



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](#)

海洋交通學碩士 學位論文

무등록선박의 실태 조사 및 대응방안에 관한 연구

A Study on Actual Condition Investigation and Countermeasures  
for Non-Registered Ships

指導教授 李 殷 邦



2017年 2月

韓國海洋大學教 海土産業大學院

海 洋 交 通 學 科

朴 相 環

본 논문을 박상환의 해양교통학석사 학위  
논문으로 인준함.

위원장 정태권 (인)

위원 국승기 (인)

위원 이은방 (인)



2016년 12월 28일

한국해양대학교 해사산업대학원

# 목 차

목 차 .....	I
List of Tables .....	IV
List of Figures.....	VII
Abstract .....	VIII
1. 서 론.....	1
1.1 연구의 배경 및 목적.....	1
1.1.1 연구의 배경.....	1
1.1.2 연구의 목적.....	1
1.2 연구의 범주 및 방법.....	2
1.2.1 연구의 범주.....	2
1.2.2 연구의 방법.....	2
2. 무등록선박의 실태 조사 및 현황 분석.....	3
2.1 선박의 등록제도 및 무등록선박.....	3
2.1.1 선박의 등록제도.....	3
2.1.2 무등록선박의 개념 정의.....	4
2.2 무등록선박의 실태 분석.....	8
2.2.1 무등록선박의 현황.....	8
2.2.2 무등록선박의 특성 분석.....	10
2.2.3 무등록선박의 활용 요인 분석.....	14
2.3 무등록선박의 안전관리 현황 분석.....	17
2.3.1 출입항 관리.....	17
2.3.2 동태 관리.....	20
2.3.3 안전검사 및 교육.....	21

2.4 무등록선박의 해양사고 분석.....	22
2.4.1 해양사고 발생 통계 분석.....	22
2.4.2 해양사고 발생 요인 분석.....	25
2.5 무등록선박의 관리 문제점 및 과제 도출.....	27
2.5.1 관리 문제점.....	27
2.5.2 과제 도출.....	29
<b>3. 무등록선박 위험요소 분석 및 평가.....</b>	<b>31</b>
3.1 밀수·밀항 등 위험요소 분석.....	31
3.1.1 국제성 범죄 수단.....	31
3.2 해양사고 위험요소 분석.....	34
3.2.1 해양교통 안전 위험요소.....	34
3.2.2 해양 인명안전 위험요소.....	37
3.3 범죄 위험요소 분석.....	40
3.3.1 강력범죄.....	40
3.3.2 경제질서 파괴.....	44
3.4 수산업 및 경제범 위험요소 분석.....	46
3.4.1 불법어업.....	46
3.4.2 수산경제 범죄.....	48
3.5 무등록선박의 위험요소 평가 및 과제 도출.....	49
3.5.1 무등록선박의 위험요소 평가.....	49
3.5.2 과제 도출.....	51
<b>4. 무등록선박 대응 방안.....</b>	<b>53</b>
4.1 감시 강화.....	53

4.1.1 출·입항 감시.....	53
4.1.2 안전 관리.....	55
4.2 양성화 방안.....	59
4.2.1 양성화 관리 조직.....	59
4.2.2 등록 및 관리.....	62
4.3 법·제도적 강화.....	65
4.3.1 교육·훈련.....	65
4.3.2 면허 관리.....	67
4.4 단계별 실행 전략.....	68
4.4.1 단기 실행.....	68
4.4.2 장기 실행.....	71
5. 결론.....	73
참고 문헌.....	77



## List of Tables

Table 1 어선법의 등록 제도.....	4
Table 2 선박법의 등록 제도.....	5
Table 3 동력수상레저기구 등록 제도.....	5
Table 4 등록어선 및 무등록선박 분포 현황.....	9
Table 5 무등록선박 제작 특성.....	11
Table 6 무등록어선 장비 특성.....	12
Table 7 무등록작업선 장비 특성.....	13
Table 8 무등록레저보트 장비 특성.....	14
Table 9 어업면허 및 보험.....	15
Table 10 장비탑재 및 건조비용.....	16
Table 11 해기사면허 및 교육.....	16
Table 12 검사 및 관리비용.....	17
Table 13 무등록선박 출·입항 신고.....	18
Table 14 미귀항 선박의 조치.....	19
Table 15 출항통제 관리.....	19
Table 16 임검 통제.....	20
Table 17 무등록어선 위치발신 장비.....	21
Table 18 안전운항 모니터링.....	22
Table 19 선박검사.....	22
Table 20 어민 조업 안전교육.....	23
Table 21 년도별 무등록선박 해양사고 현황.....	24
Table 22 무등록선박 유형별 해양사고 현황.....	25
Table 23 항법미숙.....	26
Table 24 안전장비 미설치.....	27
Table 25 법규 미준수.....	27

Table 26	어선 안전관리기관 현황	29
Table 27	무등록선박 안전관리 과제	31
Table 28	밀입국· 밀수 도구	33
Table 29	국가안보 및 해상치안 위협	34
Table 30	무등록선박 보안사고 가능성 평가	34
Table 31	안전장비 미 설치	36
Table 32	항로상 운항 및 조업	36
Table 33	견시 및 경계 소홀	37
Table 34	해상교통법규 지식 부족	38
Table 35	출입항 정보 파악 부재	39
Table 36	위치파악 수단 부재	39
Table 37	선원 작업 안전관리 소홀	41
Table 38	선원 작업 안전 수칙 부재	41
Table 39	선박 및 승선원 관리 부재	43
Table 40	범죄 도구	44
Table 41	범죄 유발 및 사용 근절방안 부재	44
Table 42	경제질서 교란	46
Table 43	국가기관 신뢰성 저하	46
Table 44	불법 조업 수단	48
Table 45	어장환경 파괴	48
Table 46	대포어선 사용	50
Table 47	안전점검 방법 등	57
Table 48	항해·통신장비 탑재 기준	58
Table 49	인명구조·안전장비 탑재 기준	59
Table 50	출항 통제 및 운항 가능 기상	59

Table 51 수상레저계 무등록선박 담당 업무.....	62
Table 52 해양경비안전센터 및 출장소 무등록선박 업무.....	63
Table 53 무등록선박 등록 대상.....	64
Table 54 무등록선박 식별번호판 부여 체계.....	65
Table 55 무등록선박 점검 내용.....	65
Table 56 교육 및 훈련 방법 등.....	67
Table 57 무등록선박 운항 면허 체계.....	68



## List of Figures

Fig. 1 무등록선박 유형.....	5
Fig. 2 무등록선박 분류.....	6
Fig. 3 무등록어선 사진.....	6
Fig. 4 무등록작업선 사진.....	7
Fig. 5 무등록레저보트 사진.....	7
Fig. 6 등록어선 및 무등록선박 분포 현황.....	9
Fig. 7 무등록어선 선체 사진.....	11
Fig. 8 무등록작업선 선체 사진.....	12
Fig. 9 무등록레저보트 선체 사진.....	13
Fig. 10 년도별 무등록선박 해양사고 발생 현황.....	23
Fig. 11 무등록선박 유형별 해양사고 발생 현황.....	24
Fig. 12 무등록선박 출·입항신고 방법.....	53
Fig. 13 무등록선박 위치정보기반 운항 관리.....	54
Fig. 14 무등록선박 안전정보 전파 관리.....	58
Fig. 15 무등록선박 안전관리 조직.....	61

# A Study on Actual Condition Investigation and Countermeasures for Non-Registered Ships

Park Shang Hawn

Department of *Maritime Traffic*  
*Graduate School of Korea Maritime University*

## Abstract

The unregistered ship is not even grasped. Korea has a sea of 3 sides and there are about 3,000 islands.

The reasons for suggesting management problem of these unregistered vessels are national security, prevention of security accidents and prevention of safety accidents.

In this paper, we propose a new management system by presenting management problem of the unregistered vessels.

Thus we investigate the real condition of the unregistered vessels and analyze the current state of affairs.

First, We review the vessel registration system, unregistered vessels and analyze the current status and safety management condition of the unregistered vessels. Also, we analyze the marine accidents of the unregistered vessels.

Based on this, we find the problems of the unregistered vessels management.

Next, we attempt to analyze and evaluate the risk factors of the unregistered vessels.

Marine accident risk factors are divided into the sea traffic safety and human-life safety risk factors.

The risk factors of marine crime were divided into the violent crime and economic order.

The risk factors of fisheries and economic crime are divided into the illegal fisheries and fisheries economic crimes.

We evaluate the risk factors of the unregistered vessels and derive the tasks.

In this paper, we propose a countermeasure about the unregistered vessels.

We propose a plan for the strengthen monitoring the unregistered ships, claiming the elimination of blind spots in vessel registration system.

In order to strengthen the legal system, we propose a training plan for the owners and operators of the unregistered vessels.

As a license management plan, we propose the license system for the pilot of the water leisure craft as the license for the unregistered vessels.

In this paper, we propose managing the unregistered vessels to create the safe marine traffic environment.

# 제 1 장 서 론

## 1.1 연구의 배경 및 목적

### 1.1.1 연구의 배경

한국은 3면이 바다이고, 무려 3,000개의 도서가 있는 섬이 많은 나라에 속한다. 더욱이 전남 완도군 약 146개, 고흥군 204개, 여수시 317개의 무인도서가 있다고 한다. 이와 같은 무인도서와 더불어 무등록선박은 그 실태조차 파악이 되어 있지 않다. 이들 무등록선박의 관리문제를 제기하는 이유는 국가안보, 보안사고, 안전사고 예방에 있다.

무등록선박의 입·출항과 운항실태가 파악되지 않은 상태에서 무인도서 관리 문제가 결합될 경우, 자칫 연안해상교통 안전관리가 형해화될 수 있는 가능성이 크다고 하겠다. 특히 무등록선박을 이용하여 무인도서를 근거지로 활용하여 밀입국, 밀수 등 보안사건이 발생하거나 암수범죄가 발생한다면 대응이 쉽지 않은 것이 현실일 것이다.

이 논문에서는 무등록선박의 관리문제를 제기하여 관리시스템을 설계하고자 한다.

### 1.1.2 연구의 목적

한국의 연안해상교통시스템 중 유일하게 관리되지 않는 위험이 무등록선박이다. 이들 무등록선박은 다양한 용도로 사용되기 때문에 그 안전관리방안이 마련되지 않으면 자칫 국가안보나 안전 및 보안사고가 발생할 가능성이 높다고 하겠다.

따라서 국민의 안전을 위해서 무등록선박의 안전관리를 더 이상 방치해서는 아니 되고, 이를 효과적으로 관리 할 방안을 마련해야 할 것이다.

한국의 해양안전환경은 다양한 위험이 복합적으로 작용할 가능성이 크다고 본다. 특히 관리되지 않는 위험으로 무등록선박과 무인도서를 들 수 있다. 무등록선박과 다른 위험요소가 결합하여 만들어지는 위험이 더욱 큰 문제가 될 수가 있다. 무등록선박을 관리해야 하는 이유이다.

## 1.2 연구의 범주 및 방법

### 1.2.1 연구의 범주

이 논문의 연구범주는 연안해역에서 사용 중인 무등록선박에 한정하여 연구하고자 한다. 내수면이나 선박에서 탑재하고 있는 단정은 논의에서 제외하고자 한다.

### 1.2.2 연구의 방법

이 논문은 먼저 무등록선박 실태를 분석한다. 무등록선박의 현황과 무등록선박의 운항현황을 파악하고, 무등록선박 위험성을 분석하고자 한다. 무등록선박 해양범죄사례와 해양사고 사례를 선정하여 분석하고자 한다. 이를 위해서 각종 언론에서 보도된 내용을 토대로 해양안전심판원의 재결서를 분석하고자 한다. 무등록선박 관련 해양범죄사건의 해양사고내용을 고찰하고, 문제점 및 시사점을 도출하여 무등록선박 관리시스템을 설계하고자 한다. 이를 위해서 무등록선박 실태를 조사하고, 그 현황을 분석하고자 한다. 그리고 이 논문은 무등록선박 위험요소 분석하고 평가하고자 한다. 또한 이 논문에서는 무등록선박 대응 방안을 제시하고자 한다.

## 제 2 장 무등록선박의 실태 조사 및 현황 분석

### 2.1 선박의 등록제도 및 무등록선박

#### 2.1.1 선박의 등록제도

##### 1) 선종별 선박 등록제도

##### (1) 어선법

Table 1 어선법의 등록제도

어선의 소유자나 해양수산부령으로 정하는 선박의 소유자는 그 어선이나 선박이 주로 입항·출항하는 항구 및 포구(이하 “선적항”이라 한다)를 관할하는 시장·군수·구청장에게 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 어선원부에 어선의 등록을 하여야 한다.

어선법의 등록제도는 Table 1에서와 같이 어선법(제13조)에 따라 어선 소유자 등은 출·입항 항·포구를 관할 시장·군수·구청장에게 어선등록을 해야 하며, 등록을 하지 아니한 어선은 어선으로 사용을 할 수가 없고, 톤수에 따라 선적증서 등을 발급한다.

