

한국과 뉴질랜드 어선 해기사 면허제도 비교 분석

류경진 · 김옥성 · 이유원 · 박태건 · 김성기 · 김석재 · 강일권* · 김형석**
(한국해양수산연수원 · **부경대학교)

Comparison and analysis of Marine Officer License System for Fishing Vessels between Republic of Korea and New Zealand

Kyung-Jin RYU · Wook-Sung KIM · Yoo-Won LEE · Tae-Gun PARK · Sung-Gi KIM ·
Seok-Jae KIM · Il-Kwon KANG* · Hyung-Seok KIM**
(Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology · **Pukyong National University)

Abstract

This study aims at comparison and analyzing of marine officer license system for fishing vessels between South Korea and New Zealand. It is urgently required to establish Republic of Korea-New Zealand mutual certification system for marine officers who are on board ships within applicable area given that New Zealand will force foreign fishing vessels within New Zealand area to reflag from 2016 in accordance with the amendment of Fisheries Act. Secondly, to compare and analyze systems between two countries will contribute to the preparatory work related to ratification STCW-F convention as New Zealand already have completed law amendment to adapt the convention. Maritime law of New Zealand, Seafarers Act and Ship Personnel Act of Republic of Korea were compared and analyzed as references.

The result showed that an improvement to corresponding level to the international convention and development of safety training by vessel type, and job descriptions according to the license class are needed to Republic of Korea system. Furthermore, it is suggested to prepare specialized training for deckhands as required in STCW-F convention and standard fishing vessel officer training record for designated institute of education. Therefore institutional complementarity and framework is required as it is expected that the nations of fishing in piscary demand to reflag Korean deep-sea fishing vessels or to ratify the STCW-F convention.

Key words : STCW-F, Fishing vessel officer, Marine officer system

I. 서론

우리나라 원양산업은 수역별 지역수산관리기구 (Regional Fishery Management Organization)와 입 어국의 어자원 보호 및 관리를 위한 규제가 갈수록 강화되어, 어려운 여건에서 조업 활동을 하고 있다. 뉴질랜드 근해 어업의 진출은 1977년 오대

산호의 시범조업을 시작으로 트롤선 17척, 저연 승어선 17척, 통발어선 2척, 오징어채낚기 어선 1척 등 37척이 출어하여 새꼬리민태, 삼치류, 남방 대구, 붉은메기, 도미류, 오징어류, 대구류 등을 어획한 것이 시작이다(MIFAFF, 2008). 1977년 뉴질랜드의 배타적 경제수역 선포, 2014년 선박안전관리시스템(Maritime Operator Safety System;

† Corresponding author : 051-629-5894, pelamis@pknu.ac.kr

* 이 논문은 부경대학교 자율창의학술연구비(2015년)에 의하여 연구되었음.

MOSS) 도입 등의 어려운 여건을 딛고, 2015년 6월 현재는 6척의 트롤어선이 조업 중이며, 2013년 기준 총 26,715M/T, 556억원의 어획물 생산으로 비교적 안정적인 조업을 하고 있다.

뉴질랜드는 2012년 수산업법 개정으로 자국 배타적 경제수역 내에서 조업하는 외국적 어선은 자국적으로 변경해야 하는 Reflagging제도를 2016년 5월 시행할 예정이다. 따라서 조업 중인 외국적 어선은 모두 뉴질랜드로 국적으로 변경해야 하며 선원의 자격, 승무기준, 선박설비 규정 등을 충족해야 하므로, 국가 간 어선 해기사 면허의 상호 인정과 뉴질랜드 어선의 구조와 설비 규정 (Maritime Rules Part 40D) 및 MOSS를 충족해야 하는 문제에 직면해 있다. 우리나라 국적 조업선은 Reflagging을 포기하는 경우 대체 어장의 확보에 어려움이 있으며, 안정적인 어장 확보가 가능하다는 판단으로 2016년 5월에 맞추어 Reflagging을 준비하고 있다.

