



## 해양안전 강사양성교육과정 개발에 관한 연구

김 선 규<sup>†</sup>

한국해양수산연수원(교수)

### A Study on Development of Training Curriculum of Maritime Safety Instructor

Sun-Kyu KIM<sup>†</sup>

Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology(professor)

#### Abstract

In the Republic of Korea, the importance of maritime safety has been increasing since the Sewol ferry accident(2014). In particular, various training and hands-on education are being conducted at schools and maritime-related organizations to promote the awareness of the maritime safety to the public, not limited to maritime-related workers. However, the curriculum for instructors for systematic training is mentioned only in the relevant research, and the study of the specific curriculum for them is not proceeding. Therefore, a survey of the domestic maritime safety promotion program and the similar overseas programs conducted for the public was conducted, and the basic training (IMO Model Course) of the STCW Convention and the basic safety training of the Seafarers' Law were compared. Through this, a curriculum for the instructor-building training course that can be combined with theory and practice was developed and systematized through the four-year curriculum from 2014. Furthermore, surveys were conducted before and after the training and its effectiveness was verified. As a result of the survey, it was confirmed that their level of knowledge about marine safety increased. Through this study, it is expected that the process of developing and systemizing marine safety programs can be used as basic data on how to activate marine safety programs.

**Key words** : Curriculum of maritime safety instructor, Ship's emergency response, Theory, Practice

#### I. 서론

우리나라의 주요 해양사고 중 대형 인명사상이 발생한 사고로는“1953년 창경호 침몰, 1973년 남영호 침몰 및 1993년 서해훼리호 침몰사고”가 있었으며 사고원인으로 강풍, 정원 초과, 과적, 초기대응 미숙 및 무리한 운항으로 인하여 844명의 사망자가 발생하는 사고가 있었다.

고도의 경제성장을 이루는 과정에서 일련의 해양인명사고와“2013년 사설 태안 해병대 캠프사고”(물놀이안전사고)와 같은 대형 사고를 경험하게 되었다.

이와 같은 사고 이후 안전에 대한 높아진 국민들의 관심과 더불어 정부차원의 안전문화 운동이 본격적으로 전개되기 시작하였으며 해양수산부는 해양안전사고에 대한 역할이 중요하다는 인식에

<sup>†</sup> Corresponding author : 051-620-5803, [sunkyukim@seaman.or.kr](mailto:sunkyukim@seaman.or.kr)

\* 이 논문은 해양수산부 해양안전교육 시행 및 해양인적사고 예방 세미나 개최 위탁용역 연구비(2017년)에 의해 연구되었음.

따라 해양안전사고 대비/대응전략으로 해양안전 문화 활동의 필요성이 제기되었다(MOF, 2013).

304명의 사망 및 실종자가 발생한 2014년“세월호 침몰사고”로 인명안전에 관한 해양안전의 중요성과 선박이용자들에 대한 선박비상대응요령 학습의 필요성에 대한 대국민의 인식변화를 중심으로 정부중심 해양안전 체험교육이 다양한 기관으로부터 시행되어지고 있다.

인명안전에 관한 해양안전의 중요성에 관한 교육은 각 지역에서 시행하는 다양한 해양안전관련 교육 시행과 인천, 서울, 부산, 여수 및 영덕에서는 해양안전 체험교육 프로그램을 운영 중이며 안산 및 무안에는 해상 안전체험관이 설립중 등 다양한 지역에서 이루어지고 있다.

그러나 국내에서 발표된 선행연구에서는 국내 해양안전 체험교육은 현재 시작단계로 그 효과성에 대해 현재까지 판단을 유보하면서 해양안전 체험교육보다는 견학과 단순 활동에 편중되어 해양안전에 대한 체험학습이 이루어지지 않고 있다고 주장하고 있다(Kim et al., 2015).

대국민의 인식변화를 중심으로 각 기관에서 다양한 교육과정으로 이루어지고 있으나 체험교육의 중요성에도 불구하고 주로 이론 및 관람 등의 교육으로 한정되어 프로그램에 대한 효과성을 검증하는데 한계와 동교육을 시행하는 강사양성에 대한 교육은 이루어지는 않고 있는 실정이다(Kim et al., 2015).

선박이용자들에 대한 선박비상대응요령 학습의 필요성으로는 첫째, 많은 국민들은 해양관련 참여형 여가활동(해상여행 및 관광, 낚시 및 해양레포츠)을 위해 이동 및 수단으로 선박을 이용한다.

둘째, 2016년도 기준 국내 여객선 이용자는 연간 1,500만 명을 넘어섰으며 낚시어선은 342만 명이 이용하였다(KSA, 2017; MOF, 2017).

