



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](#)

法學碩士 學位論文

케이프타운協約의 國內導入을 爲한
問題點 및 改善方案

A Study on the Consideration and Its Improvement for the
National Introduction of IMO Capetown Agreement



韓國海洋大學校 大學院

海洋政策學科 海事法務專攻

尹 高 潤

本 論文을尹고운의 法學碩士 學位論文으로 認准함.

委員長 李 相 一 (印)

委 員 池 相 源 (印)

委 員 李 潤 哲 (印)

2017年 6月

韓國海洋大學校 大學院

目 次

Abstract	v
第1章 序論	
제1절 연구의 배경 및 목적	1
제2절 연구의 방법 및 내용	4
第2章 漁船事故 現況 및 示唆點	
제1절 최근 국내 어선사고 발생현황 분석	6
I. 국내어선 등록현황	6
II. 최근 어선사고 발생현황	8
제2절 국내·외 주요 어선사고 사례분석	14
I. 동해어선 조난사고	14
II. 제1인성호 침몰사고	15
III. 제501 오룡호 침몰사고	16
제3절 어선사고의 특징과 시사점	21
I. 종류별 어선사고의 특징	21
II. 어선사고의 시사점	23
第3章 케이프타운協約의 採擇 및 關聯 協約과의 關係	
제1절 케이프타운협약의 채택	25
I. 어선안전협약 제정 배경	25
II. 어선안전을 위한 토레몰리노스 협약	27
III. 토레몰리노스 의정서	29
IV. 케이프타운협약	35

제2절 기타 협약과 어선안전협약과의 관계	37
I. 유엔해양법협약	37
II. SOLAS 협약 및 의정서	38
III. STCW-F 협약	39
IV. 어선원과 어선안전코드	41
V. 소형어선의 설계, 구조 및 설비에 대한 자발적 지침	42
VI. 어선원의 훈련과 자격증명에 대한 지침	43
VII. 길이 12m 미만 국제소형어선안전 권고	43
VIII. ILO 통합어선원노동협약	44
第4章 케이프타운協約과 國內法令 比較·檢討	
제1절 국내 어선안전관련 규정	47
제2절 국제협약과 국내 어선안전 관련규정과의 비교	51
第5章 케이프타운協約의 國內導入을 위한 問題點 및 改善方案	
제1절 적용대상선박 선정분야	66
I. 협약적용선박 선정관련 문제점 및 개선방안	66
II. 유예제도관련 문제점 및 개선방안	67
제2절 어선검사제도 분야	68
I. 어선검사제도관련 문제점 및 개선방안	68
II. 출항정지관련 문제점 및 개선방안	71
III. 안전조업기반관련 문제점 및 개선방안	73
제3절 어선원의 교육·훈련 분야	74
I. 선원법관련 문제점 및 개선방안	74
II. 선박직원법관련 문제점 및 개선방안	77
第6章 結論	79
參考文獻	81

표목차

<표 2-1> 국내어선(강선) 등록현황	7
<표 2-2> 최근 5년간 해양사고 현황	8
<표 2-3> 최근 5년간 선종별 사고 현황	9
<표 2-4> 선박 크기에 따른 2015년 사고현황	10
<표 2-5> 2015년 선박사고에 따른 손상도	10
<표 2-6> 2015년 원인별 선박사고 현황	11
<표 2-7> 사고부위별 기관손상사고 발생요소 현황	12
<표 3-1> 1977 어선안전협약의 각 장별 내용	28
<표 3-2> 각 장별 적용대상	34
<표 4-1> 국내 어선관련법	48
<표 4-2> 어선 및 어선사업장에 대한 관리	49
<표 4-3> 국내 어선 검사주기	54
<표 4-4> 토레몰리노스 의정서의 검사주기	54
<표 4-5> 케이프타운협약의 검사주기	55
<표 4-6> 케이프타운협약과 국내 어선법 방화설비 기준 비교	58
<표 4-7> 케이프타운협약과 국내 어선법 구명설비 기준 비교	59
<표 4-8> 케이프타운협약과 국내 어선법 무선설비 기준 비교	60
<표 5-1> 기초안전교육 내용 및 시간	75

그림목차

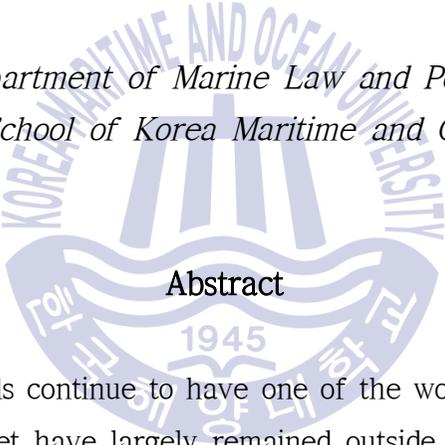
<그림 2-1> 최근 5년간 선종별 사고 현황	9
<그림 2-2> 2015년 원인별 선박사고 현황	11



A Study on the Consideration and Its Improvement for the National Introduction of IMO Capetown Agreement

Yun, Go Un

*Department of Marine Law and Policy
The Graduate School of Korea Maritime and Ocean University*



Abstract

Fishing vessels continue to have one of the worst safety records of any industry, yet have largely remained outside of the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), that body of international safety measures mandated by IMO for cargo shipping, and which have been responsible for significant improvements in cargo ship safety and the reduction in casualties and loss of life. The fishing industry not only has a poor record of accidents and loss of life, but also loss of fishing gear which causes long term environmental damage. The absence of global and binding regulations generally in the fishing sector is also a cause of the sector's poor performance and reputation, not just in safety but also

in IUU fishing, crew conditions and illegal activities. It is in these areas that the IMO has adopted new global legislative measures for fishing vessels that await ratification by their member governments before they can enter into force.

The Capetown Agreement of 2012(the successor treaty to the Torremolinos Protocol), which deals with the design, construction and equipment of fishing vessels, is being consulted on separately. The convention came into force internationally on 29 September 2012 and applies to fishing vessels of 24 meters or more in length operating outside the inshore outside 12 nautical miles. The convention sets standards for : the certification of skippers, engineer officers and radio operators ; the basic training required for personnel on fishing vessels to which the convention applies; and watchkeeping.

It is the first international instrument to establish basic requirements on training, certification and watchkeeping for fishing vessel personnels.

Internationally, the convention is expected to reduce death and injury rates in the global fishing industry by mandating training and safety requirements for crews.

This dissertation will compare the 2012 Capetown agreement with the Korean national law of fishing vessels considering problems and improvements.

第1章 序論

제1절 연구의 배경 및 목적

국내에는 약 6만 7천 여척의 어선이 등록되어 있고, 항·포구를 중심으로 수산물 생산 활동과 도서민 교통수단, 레저 활동 등 다양한 기능을 하고 있다. 그러나 어선은 다른 대형 선박과 달리 체계적인 안전관리시스템 모듈이 없으며, 어업인 중심의 자율적인 안전관리, 여러 부처 및 지자체로 분산된 관리주체와 책임 등의 문제로 인하여 효율적인 관리에 어려움을 겪고 있다. 이에 체계적인 어선 안전관리 시스템 구축 및 국제협약 도입 방안에 대해 분석해 보고자 한다.

내항해운의 경우 정부는 해운사업의 발전을 위해 직·간접적인 지원정책과 함께 해양사고 예방을 위한 규제정책을 병행하여 실시하고 있으며, 그 일환으로 1999년 2월 해상교통안전법을 개정하여 내항해운기업에 안전관리 인증제도(ISM Code)¹⁾를 도입하였다. 이에 한국해운조합은 조합 회원사의 안전관리체제 정착을 지원하기 위하여 내항여객선의 안전관리시스템을 도입하여 운영 중이며, 해운업계의 경우 현재까지 외항해운기업체에서 ISM Code를 적용시킨 결과, 짧은 시행기간이었음에도 불구하고, 해난사고 발생빈도의 축소, 보험료 절감, 수리비 및 운항비용 절감 등의 개선효과가 나타나고 있다.

일반적인 상선의 안전 환경기준과 달리 어선의 안전기준에 관한 논의는 다른 방향으로 접근해야 한다. 상선 관련 국제협약 및 안전관리 기준에

1) ISM Code(International Safety Management Code)의 명칭은 국제안전관리규약으로 선박의 안전운항과 오염방지를 위한 국제적인 관리규약을 의미한다. 즉, 관련되는 모든 선박회사와 선박은 선박안전관리를 위해 이 Code가 요구하는 국제적으로 통일된 안전관리 틀을 기준으로 하여 각 회사와 선박의 실정에 따라 적절히 안전관리시스템을 구축해야 함을 의미한다. 이옥용·권기생·김영모·전상엽·김진경, 「ISM Code 요소해설」(부산 : 한국해양수산연수원, 2005), 1쪽.

대한 논의는 그 역사가 길며 기틀을 잡아가고 있다. 반면에 어선 안전 국제협약인 1977 어선안전을 위한 토레몰리노스 국제협약²⁾(이하, 1977 어선 안전협약)은 어선을 많이 보유한 중국, 일본, 한국 등 동아시아 국가의 반대로 그 발효가 계속 지연되고 있다. 이러한 동아시아 국가의 입장을 살펴보면 대부분 국가의 경우 상선을 담당하는 부처와 어선을 담당하는 부처가 다르다. 통계적으로 사고비율은 상선에 비하여 어선이 훨씬 높으며, 선원 사망사고의 대부분은 어선에서 발생되고 있다. 어선에서 승무하는 선원이나 그 가족의 입장에서 볼 때 안전성이 부족한 어선에서 근무하는 현실은 불공평 할 것이다.

따라서 우리 정부는 어선의 안전문제에 관한 토의에 있어 어선 선주의 입장은 물론 이에 승무하는 선원의 입장도 충분히 고려해야 한다. 또한 어선안전에 관한 다른 선진국의 입장과 국제적 논의과정에 대한 균형 잡힌 시각을 가질 필요가 있는 것으로 여겨진다. 물론 현실적으로 안전설비 보강 및 시설 수리에 따른 비용 부담에 따른 문제점이 있지만, 선진국에서 안전은 다른 어떤 가치보다도 우선되고 있다.³⁾

현재 사회 각 분야의 안전의식 강조와 재해예방을 위한 안전작업의 기술개발과 보급이 체계화되고 발전하고 있는데 반하여 연·근해어업에 종사하는 어업인에 대해서는 아직까지도 부족하다고 여겨진다. 대부분의 해양사고 예방대책은 사고사례 분석 및 대책으로 어업종사자에 대한 안전활동은 한계가 있고 그 파급효과도 미미 할 수밖에 없다.

해양사고에서 어선이 차지하는 비율은 매우 높아 최근 5년 동안 전체 해양사고(평균) 중 어선사고 척수 및 비율은 1,854척 중 1,275척으로 68%를 점유하고 있으며, 어선 해양사고의 경우 주요한 원인이 복잡한 유형이 아니라 원인 및 대책 모두가 명백한 것들로 반복적으로 발생하고 있고, 2015년도 어선 해양사고 원인 중 60% 이상이 인적과실(기관손상 32.7%, 안전운항 저해 15%, 충돌 11%)로써 해양사고의 합리적인 대응책 마련이

2) The Torremolinis International Convention for the Safety of Fishing Vessels, 1977.

3) 박영선, 「국제기구연구」 (대전 : 한국해사문제연구소, 2014), 16쪽.

시급하다.⁴⁾

해양사고에서 간접적 요인의 개인적 결함은 많은 부분이 사회·환경적 결함에 의해 형성되는 경우가 많다. 열악한 작업환경은 작업자의 행동을 불안정하게 하며 신체적 요인인 극도의 피로와 정신적 요인의 느린 정신 반작용, 부주의, 정서안정의 부족, 신경과민 등을 초래하여 직접적인 사고 발생의 원인으로 작용하게 된다. 또한 사고발생에 대하여 자신의 시설 및 장비는 모두가 정상이고 사고가 발생하는 것은 작업자의 부주의와 운수의 탓으로 돌리는 선박 운영자나 선장을 종종 발견하는데, 선박 운영자나 선장은 사고의 간접적인 요인을 제공하였음에도 그것이 사고의 원인이라고 인식하지 않는데 가장 큰 문제가 있다.

어선의 경우 어선 운영자의 어선 자율정비 및 안전관리 능력이 미흡하고, 안전관리 수행 인력이 절대적으로 부족한 상태이다. 또한 어선 및 어선사업장의 지도·감독업무가 지방자치단체에 위임되어 있으나 인력 및 전문성 부족 등으로 개별어선에 대한 직접 관리가 곤란하여 어선 해양사고 예방을 위한 적극적 관리가 되지 못하고 있다.⁵⁾

최근 연·근해 수산자원의 고갈, 연안의 산업시설의 확장 및 어장오염 등으로 인한 어획감소로 무리한 조업, 선원인력의 감소로 인한 1인 다중작업으로 인한 과도한 노동 등을 요구하는 주변여건은 어업종사자들이 안전에 주의할 여유가 없도록 하여 기본적인 안전조치도 무시하고 작업을 행하는 경우가 많아졌다. 이는 어선 해양사고 및 재해의 증가로 이어지고 있으며 그 주요 원인은 다음과 같다.

첫째, 작업환경의 특수성이다. 작업인원의 소수화로 인한 다중작업, 작업자의 노령화로 위험대처 능력의 감소와 조업여건의 국제적·환경적 악화로 인한 경쟁으로 무리한 작업을 하고 있다.

둘째, 사회적 무관심과 전문 인력의 부족이다. 사회적·환경적 변화에 대한 효과적인 대처방안에 대한 지도 관리의 부족과 변화에 대한 대처능

4) 중앙해양안전심판원 홈페이지, ‘2015 해양사고 통계자료’, 11쪽.

5) 김원래·정광교·이기동, “해양사고 예방을 위한 소형어선 안전관리시스템 개선방안 조사연구”, 「선박안전」 제26호, 선박안전기술공단 (2009. 1.), 47쪽.

력의 부족으로 오는 경제적 불이익은 무리한 조업의 근원이 되고 있다.

셋째, 정기적인 정비·점검이 소홀하다. 어선의 특성상 조업기간이 길고 연속적인 출항으로 출항 전 사전 정비·점검이 어려우며 최근에는 어획부진과 불규칙한 출어로 그 정도가 더욱 어려워졌다. 특히 승선원의 이동률이 높아 당해 선박의 선체와 기관의 수리·정비 이력에 대해 이해가 부족하며 관리 상태도 대체로 부족하다.⁶⁾

제2절 연구의 방법 및 내용

본 논문의 주제는 ‘케이프타운협약의 국내도입을 위한 문제점 및 개선방안’으로써 IMO(국제해사기구)⁷⁾의 어선안전국제협약의 흐름에 대하여 살펴보고 케이프타운협약에 대해 구체적으로 연구하고 국내 어선관련법과 비교·분석하여 대응책을 마련하고자 한다.

케이프타운협약⁸⁾(이하, 케이프타운협약) 적용 대상 어선들은 24m 이상, 300톤 이상의 대형 어선들이다. 하지만 어선 사고의 높은 비율을 차지하는 대상은 300톤 미만의 어선들인 것을 감안하면 국제협약규정을 일시에 소형어선에 요구하는 것에는 무리가 따를 것으로 예상된다. 하지만 어선 안전관리에 관한 국제협약의 발효로 인해 안전관리 문화가 확산되어 해양 사고발생률을 낮추는데 긍정적 영향을 미칠 것으로 보인다. 어선의 사고 원인은 복합적이라 단편적인 방안으로 사고 발생률을 낮추기는 어렵다.

6) 정광교·김원래·이기동, 「해양사고 예방을 위한 소형어선 안전관리 시스템 개선방안 조사연구」, (인천 : 선박안전기술공단 연구과제, 2008.), 14-15쪽.

7) 국제해사기구(International Maritime Organization) : 1948년 3월 스위스 제네바에서 열린 국제연합 해사회의에서 「정부 간 해사자문기구에 관한 협약」을 채택하게 되었고, 이에 따라 1959년 1월 영국 런던에서 정부 간 해사자문기구(IMCO)가 창설되었다. 이후 IMO로 명칭이 변경되었고 설립목적은 해운에 관련한 제반 기술사항에 대하여 정부 간의 협조체제를 구축하고 해상안전과 해양오염 방지를 위한 실질적 기준을 채택하는 것이다. 이 외에도 국제교역에 있어서 차별적 조치나 불필요한 제한을 철폐하도록 심의함과 동시에 이에 관한 정보를 교환하는 데에도 운영의 목적이 있다. 이윤철, 「국제해사협약」(부산 : 다솜출판사, 2013), 66쪽.

8) Capetown Agreement of 2012 on the Implementation of the Provisions of the Torremolinos Protocol of 1993 Relating to the Torremolinos International Convention for the Safety of Fishing vessel, 1977.

국내 어선 등록비율과 최근 어선사고 발생현황을 살펴보고 주된 사고원인을 분석해 볼 것이다. 그리고 주요사고 발생사례와 원인분석을 토대로 어선사고의 특징과 시사점에 대해 알아볼 것이다.

둘째, 케이프타운협약의 근간인 77/93 토레몰리노스협약의 개정내역과 흐름, 관련 IMO 국제법의 관계를 분석하고 케이프타운협약에 대하여 자세히 알아볼 것이다.

셋째, 국내의 어선안전관리규정에 대해 살펴보고, 케이프타운협약과 어선 관련법령을 비교해 볼 것이다.

그리하여 케이프타운협약의 국내 도입 시 생기는 각 분야별 문제점에 대하여 살펴보고, 적용대상선박, 어선검사제도, 어선원의 교육·훈련관련 내용에 대한 개선방안을 도출해보고자 한다.

이 연구는 국내·외 단행본 및 국내법과 연구보고서 등의 분석을 주된 연구방법으로 사용하였다.



第2章 漁船事故 現況 및 示唆點

제1절 최근 국내 어선사고 발생현황 분석

I. 국내어선 등록현황

국내는 약 6만 7천여 척의 많은 어선⁹⁾이 등록되어 있고 해양사고의 약 70%가 어선 관련 사고가 발생하고 있으나 어선의 안전관리 방안은 미흡한 실정이다. 또한 어선의 업무 특성별로 관리하는 기관이 다양하고, 등록의 기준이 불확실하여 효율적으로 관리할 수 있는 체계마련이 시급하다.¹⁰⁾ 등록 척수가 많은 이유도 있지만 해양사고에서 어선이 차지하는 비율은 매우 높다. 2015년 전체 해양사고 중 어선사고 척수 및 비율은 2,362척 중 1,621척으로 69%¹¹⁾를 점유하고 있으며, 어선 해양사고의 경우 ‘기관손상’의 사고비율이 높지만 복합적인 이유가 얽혀 사고를 유발하고 있다. 사고의 원인 및 대책 모두가 명백한 것들로 반복적으로 발생하고 있고, 어선 해양사고 원인 중 60% 이상이 인적과실로서 해양사고의 합리적인 대책마련이 시급하다.¹²⁾

정확한 관리를 위해서는 선박 척수 파악과 관리가 중요한데 「어선법」에서는 제13조에 어선의 등기와 등록에 관하여 ‘① 어선의 소유자나 해양수산부령으로 정하는 선박의 소유자는 그 어선이나 선박이 주로 입·출항하는 항구 및 포구(선적항)를 관할하는 시장·군수·구청장에게 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 어선원부에 어선의 등록을 하여야 한다.’라고 명시하고 있다.

9) 중앙해양안전심판원 홈페이지, ‘2016 해양사고 통계’, 5쪽.

10) 백원선·정재용, “어선 관리체계 개선에 관한 연구”, 「해양환경안전학회 춘계학술발표회」, 해양환경안전학회(2011. 6.), 177쪽.

11) 중앙해양안전심판원 홈페이지, ‘2016 해양사고 통계’, 9쪽.

12) 김원래 외, 전게서, 48쪽.

중앙해양안전심판원 자료에 의하면 선박의 등록 척수¹³⁾는 점차 줄어드는 추세이지만, 전체 해양사고 척수와 충돌사고 척수는 증가 추세를 보이고 있다. 2011년부터 2015년까지 최근 5년간 해양사고 발생 현황을 분석해 보면, 전체 해양사고 중 원인으로 기관손상이 31%로 가장 많이 발생하고 있으며, 해양사고 선종으로는 어선이 69%로 가장 높게 나타나고 있다. 따라서 어선을 체계적으로 등록하여 안전관리를 철저하게 하는 것이 우선이라고 할 수 있다.

선원법과 선박직원법상 승무기준 및 근로시간은 선박소유자와 선원이 준수해야 할 최저요건을 규정하고 있지만, 무면허자에 의한 항해당직 수행, 선장 혼자서 무리하게 24시간 이상 항해당직을 수행하는 것은 선박의 감항능력¹⁴⁾을 위협하게 한다. 현재 국내 어선등록현황¹⁵⁾을 살펴보면 다음과 같다.

〈표 2-1〉 국내어선(강선) 등록현황

선령별	2015								
	합계	1톤 미만	1 ~ 5톤 미만	5 ~ 10톤 미만	10 ~ 20톤 미만	20 ~ 50톤 미만	50 ~ 100톤 미만	100 ~ 200톤 미만	200톤 이상
합계	1,562	22	6	47	51	254	537	244	401
5년 이하	91	1	0	1	2	35	16	17	19
6~10년	57	0	1	1	0	16	24	7	8
11~15년	134	4	1	24	4	17	63	10	11
16~20년	209	9	3	10	11	29	95	35	17
21~25년	300	5	1	11	1	64	86	73	59
26년 이상	771	3	0	0	33	93	253	102	287

13) 2012년 84,466척, 2013년 80,647척, 2014년 77,730척, 2015년 76,500척, 중앙해양안전심판원 홈페이지, ‘2016 해양사고 통계’, 4쪽.

14) 선박이 자체의 안정성을 확보하기 위하여 갖추어야 하는 능력으로서 일정한 기상이나 항해조건에서 안전하게 항해할 수 있는 성능을 말한다(선박안전법 제2조).

15) 해양수산부 홈페이지, ‘정보바다 2015년 등록어선 선령별, 톤급별, 선질별 통계’.

II. 최근 어선사고 발생현황

2015년 해양사고는 총 2,101건이 발생(전년대비 771건 증가)하였으며, 중·경상을 포함한 인명 피해는 395(전년대비 315명 감소)명이고 사망·실종자는 100명(어선 81명, 비어선 19)인 것으로 집계되었다.¹⁶⁾

이 중 어선사고가 1,461건으로 전체사고의 69.5%를 차지하였으며 비어선 사고가 640건으로 30.5%를 차지하여 전년대비 각각 565건(63.1%), 206(47.5%)건이 증가한 것으로 나타났다.

〈표 2-2〉 최근 5년간 해양사고 현황

(단위 : 건, 척, 명)

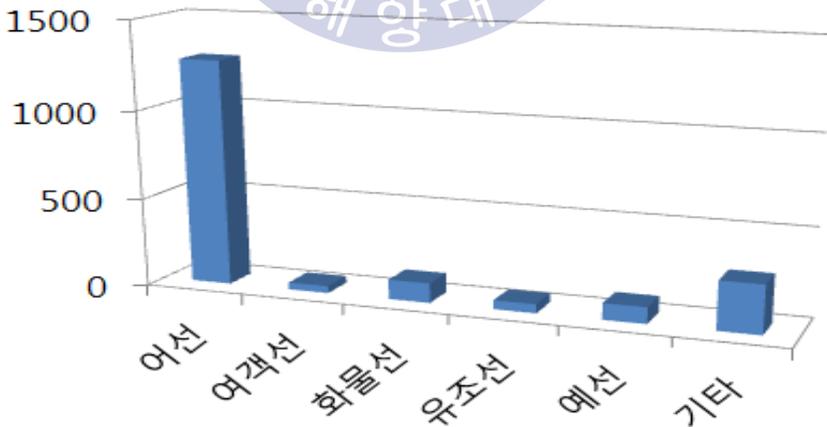
구분	해양사고 건수			해양사고 척수			인명피해 (사망·실종·부상)		
	계	어선	비어선	계	어선	비어선	계	어선	비어선
2015	2,101	1,461	640	2,362	1,621	741	395	267	128
2014	1,330	896	434	1,565	1,029	536	710	309	401
2013	1,093	727	366	1,306	839	467	307	190	117
2012	1,573	1,159	414	1,854	1,315	539	285	203	82
2011	1,809	1,378	431	2,139	1,573	566	324	238	86
5년 평균	1,581	1,124	457	1,845	1,275	570	404	241	163
전년대비	771	565	206	797	592	205	△ 315	△ 42	△ 273
(증감률)	(58.0)	(63.1)	(47.5)	(50.9)	(57.5)	(38.2)	△ 44.4	△ 13.6	△ 68.1

16) 중앙해양안전심판원 홈페이지, ‘2015년 해양사고 통계자료’, 14쪽.

