I,  
 (CLC), (FC) 補償 .

#### (1) 海上保險

油槽船 船舶 船舶保險 油  
 濁 , 危險 . 船舶保險  
 約款 - ('83)[Institute Time Clauses-Hulls('83)] <  
 新 ITC, Hulls > ,  
 ( 6 擔保危險  
 1 1 ). , , 가  
 가 保險者가

) 污染事故 ( 爆  
 發事故가 全損 分損  
 海上保險者가 , , 가 港灣當國  
 沿岸國 가  
 가 .  
 分損 沿岸國 가 ,  
 全損 가 가 海上保險 因  
 果論 問題 . ,  
 海難事故  
 連續 . 海難事故  
 分損 , 全損  
 가 . 海  
 洋污染防止  
 , 1973 8 協會污染危險擔保約  
 款(Institute Pollution Hazard Clause)<sup>28)</sup>

28) 7 污染危險: 保險契約 保險契約 根據 保險者가 補  
 償責任 毀損 權限  
 政府機關 發生  
 . , 政府機關 가 , ,  
 污染損害

海難事故

가

, 新 ITC, Hulls 3/4 ( )

3/4 ,

船主가

P&I

船舶保險

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

### 1) 意義

運航

, ,

船舶保險

船舶保險

補償對象

, 賠償責任,

, 法律的

, 責任損害

船

가

7

가



船保險 . , ,  
 放置  
 損害  
 P&I . P&I 危險  
 保護(Protection) (Indemnity) 區分 ,  
 運航 3  
 ,  
 損害賠償責任 .  
 P&I 가 .  
 , 油類污染事故 海難事故 豫防  
 P&I 保險 油類污染損害  
 가 .

## 2) 油類污染被害補償 P&I 保險 役割

P&I 保險 强制保險

CLC (International Convention on Civil Liability  
 for Oil Pollution Damage, 1969) 2,000

財政保證 “强制保險制度” .

, 締約國 油槽船  
 財政保證證明書  
 (CLC 7 10 , 11 ).  
 가 P&I .  
 具體的 手段 船舶所有者가 P&I





### 3) 海上保險 比較

가

保險 性格 : 海上保險  
物保險(property insurance) P&I  
가 責任保險 .

保險者 : P&I 船主 船主

가

營利追求 :  
控除  
徵收 (advance call)  
投資 ,  
金額 充當 ( ) 가  
(supplementary call)가 , 決定 .

保險料

相互互惠  
海上保險  
(loss  
record) 構成要素

擔保 性格 限度 : P&I

, 海上保險

가 基準

油槽船 運航

油槽船

, 3

損害賠償責任

P&I

危險管理

30).

## 2. 國際協約 補償制度

### (1) 民事責任 國際協約(CLC) 補償制度

油槽船 船主

가 3

損害賠償責

任 1957

, 1967

1969

CLC (International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage, 1969)가 . CLC

船主

30) 尹太漢, 海上油類污染 防止對策 被害補償制度 研究, 1992. pp.142 143.

， 船主  
(strict liability)  
1957 2

1) 責任 主體<sup>31)</sup>

登録船主

，  
( )， 運航者，

가 油槽船  
運航

2) 責任 性質 免責事由

油類污染事故 船主 '嚴格責任方式'

油類污染損害

，  
가 가 ，

，  
衝突事故가 ， 가

---

31) 登録船主, ( 3  
(1) , 1 (3) ). 船主 .

가 損害賠償責任 32).

免責 船舶所有者 ( 3

(2) ).

3) 責任 制限

事故

事故가

油類汚染損害

責任制限

責任制限

油類汚染損害

(pollution damage)

防除措置

가

(1 6 ).

防除措置

油類汚染損害가 船舶所有者

船主 責任制限

船舶所有者

經營組織上

職員(

)

包含

船舶

所有者

責任制限

32) 船主

가

가

가

(Irresistible

natural phenomenon)

가

3

事故가

( 3 (2) ).

