

# 연안선원안전 교육제도 개선방안에 관한 연구

주 윤 국\*

\*한국해양수산연수원(선임교관)

## A Study on the Improvement of the Coastal Seafarer's Safety Education System

yoonkuk JOO\*

\*Korea Institute maritime Fisheries Technology(lecturer)

### Abstract

The coastal crew safety education system consists of only four provisions under the Seafarers Act. These four provisions specify the coastal safety curriculum for all sailors in Korea. The problem with the system is that the subject of education and the subject are operated without accurate reference points, so education is being conducted regardless of the type of coastal crew. Since 2014, it has been reduced to 20 people to increase the effectiveness of education and increase educational opportunities. However, from the time of introduction to the present, education has not been received at the desired time. The types of ships were classified, the characteristics of the organizational system were classified, and 113 people were surveyed on the types of ships scheduled to board for trained sailors. The domestic integrated curriculum of the STCW Convention, STCW-F Convention, and the Korea Maritime Fisheries Training Institute was compared and analyzed. The coastal crew safety education system is defined by a number of laws and regulations, but it is not defined together, so the same safety education is repeatedly conducted under different names. As a solution, it is necessary to improve the system so that the merchant crew classifies the subjects specified in the STCW Convention and organizes appropriate subjects for each crew, and the fishermen organize subjects suitable for the STCW-F Convention to suit the coastal crew environment.

**Key words :** Maritime safety system, Coastal safety education, STCW-F convention, STCW convention

### I. 서론

해양수산부장관은 대통령령에 따라 교육훈련 업무를 위탁하여 한국해양수산연수원에서 선원안전교육을 위탁하여 시행하고 있다(MOLEG, 2023c).

국제협약인 선원의 훈련, 자격증명 및 당직근무의 기준에 관한 국제협약 (The International Convention on Standards of Training, Certification and Watch keeping for seafarers, STCW)을 근거로 선원안전교육을 시행하고 있다. 안전교육은 국제

해사기구의 STCW협약 VI장 2~6과 선원법 제116조(선원 등의 교육훈련), 동법시행령 제43조(선원의 교육훈련), 동법 시행규칙(선원 등의 교육훈련) 별표5의5 기준에 따라 국내선 선원안전 교육 제도를 시행하고 있다.

국제항해에 종사하는 선박에 승무하거나, 승무하려는 선원의 교육·훈련 제도는 국제협약으로 규정하고 있다(JIN and KIM, 2021).

선원법 시행령 제44조2 선원 교육훈련 위탁에 대한 감독 사항을 위탁한 업무보고 및 개선 사항

\* Corresponding author : 051-620-5571, [wndbsmr200@seaman.or.kr](mailto:wndbsmr200@seaman.or.kr)

지시 후 개선되도록 명시되어 있으나 2014년이후 현재까지 연안선원안전 교육제도는 별도의 개정 없이 시행되고 있다. 2015년 1월 8일 선원법 시행규칙에 5년 이내에 1년 이상의 승무경력이 있는 선원에 대한 안전교육 면제조항을 삭제하고 한 과정당 교육정원을 20명으로 제한하여 안전교육의 폭발적인 수요가 증대하였으며 STCW 마닐라 개정협약을 반영하였다(Lee and BAE, 2016).

개정된 제도의 문제점은 2014년 대형 해양사고 이후 선원의 안전교육 강화 및 효과 증대를 위해 교육과정당 교육인원을 20명으로 제한하였고 교육대상자는 정의하지 않아 매년 교육수요 예측 실패, 교육시설 및 교원 부족, 교육 내용의 실효성 부족, STCW 마닐라 개정협약 사항 미반영이라는 문제점이 발생하고 있다.

해양수산부는 교육생 적체 인원을 줄이는 방안으로 부산과 목포 지역에 교육시설 및 교원을 확충하였으나 아직까지 교육적체 현상이 발생하고 있다. 매년 교육수요 예측의 실패로 인하여 연안 안전교육을 원하는 시기에 제때 교육을 받지 못하고 있다.

현재까지 진행된 선행연구를 통해 선원안전 교육제도의 문제점을 알아보고자 한다.

첫 번째 연구는 선원법 교육생의 예측에 관한 연구로 안전교육 매년 교육 필요 인원 예측을 약 10,444명으로 예상하였다. 하지만 선원안전 교육 기관이 수용할 수 있는 적정인원은 연평균 7,280명으로 조사되었다(BAE and Lee, 2016). 이 연구는 매년 3,000명의 적체 인원을 예상하였고 교육 기관도 매년 예상되는 교육 인원을 5년 주기설로 예측하였으나 이에 관한 예측한 수치는 매년 차이가 발생하고 있다.

두 번째 연구는 교육시설 및 강사 확충을 하고 1회당 교육 인원을 축소하는 것과 선원안전 교육 장비에 최신기술을 반영한 장비를 사용하면 교육 효과도 높아지고 조난사고 역시 줄어들 것이라는 결론이다(Cho and Lee, 2016).

최신기술을 반영한 교육장비를 도입하는 것은

중요하지만 실제 해상환경과 선박 종류, 직책에 적합한 교육이 이루어지지 않는다면 안전사고 예방효과를 기대하기 어렵다. 특히 연안 해상환경을 교과목은 반영하지 않고 지금과 같이 최신기술 장비를 도입하여 연안 선원안전 교육을 시행한다면 연안사고 건수는 매년 증가할 것이다.