##### (2) 선박법

선박법의 등록제도는 Table 2에서와 같이 선박법(제8조)에 따라 선적항을 관할하는 지방해양항만청장에게 등록신청을 하며, 선박원부(船舶原簿)에 등록을 하고, 신청인에게 선박국적증서를 발급한다.

Table 2 선박법의 등록제도

한국선박의 소유자는 선적항을 관할하는 지방해양항만청장에게 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 그 선박의 등록을 신청하여야 한다.

### (3) 수상레저안전법

Table 3 동력수상레저기구의 등록제도

동력수상레저기구(「선박법」 제8조에 따라 등록된 선박은 제외한다. 이하 이 조에서 같다)의 소유자(이하 “소유자“라 한다)는 주소지를 관할하는 시장·군수·구청장(구청장은 자치구의 구청장을 말하며, 특별자치도의 경우 특별자치도지사를 말한다. 이하 이 장에서 같다)에게 동력수상레저기구를 소유한 날부터 1개월 이내에 등록신청을 하여야 한다.

동력수상레저기구는 Table 3에서와 같이 소유자는 주소지 관할 시장·군수구청장에게 등록신청을 하여야 하며, 등록 대상 수상레저기구는 수상레저안전법에 따라 ① 수상오토바이 ② 선내기 또는 선외기인 모터보트로서 대통령령으로 정하는 모터보트 ③ 공기를 넣으면 부풀고 접어서 운반할 수 있는 고무보트를 제외한 대통령령으로 정하는 고무보트 ④ 총톤수 20톤 미만으로 대통령령으로 정하는 요트를 대상으로 한다.

## 2.1.2 무등록선박의 개념 정의

### 1) 무등록선박의 정의

#### (1) 무등록선박의 유형

국내 무등록선박에 대한 발생유형을 분류한 자료와 정의는 없는 상태이며, 해양안전심판원 재결서, 각종 해양 사건·사고 등 분석을 통해 무등록선박 발생유형을 다음과 같이 3종류로 분류하고자 한다.

① 어선법 등 법이 정하는 바에 따라 건조허가 등을 득하지 않고 개인 등이 자체적으로 건조하여 어선등록, 선박검사, 어업허가 등이 없는 선박.

② 어선으로 사용하다가 폐선 후 기관과 항해 등 각종 장비를 철거한 상태에서 어선검사와 어업허가가 없는 상태로 어로작업에 이용하는 선박.

③ 낚시 등 해양레저에 사용할 목적으로 제작한 선박으로 등록과 검사 등을 하지 않은 선박.

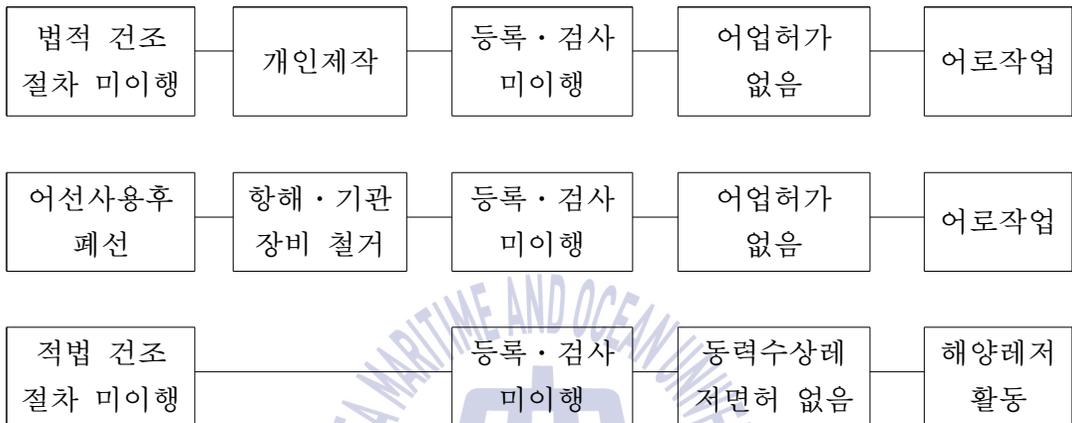


Fig. 1 무등록선박의 유형

## (2) 무등록선박의 정의

무등록선박에 대한 법적 정의는 없으나 Fig. 2에서와 같이 어선법 등 적법건조 과정을 생략한 상태로 자체 건조 및 어선 사용 후 항해·기관 등 장비가 철거된 폐어선으로 어업과 양식장관리 등에 이용하는 선박과 해양에서 레저활동을 위해 수상레저안전법에 따른 등록, 검사 등 과정을 생략 한 채 낚시 등 해양레저활동에 이용하는 선박으로 무등록선박의 개념을 정의하고자 한다.

## 2) 무등록선박의 분류

무등록선박은 사용목적에 따라 Fig. 2에서와 같이 3종류로 분류하며, 어구와 어로장비 등을 설치 및 적재하여 어업활동에 사용하는 선박을 무등록어선으로 한다. 양식장관리와 수산물 선별 작업, 어구 및 양식수산물의 운송 등 용도로

사용하는 선박을 무등록작업선 이라 한다. 해양에서 낚시 등 레저활동으로 사용하는 선박을 무등록레저보트 이라 한다.

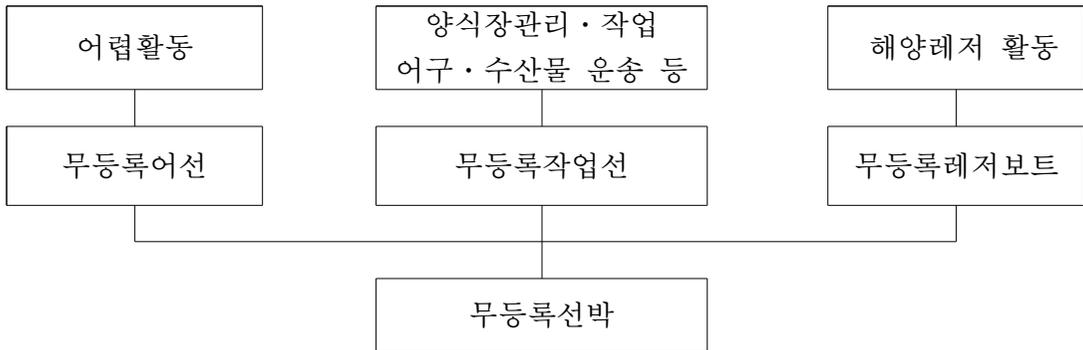


Fig. 2 무등록선박의 분류

### (1) 무등록어선

무등록어선은 등록어선에서 이탈한 어선과 자체적으로 건조한 어선으로 등록을 하지 않은 상태로 사용되며, 자체 건조 무등록어선은 Fig. 3에서와 같이 맨손 및 어구와 어로장비 등 이용하여 수산물 포획과 채취를 목적으로 하는 선박으로 대부분의 무등록선박은 자체 건조 무등록어선으로 추정 된다.

크기는 최대 10톤미만 최소 1톤미만의 선체에 1 ~ 3명 이상의 다수가 승선하여 운항 거리가 짧은 해안가 및 육상 인접 해상에서 주·야간시간 구분 없이 조업을 하며 종료 후 항·포구에 정박을 하고 있다.

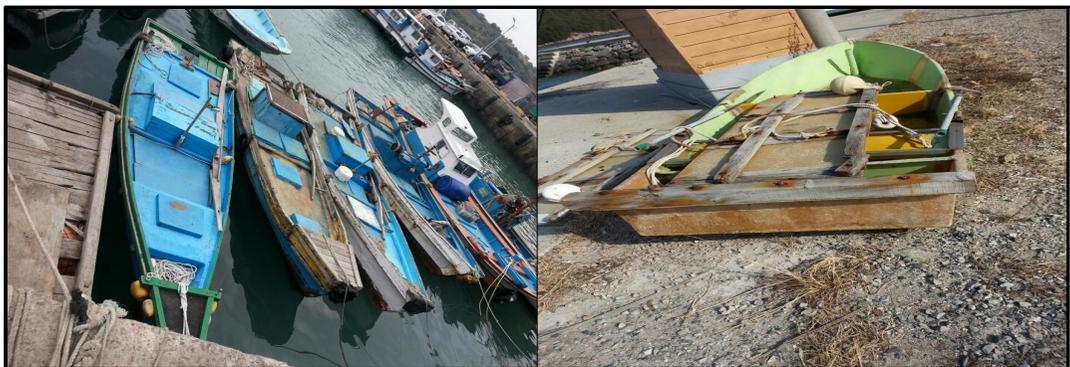


Fig. 3 무등록어선 사진

## (2) 무등록작업선

무등록작업선은 Fig. 4에서와 같이 해상에서 양식장관리와 수산물선별, 어업용 어구 적재·운송수단 등 어업 활동을 위한 보조기구로 사용되고 있다. 이송 방법은 어구 등 적재된 상태에서 타 어선에 의한 피예인 형태로 이동을 하며, 등화장비류 등 안전장비가 없는 상태로 항로와 해안가 등 해상에서 정류 및 닻 정박을 하고 있다.



Fig. 4 무등록작업선 사진

## (3) 무등록레저보트



Fig. 5 무등록레저보트 사진

무등록레저보트는 Fig. 5에서와 같이 해양에서 낚시 등 해양레저 활동을 목적으로 이용되는 선박으로 1톤 미만의 고무보트에 1인 이상의 다수가 승선하여 해안가 및 해상을 중심으로 야간 등화장비류가 미설치 된 상태로 주·야간 구분 없이 해양레저활동에 이용되고 있으며, 소형화 및 경량화로 차량용 트레일러를 이용하여 육상관리와 항·포구에 정박시설을 설치한 형태로 보관을 하는 경향이 많다.

## 2.2 무등록선박의 실태 분석

### 2.2.1 무등록선박의 현황

#### 1) 무등록선박의 분포 현황

##### (1) 전남 동부 지역의 무등록선박 분포

전남 동부지역의(고흥군, 여수시, 광양시, 보성군) 무등록선박의 분포 현황을 보면 Table 4 및 Fig. 6에서와 같이 등록어선은 약 6,418척, 무등록선박은 170여척이 분포되어 있는 것을 알 수가 있다. 무등록선박은 분포 척수는 건조신고 등 적법 절차 위반과 소형, 경량화 및 이동 편리성으로 은밀한 해안지역에서 사용과 보관 등으로 170척 보다 많을 것으로 예상된다. 전남 동부지역의 선박관리 담당자는 현장 조사를 한 적은 없으나, 시·군에 분포된 무등록선박은 최대 약 1,000여척 이상 분포되어 있는 것으로 추정을 하고 있다.

Table 4 등록어선 및 무등록선박 분포 현황(전남 동부 지역)

단위 : 척

구분	계	고흥군	여수시	광양시	보성군
등록어선	6,418	2,804	2,967	291	356
무등록선박	170	47	78	35	10
무등록선박 비율	2.65%	1.68%	2.63%	12.03%	2.81%

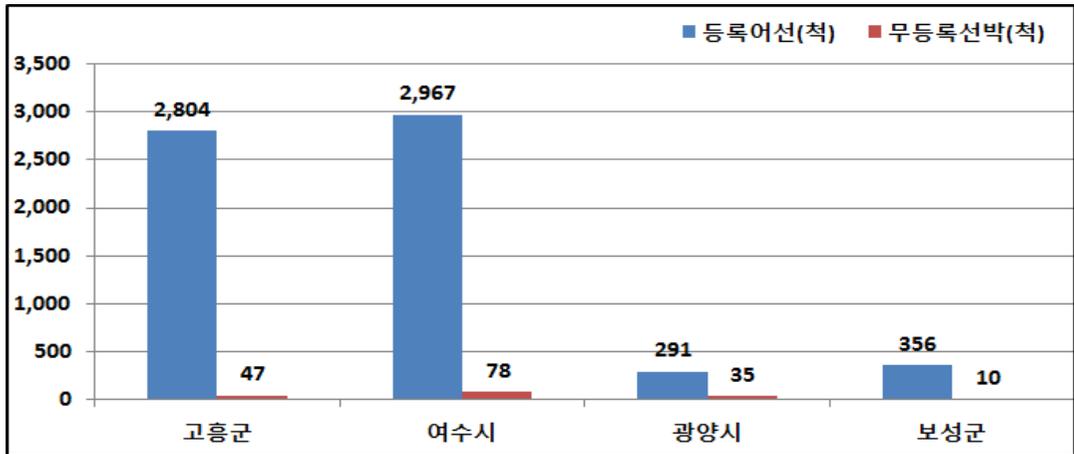


Fig. 6 등록어선 및 무등록선박 분포 현황

## (2) 전국 무등록선박 현황 추정

전국 무등록선박의 분포 현황은 조사 미 실시로 정확한 통계가 없는 상태로 보유 척수는 알 수가 없다. 전국적인 무등록선박 분포 현황은 Table 4에서와 같이 전남 동부지역의 등록어선과 무등록선박의 척수 비교를 통해 전국의 무등록선박을 추정하고자 한다.

전남 동부지역의 등록어선 대비 무등록선박 추정 척수 비율은 식 (1)을 이용하여 산출 한 결과 등록어선 37척중 1척이 무등록선박으로 분포 하고 있는 것으로 추정되고 있는 것을 알 수 있다.