셋째, 선박이용자가 많음에도 불구하고 해상조난사고는 약 2,800여 척의 선박과 약 20,000여 명의 인명피해가 발생했으며, 2012년 대비 선박은 74%, 인명은 78% 증가한 것으로 나타났다(KCG,

2017).

선박비상대응요령에 관한 교육은 선박 또는 인명 등의 위험이 예상되거나 발생한 시점에 선원 및 여객이 취해야할 행동으로 사고피해의 규모를 줄이고 2차 사고예방을 목적으로 해양수산부의 해양안전교육발전 방향에 맞추어 대국민대상 찾아가는 해양안전교실 강사양성과정을 시행하고 있다(Park et al., 2018).

강사양성과정은 <Table 1>과 같이 2014년부터 4년간 총 20회 시행 및 438명의 강사가 배출되었다.

해양안전관련 종사자군(해양안전관련자)교육은 7회(176명), 해양안전관련 종사자이외군(교사)교육은 13회(262명)가 시행되었다(Park et al., 2018).

<Table 1> Education Status of Instructor Training Course for Maritime Safety Class

Year	Number of education	Number of trainees
2014	1(1)	16(5)
2015	6(3)	129(60)
2016	6(4)	124(81)
2017	7(5)	169(116)
Total	20(13)	438(262)

( ) : School teacher

해양안전체험 및 선박비상대응요령에 관한 교육을 통하여 해양에 대한 특수한 환경과 많은 위험성에 노출되어 있음을 알리고, 이들의 인명 안전을 보장하기 위한 교육은 실습 및 체험 위주의 현장교육으로 적용되어야 교육효과를 기대할 수 있다(Yoon, 2012; Han, 2017; Kim et al., 2017).

실습 및 체험 위주의 현장교육에 대한 교육효과를 향상시키기 위해서는 교육을 진행하는 전문 강사의 해양안전의식과 지식수준이 중요한 역할을 한다.

본 연구에서는 체계적·효율적으로 실습 및 체험 위주의 현장교육운영이 가능한 해양안전 강사 양성 교육과정을 제시하고자 한다.

## II. 연구 방법

본 연구에서는 현재 진행되고 있는 국내·외의 다양한 해양안전 체험교육과 선박비상대응요령에 관한 교육을 선원의 훈련, 자격증명 및 당직근무의 기준에 관한 협약(STCW: The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers)의 기초안전훈련, 선원법의 기초안전교육을 조사하여 비교·분석하였다.

상기 교육을 포함한 해양안전강사의 교육과정 설계를 토대로 2014년부터 2016년까지 교육과정 운영하면서 개선사항 발굴, 적용을 통한 과정 설계 변경의 방법과 2017년의 경우에는 해양·수산에 대한 지식이 없는 사람도 쉽게 이해할 수 있는 이론 교재 개발, 실습 및 체험위주의 변경된 교육과정 적용 시행 및 해양안전강사의 교육의 효과를 검증하기 위하여 교육전과 후의 설문조사 결과를 중심으로 짝을 이론 값들의 차이 검증 (Paired-difference t-test)을 수행하였다(Park et al., 2018).

## III. 연구 결과

### 1. 해양안전체험교육 및 선박비상대응요령 교육 조사 및 분석

해양안전체험교육을 하기 전에 해양안전에 대한 정의를 먼저 알아야 할 것이다.

Tylor에 의하면 문화란“지식, 신앙, 예술, 도덕, 법률 및 관습등 인간이 사회의 구성원으로서 획득한 능력 또는 습관의 총체”로 정의하고 있다. 따라서 문화는 당대의 이슈가 되는 것을 사람이 주도하는 활동으로 이해할 수 있을 것이다(Tylor, 1871).

이러한 해양안전문화 활동은 일반적으로 국민 생활 전반에 걸쳐 해양안전에 관한 태도와 의식이 체질화되어 가치관으로 정착되도록 하는 실천

운동으로 정의할 수 있다.

이에 운영되고 있는 국내·외 해양안전체험교육 및 선박비상대응요령에 관한 교육을 조사·분석하였다.

#### 가. 해양안전체험교육

##### (1) 국내 해양안전체험교육

2005년 “청소년 해양교육 활성화 방안”부터 2014년“세월호 침몰사고”이후 해양수산부는 “대한민국 해양 르네상스시대를 이룩하자”구호를 중심으로 다양한 분야에 걸쳐 해양의 관심을 높이기 위하여 산하관련기관에서 해양관련 교육 사업을 꾸준히 시행하고 있다.

현재 운영되고 있는 대표적인 교육사례를 살펴보면 다음과 같다(MT Marine, 2016).