〈표 2-3〉 최근 5년간 선종별 사고 현황

(단위 : 척, %)

구분	어선	비어선						합계
		소계	여객선	화물선	유조선	예선	기타*	
2015	1,621	741	66	115	65	94	401	2,362
2014	1,029	536	51	111	51	102	221	1,565
2013	839	467	29	107	52	78	201	1,306
2012	1,315	539	32	109	45	104	249	1,854
2011	1,573	566	22	118	43	86	297	2,139
합계	6,377	2,849	200	560	256	464	1,369	9,226
5년 평균 (비율)	1,275 (69.1)	570 (30.9)	40 (2.2)	112 (6.1)	51 (2.8)	93 (5.0)	274 (14.8)	1,845 100.0
전년대비 (증감률)	592 (57.5)	205 (38.2)	15 (29.4)	4 (3.6)	14 (27.5)	△8 (△7.8)	180 (81.5)	797 (50.9)



〈그림 2-1〉 최근 5년간 선종별 사고 현황

〈표 2-4〉 선박 크기에 따른 2015년 사고현황

(단위 : 톤, 척, %)

구분	5톤 미만	5~ 20	20~ 1백	1백~ 5백	5백~ 1천	1천~ 5천	5천~ 1만	1만톤 이상	미상	합계
어선	646	533	385	40	6	5	0	2	4	1,621
비 어선	245	63	114	108	28	92	31	42	18	741
합계	891	596	499	148	34	97	31	44	22	2,362
비율	37.7	25.2	21.1	6.3	1.5	4.1	1.3	1.9	0.9	100.0

〈표 2-5〉 2015년 선박사고에 따른 손상도

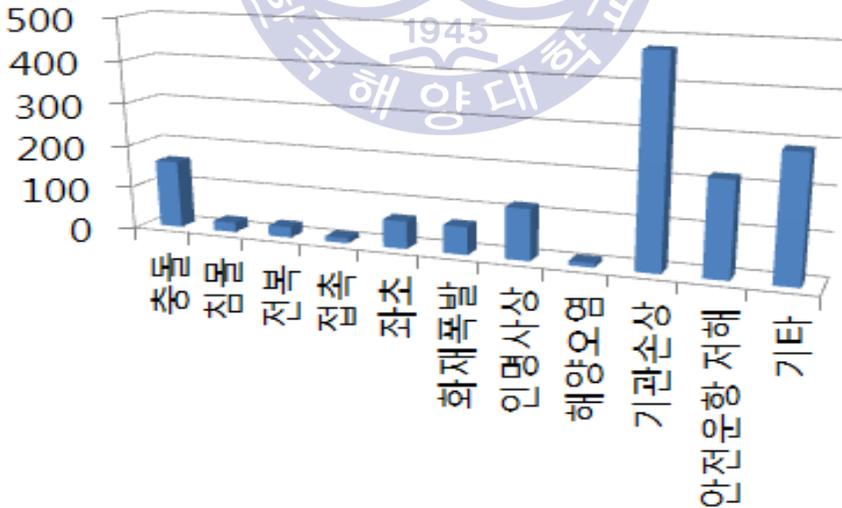
(단위 : 척, %)

구분	어선				비어선				합계
	전손	중손	경손	무손	전손	중손	경손	무손	
2015	48	57	1,070	92	18	30	425	73	1,813
2014	37	83	636	33	12	31	286	56	1,174
2013	32	75	535	18	22	54	268	42	1,046
2012	64	115	869	25	27	52	326	55	1,533
2011	118	131	1,032	29	22	40	330	75	1,777
전년 대비	11	△26	434	59	6	△1	139	17	639
(증감률)	(29.7)	(△31.3)	(68.2)	(178.8)	(50.0)	(△3.2)	(48.6)	(30.4)	(54.4)

<표 2-6> 2015년 원인별 선박사고 현황

(단위 : 건)

구분	충돌	침몰	전복	접촉	좌초	화재폭발	인명사상	해양오염	기관손상	안전운항저해	기타	합계
어선	159	23	25	12	65	65	119	10	477	219	287	1,461
비율	10.9	1.6	1.7	0.8	4.4	4.4	8.1	0.7	32.7	15.0	19.6	100.0
비어선	76	8	7	16	19	35	25	43	226	112	73	640
비율	11.9	1.2	1.1	2.5	3.0	5.5	3.9	6.7	35.3	17.5	11.4	100.0
합계	235	31	32	28	84	100	144	53	703	331	360	2,101
비율	11.2	1.5	1.5	1.3	4.0	4.8	6.9	2.5	33.5	15.7	17.1	100.0



<그림 2-2> 2015년 원인별 선박사고 현황

사고 종류별로는 어선의 경우 기관손상사고가 32.7%(477건)로 가장 높은 비율로 전년 대비 89.3%(225건) 증가하였고, 비어선의 경우에도 역시 기관손상사고가 35.3%(226건)로 가장 높은 발생 빈도를 보였다.¹⁷⁾

사고원인 중 가장 많은 비중을 차지하는 원인을 분석한 결과, 소형선박의 기관시동용 축전지 방전이 가장 많았던 것으로 파악되었다. 2015년부터 2016년 5월까지 발생한 전체 기관사고(총743건)를 분석한 결과 어선이 531건으로 전체 사고 중 71%를 차지하였다. 또한, 비어선 부문에서는 여객선, 화물선 등 상선(48건)보다 모터보트 등 레저용 선박사고가 159건으로 약 3배 이상 많이 발생한 것으로 나타났다. 톤급별로는 소형어선, 레저용 선박 등 10톤급 미만 선박에서 546건(73%)이 발생하여 대부분의 기관사고는 소형선박에서 발생하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 2-7〉 사고부위별 기관손상사고 발생요소 현황 (15.01~16.05.)

단위 : 건

구 분		어선	기타선*	비고
주기관	과급기손상	2	-	
	주기관손상	18	9	
	실린더헤드손상	28	1	
	조속기손상	-	-	
	캠축손상	3	-	
	크랭크축손상	15	2	
	피스톤 및 실린더손상	14	5	
	연료펌프 및 노즐손상	34	5	
	동력전달장치 및 축계	-	9	
보조 기관	발전기손상	2	-	
	실린더헤드손상	1	-	
	전기계통손상	1	-	
기타	기타	35	15	

17) 중앙해양안전심판원 홈페이지, '2015년 해양사고 통계자료', 11쪽.

(선박 추진과 관련된 보기 등)	냉각수계통	161	22	
	시동불가(방전 등)	152	74	
	연료유계통	39	18	
	윤활유계통	26	4	
합계		531	164	

* 기타선 사고현황(총 164건) : 모터보트 등 수상레저기구 159건, 통선 등 기타선 5건

또한, 사고부위별로는 주기관에서 145건, 발전기 등 보조기관에서 4건, 시동용 축전지, 냉각수 배관 등 주변장치에서 546건이 발생한 것으로 나타나, 핵심장치인 주기관보다는 주변장치에서 대부분 사고가 발생하는 것으로 파악되었다.¹⁸⁾

어선 해양사고 사례의 대부분은 부주의로 인한 인적과실(경계, 선위확인, 침로선정 유지 등 향해 일반원칙의 미준수) 또는 인적과실과 타원인의 복합적 작용(적하작업, 어로작업, 선내작업 등을 행함에 재해방지를 위한 행위 부적절 등)이 주된 원인인 것으로 분석되었다. 사고 유형건수는 기관손상-충돌-안전운항저해-인명사상-좌초-화재·폭발-전복-침몰-접촉 순으로 많았고, 사고원인은 크게 운항과실, 취급불량 및 결함, 기타로 나눌 수 있다. 운항과실의 상세 내용을 보면 출항준비 불량, 수로조사 불충분, 침로의 선정 유지 불량, 선위확인 소홀, 조선 부적절, 경계소홀, 황천대비·대응 불량, 묘박·계류의 부적절, 항행법규 위반, 복무감독 소홀, 당직근무태만, 선내작업 안전수칙 미준수 등 대부분 인적과실로 기인됐다. 취급불량 및 결함의 상세 내용을 보면 기관설비 취급불량, 화기 취급불량, 전선노후, 합선, 선체 기관설비 결함 등의 대부분 인적 과실 및 인적 과실과 타 원인의 복합적 원인임을 알 수 있다. 기타의 상세 내용을 보면 화물의 적재불량, 선박 운항관리 부적절, 승무원 배승 부적절, 향해 원조시설 등의 부적절, 기상 등 불가항력 등 대부분 인적 과실과 타원인의 복합적 작용이다.¹⁹⁾

18) 중앙해양안전심판원, “해양사고 중 가장 많은 기관손상사고 분석 결과”, 중앙해양안전심판원 홈페이지, 16.08.29 조간.

19) 중앙해양안전심판원 홈페이지, ‘2015년 사고통계’, 29쪽.

제2절 국내·외 주요 어선사고 사례분석

선박은 매우 오래된 교통수단이자, 바다에 인접하거나 하천을 끼고 있는 지역이라면 세계 어느 곳에서나 흔히 볼 수 있는 것 인만큼 해상 사건·사고는 동서고금을 막론하고 존재해 왔다. 바다는 태풍, 풍랑 등 자연적 위험에 범의 감시가 미치지 못하는 무법성이 더해지는 곳이기에 예로부터 사건사고가 끊이지 않았다. 선박사고는 각 국가가 가지고 있는 해양 환경 요인, 산업구조의 형태, 해양의 의존 정도 등의 요인에 따라 다른 특성을 가지고 있다. 또한 그 이외의 요인에 의해 인적 오류는 국가마다 차이 날 수 있다.²⁰⁾ 그러한 선박이나 어선의 사고 사례를 보면 다음과 같다.

I. 동해어선 조난사고

1976년의 동해어선 조난사고는 1976년 10월 28일부터 31일까지 동해에 불어 닥친 폭풍으로 10여 척의 대한민국의 어선들이 침몰하거나 실종된 사고이다. 이 사고로 모두 327명의 사망 또는 실종자가 발생하였고, 대한민국 최대의 어선 재난사고로 보도 되었다. 조난을 당한 곳은 울릉도에서도 멀리 떨어진(8노트로 30시간 거리)의 대화퇴(大和堆) 어장이었다. 사고 당일에는 폭풍주의보가 내려져 있었으나 파고는 6~8m로 다소 높았고, 우박과 소나기가 동반되었다.

1976년 10월 29일 4시, 묵호 무전국에서는 독도 동북 해상에서 24명을 태우고 오징어잡이를 하던 제12여성호의 긴급 구조신호가 접수되었다. 같은 날, 오징어잡이를 하던 제5삼광호, 베델호, 신영호도 각각 구조를 요청한 뒤 연락이 끊겼다. 이들 어선에는 모두 66명이 승선한 것으로 보도되었다. 11월 3일까지 어선 6척이 침몰하고 13척이 실종, 사망하거나 실종한 희생자가 모두 408명에 달하는 것으로 파악되었다. 사고 당일은 3~5m의

20) 김동진·곽수용, “국내 해양선박사고의 인적 오류의 요인 평가”, 「대한인간공학회지」 제30권 제1호, 대한인간공학회(2011. 2.), 90쪽.

파도가 일어 구조가 어려웠는데, 1일부터 수색 작업을 시작하여 경비정을 동원한 수색 작업으로 1일 밤까지 3구의 시신을 인양하였다. 대한민국 정부는 11월 3일 해난구조대책본부와 해난구조본부를 설치하여 경비정과 군함, 비행기를 동원한 구조 작업을 실시하였다. 초기에 대책본부는 실종된 어선들 중 대부분이 식량을 가지고 있어서 침몰되지 않았으면 생존해 있을 것으로 추측하였으나, 통신은 여전히 끊겨 있었다. 치안본부는 11월 8일까지의 집계에서 7척의 어선이 침몰하여 69명이 조난되었으며, 그 중 3명의 시신을 인양하였다고 하였다. 통신이 두절되어 행방불명된 어선 10척에는 258명이 승선한 것으로 집계되었다. 실종된 어선들은 귀항예정일인 11월 10일까지 돌아오지 않았고, 대책본부는 실종 선원들의 생존 가능성은 없는 것으로 단정하였다. 11월 17일, 일본 니가타현 사도군(佐渡郡) 앞바다에 조난된 어선 금용호에서 구명복을 입은 15구의 시신이 발견되었다. 이들은 10월 26일 묵호항에서 어부 35명을 태워 고기잡이에 나간 제5 금용호로 10월 29일의 폭풍을 만나 조난된 것으로 추측되었다. 17일과 18일에는 니가타현의 사또가 섬 주위에서 16구의 시신이 발견되었다.

해난사고의 원인으로 무전기, 방향탐지기, 레이더와 같은 어로 장비의 영세성이 지적되었다. 낡은 소형어선이 빈약한 장비로 먼 바다에서 어업을 하고 있는 것도 문제점으로 지적되었다. 해경 당국은 어선들의 허위 보고가 구조를 어렵게 하고 있다고 주장하였다. 정확하지 못한 일기예보도 문제점으로 지적되었다. 현지의 어부들은 구조 작업이 신속하지 못하였음을 문제점으로 지적하였다.²¹⁾

II. 제1인성호 침몰사고

2010년 12월 13일 뉴질랜드에서 남쪽으로 2593km(1400마일) 떨어진 남극 해역에서 42명의 선원을 태우고 조업 중이던 서울 인성실업 소속 614t급 부산선적 원양어선 제1인성호가 침몰해 5명이 목숨을 잃고 17명이 실종됐

21) 위키백과, 1976년 동해 어선 조난사고 문서.

다. 제1인성호와 함께 조업을 하던 선우실업 소속 선박 2척과 홍진호 등 한국 국적 원양어선 5척이 수색·구조 작업을 하였으나, 당시 초속 20m의 강풍이 불고 파도도 5~6m로 높게 일어 작업에 어려움을 겪었다.

해경과 농림수산식품부는 제1인성호의 침몰 원인을 밝히는 데 주력하였으며, 인성실업 측은 실종·사망자 가족 보상 등의 후속조치를 하였다.

사고 원인에 대하여 많은 추측이 있었으나 사고해역 수심이 1600미터에 달해 실제 원인과악이 힘든 사례였다. 침몰한 제1인성호는 선령이 31년으로 원양어선의 평균 선령인 28년보다 다소 노후한 상태였다. 그리고 제1인성호가 본격적으로 조업에 나서기 전인 지난 7월에 한달가량 수리를 받았다고 한다. 또 사고 직후 조난발신장치가 자동으로 작동하지 않은 것도 문제점으로 지적되었다. 사고해역 인근의 수온은 섭씨 2도에 불과해 구명장비 없이는 10분을 버티기 힘든 극지해역이었다. 제1인성호가 30분도 안 돼 급속히 침몰한 점으로 미뤄, 배안에 있던 선원들은 탈출에 성공했다고 해도 급히 나오느라 구명장비를 제대로 갖추지 못했을 가능성이 있다. 실종 선원들이 선박 안에 갇혔을 경우는 배와 함께 심해로 가라앉아 구조자체가 불가능하게 여겨졌다.²²⁾

제1인성호는 수심 2000m 아래에 서식하는 고급 어종 ‘메로’를 잡으려고 2010년 11월 2일 우루과이 몬테비데오항을 출항해 같은 달 21일 뉴질랜드 남쪽 남극 해역에 도착해 조업을 시작했으며, 2011년 2월 말쯤 우루과이나 뉴질랜드로 입항할 예정이었다.

Ⅲ. 제501 오룡호 침몰사고

2014년 12월 1일 서베링 해역에서 발생한 제501 오룡호의 전복 사고는 기상이 악화된 상황에서 무리한 조업으로 피항시기를 놓쳐 발생한 전형적인 어선 해양사고 중의 하나이다. 이 선박은 풍속 20~25m/sec, 파고 4~5m

22) 장규석, “22명 사망·실종 제1인성호, 침몰원인 의문투성이”, 부산 CBS 기사(2010. 12.).

의 해상이 악화된 상황에서 다른 선박들이 오전 일찍 거의 피항한 것을 알고도 무리하게 조업을 강행하다, 12시가 되어서야 양망을 하였다.

양망 후 피항을 위해 급히 어포부에 든 고기를 어창에 넣는 과정에서 해수가 상갑판으로 대량으로 넘쳐 들어오면서 약 20ton의 어류와 함께 열려진 화물 창구를 통해 어창과 처리실이 침수되었다. 처리실에 침입한 해수는 타기실에 유입되어 조타기의 고장을 일으켰고, 주기관을 더 이상 사용할 수 없는 비상상황에 처해졌다. 또한 어획물이 처리실의 배수구를 막아 배수가 불가능한 상태가 되어 표류 하면서 선체는 우현으로 경사하였다. 선장은 12시 30분경 연료유와 어창의 냉동어류를 좌현으로 이동 조치하고, 인근 선박으로부터 펌프를 지원 받아 2시간 동안 배수 작업을 실시하여 선박은 일시적으로 안정을 찾는 것으로 보였으나, 우현에 큰 파도가 덮치면서 선체가 좌현으로 기울어졌다. 좌현으로 선체가 경사되자, 고장난 오물배출구로 역류하여 처리실로 침입한 해수와 좌현으로 이동시킨 연료유와 냉동 어류의 무게가 선체의 좌현 경사를 가중시켰다. 이러한 상황에서 러시아 어로감독관이 침몰 1시간 전에 퇴선을 권고했으나 선장은 퇴선명령을 내리지 않았다. 선장은 16시에 구조요청을 보냈고, 16시 30분경 최후로 모든 선원이 퇴선 하였다. 구명뗏목을 개방하여 퇴선 조치했으나 생존자는 소수였고 수많은 희생자가 발생하였다. 선내에 특수방수복이 비치되어 있었지만 착용하지도 못했다.

이와 같이 기상이 악화된 상황에서 무리한 조업으로 뒤늦게 피항하다가 선미로부터 큰 파도를 뒤집어쓰고 선체가 경사하여 침몰되는 어선의 해양 사고는 연근해 어선에서도 흔히 볼 수 있다. 따라서 악천후가 예상되면 무리한 조업을 중단하고 적절한 시기에 피항을 하는 것이 무엇보다 중요한 일이며, 이것은 노후 선박일수록 더욱 철저히 실행해야 하는 조치이다.²³⁾

23) 김용직·강일권·함상준·박치완, “제501오룡호 전복사고의 역학적 요인 분석”, 『한국어업기술학회지』 제51권 제4호, 한국어업기술학회(2015. 11.), 520-521쪽.

사고원인²⁴⁾은 아래와 같이 직접적 원인과 간접적 원인이 있다.

첫째, 기상 악화 속 무리하게 조업을 강행하였다. 제501 오룡호는 2014년 12월 1일 5시경 기상이 나빠질 것으로 예보된 상황에서 기상과악을 하지 못한 채 조업을 결정하고 투망하였다.

둘째, 황천시 양망과 관련한 선장의 판단착오가 있었다. 이 선박의 선장은 황천시 양망할 때에는 선수에서 바람과 파도를 받도록 하여 작업 갑판인 선미갑판에 파도가 올라오지 않도록 조치하여야 함에도 불구하고 이와 반대로 선미에서 바람과 파도를 받게 조선하였다.

셋째, 피쉬병커 해치커버 개방으로 인하여 다량의 해수가 유입되었다. 피쉬병커 해치커버 개방으로 많은 양의 해수가 유입되었고, 어획물 투입 후 이를 빨리 닫으려다가 그물이 해치커버 사이에 끼어 해치커버를 완전히 닫을 수 없는 상황이 초래되었다.

넷째, 오물배출구 셔터 탈락으로 인하여 복원성이 악화되고 해수가 유입되었다. 이 선박은 2014년 9월 중순경, 오물 배출구의 외판부에 있던 셔터가 파도로 인해 탈락하여 오물배출구가 외판과 같은 강도와 수밀성을 유지할 수 없게 되었음에도 불구하고 이를 수리하지 않고 조업을 강행하였다.

다섯째, 어획물 처리실 내의 빌지배출장치가 작동하지 않았다. 사고 당시 피쉬병커와 어획물 처리실을 구획하고 있던 나무 칸막이가 파손되면서 피쉬병커로 유입된 어획물과 해수가 어획물 처리실로 이동하여 빌지웰에 어획물 등의 오물이 가득 차게 되었다.

여섯째, 타기실 해수유입으로 인해 타기시스템 작동불능 상태였다. 당시 이 선박은 선미트림이 1.5m 이상이고 타기실 출입구가 열려 있어 해수 유입이 가속화 되었다.

일곱째, 어창 및 기관실 해수 유입으로 인해 부력을 상실하였다. 사고 발생 후 피쉬병커와 어획물처리실로 해수 유입량이 배출량보다 많아지면

24) 중앙해양안전심판원 특별조사부, “원양어선 제501오룡호 침몰사고 특별조사 보고서”, 중앙해양안전심판원 홈페이지(2016. 03.), 164-170쪽.

서, 2번, 1번 어창 순으로 해수가 유입되었으며 이후 기관실로도 해수가 유입되었다.

여덟째, 퇴선 결정 시점이 부적절하였다. 이 선박의 선장은 선박이 좌현으로 급경사 되고 부력을 잃어 선미부터 침몰하기 시작한 시점에 퇴선을 결정하였다. 퇴선 결정 이전에 이 선박의 인근까지 카롤리나 77호 등 다른 조업선이 접근하였었으나 선장이 상황을 낙관적으로 판단하여 지근거리 대기 요청을 하지 않았다.

그리고 간접적 원인은 다음과 같다. 첫째, 선사의 부실한 안전관리 시스템을 꼽을 수 있다. 이 선박의 운항선사는 법적으로 요구되는 사항은 아니나 자체적으로 선박안전관리 매뉴얼을 작성하여 출항 전, 항해 중, 조업시, 황천시, 입항 및 계류시 안전관리 수칙을 정하여 시행하였다. 또한 선원들의 국적을 고려하여 영어(필리핀어), 인도네시아어, 중국어 및 베트남어로 되어 있는 조업선 안전관리 규정을 작성하여 시행하고 있었다.

그러나 이 선사의 안전관리를 위한 조직과 운영을 살펴보면, 다음과 같은 문제점이 도출된다. 안전관리조직이 따로 정해져 있지 않고 안전관리가 선박의 수리에 집중되어 있다. 이는 선사에 안전관리를 전담하는 부서가 따로 없는 점, 이 선박을 수리함에 있어 전담하는 감독이 없는 점, 선박이 수리를 위하여 부산항 입항시 상황에 따라 감독을 별도로 정하는 점 등에서 알 수 있다. 그리고 출항 전·후 안전관리를 담당하는 부서가 다르다. 출항 전에는 부산의 수산업무팀에서 안전관리를 담당하나, 출항 후에는 서울 본사의 수산본부에서 담당한다. 때문에 출항 후 선박에서 작성한 안전관리 점검표는 서울의 수산본부로 송부되어졌다. 그러나 서울의 수산본부의 주요업무는 안전관리가 아니라 선박 출항 이후 선박 조업상황 파악, 쿼터소진 현황 관리, 어획물 판매업무 등이다. 따라서 수산본부의 담당자는 선박에서 보내온 안전관리 점검표를 형식적으로 받아서 보관만 할 뿐이지 이를 분석하거나, 현장에서 실제로 점검표대로 이루어지고 있는지는 확인하지 않았다. 또한 수산업무의 담당자는 선박의 안전관리에는 친숙하지 않아 선박에서의 현지 상황을 보고만 받고 조언을 하거나 대안

을 제시할 수 있는 능력을 갖추지 못하였다.

둘째, 부실한 선박지원 시스템을 꼽을 수 있다. 이 선박의 운항선사는 선박의 이동과 어로 작업에 필요한 설비나 연료유 등의 보급은 운반선 등을 통하여 적시에 조치하였으나, 기상팩스 고장, 오물배출구 수리 등에 대하여는 조치를 소홀히 하였다.

셋째, 피로로 인한 선장의 판단 착오가 있었다. 이 선박의 선장은 계속적인 어로작업으로 피로가 누적된 상태에서 작업 전 충분한 수면을 취하지 못한 상태에서 조업을 지휘하였다.