전국의 무등록선박 분포 추정 척수는 식 (2)을 이용하여 산출 할 수가 있으며, 2014년 기준 전국 무등록선박을 추정 척수는 전체 등록어선(68,417척) 대비 약 1,854척으로 추정되고 있으며, 일부 지역 무등록선박 통계자료를 이용하여 추정 한 것이며, 실제 분포 척수는 추정 분포 척수 보다 많을 것으로 예상된다.

$$\text{무등록선박 추정 척수} = \frac{\text{등록어선}}{\text{무등록선박}} \quad \text{식 (1)}$$

$$\text{전국 무등록선박 추정 척수} = \text{전체등록어선} \div (37\text{척}) \quad \text{식 (2)}$$

## 2.2.2 무등록선박의 특성 분석

### 1) 무등록선박 건조 특성 분석

#### (1) 제작 특성

Table 5 무등록선박 제작 특성

구분	무등록어선	무등록작업선	무등록레저보트
재질	목재, FRP	목재, FRP	FRP, 고무
제작 방법	개인, 조선소	개인, 조선소	전문업체
제작 비용	저렴	저렴	저렴
톤수	1톤미만	1톤미만	1톤미만

무등록선박의 제작 특성을 보면 Table 5에서와 같이 건조시 사용하는 선체의 재질은 무등록어선과 무등록작업선의 경우는 목재와 FRP(열경화성 강화플라스틱 : Fiber Reinforced Plastics)가 주로 사용되고 있으며, 무등록레저보트는 고무 또는 FRP가 주로 사용되고 있는 것으로 나타났다.

제작 방법 및 과정은 정상적인 등록어선 건조시 지방자치단체를 통한 건조허가 신고와 선박안전관리공단의 검사 등 적법한 절차를 미 이행한 상태로 개인이 자체기술과 비용을 투입하여 선체 등 각 형태를 스스로 제작하거나, 해안지역의 무허가 소형조선소에 제작을 위탁하는 경우가 많은 것으로 추정되고 있다.

제작 비용은 적법절차를 준수하여 건조된 등록선박과 비교시 레이더 등 항해·통신·안전 장비 등 어선법 등 규정된 보유 및 탑재 장비 미설치로 등록어선 등 타 선종 건조보다 저렴한 비용으로 제작을 할 수가 있다.

어업활동을 위한 어업면허 미보유와 해기사면허 미취득 등 제반 부대 비용 절감에 따라 경제적 이득증대 효과와 해양의 가치 증대와 해양레저 활성화로 인해 해양레저 인구는 증가하고 있다. 건조의 편리와 저렴한 제작 비용 및 관리의 편리성 등 유·무형의 이익은 무등록선박의 전국적인 확산 요인이 되고 있으며, 크기는 총톤수 1톤 이하의 자체건조 소형선박이 주종을 이루고 있는 것으로 추정된다.

## 2) 장비 특성 분석

### (1) 무등록어선

Table 6 무등록어선 장비 특성

항해장비	통신장비	기관장비	안전장비	구명장비	선체형태
레이더 등 장비 없음	선장보유 핸드폰	가솔린모터 육상용엔진	소화기, 펌프 없음	구명의 없음	하우스 없음

자체건조 무등록어선의 장비 특성을 보면 Table 6에서와 같이 레이더, GPS PLOTTER 등 항해장비는 미설치된 상태로 운항을 하고 있고, 통신장비는 출항 시 선장이 보유한 이동통신단말기(핸드폰)가 통신수단으로 사용되고 있다.

기관장비는 높은 추진력과 고속의 기동력을 얻기 위해 대부분 가솔린 선외모터를 설치하는 경우가 많고, 기관이 미설치된 무동력의 무등록어선도 다수 존재하고 있으며, 저가의 육상용 차량 및 경운기 엔진을 탑재하는 경우가 있는 것으로 추정하고 있다.

안전 및 구명 장비는 화재, 침수 등 해양사고 예방과 대응을 위한 기본 장비인 소화기, 펌프류, 구명의 등 필수 기본 안전 및 구명장비가 없는 상태이다. 선체 형태는 Fig. 7에서와 같이 대부분 무등록어선은 1톤 미만의 소형 선박 형태이며 하우스가 없는 현단만 있다. 건조시 복원성과 능파성 및 운항중 해수 침수시 배수시설 등 안전기준 미준수로 해양사고 대응에 취약한 형태를 가지고 있다.

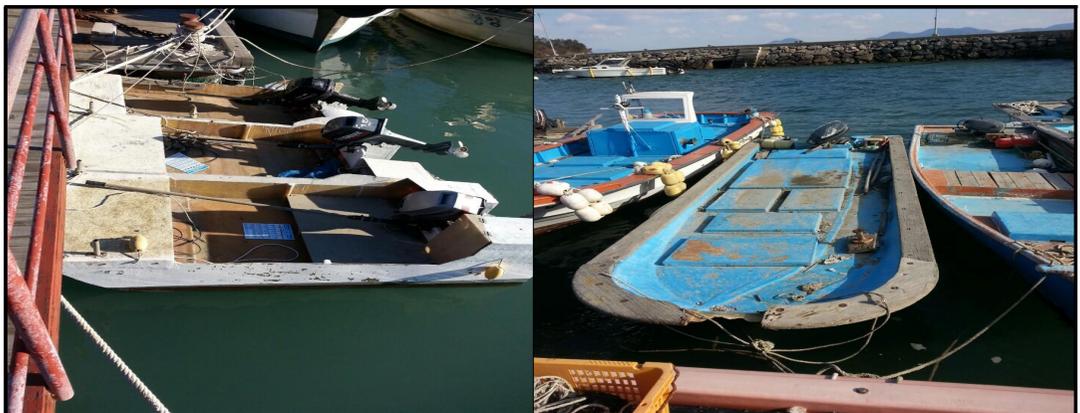


Fig. 7 무등록어선 선체 사진

(2) 무등록작업선

Table 7 무등록작업선 장비 특성

항해장비	통신장비	기관장비	안전장비	구명장비	선체형태
무	무	가솔린모터 육상경운기	안전장비 및 조명장비 무	무	스티로폼 목재 등 결합

무등록작업선의 장비 특성은 Table 7에서와 같이 레이더 등 항해장비와 통신장비는 미설치된 상태로 이용하고 있고, 기관장비는 가솔린 선외모터와 육상용 경운기 엔진을 주로 장착하고 있고, 추진기관이 없는 상태로 어선에 예인 형태로 이동을 하고 있는 경향이 있다.

무등록작업선은 양식장 부근 해상에서 수산물 선별작업으로 다수의 사람이 승선하여 구명의 등 인명구조장비는 없는 상태로 작업을 하는 경우가 많으며 이동 방법은 어선 등에 의한 예인작을 연결하여 이동을 하며, 해상충돌예방을 위한 등화장비류는 미설치 되어 있다.

선체의 형태는 Fig. 8에서와 같이 부양 특성이 있는 발포스티로폼 등 재료를 이용하여 상부에 목재를 부착함으로 작업 및 적재공간으로 활용하고 있다. 크기는 최소 1톤 부터 최대 3톤 이상으로 매우 다양한 형태로 분포되어 있으며, 작업공간에서 숙식이 가능한 시설과 장비를 설치하여 해상에서 생활을 하는 경우도 다수 존재 하고 있다.

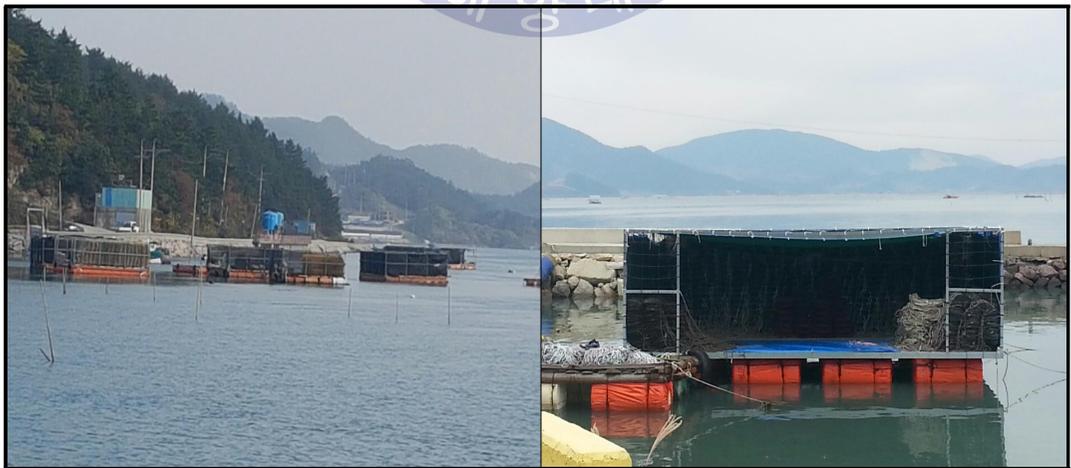


Fig. 8 무등록작업선 선체 사진

### (3) 무등록레저보트

Table 8 무등록레저보트 장비 특성

항해장비	통신장비	기관장비	안전장비	구명장비	선체형태
무	무	가솔린모터	무	승선원 착용 구명의	플라스틱 고무

무등록레저보트의 장비 특성을 보면 Table 8에서와 같이 해상에서 낚시 등 해양레저용으로 사용 특성에 따라 고무 재질의 보트가 많고, 항해장비와 통신장비는 미설치된 상태로 통신수단은 선장 및 승선자 소유의 이동통신용 단말기가 활용되고 있다.

기관장비는 가솔린선외모터를 장착하고 있고, 인명구조 및 안전장비는 없으며 낚시 활동시 낚시객이 착용하는 부력자켓이 구명의 역할을 하고 있다. 통신장비가 미설치된 관계로 출항 후 풍랑특보, 돌풍 등 해상기상 변화에 해양경비안전서 등 해양안전관리기관으로 부터 기상정보 수신과 안전지대 피항 등 해양안전관리 서비스 부재로 해양사고 대응 능력이 낮다.

선체 형태는 Fig. 9에서와 같이 파도와 바람을 막을 수 있는 하우스가 없이 현단만 있는 선체 형태를 가지고 있다. 크기는 일률적으로 정형화된 형태는 없으나 고무재질의 특성인 소형 및 경량화로 길이 약 7미터, 너비 약 2미터, 깊이 약 0.3미터의 형태 고무보트가 많으며, 깊이가 낮아 해수 침수와 너울성 파도 발생 시 대응 능력 부재로 해양사고 발생 가능성이 높다.



Fig. 9 무등록레저보트 선체 사진

## 2.2.3 무등록선박 활용 요인 분석

### 1) 경제적 측면(무등록어선 ↔ 등록어선)

#### (1) 어업면허 및 보험

Table 9 어업면허 및 보험

구분	등록어선	무등록어선
어업면허	등록어선 어업면허 필요	무등록어선 어업면허 필요 없음
세금 및 보험	정기적으로 세금 납부 선체 등 보험 가입	세금 미부과 보험 미가입

무등록선박의 사용에 대한 경제적 이득은 Table 9에서와 같이 등록어선과 무등록어선 사용을 비교하여 보면, 등록어선은 조업을 하기 위해 필수적으로 수산업법에 따른 어업허가 또는 면허를 보유해야 한다. 신규 어민의 경우 정부의 신규 어업면허·허가 제한 정책으로 어민간 어업허가·면허 거래를 통해 최고 수천만원 이상 비용이 투입 되고 있다. 무등록어선 소유자는 어업허가가 없는 상태에서 조업을 하고 있어 등록어선 소유자와 비교시 막대한 경제적 이득을 보고 있는 것으로 나타났다.

등록어선의 소유자는 선박세 등 정기적으로 세금납부와 어선 운용에 필요한 선체와 선원 보험에 가입하여 해양사고 발생 대응과 복구를 위한 경제적 지출을 하고 있다. 무등록어선은 정기적인 세금 미부과와 선체 및 선원 보험 미가입 상태로 조업과 운항에 이용하고 있으며, 무등록어선은 어업면허 미보유, 세금 및 보험 미부과와 미가입으로 등록어선에 비해 많은 경제적 이득을 얻고 있는 것을 알 수가 있다.

#### (2) 장비탑재 및 건조비용

무등록어선의 장비탑재 및 건조비용을 보면 Table 10에서와 같이 등록어선은 어선법 등 법률이 정하는 바에 따라 항해·통신·기관 등 탑재장비 및 안전장비 설치 규정이 충족된 상태에서 선박안전기술공단에서 시행하는 각종 검사를 받을

수가 있다. 건조 비용은 해양장비 기술 발달과 높은 안전장비 탑재 기준 등으로 선체 제작 및 각종 탑재장비 설치에 소요되는 비용은 최소 수천만원부터 최대 수억원까지 많은 비용이 투입되고 있다.