##### (가) Sea Grant사업

전국에 7개 권역(강원, 경기, 경북, 영남, 제주, 충청 및 호남)이 지역거점센터를 운영 중이며 그 지역에 있는 관련 대학에서 주관하여 학생 및 교사, 일반인을 상대로 직업탐방 및 해양환경교실, 환경오염관련 및 수상기구체험 등을 포함한 다양한 해양관련 교육을 실시하고 있다.

##### (나) 한국해양재단

교사 및 관리자를 위한 워크숍, 해양관련 교육자료 개발 보급 및 동아리 지원 사업등 각종 해양관련 행사 주최를 통하여 지원하고 있다.

##### (다) “수요일에 바다 토크”

매주 수요일 운영으로 해양수산부에서 주최하고 한국해양재단 주관, 한국해양교육연구회 후원으로 진행되는 프로그램으로 처음 30분간 도입 강연은 한국해양 교육연구회 회원이 학생들의 흥미와 관심을 유발시키도록 체험위주의 재미있는 내용으로 강의하고 본 강연은 해양 분야 전문가를 중심으로 해양생물과 자원, 기후변화 및 북극해 해저탐사 등의 다양한 해양관련 내용으로 구성되어 있다.

##### (라) 해양안전체험 프로그램

- 인천 해상안전체험관

선박이용안전수칙과 비상상황시 대응방안을 중심으로 교육, 청소년진로탐색 및 체험학습을 실시하여 어려운 상황에 대처하고 스스로를 지켜야 한다는 문화형성을 기반으로 기본 90분 과정으로 운영된다.

- 서울 해경안전 교육센터

일반 시민들을 대상으로 각종 해양사고에 대비해 생존훈련법과 대처법 등의 교육 및 체험을 기반으로 기본 180분 과정으로 진행된다.

- 부산 청소년 해양안전체험학습

해양레저 기회 증대로 선박내 안전사고 대응능력 함양과 안전사고 발생시 탈출요령, 구명조끼 착용법, 소화기 사용법 및 심폐소생술 등 체험을 기반으로 기본 120분 과정으로 진행된다.

- 여수 해양경비안전교육원

국민의 해양안전의식 고취와 해양재난사고대응능력향상을 위하여 해양재난·안전 체험프로그램을 개발 및 운영을 기반으로 기본 300분 과정이 진행된다.

- 영덕 국립청소년해양환경체험센터

수상활동에서 일어날 수 있는 사고에 대한 대처능력 배양, 심폐소생술과 응급처치방법, 선박운항의 이해의 선박비상대응요령에 관한 교육과 심해저의 생물과 자원 및 지구온난화의 위험성 인식과 극지 및 독도에 대한 중요성의 선택적 교육과정을 기반으로 기본 160분 과정으로 진행된다.

(2) 국외 해양안전체험교육

우리나라뿐만 아니라 해외에서도 해양강국으로의 발전을 도모하기 위해 해양의식 교육활동을 활발히 실시하고 있다. 그러나 우리나라와 다르게 사고발생 후 수습이 아니라 사고발생 자체를 안전교육을 통해 방지하려는 노력을 하고 있다.

프랑스와 영국은 앞선 오랜 시간부터 의무교육과정 중 안전교육을 의무화하여 체험 실습교육을 적극적으로 시행하고 있다(Kim, 2005).

독일은 10~16세 학생들을 대상으로 인명구조교육을 실시하고 있으며 중학교를 졸업하기 위해서는 인명구조 자격증을 획득해야만 한다.

사고예방을 위한 교육사례를 대표적으로 일본과 미국 중심으로 운영 실태를 살펴보았다.

(가) 일본

1955년 혼슈와 시코쿠 사이의 세토 내해에서 질은 안개를 무릅쓰고 운항하던 시운마루 짐물사고로 수학여행 중인 난카이중학교 학생을 포함한 168명이 사망했다.

같은 해에 바다에서 수영훈련을 하던 여중생 36명이 사망한 쓰카이간 집단수난사고가 발생했을 때 해양안전사고에 적극적인 자세로 대처하였다.

이 두 사건은 일본 내 각 급 학교에 수영장 설치를 촉진하였고 또한, 사회, 체육·보건 등의 과목이나 특별 활동의 하나로 방재교육을 하고 있다.

2007년 이후 「해양기본법」 제정을 통하여 국민의 해양에 대한 이해와 관심도를 높이기 위해 학교교육 및 사회교육에서 해양에 대한 교육을 증진하기 위한 조치는 국가가 책임지고 교육하도록 규정하고 있다.

2008년 해양기본계획에 해양교육을 구체화하여 해양교육의 개념을 재정립하고 초등학교부터 해양교육을 강화하고 있다.