세 번째 연구는 어선원에 관한 기존 연구는 기존 기초안전교육과 더불어 어선 1,000톤 이상 승선하는 관리자급 선원을 위한 교육을 추가 개설하자는 결론이다(Cho et al., 2017). 이 결론은 국제협약 및 국내법의 정의를 해석하지 못한 결론으로 상선 위주로 해석된 국내법의 현실을 보여주고 있다.

이에 현재까지 진행된 연구 결과로 파악된 제도의 문제점은 첫째, 모호한 교육대상자로 인하여 교육 예측 실패 둘째, 교육 내용 실효성 부족 셋째, 연안 법령이 국제협약을 기준으로 명시되어 있으나 국제협약은 미반영되고 있다.

따라서 본연구에서는 연안선원의 안전교육 적체 현상을 완화하기 위해 개선 방안과 제도 개선 방안 마련을 위한 기초 연구로 관련 자료 및 현황을 검토 및 분석하였다.

## II. 연구 방법

첫째, 연안선원이 교육받을 수 있는 교육 횟수를 조사하기 위해서 연안과 원양선원의 2024년도 상급안전교육 교육 횟수를 국제선과 국내선으로 조사하였다. 연안선원과 원양선원이 받을 수 있는 인원수를 비교·분석하였다.

또한 교육을 이수한 후 실제 승선하는 선박의 종류를 확인하기 위해 설문조사를 통하여 교육에 참여하는 구성원의 비율과 실제 승선하는 선원의 비율을 분석하였다.

국내선 통합신규를 이수하는 선원을 대상으로만 교육과정을 이수 교육생을 대상으로 선박의 종류를 분석하였다. 여기서 국내선 통합신규 교

육만 분석한 이유는 연안선원이 받을 수 있는 유일한 선원안전 교육과정이며 나머지 교육과정은 국제항해에 종사하는 선박에 승선하는 선원을 대상으로 하는 교육이므로 국내선 선원의 안전교육 분석을 위해 한 과정만 시행하였다.

실제 선원 수를 분석하기 위해 외항과 내항 상선원 및 원양과 연근해 어선원에 따른 교육대상자를 구분하였고 내항 상선과 연근해 어선원의 조직구조에 관한 교육 실효성을 분석하기 위해서 선종별 조직체계를 분석하였다.

둘째, 현재 연안선원 교육관계 법령은 선원법, 어선안전조업법, 유선 및 도선법 등 다양한 법령에 분산되어 있어 내용이 상이하고 일부 중복되는 문제점이 있어 교육 내용의 혼선, 교육 효율성 저하, 교육제도의 구축하기 어렵다.

이에 연안선원안전 교육제도를 시행하고 있는 선원법, 어선안전조업법, 유선 및 도선법 등 교육제도의 교육대상자, 교과목을 분석하여 교육제도 통합, 일원화, 교육 내용 표준화 및 현실화를 위한 개선안을 제시하고자 한다.

세 번째 현재 연안 안전교육은 STCW협약의 상급안전교육 기준인 5일 과정으로 모든 선원에게 일괄적으로 적용되고 있다(MOLEG, 2023c). 하지만 연안선원은 다양한 선박 종류와 STCW협약과 무관한 선원도 많이 종사하고 있어 현 교육제도는 연안선의 특수한 해상환경과 선원들의 다양성을 반영하지 못하고 있다.

이에 STCW협약에 명시된 교육과목의 표준과 연수원 교수요목을 비교·분석하여 연안 상선원 교육과목 표준화 및 현실화를 위한 개선안을 제시하였고 어선 교육내용은 STCW-F 협약에 필요한 능력을 연수원 교수요목과 비교·분석하여 어선원 교육과목 개선안을 제시하였다.

### Ⅲ. 연구 결과

#### 1. 국내 선원취업현황과 교육생 비교·분석

가. 연수원 안전교육 대상자 비교·분석

해양수산부 산하 위탁 안전교육 대행기관인 한국해양수산연수원에서 2024년에 시행하는 상급안전교육 중 연안선원이 이수할 수 있는 국내선 통합신규 교육과 외항 선원이 교육을 받을 수 있는 구명정교육, 상급소화, 응급처치 담당자 과정 개설횟수, 지역, 과정을 비교·분석하여 연안선원의 교육 기회를 조사하였다.

국내선 통합신규 교육은 2024년 부산에서 총 3회(1월, 7월, 11월)과 목포는 총 5회(1월, 4월, 8월, 10월, 12월)이 개설되고 있다. 하지만 원양선원을 위한 상급안전교육은 부산에서 구명정 조종사교육 10회, 상급소화교육 10회, 상급응급처치10회 교육과정이 개설되고 있으며 목포에서도 각각 과정씩 1회(7월) 개설되고 있어 매년 11회 상급안전교육이 시행되고 있다(KIMFT, 2023a).

<Table 1> Number of training course offered

	Frequency	Location
<b>Coastal Seafarers</b>		
Domestic training	3	Busan
Domestic training	5	Mokpo
<b>Ocean-going Seafarers</b>		
Internation Lifeboat	10	Busan
Internation Fire-fighting	10	
Internation first-aid	10	Mokpo
Internation Lifeboat	1	
Internation Fire-fighting	1	
Internation first-aid	1	

연안과 원양선원의 지역, 횟수 등을 비교·분석하였고 그 결과는 <Table 1>과 같다. 분석한 결과 연안선원과 원양선원 간의 교육 기회 불균형이 확인되었다. 국내선 통합신규는 8회 시행되고 있지만 원양선원에 관한 상급안전교육은 11회 시행되고 있어 교육기회는 연안선원이 적고 매달 개설되지 않아 연안선원이 받기 어려운 시기에 교육이 개설되고 있다.