무등록어선은 적법한 건조 절차 미이행으로 건조 전·후 검사의무가 없는 관계로 항해·통신·기관·안전 등 기본 탑재장비가 미설치 상태로 자체기술을 이용한 제작으로 건조 비용이 저렴하며, 1톤급 이하 소형 무등록어선 자체 건조 시 적당 최소 수십만원 부터 최대 수백만원으로 선박을 건조 할 수가 있어 장비 탑재 미설치와 자체건조에 따른 저비용으로 등록어선과 비교시 많은 경제적 이득을 얻고 있다.

Table 10 장비탑재 및 건조 비용

구분	등록어선	무등록어선
장비 탑재	톤수에 따라 항해·통신·기관 등 법적 탑재 장비 설치	항해·통신·기관장비 등 법적 장비 미설치
건조비용	적당 건조비 최대 수억원 지출	적당 건조비 수백만원 이하

## 2) 행정적 측면

### (1) 해기사 면허 및 교육

Table 11 해기사면허 및 교육

구분	등록어선	무등록어선
면허보유	5톤미만 해기사면허 의무 없음 5톤이상 해기사면허 보유 의무	어선의 해기사면허 미 보유
교육	정기교육 이수 대상	교육 이수 의무 없음

등록어선은 조업을 위해 Table 11에서와 같이 톤수에 따라 해기사면허를 보유해야 운항이 가능하며, 수협중앙회 등 어민안전 교육기관을 통해 정기적인 교육

이수 의무가 있으며, 미이수시 출항 정지 등 행정적 불이익을 당할 수가 있다. 무등록어선은 운항에 필요한 해기사면허가 없는 상태로 운항을 하고 있으며, 수협중앙회 등 안전교육기관의 정기교육 이수 대상에서 제외 되어 있다. 무등록어선 소유자는 등록어선 소유자와 비교시 해기사 면허취득 및 정기교육 이수 등에 소요되는 시간적, 경제적 비용 미지출로 경제적 이익을 얻고 있다.

## (2) 검사 및 관리

Table 12 검사 및 유지비용

구분	등록어선	무등록어선
관리 및 유지비용	탑재장비 유지 및 관리를 위한 비용 지출	탑재장비 미설치로 관리 및 유지 비용 저렴
검사	선박안전기술공단 등 검사기관 정기적인 검사	정기검사 등 검사 의무 없음

무등록어선의 검사 및 유지비용을 보면 Table 12에서와 같이 등록어선은 안전향해와 조업을 위해 레이더 등 다양한 장비를 탑재 하여 운항을 하고 있다. 선박안전기술공단을 통한 주기적인 검사와 원활한 조업을 위한 각종 탑재 장비를 대상으로 작동 상태 점검과 유지·보수를 위해 자체적으로 일년에 최소 수백만원에서 최대 수천만원의 비용을 지출을 하고 있다.

무등록어선은 안전 향해와 조업을 위한 항해·통신 등 장비탑재가 미설치와 선박안전기술공단 검사 제외로 선체 및 장비 유지·보수 비용이 아주 저렴하다. 무등록어선 사용자는 등록어선 사용자와 비교시 낮은 유지·보수 비용에 따른 경제적 이익과 선박안전기술공단의 검사 의무 제외에 따른 지방자치단체 신고 제외 등 행정적 측면에서 이익을 얻고 있다.

등록어선은 선박안전기술공단을 통한 정기적인 검사와 지속적인 자체 유지·보수로 탑재장비의 안전성과 효용성 및 관리능력을 높일 수가 있다. 무등록어선은 선박검사기관에 의한 검사 미이행과 소유자 자체의 유지·보수 미비와 관리능력 저하로 선박의 각종 장비의 안전성 확보가 불가능한 상태에서 조업과 운항에 이용되고 있다. 주기적인 검사와 자체관리 능력 미비는 조업 등 활동 시 해양사고 발생시 대응능력 부재로 이어져 인명 및 재산 피해 발생 가능성이 높다고 볼 수가 있다.

## 2.3 무등록선박의 안전관리 현황 분석

### 2.3.1 출입항 관리

#### 1) 출·입항

##### (1) 출·입항신고

Table 13 무등록선박 출·입항 신고

구분	등록선박	무등록선박
신고기관	해양경비안전센터 및 출장소	출·입항시 미신고
신고방법	방문, 통신망 이용	신고의무 없음

등록선박중 등록어선과 수상레저기구는 Table 13에서와 같이 항·포구 출·입항 시 선박통제기관인 해양경비안전서의 해양경비안전센터 및 출장소에 방문 또는 전화기 등 통신망을 이용하여 조업 해상, 출항과 입항예정시간, 승선원 현황 등 출항정보에 대하여 신고를 한 후 출·입항을 하고 있다. 해양경비안전센터는 출항 선박에 대하여 안전모니터링을 통해 안전관리를 하고 있다.

무등록선박은 출·입항 시 선박통제기관에 출·입항 신고를 하지 않고 출항과 입항을 하고 있다. 출항 시 출어 시간 및 조업 해역의 조업정보와 선원수 및 선원 정보 등 각종 출항정보가 없는 상태에서 출·입항을 하고 있다. 해양안전관리 기관인 해양경비안전센터 및 출장소는 무등록선박의 동태파악 수단 부재로 해양사고 발생 시 선박과 선원의 안전관리 상태를 파악 할 수가 없어 해양사고 대응 능력이 저하되고 있다.

##### (2) 미귀항 선박 조치

등록선박중 등록어선은 Table 14에서와 같이 출항시 선박통제기관인 해양경비안전센터와 출장소에 출항 신고를 한 후 출항을 하고 있으며, 입항예정 시간까지 미입항 어선에 대하여 선박통제규정(제24조)에 따라 어업정보통신국, 선주 등 대상으로 소재 파악 후 확인 불가능시 해양경비안전서는 미귀항 어선의 크기에

따라 인접 및 전국 해양경비안전서, 경비함정, 해양경비안전센터, 어업정보통신국 등 어선안전관리기관을 대상으로 미귀항어선의 정보를 전파하며, 또한 수배를 통해 어선의 안전과 동태를 파악하는 제도를 운영하고 있다.

무등록선박은 출항시 선박통제기관인 해양경비안전서의 해양경비안전센터 및 출장소에 출항 신고를 하지 않고 출항을 함으로 조업 해역과 선원의 정보 등 출항 정보 부재와 선박 동태 파악 수단 부재로 미귀항시 해양사고 발생 시 신속한 대응이 불가능한 상태로 조업과 운항에 이용되고 있다. 또한 봄철 등 갑작스런 해상기상 상황 변화시 동태 파악과 안전정보 전파 수단 부재로 대응력이 저하 되어 해양사고가 다수 발생되고 있다.

Table 14 미귀항 선박의 조치

구분	등록어선(선박)	무등록어선(선박)
5톤미만	인접 시도 수배	없음
5톤이상	전국수배	
수상레저기구	전국수배	없음

## 2) 무등록선박 출·입항 통제 관리

### (1) 출·입항 통제

Table 15 출·입항 통제

구분	등록어선	무등록어선
기상	기상청 기상특보 발효	통제 수단 없음
안전 장비	위성항법장치·구명동의·신호등·기관 설비·위성비상위치지시용 무선표지 설비 등 항해장비 및 의장물품의 불비 또는 작동 불량으로 안전항해가 우려 될 때	통제 수단 없음

등록어선은 Table 15에서와 같이 선박통제기관의 통제요원인 해양경비안전센터의 경찰관은 출항 전 어선에 대하여 항해장비 등 안전장비 작동상태 확인을 통해 미작동 등 안전저해 요인으로 안전항해가 불가능 한 경우 및 기상청 기상특보 발효 시 등록어선은 출항을 통제 할 수가 있다. 출항중 어선은 가까운 항·포구 입항과 안전지대 피항 등 어선안전 통제관리를 하고 있다. 수상레저기구에 대하여 기상특보 발효 등 항해안전저해 요인 발생 시 어선과 동일한 안전관리를 수행하고 있다.

무등록어선과 무등록레저보트는 출항 시 출입항신고기관에 신고 미이행으로 해양경비안전센터의 경찰관에 의한 출항 전 레이더 등 항해안전장비 작동상태 미비와 기상특보 발효 등 안전 항해 및 조업 저해 요인에 대한 해양경비안전센터 등 공적기관의 선박통제 관리가 불가능한 상태로 조업과 운항에 이용되고 있어 출어 후 기상 등 안전저해 요인에 대한 대비·대응 부재가 우려되고 있다.

## (2) 임검 통제

등록어선은 출항시 선박통제기관인 해양경비안전센터와 출장소에 출항신고를 하면 통제요원인 경찰관은 Table 16에서와 같이 선박통제규정에 따라 출항 직전 어선에 승선하여 승선자의 범죄경력, 수상한 거동, 기타 주위사정을 합리적으로 판단하여 필요하다고 인정되는 경우 임검(臨檢)을 실시하고 있다. 임검중 도검류 등 이상 발견 시 출항을 통제 할 수가 있으며, 출항 전 검사를 통해 밀수·밀입국 등 국제성 및 보안범죄를 예방 할 수 있는 효과를 얻고 있다.

무등록어선은 출항시 선박출입항신고기관에 출항신고를 하지 않고 야간 및 갯바위와 해안가 등 은밀한 장소에서 출·입항을 함으로 해양경비안전센터 등 선박통제기관의 통제 영역 밖에서 밀항과 밀수 등 국제성 범죄를 통해 불순세력 유입 통로 등 보안 범죄의 도구와 수단으로 이용 될 가능성이 높다.

Table 16 임검 통제

구분	등록어선	무등록어선
임검 내용	승선인원이 신고된 내용과 상이, 신원 불확실한자가 승선하고 있을 때 선내에 불온물품 또는 총기, 도검류, 폭발물 등이 발견되었을 때	임검 등 통제 수단 없음

## 2.3.2 동태 관리

### 1) 운항동태 관리

#### (1) 어선 운항 위치발신장치

등록어선의 운항위치 관리는 Table 17에서와 같이 어선 해양사고 발생 시 정확한 위치 파악을 통한 신속한 대응을 위해 해양경비안전본부는 10톤 미만 어선을 대상으로 어선위치발신장치(브이패스 : Vessel-Pass)시스템과 수협중앙회 어업정보통신국은 5톤이상의 통신기 설치 어선을 대상으로 VHF-DSC(digital Selective calling : 초단파대 무선전화 위치발신), 해양수산부는 AIS 등 위치발신 장비를 설치하여 어선위치정보기반 안전관리를 하고 있다.

무등록어선은 해양경비안전본부와 어업정보통신국의 어선위치발신장비 설치 사업 대상에서 제외되어 있다. 출항 시 해양경비안전본부 등 해양안전관리기관의 운항 모니터링과 안전관리서비스 등 공적기반 관리영역을 벗어난 상태로 조업과 운항을 하고 있어 해양사고 발생 시 사고 선박의 정확한 위치 파악을 통한 신속한 대응 수단 부재로 인명 및 재산 피해 발생 가능성이 높다.

Table 17 무등록어선 위치발신 장비

구분	등록어선	무등록어선
위치발신장비 및 설치기관	해양경비안전본부 : V-PASS 해양수산부 : AIS 수협중앙회 : VHF-DSC	없음

#### (2) 안전 운항 모니터링

등록어선은 출항시 Table 18에서와 같이 해양경비안전본부 및 수협중앙회 어업정보통신국은 어선에 설치한 어선위치정보 발신 장비의 신호정보를 기반으로 운항과 조업위치 등 안전모니터링을 통하여 선박관리를 하고 있다.

기상과 항로 등 항해안전정보를 전파와 기상특보 발효시 출어선을 대상으로 안전해역 이동 등 해양사고 예방을 위한 신속한 대응체계를 유지하고 있다.

무등록어선은 위치발신장비 미설치로 인해 출어선 동태 파악 수단부재와 기상, 항로, 조업 등 항해안전정보 전파 체계 부재로 공적기반 출어선 안전관리 서비스 영역의 사각지대에 놓여 있어, 효율적인 해양사고 예방과 신속한 대비·대응이 불가능한 실정이다.

Table 18 안전운항 모니터링

구분		등록어선	무등록선박
V-PASS	대상	10톤 미만 어선	운항 모니터링 부재
	모니터링	해양경비안전센터 및 출장소	
VHF-DSC	대상	통신기 설치 어선	운항 모니터링 부재
	모니터링	수협중앙회 어업정보통신국	

### 2.3.3 안전검사 및 교육

#### 1) 검사 및 교육

##### (1) 안전검사

등록어선은 어선법에 따라 Table 19에서와 같이 선박안전기술공단에서 시행하는 정기검사 등 정기적인 검사와 배 길이 24미터 이상 어선을 대상으로 실시하는 복원성검사 등 각종 검사를 통해 지속적인 장비관리로 안전성을 확보하고 있다.

무등록어선은 불법적인 건조 및 무등록으로 건조검사 등 검사기관에 의한 주기적인 검사 부재로 선체와 장비 등 안전성 확보가 불가능한 상태로 운항과 조업을 하고 있다.