바다의 특성을 고려하여 자연과학분야나 사회과학의 교과학습뿐만 아니라 자연적으로 바다와 가까워지기 위한 체험활동과 종합적인 사고력 및 판단력을 기르는 학습추진을 제시하며 이를 구체화하기 위해 저학년(1·2학년), 중학년(3·4학년) 및 고학년(5·6년)으로 구분하여 교육을 하고 있다(OPRF, 2008).

다음은 일본에서 운영되고 있는 대표적인 교육 사례를 살펴보면 다음과 같다(OPRF, 2008).

- Blue Sea and Green Land 재단

초·중학생에게 바다에서의 체험과 해양스포츠를 통해 건강한 마음과 신체 육성을 목적으로 다양한 체험 및 세미나와 바다의 과학과 바다에서 벌어지는 일을 알기 쉽게 설명하는 체험학습의 교육과정으로 운영된다.

- 재단법인 해기교육재단(범선 체험교실)  
초등학교 4~6학년을 대상으로 정박 중인 범선에 승선해 돛을 조작하는 체험등 바다와 배에 대한 이해증진을 목적으로 선내견학, 로프 묶는 방법, 선내작업 및 돛조작 작업의 교육과정으로 운영된다.

- 일본해사광보협회(청소년 해양환경교실)  
페리 터미널 견학과 페리 및 여객선 승선을 통한 선내견학 교육과정으로 운영된다.

- 일본해양소년단연맹  
어린 시절부터 바다와 친밀감을 느끼고, 단체 생활을 통하여 사회생활에 필요한 도덕심을 기르고, 심신과 건강이 강한 인간의 육성을 목적으로 주중 대회와 년2회의 전국대회를 통하여 전국 지방소년단연맹이 참여하여 수영대회 및 퍼레이드와 커터(소형범선)경기 및 순시정 체험 교육과정과 수기신호, 커터(소형범선), 항해훈련, 수영 및 로프워크의 단원대상 교육과정으로 운영된다.

(나) 미국

PrePareAthon(Prepare+Marathon)이라는 지역 단위의 재난대비 캠페인은 재난관리청(FEMA: Federal Emergency Management Agency)에서 주관하여 미국전역에서 매년 2회 시행하는 150여개의 행사로 운영된다.

재난대비는 마라톤처럼 매순간 버겁고 힘들지만 그럼에도 불구하고 아주 멀리 바라보고 진행해야 한다는 것이다.

2011년 버락 오바마 대통령이 재난대비 강화를 목적으로 서명한 정책명령 8호에 따라 꾸준히 진행되고 있다.

다양한 재난 대비 프로그램을 마치 축제하듯 시행하여 딱딱한 강의가 아니라, 흥미를 유발하면서도 실생활에 도움이 되는 훈련 위주의 교육이라 시민들의 참여율이 높다.

PrePareAthon은 지역사회에 재난이 발생했을 때, 그 재난을 이해하도록 하며 손상으로부터 안전할 수 있는 방법을 알게 한다. 그리고 재난을 미리 대비하며 다시 회복하는 능력까지 기를 수

있는 연습을 하는 것을 목표로 하고 있다.



Source: FEMA, PrePareAthon CATALOG, 2015

[Fig. 1] FEMA, PrePareAthon Slogan



Source: FEMA, PrePareAthon CATALOG, 2015

[Fig. 2] FEMA, PrePareAthon

또한 대학교, 해양박물관 및 민간 전문단체가 실시하는 주민들의 흥미와 성취감을 동시에 고취시키기 위해 보트제작 관련 교육을 통해 수상안전교육을 실시하고 있다

다음은 미국에서 운영되고 있는 대표적인 교육 사례를 살펴보면 다음과 같다(MOF, 2013).

- 『Great Lakes Boat Building School (GLBBS)』 : 미시간주 인가 2년제
- 『North West School of Wooden Boat Building (워싱턴주)』 등 보트제작학교, 대학 연계 중·단기 교육과정 운영
- 하와이 대학 보트제작 관련 대학원 과정 개설, 메사추세츠주 Harwich 고등학교는 방과 후 보트제작 프로그램 운영을 통해 수상레저안전 전문가초청강연 실시
- 동북부 메인주, 오대호에 인접 지역등 십 수

개의 목제보트학교(WoodenBoat School) 운영 및 지역 보트클럽과 연계한 안전교육 실시

- 다양한 선형의 수상레저보트를 대상으로 연중 자가 제작프로그램 및 수상레저 안전관련 기사 게재 및 홍보

미국인의 79%는 학교에서 재난대비훈련을 받았으며 65%는 주 정부가 제공하는 가이드라인에 따라 비상용품을 구비하고 대피연습을 하는 안전 훈련을 받고 있다.