원양선원은 구명정 조종, 상급소화, 응급처치 담당자로 각 선박 조직에서 필요한 교육유형을 선택할 수 있지만 연안선원은 선택할 수 없다.

교육개설 지역은 부산 지역 3회, 목포 지역은 5회 개설하고 있고 서해권이나 동해권 연안선원 뿐만 아니라 각 지역에서 필요로 하는 교육을 제 때 받을 수 없으며 만약 사정상 한 교과목을 빠졌을 경우 원양선원은 산술적으로 1개월 이내에 재교육받을 수 있지만 연안선원은 재교육받기 위해 2달은 소요하여 교육받을 수 있어 교육의 기회는 연안선원이 적은 것을 알 수 있다.

이에 실질적인 교육수요 대상자를 구분하기 위해 연수원에서 시행하는 국내선 통합신규 교육과정 교육생을 이수하는 선원을 대상으로 설문지를 통해 승선 예정인 선박을 조사하였다.

조사 방법은 2022년 개설된 국내선 통합신규 교육과정 이수하거나 이수 완료한 교육생을 대상으로 총 120부의 설문지를 나눠주고 이 중 응답한 113명을 대상으로 선박의 종류를 구분하였고 결과는 <Table 2>와 같다.

<Table 2> Survey respondents' boarding status

	Personnel	Rate (%)
Fishing boat	24	21
Passenger ship	23	20
Tug boat	20	18
Yacht	20	18
Preparing to board	18	17
General ship	8	6
Total	113	100

교육 이수 인원 중 어선원이 가장 많았고 여객선, 예인선, 요트, 승선예정자, 상선 순으로 승선하는 선원이 이수하고 있었다.

또한 STCW-F협약은 우리나라에 현재까지 미준하지 않았으므로 연안 어선원 안전교육은 이수가 필요하지 않지만 계속해서 늘어나는 어선 인명사고 예방을 위해서 시행한다면 어선을 따로 구분하고 STCW-F협약에 명시된 사항을 준수하는 어선원 교육과정을 새로 개설할 필요가 있다.

각 선원에 맞춤형 교육 프로그램을 시행할 수

없도록 규정되어 있어 각 선박 종류, 톤수, 항로, 길이 등을 반영한 제도 개선이 필요하다.

나. 선원통계연보 취업현황 비교·분석

2023년 선원통계연보 중 선원취업현황을 분석하였다. 연안선원과 원양선원의 총인원을 분석하기 위해 <Table 3>과 같이 국내 선박의 종류와 항해 거리를 토대로 분석한 결과는 다음과 같다.

<Table 3> Employed Seafarers State

	Personnel	Rate (%)
Merchant Vessel		
Ocean-going	8,066	27
Coastal	7,435	25
Fishing Vessel		
Ocean-going	1,157	4
Coastal & Near-ocean	13,261	44
Total	29,919	100

선원통계연보 취업현황을 분석한 결과 외항 상선원은 8,066명(27%)이고 연안선원은 7,435명(25%)이다. 어선원은 원양선원이 1,157명(4%)이고 연안선원은 13,261명(44%)이다(KOSWEC, 2023a). 선원통계연보상 선원 통계는 선원법에 적용되는 총톤수 20톤 이상 연안 어선원 종사자임을 감안하면 인원은 더 많을 것이다.

STCW협약을 준수하여야 하는 외항 상선원은 8,066명이며 외항과 연안 상선원 모든 인원을 교육한다고 하더라도 15,501명(52%)밖에 되지 않는다. 선행연구에 산출된 적정인원이 연간 약 7,000명으로 예상인원과 연수원 안전교육 수료 인원, 통계상의 선원 수 차이가 발생하여 추가적인 분석이 필요하다.

다. 연안 상선원 조직체계 분석

연안 상선원 조직체계를 분석하고자 선원통계연보 <Table 4>에 작성된 연안 상선원 취업현황을 확인하여 조직체계의 특징을 분석하였다.

<Table 4> Employed Seafarers of Coastal Merchant Vessels

	Total	On board	Reverse		Total	On board	Reverse
Master	1,630	1,623	7	C/E	1,512	1,502	10
C/O	1,135	1,127	8	1/E	801	795	6
2/O	367	360	7	2/E	162	155	7
3/O	114	112	2	3/E	68	66	2
Deck	1,048	1,046	2	Engine	391	389	2
Radio	0	0	0	Steward	207	203	4
Total	4,294	4,268	26		3,141	3,110	31

<Table 5> Employed Seafarers of Coastal Fishing Vessels

Ramk	On board	Ramk	On board	Ramk	On board		
Master	2,106	C/E	2,015	Deck	8,192		
C/O	171	1/E	84	Engine	Radio	72	24
Total	2,277		2,099			8,288	

총 연안 상선원은 2023년 선원 통계 기준 총 7,435명이며 예비원이 57명이 종사하고 있다. 항해부가 기관부에 비해 인원이 많으며 직책 중에서는 선장과 기관장이 가장 많이 종사하고 있다.

항해부원은 약 1,000명 이상인 반면 기관부원은 약 400명이며 통신업무를 하는 선원은 없고 조리부원이 약 200명 종사하고 있다. 연안 상선원 조직체계의 특징은 관리급 선원과 항해부원이 많이 종사하고 있다. 관리급, 운항급, 보조급 전 선원이 직급에 따라 종사하고 있으며 안전교육을 받아야 할 교육대상자는 선장과 항해부원이 가장 많았고 관리급과 보조급 선원이 똑같은 교육을 받는 것은 맞지 않아 이 두 그룹을 구분하여 교육을 진행해야 한다. 비상상황 발생 시 역할과 책임을 구분하고 비상배치표에 따라 교육대상자를 재정의하여 교육과정을 개발할 필요가 있다.