Table 19 선박검사

구분	등록어선	무등록어선
정기검사	정기, 특별, 중간, 임시, 건조검사	검사 없음
복원성검사	배의길이 24미터 이상 어선	검사 없음

## (2) 어민 조업안전교육

등록어선 소유자 및 선장 등 간부선원에 대하여 Table 20에서와 같이 선박안전조업규칙(제29조)에 따라 수협중앙회 및 지구별 수산업협동조합에서 주관하는 어선조업안전교육을 1년에 4시간이상 이수 하도록 의무를 부여 함으로 어선 안전운항과 조업에 필요한 교육과 훈련을 실시를 하고 있으며, 해양에서의 안전 조업과 항해에 필요한 지식과 정보습득으로 안전성을 높이고 있다.

무등록어선의 소유자 및 선장과 선원은 수협중앙회 등 공적안전관리기관에서 시행하는 안전교육 및 훈련 대상에서 제외되어 있어 안전조업과 항해를 위한 필수 안전지식과 정보를 얻을 수가 없다. 또한 안전운항과 조업을 위한 교육과 훈련 부족으로 해양사고 예방과 대응 능력이 부족한 상태로 운항과 조업 활동을 하고 있다.

Table 20 어민 조업안전교육

구분	등록어선	무등록어선
주관	수협중앙회 및 각 지구별수협	교육·훈련 주관 조직 없음 교육·훈련 대상 제외
시간	4시간/년	
내용	어선 안전관리(이론 및 실습) 구명조끼 등 운용 및 생존술 소화기 사용법 및 화재 예방 응급처치(심폐소생술)	

## 2.4 무등록선박의 해양사고 분석

### 2.4.1 해양사고 발생 통계 분석

#### 1) 해양사고 발생 특성

##### (1) 년도별 무등록선박 해양사고 현황

2009년부터 2013년까지 5년간 전남동부지역(여수시, 고흥군, 광양시, 보성군)의 연도별 무등록선박 해양사고 발생 현황을 살펴보면 Table 21에서와 같이 총 31건이 발생되었으며, 2009년 무등록선박 해양사고 발생 척수가 가장 많은 것으로 나타났다.

2009년 이후 해양사고는 점진적으로 발생 건수가 감소 하고 있는 것을 알 수가 있다. 해양사고 감소원인으로는 무등록선박 소유자 및 운항자가 조업과 운항중 해양사고 발생 시 사고에 따른 법적 처벌과 무등록선박 소유와 사용에 따른 행정적, 법률적 처벌 등 이중의 불이익이 수반되는 것을 방지하기 위해 개인간 원만한 해결을 통한 미신고와 신고 기피로 통계가 감소한 것이 주요 원인으로 추정되고 있다.

Table 21 연도별 무등록선박 해양사고 발생 현황

단위 : 척

구분	계	2009	2010	2011	2012	2013
발생	31	10	8	6	5	2
비율	100%	32%	26%	19%	16%	6%

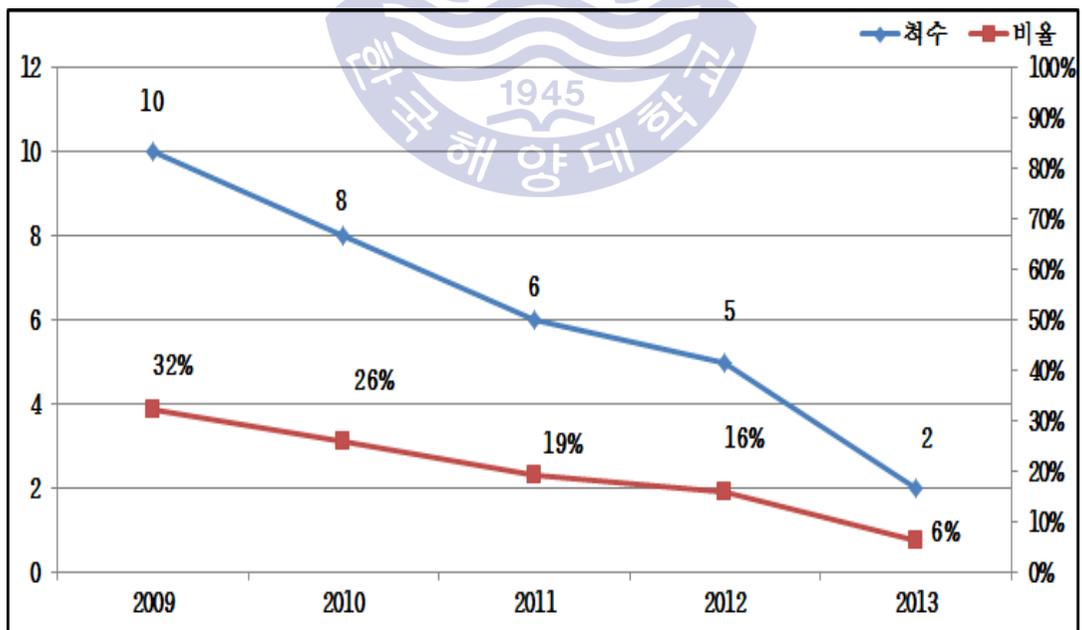


Fig. 10 연도별 무등록선박 해양사고 발생 현황

(2) 무등록선박 유형별 해양사고 현황

Table 22 무등록선박 유형별 해양사고 현황

단위 : 척

구분	계	좌초	충돌	화재	기관고장	표류	침수
발생	31	1	5	2	5	3	15
비율	100%	3%	16%	6%	16%	10%	48%

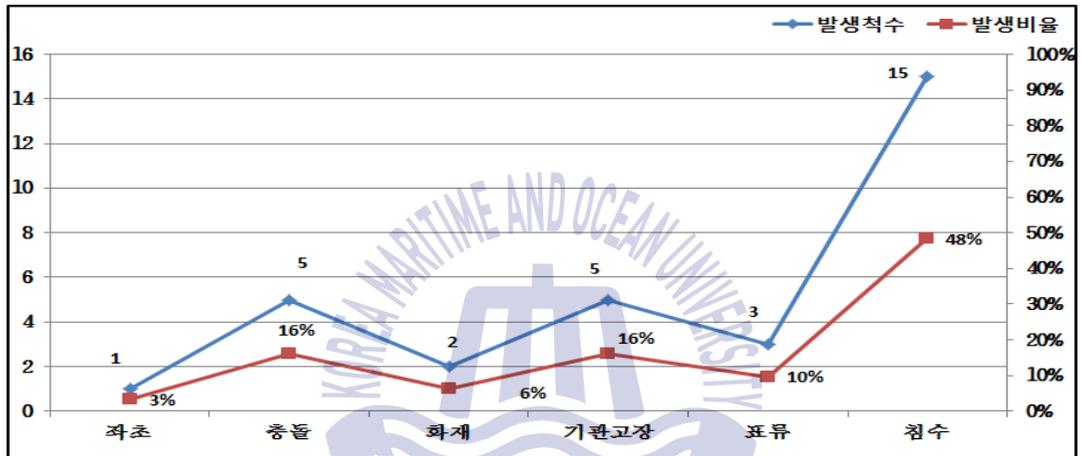


Fig. 11 무등록선박 유형별 해양사고 현황

2009년 부터 2013년 까지 전남 동부지역(여수시, 고흥군, 광양시, 보성군)의 무등록선박 유형별 해양사고 발생 현황을 보면 Table 22 및 Fig. 11에서와 같이 침수 15척(48%), 충돌 5척(16%), 기관고장 5척(16%), 표류 3척(10%), 화재 2척(6%), 좌초 1척(3%) 순으로 발생 된 것으로 나타났다.

침수 해양사고 발생 척수가 많은 것은 무등록선박의 크기와 폭 및 깊이 등 소형으로 조업 및 운항중 등록어선 등 대형의 선박 운항시 발생하는 발산파에 따른 해수와 운항중 심한 풍랑에 동반되는 파도가 유입되고 있다. 배수시설 미설치와 건조시 건조 기술 부족으로 선체 자체 배수 불량으로 침수 해양사고가 다수 발생되고 있는 것으로 추정되고 있다.

충돌과 기관고장 해양사고가 각각 16%를 차지 하고 있는 것은 조업 등 활동중 주변 경계와 견시 소홀 및 주의의무 위반이 주요 원인으로 추정된다. 무등록 어선의 추진기관 장비는 가솔린선외모터와 육상용 경운기엔진 장착으로 자체정비

소홀과 유지·보수 부재에 따른 관리 능력 부족이 기관고장 사고의 주요 원인으로 추정된다.

화재 및 좌초 해양사고 발생 주요 원인은 무등록선박의 특성인 항해·통신 미 설치된 상태로 건조되어 항해 및 보조 장비가 없이 운항과 조업으로 암초와 갯바위 해역에서 좌초되는 경우가 많다. 화재 발생 원인은 선체 재질은 대부분 FRP로 화재에 취약한 상태에서 배터리 및 전선 관리 소홀로 인해 화재가 발생되고 있으며, 소화기 등 기본 안전장비 미비치 인한 초기 대응 부재가 원인으로 추정되고 있다.

## 2.4.2 해양사고 발생 요인 분석

### (1) 항법미숙

Table 23 항법미숙

단위 : 척

구분	무등록 어선	무등록 작업선	무등록 레저보트	계	구성 비율
계	3	3	5	11	100%
경계소홀	1	2	2	5	45%
피항협력 동작 부재	1	0	2	3	27%
주의환기·경고신호 부재	1	0	1	2	18%
안전속력 미준수	0	1	0	1	9%

무등록선박 해양사고 발생 요인을 분석을 위해 해양안전심판원 발행 무등록선박 해양사고 재결서를 분석 하였으며, Table 23에서와 같이 항법미숙 요인을 보면 경계소홀 11척(45%), 피항협력 동작 부재 3척(27%), 주의환기·경고신호 부재 2척(18%), 안전속력 미준수 1척(9%) 순으로 나타났다.

무등록선박 운항자는 충돌예방규칙 등 선박운항과 관련된 해가지식이 부족한 상태로 조업 및 운항과 레저활동을 하고 있다. 해상에서 조업중 타 선박의 운항선박과 충돌예방을 위한 견사와 경계 소홀, 주의환기신호 부재 등 해가지식 부족으로 교육 및 홍보가 필요 한 것으로 나타났다.

## (2) 안전장비 미설치

Table 24 안전장비 미설치

단위 : 척

구 분	무등록 어선	무등록 작업선	무등록 레저보트	계	구성 비율
계	1	2	1	4	100%
레이다반사장치 무	0	1	0	1	25%
야간등화 미설치	1	1	1	3	75%

무등록선박 안전장비 미설치에 따른 해양사고 발생 요인을 보면 Table 24 에서와 같이 야간등화장비 미설치와 관련 해양사고가 다수 발생되고 있는 것으로 나타났다. 적법한 건조절차 미이행으로 레이다반사기와 야간등화장비 등 안전 항해장비를 미설치한 상태에서 조업과 운항에 이용하고 있다. 타 선박의 조업과 운항중 충돌사고 등 해양사고 발생 원인요소로 작용하고 있어 등화장치 및 레이다 반사기 등 기초안전장비 설치가 필요 한 것으로 나타났다.

## (3) 법규 미준수

무등록선박의 소유자 및 운항자는 불법건조와 미등록으로 법규정을 미준한 상태로 야간시간을 이용하여 조업과 운항에 사용을 하고 있다. Table 25에서와 같이 안전검사 등 받지 않고 야간항해 장비와 등화류가 미설치 상태로 야간운항과 해상정류로 타 선박의 항해와 조업의 안전 저해와 해양사고의 유발 요인으로 작용 하고 있는 것으로 나타났다.

Table 25 법규 미준수

단위 : 척

구분	무등록 어선	무등록 작업선	무등록 레저보트	계	구성 비율
계	2	5	3	10	100%
야간항해 금지 위반	0	1	1	2	20%
무등화 해상정류	2	4	2	8	80%

## 2.5 무등록선박의 관리 문제점 및 과제 도출

### 2.5.1 관리 문제점

#### (1) 전국적인 무등록선박 통계 부재

무등록선박은 조업과 양식장 관리에 따른 어구운반과 양식수산물 가공 등 다양한 용도와 형태로 전국의 해안지역을 중심으로 지속적으로 건조·사용되고 있다. 정부 및 지방자치단체 등 선박관리기관의 방치와 회피로 무등록선박에 대한 실태 파악을 통한 분포 상태와 소유관계 등 전국적인 통계가 없는 상태로 무등록선박은 우리들 주변에서 등록어선과 동일하게 조업과 운항을 하고 있다.

무등록선박은 저렴한 건조 비용과 유지·보수의 편리성 및 어업과 해양레저 활동에 수반되는 어업면허와 해기사면허 미보유 등 경제적 이익 증대로 지속적으로 제조·사용되고 있다. 영세 어민의 경제적 영위 활동 수단 인식과 선박관리기관의 온정적인 대처로 무등록선박 관리는 공적기반 관리 영역에서 방치되고 있다고 볼 수가 있다.

정부 및 지방자치단체 등 선박관리기관은 보유척수, 소유관계, 사용형태, 톤수 등 전국적인 실태 파악을 통한 선박정보를 기반으로 무등록선박관리 체계를 구축하며, 효율적인 관리를 할 수 있는 조짐을 마련할 필요가 있다.