어선원의 훈련·자격증명 및 당직근무 기준에 관한 STCW-F협약은 2011년 9월 팔라우공화국의 비준으로 1년 후인 2012년 9월 29일 발효되었다. 2015년 현재 뉴질랜드 당국은 STCW-F협약 비준을 위한 자국법 개정 작업이 완료되었고, 비준을 위한 행정절차를 진행 중이다(Ministry of Transport, 2015). 우리나라도 2015년 3월 선박직원법 시행령 개정하여 어선의 항해구역을 제한수역과 무제한수역으로 구분하고, 승무기준을 선박의 길이로 변경하는 등 STCW-F협약 비준을 준비하고 있다.

아직까지 어선 해기사 면허 제도와 관련하여 다른 나라와 비교 분석한 선행연구는 없으며, STCW-F협약 및 어선 해기사 교육에 관한 연구로는 Bae and Seo(1999), Park(2011)와 Kim et al.(2014)이 있으며, 뉴질랜드 원양산업 현황에 관한 연구로 Jang and An(2014)이 있다.

본 연구는 한국과 뉴질랜드 양국 간의 어선 해기사 면허 제도를 비교 분석하여 면허 상호 인정의 기초 자료와 우리나라의 향후 STCW-F협약

비준을 위한 개선 및 보완점을 도출하는 것을 목적으로 한다.

II. 자료 및 방법

연구에 사용된 자료는 우리나라의 선원법과 선박직원법의 시행령과 시행규칙 및 해양수산부 고시 지정교육기관기준과 뉴질랜드의 Maritime Rules Part 31: Crewing and Watchkeeping, Part 32: Seafarer Certification, Seafarer Certification and Operational Limits Framework 및 어선 해기 자격별 직무기술서(Competency framework)를 이용하여, 어선 해기사 면허 체계 및 해당 급수(자격)별 직무역량, 필수 이수 교육을 비교 분석하였다. 또한 STCW협약과 SCTW-F협약을 기준으로 양국의 체계가 국제협약의 요건을 충족하는지를 평가하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 대한민국 현황

1) 해기사 면허(License) 체계

우리나라 해기사 면허는 해양수산부에서 선박직원법, 동 법 시행령과 시행규칙에 따라 <Table 1>과 같이 시행되고 있으며, 항해사 면허는 1급부터 6급까지 상선과 어선을 구분하여 면허가 나뉘고¹⁾, 기관사 면허는 상선과 어선의 구분 없이 1급부터 6급까지 구분되어 있다. 총톤수 25톤 미만 선박의 항해와 기관 직무를 동시에 수행할 수 있는 소형선박조종사 면허를 포함하여 총 19개 면허로 구성되어 있다.

해기사 교육은 해양수산부고시 지정교육기관기준에 따라 6개의 수산계 대학에서 3급 과정, 8개의 수산계 고등학교에서 4급 과정을 교육하여 어

1) 항해사 면허는 현재 1-4급까지 상선과 어선이 구분되어 있지만, 선박직원법 시행령 개정으로 2017년부터 1-6급까지 확대 시행됨

한국과 뉴질랜드 어선 해기사 면허제도 비교 분석

선 해기사를 양성하고 있으며, 한국해양수산연수원의 오션폴리텍 과정과 면허취득교육을 통하여 지정교육기관 출신이 아닌 사람이 해기사 면허를 취득할 수 있도록 운영되고 있다. 해기 교육 품질 관리를 위하여 해양수산부에서는 매 5년마다 지정교육기관과 훈련기관의 해기품질평가를 통하여 관리하고 있다.