넷째, 주요 해기사 미승선 및 자격미달 선원이 승선하였다. 이 선박은 총톤수 1753톤, 주기관 출력 3238kw(1619kw 2기)로 선박직원법 시행령 제 22조 1항 별표3 선박직원의 최저 승무기준에 의거 자격을 갖춘 갑판부 해기사 4명, 기관부 해기사 4명, 통신장 1명을 승선시켜야 한다. 그러나 이 선박의 갑판부 승선 해기사 중 1등 항해사와 3등 항해사를 제외한 선장과 2등 항해사는 면허자격이 미달하였으며, 기관부 승선 해기사 중 기관장과 1등 기관사는 면허자격이 미달하였고, 2등기관사, 3등 기관사는 승선시키지 않았다. 또한 통신장도 승선시키지 않았다. 선박에서 선원들을 지휘하는 능력을 단지 자격증만으로 판단할 수는 없으나, 선박의 조선능력을 포함한 선박운용 능력의 판단은 해기사면허 소지여부로 판단하는 것이 합당하다고 할 것이다.

다섯째, 비상상황 대비 훈련을 실시하지 않았다. 제501 오룡호는 출항 후 단 한번 1등 항해사가 전 선원을 대상으로 소화기 사용법과 구명동의 착용법에 대하여 교육한 적은 있으나, 소화훈련이나 퇴선훈련은 전혀 실시하지 않았다. 이 선박에서는 ‘선원법’에 의거 출항 후 매월 1회 이상 소화훈련, 구명뗏목훈련 등 비상대비훈련을 실시해야 함에도 불구하고, 이러한 기본적인 훈련을 전혀 실시하지 않아 막상 선원들이 실제로 퇴선 할 상황에 직면하였음에도 자신이 수행해야 할 임무나 배치될 위치를 숙지하지 못하고 있었다. 선박에서 비상훈련을 포함한 선박안전관리에 대한 점검표를 선사에 송부하였으나, 송부 받은 부서는 안전관리에 대한 전문성

이 없는 어획물의 관리를 주로 하는 부서로 선박에서의 안전관리에 대한 검증이나 확인 작업은 거의 이루어지지 않았다. 또한 황천조업 시 안전관리 규정 등 각종 안전관리 규정이 작성되어 비치되어 있었으나, 이에 대한 상황별 매뉴얼에 의거한 점검표 없이 모든 안전관리가 선장 개인의 지시에 따라 이루어졌다. 비상대비훈련의 미실시 등 선사와 선박에서 기본적인 안전이 등한시 되고 있는 안전관리 행태가 이번 사고가 대형 인명사고로 진행되는 주요 원인이 되었다.

여섯째, 선박의 근무 시스템이 피로도를 가중시켰다. 이 선박에서 조업과 선박운항은 2개조가 2교대로 하고, 어획물처리는 3개조 중 2개조가 하는 방식으로 운영되어 모든 선원들이 충분한 휴식을 취하지 못하는 상태였다.

일곱째, 선박 검사를 철저히 시행하지 못했다. 이 선박의 검사단체는 2014년 1월 제조 후 등록검사(TOC, 선급이전검사), 선급 연차검사, 한국정부 대행 제1회 정기검사를 실시하면서 상갑판 하부 오물배출구가 일반배치도 등 어느 도면에도 표시되어 있지 않았음에도 지적받지 않았다. 또한 현장 검사 시 이 선박이 계류되어 있다는 이유로 우현 외판만 검사하고 좌현외판은 검사하지 않은 결과, 좌현 측면에 설치되어 있던 오물배출구의 수밀 여부 등 안전과 직결된 사항을 검사하지 못하였다.

제3절 어선사고의 특징과 시사점

I. 종류별 어선사고의 특징

어선사고의 주요 원인으로 다음의 사항을 꼽을 수 있다. 침몰사고는 황천대비 불량, 조선 부적절 등 운항과실 및 관리의 부적절 등이 주요 원인으로 여러 가지 요인이 복합적으로 발생하는 경우가 많지만, 사고방지책으로는 선박의 복원성 및 건현 확보가 가장 중요하며 어구 등의 이동물 고박, 과적금지, 철저한 수밀, 적절한 조선술 이행, 기관실 침

수방지 등이 될 것이며, 이에 대응하는 기준설정 등의 지속적인 개발이 필요하다.

화재사고는 전선 노후·합선, 화기취급 불량, 및 기관실 설비의 취급불량, 근무태만이 주요한 원인으로 어선의 경우 승선규모가 적고 조업특징을 고려하여 적절한 화재경보기 및 기관실 모니터링 장치의 개발·보급이 필요하며 노후전선의 교체, 전선의 단락 유무 점검을 실시하며 화재시 소화기 사용법의 교육이 필요하다.

어선은 황천시 동요하기 쉽고 미끄러지기 쉬우며, 작업시 부자연스러운 자세·동작이 사고의 원인이 된다. 어선원의 고령화, 노동의 강화, 각종 기기의 도입 등 노동환경의 변화도 인적 재해사고의 배경이 되고 있는데, 이는 현측난간 설치, 위험개소에 위험표시, 갑판의 미끄럼방지용 도색 등이 인적 재해사고 방지책이 될 수 있다고 판단된다. 따라서 이들 어선재해에 대한 다양한 실태조사가 필요하며, 이를 토대로 세부적인 어선원 재해 예방대책 수립이 시급하다.

충돌사고는 항해중이거나 정박 중임에도 불구하고 다른 선박에 부딪히거나 닿는 사고로서 중앙해양안전심판원에서 재결한 충돌사고의 원인 대부분은 운항과실에 의한 사고이다. 대부분 경계소홀 및 해사안전법에 규정된 항행법규를 준수하지 않아 발생한 것으로 나타났다.

기관손상 사고는 주기관, 보조보일러 및 보조기기 등이 손상되어 발생한 사고로써 중앙해양안전심판원에서 재결한 사고의 원인이 대부분이 취급 또는 정비 불량이다. 이를 예방하기 위해서는 장비 현대화에 따른 기관취급, 정비지식의 향상과 철저한 사전점검 및 선박 소유자의 기관보수, 유지를 위한 꾸준한 노력이 필요하다.²⁵⁾

25) 김원래·정광교·이석희, 「어선의 인명사고 원인분석 기초연구」(인천 : 선박안전기술공단, 2007), 82-83쪽.

II. 어선사고의 시사점

사고통계 및 사례를 분석한 결과, 사고의 발생은 어업종사자의 자질 및 인식부족, 안전관리체계 미비, 선박 자체의 결함 등으로 인한 것임을 알 수 있다. 따라서 어업종사자의 자질을 향상시키고 선주의 안전관리에 대한 인식 변화가 수반되어야 하며 올바른 안전관리체계를 수립해야 한다.

첫째, 회사별·선종별로 적합한 안전관리체계를 구축할 필요가 있으며 이러한 부분에 대한 정부의 정책적 지원이 시급하다.

둘째, 어선의 입출항관리 및 작업어선의 동태를 파악하여 해양사고 발생 시 긴급지원이 될 수 있는 시스템 마련이 필요하다. 이러한 과정은 안전에 대한 조직의 능력을 향상시켜 안전장비 착용여부에 대한 점검, 위험작업에 대한 철저한 감독, 절차에 따른 작업의 진행을 가능하게 할 뿐 아니라 인적과실 및 규정위반 행동을 최소화하는데 효과적이라 할 수 있다.

셋째, 제도적 선박검사를 강화해야한다. 기술기반과 규정기반의 행위에 의해서 대부분의 사고가 발생하는 것으로 나타났다. 이는 법적·제도적 안전관리의 강화가 필요한 것임을 의미한다. 특히, 선체, 어구 장비, 안전장비 등의 검사 강화를 통한 재해예방이 필요하며, 이러한 검사 강화를 통한 하드웨어 시스템구축은 사고 발생률을 감소시킬 것으로 예상된다.²⁶⁾

제501 오룡호 사건 이후, 해양수산부에서는 원양어선 사고방지 및 대책방안으로 안전관리체계 구축, 선사의 안전조업 기반 구축 지원, 원양선사의 안전관리 책임강화 및 원양산업 종사자의 안전문화 생활화 등을 포함한 방안을 다음과 같이 제시하였다. 원양어선에 대한 안전관리체계를 구축하기 위하여 해사안전법, 어선법 등 원양어선 안전 관련법령을 정비하는 한편 수역별·업종별 표준 안전관리매뉴얼을 제작해서 선사에 배포하고 그 이행상태를 주기적으로 점검한다. 국내항에 입출항하는 원양어선에 대해서는 법정 승무정원의 승선여부, 안전점검 여부를 직접 확인하기 위

26) 이형기·장성록, “어선사고의 원인분석 및 예방대책에 관한 연구”, 「한국안전학회지」 제20권 제1호, 한국안전학회(2005. 3.), 156쪽.

해 어업감독공무원 등이 현장점검을 실시하도록 하였다. 또한 자격 미달 해기사 승선 등 안전의무를 위반한 선사 및 선원에 대해서는 처벌 수준을 대폭 강화하고, 출항정지·원양어업 허가 제한·정책자금 회수 등 제재조치도 병과 하였다. 오룡호 사고가 발생한 베링해와 같이 위험도가 높은 수역에서 조업하는 어선에 대해서는 사고 발생 시 선원들의 생존율을 높이기 위해 의무적으로 특수 방수복을 비치하는 등 보다 강화된 안전관리 의무를 부여하였다.

선사의 안전조업 기반 구축을 지원하기 위하여 노후화된 어선의 신조 대체를 적극 지원하고, 중고선으로 대체할 경우 저 선령 어선을 도입하도록 원양어선 현대화사업을 확대 추진한다. 또한 일정 선령을 초과한 노후 어선에 대해서는 검사항목 추가, 검사주기 단축 등 선박검사를 더욱 강화한다. 아울러 조업 전 배수구, 기관 등 안전점검을 일상화하고, 조업 중에는 안전장비 착용을 의무화하는 등 현장에서 안전한 조업활동이 생활화될 수 있도록 업계를 지속적으로 지도한다.

원양선사의 안전관리 책임 강화를 위하여 선사는 안전관리책임관을 지정하여 표준 안전매뉴얼을 기반으로 선박별 매뉴얼을 수립하고, 매월 1회 이상 비상대응 훈련을 실시하는 등 안전관리업무를 총괄하도록 의무를 부여한다. 또한 우수선원 확보를 위해 선원 근로조건 및 복지수준 향상 등 선사의 처우개선 노력과 함께 노사 합의에 의한 선원 퇴직연금제도 도입을 유도한다. 안전문화 생활화를 위하여 선사임원 및 선장을 대상으로 안전 경영 마인드를 심어주기 위한 전문 교육프로그램을 개발하고, 안전 리더 양성교육을 실시한다. 또한 매월 1일로 지정된 해양안전의 날에 선사 자체 안전관리매뉴얼에 따른 안전점검 및 선원 안전교육을 실시한다.²⁷⁾

이 같은 방법도 훌륭한 사고방지 대책이 될 수 있으나, 현시점에서는 보다 체계적이고 구속력이 있는 어선관련협약이 발효되어 국제적인 기준에 의해 안전관리가 이루어져야 할 것이다.

27) 해양수산부 원양산업과, “원양어선 안전관리 개선대책 마련”, 해양수산부 홈페이지, 2015.01.19. 보도자료.

第3章 케이프타운協約의 採擇 및 關聯 協約과의 關係

제1절 케이프타운협약의 채택

I. 어선안전협약 제정 배경

선박의 안정성에 대한 국제협약은 일반적으로 1974년 국제해상인명안전협약(SOLAS)²⁸⁾에 의하여 취급 되어오고 있었지만, 어선은 동 협약 제5장 ‘항해의 안전’에 대한 규정 이외에는 적용대상에서 제외되어 왔다. 따라서 각국이 독자적으로 어선안전기준을 정하여 이행하여 왔지만 어선과 관련된 국제적으로 통일된 안전 협약의 필요성은 1960년대부터 제기되어 왔다.²⁹⁾ 1960년에 개최된 해상에서의 안전에 관한 회의에서는 어선안전에 관한 사항을 당시 개발 중이었던 1960 SOLAS에는 삽입하지 않는 것으로 결정하였다. 이는 어선에 대한 관심부족 때문보다 어선에 관한 충분한 정보와 기술적 자료들이 불충분했기 때문이었다. 하지만 어선 및 어선원 안전에 대한 기준 마련의 필요성은 충분히 공감되었고, 동 회의에서 각 회원국이 1960 SOLAS 협약을 어선에 적용시 발견되는 관찰사항을 IMO에 제출하도록 결정하였다. 이후 수집된 자료를 바탕으로 1963년에 개최된 IMO 총회에서 어선안전에 관한 최초의 결의서인 A.52(III)를 채택하게 된다. 동 결의서는 어선에 관한 비손상 복원성 규정에 관한 사항으로 각 회원국에서 어선의 복원성능에 관한 지침의 필요성이 시급하여, IMO에서 관련 연구를 지속적으로 수행하도록 하자는 내용으로 구성되어 있다.³⁰⁾

1963년 IMO 총회 결의서로 구성된 어선의 비손상 복원성 연구를 위한

28) International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974.

29) 농림수산식품부, 「1993년 토레몰리노스 의정서 시행에 관한 협약 개발 대응 연구」(2011. 6.), 7쪽.

30) 연효흠, “어선안전에 관한 국제협약의 동향과 국내 대응방안”, 한국해양대학교 대학원 석사학위논문(2008. 2.), 40쪽.

전문가 그룹은 1964년 어선안전에 대한 전문위원회³¹⁾로 독립적으로 구성되게 된다. 이 전문가 그룹 운영기간 동안에 어선 및 어선원 안전에 관한 여러 권고사항이 제정되었으며, 최초의 어선안전협약인 1977 어선안전협약의 초안도 작성되었다. 1982년에 들어와서는 기존 어선안전 전문위원회와 선박의 복원성 전문위원회와 통합을 하게 되어 이의 명칭도 현재의 이름인 ‘복원성, 만재흡수선 및 어선안전 전문위원회’³²⁾로 변경하게 되었다. 1960년대와 1970년대에 IMO 총회에서는 앞서 언급한 결의를 비롯하여 어선안전에 관한 여러 결의서 등을 채택하여 왔으며, 이 중 가장 큰 업적은 1977 어선안전협약과 어선안전코드를 제정한 일이라 할 수 있다.³³⁾

1977 어선안전협약은 어선안전을 위한 최초의 국제협약이다. 어선안전에 관한 문제는 IMO 창립 이래 주요한 문제였다. 하지만 어선간 다른 선형과 운항법, 선종에 따른 차이는 주요 쟁점사안이었다. 1977 어선안전협약은 24m 이상의 원양어선의 설비와 새로운 장비에 대한 안전 요구사항을 포함한다. 1980년대, 1977 어선안전협약 발효를 위해 IMO는 기술적인 이유로 Protocol 개발에 착수한다. 동 협약의 수락을 막는 쟁점 사항에 대한 77년 협약 적용 대상을 완화하고, 이와 더불어 77년 협약 채택 이후 새로 개발된 GMDSS제도³⁴⁾를 협약에 도입할 목적으로 개정된 토레몰리노스 의정서를 1993년에 채택하였다.³⁵⁾

1977년 어선안전을 위한 토레몰리노스 국제협약에 관한 1993년 의정서³⁶⁾(이하, 토레몰리노스 의정서)는 길이 24m 이상 되는 세계어선 척수의

31) The sub-committee on safety of fishing vessels(PFV).

32) The sub-committee on stability and load lines and on fishing vessel safety(SLF).

33) 연효흠, 전개논문, 41쪽.

34) GMDSS(Global Maritime Distress and Safety System)는 ‘전 세계 해상에 있어서의 조난, 안전 시스템’이라고 부른다. 이 시스템은 해상에서의 인명안전을 위하여 최신의 디지털 통신기술, 위성통신 기술을 이용해 전 세계의 어느 해역에서 선박이 조난당해도 그 선박으로부터 육상의 구조기관이나 부근을 항해하는 선박에게 신속, 정확한 원조 요청이 가능하며, 육상으로부터 항해안전에 관한 정보 등을 적절히 수신할 수 있다.

35) 선박안전기술공단, “IMO 어선안전을 위한 케이프타운 외교회의”, IMO회의 참석결과 보고서(2012. 10.), 86쪽.

50% 이상을 보유하고 있는 15개국 이상 나라가 비준한 이후 12개월 후에 발효되도록 되어있다. 하지만 다수의 어선을 보유한 아시아 국가들에게 소형어선에 대하여 실시하기 어려운 규정들로 인하여 협약 비준을 기피하여 왔다. 토레몰리노스 의정서의 발효가 지연되고 있는 와중에도 IMO는 어선사고로 인한 선원들의 인명손실에 우려를 표시하고, 이에 대한 대응책으로서 각국에 어선안전관련 협약의 조속한 가입을 촉구하는 한편, MSC³⁷⁾로 하여금 이 문제를 검토하도록 결정하였다.³⁸⁾ 이후 IMO는 이전에 수행하였던 미발효 조약의 개정사례를 참조하여 이번에는 협약채택이라는 방식을 채택하기로 하였다. 이에 따라 남아공 정부의 초청에 따라 2012년 10월에 케이프타운에서 개최된 국제회의에서 케이프타운협약³⁹⁾이 채택되었다.⁴⁰⁾

II. 어선안전을 위한 토레몰리노스 협약

1. 협약의 특징

케이프타운협약의 근간이 되는 1977 어선안전협약은 어선안전전문위원회에서 그 초안이 마련되어 왔다. 그 이후, 1977년 3월 7일부터 4월 2일까지 스페인 토레몰리노스에서 개최된 회의에서 IMO 전문위원회에서 제출된 초안이 최종 검토되고 채택되었다. 동 협약은 길이 24미터 이상의 어선에 적용하며, 현존선은 무선장비부분만 적용되는 것이 주요 특징이다. 어선안전에 관한 최초의 강제협약이라는 점에서 그 제정 의의가 있다.

36) The Torremolinos Protocol of 1993 relating to the Torremolinos International Convention for the Safety of Fishing Vessel, 1977.

37) Maritime Safety Committee의 약자로 IMO 해사안전 분과위원회를 의미한다.

38) IMO Res. A.925(22), Entry into Force and Implementation of the 1993 Torremolinos Protocol and the 1995 STCW-F Convention, 29 November 2001.

39) 1977년 어선안전을 위한 토레몰리노스 국제협약에 관한 1993년 의정서 규정의 시행에 관한 2012년 케이프타운협약.

40) 박영선, 전게서, 375-376쪽.

2. 협약의 구성

1977 어선안전협약은 본문을 다루는 14개의 조문(Article)과 어선의 건조 및 설비에 대한 세부 요건을 담고 있는 10개의 장(Chapter)과 증서 양식 등으로 구성되어 있으며 그 외 1977년 토레폴리노스 국제회의에서 채택한 권고 및 결의 등을 포함하고 있다.

〈표 3-1〉 1977 어선안전협약의 각 장별 내용

장	내용	장	내용
제1장	일반사항	제6장	선원의 보호
제2장	구조, 수밀성 및 설비	제7장	구명설비
제3장	복원성	제8장	비상배치, 소집 및 훈련
제4장	기관, 전기 및 무인기관구역	제9장	무선전신 및 무선전화
제5장	방화, 탐지, 소화 및 소화작업	제10장	항해설비

3. 협약의 적용

당사국 정부 국적의 항해어선(Sea going fishing vessel)에 적용하였다. 별도의 규정이 없는 한 부속서의 규정은 자체의 어획물을 가공하는 선박(어획 및 가공선)을 포함하여 길이 24미터 이상의 신조선에 적용한다.⁴¹⁾ 그러나 제9장의 무선전신 및 무선전화는 현존선에도 적용하였다.⁴²⁾ 부속서의 규정은 다음용도⁴³⁾로 사용되는 선박에는 적용하지 않았다.

41) 제 I 장 제1규칙.

42) 제 IX 장 제128규칙.

43) ①스포츠 또는 레크레이션, ②어류 또는 기타의 해양생물자원의 가공, ③조사 및 훈련.

Ⅲ. 토레몰리노스 의정서

IMO MSC의 주도하에 1990년 2월 토레몰리노스 의정서 초안이 최종 마련되어, 약 2년간의 IMO 공식회의 등의 논의를 통하여 1993년 3월 22일부터 4월 2일까지 스페인 토레몰리노스에서 ‘토레몰리노스 의정서’를 채택하였다.

토레몰리노스 의정서는 특별한 언급이 없는 경우 어획물 가공선박을 포함한 길이 24m 이상 항해어선(Seagoing fishing vessel)에 적용한다. 스포츠 또는 레크리에이션, 어류, 기타 해양생물자원의 가공, 연구 및 훈련, 어획물 운반을 하는 어선에는 적용하지 않는다. 동 의정서는 기존 어선안전협약과 달리 각 주관청에서 제4장(기관, 전기설비 및 정기적으로 무인이 되는 기관구역), 제5장(방화, 화재탐지, 소화, 소화 작업), 제7장(구명설비 및 장치) 및 제9장(무선통신)의 적용에 있어서 대상을 길이 45m 이상의 어선으로 완화 적용할 수 있다. 이러한 규정은 선박의 주요 설비에 해당되며, 기존 어선안전협약의 24m 이상의 조건에서 45m 이상으로 그 적용 대상을 완화한 주요 이유는 협약 수락국의 수락 후 미칠 수 있는 경제, 행정집행에 대한 부담을 줄이고, 기술적으로 전 세계에 적용 가능한 규정으로 하기 위함이었다. 또한 위의 규정에 의거 적용받지 아니한 길이 24m 이상, 45m 미만 어선에 대하여는 별도의 통일된 지역기준(Uniform regional standards)을 제정하여 시행하도록 하였다.

위와 같은 협약의 완화노력에도 불구하고 토레몰리노스 의정서는 발효되지 못하여 케이프타운협약 논의에 이르게 된다. 토레몰리노스 의정서의 주요 미발효 요인은 다음과 같다.

첫째, 지역 특성에 따른 동아시아 어선과 유럽 어선의 선형의 차이가 크다. 협의 세미나에 참석한 일부 국가들에서 어선관리에 관한 법령이 토레몰리노스 의정서에서 제시하고 있는 것과 달리 선박의 길이가 아닌 선박의 총톤수나 주기관의 출력을 활용하고 있음을 알게 되었다. 어선에 대한 안전관리의 기준이 길이 위주로 되어 있는 유럽형 어선에 비하여 총톤

수를 기준으로 하는 일부 아시아 국가들의 어선은 폭이 좁아지게 되고 그 결과로서 의정서에서 요구하는 장비 및 배관을 위한 공간이 줄어들게 됨을 인식하였다. 이런 협소한 선폭 및 유럽 어선에 대한 선형 차이는 일부 참여국가가 직면하는 가장 큰 기술적 문제로 식별되었다.⁴⁴⁾

둘째, 자국의 어선안전 기준에 비하여 엄격한 기준⁴⁵⁾으로써 발효시 관

44) 유명종 · 최기중 · 최경신, “1993 토레몰리노스 의정서의 시행을 위한 IMO 동향”, 「선박안전」 제29호, 선박안전기술공단(2010. 7.), 63쪽.

45) ① 복원성(Stability)

의정서의 제Ⅲ/2규칙(최소 복원성 요건)과 관련하여, 복원성 요건 중 일부가 지나치게 엄격하다는 의견이 제시되었고 이에 따른 대안으로서 정적 복원성 코드(IS CODE)내의 연안 보급선(Off shore supply vessel)에 대한 최소 복원성 요건이 대안으로 활용될 수 있다는 의견도 있었다.

② 방화, 탐지, 소화 및 소방

GRP(Glass Reinforced Plastic)구조로 건조된 어선과 관련하여, 의정서의 제Ⅴ장 및 아시아 지침서 제3장의 일부 요건을 만족시킬 수 없다고 판단하고 GRP 구조로 건조된 선박과 의정서의 제Ⅴ장을 적용받는 선박에 대하여 해당 조항이 수정되어 질 것과 또한, 아시아 지침서 제3장이 가능한 철회 되어질 것을 권고 받았다.

③ 구명설비

구명설비와 관련하여, 의정서 제Ⅶ장의 요건이 의정서의 시행과 관련된 장애가 되지 않는다는 대다수의 의견이었으나 일부 참가국들은 ‘협소한 선폭’을 이유로 길이 75m 미만의 어선은 각 현에 하나의 생존정을 갖추고 있어야 하며 이중 하나는 구조정이어야 함을 명시한 제Ⅶ/5(3)(b)의 규칙이 문제를 야기할 수도 있다는 의견이 있었다.