#### (2) 무등록선박 관리기관 부재

무등록선박은 불법적인 건조와 무등록으로 선박검사, 어안전교육, 안전장비 설치, 안전서비스 제공 등 정부의 안전관리서비스 대상에서 제외되어 있는 것으로 나타났다. Table 26에서와 같이 등록어선의 검사, 출·입항신고, 동태관리 등 다양한 안전관리기관에서 안전서비스를 제공 받고 있는 것을 알 수가 있다.

불법건조에 따른 음성적 관리와 사용으로 검사, 동태관리, 안전장비 설치 경비 지원 등 공적기반의 무등록선박 안전관리서비스는 등록어선과 비교시 안전관리기관과 서비스는 부재된 것으로 나타났다.

전국적인 무등록선박 분포 추정을 통해 다수의 선박이 지속적으로 건조되어 어업과 해양레저 등 용도로 사용되고 있다. 제도권 편입을 통한 등록어선과

동일한 등록, 검사, 관리 등 안전관리서비스 제공은 법질서 및 형평성 측면에서 문제가 발생 될 수가 있다. 현재 건조·사용중인 무등록선박을 대상으로 한시적 등록과 관리 등 안전서비스를 제공 할 수 있는 조직과 방안이 필요하다.

Table 26 어선 안전관리기관 현황

종류	등록어선	무등록어선
등록	지방자치단체	미 등록
검사	선박안전기술공단	미 검사
출입항신고	해양경비안전본부	없음
교육 및 훈련	수협중앙회	교육·훈련 대상 제외
면허	해양수산연수원, 해양경비안전본부	면허 대상 제외
동태관리	해양경비안전본부, 수협중앙회	동태관리 대상 제외

### (3) 안전장비 탑재 기준 부재

무등록선박의 해양사고 발생 요인 및 탑재 장비 특성 분석을 통해 레이다, GPS PLOTTER, 통신기 등 안전 항해와 조업을 위한 기초항해안전 장비가 미설치된 상태로 조업과 운항을 하고 있는 것을 알 수가 있었다.

불법 건조와 무등록으로 공적기반의 검사와 점검의 부재는 안전장비 설치와 사용에 대한 중요성 미인식과 조업과 운항중 해양사고 예방과 대응을 위한 수단 부재로 연결되어 해양사고로 인해 많은 인명과 재산피해가 발생되고 있다.

무등록선박의 항해 및 선박 안전성 향상을 위한 항해·통신·안전분야에 따라 등급, 사용 용도, 형태를 바탕으로 항해·선박안전기본장비의 설치 기준 규정을 제정 하며, 소유자 및 운항자는 안전장비 설치를 운항을 위한 필수 요건으로 연계 하여, 안전장비 미설치 선박에 대하여 운항을 제한 하도록 할 수 있는 안전장비 탑재 기준을 마련 할 필요가 있다.

### (4) 동태관리 수단 부재

등록어선은 안전항해와 조업 및 동태 파악을 위해 출항 전 선박통제기관을 통한 출·입항신고와 위치정보기반 관리를 위해 해양경비안전본부 수협중앙회 어업정보통신국은 V-PASS 및 VHF-DSC시스템을 설치하여 운영을 하고 있다. 선박의 실시간 동태 파악은 안전정보 전파와 안전위험 요인 제어를 위한 운항 통제 등 해양사고 예방과 대비 및 대응력 향상에 중요한 요소로 작용 하고 있다.

무등록어선의 실시간 동태 파악을 위한 위치발신장비 설치와 출·입항시 선박 통제기관을 통한 출·입항신고는 기초항해안전장비 미설치에 따른 조업과 운항으로 선박과 선원의 안전확보가 불가능한 무등록선박의 관리 능력 증대와 해양사고 대비와 대응력 향상에 큰 도움을 줄 수가 있어 실시간 동태를 파악 할 수 있는 장비 설치와 규정 신설 등 방안 마련이 필요하다.

## 2.5.2 과제 도출

제2장에서 무등록선박 개념정의와 제조, 장비, 운항 특성과 안전관리 및 해양 사고 발생 현황 분석을 통해 무등록선박의 안전관리 문제점을 바탕으로 Table 27에서와 같이 안전관리 향상을 위한 과제를 도출하였다.

무등록선박은 법이 정하는 절차와 항해·통신 등 탑재장비 설치를 생략하여 자체기술로 건조와 관리로 등록어선과 동일한 경제적 이익을 얻고 있어 무등록 선박의 건조는 계속적으로 이루어지고 있는 실정이다. 무등록선박을 건조와 이용한 어민은 경제적 및 행정적인 이익이 정상적인 어선보다 큰 손해가 발생 된다는 인식 전환을 위한 근절방안 마련이 필요하다.

무등록선박은 영세어민의 경제적 영위 수단과 어업 활동의 보조기구로 인식 되어 공적기반의 안전관리 영역외에서 존재하고 있으나 운항중인 선박의 척수 등 현황 통계는 알 수가 없는 실정으로 전국적인 실태조사를 통한 현황 파악이 필요하다.

무등록선박의 소유자 및 운항자는 공적기반의 교육·훈련, 검사, 안전통제, 관리 등 제도권의 안전관리 서비스의 사각지대에 방치된 상태로 단일화된 안전관리 조직이 부재된 상태에서 안전조업과 운항을 위한 동태파악 등 해양사고 예방과 대비·대응을 위한 안전장비 탑재, 안전조직, 안전서비스, 선박관리 방법 등 안전 관리시스템이 부재되어 있다. 단일화된 조직에 의해 안전조업과 운항을 위한 실시간 동태파악을 통해 안전관리를 할 수 있는 시스템 구축이 필요하다.

Table 27 무등록선박 안전관리 과제

구분	안전관리 과제
무등록선박 관리	무등록선박 근절방안 마련
	전국적인 무등록선박 실태 및 현황 파악
	한시적으로 무등록선박 대상 양성화 방안 마련
	출·입항 등 감시 시스템 구축



## 제 3 장 무등록선박의 위험요소 분석 및 평가

### 3.1 밀수·밀입국 등 위험요소 분석

#### 3.1.1 국제성 범죄 수단

##### 1) 군산 밀입국 사례 분석<sup>1)</sup>

###### (1) 사건내용

오늘 새벽 전북 군산항에서 밀입국자들이 붙잡혔습니다.

붙잡힌 밀입국자들은 외국 담배 등 밀수품도 5억원어치를 싣고 있었습니다.

전북 군산항으로 밀입국 하려다 붙잡힌 사람들은 재중국동포가 7명, 한쪽이 3명입니다.

밀입국 선박을 맨 처음 포착한 군 부대와 군산 해경 군산 세관이 8시간에 걸쳐 공조 체제를 벌인 끝에 붙잡았습니다.

군산항으로 밀입국 하려던 사람들이 붙잡힌 것은 지난 99년 이후 처음입니다. 밀수품 가운데 외국 담배는 제조 회사가 외국 담배 국내 법인으로 돼 있습니다.

세관은 담배 소비세 등이 면제되어 싼 가격으로 수출한 것을 수출 가격 보다 비싸게 판매되는 국내로 들여와 팔려던 역마진 밀수로 보고 있습니다.

홍삼 부산물은 인삼, 홍삼과 함께 최근에 세관이 수입 금지 조치를 한 품목이며 키토제 등 암을 유발시키는 농약이 검출됐기 때문입니다.

1)YTN뉴스, 군산항에서 밀입국자 10명 붙잡혀, 2005.5.24. <http://news.never.com> [검색일자.2016.10.10]

홍삼 부산물을 당국이 적발하기 힘들도록 그대로 판매하지 않고 즙을 내 음료로 만드는데 사용하고 있습니다.

군산 해경은 밀입국에 국내 무등록 어선을 사용한 것으로 미뤄 국내 연계 조직이 있을 것으로 보고 수사를 하고 있습니다.

## (2) 위험요소 분석

### ① 밀입국·밀수 수단

Table 28 밀입국· 밀수 수단

위험요소	분 석
밀입국	중국인 등 외국인의 국내조직과 연계한 해상 밀입국 수단으로 이용
밀수	국내 사용 금지 물품 유입과 유통으로 국민건강에 악영향 초래

무등록선박은 Table 28에서와 같이 국내 경제 발달에 따라 국제무역량 증가와 임금 상승 및 근로인력 부족으로 외국인 근로자의 인력 수요가 증가됨에 따라 중국 등 외국인의 국내 유입이 증가하고 있는 추세에 있다.

10톤 미만의 무등록어선은 항·포구 출·입항 시 선박출입항신고기관에 신고를 하지 않는 출·입항 특성과 공적안전관리기관의 운항 동태 파악이 불가능한 상태를 이용하여 공해상 등 해역에서 불법 입국 목적의 외국인과 국내 반입 금지물품을 국내 이송 수단으로 이용하고 있다.

국내 범죄조직과 연계된 불순세력 및 국외 범죄조직이 적법한 입국 절차를 위반한 외국인 국내 입국과 국내 사용금지 물품 등 반입으로 국내 경제 및 국민 건강에 악영향을 미칠 가능성이 높다.

### ② 국가안보 및 해상치안 위협

Table 29에서와 같이 무등록선박을 이용한 밀입국 및 밀수는 개인 또는 국내·외 범죄 조직이 연계되어 경제적 이익을 얻기 위해 이루어지는 경향이 많은 것으로 추정된다.

국내 정치·경제적 불안감 조성을 위해 불순세력은 무등록선박을 이용하여 국내·외 범죄조직과 연계되어 외국인 밀입국 시 우회 침입 수단으로 활용 할 가능성이 높아 국가 치안 및 안보의 위협요소로 작용하고 있는 것으로 나타났다.

Table 29 국가안보 및 해상치안 위협

위험요소	분석
불순세력 침입	외국인 해상 밀입국시 불순세력의 침입 수단
국제범죄조직 유입	국내 범죄조직과 연계된 국제 범죄조직 유입

### ③ 무등록선박 보안사고 가능성 평가

우리나라는 전국에 3,000여개의 섬을 가지고 있다. 예컨대 전남 완도군은 140여개, 고흥군 200여개, 여수시 317여개의 무인도를 가지고 있다.

Table 30에서와 같이 무등록선박의 무인도서 이용 보안사고 가능성 평가결과 무등록선박을 운송도구로 이용하며, 무인도서를 거점으로 이용하는 경우 암수 범죄와 밀입국·밀수이용 가능성이 매우 높으며, 대간첩작전 대응 또한 매우 위험한 것으로 평가되며, 이와 같이 무등록선박의 보안사고 위험성은 등록선박 보다 높은 것으로 평가되고 있다.

Table 30 무등록선박 보안사고 가능성 평가

구분	무등록선박	등록선박
무인도서	-암수범죄 가능성: 매우 높음 -밀입국이용 가능성: 매우 높음 -밀수이용 가능성: 매우 높음 -대간첩작전대응: 위험	-암수범죄 가능성: 높음 -밀입국이용 가능성: 높음 -밀수이용 가능성: 높음 -대간첩작전대응: 위험
유인도서	-암수범죄 가능성: 높음 -밀입국이용 가능성: 높음 -밀수이용 가능성: 매우 높음 -대간첩작전대응도: 매우 위험	-암수범죄 가능성: 보통 -밀입국이용 가능성: 보통 -밀수이용 가능성: 보통 -대간첩작전대응: 보통

## 3.2 해양사고 위험요소 분석

### 3.2.1 해양교통안전 위험요소

#### 1) 등록어선과 무등록어선 충돌<sup>2)</sup>

##### (1) 사고 내용

전남 여수시 중앙동 이순신 광장 앞 해상에서 어선 2척이 충돌해 배 1척이 침몰하고 선원 2명이 바다에 추락하는 사고가 발생했지만 인명피해는 없었다.

여수해양경비안전서는 지난 21일 오후 4시39분쯤 여수시 중앙동 이순신 광장 앞 해상에서 O호(9.77톤·연안자망·통영선적)와 무등록 소형어선(0.5톤·목선)이 충돌했다.

이 사고로 소형어선 선장 조모(67)씨 등 2명이 바다에 추락했으나, 충돌한 O호에 의해 바로 구조됐다.

이들은 저체온증을 호소해 119구급차로 인계, 병원으로 이송돼 치료를 받고 있다.

해경은 어선 O호가 조업차 출항하기 위해 선박을 후진하는 과정에서 바다에 떠있는 무등록 소형어선을 발견하지 못해 충돌했고, 그 충격으로 소형어선이 침몰하면서 선원들이 바다에 떨어진 것으로 보고 있다.

당시 신고를 접수한 해경은 신속히 경비함정 및 122구조대, 봉산센터 연안구조정을 급파해 추락한 선원들을 구조했다.

해경은 어선 O호 선장의 혈중알콜농도가 0.041%로 측정된 것으로 보아 음주운항으로 인한 사고로 보고 사고 경위를 조사하고 있다.