<Table 1> Licensing system for fishing vessel in Republic of Korea

Class	Mate			Engineer			Remark
	Fishing vessel	Duty	Period (years)	Engine output	Duty	Period (years)	
1st	Longer than 24m in unlimited waters	Captain, C/O	2	More than 3000kW	C/E, 1/E	2	
					Ship's personnel excluding C/E, 1/E	4	
		Ship's personnel excluding Cap't, C/O	4	More than 1500kW and less than 3000kW	C/E, 1/E	3	
					Ship's personnel excluding C/E, 1/E	5	
2nd	Longer than 24m in unlimited waters	Ship's personnel	2	More than 1500kW	Ship's personnel	2	
				More than 750kW and less than 1500kW	C/E, 1/E	3	
					Ship's personnel excluding C/E, 1/E	4	
3rd	Longer than 15m in limited or unlimited waters	Ship's personnel	2	More than 750kW	Ship's personnel	2	Graduate of designated university
	Longer than 20m in limited or unlimited waters	Ship operation	5	More than 350kW and less than 750kW	C/E, 1/E	3	
					Ship's personnel excluding C/E, 1/E	4	
				More than 750kW	Ship operation	5	
4th	Longer than 21m	Ship's personnel	1	More than 350kW	Ship's personnel	1	Graduate of designated high school
	Longer than 9m and shorter than 12m	Ship's personnel	2	Less than 350kW	Ship's personnel	2	
	Longer than 12m	Ship operation	4	More than 350kW	Ship operation	4	
5th	Longer than 12m	Ship's personnel	1	More than 350kW	Ship's personnel	1	
	Longer than 9m and shorter than 12m	Ship's personnel	2	More than 150kW and less than 350kW	Ship's personnel	2	
	Longer than 12m	Ship operation	3	More than 350kW	Ship operation	3	
6th	Longer than 20m	Ship operation	1	More than 500kW	Ship operation	1	
	Longer than 9m and shorter than 20m	Ship operation	2	More than 150kW and less than 500kW	Ship operation	3	

Source : Attachment, Enforcement Decree of The Ship Personnel ACT of Republic of Korea, 2015.

2) 어선 해기사 이수 교육 및 자격

선원법 시행규칙에 따라 어선의 선박직원 및 원양어선의 갑판장과 조기장은 기초안전교육을 이수해야 하며, 5년마다 재교육을 이수해야 한다. 또한, 선박직원법 시행규칙에 따라 선장, 기관장, 1항사, 1기사, 통신장의 직무를 수행하기 위해서는 직무교육을 이수해야 하고, 최초로 승선하는 선장 및 항해사는 레이더 시뮬레이션 교육을 이수해야 한다.

세계해상조난 및 안전제도(GMDSS)관련 설비를 갖춘 선박에서는 통신사 승무 조건을 선박직원법 시행규칙에 규정하고 있으며, 통신장의 직무를 항해사가 겸임할 수 있고 통신사의 직무를 선박직원이 겸임할 수 있도록 하여, 3급 통신사(GOC) 1명, 4급 통신사(ROC) 2명을 승선하도록 하고 있다.

2. 뉴질랜드 현황

1) 해기사 자격(Certificates) 체계

뉴질랜드 해기사 자격은 뉴질랜드 해사청(MNZ; Maritime New Zealand)에서 해사규칙(Maritime Rule)에 근거하여 관리하고 있으며, <Table 2>와 같이 선장의 자격 11개, 사관 자격 20개, 부원 자격 8개로 총 39개로 직책, 선종, 선박의 크기, 항해구역 등으로 세밀하게 분류 되어 있다.

모든 자격은 STCW협약, STCW-F협약 및 자국 법을 바탕으로 해당 자격별 직무기준(competency framework)에 맞추어 교육을 받도록 제시하고 있으며, 해당 자격에 대한 지침(guide line)에 따라 부가적인 요건이 규정되어 있다.

이중, 근해 수역 이상에서 조업하는 어선의 갑판부에 필요한 자격은 제한수역 어선 선장(SHV), 무제한수역 어선 선장(SFV-U), 제한수역 당직항해사(MFV), 무제한수역 당직항해사(MFV-U), 갑판장(ADH-F) 자격과 기관부에 필요한 MEC4, MEC5, MEC6으로 총 8개 자격이 해당된다. 또한 각 자격을 취득하기 위해서는 해당 필기시험을

통과해야 하고, 신규로 해기사 자격을 취득할 때에는 훈련기록부를 제출해야 한다.