일본이나 미국 등은 해양교육의 중요성을 인식하여 국가기관 혹은 국가 재정지원 등을 통해 체계적인 해양교육을 하고 있다.

나. 선박비상대응요령 교육 프로그램

(1) STCW협약(기초안전훈련)

STCW협약(제A-V/1조)은 모든 선원을 위한 친숙훈련, 기초안전훈련 및 소개과정에 관한 강제적 최저요건이 있으며 다음에 대한 적절한 승인된 기초안전훈련 또는 소개과정을 이수해야 한다.

기초안전훈련은 A-VI/1-1에 규정된 개인생존기술, A-VI/1-2에 규정된 방화 및 소화, A-VI/1-3에 규정된 기초응급처치이며 선박의 훈련에 대한 규정은 대부분의 국가에서는 국제해사기구(IMO: International Maritime Organization)에서 발행한 IMO Model Course를 따르고 있다(IMO, 2016).

<Table 2>와 같이 기초안전훈련에 대한 IMO Model Course의 내용을 정리하면 다음과 같다.

<Table 2> Basic Safety Course

Content (IMO Model Course)
1.13: Elementary First Aid
1.19: Personal Survival Techniques
1.20: Fire Prevention And Fire Fighting

<Table 3>과 같이 기초훈련에 대한 Model Course 1.13의 교육내용, <Table 4>과 같이 기초 훈련에 대한 Model Course 1.19의 교육내용 및 <Table 5>와 같이 기초훈련에 대한 Model Course

1.20의 교육내용으로 구성되어 있다.

<Table 3> Model Course 1.13 (Elementary First Aid)

Course Outline
Knowledge, Understanding and Proficiency
1. General Principles
2. Body Structure and Functions
3. Positioning of Casualty
4. The Unconscious Casualty
5. Resuscitation
6. Bleeding
7. Management of Shock
8. Burns and Scalds, and Accidents caused by Electricity
9. Rescue and Transport of Casualty
10. Other Topics

<Table 4> Model Course 1.19 (Proficiency in Personal Survival Techniques)

Course Outline
Knowledge, Understanding and Proficiency
1. Introduction, Safety and Survival
2. Emergency Situations
3. Evacuation
4. Survival Craft and Rescue Boats
5. Personal Life - Saving Appliances
6. Personal Life-Saving Appliances(Demonstrations)
7. Survival at Sea
8. Emergency Radio Equipment
9. Helicopter Assistance
10. Review Final Assessment

(2) 선원법(기초안전 교육)

선원법 제116조, 동법시행령 제43조, 동법시행규칙 제57조 별표2에 의한 교육으로 국제항해에 취항하는 선박에 승선하고자하는 자에게 선박구조, 선박설비, 구명설비, 구명통신설비, 생존이론 및 소화이론 등을 교육함으로써 선박 조난사고 발생시 생존과 통상항해시 안전사고 등의 발생을 예방하기 위함으로 운영되며 <Table 6>과 같이 기초 안전교육으로 구성되어 있다.

<Table 5> Model Course 1.20 (Fire Prevention And Fire Fighting)

Course Outline
Knowledge, Understanding and Proficiency
1. Introduction, Safety and Principles
Competence 1: Minimize the Risk of Fire
Course Outline
Knowledge, Understanding and Proficiency
1. Concept and Application of the Fire Triangle to Fire and Explosion
2. Types and Sources of Ignition
3. Flammable Materials Commonly Found on Board
4. Need for Constant Vigilance
5. Fire Hazards
Competence 2: Maintain a State of Readiness to respond to Emergency Situations Involving Fires
Course Outline
Knowledge, Understanding and Proficiency
1. Organization of Shipboard Fire Fighting
2. Location of Fire-Fighting Appliances and Emergency Escape Routes
3. Fire Spread in Different Parts of a Ship
4. Fire and Smoke Detection Measures on Ship and Automatic Alarm
5. Classification of Fires and Applicable Extinguishing Agents
Competence 3 : Fight and Extinguisher Fires
Course Outline
Knowledge, Understanding and Proficiency
1. Selection of Fire-Fighting Appliances and Equipment
2. Precautions for and Use of Fixed Installations
3. Use of Breathing Apparatus for Fighting Fire
4. Use of Breathing Apparatus for Effecting Rescues

<Table 6> Basic Safety Training

Basic Safety Training Content
1. Safety and Emergency Situations
2. Human Relationships and Shipboard Duties
3. Prevent Pollution of the Marine Environment
4. Survive at Sea(ship abandonment)
5. Lift Boat and Rescue Boat
6. Emergency Radio Equipment
7. Fight and Extinguish Fires( I ), ( II )
8. Element First Aid(Include Practice)
9. Element First Aid
10. Personal Life-Saving Appliance
11. Marine Accident Prevention

다. 해양안전체험교육 및 선박비상대응요령 교육 프로그램 분석

(1) 해양안전체험교육 프로그램 분석

국내에서 이루어지는 해양안전교육은 정부산하 기관중심으로 해양관련 교육개발 및 보급을 통하여 다양한 과정을 통하여 해양교육을 강화하고 있음을 알 수 있고 국외에서 이루어지는 해양안전교육은 해양과학 혹은 해양환경 등을 매우 중시하는 교육운영과 교과과정을 연계한 교재개발을 통해 정규교육과정에서 해양교육을 강화하고 있음을 알 수 있다.