④ 무선통신 장비

의정서의 제Ⅸ장의 요건이 길이 45m이상의 신조선과 현존선에 동시에 적용됨을 주목하고 동 조항이 현존선에 적용되기 때문에 의정서의 발효는 대형 어선을 다수 보유한 국가들에게 큰 충격을 미칠 것임에 주목하였고 일부 국가들은 무선 통신 장비가 고가이고 모든 현존선에 대하여 정해진 시한 내에 장비를 다시 설치해야하는 것이 문제가 될 수 있다고 지적하였다. 의정서 제Ⅸ장 및 아시아 지침서 제5장의 요건과 관련하여, 작업반은 4~5척씩 그룹을 지어 운항하는 어선들은 지휘선박(Vessel in command) 한 척과 동행하여 운항함과 동시에 오직 지휘 선박만이 위에 언급된 규정에 만족하는 무선장비를 갖추고 있음에 주목하고 지휘선박과 동행하는 어선들에게 의정서 제Ⅸ장에 따라 모든 장비를 다 갖추게 하는 것은 지나치게 엄격하다는데 공감하였으며 그러한 선박은 아시아 지침서 제5.2.3에 규정된 무선장비를 설치하도록 하자고 권고하였다. 의정서 제Ⅸ/14(7)은 A3 및 A4 구역을 항해하는 선박에 있어서 장비의 2중 설치, 육상정비 또는 해상에서 전자정비능력 확보와 같은 방식으로 적어도 두 가지 방법에 의하여 정비능력이 보장될 것을 요구하고 있다. 그러나 일부국가의 해당 관련법은 단지 한 가지 정비방법만을 요구하고 있음과 이것이 어떠한 문제를 야기하지도 않았다는 의견이 제시되었다.

의정서의 제Ⅸ/15규칙은 무선 종사자가 반드시 무선 규정에 명시되어 있는 증서를 보유할 것을 요구하고 있고 증서보유자에게 영어로 의사소통이 가능하여야 함을 규정하고 있다. 연안에서 운항하는 어선의 경우에 있어 해당요건이 지나치게 엄격하다고 판단하고 이 요건은 A3 및 A4구역을 운항하는 어선에만 적용되어질 것을 권고하였다.

런 비용 상승(안전에 관한 시설 및 복원성 관련시설의 설치에 따른 비용 발생)을 우려하였다.

셋째, 자원국과 어업국 간의 항만국통제에 대한 입장 차이 관련 내용이다. 의정서 제4조(항만국통제)와 관련하여, 어선이 외국항에서 항만국통제관의 점검을 받게 될 때, 항만국통제관은 선원 중 적어도 한 사람과 의사소통을 할 수 있도록 해야 하고 선장은 통역자의 도움을 얻을 수 있어야 하며 항만국통제관은 선장이 통역자의 도움을 얻을 수 있도록 도와줘야 한다.

넷째, 1977 어선안전협약을 수락한 국가들의 토레몰리노스 의정서에 대한 재수락을 반대하였다. 영국, 벨기에, 남아프리카 공화국, 나이지리아 등의 수락국이 안전수준의 하향화됨을 우려하였다.⁴⁶⁾

다섯째, 어선 작업구역에 따른 차이에 따른 환경의 차이이다. 유럽형 어선이 주로 어로작업을 수행하는 지역은 북유럽의 동계 지역으로 아시아지역의 어선이 작업하는 아시아의 하계지역과는 그 해상여건에서 큰 차이를 보인다. 앞서 언급한 복원성 기준이 아시아 어선에 적용하는데 불리한 또 다른 이유는 바로 작업구역차이에 따른 선수높이 규정 때문이다. 하계지역 보다 상대적으로 해상 파도가 높고, 바람이 센 동계지역에서는 어선 선수 높이가 규정의 강화가 필수적이거나, 해상상태가 평온한 아시아 지역에서는 그렇게 강화된 선수 높이규정은 큰 의미가 없다. 이러한 선수 높이 규정은 선형의 변경 및 복원성 규정의 강화와 연계되어 있고, 작업 구역이 상이한 전 세계 어선을 하나의 획일화된 규정만을 선정하고 있어, 규정적용의 조속한 협약 발효를 위하여 토레몰리노스 의정서에서 논란이 되었다. 위항의 제도를 이용하는 각 체약국은 그러한 결정에 대한 이유를 기국에 통보하여야 한다.⁴⁷⁾

⑤ 선박의 항해장비 및 장치

의정서의 제 X 장의 조항이 길이 23m 이상의 신조선 및 현존선에 동시에 적용됨을 주목하고 제 X/3(9)규칙(음향측심기)과 관련하여, 어군탐지기가 음향측심기로서 사용될 수 있다는데 공감하였다. 따라서 의정서의 제 X/3(9)규칙의 끝단에 ‘어군탐지기가 설치된 경우, 해당 목적으로 사용되어질 수 있다’ 는 문구를 첨부할 것을 권고하였다.

46) 농림수산식품부, 「1993 토레몰리노스 의정서 시행에 관한 협약 개발 대응연구」, 15쪽.

총톤수에 대한 길이의 환산(Equivalence of length to gross tonnage)은 현재 ILO Working in Fishing convention(C188)에서 이미 사용되고 있는 제도로써 국제 총톤수와 어선의 길이를 환산하여 의정서 요건을 적용할 수 있도록 하기 위해 사용되었다.⁴⁸⁾ 하지만 적용 대상선박의 선정에 가장 중요한 톤수에 따른 길이에 대한 환산이 현실적으로 잘 이루어졌는지에 대한 검토가 필요하여 선박안전기술공단에서 연구한 아래의 결과에 대해 살펴보고자 한다.

국내어선과 유럽어선의 주요제원 특징을 알아보기 위하여 길이, 너비, 깊이에 대한 값을 비교하여 나타내었으며, 분석에 사용된 국내어선은 선박안전기술공단의 검사대상선박 1,150척과 자료조사에 의한 유럽어선 300척이다. 국내어선과 유럽어선의 L(선박길이)과 D(선박깊이)의 관계를 보면 국내어선은 주로 고른 분포를 보이고 있는 반면, 유럽어선은 동일한 길이에서도 깊이의 차이가 크며, 국내어선에 비해 보통 1.5배정도로 나타나고 있다. 유럽어선 간의 깊이의 차이가 큰 이유는 업종별 제원 특성 때문이라고 생각되어진다. 유럽어선이 국내어선과 폭 및 깊이의 차가 큰 이유가 조업구역의 파고가 높고 해상 상태가 불리하기 때문이라 생각되었으며, “한반도 주변 해역 5개 정점에서 파랑과 바람의 관계”라는 논문⁴⁹⁾에 따르면, 파고에 영향을 주는 것은 수심, 풍속, 풍향, 주변 지형 등이라고 나타나있다. 동일한 길이에서의 유럽어선과 국내어선의 규모는 상당한 차이를 보였다. 우선 유럽어선의 너비는 국내어선의 약 1.3배 정도로 나타났으며 깊이는 약 1.5배 정도로 차이가 크게 나타났다. 또한 톤수를 비교해보면, 길이 24미터 어선의 경우 국내에서는 약 70톤급으로, 유럽에서는 약 240톤급으로 조사되었으며, 국내에서 240톤급 어선의 길이는 약 37~38미터 정도로 조사되었다. 국내에 비하여 풍속 및 파고가 높은 해상에서 조업하는 유럽어선의 경우, 선박의 속력보다는 거친 해상의 조건 속에서 작

47) SFV-P/CONF.1/16, Annex page 1.

48) 유영중 외, 전계논문, 66쪽.

49) 고희중·방익찬·김태희, “한반도 주변해역 5개 정점에서 파랑과 바람의 관계”, 「한국지구과학회지」 제27권 제3호(2005. 4.), 한국지구과학회.

업하는데 유리하기 위하여 폭과 깊이를 크게 하여 복원력을 좋게 하고 어로작업을 하는데 불편함이 없도록 어로작업을 위한 공간 확보가 가능하도록 되어있다. 반면에 국내어선은 조업하는 해상의 특성이 유럽에 비하여 풍속 및 파고가 현저히 낮으므로 배의 폭과 깊이를 일부러 키워 선가를 증가시킬 필요가 없다. 따라서 유럽어선에 비하여 선박의 폭이나 깊이가 작으며 선박의 속력을 중요시하여 길이가 긴 것이 특징이다. 결과적으로 조업하는 해양환경의 차이 때문에 주요제원의 특성이 위와 같이 다르며, 각국의 조업환경에 따라 개발되어 전통적으로 내려오는 어로작업 방법 및 어로장비 또한 상이하다.⁵⁰⁾

유럽어선과 국내어선의 제원 차이는 북해 및 북대서양의 풍속 및 파고, 험난한 기후로부터의 어로작업공간에 대한 확보, 어로작업의 자동화에 필요한 기능적인 선내배치, 쾌적한 거주구획 확보, 어로장비 보급 등의 이유를 찾을 수 있다.

더욱 심도 깊은 논의가 이루어져야 하겠지만 위의 연구결과를 비추어볼 때 아시아와 유럽의 선형 차이에 따른噸수환산이 적절히 이루어졌는지에 대해서 살펴볼 필요가 있다. 유럽과 아시아 지역 간의 조업환경 차이로 인해 다른 어선의 형태에 동일한 기준으로 환산한噸수 개념을 적용하기에는 무리가 있는 것으로 여겨진다. 이러한 차이를 극복하고자 동아시아 지역 국가들은 대응반을 조직하여 관련분야 연구 및 지침개발에 주력해왔다. 동남아시아 지역에서 운항하는 길이 24m 이상 45m 미만 어선의 안전을 위한 지침(이하 동아시아 지역기준)⁵¹⁾은 1997년 2월 6일 일본 도쿄에서 채택되었다.

토레몰리노스 의정서는 기본적으로 길이 24m 이상 어선에 적용하는 것으로 되어있으나 제4장 ‘기관, 전기 및 무인 기관구역’, 제5장 ‘방화, 탐지, 소화 및 소화작업’, 제7장 ‘구명설비’ 및 제9장 ‘무선통신’은 45m

50) 권수연·최한규, “배의 길이 24미터 이상 40미터 미만 어선의 복원성 기준 연구”, 「선박안전」 제25호, 선박안전기술공단(2008. 7.), 23-29쪽.

51) Guidelines for the safety of fishing vessels of 24 meters and over but less than 45 meters.

이상 어선에 적용하고 있으므로 이 네 장(Chapter)에서 다루고 있는 사항에 대해서는 길이 24m 이상 45m 미만 어선에 적용하는 기준이 필요하다.

이를 위하여 토레몰리노스 의정서 제3조 제(4)항 및 제3조 제(5)항은 각 장의 적용에 있어서 선박에 대한 적용기준이 24m 보다 크게 규정되어 있는 경우 길이 24m 이상부터 45m 미만의 어선에 대하여 주관청은 그 장의 규칙 중 전부 또는 일부를 적용해야 할 것인지를 결정하도록 하고 있다. 동시에 동일해역을 조업구역으로 하는 국가들로 하여금 우선사항으로 언급한 사항과 어선에 대하여 그 해역에서의 조업방법 및 기후조건 등을 고려하여 주관청이 적용해야 할 통일된 기준을 정하도록 하고 있다.

〈표 3-2〉 각 장별 적용대상

구분	주요내용	적용대상 어선규모		
		1977 어선안전 협약	토레몰리노스 의정서	케이프타운 협약
제1장	적용대상 및 용어정의	24m 이상 신조선	24m 이상 신조선	24m 이상 신조선
제2장	구조, 수밀성 및 설비요건	24m 이상 신조선	24m 이상 신조선	24m 이상 신조선
제3장	복원성 및 감항성 요건	24m 이상 신조선	24m 이상 신조선	24m 이상 신조선
제4장	전기, 기관설비 및 자동화구역 요건	24m 이상 신조선	45m 이상 신조선	45m 이상 신조선
제5장	방화, 화재탐지, 소화 및 요건	24m 이상 신조선	A-60m 이상 B-45~60미만	45m 이상 신조선
제6장	선원의 보호요건	24m 이상 신조선	24m 이상 신조선	24m 이상 신조선
제7장	구명설비 요건	24m 이상 신조선	45m 이상 신조선	45m 이상 신조선
제8장	비상조치, 소집 및 훈련	24m 이상 신조선	24m 이상 신조선 및 현존선	24m 이상 신조선 및 현존선
제9장	무선설비 요건	24m 이상 신조선 및 현존선	45m 이상 신조선 및 현존선	45m 이상 신조선 및 현존선
제10장	항해장비 요건	24m 이상 신조선	24m 이상 신조선 및 현존선	24m 이상 신조선 및 현존선

IV. 케이프타운협약

남아프리카 케이프타운에서 2012년 10월 9일부터 11일간 열린 회의에서 ‘케이프타운협약’이 채택되었다. 이 협약의 비준을 위해 당사국들은 조속한 협약 발효를 위한 토레몰리노스 의정서에 대한 개정사항을 동의했다. 케이프타운협약은 22개국이 수락하고 이 나라들의 공해상 운항하는 길이 24m 이상의 어선의 합계척수가 3,600척 이상에 달한 날로부터 12개월이 지난날로부터 발효된다.

그리고 이 협약이 발효되는 즉시 시행하기 어려운 현존선 적용규정의 점진적 이행제도(Progressively implement the provisions)를 제9장(무선설비)은 최대 10년간, 제7장(구명설비), 제8장(비상절차 및 훈련), 제10장(항해설비)은 최대 5년간 유예기간을 두고 현존선에 대하여 점진적으로 규정 이행 할 수 있게 하였다.

(1) 부속서 제 I 장

기존의 토레몰리노스 의정서는 어선의 조업구역에 상관없이 길이 24m 이상 어선에 적용하도록 되어 있었으나, 이를 오직 공해상 또는 다른 나라의 수역에서 조업하는 어선에 한하여 적용하도록 하자는 의견에 대하여 해당 기국의 주관청이 자국의 배타적 경제수역(EEZ)⁵²⁾ 내에서만 조업하는 어선에는 의정서의 적용을 면제⁵³⁾시킬 수 있도록 변경되었다.⁵⁴⁾

52) Exclusive economic zone : 자국 연안으로부터 200해리까지의 수역에 대해 천연자원의 탐사·개발 및 보존, 해양환경의 보존과 과학적 조사활동 등 모든 주권적 권리를 인정하는 유엔해양법상의 개념이다. 1982년 12월 채택되어 1994년 12월 발효된 유엔해양법협약은 ①어업자원 및 해저 광물자원 ②해수 풍수를 이용한 에너지 생산권 ③에너지 탐사권 ④해양과학 조사 및 관할권 ⑤해양환경 보호에 관한 관할권 등에 대해 연안국의 배타적 권리를 인정하고 있다. 따라서 타국 어선이 배타적 경제수역(EEZ)안에서 조업을 하기 위해서는 연안국의 허가를 받아야 하며, 이를 위반했을 때는 나포(拿捕)되어 처벌을 받는다.

53) 부속서 제 I 장 면제대상 선박

(3)항: 주관청은 선박의 업종, 기후조건 및 통상적인 항행의 위험 유무 등을 고려하여 그 적용이 불합리하고 실행불가능하다고 판단하는 경우, 이 부속서의 어떠한 요건도 면제할 수 있다. 다만, 다음 각 호의 조건을 만족해야 한다.

(a) 선박은 주관청이 선박의 예정된 업무에 적절하고 그 선박의 전반적인 안전의

하지만 국내는 아래와 같이 인근 국가(중국·일본)와의 중첩수역⁵⁵⁾이 존재하기 때문에 협약 발효시 논란의 여지가 있다.

(2) 부속서 제 V 장(방화, 화재탐지, 소화 및 소화 작업)

길이 45m이상의 신조선에만 적용하도록 개정되었다. 거주구역 및 업무 구역에는 다음 각 호⁵⁶⁾의 1에 해당하는 보호방식이 적용되어야 한다. 기관구역, 제어장소 등의 경계격벽 및 계단위벽과 통로보호의 구조 및 가열

확보에 필요하다고 인정하는 안전요건에 적합해야 함.

(b) 아래 구역에서 전적으로 운항하는 선박

(i) 이웃국가들 간의 관할 하에, 인접해양구역 내 설정되고 그들의 국적선에 대하여 국제법을 준수하여 상호 합의한 범위 및 요건만이 적용되는 공동어로수역

(ii) 선적국의 배타적 경제수역, 또는 만약 국가가 그 국가의 영해근처나 영해를 넘어서 이러한 구역을 설정하지 않았다면 국제법에 따르면 기선으로부터 200마일을 넘지 않는 수역

(iii) 타국가의 관할권에 있는 배타적 경제수역, 해양구역 또는 관련국간 협약에 의거 국제법을 준수하고 그러한 국가들이 설정하기로 동의한 범위 또는 요건에 해당하는 공동어로 수역

(c) 주관청은 이 항에 따라 인정되는 면제의 조건과 내용을 사무총장에게 통보함.

54) 유명종 외, 전계논문, 66쪽.

55) 공동어로수역(Joint Fishery Zone)

①한·일 어업협약상의 ‘동해 중간수역’ 및 중·일 어업협약상의 ‘북위 27도 이남 수역’

②한·일 어업협약상의 ‘제주도 남부 중간수역’, 한·중 어업협약상의 ‘황해 잠정조치수역’, 중·일 어업협약상의 ‘동중국해 잠정조치수역’

③한·중 어업협약 및 중·일 어업협약상 제주도 남부의 ‘동중국해 현행조업질서 유지수역’ (일본은 ‘허가불요수역’이라 칭함)

이들 중첩수역의 생성원인은 각 어업협약 체결국간의 역사·정치·경제적 배경이 동일하지 않음으로 인하여 다소간 법적 성격상의 차이가 내재되어 있다. 그러나 세가지 유형의 중첩수역의 공통점은 해양경계가 확정(Delimitation)되기까지 유지될 잠정적 성격의 공동어로수역(Provisional Joint Fishery Zone)이란 것이다.

56) (a) 제 I F 방식-모든 내부구획격벽이 불연성의 ‘B’ 급 또는 ‘C’ 급 구획으로 구조되는 방식. 일반적으로 거주구역 및 업무구역에는 화재탐지장치 또는 스프링클러장치가 설치되지 아니한다.

(b) 제 II F 방식- 화재가 발생할 염려가 있는 모든 구역에 화재탐지와 소화를 위한 자동 스프링클러 및 화재경보장치가 설치되는 방식. 일반적으로 내부구획격벽의 형식에는 제한을 두지 아니한다.

(c) 제 III F 방식- 화재가 발생할 염려가 있는 모든 구역에 자동화재경보 및 화재탐지장치가 설치되는 방식. 일반적으로 내부구획격벽에는 제한을 두지 아니한다. 다만, 어떠한 경우에 있어서도 거주구역 또는 ‘A’ 급 또는 ‘B’ 급 구획으로 경계되는 구역의 면적이 50제곱미터를 초과하여서는 안 된다. 주관청은 공용실에 대하여 이 면적의 증가를 허용할 수 있다.

에 대한 불연성 재료의 사용요건은 상기 3방식 모두 공통으로 적용한다.

(3) 부속서 제Ⅶ장(구명설비 및 장치)의 적용과 관련, 구조정 설치 대신 주관청이 대체설비를 허용

선박의 오직 한쪽 현에서 진수되어질 수 있는 생존정을 선박이 탑재하도록 결정할 수 있다. 전 승조원을 수용하기에 충분한 용량의 생존정이 선박의 한쪽 현에서 다른 쪽 현으로 쉽게 이동할 수 있고 그것들이 안전하고 신속하게 진수되어질 수 있는 경우에 이러한 생존정은 적어도 전 승조원의 두 배를 수용할 수 있는 충분한 용량의 것이어야 한다. 요구되는 장치가 선박의 통상적인 작업을 방해하는 경우에 주관청은 그 요건을 만족시키는 대신 선박의 항해구역 및 운항조건을 고려하여 수면으로부터 사람을 구조하기 위한 다른 설비를 선박이 탑재하도록 하는 것을 결정할 수 있다.

(4) 부속서 제Ⅸ장(무선통신)의 적용과 관련하여 현존선에 설치된 무선 통신 설비

토레몰리노스 의정서 발효 후에도 지속적으로 사용할 수 있도록 관련 규정을 개정하였고, 또한 이 장이 발효 후 최장 10년간에 걸쳐 단계적으로 적용할 수 있도록 개정되었다.

제2절 기타 협약과 어선안전협약과의 관계

I. 유엔해양법협약

해양법(Law of the Sea)은 해양에 관한 법으로써 해양의 이용에 관한 국제법 질서를 유지하고 국제분쟁을 평화적으로 해결하기 위하여 마련된 법규범이다. 유엔해양법협약⁵⁷⁾(이하, 유엔해양법협약)은 바다에 관한 포괄

57) United Nations Convention on the Law of the Sea, 1982.

적이며 모든 국제법 주체가 승인하는 보편적 해양법규범으로서의 의의를 가지는 한편, 제12장에서는 해양환경의 보호 및 보전에 관한 포괄적인 법제도를 제시하고 있다. 그리고 항만국으로서 법령집행방법을 규정하고 있는 바, 이러한 규정은 항만국통제에 관한 일반 국제조약으로서의 효력을 가진다고 볼 수 있다. 즉, 제218조 제1항에서는 배출에 관하여 ‘관련 국제기구’ 나 일반 외교회의를 통하여 수립된 적용 가능한 국제규칙과 기준에 위반한 경우, 제219조에서는 감항능력에 관한 국제규칙과 기준을 위반한 경우 항만국은 조사를 행하고 항행정지조치를 취할 수 있다고 규정하고 있다. 동 협약의 제218조 제1항에서 ‘필요한 국제규칙과 기준을 위반한 경우 항만국은 조사를 행하고 항행정지조치를 취할 수 있다고 규정하고 있다. 동 협약에서 지칭하는 관련 국제기구는 국제해사기구를 말한다. 이에 따라 국제해사기구는 해양안전 및 해양환경보호를 위한 각종 국제협약을 제정하면서 항만국통제에 관한 명시적인 근거를 두는 한편, 지침서(Guidelines) 및 결의서(Resolutions), 해석서(Interpretations)의 제·개정 등을 통하여 구체적인 기술기준을 정하고 있다.

유엔해양법협약 중 선박의 안전에 관하여 제7장(공해) 제1절(일반규정) 제94조(기국의 의무)가 있는데 이 중 제3항 및 제4항에는 선박의 감항성 유지 의무에 대한 내용을 규정하고 있다. 선적국의 배타적 경제수역(EEZ) 내에서 조업하는 어선에 대한 적용 면제와 같이 토레몰리노스 의정서의 발효를 촉진하기 위한 개정방식이 배타적 경제수역(EEZ)내에서 연안국의 권리와 의무를 인정한 유엔해양법협약의 원리에 기초하고 있다.⁵⁸⁾

II. SOLAS 협약 및 의정서

IMO 협약 중에서 해상안전과 해양환경 보호를 위한 예방적 규제 규범의 가장 대표적인 협약으로 1974 SOLAS 협약이 있다. 이 협약은 해상안

58) 농림수산식품부, 「1993 토레몰리노스 의정서 시행에 관한 협약 개발 대응 연구」, 162-163쪽.

전을 위한 최초의 물적 규제 협약으로 선박의 구조, 선박의 설비 및 선박의 인적요소를 규제함으로써 해상안전과 해양환경보호를 확보하는데 그 목적이 있다. SOLAS 협약은 상선 안전에 관련된 모든 국제 조약에서 가장 중요한 것으로서 일반적으로 승인된 국제 규정인 유엔해양법협약에 의하여 사실상 받아들여졌다. 선체, 기관, 전기, 항해설비, 방화설비, 위험물 운반 등에 관한 기준과 선박의 검사 및 증서의 발급에 관한 것이 주요한 내용이다. 그러나 동 협약은 항해의 안전을 다루는 제5장(항해의 안전)을 제외하고는 어선에는 적용되지 않는다. 어선에도 적용되는 SOLAS 협약 제5장은 36개의 규칙과 1개의 부록으로 되어 있는데 이 중에서도 제15~27 및 29 규칙에 대해서는 어선에 어느 정도까지 적용할 것인가는 각 주관청이 결정하도록 규정하고 있다.⁵⁹⁾

한편 토레몰리노스 의정서 제 X 장의 항해용 설비에 관한 사항 모두는 SOLAS 제5장에서 다루어지고 있는 사항이고 오히려 SOLAS 제5장은 항해용 설비뿐만 아니라 항해의 안전에 관한 당사국 정부의 의무 및 항해 중 경계에 관한 사항, 선교 절차 및 설계에 관한 사항 등 항해의 안전에 관한 포괄적인 기준을 포함하고 있어 토레몰리노스 의정서 제 X 장보다 확대된 기준을 포함하고 있다.