라. 연안 어선원 조직체계 분석

연안 어선원 조직체계를 분석하여 실제 각 교육과정에 연안 어선원이 필요로 하는 조직을 분석하기 위해 선원통계연보를 참조하여 연안 어선원 <Table 5>와 같이 나타내었다.

총 연안 어선원은 2023년 총 13,261명으로 연안 상선원 약 2배가 넘는 어선원으로 종사하고

있다(KOSWEC, 2022a). 연안 어선원의 특징은 예비원 파악되기 어려운 구조임으로 어선원 중 교육을 필요한 인원 산정을 위한 연구가 필요하다. 선원통계연보상 선원법에 적용되는 20톤 이상 연안 어선원을 대상으로 조사한 점을 참조한다면 교육이 필요한 선원은 더 많을 것으로 예측된다.

어선의 크기나 어법에 따라 승선인원이 결정되고 일부 근해어선은 1항·기사가 승선하지만 보통 선·기장만 승선하고 있다. 또한 항해부원이 약 8,000명으로 이 수치는 대부분의 연안 상선 조직 중 항해부 또는 기관부 전체 선원과 맞먹는 수치로 이들을 대상으로 따로 구분하여 어선원만을 위한 교육과정 신설할 필요가 있다.

마. 연안선원조직체계 분석결과

상선과 어선 조직체계를 분석한 결과 공통적인 점은 선·기관장 중심의 조직체제로 구성되어 있다. 차이점은 어선은 승선인원은 어선 크기 및 어법에 따라 상이하고 어선에는 조직체계에 통신사 및 통신장이 배치되어 있다.

어선 통신사는 STCW-F협약에 명시된 어선 통신사 및 통신장이 필요한 안전 교육과목을 식별하고 통신사의 직무 특성을 고려한 안전교육 과목을 별도로 구성하여 항해사나 선장만 필요로

하는 교육내용은 삭제하여 교육과정은 간소화하고 직책에 적합한 교육의 효율성을 높여야 한다.

연안선원은 상선과 어선, 여객선, 보트, 준비중인 선원 모두를 한 과정으로 통합하여 시행한다면 교육 내용은 각 선종에 적합한 연안선원 안전교육이 불가능하고 조직체계의 역할에 따라 선박의 환경을 반영할 수 없으므로 연안선 안전교육제도를 각 선박의 특성과 선원들의 조직체계에 적합하게 세분화하여 개정해야 한다.

## 2. 국내 선원안전 교육제도 분석

국내 선원안전 교육제도는 한 법령에서 규정하지 않고 다수의 법령에서 안전교육을 규정하기 때문에 찾기 힘든 특징을 갖고 있다. 각 법령이 산재되어 있어 법령을 통합하고 일원화할 수 있는 교육제도가 개정되어야 할 필요가 있다.

### 가. 연안 교육제도 교육대상자 비교·분석

연안선원에서 정의한 안전교육대상자는 모호하여 국제협약에서 규정하고 있는 상선원과 어선원, 연안선원안전 교육제도인 선원법 별표 5의5 교육대상자만 <Table 6>과 같이 비교·분석하였다.

<Table 6> Comparison of training certification

Seafarer's ACT		STCW- F	STCW
Deck	Coastal	12m, 24m	500ton
Engine	seafarer	750kw	

STCW협약은 연안선원안전 교육제도와 같은 문제점이 발생하지 않도록 대상자를 500톤 이상 항해부와 기관부는 기관출력 750킬로와트 이상에 승선하는 선원으로 정의하고 있다(KR, 2013a)

STCW-F협약은 항해부 12미터와 24미터를 대상자를 정의하였고 기관부는 기관출력 750킬로와트 이상 선원으로 정의하여 STCW협약과 똑같이 정의하고 있다(FAO/ILO/IMO, 2001). STCW-F협약은 기준점이 톤수가 아닌 길이로 정의하고 있

며 길이가 짧은 선박에 승선하는 어선원은 정부가 이를 정의하도록 하였다. 승선 경험이 있는 선원은 면제 혹은 그들을 따로 구분하여 교육과정을 개설하도록 명시하고 있다.

소형선박이나 기관 출력이 낮은 선박에 승선하는 선원은 정부에서 이를 식별하고 환경에 맞도록 교과목을 개선하여 국가별 상황을 반영한 선원안전 교육제도를 시행하도록 명시하고 있다. 이에 반해 연안선원안전 교육제도를 입법한 법령은 선원법, 어선안전 조업법, 낚시관리 및 육성법, 유선 및 도선 사업법, 선박직원법 해양수산부 고시 등에서 관련 규정이 산재되어 있고 교육대상자 식별이 혼란스러워 통합 정리되어야 한다.

이에 STCW협약과 STCW-F협약을 포함하고 있는 선원법에 명시된 상선원과 어선원 교육대상자와 과목을 비교·분석하고자 한다.

### 나. 선원법과 STCW협약 과목 비교·분석

선원법 시행규칙 별표 5의5 비교 2항 국내선 통합신규 교육대상자는 연해구역 이상을 항해하는 선원이고 국제항을 종사하지 아니하는 선원으로 규정하고 있다(MOLEG, 2023c).

국내 선원안전 교육제도는 선박의 종류가 구분되지 않았고 톤수나 길이 역시 정의하지 않아 국제협약을 선원법에서 준수하지 않고 있다. 연해구역과 국제항이라는 다소 모호한 정의로 인하여 담당자의 해석에 따라 다르게 적용될 수밖에 없도록 제도가 개정되었다.