4) CLC 强制保險

油類污染損害 船舶所有者 嚴格責任主義  
가 國際協約  
登錄 船舶  
2,000 가

, 國際賠償基金協約  
(financial security) ( 7 1 ).

維持義務

船舶登錄國

附則

2,000

油槽船 2,000

締約國

1975 5 19

1969

, 7

船主

損害賠

償責任 履行擔保

海運港灣廳

180

“

”

1979

3 23

5) '92

1984 CLC FC 1





	69 CLC (75.6.19 )	92 CLC (96.5.30 )	71 FC (78.10.16 )	92 FC (96.5.30 )
( )		( 가 )	( 15 )	
	( , . )	( 가 ) 가	69 CLC	92 CLC
	, , ,	, ,	69 CLC	92 CLC ( 71 FC )
	,	CLC 가( ,	69 CLC	92 CLC
			69 CLC	69 CLC
	2,000			
			69 CLC	92 CLC
( 1 =0. 92 )	2,000 (133SDR/ 1,400 SDR	300 SDR 5,000 14 : 300 +420SDR/ 5,970 SDR	(1) 3 :9 (2) : 500 (33.3SDR)/ 8,500 (567 SDR)	1 : 1 3,500 SDR 2 : 2 SDR ( 3 6 )
		2/3 , 5 , 6% , 3	3/4 4.5 , 2 가	92 CLC
	8 (100 5 )	10 (100 4 )	8 7.5	92CLC
	SDR	SDR	SDR	SDR
		(69 )	69 CLC	92 CLC
(capping system			69 CLC	7 5 92 5 27.5%

:

[ - 4 ] 國際油類污染補償體系 比較

船舶 範圍 擴大  
 1992 CLC 議定書 1992 FC 議定書 1969 CLC 1971  
 FC 油槽船 兼用船( )  
 證明

1969 CLC 1971 FC 1992 CLC 1992 FC  
 油類損害 危險  
 防禦手段

污染損害 定意  
 가 環境被害(  
 ) 合理的  
 復舊措置 費用 限定 , 規定 (CLC 2 3  
 , FC 2 3 )<sup>33)</sup>.

#### 6) CLC 問題點

CLC 問題點 指摘  
 燃料油, 油槽船 CLC  
 油槽船 燃料油가

33) 李廷三, 油類污染損害 國際補償制度 損害賠償實態 研究,  
 1996. pp.30 31.

가 .

事故 危險

事故

事故 CLC .

가 , , 非持續性油 事

故가 被害가 .

船舶所有者 免責事項 가 燈臺 航路標

識 船舶所有者가

油槽船事故 , 污染損害가

CLC가 .

排他的 經濟水域 適用 (1984

.) .

## (2) 國際基金協約(FC) 補償制度

CLC

船主側 被害者側 가

船主側 海法

, 1957 2

가 .

被害者側 油槽船 油類污染事故

CLC 船主責任 被害者 가

海上輸送 危險 CLC “ (Resolution of Establishment of an International Compensation Fund for Oil Pollution Damage)”가 . CLC가 被害者 被害者 國際基金 1971 IMCO 가 49 가 1971 11 29 12 18 IMCO , “油類污染損害補償 (International Convention on the Establishment of an International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage, 1971) , 1978 10 16 發效 . CLC 補充協約 被害者 補償機能 船主 救濟機能 包含 , 協約 被害者 船主 補償 主體 “ (Interantional Oil Pollution Compensation Fund: IOPCF )” . 內 容 .