III. STCW-F 협약

선박의 안전 확보를 위한 시스템에는 선원의 자격, 훈련 및 일하는 방법의 검증을 위한 규정 시스템도 포함되어야 하는데, 이는 선박에서 작업이 해상에서 이루어지고, 국제적인 산업에 종사하기 때문이다. 국제 무역

59) 제15규칙(선교설계, 항해제도 및 설비의 설계 및 배치와 선교절차에 관한 원칙), 제16규칙(설비의 유지보수), 제17규칙(전자파적합성), 제18규칙(항해시스템 및 설비 그리고 항해자료 기록기의 승인, 검사 및 성능기준), 제19규칙(선박용 항해장치 및 설비의 탑재요건), 제20규칙(항해자료 기록기), 제21규칙(국제신호서 및 IAMSAR 매뉴얼), 제22규칙(항해선교의 시야), 제23규칙(도선사용 승강장치), 제24규칙(선수방위 및 또는 항적 제어장치), 제25규칙(주전원 및 조타장치의 작용), 제26규칙(조타장치의 시험 및 훈련), 제27규칙(해도 및 수로서지), 제29규칙(조난중인 선박, 항공기 또는 조난자가 사용할 구명신호).

을 담당하는 상선에 승선하는 선원의 자격증명 및 훈련에 대한 요건은 이미 오래전부터 국제적인 시스템(STCW 협약)으로 정착되어 왔다. 어선도 국제 무역활동에 참여하고 있으므로, 어선에 승선하는 선원의 자격 및 훈련 요건을 국제적인 협약으로 발전시킨 것이 바로 STCW-F협약⁶⁰⁾이다.

1995년에 채택된 이 협약은 본문 15개 조문, 4장의 부속서 및 9개의 결의서로 되어있다. 제1장 일반규정, 제2장 길이 24m이상 어선의 선장과 당직항해사, 주 추진기관 출력 750kW 이상 어선의 기관장과 기관사, 무선통신담당자의 자격증명에 관한 강제적 최저 요구사항, 제3장 모든 어선원에 대한 기초 안전훈련 및 제4장 당직기준에 관한 내용을 담고 있다. 9개의 결의서는 GMDSS에 대한 무선통신담당자 훈련, 인간관계에 관한 기술적 사항을 담고 있다.

동 협약은 2011년 9월 29일 팔라우공화국이 마지막으로 비준함으로써 15개국 비준이라는 협약의 발효요건을 충족하였다. 그리하여 2012년 9월 29일 발효되었다.

동 협약⁶¹⁾은 비차별 조항 및 항만국통제라는 제도를 가지고 있어, 협약

60) The international convention on standards of training, certification and watch keeping for fishing vessel personnel, 1995.

61) 1) 선장, 항해사, 기관사 및 통신사의 자격증명 (제2장)

① 어선 항해사에 대한 GMDSS 통신 기능사 자격 요건 (제 II/2조, 제 II/4조, 제 II/6조)

어선 당직항해사와 선장에 대해서 통신사 증명서를 소지하도록 하는 요건은 상선 STCW 협약의 요건과 같다. 그러나 어선의 경우는 1993년 토레몰리노스 PROTOCOL이 발효하지 않은 경우 GMDSS 요건의 적용시기가 상선과 일치하지 않게 되는 법 적용상의 문제점이 인식된다.

② 당직항해사의 면허를 위한 강제적 최저요건(제 II/2조, 제 II/4조)

당직 항해사의 경우는 반드시 어선의 경력을 6개월 이상 갖추어야 하는 것이 아니고 상선의 경력도 인정된다.

③ 어선선장의 면허를 위한 강제적 최저요건(제 II/1조, 제 II/3조)

어선선장 면허를 취득하기 위해서는 반드시 어선에서 6개월 이상의 당직항해사 이상의 승무경력을 갖추도록 하였다.

④ 레이더 시뮬레이터 훈련

어선 선장 및 어선 당직항해사에 대한 레이더 시뮬레이터 교육은 강행규정으로 하지 않고 임의 규정으로 되었으며, 그 대신 레이더 시뮬레이터 훈련을 촉진시키기 위한 결의서가 작성되었다.

⑤ 주기관 추진력 750KW 이상의 추진기에 의해서 추진되는 어선의 기관장 및 일등 기관사의 자격증명을 위한 강제적 최저요건(제 II/5조)

어선협약의 경우 기관장 및 일등 기관사에 대한 요건이 있을 뿐, 당직기관사 및 기관당직규정이 결여되어 있다.

비준여부와 상관없이 협약사항 준수 등에 대해 항만국통제가 이루어져, 경우에 따라 운항상 차질을 빚을 수 있게 되어있다.

1. 모든 어선 종사자를 위한 기초안전훈련

기초안전훈련에 대한 규정을 3장으로 독립시켜 배치를 하였는데 이는 STCW 78 협약과 조문배열을 일치시키고 향후 동 분야의 조문 보완 가능성을 고려하였기 때문이다. 훈련의 내용은 개인생존기술, 화재방지 및 소화, 비상절차, 기초 응급처치, 해양오염의 방지 및 선박사고의 방지이며 훈련의 대상은 모든 항해어선의 종사자이다. 훈련의 시기는 승선 전에 실시하며 예외적으로 소형어선 및 기존 어선선원에 대해서는 규정의 적용을 완화할 수 있다.

2. 어선에서 항해당직을 유지하기 위하여 준수해야 할 원칙

당직근무에 관한 규정을 4장으로 독립시켜서 배치하였는데 이는 STCW 78 협약과 조문배열을 일치시키고 향후 동 분야의 조문 보완 가능성을 고려하였기 때문이다. 모든 어선 선장은 안전 항해 당직 유지를 위해 적절한 당직배치를 보증해야하며, 당직조직은 적절한 경계유지를 위한 필요를 고려해야 하고 당직체제는 당직근무자의 피로에 의한 능률저하가 방지되어야 한다.

IV. 어선원과 어선안전코드

어선원과 어선안전코드⁶²⁾는 Part A와 B로 구성되어 있는데, 먼저 Part

⑥ 어선의 통신사자격(제 II/6조)

상선 STCW 78 협약상의 규정과 크게 다르지 않다.

⑦ 면허의 갱신(제 II/7조, 제 II/8조)

62) Code of Safety for fishermen and Fishing Vessels.

A는 어선원의 안전과 건강에 관한 사항을 규정하고 있으며, 1968에 FAO/ILO/IMO의 합동회의에서 제정되었다. Part B는 1974년에 최초 제정되었으며, 길이 24m이상 어선에 적용하는 기준으로, 토레몰리노스 의정서보다 완화된 수준으로 어선설비 규정이 없는 국가 또는 관련 규정 개정 시 참고 가능하도록 폭넓게 어선에 적용할 수 있도록 제정되었으며, 어선의 선체구조, 기관, 구명·소방설비, 복원성 등을 규정하고 있다. 이 코드는 어선안전협약이 1977년 채택되고 또한 토레몰리노스 의정서가 1993년 채택되면서 그 내용 및 역할의 변화에 따라 코드 개정의 필요성이 제기되었다.

개정작업시 2000년 개정 SOLAS 협약 제5장(항해안전)을 동 코드 및 Voluntary Guidelines 제10장에 수용함에 있어 길이 기준으로 규정된 다른 Chapter와 같이 당해 총톤수에 해당하는 길이의 근사치로 규정함으로써 전체 기준 적용상의 일관성을 유지하고자 하여, 모든 국가의 동의를 얻어 길이 기준에 의거한 설비기준을 제정하였다. 이에 따라 2005년에 Part A는 어선원의 안전, 건강 및 훈련을 Part B는 어선의 설계와 어로작업의 최근의 기술개발을 고려한 설비기준으로 새로 개정되었다. Part A는 제1부 일반과 제2부 갑판이 없는 선박 및 길이 12m 이하의 갑판선으로 되어 있으며, Part B는 총 11장과 7개의 부속서로 되어 있다.

V. 소형어선의 설계, 구조 및 설비에 대한 자발적 지침

IMO와 FAO⁶³, ILO⁶⁴는 소형어선(길이 12~24m 미만) 어선안전협약이나 어선안전코드 B에 적용되지 않는 소형어선의 규모가 전 세계어선 척수의 80% 이상임을 인식하고 이들 소형어선 및 어선원의 안전향상을 위한 지침을 제정하기로 합의하고 MSC 41차(1979년)에서 승인하고 1980년에 제정 완료되었다. 이후 어선안전 코드와 같이 SLF 42차 (1988년 1월)회의에서

63) Food and Agriculture Organization of the United Nations.

64) International Labour Organization.

최종안 채택 이후 변화된 각종 어선관련 규정을 반영하고, 자국의 어선관련 규정을 제·개정할 경우의 지침서로 사용하기 위하여 개정을 시작하였으며, 개정작업은 2005년(MSC 79)에 완료하였다.

자발적 지침⁶⁵⁾은 총 11장과 6개의 부속서로 어선안전코드 Part B와 동일한 형식을 취하고 있으며, 적용대상 길이 12m 이상 24m 미만의 소형어선을 위한 지침인 관계로 어선안전코드의 규정을 적용 범위 어선에 맞게 완화하여 규정하고 있다.

VI. 어선원의 훈련과 자격증명에 대한 지침

어선원 훈련 및 자격증명에 대한 지침⁶⁶⁾은 ILO와 IMO에 의하여 채택된 협약과 권고 및 FAO의 어선원에 대한 훈련분야의 넓은 경험 등을 고려하여 1985년에 채택되었다. 이 지침의 목적은 한 국가에서 어선원의 직업훈련을 위한 국가 훈련제도와 과정의 수립, 수정 및 관련 규정 제정 시 지침을 제공하기 위한 것이다. 이는 훈련에 대한 추가 지침이 ILO와 IMO의 협약 및 권고에 명시된 요구사항을 대신하려는 목적이 아니라 보완하는 것이 특징이다. 동 지침은 소규모 또는 기업적 양자 모두의 훈련과 자격증명에 적용되는데, 길이 24m 이하 또는 추진기관 출력 750kw 이하의 어선의 경우에는 선원 자격증명은 요구되지 않고 주관청의 재량에 맡겨져 있다. 이 지침도 IMO의 STCW-F 협약과 FAO의 책임 있는 수산업 실행규범이 1995년에 채택됨에 따라 2000년에 개정되었다. 개정된 이 지침은 총 4개 파트와 9개장과 42개의 부록으로 구성되어 있다.

VII. 길이 12m 미만 국제소형어선안전 권고

IMO 제79차 MSC에서 FAO는 길이 12m 미만 선박이 국제안전관리 범위

65) Voluntary Guidelines.

66) Document for Guidance on the Training and Certification of fishing vessel personnel (FAO/ILO/IMO).

에서 제외되어 있고, 소형어선이 해상에서 인명사고율이 높은 문제점을 피력하며 소형어선에 대한 안전기준 개발의 필요성을 제기하였다. 이에 MSC 제79차 회의에서는 길이 12m 미만 소형어선에 대한 국제적인 안전기준 제정 작업을 2005년부터 2008년까지 4회기 동안 제정하기로 하는 작업계획을 승인하였다. 2005년 9월 개최한 제48차 복원성·만재흡수선 및 어선안전전문위원회(SLF)회의에서 국제소형어선안전기준은 전 세계 소형어선에 적용 가능하도록 최소규정으로 규정하고, 상갑판이 없는 모든 어선에도 적용 가능하도록 국제소형어선기준의 방향 및 목차(총 12개장)를 작성하였다.

또한 국제 소형어선 안전기준의 개발을 담당할 초안 개발 국가를 선정하였으며, 국내는 제3장(복원성), 제7장(구명설비), 제12장(선원훈련) 및 4개의 부속서 개발을 담당하는 국가로 선정되었다. 총 21개 국가로 구성된 기준개발 작업반 중 의제 개발을 담당한 국가는 3차례의 작업반 회의를 개최하여(IMO 본부) 개발 담당국가에서 제출된 국제 소형어선안전기준 초안에 대한 검토를 마치고 이를 IMO(SLF 49)에 정식 보고하였다. 2006년 7월에 개최된 제49차 SLF 회의에서는 초안 개발 국가에서 작성된 소형어선 안전기준을 검토하였고, 이 기준은 자발적 권고 성격의 지침으로 제목을 기준(Standard)에서 권고(Recommendation)로 수정하였다.⁶⁷⁾

VIII. ILO 통합어선원노동협약

통합 어선원노동협약(Work in Fishing Convention 2007, ILO 제188호)은 2006년에 채택된 상선관련 해사노동협약(Maritime Labour Convention 2006)의 통합 논의과정(2001~2006)에서 어선원에 대한 논의의 필요성이 대두되어 2002년 3월에 개최된 제283차 ILO 집행이사회에서 통합 어선원 근로협약 관련 사안을 제92차 국제노동총회의 의제로 상정하기로 결정하였

67) 김원래·정광교·이기동, “해양사고 예방을 위한 소형어선 안전관리 시스템 개선방안 조사연구”, 「선박안전」 제26호, 선박안전기술공단(2009. 1.), 52-54쪽.

다. 이에 따라 2003년 ILO 회원국의 의견을 수렴하여 조업환경의 변화에 따른 어선원 노동환경 및 근로조건의 변화를 반영한 기존의 5개 협약과 2개 권고를 개정·보완하여 단일 어선원 노동협약을 마련하고자 하였다.

이 권고는 ‘2007년 어선원 노동권고(Work in fishing Recommendation, 2007)’로 칭하며, ILO 제199호 권고에 해당된다. 동 노동협약은 기존 ILO 협약인 1959년 최저연령에 관한 제112호 협약, 1959년 건강검진에 관한 제113호 협약, 1959년 어선원이 고용계약에 관한 제114호 협약, 1966년 어선원의 해기면허증에 관한 협약 제125호, 1966년 선원의 거주설비에 관한 제126호 협약을 통합 개정하였으며, 8개 연안국을 포함한 10개국⁶⁸⁾의 협약 수락 후 12개월 경과시점에 발효한다. 2016년 11월 16일에 리투아니아가 비준함으로써 동 협약은 2017년 11월 17일 발효된다. 동 협약은 상업적 어로, 책임당국, 협의, 어선소유자, 어선원, 어선원 근로계약 등을 정의하고 있다. 제1조 적용범위로는 상업적 어업에 종사하는 모든 어선원과 어선이다. 다만, 협의를 통해 강, 호수 운항에 종사하는 어선과 한정된 범위의 어선에 대해서는 점진적으로 확대 이행 할 수 있도록 하였다. 여기서 소형어선에 대한 협약의 ‘점진적 이행접근방식’ 도입은 협약의 폭넓은 수락을 위해 개발도상국의 협약 이행을 위한 기반시설 부족 등을 감안하여 일부 규정 적용시점을 연기하는 방식을 취하며, 주요 연기 규정으로는 선원의 건강진단, 해월명부, 근로계약서, 위험성평가, 어선원의 사상시 보호 등의 내용이 포함된다(제2조).

어선의 선내근로에 관한 최저요건으로 연령은 만 16세로 규정하고 있으며, 의무교육 이수자로 어업분야 직업훈련자는 만 15세까지도 승선을 허용하였다. 다만, 위험한 근로나 야간근로는 만 18세 이상인 자로 규정하고 있다(제9조). 휴식시간과 관련된 선박안전항해 및 운항을 위해 충분한 승무정원기준을 마련하고, 최소 휴식시간으로는 24시간 동안 10시간 이상으로 규정하고, 예외로 7일 동안 77시간 이상으로 하는 규정을 두었으며, 휴

68)Angola (2016), Argentina (2011), Bosnia and Herzegovina (2010), Republic of the Congo (2014), Estonia (2016), France (2015), Lithuania (2016), Morocco (2013), Norway (2016), and South Africa (2013), all of which are coastal states. From wikipedia.

가시간은 선박안전 및 해난구조, 어획 작업시 선장이 휴식시간을 일시 연기할 수 있고 상황 종료 시 곧바로 휴식을 부여하도록 하였다(제13조). 노동협약의 핵심인 선원의 복지향상을 위해서는 어선 내의 거주시설, 식량, 마실 수 있는 식수에 대하여 법령으로 규정하도록 하고, 거주구역에 관한 어선의 건조 또는 개조를 위한 도면승인, 난방, 냉방, 조명, 충분한 온수 및 냉수공급, 이에 대한 불만해소 대응절차 등에 관해 적절히 명시하도록 하였다.

제25조~제28조 협약을 채택한 회원국의 의무로는 선박의 통제를 위해 법으로 적절한 검사, 보고, 감시, 불만처리절차, 벌금, 시정조치 등을 포함하는 제도를 마련해야 한다. 또한 거주와 근로조건에 대한 협약내용을 포함하는 책임당국이 발행한 적합증서(유효기간 5년)를 비치해야 하며, 자국에 기항한 어선에 협약의 요건과 불일치한 불만사항을 접수 또는 증거 확보시 ILO와 해당국에 보고서를 제출하고 안전과 건강을 해치는 선내상황에 대하여 시정조치를 할 수 있다. 이러한 사항은 협약을 수락하지 않은 국가의 어선이 협약수락국가의 어선보다 유리하게 대우를 받지 않게 협약을 적용해야 한다고 명시하고 있다(제40조~제44조).⁶⁹⁾

69) 연효흠, 전계논문, 28쪽.

第4章 케이프타운協約과 國內法令 比較・檢討

제1절 국내 어선안전관련 규정

국내의 어선과 그 설비 등에 관한 안전기준은 어선법과 어선법에 따른 세부 기준들에서 다루어지고 있다. 국내 어선법은 1977년 12월 31일 법률 제3063호로 제정되었고, 정부조직 개편으로 인해 (해양경찰청에서 국민안전처로) 2014년 11월 19일 법률 제12844호로 개정되기까지 28회의 개정이 있었다. 제정 당시에는 어선의 건조, 등록, 어선의 검사, 어선에 관한 시험 연구, 어선의 관리 등에 관한 사항을 포괄하고 있었으나, 1996년 해양수산부의 발족에 따라 어선의 항행 및 등록에 관한 사항, 선박 국적증서에 관한 사항, 어선의 총톤수 측정에 관한 사항은 선박법의 규정을 준용하고⁷⁰⁾ 안전검사는 선박안전법을 따르도록 되었으며, 어선법은 어선의 건조·개조에 관한 허가, 어선의 등록, 어선의 연구·개발 등에 관한 사항만을 담게 되었다.

그러나 2008년 해양수산부가 국토해양부와 농림수산식품부로 분리됨으로써 어선법은 어선의 건조, 등록, 검사, 연구·개발 등의 사항을 포함하도록 재개정되었다. 2009년도에는 ‘선박안전법’에 따른 선박 설비기준 및 검사업무에 관한 규정 가운데 어선 관련 부분을 어선법으로 이관하여 어선관리업무를 일원화하고, 어선에 관한 검사 및 검사 대행기관 지정을 농림수산식품부장관이 하도록 하는 한편, 농림수산식품부령으로 규정하도록 되어 있는 선박국적증서 등의 비치 제외 어선의 범위를 법률에 규정하기 위함이다. 기준⁷¹⁾은 어선법 제3조(어선의 설비)에 따른 해양수산부 고시으로써 어선에 관한 세부 안전기준을 담고 있다.

70) 최중화·차철표, 「한국의 수산법제」(서울 : 두남, 2010), 305쪽.

71) ① 어선 구조, 기관, 설비기준, ② 총톤수 10톤 미만 소형어선의 구조 및 설비기준

③ 축전지 추진 어선의 설비기준.

한편, 부속서 제8장에서 다루고 있는 선상에서의 비상배치, 소집 및 훈련 관련 사항은 선원법에서 다루고 있으며, 무선통신담당자의 자격에 관한 사항은 선박직원법에서 다루고 있다.⁷²⁾

〈표 4-1〉 국내 어선관련법

관련법	내용	면제
어선법	어선의 건조·개조에 관한 허가, 어선의 등록·연구개발, 어선검사	
선박법	어선의 항행 및 등록에 관한 사항, 국적증서, 어선 총톤수	
선원법	선상에서의 비상배치, 소집 및 훈련 관련 사항	총톤수 500톤 미만
선박직원법	무선통신 담당자의 자격	
원양산업발전법	원양어업의 허가 및 신고, 준수사항, 항만국 검색, 국제협력과 연구개발, 원양사업의 육성,	
수산업법	원양산업발전법 규정사항 이외의 원양어업 허가	

I. 국내 어선안전관리 규정

국내 어선시설 및 어민의 안전과 관련된 주요 규정을 살펴보면 선박시설이나 사업장의 안전관리 체제 관리 사항은 해사안전법 및 동법 시행령에 의거 시장 또는 도지사에게 위임되어 있으며, 수산업 및 통제·안전조업 등과 관련된 사항은 선박안전조업규칙⁷³⁾, 어선안전조업규정, 선박 통제규정(2015. 11. 09 폐지)에 의해 수산업 협동조합이나 국민안전처에 관리 권한이 부여되어 있다. 그리고 어선의 안전점검은 ‘행정권한의 위임위탁에 관한 규정’에 의거 수협중앙회와 선박안전관리공단, 한국선급에서 수행되고 있으며 주요 내용은 아래와 같다.

72) 농림수산식품부, “1993년 토레몰리노스 의정서 시행에 관한 협약 개발 대응연구”, 42-43쪽.

73) 선박안전조업규칙 제2조(적용 범위) 이 규칙은 어선과 총톤수 100톤 미만의 선박(이하 “선박”이라 한다)에 대하여 적용한다. 다만, 정부나 공공단체가 소유하는 선박, 원양어업에 종사하는 어선, 여객선 및 국외에 취항하는 선박은 제외한다.

〈표 4-2〉 어선 및 어선사업장에 대한 관리

근거	내용
<p>해사안전법 시행령 제 21조 (권한의 위임)</p>	<p>① 해양수산부장관은 법 제99조제1항에 따라 다음 각 호의 권한을 시·도지사에게 위임한다. 제6호, 제7호 및 제8호의2는 어선(「원양산업발전법」 제6조제1항에 따른 원양어업허가를 받은 어선은 제외한다)이나 어선사업장에 대해서만 적용한다.</p> <p>6. 법 제58조에 따른 지도·감독</p> <p>7. 법 제59조에 따른 개선명령</p> <p>8의2. 법 제110조 제2항 제2호 및 제3호에 따른 과태료의 부과·징수</p>
<p>선박안전 조업규칙</p>	<p>제9조(출항·입항 신고기관의 설치)</p> <p>① 선박의 출항·입항 신고 및 통제업무를 담당하기 위하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 항·포구에 선박출항·입항 신고기관(이하 “신고기관”이라 한다)을 둔다.</p> <p>1. 제10조제1항에 따른 항·포구</p> <p>2. 관할 해양경비안전서장이 필요하다고 인정하는 항·포구로서 국민안전처장관이 정하는 항·포구</p> <p>② 신고기관은 출항·입항 통제소(이하 “통제소”라 한다), 출항·입항 신고소(이하 “신고소”라 한다) 및 출항·입항 대행신고소(이하 “대행신고소”라 한다)로 구분하여 설치하며 관할 해양경비안전서장이 지휘·감독한다.</p> <p>③ 통제소에는 경찰요원(경찰공무원과 전투경찰순경을 말한다. 이하 같다)과 지구별수산업협동조합 또는 업종별 수산업협동조합(이하 “조합”이라 한다)에서 파견하는 어선안전점검요원(이하 “수협요원”이라 한다)을 배치하여 운영하고, 신고소에는 경찰요원을 배치하여 운영하며, 대행신고소는 그 항·포구에 거주하는 자 중에서 관할 해양경비안전서장이 위촉하는 자가 운영한다.</p>
<p>어선안전 조업규정 해양수산부고시 제2016-128호 (2016. 09. 29)</p>	<p>제9조 해양사고 예방을 위한 조치</p> <p>■ 수산업법 제 70조 및 동법 시행령 제 48조의 규정에 의하여 모든 어선은 기상특보 발효시 별표2의 기준에 따라 행동해야 하며, 선박출입항 신고기관 통제요원의 지시와 안전장비 확인에 따라야 한다.</p> <p>■ 기상특보(폭풍주의보)발효시라도 관할 해양경비 안전서장은 현지해상 기상이 출어 조업에 지장이 없다고 판단될 때에는 별표 3의 기준에 따라 출어 조업할 수 있도록 조치할 수 있으며 동절기(11.01 ~ 이듬해 3.31)에 현지기상이 풍랑주의보 기준을 초과한다고 판단될 때에는 15톤 이상 30톤 미만 어선(구 20톤 이상 40톤 미만)에 대하여는 출항을 통제할 수 있다.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ■ 어선 출입항 신고소장은 태풍내습으로 인한 기상특보(풍랑주의보) 발효시 30톤(구 40톤)미만 어선에 대하여는 출항을 통제하여야 한다. ■ 통신시설을 보유하지 아니한 소형어선은 라디오를 비치하고 매 뉴스시간마다 기상특보 발령사항을 청취하고 이에 대비해야 한다. <p>제10조 어선위치확인</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 어업지도선장 및 어업정보통신국장은 출어선의 항해 및 조업의 안전을 위하여 필요하다고 인정될 때에는 어선위치 확인에 대해 필요한 지시를 할 수 있다.
--	---

출처-국가법령 정보센터

하지만 어선안전 관련 규제(안전교육 의무화, 입출항 신고 등)는 국민의 권리제한 및 의무부과와 직결되나, 현행 「선박안전조업규칙」은 부령⁷⁴⁾에 불과하고 상위 근거법률이 불명확하여 현실적 제재방안이 될 수 없다. 그래서 상임위원회 계류 중인 「어선안전조업법」 제정안에 대한 수정안(2016. 01)을 의원입법⁷⁵⁾으로 재추진 하였다. 어선안전조업법⁷⁶⁾은 어선의 입출항 관리, 안전조업교육, 어업정보 통신국 운영·지원, 구명조끼 착용 의무화 등 법적 기반 마련 방안을 추진한다.