선원법 시행규칙 별표 5의5 비교 2항 가목은 상급안전교육을 이수한 경우에는 기초안전교육을 면제되고 나목은 1997년 12월 15일부터 5년 이내에 1년 이상의 승무 경력이 있는 부원은 기초안전교육 기간을 3일로 할 수 있다고 명시되어 있다(MOLEG, 2023c).

하지만 2024년 교육 및 해기사 시험 안내 책자에는 연안선원 교육과목 중 가목과 나목에 정의된 기초교육과정은 개설되지 않고 있다. 교육기간이 3일인 교육과정은 없으며 상급과정 중 국내

선 통합신규 5일 교육과정만 연안선원 안전교육이 시행되고 있다(KIMFT, 2023b).

나목에 정의된 승선경력 1997년부터 5년 이내를 1년의 승선경력을 정의하면 1997년부터 2002년까지 1년을 승선한 선원만 기초안전교육을 면제가 되도록 정의하고 있으나 정확한 연도를 규정하고 이를 개선하지 않고 시행하고 있어 연안선원의 환경은 반영되지 않은 것을 알 수 있다.

다목은 상급안전 교육과정 중 구명정 조종사 교육·상급소화교육 및 응급처치 담당자 교육을 통합하여 실시하는 경우 교육 기간을 5일(재교육의 경우는 2일)로 할 수 있다고 명시되어 있다(MOLEG, 2023c).

선원법에 정의한 상급안전 교육과정은 STCW 협약 VI/2~4장에 해당하는 교육과정은 협약 VI/2 구명정 담당자, VI/3은 화재 담당자, VI/4장은 응급담당자에 관한 교육과정임으로 교육과정이 연안 안전교육 대상자와는 적합하지 않다(KR, 2023c).

오히려 연안항 선원이 필요한 교육과정은 II/3 조 연안 항해에 종사하는 500톤 미만의 선박에서 항해 당직을 담당하는 해기사와 선장의 자격증명에 관한 강제적 최저요건이 연안항 선원의 기준에 적합하다(KR, 2023b).

선원법의 가장 큰 문제점은 연안선원안전 교육 제도는 1997년부터 현재까지 안전교육 제도는 개

선되지 않았고 이를 시행하는 교육기관 담당자의 자의적인 해석에 따라서 연안선원을 위한 교육과정은 단 한 교육과정만 시행되고 있다.

이 교육과정의 교육대상자는 선박의 종류, 직책, 승선 경험과 상관없이 교육받고 있으며 2024년 기준 부산과 목포 합쳐서 신규과정 8회(부산 3회, 목포 5회)가 시행되고 있으며 7,400명의 선원으로 대상으로 하는 재교육은 34회(부산16회, 목포 18회)만 개설되고 있다. 연안선원 인원수는 고려하지 않은 채 교육계획을 수립하였다(KIMFT, 2023a).

교과목은 연안 상선에 설치되지 않은 구명정, 화재, 응급책임자 교육을 받도록 하고 항해부나 기관부 상관없이 똑같이 배에서 탈출하여 해상생존하고 불을 끄기 위해 지휘·통제하며 심폐소생술을 하며 자동심장충격기(AED)를 사용하도록 모든 연안선원이 교육받도록 하고 있다.

선원법과 STCW협약 II/3조 정의된 연근해 500톤 미만 항해부 관리급과 운항급 상선원 안전교육에 필요한 해기능력인 선박운항 통제와 선상의 인명관리에 관한 사항만을 <Table 7>과 같이 비교하였고 개선안을 도출하였다.

STCW협약은 연근해 안전교육 교과목은 오염방지 요건의 준수에 관한 사항, 선박의 감항성 유지, 법적 강제 사항에 관한 준수 감독, 선원과 선박의 안전에 관한 대한 모니터링은 연근해

<Table 7> Comparison of Seafarers' ACT and STCW Convention

	Seafarers' ACT	STCW Convention
Operate life-saving appliances	Including	Including
Provide medical first aid on board ship	Including	Including
Monitor compliance with legal requirements	Not including	Including
Enhance the safety of personnel and ship	Not including	Including
Onboard fire prevention control and suppression	Including	Including
Maintain seaworthiness of the ship	Not including	Including
Ensure compliance with pollution prevention requirements	Not including	Including

안전 과목은 제외되었다(KR, 2023b). 과목이 있는 것은 구명설비의 운용, 선내 의료 응급처치, 선내방화, 화재제어 및 소화 총 4가지만 교육하고 있다(KIMFT, 2023b).

또한 국제협약은 항해사와 선장만을 대상으로 교육대상자를 정의하고 있으나 선원법에는 모든 선원을 대상으로 교육하고 있어 국제협약과 차이가 있으며 선원법은 해상안전, 소화, 응급처치 등 기본적인 안전교육 내용을 중심으로 구성하여 연안 법령이나 모니터링, 감항성 유지는 실습 기회 증대를 위해 제외되어 있다.

STCW협약은 4단계 해기능력 검증 절차를 정의하고 있다. 첫 번째 해기능력, 두 번째 지식, 이해 및 기술 세 번째 해기능력 입증방법, 네 번째 해기능력을 평가표준에 관한 사항을 정의하여 해기능력을 단계별 절차로 규정하고 있다.

하지만 선원법에는 4단계 절차는 간소화되었고 교육담당자의 구체적인 기준이 없어 2014년 이후 제도 개선은 미흡하였다. 이는 선원의 안전 전문성이 저하되었고 안전사고 발생 시 대응에 미흡하고 STCW협약 국제 기준에 만족하지 못하는 교육을 하고 있다.