1) 被害者 補償

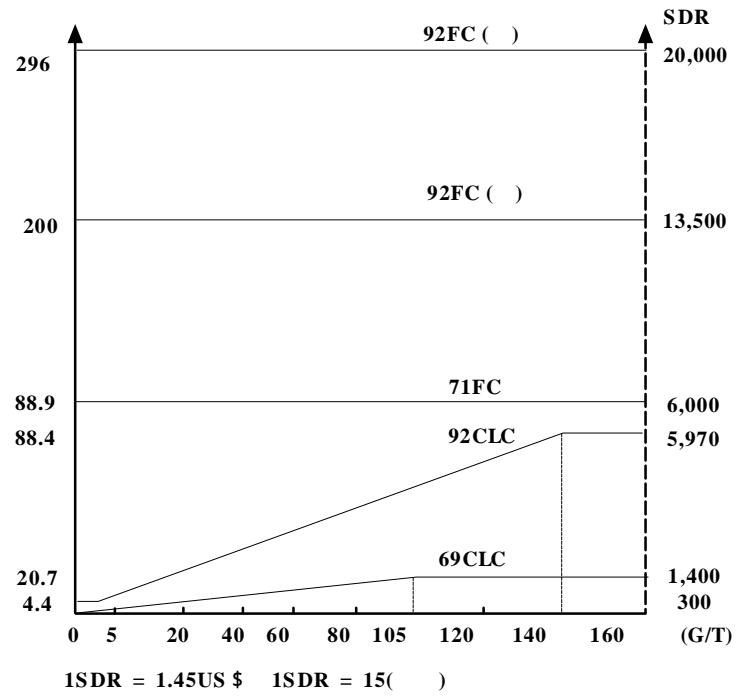
被害者 補償 要件

領土 領海

油類污染損害 被害者 補償 ( 4 1 ).

CLC .

CLC  
 가 ,  
 船主  
 基金 補償限度  
 事故 CLC FC  
 4 5  
 ( 4 4 ). 9  
 ( 4 6 ), 6000 SDR



: 海運産業研究院, 1992年 油類汚染 民事責任協約 基金協約 受容方案  
 研究, 1996. p.73.

[ 10 ] 1992年 新協約 補償限度額

		CLC	FC	CLC	
		CLC	FC		
		○		×	×
		○		○	×
CLC		○		×	×
		×		×	×
		○		×	×
		×		×	×

:

[ -5] 國際基金協約 適用範圍

1992

1事故 船主 1 3,500 SDR

1992 FC 가 3 受領

油量 가 6 補償限度額 2 SDR

1992

船舶所有者 가 船舶所有者

基金 免責事由

( 4 2 ).

, 油類污染事故가 ,

,

, 軍艦 非商業的 政府所有 公用船

流出 가 ,

, 損害가 船舶 事故  
債權자가 證明 .

2) 船主 救濟  
船主 基金 補償  
補償 締約國  
締約國

被害 , 防除措置  
適用 .

, 船主 不法行爲 油類污染損害가  
免責 . 船舶所有者  
補償 .

基金 免責事由  
( 5 , 3 ). 가

海洋污染 , 海上人命安全  
國際協約, 海上衝突防止

填補 責任 .  
補償制度 船舶所有者  
豫防意識 批判 ,

油類污染事故가



轉補義務

3) 國際基金協約 認定 被害基準

國際基金協約

合理的

經費, 油類污染事故 補償請求者가 經費 損  
失 因果關係가 補償

	污染 防除活動	( , , , , , ) ( , , )
		( , , ) ( , , ) ( , , )
	污染 財產 污染被害가 發生	休漁損失 ( )
( , , )	污染 財產 污染 가 發生 . 物理的 被害. 專門家 必要性.	休漁損失 ( ) 休漁損失 ( , ) 損失防止費用 ( ) 가 ( )
		( )

: 國際基金協約

[ - 6 ] 國際基金協約 認定 被害基準 內容



商法 , '1924 '35)

15,000 가 . 1991

12 海上法 '1976 海事債權 ,

船主 補償基準

同法 .

### 損害補償

海洋污染行爲者 船主

36).

海上污染行爲者 , 船主 , 海上

船主가 損害賠償 . 海上

船主

가

主

가

船

FC 가

包含

油類污染損害賠償 .