2) 어선 해기사 훈련기준과 이수 교육 및 자격

뉴질랜드는 Table 3과 같이 MEC6을 제외한 어선 해기사 자격은 STCW-F협약 II장의 어선 선장 및 당직항해사, 기관장 및 일등기관사 자격증명에 관한 최저요건을 바탕으로 교육 표준 및 직무역량과 자격을 승급하기 위해서는 자격별 요구 승무경력을 규정하고 있다. 또한, STCW-F협약 제 II장 6조 무선 종사자 또는 무선 통신 직무를 수행하는 자의 자격 증명에 관한 강제적 최저 요건에 해당하는 통신사 관련 자격을 선장과 항해사는 반드시 보유하도록 규정되어 있다.

어선의 인적·물적 안전을 확보하기 위하여 기초안전교육 이외에 무제한수역 선장은 상급소화, 구명정수, 응급처치 교육, 무제한수역 당직항해사는 상급소화, 구명정수, 기관장은 구명정수교육을 의무적으로 이수하도록 하고 있다.

Maritime Rules Part 20: Operation Limits에 따르면, 제한(근해)수역은 뉴질랜드의 배타적 경제수역(EEZ)내의 범위로, 배타적 경제수역 밖의 수역을 무제한수역으로 정의하고 있다. 현재 우리나라 트롤어선은 뉴질랜드 배타적 경제수역 내에서만 조업을 하고 있으므로, Maritime Rules Part:31 Crewing and Watchkeeping에 따라 Table 4와 같이 제한(근해) 수역 길이 45미터 이상 어선원의 최저승무 요건을 갖추어야 한다.

3. 한국과 뉴질랜드 어선 해기사 면허 비교 및 개선사항

1) 해기면허 체계

뉴질랜드 해기사 제도는 선종별, 크기별, 직책별로 자격 제도를 운영하고 있고 STCW협약 상에서 요구되는 관리급과 운항급으로, STCW-F협약에서 요구되는 제한수역, 무제한수역을 기준으로 자격을 나누고 있다. 그러나 우리나라의 경우 해기사 면허는 자격의 개념과는 다르게 등급제

한국과 뉴질랜드 어선 해기사 면허제도 비교 분석

개념으로 운영되고 있다.

선박 운항에 있어서 선종, 선박의 크기, 운항해역 및 조업수역에 따라 해기사에게 요구되는 역량, 지식과 기술이 다르기 때문에 현재 우리나라

해기사 면허 제도는 급수별 확실적인 교육과 지식 및 기술을 요구하고 있으므로, 실무형 해기사 양성에 어려움이 있다. 따라서 국제협약의 흐름을 맞추어 개선이 필요하다고 판단된다.

<Table 2> Abbreviations and further details relation to certificates in New Zealand