상선원은 다양한 해상 위험에 노출되어 있으며 이에 대비하기 위해 20톤 이상의 선박에는 구명뗏목, 소화 장비 등을 갖추고 선장 중심의 부서별 담당자를 지정하여 운영하고 있다. 하지만 현재 선원법은 전문 담당자 교육인 구명정 조종사, 소화 담당자, 응급처치 담당자 교육을 5일 과정으로 통합하여 운영하고 있어 실효성에 관한 의문은 계속해서 제기되고 있다.

#### 다. 어선법과 STCW-F 협약 과목 비교·분석

어선원은 어선안전조업법 제25조(안전조업교육)에 따라 수협중앙회에서 시행하는 교육을 받고 있다(MOLEG, 2023b). 특별해역에서 조업하는 어선 소유자, 선장, 기관장, 통신장 또는 그 직무를 대행하는 자로 교육대상자를 규정하고 있다.

안전조업교육은 온라인 강의로 대부분 대체가

되고 있으나 현장에서 신속하게 대응하는 선장, 기관장, 통신장 등 관리급 선원은 국내선 통합신규 교육과정과 동일하게 심폐소생술, 소화, 통신, 구명뗏목 사용법 등과 같은 참여형 체험 집합교육을 똑같이 받고 있다.

선원법 시행규칙 별표5의5 비고 6항 유사한 과목이 중복되는 경우 해양수산부장관 승인을 얻는다면 중복된 교육과목 면제가 가능하다(MOLEG, 2023c). 하지만 똑같은 체험형 교육을 시행하는 교육기관과 교원만 다르게 하여 안전교육을 중복해서 받고 있지만 과목 면제가 되지 않아 똑같은 구명뗏목, 구명조끼, 소화기 사용법, 응급처치법을 교육받도록 하고 있다.

어선원 중 낚시어선 선원은 낚시관리 및 육성법에 따라 제47조(교육·홍보)는 해양수산부장관이 실시하는 전문교육을 매년 받아야 한다(MOLEG, 2023a). 동법 제55조 전문교육을 이수하지 아니한 선원을 근무하게 한 자는 300만원 과태료를 부과할 수 있다(MOLEG, 2023a).

낚시어선원 교육과정은 어촌어항공단에서 진행하고 있으나 한국해양수산연수원에 위탁한 교육과정이다. 이 과정 역시 똑같은 구명뗏목, 구명조끼 소화기 사용법, 응급처치법을 받고 있다.

어선원 안전교육은 교육내용, 교육시간, 교육 유효기간이 모두 다르다. 하지만 모든 안전교육은 선박의 종류와 상관없이 똑같은 구명뗏목 구명조끼, 소화기 사용법 및 응급처치법을 체험교육을 교원만 바꾸고 상설 교육장 혹은 한국해양수산연수원에서 중복해서 받고 있다.

또한 낚시관리 및 육성법은 과태료 벌금 규칙까지 신설하여 낚시어선원의 환경과는 무관한 체험형 안전교육을 반복해서 실습하고 있다.

이에, 연안 어선원이 필요한 과목 식별하기 위해 연안 어선원 안전교육 법령과 STCW-F협약 어선원 능력 중 비상대응 능력 <Table 8>과 같이 비교·분석을 통해 개선안을 도출하였다.

STCW-F협약 명시된 규정은 어선 조업 시 조선 방법, 어선원의 비상상황 대응, 어선 비상상황

<Table 8> Comparison of Safety operation ACT and STCW-F Convention

	Safety operation ACT	STCW-F Convention
Manual and handle fishing vessels in all conditions	Not including	Including
Apply fire-prevention and fire-fighting techniques	Including	Including
Respond to emergency situations involving fishing vessel personnel	Not including	Including
Respond to fishing vessel emergency situations	Not including	Including
Provide assistance in emergency situations	Not including	Including
Render first aid to injured persons	Including	Including
Prevent pollution of the marine environment	Not including	Including
Apply personal survival techniques	Including	Including
Operate and maintain emergency equipment	Including	Including

대응, 비상상황 지원하는 법, 환경오염방지에 관한 사항 등에 관한 총 5개 능력은 연안 안전교육 과목에 제외되었다. 총 9가지 능력 중 4가지만 교육하고 있다(FAO/ILO/IMO, 2021).

STCW-F협약에서는 24미터 미만은 선장 혹은 항해사, 통신사, 어로장 등에 필요한 능력을 구분하였다. 하지만 연안 어선원 안전교육 법령은 국제협약에 명시된 조직체계 정의만 하고 특정해역만 구분하여 정의하고 있다.

어선은 어로 작업 중 발생할 수 있는 사고, 기상악화 시 사고, 어구 손실 등에 관하여 대비하도록 명시되어 있고 어선은 화재, 좌초, 주변 선박을 이용하는 방법, 인양 장비 등을 추가로 갖추고 교육하고 어선은 상선에 비해 규모가 작고 인원이 적기 때문에 비교적 유연하게 운영될 수 있으므로 이에 관한 사항을 반영하여 교육제도를 개편할 필요가 있다.

상선과 어선 모두 교육과목에 관한 세부사항이 없고 교육내용, 교육기간, 교육유효기간이 모두 다르지만 구명정 조종사, 상급소화교육, 응급처치 담당자 교육을 중점적으로 교육하여 정확한 표준화된 교육을 이수할 수 없도록 제도가 운영되고 있어 제도 개선이 필요하다.

라. 연안선원안전교육 기타법령 분석  
유도선 인명구조요원은 유선 및 도선 사업법

시행령 제20조(인명구조요원) 제3호에 한국해양수산연수원법에 따른 한국해양수산연수원에서 안전 및 해양사고방지 교육을 이수한 자로 명시되어 있다(MOLEG, 2023d).