35) 海產價額 責任 制限 人的 有限責任主義 船價責任主義 船舶  
所有者 責任 範圍 債券 比率 金額  
損害

36) 趙東五 外 1人, 金額主義 採擇 .  
海洋污染 對應能力 提高方案, 海運產業研究員, 1994.  
p.81.

(2) 適用對象

1) 船舶

油類 . . . , 油類貨物

目的 油槽船

船舶

貨物 ( )

船舶 適用對象 ( 2 1 ).

油類貨物 散積 .

航海船 . 推進力 船舶

移動性 駁船

, 貯藏,

沿岸

大韓民國 船舶

( 46 ), 保障契約

( 22 ).

油類貨物

空船 .

가 가 1969

CLC 1971 FC  
, 1992

1984

油槽船 汚染 事故  
船主責任限度

### 2) 油類

潤滑油 持續性 炭化水素 鑛物性油 船用油, 燃料油,  
( 2 3 ).  
持續性油 가 海上  
韓國産業規格 石油製品 蒸溜試驗方法  
340 ° 50%  
( 2 5 ).

### 3) 油類汚染損害

가  
戰  
가 附着 海洋

海洋資源    海洋環境

防除措置    費用    防除措置    追加的    損失    損害  
汚染損害    ( 2 4 ). 防除措置  
合理的  
가    防除作業    過程    가

4) 場所的 範圍

大韓民國    領海

. , CLC('69)

.    200    經濟水域    海洋法    協約  
經濟水域    CLC('92)    1996    5    30

適用範圍    擴張    가 .

(3) 賠償責任

1) 賠償責任    主體

가    事故    船主가  
( 4 1 ). 事故    船主    事故가  
船主

( 4 3 ). 事故가  
가

船主

( 4 2 ).

船主 船主 登録者 ,

( 2 2 ).

登録船主 海運

被害자가 가

가

運航者

가

船主

가

船

主 ( 2 2 ). 前者

偽裝船舶

後者

船主

CLC('69)

船主

船主

가

船主

· , 船主 , , ,

( ) ,

運航者, 船主

損害賠償請求 ( 4 5

).

船主 가 가

가 ( 4 6 ).

### 2) 賠償責任 制限

油類汚染損害賠償責任 船主(

)

油類汚染 損害賠

償責任 . 가 船主

가

作爲 不作爲 發生

( 6 1 ). CLC('69) 非締約國 가

( 6

3 ) 가 宣言的

가 (FC)

事故 가

船主

가 .

CLC('69) 1957 船主責任制限協

約上 ( 1,000 ) 2

1976 海事債權制限協約 油

槽船 船主 一般 船主責任限度額

. 油槽船 船主

FC('92) 가 被



受害者 가 .  
 船主  
 6  
 ( 6 2 ).  
 5 管轄, 移送, 供託命令, 國際基金 가,  
 取消公告  
 ,  
 ‘船主 責任制限節次法’ 準用

船主 事故  
 船主 制限債權 ( 9 ).  
 船主가 制限債權者 制限債權額  
 ( 10 ), 船主  
 制限債權 가 가  
 ( 39 ).

**(4) 保障契約 締結強制**

船主 油類污染損害賠償  
 가 200  
 散積油類 船主 油類污染損害賠償 保  
 障契約 ( 14 1 ),  
 가 2,000 散積油類

船主 保障契約 ( 14 2 ).  
 가 200 2,000 散積油類  
 ,  
 ( 14 3 ). 國籍船 3  
 5,000 ( 50 )  
 . ,  
 가 ( 14 4  
 5 ). CLC('69) 2,000 散積油類  
 船主  
 油槽船 가 2,000  
 船主  
 . 締約當事國  
 가 가  
 國內法  
 200  
 強制 . 200 2,000  
 , 國籍船  
 船舶 (Port  
 State Control)가 嚴格 .