Abbreviation	Full name of Certificate	Position	Category
AB Deck	Able seafarer deck	Rating	STCW
AB engine	Able seafarer engine	Rating	STCW
ADH-F	Advanced deck-hand fishing	Officer	STCW-F
Chief mate	Chief mate	Officer	STCW
Chief mate <3000GT	Chief mate in ships less than 3000GT	Officer	STCW
Chief mate yacht	Chief mate yacht	Officer	STCW
DWR	Deck watch rating	Rating	STCW
ETO	Electro-technical officer	Officer	STCW
ETR	Electro-technical rating	Rating	STCW
EWR	Engine room watch rating	Rating	STCW
GMDSS	GMDSS radio operator	Officer	STCW
IR	Integrated rating	Rating	STCW
Master	Master	Master	STCW
Master<3000GT	Master on ships less than 3000GT	Master	STCW
Master yacht<500GT	Master yacht less than 500GT	Master	STCW
Master 500GT NC	Master on ships less than 500GT in the near coastal area	Master	STCW
Master yacht	Master yacht	Master	STCW
Master yacht<24m	Master yacht less than 24m	Master	National
Master <500GT	Master on ships less than 500GT	Master	STCW
MEC 1	Marine engineer class 1	Officer	STCW
MEC 2	Marine engineer class 2	Officer	STCW
MEC 2 ECE	Marine engineer class 2 endorsed Chief engineer	Officer	STCW
MEC 3	Marine engineer class 3	Officer	STCW
MEC 4	Marine engineer class 4	Officer	National
MEC 5	Marine engineer class 5	Officer	National
MEC 5 steam	Marine engineer class 5 - steam	Officer	National
MEC 5 motor and steam	Marine engineer class 5 - motor and steam	Officer	National
MEC 6	Marine engineer class 6	Officer	National
MFV	Mate fishing vessel - limited	Officer	STCW-F
MFV-U	Mate fishing vessel - unlimited	Officer	STCW-F
QDC	Qualified deck crew	Rating	National
Radio officer	Radio officer	Officer	STCW
SCO	Skipper coastal/offshore	Master	National
SFV	Skipper fishing vessel - limited	Master	STCW-F
SFV-U	Skipper fishing vessel - unlimited	Master	STCW-F
SRL	Skipper restricted limits	Master	National
Watchkeeper deck	Watchkeeper deck	Officer	STCW
Watchkeeper deck <500GT NC	Watchkeeper deck on ships less than 500GT in the near-coastal area	Officer	STCW

Source : Maritime Rules Part 32; Seafarer Certification of New Zealand, 2015.

2) 면허 등급별 직무능력 기준

뉴질랜드는 <Table 3>과 같이 각 자격별 훈련의 기준을 규정하고 있으며, 자격별 직무기술서(competency framework)를 작성하여, 해당 자격별 해기기능, 지식 및 이해도, 능력의 입증방법, 능력 평가 기준을 제시하고 있다. 그러나 우리나라는 선박직원법 시행령 및 해양수산부 고시에 각 해기면허 급수별 시험 출제 기준 및 비율만 규정하고 있으며, 급수별 직무기술서는 없는 실정이다. 또한, 해양수산부 지정교육기관기준에서 수산계 대학은 STCW-F협약 제II장 1조에 해당되는 무제한 수역에서 조업하는 어선 선장의 최소 요구 지식을 규정하고 있으나, 4급에 해당되는 수산계 고등학교 및 5급, 6급에 대한 교육의 표준이 규정되어 있지 않다. 따라서 각 해기 면허 급수에 따라 국제협약에서 요구하는 교육의 표준을 규정하여 해기사 양성 교육 및 면허취득 교육을 시행하고, 급수별 직무기술서를 개발하여 체계적

이고 통일된 교육이 필요하다고 판단된다.

3) 어선원 기초 안전교육

우리나라는 선원법 시행규칙에 따라 어선의 선박직원 및 원양어선의 갑판장과 조기장은 기초안전교육을 이수하도록 하고 있다. 현재 기초안전교육은 선원법과 STCW협약 Code A-VI/1을 근거로 시행되고 있으나, 뉴질랜드는 어선에 승선하는 선장과 항해사는 STCW-F협약에 의한 기초안전교육을 이수하도록 의무화되어 있다. 따라서 우리나라도 STCW-F협약 제III장 모든 어선원에 대한 기초 안전 훈련, 결의서 5장의 개인 생존 기술에 대한 어선원의 훈련에 따라 상선 선원과 차별화된 어선원을 위한 기초안전교육의 개설 및 이수가 필요하고, 이것은 어선에서의 해양 사고 예방에 기여할 것으로 판단된다.