해양사고방지 교육은 연안선원 안전교육 과정의 일부이며 유도선 인명구조요원은 2시간의 해양사고방지 교육만 필요하지만 5일 전체 교육과정을 이수하여야 하여 불필요한 시간과 교육 효율성이 저하라는 문제점이 발생하고 있다.

유선 및 도선 사업법 제20조 제3호에서 한국해양수산연수원의 안전 및 해양사고방지 교육 이수 의무를 삭제하거나 유도선 인명구조요원에게 필요한 2시간만 교육 이수가 가능할 수 있도록 개정이 필요하다.

선박직원법 해양수산부고시 제2018-147호 지정 교육기관 기준 제12조 안전교육과정은 국내선 통합과정 교육과정에 관한 교육 내용(교과목 및 과목내용) 및 시설요건의 기준이 없다.

이렇듯 선박직원법은 국내선 통합신규 교육과정은 규정조차 하지 않아 결국 국내선 통합신규 교육은 선원법 4줄만으로 교육대상자와 과목에 관한 제도를 구축하여 시행되고 있다.

또한 타 법령에서는 선원법에 정의된 연안선원 안전 교육제도를 그대로 도입하고 기준도 없이 제도가 시행되고 있어 오로지 구명뗏목, 구명조

끼, 소화기 사용법, 응급처치 방법만 반복해서 안전교육을 시행하고 교육을 받지 않은 선원은 과태료를 부과하고 강제화하고 있다.

각 선박의 특성은 전혀 반영하지 않았고 서로 법령상 똑같은 정의를 하며 반복이 되고 있으나 조직체계의 특성이나 선박의 종류는 반영하지도 않았다. 이에 교육을 검증할 수 있는 절차를 도입하고 연안선원이 필요한 능력을 구분하고 선종별 직책에 따라 재정의하여 연안선원 교육제도를 개선할 필요가 있다.

#### IV. 결 론

본 연구에서는 연안선원을 위한 안전교육제도는 교육기회 및 교육 이수자, 조직체계, 연안선원 법령의 산재된 법령을 STCW협약과 STCW-F에서 연안상선원 및 어선원에 필요로 하는 안전교육과 비교·분석하여 연안 선원 안전교육에 관한 제도 법령 통합, 일원화 및 선박종류, 선원 조직체계에 따라 교육제도를 세분화하고 연안 선박종류와 직책에 따라 개정할 수 있도록 선원법, 어선안전조업법 등의 연안선원 안전교육 개정안을 제시하였다.

본 연구의 결과에 따라 다음과 같은 결론을 내릴 수 있었다.

연안선원은 원양선원보다 교육 기회의 횟수가 적고 시기 역시 연안선원의 현장 상황을 반영한 것이 아닌 교육기관에서 지정된 기간에 교육과정을 개설하고 있다. 교육을 이수하는 선원은 준비중인 선원부터 요트, 예인선 등 다양한 선원을 한 선원안전 교육과정에서 교육하다 보니 교육 내용은 선종 및 유형별 실습이 아닌 단순한 중복된 교육과 실습을 시행하고 있다.

연안선원을 가장 많이 차지하고 있는 연안 어선원은 13,261명이며 20톤 이하에 승선하는 연안 어선원을 포함한다면 이 수치는 더 많을 것으로 추측된다. 아직 STCW-F 협약이 비준되기 전임으

로 협약에서 요구하는 사항을 반영하여 어선원이 현장에서 필요로 하는 선원안전 교육제도 신설이 필요하다. 또한 연안 모든 선종과 직책에 상관없이 현시점과 동일하게 교육을 운영한다면 교육은 단순화될 수밖에 없도록 제도가 규정되어 있다. 상선은 선장을 중심으로 비상배치표에 따라 운영되어야 하고 어선은 각 선박의 선종에 따라 주니어사관의 부재와 통신 전문인력환경을 반영한 교육제도로 개선되어야 한다.

연안선원안전교육 제도는 규정이 산재되어 있고 교육대상자 식별이 혼란스러워 연안선원을 위한 통합화된 안전교육 제도가 개선이 필요하며 상선은 STCW협약에 명시된 선장 또는 항해사는 500톤미만 선박에 승선하는 연안선원을 대상으로 개정하고 기관사는 기관 출력 750킬로와트 이상에 승선하는 기관사를 대상으로 할 수 있도록 교육대상자의 재정의가 필요하다.

어선은 항해부는 12미터와 24미터에 관한 정의를 구분하고 기관사는 기관 출력 750킬로와트 이상 선원으로 정의하여 연안선원안전 교육제도에 적합하게 교육대상자를 재정의하여 국제협약도 준수하고 연안 안전교육 수요예측이 가능할 수 있도록 제도 개선이 필요하다.

선원법 별표5의5 비고 2항 국내선 통합신규에 관한 사항은 가목에서 다목까지 정의되어 있으며 교육 주목적이 구명정조종사교육, 상급소화교육, 응급처치 교육이지만 이 교육과정은 상선 선원 중 퇴선, 소화, 응급 담당자를 대상으로 하는 교육이므로 연안선원은 원양선원 대형상선에 필요한 교육과정은 받을 필요가 없다.

STCW협약 중 구명정조종사 교육보다는 연근해 500톤 미만 항해부 선장 또는 항해사에 관한 교육을 반영하여 교육하는 것이 적합하며 선원과 선박의 안전 모니터링, 오염방지 요건에 관한 사항, 선박의 감항성 유지 등에 연안 상선원이 필요한 교육과목을 개발하고 이를 설명하는 정의가 필요하며 협약에서 요구하는 4단계 해기능력 검증절차에 관한 절차를 입법하여 교육제도를 연안

선 환경에 적합하게 개선해야 한다.