##### (2) 위험요소 분석

###### ① 안전장비 미 설치

<sup>2)</sup>포커스뉴스, 여수 이순신광장 앞 해상 어선끼리 충돌, 2016.10.22. <http://newsis.com>. [검색일자.2016.10.25]

무등록선박은 건조시 레이더, GPS PLOTTER 등 항해·통신장비가 미설치 상태로 조업과 운항을 하고 있으며, 타 운항선박의 안전 방해 등 Table 31에서와 같이 해양교통 안전사고 발생 위험요소로 작용을 하고 있다.

무등록선박은 해안가 및 육상과 근거리 해상에서 조업과 운항 특성을 가지고 있으며 특히 1톤 미만의 자체건조 무등록선박은 해상 교통량이 많은 협수로 및 선박 정박지 부근 해상에서 조업과 운항을 하고 있으나 선박의 운항위치 등 동향을 파악 할 수 있는 장비가 미설치 되어 있다.

야간시간대 협수로 등 항로에서 운항 및 조업 무등록선박과 타 운항선박의 안전을 위해 레이더반사기와 야간등화장비 등 안전장비를 설치하여 항로를 운항 하는 선박의 해상교통안전을 확보 할 수가 있다.

**Table 31 안전장비 미 설치**

위험요소	분석
항해 안전장비 미설치	위치표시발신장치, 레이더반사기 등 안전장비 미설치
야간등화장비 미설치	야간등화장비 미설치 상태 야간 운항

**② 항로상 운항 및 조업**

무등록선박은 크기는 1톤 미만의 자체건조 선박이 대다수를 차지하고 있으며, 항해·통신 등 안전장비 미설치와 소량의 어구적재로 원거리 수역에서 조업이 불가능한 특성을 가지고 있다. Table 32에서와 같이 협수로 및 해상교통량이 많은 항로대에서 주로 조업과 낚시 등 레저활동에 이용되고 있다.

속력이 낮은 추진기를 사용하는 선박은 저속으로 협수로 및 항로상에서 정류와 닦정박 상태로 조업과 운항을 하고 있으며, 타 선박의 운항 진로 방해 요소로 작용하여 운항 선박간 해상충돌 등 해양사고 유발 가능성이 높다.

**Table 32 항로상 운항 및 조업**

위험요소	분석
항로상 조업 및 운항	협수로 등 해상교통량 많은 항로상에서 조업과 횡단 등 운항으로 타 선박 진로 방해

### ③ 견시 및 경계 소홀

무등록선박은 해안가 및 방파제 등 육상과 근거리 해상에서 1~2명이 승선하여 조업과 낚시 등 활동을 하면서 자신의 선박 상태와 주변의 타 선박의 운항 동향을 파악하지 않고 조업 등에 집중하는 경향이 많은 것을 알 수가 있었다.

Table 33에서와 같이 무등록선박의 운항자 및 승선자는 해상에서 조업과 낚시 등 활동중 견시 및 경계소홀과 자신의 선박을 향해 접근하고 있는 선박 발견 시 충돌 등 해양사고 예방을 경고신호 미발신 등 대응조치가 미흡한 상태에서 해양사고가 발생되고 있다.

무등록선박은 크기가 소형이며 안전장비가 미설치되어 안전성 담보가 낮은 특성을 고려하여, 해양사고 예방과 대응을 위한 주의의무 및 책임을 운항자와 승선자가 동일하게 부여 함으로 조업 등 활동중 견시와 경계 활동 강화로 해양사고 발생을 방지 할 수가 있다.

Table 33 견시·경계 소홀

위험요소	분석
견시 및 경계소홀	견시 및 경계 소홀로 충돌 등 해양사고 유발
충돌등 해양사고 예방 조치 미흡	조업집중으로 근접 선박 충돌 등 해양사고 예방 대비 및 조치 미흡

### ④ 해상교통법규 지식 부족

무등록선박 소유자 및 운항자는 등록선박과 비교시 공적기관의 안전교육·훈련 대상에서 제외되어 있다. 제2장의 안전관리 현황 분석을 통해 해기지식 부족 원인으로 다수의 해양사고가 발생되고 있는 것을 알 수가 있었다. Table 34에서와 같이 해상교통법규 등 해기지식이 전혀 없는 상태에서 협수로, 특정해역 등 해상교통량이 많은 항로상에서 횡단, 조업, 운항으로 해양사고 유발요인으로 작용하고 있다.

무등록선박의 운항자를 대상으로 협수로 등 해역에서 운항 요령, 충돌예방규칙 등 선박운항을 위한 기초 해기지식과 해상교통법규 등 내용으로 하여 등록선박의 교육제도 보다 강화된 해상교통 안전교육제도가 마련되어야 한다.

Table 34 해상교통법규 지식 부족

위험요소	분석
해사법규 지식 부족	해기지식 부족으로 항·포구 및 협수로 운항지식 부재
해상교통안전교육 부재	무등록선박 소유·운항자 해상교통 안전교육 기회 부족

### 3.2.2 해양 인명안전 위험요소

#### 1) 선원 3명탄 무등록어선 실종<sup>3)</sup>

##### (1) 사고 내용

군산시 옥도면 비안도 앞바다에서 선원 3명이 탄 5t급 무등록 형망어선(선장 배모씨·42·김제시)이 실종돼 해경이 수색에 나섰다.

해경에 따르면 이 어선은 지난 20일 오후 5시께 가력도에서 출항했으며, 자정께 비안도 남쪽 2.7km 해상에서 선장 배씨가 수산물유통업체 직원 박모(44)씨에게 전화를 걸어 “한번 더 조업을 하고 입항하겠다”고 한 뒤 연락이 끊겼다.

박씨는 “새벽까지 기다렸는데 배가 돌아오지 않아 해경에 신고했다”고 말했다.

무등록 선박으로 출항 신고를 하지 않은 채 출항한 이 어선에는 선장 배모(42, 김제시)씨와 선원 2명 등 총 3명이 타고 있었으며, 휴대전화의 전원이 꺼져 있어 위치추적이 안되고 있다.

군산해경은 사고 당일 바람이 10~12m/s로 강하게 불고, 파도도 1.5~2m로 높이 일어 조난당했을 것으로 보고 경비함정 등 11척과 122구조대 동원해 수색 작업을 벌이고 있다.

##### (2) 위험요소 분석

###### ① 출입항정보 파악 부재

3) 연합뉴스군산 해상서 3명 탄 어선 실종. 2009.5.21. <http://www.yonhapnews.co.kr>. [검색일자.2016.10.10]

무등록어선은 Table 35에서와 같이 선박등록기관을 통한 무등록으로 발생하는 행정적, 법률적 제재를 피할 목적으로 출항 시 선박통제기관인 해양경비안전센터 및 출장소에 출·입항신고를 하지 않고 출·입항을 함으로 조업해역, 승선원 정보 등 출항정보를 확인 할 수가 없다.

승선원 현황 등 출항정보 부재는 미 입항과 침몰 등 해양고 발생 시 해양경비안전센터 등 해양안전관리기관은 선박과 선원의 동태와 정보 파악 수단 부재로 신속한 대응과 선체와 선원 안전을 담보 할 수가 없다.

**Table 35 출입항 정보 파악 부재**

위험요소	분석
출항신고 부재	무등록어선의 출·입항시 출항신고 부재로 동태 파악 소홀
승선원정보 미파악	선박출입항신고기관을 통한 출항신고 부재에 따른 승선원 파악 등 안전관리 부재

**② 위치파악 수단 부재**

무등록선박은 통신장비와 위치파악 장비를 미설치 한 상태로 조업과 운항으로 선박안전관리기관인 해양경비안전센터에서는 출항 후 위치파악을 할 수가 없다. 통신수단은 선장과 선원이 보유한 핸드폰이 유일한 통신수단으로 활용되고 있는 실정 이다.

무등록선박의 조업은 어업면허 등 미보유로 정상적인 조업이 불가능하며, 야간시간과 기상상태가 고르지 못한 상황에서 조업을 하는 경우가 많다. 원거리 조업으로 핸드폰 통화권 이탈과 침몰 등 해양사고 발생으로 핸드폰 사용이 불가능 할 경우 Table 36에서와 같이 비상통신 수단 미비로 해양안전관리기관을 통한 구조신고가 불가능 하다.

**Table 36 위치파악 수단 부재**

위험요소	분석
비상통신 수단 미비	VHF, 핸드폰 등 통신 수단 미비로 사고 대응력 저하
위치 파악 수단 결여	어선 위치파악 장비 미설치 등 어선 운항 동태파악 수단 부재

## 2) 화성 입파도 바다 밑 조개 채취하던 선원 숨져4)

### (1) 사고내용

경기 화성시 입파도 인근 해상에서 무허가 잠수기 어업(조개 채취) 중이던 어선의 잠수사 1명이 숨져 해경이 수사에 나섰다.

12일 오전 1시 50분께 화성시 우정읍 입파도 인근 해상 수심 27m 지점에서 잠수기 어업을 하던 A(57)씨가 숨진 채 떠올랐다.

잠수기 어업은 어선에서 공기호스를 수면 아래로 연결해 잠수사가 호흡기를 통해 숨쉬며 조개 채취 등을 하는 것을 말한다.

A씨는 선장 B(59)씨 등 동료 선원 4명과 함께 전날 오후 7시께 출항, 오후 8시 30분께 사고 인근 해상에 도착해 작업 중이었다.

평택해경은 A씨가 잠수 작업을 마치고 수면 위로 올라오는 과정에서 몸이 수압에 적응하는 감압을 하면서 천천히 올라와야 하는데, 어떤 이유에선지 빨리 올라 오다가 사고가 난 것으로 보고 B씨 등을 상대로 사고경위를 조사하고 있다.

해경은 B씨의 해당 어선이 무등록 어선인 데다 이날 작업 또한 무허가 어업 행위인 사실을 확인하고 작업 가담 정도를 조사한 뒤 형사입건 대상자를 선별할 방침이다.

### (2) 위험요소 분석

#### ① 선원 안전관리 소홀

무등록어선의 Table 37에서와 같이 정상적인 어업 허가·면허가 없는 상태에서 조업을 하기 때문에 단속기관의 동향을 감시하며 조업을 하고 있다. 단속기관의 선박 접근시 선원의 안전관리 상태 고려 없이 증거 인멸을 위해 고속으로 도주로 해상 추락 등 선원의 안전사고 발생 가능성이 높다.

무등록선박에서 조업을 하는 선장은 단속기관 선박 접근시 선원의 작업과 안전 상태를 고려하여 철수 작업 하도록 교육과 관리를 해야 한다.

4) 연합뉴스.화성 입파도 바다 밑 조개 채취하던 선원숨져.2016.10.12. <http://www.yonhapnews.co.kr>. [검색일자 2016.10.20]

Table 37 선원 작업 안전관리 소홀

위험요소	분석
선원 안전관리 소홀	어업허가·면허 미보유로 조업중 단속 대비로 선원의 안전관리 소홀

② 작업안전 규칙 부재

무등록어선은 소형 가솔린모터를 장착한 선외기를 이용하여 1인이 승선, 야간 시간대에 구멍의 등 인명구조장구류를 착용하지 않고 조업을 하는 경향이 많다. Table 38에서와 같이 안전수칙 미준수와 조업중 타 운항 선박의 반사파 및 풍랑에 의해 침수와 침몰 등 해양사고 발생 가능성이 높다.

Table 38 선원 작업 안전 수칙 부재

위험요소	분석
선원 작업 안전수칙 미 준수	무등록선박의 무허가 조업으로 선원의 작업안전 수칙 부재 및 미 준수

3.3 범죄 위험요소 분석

3.3.1 강력범죄

1) 보성 울포 어부 살인사건

(1) 사건 내용5)

전남 보성 앞바다에서 20대 여성 2명을 살해한 70대 어부가 지난 8월말 실종된 대학생 2명도 살해한 것으로 밝혀졌다.

이 어부는 여대생을 성추행하기 위해 남자친구를 살해했으며 성추행에 실패 하자 여대생을 물에 빠뜨려 숨지게 하는 등 20대 여성 2명 살인사건과 범행 동거나

5) 연합뉴스 보성 70대 어부, 대학생 2명도 살해(종합). 2010.7.1. <http://www.yonhapnews.co.kr>. [검색일자 2016.10.10]

과정도 동일한 것으로 경찰조사 결과 드러났다.

특히 불법어로 작업으로 수차례 적발됐으면서도 무등록 어선을 계속 사용해 오다 범행에 이용했으며 경찰의 초동수사도 미흡해 동일범에 의한 추가살해를 불렀다는 지적이 나오고 있다.

전남 보성경찰서는 1일 경찰서 대회의실에서 이 같은 내용의 여행객 살인사건 관련 중간 수사결과를 발표하고 20대 여성 2명을 살해한 혐의로 지난 29일 구속된 피의자 오모(70)씨의 진술내용을 일부 공개했다.

경찰 관계자는 “오씨가 8월31일 실종됐다 지난달 3일과 5일에 각각 시체로 발견된 대학교 1학년생 추모(19.여)씨와 김모(19)씨도 살해했다고 자백했다”고 밝혔다.