해양안전에 특화된 해양안전체험 프로그램에서는 <Table 7>과 같이 해양안전에 관한 공통사항으로 선박 비상상황대응을 위한 비상탈출요령, 화재대응요령, 구명동의 착용법, 구명설비 작동법, 응급처치 및 해상에서의 생존훈련 등으로 구성되어 있다.

<Table 7> Common of Maritime Safety

Common	
Ship Emergency Response	IMO Safety Symbols Understanding Life Saving Appliances (Lifeboat, Liferaft, Personal Protective Gear) Escape Enclosed Space & Abandonship Drill, etc) Portable Fire Extinguisher
LifeSaving	A.E.D, C.P.R Survival Swimming

<Table 8>과 같이 지역적 특성에 맞추어진 해양안전에 관한 선택사항은 여객선 체험, 물놀이 안전교육 및 선상체험 등으로 구성되어 있다.

<Table 8> Option of Maritime Safety

Option
Explore Marine Occupations
International Passenger Terminal Entry and Exit Procedures
Ship Operating Simulation
Water Leisure Experience
Marine and Port Tour
Ship Voyage and Ship's Safety Experience

(2) 선박비상대응요령 교육 프로그램 분석

[Fig. 3]과 같이 선박안전 및 조난사고 발생시 필요한 비상대응요령교육은 개인생존기술, 방화 및 소화, 기초응급처치로 구분하여 대표적으로 선박구조, 선박설비, 구명설비, 구명통신설비, 생존이론 및 소화이론 등으로 구성되어져 있다.



[Fig. 3] Ship Emergency Response

2. 해양안전강사양성교육과정 운영

해양안전체험교육 및 선박비상대응요령에 관한 교육 조사 및 분석을 바탕으로 해양안전강사의 교육과정을 설계하였고 2014년부터 2016년까지 교육과정 시행을 바탕으로 순차적인 개선사항 발굴 및 적용, 2017년의 경우에는 실습 및 체험위주의 교육과정을 시행함과 동시에 설문결과를 적용하여 교육의 체계화를 시행하였다.

가. 2014년 해양안전 강사양성교육과정

<Table 9>와 같이 국민의 안전한 바다이용 및 해양안전문화정착을 위한 대국민대상 해양안전교육을 위한 강사양성을 추진하였고 교사와 해양소년단연맹 직원 등을 전문 강사로 양성하여 해양안전교육 시행자격을 부여하는 해양안전강사양성교육과정으로 구성 및 운영되었다.

교육과정에 따른 개선의견은 대표적으로 교육 일정 및 교육시행횟수 확대와 이론을 겸한 실습교육에 대한 의견이 제시되었다.

<Table 9> Training Curriculum of Maritime Safety Instructor 2014(One Day)

	Content
1st Day	Ship Construction and Life Saving Appliances
	Fire Fighting Equipment
	Medical Emergency

나. 2015년 해양안전 강사양성교육과정

2014년의 개선사항중심으로 <Table 10>과 같이 2일 교육일정 및 교육시행 6회로 확대하고 이론을 겸한 실습교육을 적용하여 해양안전강사양성교육과정을 구성 및 운영되었다.

교육과정에 따른 개선의견은 대표적으로 교육 일정 추가확대와 항해체험 및 항만시설에 대한 이해 추가에 대한 의견이 제시되었다.

<Table 10> Training Curriculum of Maritime Safety Instructor 2015(Two Days and One Night)

	Content
1st Day	Ship Construction
	Ship Emergency Response (Escape Enclosed Space & Abandonship Drill)
	Life Saving Appliances(Lifeboat, Liferaft, Personal Protective Gear)
2nd Day	Survival at Sea
	Fire Fighting Equipment
	Medical Emergency

다. 2016년 해양안전 강사양성교육과정

2015년의 개선사항중심으로 <Table 11>과 같이 3일 교육일정 확대와 이론과 실습교육 병행을 적용하여 총 6회의 해양안전강사양성교육과정을 구성 및 운영되었다.