안전조업법, 낚시관리 및 육성법은 중앙수협회와 한국어촌어항공단에서 안전교육을 대행하고 있으나 참여형 체험 집합교육으로 구명조끼, 구명뗏목, 소화기 사용법 응급처치교육을 어선의 환경을 반영하지 않고 중복해서 교육을 시행하고 있다. STCW-F 협약은 어선원 비상대응 능력 향상을 위해 조업 중의 비상상황이나 좌초 등에 어선원이 필요로 하는 연안 어선용 교육과목을 개발하고 이를 설명하는 정의가 필요하며 협약에서 요구하는 직책별 구분된 교육을 받을 수 있도록 제도 개선이 필요하다.

유도선 선원 중 인명구조 요원은 연안선원 안전교육이 통합되어 있어 필요한 교과목만 받지 못하고 있다. 유도선 교육을 설명하는 정의가 필요하며 선박직원법 해양수산부고시 제2018-147호 지정교육기관 기준에 연안선원 안전 교육제도를 세부사항을 설명하는 정의를 통합하여 신설할 필요가 있다.

연안선원안전 교육제도를 비교 분석한 결과 제도 개선은 필요하며 교육대상자에 관한 규정 신설 후 교육수요 조사를 다시 연구할 필요가 있다. 더불어 연안 교육기관마다 교육기간, 교육내용, 교육유효기간이 다르다고는 하나 모든 교육이 국제협약에서 요구하는 사항을 준수하거나 연안선원 환경에 적합한지에 관한 연안선원 안전제도에 관한 연구도 추후 이루어져야 할 것이다.

## References

- Bae SH and Lee JW(2016). An Analysis of Demand and Seating Capacity for Maritime Safety Training in Accordance with the Seafarers Act Revision, *Journal of the Korean Society of Marine Environment and Safety*, 22(6), 671~678  
<http://dx.doi.org/10.7837/kosomes.2016.22.6.607>
- Cho JW and Lee CH(2016). A Study on the improvement for Basic·Advance Safety Training Course - Focusing on the Crew's Fire Fighting Trainin. *JFMSE*, 8(2), 417~427  
<http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2016.28.2.4>
- Cho JW, Han SH, Kim KS(2017). A Study on the Improvement of the Basic Safety Training Course and Regulation for Fishing Vessel Seafarers, *JFMSE* 29(3), 857~868  
<http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2017.29.3.857>
- FAO,ILO,IMO(2001). Document for guidance on training and certification of fishing vessel personnel, fire prevention and fire fighting, emergency procedures, medical care 312, 113~119
- Jin HH and Kim KJ(2021). A Study on The Certification of Seafarers' Education and Training-Focusing on the Certification of Certificates Issued by Foreign Seafarer Educational Institutions, *JFMSE* 33(3), 577~583.  
<https://doi.org/10.13000/JFMSE.2021.6.33.3.577>
- KIMFT(2022a). 2023 Training education and marine examination guide. Safety and job training. KIMFT. 29~35
- KIMFT(2022b). Syllabus and Lecture Plan. vol. 3 Advanced Safety Training Coastal seafarers training. KIMFT. 86~102
- KOSWEC(2022a). Korean Seafarers Statistical Year book. Seafarers State. Employed Seafarers of Coastal Vessels. KOSWEC. 96
- KOSWEC(2022b). Korean Seafarers Statistical Year book. vol. 2 Vessels State. Number of Vessels by Tonnage. KOSWEC. 173~176
- KR(2023a). STCW Convention & Codes (2010 Manila) STCW Code Part A / Section A-I/1 Standards regarding general provisions. Retrieved from <https://krcon.krs.co.kr/> on may 3
- KR(2023b). STCW Convention & Codes (2010 Manila) STCW Code Part A / Section A-II/3 Mandatory minimum requirements for certification of ratings forming part of a navigational watch. Retrieved from <https://krcon.krs.co.kr/> on may 3
- KR(2023c). STCW Convention & Codes (2010 Manila) STCW Code Part A / Section A-VI/2~4 Mandatory minimum requirements for the issue of certificates of proficiency in survival craft, rescue boats and fast rescue boats, Mandatory minimum training in advanced fire fighting, Mandatory minimum requirements related to medical first aid and medical care. Retrieved from

- <https://krcon.krs.co.kr/> on may 3
- Lee JW and Bae SH(2016). A Study on Effective Operation Methods for Seafarer Safety Refresher Training Courses Journal of the Korean Society of Marine Environment and Safety. 22(6), 607~614  
<https://doi.org/10.7837/kosomes.2016.22.6.671>
- MOLEG(2023a). Fishing Management and Fostering Act. Retrieved from <http://moleg.go.kr> on may 3
- MOLEG(2023b). Fishing Vessels Safety Management Act Safety fishing Training. Retrieved from <http://moleg.go.kr/go.kr/main.html> on may 3
- MOLEG(2023c). Seafarers' Contents and Duration of Education for persons subject to education by curriculum. Retrieved from <http://moleg.go.kr> on may 3
- MOLEG(2023d). Seafarers' Guide ship lifeguard qualification. Retrieved from <http://moleg.go.kr> on may 3
- MOLEG(2023e). Ship's Officer ACT Standard for Designated Educational Institutions. Retrieved from <http://moleg.go.kr> on may 3
- 
- Received : 02 May, 2024
  - Revised : 26 June, 2024
  - Accepted : 08 July, 2024