4) 어선 부원 교육

우리나라에서 어선 부원으로 승선하고자 하는 자는 건강검진을 통과하고 기초안전교육만 이수

<Table 3> Certificates of competency and proficiency for fishing vessel in New Zealand

Certificate	Training standard	Sea service	Ancillaries
SFV-U	Appendix to regulation II/1 of STCW-F	12 months ≥12m	STCW-F BT GROC, AFF PISC, MFA
MFV-U	Appendix to regulation II/2 of STCW-F	24 months FV≥12m, or 12months with Trining programme	STCW-F BT GROC, AFF PISC
SFV	Appendix to regulation II/3 of STCW-F	12 months ≥12m	STCW-F BT GROC
MFV	Appendix to regulation II/4 of STCW-F	18 month	STCW-F BT GROC
ADH-F	Annex to resolution 4 of STCW-F	6 month + Training record book	STCW-F BT
MEC 4	Appendix to regulation II/5 of STCW-F and STCW A-III/2	12 months ≥250kw, 24 months ≥250kW from MEC 6	STCW or STCW-F basic training, PISC
MEC 5	Appendix to regulation II/5 of STCW-F	12 months ≥100kW	Basic safety Training
MEC 6	Non STCW-F and STCW Operation of ship machinery and systems Maintenance of ship machinery and systems	200 hrs + Training record book	ancillary proficiency in first aid

Source : Maritime Rules Part 32; Seafarer Certification of New Zealand, 2015.

*STCW-F BT : STCW-F basic training

**AFF : Advanced fire-fighting

***PISC : Proficiency in survival craft and rescue boats other than fast rescue boat

****MFA : Medical fist aid

<Table 4> Minimum required certificates of fishing vessel length 45m or more in the offshore limits of New Zealand

Position	Certificate	Minimum crew
Master	SFV-U	7
Mate	MFV-U	
Deckhand	ADH-F × 3	
Chief Engineer	MEC 4	
Second Engineer	MEC 6	

Source : Maritime Rules Part 31; Crewing and Watchkeeping of New Zealand, 2014.

하면 승선이 가능하다. 어선에서는 상선과는 다르게 해상에서 이루어지는 작업 즉, 어로작업, 어획물 처리 작업 등 부가적으로 이루어지는 작업이 많으므로, 전문적인 지식을 습득하지 않고 승선하여 작업에 임하는 것은 상당한 위험에 노출 된다. 따라서 뉴질랜드에서는 선종별 부원에 대한 자격과 별도의 교육 과정을 운영하고 있다.

STCW-F협약 결의서 4에는 길이 24미터 이상 어선 승선 갑판원에 대한 훈련을 규정하고 있고, 동 결의서의 부속서에는 갑판원 훈련에 관한 권고가 포함되어 있다. 이와 관련하여, IMO Model course 1.33 Safety of fishing operation이 개발되어 있으며, 이것을 활용하여 뉴질랜드에서는 ADH-F (Advanced Deckhand-Fishing)자격 제도를 시행하고 있다.

따라서 특수한 환경에서 선박의 운항과 어로작업을 하는 어선에서, 사전교육을 통한 안전사고 감소를 위하여 STCW-F협약 결의서 4와 IMO Model course 1.33에 따른 어선 부원 안전교육이 필요하다고 생각된다.

5) 어선 항해사 훈련기록부

우리나라 선박직원법 시행규칙 제19조 4항에는 지정교육기관 이수자의 3급과 4급 어선 항해사 면허 신규 취득 시 훈련기록부 제출을 면제하고 있다. 신규 어선 항해사의 직무 능력 및 경력의 검증하기 위해서는 상선 해기사와 동일하게 면허

신규 취득 시 훈련기록부를 의무화하여 개인별 해기 교육 이수, 실습의 기록 및 교육 공백을 최소화할 필요가 있다고 판단된다.