교육과정에 따른 개선의견은 교사의 활동범위를 장려할 수 있는 제도적인 부분(해양안전 필수 이수)의 방법적 모색이 필요, 일정추가확대와 바다에서의 생존 교육 확대에 대한 의견이 제시되었다.

그리고 교육운영자중심으로는 해양안전관련 중



사자군과 해양안전관련 종사자이외군을 위한 교육과정 개발을 통하여 대국민 대상 해양안전체험 교육 강사 인력 확충이 필요에 대한 방법적 개선 사항이 발굴되었다.

<Table 11> Training Curriculum of Maritime Safety Instructor 2016(Three Days and Two Nights)

Content(Theory)	
1st Day	Ship Construction Element First Aid
2nd Day	Distress Signal Fire Fighting Equipment
3rd Day	Survival at Sea
Content(Practice)	
1st Day	Ship Construction Ship Emergency Response (Escape Enclosed Space & Abandonship Drill) Life Saving Appliances(Lifeboat, Liferaft, Personal Protective Gear)
	Medical Emergency Distress Signal Portable Fire Extinguisher
	Onboarding Liferaft at Sea

라. 2017년 해양안전 강사양성교육과정

3년간의 교육 개선사항과 “쉽게 이해하는 해양 안전”교재 개발 및 적용을 포함하여 다양한 직군을 대상으로 <Table 12>와 같이 해양안전관련 종사자군 1박2일의 강사양성 교육과정은 이론5시간(35.7%)과 실습9시간(64.3%)으로 구성 및 운영되었다.

<Table 12> Training Curriculum of Maritime Safety Instructor(Two Days and One Night)

Content	
Theory (5Hrs-35.7%)	
1st Day	Ship Construction And Emergency Response Life Saving Appliances
	Fire Fighting Equipment Survival at Sea

Content	
Practice (9Hrs-64.3%)	
1st Day	Ship Construction And Escape Enclosed Space & Abandonship Drill, etc) Lifeboat, Liferaft, Personal Protective Gear, etc
	Portable Fire Extinguisher Onboarding Liferaft at Sea

<Table 13>과 같이 해양안전관련 종사자이외군 3박4일의 강사양성 교육과정은 이론7시간(30.4%)과 실습16시간(69.6%)으로 구성 및 운영되었다.

<Table 13> Training Curriculum of Maritime Safety Instructor (Four Days and Three Nights)

Content	
Theory (7Hrs-30.4%)	
1st Day	Ship Construction Fire Fighting Equipment
	Field Trip
2nd Day	Ship Emergency Response Life Saving Appliances
3rd Day	Survival at Sea

Content	
Practice (16Hrs-69.6%)	
1st Day	Ship Construction Portable Fire Extinguisher
	Understanding Busan Port and Facility Understanding Maritime Industries
2nd Day	(Escape Enclosed Space & Abandonship Drill, etc) (Lifeboat, Liferaft, Personal Protective Gear, etc)
	Onboarding Liferaft at Sea

해양안전강사양성과정 세분화를 통하여 강사양성교육의 운영하였으며 세분화된 교육과정운영(해양안전관련 종사자이외군)에 따른 설문조사는 다음과 같이 진행되었다.

설문조사대상은 교육생 이수자 116명, 설문조사지는 상선에서 5년 이상 해기사로 근무한 경력이 있는 연구자들이 리커트 5점 척도(5-point Likert scale)를 이용하여 설계하였고 분석방법은

설문 응답을 기초로 하여 SPSS 22.0 통계프로그램을 이용하였으며 조사결과에 대한 통계검증은 유의수준을 0.05이하에서 실시하였다(Park et al., 2018).

해양안전강사의 교육의 효과를 검증하기 위하여 교육 전과 후의 설문 결과를 바탕으로 짝을 이룬 값들의 차이 검증(Paired-difference t-test)수행의 결과로 교육전의 설문점수는 평균 2.146/5.000점으로 보통 이하의 낮은 점수를 기록하여 선박 비상대응요령에 대한 인식도 낮음으로 해석, 교육후의 설문점수는 4.821~4.955/5.000점으로 높은 점수를 기록하여 선박비상대응 인지도 수준이 매우 높음으로 해석할 수 있다(Park et al., 2018).

설문조사 결과를 토대로 해양안전 강사양성 교육과정은 해양안전에 대한 인식도와 선박 비상대응에 대한 인식도에 효과가 있음을 확인할 수 있다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구는 해양안전강사의 교육과정을 설계하여 3년간의 교육 개선사항과 “쉽게 이해하는 해양안전”교재개발 및 적용을 포함하여 운영하였다.

2017년 해양안전강사의 교육과정은 교재 개발 및 설문분석결과를 바탕으로 체계화하여 해양안전 강사양성 교육과정의 모형을 검증하였다.