74) 국무총리 또는 행정 각부의 장관이나 소관 사무에 관하여 법률이나 대통령령의 위임 또는 직권으로 발하는 법규명령이다. 모든 행정법령은 그 소관부처가 있으며, 그 소관부처에서 부령을 발하게 된다. 이호용, 「행정법 입문」(서울 : 삼영사, 2016), 109쪽.

75) 국회의원이 법률안을 국회에 제출하여 행하여지는 입법행위 또는 그 결과로 이루어진 법률이다.

76) ①(기본계획) 5년 단위 「어선안전조업 기본계획」 수립·시행
 ②(출입항 신고) 어선의 출입항신고 의무를 부과하고, 출입항 신고업무 수행을 위해 해양경찰관서를 출입항 신고기관으로 규정
 ③(어선 위치보고) 조업어선의 위치파악, 월선·피랍 등 방지, 어업인 안전교육 및 안전지도 등의 업무를 어업 정보통신국(수협중앙회)에 위탁하고, 일정이상 규모어선 어업정보 통신국에 교신가입 의무화
 ④(조업 제한) 어로한계선, 조업자제선에서의 월선을 제한하고 특정 해역에서의 안전조업을 위해 조업구역 및 조업기간 등을 설정, 해양안전의 사각지대, 소형어선 안전기준 대폭강화 해양수산부 2016 연근해 어선사고 예방대책마련 전자자료.

제2절 국제협약과 국내 어선안전 관련규정과의 비교

케이프타운협약의 근간이 되는 토레몰리노스 의정서와 국내의 어선안전 관련 규정을 비교해 본다. 케이프타운협약에서는 토레몰리노스 의정서 채택 시 가장 논쟁의 여지가 많았던 사항이 완화되었다.

I. 제1장 일반

1. 적용

토레몰리노스 의정서 부속서 제1장 또한 의정서의 조문(Article)에서 언급한 사항이외의 추가적인 일반사항으로써 토레몰리노스 의정서에서 사용하고 있는 용어의 정의와 적용 면제 관련 사항을 다루고 있다. 또한, 의정서에서 요구하고 있는 설비 등에 대한 동등물(Equivalents)을 선박에 적용할 경우, 주관청은 그러한 설비 등에 대한 시험 보고서와 함께 그에 관한 상세한 내용을 IMO에 보고(제4규칙)할 것을 명시하고 있고 검사와 증서의 발급에 관한 사항을 규정하고 있다.⁷⁷⁾

국내외의 소형어선에 대한 복원성 기준이나 국제적으로 논의되고 있는 복원성 기준을 고려할 때 배의 길이 24m 미만 어선에 대한 복원성 기준은 IMO의 결의서 A.749 또는 A.168 기준을 수용하거나 GoM값에 의한 적절한 간이 복원성 기준을 설정하는 것으로 요약할 수 있다. 그러나 국내 및 일본의 경우 어업허가 관련법 등에 의하여 총톤수로 어선의 규모를 제한하고 있기 때문에 길이로 선박 규모를 제한하는 유럽의 어선 선형과 상이하고, 배의 길이에 비하여 총톤수 규모가 상당히 작은 선형을 가지고 있다.⁷⁸⁾

유럽의 선형이 동일한 배의 길이에 있어서 배의 너비와 깊이가 커 동적 복원력이 우수하다. 유럽의 선형을 중심으로 개발된 IMO의 A.749의 어선

77) 농림수산식품부, “1993 토레몰리노스 의정서 시행에 관한 협약 개발 대응연구”, 43쪽.

78) 연효흠, 전계논문, 55쪽.

복원성 기준은 토레몰리노스 의정서에 고스란히 반영되어 있으며, 국내에 있어서 배의 길이 24m 이상 어선에 그대로 수용하지 못하고 40m 이상의 어선에 한하여 수용, 적용되고 있는 실정이다. 그래서 이전의 토레몰리노스 의정서의 적용 조건과 같이 전장으로 모든 선박의 기준을 삼는 것은 선형과 선폭, 구조가 유럽식 선박과 다른 아시아 선박들에게 불리할 수밖에 없다.

케이프타운협약 적용 대상 선박의 기준은 선박의 크기가 톤수⁷⁹⁾로 변환되었다. 2015년 등록된 동력어선의 척수는 총 66,234척이며 이 중 협약의 적용을 받을 것으로 예상되는 200톤 이상의 어선은 401척이다.⁸⁰⁾

2. 어선검사

주관청은 부속서 각 장(Chapter)에 수록되어 있는 규칙에 따른 어선검사⁸¹⁾를 수행하고, 검사에 합격하였을 때는 국제어선안전증서(International Fishing Vessel Safety Certificate)를 발급하게 된다. 만약, 이 부속서 규정에 의하여 선박에 면제를 부여하는 경우에는 상기 증서 이외에 국제어선 면제증서(International Fishing Vessel Exemption Certificate)를 발급한다.

79) 적용선박(아시아와 유럽의 선형 차이에 따른 톤수환산)

- (a) G/T 300톤은 길이(L) 24m와 동등한 것으로 간주한다.
- (b) G/T 950톤은 길이(L) 45m와 동등한 것으로 간주한다.
- (c) G/T 2000톤은 길이(L) 60m와 동등한 것으로 간주한다.
- (d) G/T 3000톤은 길이(L) 75m와 동등한 것으로 간주한다.

80) 해양수산부 홈페이지, “해양수산 2015 등록어선 통계” .

81) 토레몰리노스 의정서 제6규칙 검사

(b) 다음 각목에서 규정하는 기간마다 행하는 정기검사

(I) 제II장 내지 제VI장에서 규정하는 선체외부를 포함하는 선체 및 기관에 관하여 4년. 이 기간은 이 장 제11규칙 제(1)항의 규정에 따라 정당하고 실행 가능한 경우에 한하여 내부 또는 외부의 검사를 받을 것을 조건으로 그 기간을 1년간 연장할 수 있다.

(II) 제II장 내지 제VII장 및 제X장에서 규정하는 설비에 관하여 2년.

(III) 제VII장, 제IX장 및 제X장에서 규정하는 구명설비에 사용되는 것을 포함하는 무선설비 및 무선방향탐지기에 관하여 1년.

(c) 이 항 제(b)호 제(i)목의 규정에서 요구하는 정기검사에 추가하여 주관청이 정하는 기간마다 행하는 선체 및 기관에 관한 중간검사. 이 검사는 선박 또는 선원의 안전에 악영향을 미치는 개조가 이루어지지 아니함을 확보하는 것이어야 한다.

면제증서는 주관청으로부터 정당하게 권한을 위임받은 자 또는 단체가 발급 또는 이서하여야 하며, 이 모든 경우 주관청은 증서 발급에 대하여 전적으로 책임을 진다. 또한 당사국은 타당사국의 요청이 있는 경우 어선의 검사를 집행할 수 있으며 이 부속서의 요건에 적합하다고 인정하는 경우에는 이 부속서의 규정에 따라 당해 어선에 증서를 발급하거나 발급의 권한을 위임하여야 한다. 동 증서에는 타 주관청의 요청에 의하여 이 증서가 발급되었다는 취지의 진술이 기재되어야 하며, 이러한 증서는 당사국이 발급한 증서와 동일한 효력을 가진다. 상기와 같이 주관청 혹은 타당사국의 요청에 의해 발급된 증서는 항상 본선에 비치하여 즉시 점검받을 수 있어야 한다.

토레몰리노스 의정서의 검사제도는 아래와 같이 국내의 어선검사제도와 상이하다. 이는 토레몰리노스 의정서에 검사와 증서발급의 통일제도(Harmonized System of Survey and Certificate, HSSC)가 도입되지 않았기 때문이다. 이 제도는 SOLAS 협약과 국제만재흡수선협약(L/L)⁸²⁾ 등의 검사주기 및 절차 등을 5년 주기로 통일하고자 한 제도로서, 이를 위하여 74 SOLAS에 대한 88의정서와 L/L에 대한 88의정서가 탄생되었다. 토레몰리노스 의정서는 74 SOLAS의 88 의정서 발효 전에 제정되어 이 제도의 준비를 위한 작업시 대상 협약에 토레몰리노스 의정서도 포함하자는 의견도 있었지만, 미발효 협약이라는 이유로 거절되었기 때문이다. 따라서 토레몰리노스 의정서에 검사와 증서발급의 통일제도가 수용되어 국내와 같은 5년 주기의 검사 제도를 수용할 수 있어야 한다는 의견을 적극 반영하여 케이프타운협약 채택 시 검사주기가 5년으로 바뀌었다.⁸³⁾

82) International Convention on Load Lines.

83) 케이프타운협약 부속서 제1장 규칙 13 증서의 유효기간 및 효력

① 국제 어선안전증서는 5년을 넘지 않는 주관청이 명시한 기간으로 발급되어야 한다. 국제어선면제증서는 관련증서의 유효기간을 초과하는 기간에 대하여서는 그 효력을 상실한다.

〈표 4-3〉 국내 어선 검사주기

구분	검사 시기 및 검사대상	주기
정기검사	최초 항해 및 검사증서 유효기간 만료시 선박 전반	5년
제1종 중간검사	정기검사 후 2번째 검사 기준일 전후 3개월 이내, 선박 전반	2~3년
제2종 중간검사	정기검사 또는 제1종 중간검사를 받아야 하는 연도의 검사 기준일을 제외한 검사기준일의 전후 3개월의 기간 이내	1년
특별검사	어선 이외의 용도로 사용할 경우	수시
임시검사	선박시설의 수리시	수시
임시 항행검사	선박검사증서 없이 임시로 이동할 경우	수시
예비검사	어선용품을 제조, 개조, 수리 또는 정비하고자 하는 자 및 손질한 자가 해당 어선용품을 설치하여야 할 어선이 결정되기 전	

〈표 4-4〉 토레몰리노스 의정서의 검사주기

구분	검사 시기 및 검사대상	주기
정기검사	최초 항해 및 검사증서 유효기간 만료시 선박 전반	4년
제1종 중간검사	구명설비 및 항해설비	2년
제2종 중간검사	무선설비	1년
기타 정기검사	위의 검사 이외에 주관청에 의한 정기적 검사	수시

〈표 4-5〉 케이프타운협약의 검사주기

구분	검사 시기 및 검사대상	주기
최초검사	구명, 무선설비, 선체·기관 및 설비에 대한 검사	선박 취항전
정기검사	최초 항해 및 검사증서 유효기간 만료시 선박 전반	5년
구명설비 및 항해설비, 선체, 기관 및 설비에 대한 검사	제2년차 일의 전후 3개월 이내의 정기적 검사 또는 제3년차 일의 전후 3개월 이내의 정기적 검사, 이는 국제어선안전증서의 연차일 전후 3개월 이내의 연차 검사 중 하나를 대신 하여야 함.	2년
무선설비	매년차일 전후 3개월 이내의 정기적 검사(중간검사), 또는 두 번째 연차일 전후 3개월 이내 또는 세번째 연차일 전후 3개월 이내의 정기적 검사(중간검사), 그렇지 않은 경우, 주관청은 정기적 검사(중간검사)가 두 번째 연차일 전 3개월부터 세 번째 연차일 후 3개월 사이에 시행되도록 할 수 있음.	1년
기타 정기검사	위의 검사 이외에 주관청에 의한 정기적 검사	수시

(1) 구명설비에 대한 검사

케이프타운협약의 제1장 제7규칙에 의거, 구명설비에 대한 검사는 선박이 취항하기 전의 최초검사, 5년을 초과하지 않는 시기의 정기검사 시에 실시한다. 이때 최초검사 시에는 화재안전장치 및 설비, 무선설비를 제외한 구명설비, 선박용 항해설비, 도선사용 승하선 장치 및 기타 설비에 대한 완전한 검사를 포함해야 한다. 그리고 화재제어도, 해사간행물, 등화, 형상물, 음향신호 및 조난신호장치도 협약의 요건과 적용 가능한 경우에는 상기의 검사를 받아야 한다.

연차검사는 최초검사의 검사항목을 포함하는 검사로서 그 설비가 각종 검사 이후에도 안전한 상태임을 확인할 수 있어야 한다.

(2) 무선통신설비에 대한 검사

구명설비에 사용되는 것을 포함한 선박의 무선설비는 선박이 취항하기 전의 최초검사, 5년을 초과하지 않는 시기의 정기검사 시에 검사되어야 한다. 국제어선안전증서의 매년차일 전후 3개월 이내의 중간검사, 또는 두 번째 연차일 전후 3개월 이내 또는 세번째 연차일 전후 3개월 이내의 중간검사, 그렇지 않은 경우 주관청은 중간검사가 두 번째 연차일전 3개월 부터 세 번째 연차일 후 3개월 사이에 시행되도록 결정할 수 있다. 추가 검사는 전반적이든 부분적이든 상황에 따라 수리 후 또는 어떤 중요한 수리나 신환이 있을 때마다 행해져야 한다.

최초검사 시에는 구명설비에 사용되는 것을 포함한 무선설비의 완전한 검사를 포함해야하며, 그 설비가 규칙의 요건에 적합함이 입증되어야 한다. 정기검사 및 중간검사는 구명설비에 사용되는 것을 포함한 무선설비 검사를 포함하는 것으로 그 설비가 이 규칙의 요건에 적합함이 확인되어야 한다.

(3) 선체, 기관 및 설비에 대한 검사

선박이 취항하기 전 선저외판의 검사를 포함한 최초검사가 시행되어야 하며, 5년을 초과하지 않는 기간 내에서 정기검사가 이루어져야 한다. 두 번째 연차일 전후 3개월 이내 또는 세번째 연차일 전후 3개월 이내의 중간검사, 그렇지 않은 경우 주관청은 중간검사가 두 번째 연차일전 3개월 부터 세번째 연차일 후 3개월 사이에 시행되도록 결정할 수 있다. 국제어선안전증서의 매 연차일 전후 3개월 이내의 연차검사를 실시해야 하며 5년의 기간 동안 최소한 2회의 선저외판검사를 실시해야 한다. 이때 두 검사 사이의 간격은 36개월을 초과할 수 없다. 추가검사는 전반적이든 부분적이든 상황에 따라 수리 후 또는 어떤 중요한 수리나 신환이 있을 때마다 행해져야 한다.

최초검사 시에는 구조, 기관 및 설비의 전반적인 부분을 검사해야 한다. 조타장치 및 관련 제어계통, 전기설비와 기타 설비를 포함한 구조, 보일러

및 기타 압력용기, 그 부속물, 주기관 및 보조기관의 배치, 재료, 치수 및 공작이 이 규칙의 요건에 적합하고, 만족할만한 상태에 있으며 선박의 용도에 적합하고 만족할만한 상태에 있고, 적합한 복원성 자료가 제공되어 있다는 것이 확인되어야 한다. 정기검사는 구조, 기관 및 설비의 검사를 포함해야 한다. 중간검사는 선체, 보일러 및 기타 압력용기, 기관 및 설비, 조타설비 및 관련 제어계통과 전기설비의 검사를 포함해야 한다. 연차검사는 구조, 기관 및 설비의 전반적인 검사를 포함해야 한다. 선저외판의 검사와 동시에 시행되는 관련 항목의 검사는 선박의 용도를 위하여 만족할만한 상태여부를 확인해야 한다.

II. 케이프타운협약과 국내 어선설비의 기술적 내용 비교

1. 케이프타운협약 제5장 방화, 탐지, 소화 및 소방

FRP 구조로 건조된 어선의 경우, 케이프타운협약의 제5장의 일부 요건을 만족시킬 수 없으므로 논의 및 비교검토가 이루어져야 한다. 국내 어선법 어선 구조기준의 제7절 기관실, 선루 및 갑판실 등의 구조 등의 제 439조에 기준을 명시하고 있다. 이와 같이 부속서 제 V 장은 선박의 거주 구역을 보호하기 위한 방화구획 개념이 적용되어 있으나 국내의 어선구조 기준에는 방화구획개념 자체가 도입되어 있지 않다. 이는 국내 어선의 재질이 방화구획개념을 적용하기 어려운 FRP로 되어 있고 강선의 경우에도 이런 규정을 적용할 경우 선가 상승의 우려가 있다.

〈표4-6〉 케이프타운협약과 국내 어선법 방화설비 기준 비교

케이프타운협약	국내 어선법
<p>(a) 제 I F방식: 모든 내부 구획격벽이 불연성의 'B'급 또는 'C'급 구획으로 구조되는 방식. 일반적으로 거주구역 및 업무구역에는 화재탐지장치 또는 스프링클러장치가 설치되지 아니한다.</p>	<p>국내 어선법 어선 구조기준의 제7절 기관실, 선루 및 갑판실 등의 구조 등의 제439조에 기준을 명시하고 있다.</p> <p>제439조</p>
<p>(b) 제 II F방식: 화재가 발생할 염려가 있는 모든 구역에 화재탐지와 소화를 위한 자동 스프링클러 및 화재경보장치가 설치되는 방식. 일반적으로 내부구획격벽의 형식에는 제한을 두지 아니한다.</p>	<p>(기관실의 구조 등)</p> <p>① 기관실의 구조에는 이 조에서 규정하는 것 이외에는 이 장 각 절의 해당 기준에 따른다.</p> <p>⑤ 어선의 기관실 주위벽 내부(천정 및 바닥을 포함한다)에는 다음 각 호의 어느 하나에 따른 조치를 하여야 한다.</p>
<p>(c) 제 III F방식: 화재가 발생할 염려가 있는 모든 구역에 자동화재경보 및 화재탐지장치가 설치되는 방식. 일반적으로 내부구획격벽에는 제한을 두지 아니한다. 다만, 어떠한 경우에 있어서도 거주구역 또는 'A'급 또는 'B'급 구획으로 경계되는 구역의 면적이 50제곱미터를 초과하여서는 안 된다. 주관청은 공용실에 대하여 이 면적의 증가를 허용할 수 있다.</p>	<p>1. 난연성 적층용 수지액 3회 이상 적층</p> <p>2. 방화용도료를 3회 이상 도포 (3밀리미터 이상)</p> <p>3. 제1호 또는 제2호와 같은 수준 이상의 방열재 부착</p>

2. 케이프타운협약 제7장 구명설비

제7장은 길이 45미터 이상의 신조선에 적용한다. 하지만 제13규칙 및 14규칙의 쌍방향 VHF 및 레이더트랜스폰더는 현존선에 적용한다. 제7장과 국내 기준을 비교한 결과는 아래 표와 같으며, 어선작업 특성에 따른 적정한 비치수량에 대한 연구가 이루어져야 할 것으로 보인다.

〈표 4-7〉 케이프타운협약과 국내 어선법 구명설비 기준 비교

케이프타운협약	국내어선 관련 기준	비고
<p>제5규칙 생존정 및 구조정의 수 2척 이상 (각 현마다 총 승선인원 수용하기에 충분한 크기)</p> <p>전 승조원을 수용하기에 충분한 용량의 생존정이 선박의 한쪽 현에서 다른 쪽 현으로 쉽게 이동할 수 있고 그것들이 안전하고 신속하게 진수되어 질 수 있는 경우에 이런 생존정은 적어도 전 승조원의 두 배를 수용할 수 있는 충분한 용량의 것이어야 한다.</p>	<p>제3장 구명설비의 비치수량</p> <p>제43조 배의 길이 20m이상의 어선에는 최대승선인원을 수용하는데 충분한 구명정 또는 구명뗏목을 비치해야 한다.</p> <p>다만, 권현망어업에 종사하는 어선 및 면허어업의 관리선으로 지정된 어선에 대하여는 그러하지 아니하다.</p>	
<p>제9규칙 방수복 및 보온구 승인된 방수복이 구조정요원으로 지정된 모든 사람에게 제공될 수 있도록 비치되어야 한다.</p>	<p>제45조의 2</p> <p>원양어업허가를 받은 어선 중 베링해 및 남빙양에서 조업활동을 하는 어선에는 요건에 적합한 방수복을 최대승선인원과 같은 수만큼 비치하여야 한다.</p>	
<p>제11규칙 구명줄 발사기</p>	<p>요건 없음.</p>	
<p>제13규칙 무선구명설비</p> <p>모든 선박에 3개 이상의 쌍방향 VHF 무선전화장치가 비치되어야 함.</p>	<p>어선설비기준 별표 33</p> <p>원양어선에 종사하는 어선: 쌍방향 초단파대 무선장치 1대</p>	<p>기준 상</p>
<p>제14규칙 레이더 트랜스폰더</p> <p>모든 선박 각 현에 1개 이상 설치</p>	<p>어선설비기준 별표 33</p> <p>원양어선에 종사하는 어선: 레이더 트랜스폰더 1대</p>	<p>기준 상</p>

3. 케이프타운협약 제9장 무선통신

〈표 4-8〉 케이프타운협약과 국내 어선법 무선설비 기준 비교

	케이프타운협약	국내 어선 관련 기준	비고
적용기준	길이 45m 이상 어선	5톤 이상 어선, 길이 24m, 원양어선	
이중경보 기능	이중경보 요건 포함	이중경보 요건 없음	
MF 무선설비	DSC 기능 포함	원양어선에만 DSC 적용	
MF/HF 무선설비	NPDP 적용	NPDP 없음	
NAVTEX	45m 이상 모든 어선	원양어선에만 적용	
EGC	A3/A4 항행구역 어선	기준 없음	
EPIRB	45m 이상 모든 어선	24m 이상 어선 1대 원양어업 종사선 1대	
SART	45m 이상 모든 어선	원양어선에만 적용	
	2대 설치	1대 설치	
2-way VHF	45m 이상 모든 어선	원양어선에만 적용	
	3대 설치	1대 설치	

III. 선박 규모별 적용 요건

1. 45미터(총톤수 950톤) 이상의 신조선 해당요건

협약 제4장 제3규칙에 의거, 주요 보기 중 어느 하나가 작동 불가능하게 된 경우에도 추진기관의 작동능력을 유지할 수 있고 또한 회복시킬 수 있는 수단이 갖추어져야 한다. 다음 설비⁸⁴⁾의 기능 이상에 대하여 적절한 조치가 이루어져야 한다. 다만 주관청은 전체적인 안전성을 고려하여 완

84) ①주추진기관의 연료유 가압 공급 장치

②윤활유 압력의 통상공급원

③가변피치프로펠러를 포함하는 주추진기관의 제어를 위한 유압식, 공기식 또는 전기식장치

④주추진 냉각장치의 수압원

⑤시동 또는 제어용의 공기압축기 및 공기탱크

전한 정상작동으로부터 그 성능의 부분적인 감소를 허용할 수 있다.

제5규칙에서는 후진 수단에 관하여 언급하고 있는데 통상적인 모든 상황에서 선박은 적절한 조종성을 확보하기 위하여 충분한 후진력을 가져야 한다. 제7규칙의 조타실과 기관구역간의 통신에 관한 내용으로는 조타실과 기관구역의 제어장소 사이에는 독립된 2개의 통신수단이 갖추어져야 하며 그 중 1개는 엔진텔레그래프에 의한 것이어야 한다는 것이다.