앞으로 지역수산관리기구 및 입어국의 어선의 안전과 선원의 자격에 관련된 규제 강화 및 Reflagging이 예상되므로, 훈련기록부는 향후 다른 나라와 어선 해기사 면허 상호 인정에 있어서 우리나라 해기사 교육의 효과적인 검증 자료로 활용될 것이며, 어선의 운항과 조업 특성에 맞는 적합한 훈련기록부의 개발과 의무화에 대한 추가 연구가 필요하다고 생각된다.

V. 결론

본 연구는 뉴질랜드 수산업법 개정으로 시행되는 외국적 어선의 Reflagging제도 시행에 앞서, 뉴질랜드 해기사 제도와 우리나라 해기사 제도를 비교 분석하여 우리나라 어선 해기사가 뉴질랜드 국적 어선에 승선하기 위한 해기 면허 상호 인정의 기초 자료로 활용에 목적이 있다. 또한, 뉴질랜드는 STCW-F협약 기준을 위한 국내법 개정을 완료하였으므로 양국의 해기사 제도를 비교 분석함으로써 향후 우리나라의 STCW-F협약 기준에 필요한 요건들을 확인할 수 있었다.

우리나라도 STCW-F협약 기준에 대비하여 2015년 3월 선박직원법 시행령 개정 내용 중 어선의 항행구역을 제한수역과 무제한수역으로 나누고, 승무기준을 어선의 길이로 변경하는 내용을 포함하였다. 그러나 고찰에 나타났듯이, 우리나라 어선 해기사 제도는 국제협약에서 요구하는 자격증명과 차이가 있고, STCW-F협약에 명시된 어선 선장, 기관장, 당직항해사, 일등기관사의 강제적 최저요건에 맞은 면허 등급별 직무기술서가 없으므로, 어선해기면허의 외국과의 상호인정에 어려움이 있다. 향후 우리나라 어선의 입어국에서는 어자원 보호 및 관리의 목적으로 외국적 어선의 Reflagging의 시행과 STCW-F협약의 기준이

예상되므로, 어선 해기사 면허 상호 인정을 위한 국제협약에 준하는 교육 및 자격제도 시행은 반드시 필요할 것으로 판단된다. 또한, STCW-F협약에서는 어선의 작업 특성에 맞는 안전교육 시행과 어선 부원에 대한 별도의 교육을 요구하고 있으므로, 협약에 준하는 교육과정의 개발과 제도 개선에 대한 추가 연구가 필요하다고 판단된다.

References

- Bae, S. J. and Seo, M. S.(1999). International Tendency of Seamen's Education and our Counter-plan for it. *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 11(2), 115~138.
- IMO(2005). Model Course 1.33 Safety of Fishing Operations, 1~123.
- Jang C. S. and An, Y. S.(2014). A Status, problems and its solutions of the korean trawl fishery in New Zealand sea. *J Kor Soc Fish Technol*, 50(3), 361~367.
- Kim, H. S. · Kang, I. K. · Kim, W. S. · Lee, Y. W. · Kim, S. J. and Ryu, K. J.(2014). Analysis on Curriculum of Fisheries Universities for Fishing Vessel Officer. *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 26(5), 1127~1135.
- Maritime New Zealand(2014). Maritime Rules Part 31: Crewing and Watchkeeping, 18~19.
- Maritime New Zealand(2015). Maritime Rules Part 32: Seafarer Certification, 19-23, 45~48.
- Maritime New Zealand(2014). Seafarer Certification and Operational Limits Framework, 1~96.
- Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries (MIFAFF)(2008). The history of 50 years of deep sea fishery, 241~244.
- Ministry of Transport New Zealand(2015). Consultation Paper : STCW-F Convention 1995, 1~7.
- Park, M. K.(2011). A Study on STCW-F Convention, Revolving Around Certification. *Journal of Korea Ship Safety Technology Authority*, Vol 31, 71~80.
- Park, M. K. and Jeon, Y. W.(2009). The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Fishing Vessel Personnel, 1995. Busan: Dasom Publishing, 51~171.

-
- Received : 09 July, 2015
 - Revised : 18 August, 2015
 - Accepted : 21 August, 2015