<Table 12>과 같이 해양안전관련 종사자의 경우 1박2일의 강사양성교육과정 모델과 <Table 13>과 같이 해양안전관련 종사자이외군의 경우는 3박4일의 강사양성교육과정모델을 제시하여 대국민대상 해양안전교육의 효율적인 교육방향에 필요한 기초자료로 제공하고자 한다.

본 연구를 바탕으로 해양안전 강사양성교육과정 모델운영에 대한 제언은 다음과 같다.

(1) 체계적인 해양안전체험교육을 운영하기 위해서는 교육을 진행하는 전문 강사의 해양안전의

식과 지식수준이 중요한 역할을 한다.

(2) 선행연구MOE(2014)와 같이 강사양성교육의 확대를 통한 인력확보와 교육 가능한 기관 확대 및 관련 교육 설비 등의 인프라를 구축하여 대국민 대상 안전교육의 교육기회를 확대되어야 할 것이다(Park et al., 2018).

(3) 다양한 기관으로 분산되어 구축되어진 인프라(전문 강사, 교육 가능한 기관 및 교육설비)의 효율적인 운영을 위해서는 정부부처간의 분산된 교육 조정 및 취합에 필요한 협의와 교육을 진행하는 기관과의 연결고리 역할이 가능한 주체가 중심에서 해양안전교육의 시작에서부터 완료까지에 모든 과정을 통합 관리 운영하는 것이 대국민 해양안전의식에 대한 인식도 향상에 가장 중요한 요소라고 볼 수 있다.

더불어 본 연구의 결과가 체계적인 해양안전교육 활성화 방안에 대한 기초자료로 활용될 수 있기를 기대한다.

#### References

- Federal Emergency Management Agency(2015). Pre Pare Athon CATALOG.
- Han SH(2017). Effect of a Hands-on training on Sea survival knowledge, Shipboard fire-fighting knowledge and Emergency response leadership in Seafarers, Journal of Fisheries and Marine Sciences Education 29(1), 2017.2, 1~12.  
<https://doi.org/10.13000/jfmse.2017.29.1.1>
- IMO(2016). IMO MODEL COURSE,  
<http://www.imo.org> [Accessed Jul. 20th, 2016].
- Kim TH(2005). A Study on the Actuality of school Safety and the Development of Safety Manual, Korean Society of Hazard Mitigation, 5(3), 83~88.
- Kim YH, Lee JK, Hon HD and Kwon IN(2015). A study on the effectiveness of the youth ocean consciousness and competencies through the marine experiential Activity, 22(12), 389~411.
- Kim JH, Hwang JH and Han BJ(2017). A Study on Educational Satisfaction of First Aid and Medical Care Training Course of Seafarers, Journal of

- Fisheries and Marine Sciences Education 29(5), 2017.10, 1384~1393.  
<https://doi.org/10.13000/jfmse.2017.29.5.1384>
- Korea Shipping Association(2017). Statical Year book of Coastal Shipping, 6~11.  
<http://www.haewoon.or.kr> on October 13
- Korea Coast Guard(2017). Statical Year book of Costal Shipping, 1~3.
- Ministry of Education(2014). Comprehensive Safety Measures in Education, Press release, 2014.11.11.  
<http://www.moe.go.kr/boardCnts/list.do> on October 13
- Ministry of Oceans and fisheries(2013), Master Plan for Establishment of Maritime safety Culture, 3~4.
- Ministry of Oceans and Fisheries(2017). Upward Trajectory of Commerial Fishing Boat. Increase in Fishing Boat, Passengers and Sale Account, Press release, 2017. 5.26.  
<http://www.mof.go.kr/article> on October 13
- MT Marine. <http://marine.mt.co.kr> 2016.02.26., 2016.03.23.
- Ocean Policy Research Foundation(2008), The Aspect of Japanese Marine Education.
- Park YS, Kim JP, Kim SK, Lee YH and Kim HB(2018). A study on the Appropriateness of Safety Training through Awareness of Ship's Emergency Response of Maritime Safety Class Instructor, Journal of fisheries and marine sciences education, 30(6), 2130~2143.  
<https://doi.org/10.13000/jfmse.2018.12.30.6.2130>
- Tylor EB(1871). Primitive Culture: Researches into the Development of Mythology, Philosophy, Religion, Art, and Custom, John Murray, Albemarle Street, London, England, 1~22.
- Yoon SH(2012). Fire Safety Education Programs for Preventing Fire Accident of Young Children, Fire Science and engineering, 26(2), 112~ 122.  
<http://dx.doi.org/10.7731/KIFSE.2012.26.2.112>

- 
- Received : 16 April, 2019
  - Revised : 18 May, 2019
  - Accepted : 24 May, 2019