제8규칙에서 명시하는 바와 같이 조타실에서 추진기관을 원격 제어하는 경우에는 다음 각 호⁸⁵⁾의 규정을 적용한다. 제10규칙의 연료유장치, 윤활유장치 및 기타 인화성 유류장치에 관한 내용인 기관구역의 통풍은 모든 상태에서 유증기의 축적을 방지하기에 충분한 것이어야 한다. 윤활유 압력계통에 사용되는 기름의 저장, 배송 및 사용을 위한 장치는 주관청이 적당하다고 인정하는 것이어야 한다.

제11규칙인 빌지 배수장치는 2대 이상의 독립동력에 의하여 구동되는 빌지펌프가 설치되어야 하며 그 중 1대는 주기관에 의하여 구동되어도 무방하다. 충분한 용량의 펠러스트 펌프 또는 기타 잠용펌프는 동력구동 빌지펌프로 사용될 수 있다. 빌지흡입관의 내경은 50밀리미터 미만이어서는 안 된다. 빌지계통의 배치 및 규모는 선수격벽과 선미격벽사이에 위치하는 각 수밀구획에 적용될 수 있는 것이어야 한다. 국내 어선법의 어선설비기준 제99조에는 총톤수 1000톤 이상의 어선에는 2대를 비치하고 총톤

-
- 85) ①조선시를 포함하는 모든 사용 상태에서 속도, 추력방향 및 실행 가능한 경우 프로펠러의 피치 등이 조타실에서 완전히 제어 가능할 것
②원격제어는 주관청이 적당하다고 인정하는 제어장치에 의하여 실시될 것. 필요한 경우 이러한 제어장치에는 추진기관의 과부하를 방지하는 장치가 설치되어야 한다.
③조타실에는 조타실 제어장치로부터 독립된 주추진기관의 비상정지장치가 설치되어 있을 것.
④추진기관의 원격제어는 한번에 1개 장소에서만 행할 수 있을 것. 어떠한 제어장소에서든 연동제어장치가 허용될 수 있다. 각 제어장소에는 현재 어느 제어장소에서 추진기관이 제어되고 있는지를 나타내는 지시기가 갖추어져 있어야 한다.
⑤원격제어장치의 어떠한 부분이 고장 난 경우에도 기관 측에서 추진기관을 제어할 수 있을 것
⑥원격제어장치는 그것이 고장 난 경우 경보를 발하고 또한 기관 측에서 직접 제어될 때까지 고장 전에 설정된 프로펠러의 회전수 및 추력방향이 유지될 수 있도록 설계될 것.

수 80톤 이상, 1000톤 미만의 어선에는 1대의 소화펌프를 비치해야한다고 명시하고 있다. 기준 배출량을 관 내경이 아닌 압력⁸⁶⁾으로 규정하고 있다.

제12규칙에서는 기관구역 내에는 사람에 대한 소음의 영향을 주관청이 인정하는 수준까지 줄일 수 있는 조치가 강구되어야 한다고 명시한다.

제15규칙의 어획물보존을 위한 냉동장치에 관한 사항으로 독성냉매를 사용하는 콘텐서 및 가스탱크를 포함하는 냉동기기가 수용되어 있는 모든 구역은 기밀격벽에 의하여 인접구역과 격리되어야 한다. 콘텐서 및 가스탱크를 포함하는 냉동기기가 수용되어 있는 모든 구역에는 당해 구역의 입구의측에 지시기를 가지는 누설탐지장치가 설치되어야 하며 독립된 통풍장치 및 물분무장치가 설치되어야 한다. 이런 장치가 선박의 규모로 인하여 실행 불가능한 경우에는 냉동장치가 기관구역에 설치되어도 무방하다. 다만, 가스가 모두 방출된 경우에도 사용되는 냉매의 양이 기관구역에 있는 사람에게 위험을 초래하지 않아야 하며 또한 당해 구역에 누출이 발생한 경우 가스의 위험한 축적을 경보하는 경보장치가 설치되어야 한다.

제19규칙의 화재안전과 관련하여 고압연료유관에는 특별한 조치가 강구되어야 한다. 이러한 관장치로부터의 누유는 고위액면경보가 설치된 적당한 드레인 탱크로 모아져야 한다. 연료유 서비스탱크가 자동적으로 또는 원격조작으로 채워지는 경우 기름이 넘쳐흐르는 것을 방지하기 위한 장치가 설치되어야 한다. 인화성액체를 자동적으로 취급하는 기타 설비에 대하여도 이와 동등한 조치가 강구되어야 한다. 이 경우 연료유 청정기는 실행 가능한 경우 청정기 및 그 가열기를 위하여 특별히 제한된 장소에 설치되어야 한다. 연료유탱크에 가열장치가 설치되는 경우에는 연료유의 온도가 인화점을 초과할 가능성이 있는 경우에는 고온경보가 설치되어야 한다.

제22규칙의 경보장치는 모든 주의를 필요로 하는 고장을 표시해야한다. 경보장치는 기관구역에서 가청경보를 발하는 것이어야 하며 또한, 적당한 장소에서 각각 독립된 가시경보를 발하는 것이어야 한다. 경보장치는 기

86) 해당 합계용량은 매시 180세제곱미터를 초과할 필요는 없다.

관사 로비 중 1개소에 경보를 받하기 위하여 선택차단기를 통하여 각 기관사 로비마다 접속되어야 한다. 주관청은 이와 동등한 안전도를 가지는 대용장치를 허용할 수 있다. 한정된 시간 내에 경보기능이 확인되지 않은 경우에는 기관사호출장치 및 조타실 당직자에 대한 경보장치가 작동되어야 한다. 경보장치는 정상전력의 공급이 정지된 경우에 자동적으로 예비전원으로 전환되어 연속적으로 급전되어야 하며 정상전력의 공급이 정지된 경우에 경보를 발하는 것이어야 한다.

제24규칙의 기관실 안전장치에 관한 사항으로 기관 또는 보일러의 운전 에 곧바로 위험한 상태를 야기한 중대한 고장이 발생한 경우 그 설비의 해당 부분을 자동적으로 정지시키고 또한 경보를 발하게 하는 안전장치가 설치되어야 한다. 중대한 손상, 완전한 파괴 또는 폭발에 이르게 되는 경우를 제외하고는 추진 장치의 정지장치는 자동적으로 작동되어서는 안 된다. 주추진기관의 정지장치의 기능을 중지시키는 장치가 설치되어 있는 경우 이 장치는 부주의한 조작을 방지할 수 있는 것이어야 한다. 또한 정지장치의 기능을 중지시키는 장치의 작동여부를 나타내는 가시표시장치가 설치되어야 한다.

제5장 제14규칙의 자동스프링클러 장치 각 계통에는 어떠한 스프링클러가 작동되는 경우에도 1개 이상의 표시반에 자동적으로 가시가침의 경보 신호를 발하는 장치가 설치되어야 한다. 이런 표시반은 자동 스프링클러 장치가 작동되는 장소 내에 화재가 발생했음을 표시하는 것이어야 하며 조타실에 집중적으로 배치되어야 한다. 또한 가시가침의 경보장치는 선원이 화재경보를 즉시 인지할 수 있도록 조타실이외의 장소에도 설치되어야 한다. 이러한 경보장치는 자동 스프링클러장치에 어떠한 고장이 발생된 경우에도 이를 표시할 수 있는 것이어야 한다.

제17규칙의 소화펌프는 독립구동 동력펌프여야 한다. 위생펌프·밸러스트펌프, 빌지펌프 또는 잡용펌프는 통상 기름을 사용하지 않을 조건으로 또한, 임시로 연료유를 이송 또는 펌핑하는 경우 적당한 절환장치를 갖추는 것을 조건으로 소화펌프로서 인정될 수 있다. 국내 어선법 설비기준

제3편 소방설비의 제70조에도 이와 같은 내용에 관해 명시하고 있다.

제19규칙의 소화호스는 승인된 재료의 것이어야 하며 그 최대길이는 20미터로 한다고 되어 있지만 국내 어선 설비기준 102조에는 30미터로 한다고 기재되어 있다. 25규칙의 화재제어도는 주관청이 적당하다고 인정하는 것을 항시 선내에 게시해야 한다.

2. 45미터(총톤수 950톤) 이상의 신조선과 현존선 적용사항

제8장 3규칙의 퇴선훈련 및 연습에는 모든 선원이 적어도 매월 1회의 퇴선훈련 및 1회의 소화훈련에 참가해야 한다. 모든 퇴선훈련은 각목⁸⁷⁾의 사항을 포함하여 실시되어야 한다.

제10장 제5규칙의 신호설비에 관한 사항으로는 국제신호서를 사용하여 통신할 수 있는 전 수량의 국기 및 신호기가 비치되어야 한다.

3. 75미터(총톤수 3000톤) 이상의 신조선 적용사항

제4장 제11규칙의 빌지배수장치에 관한 규정으로 각 빌지펌프에는 직접 빌지흡입관이 설치되어야 하며 흡입관중 1계통은 기관구역의 좌현 측에, 다른 1계통은 우현 측에 배치되어야 한다. 제14규칙의 기관사 호출 장치는 기관제어실 내의 적당한 장소에서 조작되고 기관사 거주구역에서 명확히 청취할 수 있도록 설치되어야 한다.

제19규칙의 화재안전 규정은 각호⁸⁸⁾의 1에 해당하는 방식에 의하여 주

-
- 87) ①일반 비상경보에 의한 비상소집장소에의 선원소집 및 비상배치표에 명기된 퇴선 절차의 인식확보
②위치보고 및 비상배치표에 명시된 임무의 준비
③선원의 복장점검
④구명동의의 올바른 착용점검
⑤진수에 필요한 준비를 완료한 후 1척 이상의 구명정 강화
⑥구명정 기준의 시동 및 작동
⑦구명뗏목진수에 사용되는 대빛의 작동
- 88) ①조타실(화재제어장소가 있는 경우 이 장소를 포함한다) 내에서 1대의 주소화펌프에 대한 원격시동장치에 의한 방식
②동결가능성에 대비하기 위한 주소화장치의 항구적인 가압방식

소화장치로부터 바로 송수될 수 있는 설비가 설치되어야 한다. 제21규칙의 통신에 관한 사항으로 2개의 독립된 통신수단 중(브릿지와 기관실의 통신수단) 1개는 신뢰성 있는 음향통신수단에 의한 것이어야 한다. 또한, 이에 추가하여 조타실과 기관구역사이에도 신뢰성 있는 음향통신수단이 설치되어야 한다. 제18규칙의 전격, 화재 및 기타 전기적 위험의 예방수단으로 선체귀선방식은 길이 75미터 이상의 선박에 있어서 동력, 전열 또는 조명에 사용되어서는 안 된다. 주관청이 승인하는 조건 하에 각목⁸⁹⁾의 장치를 사용할 수 있다.



89) ①외부전원식 음극방식장치
②한정적이고 국부적인 접지장치
③접지전류가 최악의 조건 하에서도 30밀리암페어를 초과하지 않는 절연 감시장치.

第5章 케이프타운協約의 國內導入을 위한 問題點 및 改善方案

케이프타운협약은 어선의 무선통신, 구명설비, 비상대응훈련 등에 관한 협약인 토레몰리노스 의정서의 발효를 촉진하기 위한 협약으로써, 22개국 및 길이 24m 이상 원양어선 3600척 이상을 발효요건으로 정하고 있다. 이 중, 남아프리카 공화국이 7번째로 IMO의 어선안전에 관한 국제협약인 케이프타운협약의 비준국가가 되었다.⁹⁰⁾

제1절 적용대상선박 선정분야

I. 협약적용선박 선정관련 문제점 및 개선방안

기존의 토레몰리노스 의정서는 어선의 조업구역에 상관없이 길이 24m 이상 어선에 적용하도록 되어 있었으나, 이를 오직 공해상 또는 다른 나라의 수역에서 조업하는 어선에 한하여 적용하도록 하자는 의견에 대하여 해당 기국의 주관청이 자국의 배타적 경제수역 내에서만 조업하는 어선에 의정서의 적용을 면제시킬 수 있도록 변경되었다.

이에 대해 논의되어야 할 사항이 공동수역에서 조업하는 어선에 대한 협약의 적용여부이다. 국내는 3면이 바다로 둘러싸여 있어 근접국인 중국⁹¹⁾·일본⁹²⁾과의 해역에 어업협정을 맺어 이행하고 있다. 어떤 종류의

90) 해양수산부, “IMO 소식&국제해사동향 제16-30호”, 한국해사안전국제협력센터, 2016. 08. 29.

91) 한중어업협정 : 황해상의 어업분쟁을 해결할 목적으로 2001년 04월 05일, 한국·중국 사이에 한중 양국의 어업분쟁 해결 및 수역 설정, 서남해의 어족자원 보호를 목적으로 맺은 어업협정.

92) 한일어업협정 : 1965년 6월과 1998년 11월 체결한 한·일 양국 간의 어업협정.

국가 관할권도 공동으로 행사하지 않고 각각 자국의 국민과 어선만을 대상으로 관할권을 행사하기 때문에 공해에서의 선박에 대한 통상적인 관할권 행사방식, 즉 ‘속인적 관할권’ 과 유사한 형태를 취한다. 이런 중간수역의 성격을 완전한 공해로 볼 수는 없고 공해와 유사한 수역인 ‘공해적 성격의 어업수역’ 이라고 볼 수 있다.

공해에서 어업활동을 하거나, 타국 EEZ에 입어하는 어선에 대하여는 IMO 국제협약인 케이프타운협약을 적용하고, 전적으로 자국의 EEZ 내에서 어업활동을 하는 어선에 대해서는 그 적용을 배제하는 것이 옳을 것이다. 한·일 어업협정상의 동해 중간수역, 제주도 남부 중간수역, 그리고 한·중 어업협정상 황해 잠정조치수역과 동중국해 현행 어업질서 유지수역과 같이 연안국의 영해기선으로부터 200해리에 못 미치는 범위의 수역에 설정된 공동어로수역에서 어업활동을 하는 어선에 대해서는 자국 EEZ에서 조업하는 어선과 같이 케이프타운협약의 적용을 배제해야 할 것이다. 한국·중국·일본 사이에 체결된 어업협정상의 중첩수역들은 해양경계가 확정되지 않음으로 인해 생겨난 잠정적 성격의 수역으로서 상호간의 EEZ 관할영역으로 주장되는 수역들이 겹쳐진 것이며, 그것들의 법적지위는 공해가 아니고 각 연안국의 EEZ에 해당한다. EEZ의 범위는 거리 개념으로서 연안국의 영해기선으로 200해리 이내이다. 현행 어업협정상 EEZ의 실제 범위의 기준은 한·일 간에 35해리, 중·일 간에 52해리, 한·중 간에 60해리로 되어 있다. 따라서 각 중첩수역까지 합한 최대 범위가 200해리에 못 미치는 현실을 감안하고, 어선안전 기준으로서 한·중·일 3국 간에 생성된 중첩수역에 일률적으로 적용하는 것은 옳지 않다고 여겨진다.⁹³⁾

II. 유예제도관련 문제점 및 개선방안

케이프타운협약 발효 이후, 협약의 내용을 일시에 적용하기에는 현실적

93) 농림수산식품부, 전거서, 79·87쪽.

어려움이 있을 것으로 예상된다. 각국의 비준을 촉진하기 위해 SLF 52에서는 의정서가 발효되는 즉시 시행하기 어려운 요건에 대하여 일정기간의 유예기간을 두고 점진적으로 시행(Progressively Implement)할 수 있도록 하는 제도를 도입하는데 동의하였고, 특별 작업반회의에서는 토레몰리노스 의정서의 부속서 제IX장(무선통신)을 그 적용 대상으로 하는데 합의하였다. SLF 53에서는 최장 10년간을 이 제도의 시행기간으로 하는데 동의하였으며 주관청은 부속서 제IX장(무선통신)에 대한 시행계획을 제출해야 한다.⁹⁴⁾ 제VII장(구명설비), 제VIII장(비상절차 및 훈련), 제X장(항해설비)은 최대 5년간 유예기간을 두고 현존선에 대하여 점진적으로 규정이행 할 수 있게 하였다. 따라서 협약 발효시 제출해야 할 점진적 시행을 위한 계획을 위한 관련분야연구가 이루어져야 할 것이다.

제2절 어선검사제도 분야

I. 어선검사제도관련 문제점 및 개선방안

1. 검사증서 발급

케이프타운협약 제1장의 제7규칙과 제8규칙에 의거 정기와 연차검사를 받은 후 5년을 초과하지 않도록 해야 하며, 검사 후 국제어선안전증서에 이서 받아야 한다. 이는 안전장구와 다른 기기, 무선설비, 기관과 설비검사와 연관되어있다. 국내 선박은 어선법 제27조에 의거 어선검사증서를 발급받으며 기한은 5년으로 동일하다. 국제협약의 적용을 받는 어선의 경우 어선법 제37조 2항에 따라 선박안전법 제12조의 국제협약검사를 수검한 후 국제협약 검사증서를 발급받는다.

94) 유영중·나형진, “1993 토레몰리노스 의정서의 발효를 위한 IMO의 논의사항(III)”, 「선박안전」 제31호(2011.. 7.), 7쪽.

2. 최초검사의 시행 및 면제

케이프타운협약과 국내 어선법 규정의 가장 큰 차이는 최초검사 시행여부이다. 케이프타운협약의 선박취항 전 최초 검사 시 구명, 무선설비, 선체·기관 및 설비에 대한 전반적인 검사를 실시한다. 최초검사에 준하는 규정으로는 국내 어선법의 건조검사가 있다. 이 설비에 필요한 어선용품 중 해양수산부령으로 정하는 어선용품을 제조·개조·수리 또는 정비하거나 수입하려는 자는 해당 어선용품을 설치해야할 어선이 결정되기 전에 해양수산부장관의 검사를 받을 수 있다. 예비검사에 합격한 어선용품 및 선박용 물건에 대하여는 건조검사 또는 최초검사 중 그 예비검사에서 합격된 부분에 대한 검사를 생략할 수 있다. 대체검사 시스템은 어선검사가 효율적으로 이행될 수 있도록 도와주지만, 최초 검사 시 면제되는 항목인 만큼 평소 철저한 사업장 자격검증 및 관리가 이루어져야 한다.

3. 어선검사 대체제도의 문제점 및 개선방안

(1) 형식승인제도

어선용품에 대하여 안전상의 기술요건 전반에 대한 적합성 여부를 미리 시험·검사하고 시험기준에 합격한 형식에 대하여 승인하는 제도로서 형식승인을 받은 어선용품을 생산시 해당제품이 검사 받을 당시와 동일한가를 확인한다. 이후 합격한 어선용품은 어선에 설치 후 해당 물품에 대하여 실시하는 최초검사를 생략한다. 일정 형식이 갖추어진 품목(대량생산품)에 적용한다.

본 제도의 장점은 어선용품의 품질향상을 유도할 수 있다. 시험기준에 의한 어선용품별 품질의 기준과 자체검사장비 및 인력에 대한 기준 설정이 가능하다. 검정의 제도적 장치에 따라 지속적인 자체품질관리가 불가피하도록 하며 양산체제에 의한 원가절감을 유도한다. 제조과정의 자체검사 일임에 따라 생산체계의 계통화로 생산자의 검사가 가능하게 됨으로써

생산기간 단축 및 대량생산이 가능하다. 그리고 생산자가 검사의 일부를 담당함으로써 어선검사 인력의 절감 및 검사자와의 협조체제를 유지함으로써 효율적인 검사제도를 운영할 수 있다.⁹⁵⁾

선박용품 형식승인증서의 유효기간 및 갱신에 관한 규정이 없어 오래된 형식승인 제품에 대한 신뢰성 문제 제기로 관련법령 개정이 필요하였다. 시험기준의 개정, 유관기관⁹⁶⁾ 간의 정보공유를 통해 국제기준에 부합하는 선박용품의 생산·수입 및 검사기관의 정확한 검정을 통해 형식승인제도의 선진화를 도모해야 할 것이다.

(2) 우수정비사업장 지정확대

우수정비사업장 시설기준은 설비 및 인원 등 규정이 엄격하여 대부분 어선의 정비를 하고 있는 업체들의 영세성으로 인해 인정받기 어려운 것이 현실이다. 특히 설비기준의 경우, 기관의 시험 및 자체검사 설비를 갖추기 위한 경제적 부담을 유발하며 기존의 영세한 고속기관 정비업체의 경우 이러한 제도가 있는지도 모르는 경우가 많다. 또한 기관 개방시기 및 장소가 일치하지 않아 소유자가 임시검사 신청을 하지 못하는 사례도 발생하고 있으며, 인정사업장이 아닌 정비업체에서 자체수리를 하는 경우도 있어 안전을 위협하는 원인이 되고 있다. 현재 대부분의 정비업체들은 수리 또는 정비시 신환 되는 부품의 대부분을 기통별 완성품으로 구입, 조립하여 정비한 후 선박에 설치하여 시운전을 하고 있는 실정으로 정비설비나 자체검사 설비기준을 완화할 필요가 있다. 임의개조를 방지하고 이에 대처하기 위한 우수정비사업장의 지정확대를 위해서 기존의 업체 중 일정자격을 갖추고 경력과 실적이 많은 업체에 대한 명확한 인정기준 설정의 검토 및 정비업체의 신뢰성을 확보할 수 있는 방안을 강구해야 한다.⁹⁷⁾

95) 선박안전기술공단, “어선용품의 형식 및 제조시설 승인제도 해설”, 「한국어선사회지」 제35호(1988), 50-51쪽.

96) 13개 지정시험기관(형식승인) 및 3개 선박검사기관(검정 및 예비검사).

97) 이동욱, “소형어선의 검사 및 관리의 특성에 관한 연구”, 한국해양대학교 대학원 공학석사학위논문(2007. 8.), 23-24쪽.

(3) 기관정비업체 표준화관리

어선의 검사로 기관의 모든 상태를 파악하고 점검하기에는 한계가 있으며, 평소 철저한 정비·점검으로 기관사고를 예방해야 한다. 하지만 정비 인력이 점차 고령화되고, 심각한 경영난으로 인해 폐업을 하고 있는 업체들이 늘어나고 있다. 수산업 경기침체로 선주의 사전정비·점검이 적시에 이루어지지 않고 정비업체의 난립, 영세한 업체들로 인해 정비능력에 상당한 편차가 발생하고 있다. 또한 정비에 관한 적절한 표준정비수수료가 정해지지 않아 업체 간의 과다경쟁이 일어 부실정비, 비순정품 사용이 증가하여 기관사고가 발생할 수 있는 여건이 늘어났다. 이런 측면에서 기관 개방과 관련하여 정비업체에서 부과하는 정비수수료의 분석을 통한 표준 정비수수료의 산정, 정비업체의 적정장비 및 인력현황 등 기관 수리·정비업체의 실태를 파악하여 정비업체의 개선방안에 대한 연구가 필요하다. 또한 정비업체 관리를 위해서 기관정비사의 자격기준 설정과 우수 정비사업장 제도의 인정기준을 완화 또는 등급화를 장려하는 등의 적절한 제도적 장치가 마련되어야 한다.

그리고 현재 기관사고의 발생형태는 냉각수, 윤활유, 연료유계통에서 발생되고 있다. 따라서 사고가 많이 발생되고 있는 기관 보조부위에 대한 각종 펌프류 및 냉각기 계통들과 연료유펌프, 열교환기 등에 대한 효과적인 점검·정비방법과 사고 대처방안이 필요하다.⁹⁸⁾

II. 출항정지관련 문제점 및 개선방안

케이프타운협약 제1장 제6규칙에는 점검 및 검사에 대한 내용을 규정하고 있다. 어선의 검사는 기존 규칙들의 조항대로 주관청의 공무원들에 의해서 행해져야 하지만 주관청은 이러한 조사 및 검사를 지정된 검사원이거나 승인한 기관에 위탁할 수 있다. 이때 주관청은 지명된 검사원 또는 인

98) 최종해·김원래·장경석·신길호·박종철, “어선 기관사고 저감을 위한 연구”, 「선박안전」 제21호(2006. 7.), 63-64쪽.