## 6 要約 結論

가 가 ,  
가 가 .  
物的被害 生態界破壞  
事故 船主 事前  
的 損失統制 , 事後的 損失統制  
損害防止 防除措置 .  
被害者  
 ,  
 , 危險管理 .  
油槽船  
運航 危險要素 認識, 危險要素 事故  
 , 散在 危險 가 事  
故 ,

### 1. 油槽船 運航 危險管理 節次

危險分析- 危險認識段階 , 缺陷樹 分析, 危險論  
理樹, 機能 圖表 危險分析  
危險統制  
事前的 危險統制- 船員教育/訓練, 監查/不適合管理,  
安全事故對策, 事前防除活動 危險統制  
事後的 危險統制- 事後防除活動 危險統制

危險財務

轉嫁- 保險 轉嫁 (船舶保險)  
法的責任 (FC, CLC, P&I 保險)  
保有- 準備金 設定

- 2. 油槽船 運航 危險 保險 危險管理  
履行 油槽船 物的損害 船舶保險 , 法  
的責任 P&I保險, 國際民事責任協約(CLC), 國際基金  
(FC) 效率的 危險管理 .
- 3. 損害賠償責任 補償最高限度額 國際民事責任協約(CLC)  
5,970 SDR, 國際基金(FC) 1 3,500 SDR ('92 FC  
加入國 3 受領流量 가 6  
補償限度額 2 SDR) , 超過  
P&I保險 5 補償 .
- 4. 油槽船 危險管理 船主 ISM Code,  
ISMA Code, ISO 9002 危險管理 綜合的  
, 體系的 觀心 가 , 2, 3  
被害處理/補償, 가 가,  
가 .

本 研究 研究者 經驗的, 時間的, 費用的 側面  
實證的 分析 .  
研究 實證的 ,  
標本調查 深層研究가 .

## 國內文獻

1. 李基泰, 「海上保險」, 法文社, 1993
2. 李時煥, 「貿易學概論」, 大旺社, 1994
3. 韓東湖, 「海上保險概論」, 博英社, 1983
4. 方甲洙, 「最新保險學」, 博英社, 1984
5. 朴大偉, 「貿易實務」, 法文社, 1985
6. 金政秀, 「海上保險論 - 理論 實務 -」, 博英社, 1995
7. 南青都外 2人, 「MARPOL 73/78 油槽船運航實務」, 1987
8. 韓國海技研修院, 「OIL TANKER」, 1993
9. 湖油海運株式會社, 「」, 1997
10. 湖油海運株式會社, 「」, 1997
11. 洪宇南, “損害保險 危險管理 研究”, 經濟學科, 1885
12. 李守培, “環境污染賠償責任保險研究”, 全北大學校 法學科, 1995
13. 鄭在龍, “油槽船 事故 原因分析 有效水準 決定 研究”, 韓國海洋大學校 海事輸送科學科, 1998
14. 姜辛旭, “危險管理 損害保險產業 役割 研究”, 成均館大學校, 1996
15. 李玉鎔, “海運企業 船舶安全管理 影響 要因 實證 研究”, 韓國海洋大學校 海運經營學科, 1995
16. 李廷三, “油類污染損害 國際補償制度 損害賠償實態 研究”, 韓國外國語大學校 海運經營學科, 1996
17. 吳世英, “油濁損害 船主責任 保險補償制度”, 1995
18. 海運產業研究院, “1992年 油類污染 民事責任協約 基金協約 受容方案 研究”, 1996

外國文獻

1. 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
2. Williams and Heins, 「Risk Management and Insurance, sixth ed.」 McGraw-Hill Book Company, 1989
3. George, E., 「Principles of Risk and Insurance」, 1997
4. Huat, L.S., "Accident Prevention on Board Ships", MSc., University of Wales, UK. 1992
5. 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
6. 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
7. Selvig, E., "The 1976 Limitation Convention and Oil Pollution Damage", *Lloyd's Maritime Law and Commerce*, Part 1, February, 1979