정된 단체에 대하여 다음의 권한⁹⁹⁾을 부여해야 한다. 검사원 또는 인정된 단체는 선박 또는 그 설비의 상태가 실질적으로 증서의 기재사항과 일치하지 않거나 또는 선박과 승선자에 대해 지대한 결함이 있어 선박이 항해하기에 적합하지 않다고 판단되는 경우에는 해당 선박에 시정조치가 신속히 취해지도록 해야 하고 정식으로 주관청에 통보해야 한다. 시정조치가 취해지지 않을 때는 해당 증서를 회수해야 하며 신속히 주관청에 통보해야 한다. 선박이 다른 당사국의 항구에 있을 경우 기항국의 관련 당국에도 역시 통보해야 한다.

현실적인 측면에는 선박의 규모나 척수 증가에 따라 정부의 제한된 선박검사관 만으로는 이와 같은 수요를 충족할 수 없다는 문제점과 나날이 발전하는 선박과 관련된 새로운 기술에 대하여 정부가 독자적으로 대처하기에는 제약이 뒤따른다. 이러한 점 때문에 국내에서는 정부 검사를 일부 민간에 대행시키고 있다. 즉, 한국선급에 입급되지 않은 일반 선박(어선포함)에 대해서는 선박안전기술공단에서, 입급된 상선이나 어선에 대해서는 한국선급에서 검사업무를 담당하고 있다.¹⁰⁰⁾

케이프타운협약 발효시 권한을 위임받은 한국선급과 선박안전기술공단에서 항만국통제(Port State Control, PSC)¹⁰¹⁾ 이후 안전운항을 저해하는 명백한 근거가 있을 경우, 출항정지에 관한 권한의 시행가능여부에 대한 논의가 이루어져야 할 것이다.

어선의 경우 대부분이 모항식 작업방식을 취하고 있어 국제항해는 거의 이루어지지 않을 것으로 예상되고 있다. 최근 들어 각국에서는 자국의 강화된 환경보호 및 안전 확보를 위하여 PSC검사를 점차 강화하는 추세지만 어선의 경우 대상선박이 많지 않을 것이므로 어선의 경우 PSC보다는 기국통제(Flag State Control, FSC)가 더 효과가 있을 것으로 여겨진다.

99) ①선박의 수리를 요구하는 것

②기항국 관계당국의 요청에 의한 검사업무를 수행하는 것.

100) 이광남, “소형어선검사제도 현실과 개선방안”, 「해양환경안전학회지」 제11권 제2호, 해양환경안전학회(2005. 12.), 52쪽.

101) 관할하는 국가가 안전 문제에 관하여 자국의 검사관을 통해 외국선박에 행하는 선박 검사를 말한다.

Ⅲ. 안전조업기반관련 문제점 및 개선방안

어선의 사고요인 중 높은 비율을 차지하는 기관손상의 원인으로 어선의 노후화를 들 수 있다. 본문의 ‘<표 2-1> 국내어선 등록현황’ 을 살펴보면 2015년 등록된 총 200톤 이상의 어선 중, 26년 이상의 선박은 71%¹⁰²⁾에 달한다. 이는 연근해어선(13.1년), 연안여객선(15.3년)등에 비해 노후화가 심각하다. 그리고 어선 내 배수, 전기, 기관 등 관련시설 역시 노후화되어 침수 및 화재사고가 빈번하게 발생하고 있다. 이런 문제점을 해결하고자 정부에서는 각종 대책 및 지원방안을 강구하고 ‘2017년 해사안전 시행계획안’ 을 고시하였다. 안전성을 겸비한 고효율·저비용 원양어선 표준선형 개발 확대로 국제경쟁력을 확보하고 중소조선소의 활성화를 지원할 예정이다. 산업부 및 조선 관련단체 등과 협업을 통해 시행중인 연근해어선 표준선형 개발 사업을 원양어선에도 확대 추진해야 할 것이다.

케이프타운협약의 발효를 대비하여 협약의 구조설비 규정을 포함한 개정작업이 이루어져야 할 것이다.

20년이 초과된 연안여객선의 경우, 매년 강화된 두께 측정 및 절연성능 시험을 추가적으로 실시하고 25년이 초과되는 시점에 피로강도 평가 및 복원성 시험을 실시한다. 노후 원양어선의 사고저감을 위해 25년이 초과된 어선에 대해 검사항목을 추가하여 강화된 선박검사를 실시해야 할 것이다. 그리고 이력관리제를 도입하여 선박의 검사, 개조, 정비 이력 등의 안전관리의무를 선사에 부여하고 관계기관 간의 정보를 공유해야 한다. 현재는 선박도입, 검사 등에 대한 종합적인 자료가 없어 효율적인 선박관리가 어려운 상태이다. 선사가 관리하는 정보와 선급의 검사이력 등을 비교하여 정확하고 신빙성 있는 시스템을 구축해야 한다.¹⁰³⁾

102) 2015년 등록된 200톤 이상, 강선 어선 총 401척 중 287척.

103) 한국해양대학교 산학협력단, 「선박안전관리시스템 선진화방안 연구보고서」(해양수산부, 2015. 5.), 229쪽.

제3절 어선원의 교육·훈련 분야

I. 선원법관련 문제점 및 개선방안

어선은 어선설비기준에 따라 어선의 규모에 맞는 구명 및 소방설비를 설치해야 한다. 이와 같은 안전설비는 어선의 길이와 총톤수에 따라 많은 차이가 있다. 현실적으로 비상대응을 위한 안전교육은 선박에 설치된 안전장비를 이용하는 방법이 가장 효율적이다. 또한 정부에서도 해양사고를 예방하기 위해 5년 주기로 기초·상급안전 재교육을 실시하고 있다. 그러나 현재 국내어선원에 대한 안전교육은 상선과 어선과정이 구분되어 있지 않고, 교육 대상자의 범위가 너무 넓어 교육생들의 불만이 지속적으로 제기되고 있다. 특히, 선원법 시행규칙에 따른 법정교육 대상자는 어선에 대한 특례조항이 없어 어선에 승선하는 선원들의 경우 상선과 동일한 안전교육을 이수해야 한다. 현행 기초안전교육 과정은 STCW 협약 기준으로 구성되어 있으며 일반적인 상선의 안전설비를 기준으로 교육내용이 구성되어 있다. 선원법에 의한 안전교육은 선원의 기본 조건을 갖추기 위한 법정교육이며, 교육내용은 해상생존 및 화재진압, 응급처치 교육 등 해상에서 재난발생시 비상대응을 위한 안전교육에 중점을 두고 있다.

2015년 1월 선원법의 개정으로 신규 안전교육 이수자는 5년을 주기로 재교육을 받아야 한다. 주요 교육내용은 해상생존기술 및 생존정(구명정, 구명뗏목)교육, 고정식 소화 설비를 포함한 소화교육 및 응급처치교육으로 구성되어 있다.

선원법 제3조에 의거, 선박법에 따른 대한민국 선박(어선법에 따른 어선을 포함한다)은 선원법을 준용한다.¹⁰⁴⁾ 하지만 선원법 제15조의 ‘비상배치

104) *면제선박

1. 총톤수 5톤 미만의 선박으로서 항해선이 아닌 선박
2. 호수, 강 또는 항내(港內)만을 항행하는 선박(「선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률」 제24조에 따른 예선은 제외한다)
3. 총톤수 20톤 미만인 어선으로서 해양수산부령으로 정하는 선박
4. 「선박법」 제1조의2제1항제3호에 따른 부선(艇船). 다만, 「해운법」 제24조제1항

표 및 훈련규정’은 총톤수 500톤 이상의 선박에 적용되게 되어있어 500톤 미만의 선박들의 안전훈련에 대한 규제는 전무한 실정이다. 협약발효를 대비할 뿐만 아니라 어선원들의 안전을 고려하여 총톤수 300톤, 선박길이 24미터 이상 선박들에 대한 비상훈련이 시행되어야 할 것이다.

〈표 5-1〉 기초안전교육 내용 및 시간

교과목 명	시간
개인생존장비	3
비상무선설비	2
생존 및 퇴선	2
생존정 및 구조정	4
선상안전과 비상대응	1
응급처치 실습 및 개론	4
인간관계와 선내임무	1
해양사고 예방교육	2
해양오염 방지	2
화재의 소화 및 훈련	7

출처-한국해양수산연수원 홈페이지 교육 내용 게시

제3장에서 언급했던 국제어선원 훈련·자격증명 및 당직근무의 기준에 관한 협약(STCW-F)의 제3장 제1조 어선의 기초안전교육에 따르면 ‘어선 선원들은 구명동의 및 방수복을 포함한 개인 생존기술, 방화 및 소화, 비상 대응절차, 기초응급처치, 해양오염 방지 그리고 선상사고 방지에 관한 교육을 선박에 승무하기 전에 교육 받아야 한다.’고 규정하고 있다.

케이프타운협약의 제8장 비상조치·소집 및 훈련에서는 퇴선훈련 및 연습, 비상사태(충돌·화재·침몰 등)에 관한 훈련 등에 관한 조건을 명시하

또는 제2항에 따라 해상화물운송사업을 하기 위하여 등록된 부선은 제외한다.

② 선원이 될 목적으로 실습을 위하여 승선하는 사람에 대하여도 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 이 법 중 선원에 관한 규정을 적용한다. <개정 2013.3.23.>

고 있다. 그리고 이에 관한 훈련 매뉴얼이 각 선원 식당 및 선원실 등 접근하기 편리한 곳에 비치되어 수시로 이용할 수 있어야 한다. 이후 어선원 교육과정 작성 시 상기의 내용을 반영하여 다음과 같이 개정되어야 할 것이다.

1. 유사교육과정 통합

일반 상선선원에 대한 법정교육은 안전교육과 직무교육으로 구분되어 시행되고 있다. 하지만 어선원에 대한 교육은 각 법령에 따라 시행되고 있는 교육이 중복되어 현업에 종사하고 있는 어선원의 불편을 초래하고 있다. 따라서 선원법에 의한 안전교육과 선박안전조업규칙에 의한 안전교육 내용 중 유사교육을 이수한 선원에 대해서는 교육 면제조항을 적용해야 한다.

2. 어선안전교육과정 개발

한국해양수산연수원에서 어선원에 대해 시행되고 있는 안전교육은 어선 직원과 부원과정으로 구분되어 총 4개 과정(신규교육 2개 과정, 재교육 2개 과정)으로 시행되고 있다. STCW 협약에 의거한 상선선원에 대한 안전교육은 안전설비 적용기준이 되는 선박의 규모와 비상상황에서의 선원의 임무에 따라 안전교육 대상자가 구분된다. 따라서 어선에 대한 안전교육 대상자 구분을 어선 안전설비 설치기준이 되는 어선의 규모에 따라 적용하는 것이 합리적으로 여겨진다. 일반상선과 유사한 안전설비를 갖추고 있는 총톤수 1000톤 이상 대형어선 종사자(직원, 부원)는 기존의 교육을 이수토록 하고, 현행 어선원 안전교육 과정을 상선과정과 구분하여 선박의 규모에 따라 구분해야 한다.¹⁰⁵⁾

105) 조장원·한세현·김기선·이창희, “어선 종사자에 대한 안전교육 적정성 검토”, 「수산해양교육 연구」 제28권 제5호(2016. 10.), 72-74쪽.

II. 선박직원법관련 문제점 및 개선방안

케이프타운협약 제9장 제15규칙에서는 무선통신 담당자에 대한 요건¹⁰⁶⁾을 명시하고 있다. 무선통신 담당자가 규정에 명시되어 있는 증서를 보유할 것을 요구하고 있고 증서보유자는 영어로 의사소통이 가능해야 한다. 담당자는 국제전기통신연합(ITU)에 따른 자격증을 소지해야 하며, ITU의 업무언어(영어, 불어, 스페인어, 중국어, 아랍어, 러시아어) 중 하나에 대한 활용능력을 갖추어야 한다. 연안에서 운항하는 어선의 경우, 해당 요건이 지나치게 엄격하다고 여겨지지만 최소한의 외국어능력은 조난상황에서 매우 중요하므로 점진적 시행기간인 10년 동안 업무언어를 배울 수 있도록 해야 할 것이다.

무선통신 담당자에 대해서는 승인된 시험에 합격하거나 훈련과정 이수 요구가 가능하며 무선통신에 관한 국제규정, 해상인명안전과 해양환경 보호관련 국제규정의 최근 개정사항은 주관청 관할어선에 유효해야 한다.

우리나라 선박직원법 시행령 별표 3의 ‘선박직원 최저승무기준’에는 무선통신 담당자의 자격¹⁰⁷⁾을 규정하고 있다. 하지만 선박직원법 시행령 제22조의 별표 4에 따르면 항해사뿐만 아니라 선박직원으로 1~2년 이상 근무하면 통신사 면허의 취득이 가능하도록 되어있어 면허취득요건의 강화작업이 이루어져야 할 것으로 보인다. 자격증명의 해기시험에 포함될 최소요구지식 중 현행 시험에 누락되어 있는 부분을 식별하고 지정교육기관의 이수교육과정에 포함해야 할 것이다.

또한 STCW-F 협약의 자격증명 요건은 항해사는 어선길이, 기관사는 주기관 출력이 기준으로 규정되어, 항해사는 1~6급까지 총톤수 기준을 길이

106) 모든 선박에는 조난 및 안전에 관한 무선통신을 행하기 위하여 주관청이 인정하는 유자격자를 승선시켜야 한다. 무선통신담당자는 무선통신규칙에서 규정하는 관련증서를 소지해야 하며 이들 중 1명은 조난사고 시 무선통신에 대한 주된 책임을 가지도록 지명되어야 한다.

107) 무선전신시설을 설비한 어선에 대한 승무요건은 총톤수 500톤 미만의 선박은 3급, 500톤 이상 2만톤 미만의 선박은 2급, 총톤수 2만톤 이상의 선박은 1급을 요구하고 있다.

기준으로 바꾸어야 한다.¹⁰⁸⁾

당직 항해사의 면허를 위한 규정 중 STCW-F 협약은 6개월의 승선경력을 상선도 인정하는 반면, 국내법은 3급 항해사 이상의 면허 중 상선면허의 경우 상선에 승선한 경력만 인정하며, 어선면허의 경우 어선에 승선한 경력만 인정한다. 다만, 함정에 승무한 경력은 상선면허 또는 어선면허를 위한 승무경력에 포함된다. 상기와 같이 다른 승무경력에 대한 규정 일치 작업도 이루어져야 할 것으로 보인다.¹⁰⁹⁾



108) 박문갑, “STCW-F 협약에 대한 고찰”, 「선박안전」 제31호(2011. 7.), 79쪽.

109) 선박직원법 시행령 별표 1의 3 ‘해기사면허를 위한 승무경력’.

第6章 結論

어선은 작업의 특성상 해상에서 항상 위험에 노출되어 있으므로 감항 능력 유지에 최선의 노력을 다해야 한다. 충분한 감항능력을 유지하지 못할 경우 인명의 안전과 해양환경에 막대한 지장을 초래하므로 안전성을 확보한 상태로 항행 및 조업할 수 있도록 주기적으로 어선의 구조와 설비 등 주요 항목에 대하여 정기, 중간 그리고 임시로 하는 검사를 시행해야 한다. 하지만 어선은 오랫동안 안전관리의 사각지대에 놓여있었다. 관리 인력의 부족, 미등록된 소형선박, 관리 지자체의 세분화, 안전의식 결여 등, 어선의 안전을 위협하는 요소는 다양하며 복잡적이다. 어선의 경우, 근무여건 악화 등의 이유로 3D 업종으로 인식되어 승무원 연령이 고령화 되고 있으며, 어획량 감소로 무리한 조업, 인력 감소로 인한 1인 다중 작업으로 인한 어려움을 겪고 있다. 이러한 주변 여건은 어업종사자들이 기본 안전조건을 무시하고 작업을 행하게 되는 현장 환경을 조성하여 해양 사고 및 재해의 증가로 이어지고 있다. 어선 해양사고율을 줄이기 위하여 정부 및 유관 관련 기관에서도 대책 방안을 강구하고 있으나, 위에 언급한 다양한 문제에 부딪혀 효과적인 해결방안을 내놓기에 많은 어려움이 있다. 안정적인 조업활동을 위해 단편적인 규제방안만 내놓기보다는 현실적인 정부의 어업활동 지원과 제도방안이 시행되어야 할 것이다.

국제해사기구 IMO는 어선에 대한 국제적으로 통일된 안전기준을 마련하고자 1977년 어선안전을 위한 토레몰리노스 국제협약을 채택했으나 각국의 수락이 저조하여 발효되지 않아 동 협약을 전면 개정하여 1993 토레몰리노스 의정서를 채택하였다. 그러나 토레몰리노스 의정서 역시 발효요건이 충족되지 않아 케이프타운협약을 채택하게 되었다. 토레몰리노스 의정서에서 주로 논란의 여부가 되었던 항목들이 거듭된 토의를 통해 완화되어 반영되었지만 각국의 해양 및 생활환경, 안전기준의 차이 등의 이유

로 공통된 법규를 일시에 적용하기에는 많은 어려움이 있을 것으로 예상된다. 하지만 국제 안전관리규정인 ISM 역시 도입 초기에는 많은 반대와 어려움이 있었으나, 1998년 7월부터 협약 가입국 선박에 대해 해당 선종별로 단계적으로 적용하도록 하여 현재 선박 사고율 저감에 큰 역할을 하며 정착되어가고 있다. 케이프타운협약 역시 점진적 이행제도(Progressive Implementation)를 도입하기로 결정하여 혼란과 부작용을 미연에 방지하고자 하였다. 그리고 동 협약은 비 당사국에 대한 비차별 적용조항(No more favorable clause) 및 PSC(Port State Control)에 관한 규정을 명시하고 있어 발효 시 국내의 수락여부에 상관없이 국내 어선이 외국의 항구에서 규제를 받게 되므로 수락이 불가피할 것으로 예상된다. 케이프타운협약이 발효된다 하더라도 적용받는 어선은 대부분 대형어선이라 소형어선의 안전관리 방안은 여전히 강구되어야 할 것이다. 하지만 어선안전관련 국제협약 발효로 인한 인식과 환경의 변화로 인해 소형어선 안전관리 방안에도 긍정적인 영향을 끼치게 될 것이다.

더 이상 비용적인 현실의 문제만을 이유로 들어서 동 협약의 발효를 미루는 것이 아닌, 세계적인 흐름을 주시하고 국내법규 개정 및 안전기술 연구를 통해 효과적으로 대응해 나가야 할 것이다. UN 산하 국제기구인 IMO, ILO, 및 FAO에서는 지속적으로 회원국의 어선관련 강제협약의 비준을 강력하게 요구하고 있으며, 관련 지침 등의 제·개정 업무도 추진하고 있는 실정이다. 그리고 어선원의 훈련, 자격증명 및 당직근무의 기준에 관한 국제협약(1995 STCW-F)이 마지막 팔라우 공화국의 비준으로 2012년 9월 29일에 발효된 이후 동 협약을 반영한 국내 어선원관련 규정도 제·개정 작업에 착수한 상황이다. 현실에만 정체되는 것이 아닌 어선안전국제협약이라는 큰 장애물을 뛰어넘어 해양선진국가로서의 위상을 지키고 효과적인 대응체계를 구축해야 할 것이다.

參考文獻

1. 국내문헌

1. 단행본

김원래 외, 「해양사고 예방을 위한 소형어선 안전관리 시스템 개선방안 조사연구」, 선박안전기술공단, 2008.

김원래 외, 「어선의 인명사고 원인분석 기초연구」, 인천 : 선박안전기술공단, 2007.

농림수산식품부, 「1993년 토레몰리노스 의정서 시행에 관한 협약 개발 대응 연구」, 농림수산식품부, 2011.

박영선, 「국제기구연구」, 한국해사문제연구소, 2014.

이옥용 외, 「ISM Code 요소해설」, 한국해양수산연수원, 2005.

이윤철, 「국제해사협약」, 부산 : 다솜출판사, 2013.

최종화 외, 「한국의 수산법제」, 서울 : 두남, 2010.

한국해양대학교 산학협력단, 「선박안전관리시스템 선진화방안 연구보고서」, 해양수산부, 2015.

2. 연구논문 및 자료

권수연 외, “배의 길이 24미터 이상 40미터 미만 어선의 복원성 기준 연구”, 「선박안전」 제25호, 선박안전기술공단(2008. 7.).

김동진 외, “국내 해양선박사고의 인적 오류의 요인 평가”, 「대한인간공학회지」 제30권 제1호, 대한인간공학회(2011. 2.).

김용직 외, “제501오룡호 전복사고의 역학적 요인 분석”, 「한국어업기술

학회지」 제51권 제4호, 한국어업기술학회(2015. 11.).

김원래 외, “해양사고 예방을 위한 소형어선 안전관리시스템 개선방안 조사연구”, 「선박안전」 제26호, 선박안전기술공단(2009. 1.).

박문갑, “STCW-F 협약에 대한 고찰”, 「선박안전」 제31호(2011. 7.).

백원선 외, “어선 관리체계 개선에 관한 연구”, 「해양환경안전학회」 춘계, 해양환경안전학회(2011. 6.).

선박안전기술공단, “IMO 어선안전을 위한 케이프타운 외교회의”, 「IMO 참석결과 보고서」(2012. 10.).

선박안전기술공단, “어선용품의 형식 및 제조시설 승인제도 해설”, 「한국어선사회지」 제35호(1988).

연효흠, “어선안전에 관한 국제협약의 동향과 국내 대응방안”, 「한국해양대학교 대학원 석사학위논문」, (2008. 2.).

유영중 외, “1993 토레몰리노스 의정서의 발효를 위한 IMO의 논의사항(Ⅲ)”, 「선박안전」 제31호, 선박안전기술공단(2011. 7.).

유영중 외, “1993 토레몰리노스 의정서의 시행을 위한 IMO 동향”, 「선박안전」 제29호, 선박안전기술공단(2010. 7.).

이광남, “소형어선검사제도 현실과 개선방안”, 「해양환경안전학회지」 제11권 제2호, 해양환경안전학회(2005. 11.).

이형기 외, “어선사고의 원인분석 및 예방대책에 관한 연구”, 「한국안전학회지」 제20권 제1호, 한국안전학회(2005. 3.).

조장원 외, “어선 종사자에 대한 안전교육 적정성 검토”, 「수산해양교육연구」 제28권 제5호, 수산해양교육회(2016. 10.).

최종해 외, “어선 기관사고 저감을 위한 연구”, 「선박안전」 제21호(2006. 7.).

중앙해양안전심판원 특별조사부, “원양어선 제501오롱호 침몰사고 특별조사 보고서”, 중앙해양안전심판원 홈페이지(2016. 3.).

해양수산부, “IMO 소식&국제해사동향”, 제16-30호, 한국해사안전국제협력센터(2016. 08. 29.).

3. 기타

법제처 국가법령 정보센터.

위키백과, 1976년 동해 어선 조난사고 문서.

장규석, “22명 사망·실종 제1인성호, 침몰원인 의문투성이”, 부산 CBS 기사 (2010. 12.).

중앙해양안전심판원, “2015, 2016년 해양사고 통계자료”, 중앙해양안전심판원 홈페이지.

중앙해양안전심판원, “해양사고 중 가장 많은 기관손상사고 분석 결과”, 중앙해양안전심판원 홈페이지, 16.08.29 조간.

해양수산부, “2015 해양수산통계연보”, 해양수산부 홈페이지.

해양수산부, “2016 해상안전 시행계획”, 해양수산부 홈페이지.

해양수산부, “2017 해상안전 시행계획”, 해양수산부 홈페이지.

해양수산부, “2015 등록어선 통계”, 정보바다 국가승인 통계 .

해양수산부 원양산업과, “해양수산부, ‘원양어선 안전관리 개선대책’ 마련”, 2015.01.19.일 보도자료.

해양수산부, “해양안전의 사각지대, 소형어선 안전기준 대폭강화”, 2016 연근해 어선사고 예방대책마련 전자자료.

<http://www.imo.org/>

<http://www.krs.co.kr/>

II. 국외문헌

Final Act Of The International Conference.

Capetown Agreement Of 2012 On The Implementation.

Conference Resolution.

SFV-P/CONF.1/16, Annex page 1.

IMO Res. A.925(22), Entry into Force and Implementation of the 1993

Torremolinos Protocol and the 1995 STCW-F Convention, 29 November 2001.

Guidelines for the safety of fishing vessels of 24 meters and over but less than 45 meters.

The International Convention on Standards of Training, Certification and Watch Keeping for Fishing Vessel Personnel, 1995.

Protocol and the 1995 STCW-F Convention.

The Torremolinos Protocol of 1993 relating to the Torremolinos International Convention for the Safety of Fishing Vessel, 1977.