경찰은 20대 여성들의 사체가 발견된 장소가 대학생들의 사체가 발견된 장소와 멀지 않은 점, 20대 여성 피해자의 발목이 부러진 것이 김씨가 발목에 골절상을 입은 것과 유사하다는 점으로 미뤄 동일범의 소행일 것으로 보고 오씨를 추궁해 자백을 받아냈다.

오씨는 '배에 태워달라'는 대학생 추씨와 김씨를 울포 앞바다에 있는 자신의 어선으로 데리고 가 추씨를 성추행하기 위해 김씨를 먼저 살해하고 저항하는 추씨를 바다에 빠뜨려 숨지게 했다.

또 범행과정에서 추씨가 성추행에 저항하자 추씨도 바다에 빠뜨리고 어로 장비인 핫갓대로 밀어 배에 못 오르게 했던 것으로 드러났다.

오씨는 이후 추석인 지난 달 25일 오전 같은 선착장에서 조모씨 등 20대 여성 2명이 '배에 타보고 싶다'고 하자 이들도 자신의 배에 태워 같은 방법으로 살해했다.

경찰조사 결과 오씨는 성범죄 관련 전과는 없으나 오씨의 배는 무등록 불법 어선으로 지금까지 6차례나 불법 어로 혐의로 적발됐으면서도 계속 어로 행위를 해 왔던 것으로 밝혀졌다.

경찰 관계자는 “2차 살해사건에서도 오씨는 배에 오르려는 피해자를 어구로 찢러 배에 타지 못하게 하는 잔인함을 드러냈다”며 “증거물을 추가로 확보하고 공범이나 추가 범죄가 있는지에 대해서도 계속 수사할 계획이다”고 말했다.

## (2) 위험요소 분석

## ① 선박 및 선원정보 관리 부재

무등록선박은 지방자치단체 등 등록기관에 미등록 상태 사용으로 선박관리 기관은 톤수 등 재원과 선박정보 파악 등 관리 부재로, 해양경비안전센터 및 출장소는 선박등록 기관의 무등록선박 정보를 공유할 수가 없어 Table 39에서와 같이 효율적인 선박안전관리 능력이 저하되고 있다.

무등록선박은 출항 시 출·입항신고 미필로 승선원 현황, 조업해역 등 선박 안전관리기관은 출항 정보를 파악 할 수가 없어 출항 후 해상에서 범죄 발생 시 승선원의 신체 이상 등 동향을 알 수가 없다.

실시간 선박 운항상태 파악 수단 부재는 해양사고와 범죄 발생 시 선체와 선원의 안전관리상태 확인 부재와 연결되어, 선체와 선원의 안전상태 확인에 많은 시간 소요로 효율적인 사건·사고 대응이 저하 되고 있다.

무등록선박의 톤수, 소유자, 사용형태 등 정확한 선박정보는 효율적인 선박관리의 기본 요소이며, 선박관리기관인 지방자치단체는 행정 인적 네트워크를 활용하여 무등록선박의 사용자, 재원 등 파악을 통해 효율적인 무등록선박 관리 기반을 조성 할 필요가 있다.

Table 39 선박 및 승선원 관리 부재

위험요소	분석
선박 정보 관리 미비	무등록으로 선박의 재원 등 정보 파악과 관리시스템 미비
승선원 관리 수단 부재	출입항신고 부재로 출항시 승선원 명부 미작성 및 승선원 안전 상태 확인 불가
운항 동태 파악 부재	실시간 운항 위치 파악 등 관리 수단 부재

## ② 범죄 도구 이용

무등록선박은 은밀한 장소에서 출·입항하여 조업을 하며 단속기관의 적발시 고속으로 도주를 하기 위해 고속의 가솔린모터를 장착하여 운항을 하고 있다. 고속의 추진력을 이용하여 선박과 해양의 특성을 잘 알지 못하는 사람을 대상으로 해상관광을 유인책으로 활용, 원거리 해상으로 이동하여 범죄 후 입항하는

사건이 발생 되고 있으며, Table 40에서와 같이 범죄 도구로 이용되고 있다.

무등록선박은 등록선박과 비교시 출항신고, 위치파악 장비 미 설치로 동태 파악 불가능으로 해상에서 범죄 발생 후 추적의 어려움을 이용하여 범죄에 활용하는 경우가 많아 범죄에 악용 될 가능성이 높은 선박에 대한 감시 및 관리 시스템이 필요하다.

무등록선박에 고속의 가솔린선외모터를 탑재하는 경우 범죄 수단으로 이용될 가능성이 상존 함으로 무등록선박을 대상으로 각종 장비 판매시 판매 정보를 선박 등록 및 안전관리기관으로 보고체계를 마련하여 범죄 이용 가능성을 차단할 필요가 있다.

**Table 40 범죄 도구**

위험요소	분석
범죄 도구	무등록선박을 해상에서 강력범죄 도구 이용
방지 취약	무등록으로 범죄 발생시 신속한 확인 불가
범죄 요인 관리 부재	고속선외기 무등록선박 판매 등 범죄도구 활용 방지를 위한 신고 및 관리 부재

**③ 범죄 유발 및 사용 근절 방안 부재**

**Table 41 범죄 유발 및 사용 근절방안 부재**

위험요소	분석
범죄 유발	무등록선박을 이용한 수차례 불법조업 단속으로 범죄 유발 심리 발생
근절방안 부재	무등록, 불법조업 등 계속적 사용에 대한 근절방안 부재

Table 41에서와 같이 무등록선박을 이용한 수차례 불법조업으로 단속되어 처벌을 받았으나 선박 몰수 등 행정적 처벌 미비로 무등록선박은 계속적으로 조업과 운항에 사용되고 있다. 어민들은 무등록선박을 이용하여 조업중 단속시 경제적 으로 불이익은 불법 활동으로 얻은 이익보다 적어 계속적으로 사용하고 있어 심리적 범죄 유발 작용을 하고 있다.

무등록선박을 건조 및 이용하여 불법조업, 운항, 범죄 등 목적으로 활용하는

경우 선박의 강제 몰수 등 강력한 법적, 행정적 근절방안 마련을 통해 무등록 선박의 사용에 대한 인식 변화를 유도 할 필요가 있다.

### 3.3.2 경제질서 파괴

#### 1) 평택 무등록 선박 바꿔치기 판매한 선주 입건<sup>6)</sup>

##### (1) 사건내용

경기 평택해양경비안전서는 29일 1t급 무등록 어선을 등록 선박으로 속여 판매한 혐의(사기)로 선주 이모(47)씨와 선박 판매 소개업자 김모(50)씨를 불구속 입건했다.

이씨 등은 2010년 9월 A씨에게 무등록 선박을 등록된 것으로 속여 팔아 5천 500만원을 챙긴 혐의를 받고 있다.

이씨는 당시 자신이 소유한 다른 등록 선박의 선적증서와 안전검사 증서를 A씨에게 보여줘 문제가 없는 선박인 것처럼 속인 것으로 조사됐다.

이씨는 A씨가 급하게 돈이 필요하다고 해 해당 어선을 다시 매입해달라고 하자 3천500만원에 매입했다.

한달여 뒤 이씨 등은 B씨에게 자신이 소유한 또다른 무등록 어선을 판매하면서 같은 수법으로 속여 2천500만원을 챙긴 혐의도 받고 있다.

B씨는 올해 실시된 선박안전기술공단의 선박 정기 안전검사 과정에서 자신이 매입한 선박이 선적증서 내용과는 다른 선박이며 안전검사도 받지 않았다는 사실을 알게 돼 해경에 신고했다.

이씨는 해경 조사에서 “매매한 지 5년이 지나 기억이 나지 않는다”며 범행을 부인했으며, 김씨는 “정상적인 배로 알고 매매를 알선했고, 소개비로 회당 100만원씩 200만원을 받았다”고 진술했다.

해경 관계자는 “문제가 된 무등록 어선의 길이는 서류상의 정상 선박 길이와 1m가량 차이가 나지만 어민들이 실제 선박의 치수를 잘 확인하지 않는다는 점을

6)연합뉴스, 평택해경, 무등록 선박 바꿔치기 판매한 선주 입건. 2015.10.29. <http://www.yonhapnews.co.kr>  
[검색일자 2016.11.15]

피의자들이 노려 범행했다“며 “특히 안전검사를 받지 않은 선박은 언제든 사고로 이어질 수 있으므로 선박 매매시 안전검사 실시 여부를 철저히 확인해야 한다“고 말했다.

## (2) 위험요소 분석

### ① 경제질서 교란

Table 42 경제질서 교란

위험요소	분석
거래질서 교란	개인간 매매시 사기범죄 수단 등 활용 국가의 경제거래 질서 교란 요소

무등록선박은 Table 42에서와 같이 등록선박 등 개인간 정상적인 선박 매매시 무등록선박을 정상적인 선박으로 둔갑시켜 매매에 이용 함으로 사기범죄를 유발하고 있고, 건전한 개인간 거래질서 혼란으로 국민들의 경제질서를 교란 할 수가 있다.

### ② 국가기관 신뢰성 저하

Table 43 국가기관 신뢰성 저하

위험요소	분석
국가안전검사 교란	등록기관 및 안전검사기관에 대한 신뢰성 저하
선박 관리 소홀	국가기관의 안전검사 신뢰에 따라 선박관리 소홀로 해양사고 발생

Table 43에서와 같이 어선 등 선박 매매시 무등록선박을 등록기관을 통한 정상적인 등록과 안전검사를 통과한 선박으로 속여서 판매를 함으로 선박을 매수한 사람은 국가 안전검사기관 및 등록기관의 결과를 바탕으로 선박관리를 소홀히 할 수가 있으며, 운항중 해양사고 발생 가능성이 높다.

무등록선박의 검사와 등록증서를 사기범죄 이용으로 국민의 국가검사 및 등록

기관의 신뢰성 저하와 행정 불신을 초래 할 수가 있다. 무등록선박을 등록선박과 비교시 형태, 크기, 기능, 용도 등 동일하여 구분을 할 수가 없는 특징을 가지고 있어, 무등록선박에 대한 등록선박과 구분 할 수 있는 방안 마련이 필요하다.

### 3.4 수산업 및 경제범죄 위험 요소

#### 3.4.1 불법어업

##### 1) 경기 서해 앞바다 불법 개불잡이 성행...어민들 울상<sup>7)</sup>

###### (1) 사건 내용

경기 안산 대부도와 인천 영흥도 인근의 서해 바다에서 불법 개불잡이가 성행, 어민들이 피해를 호소하고 있다.

14일 화성시 매항리 어민들에 따르면 대부도와 영흥도 인근 바다에는 최근 외지에서 온 무등록 어선들이 형망을 개조한 펌프망 조업으로 개불과 어패류 등을 마구잡이로 잡아들이고 있다.

펌프망 조업은 고압펌프를 바다 밑에 내려 해수를 빨아들인 뒤 갯벌에 고압으로 분사시켜 떠오른 개불 및 어패류 등의 수산물을 어망으로 채취하는 조업 방식이다.

수산 동·식물의 서식환경을 파괴하고 자연적으로 조성된 생태계를 해쳐 법으로 금지돼 있다.

다만 생계유지가 어려운 화성지역 일부 어민들에 대해서는 2016년 6월까지 한시적으로 형망을 부착하지 않은 고압펌프 사용이 허가된 상태다.

인근 해역에서 고압펌프와 형망을 이용해 개불을 잡아들이는 무등록 외부 어선은 약 10여척으로 알려졌다.

이들은 해가 진 후 인근해역으로 나와 불법어업행위를 일삼고 있다. 이 때문에

7) 뉴스1. 경기 서해 앞바다 불법 개불잡이 성행...어민들 울상. 2015.9.15. <http://news1.kr> [검색일자 2016.10.10]

합법적으로 조업하는 어민들은 생계에 큰 타격을 입고 있다.

매항리 어민 송모(48)씨는 “지방에서도 올라와 불법으로 조업하는 어선들로 인해 매항리 어민들의 피해가 크다” 며 “수차례 신고를 했는데도 불법어업행위가 끊이지 않고 있다” 고 말했다.

이에 대해 평택해양경비안전서 관계자는 “신고가 접수되면 곧바로 단속에 임하고 있다” 며 “무허가 어선이나 불법어구 적재 등에 대한 지속적인 단속을 벌여 어민 피해를 최소화하겠다” 고 밝혔다.

## (2) 위험 요소 분석

### ① 불법 어업 수단

Table 44 불법 조업 수단

위험요소	분석
불법 어구 개조	정상적으로 허가된 어구의 불법으로 어구 개조 및 변경하여 조업에 사용
어민 경제적 피해	불법 개조 어구 사용으로 어장 환경 파괴 및 어민 경제적 피해 발생

무등록어선은 적법한 어업허가·면허를 보유 하지 않고 Table 44에서와 같이 어획물을 포획하기 위해 불법으로 어구를 제작 및 개조한 상태로 조업에 이용함으로써 정상적인 등록과 어업면허 보유 등 적법 상태에서 조업을 하는 어민들에게 경제적 피해가 발생되고 있다.

### ② 어장환경 파괴

Table 45 어장환경 파괴

위험요소	분석
어장 환경 파괴	불법 개조 어구를 적재 및 사용으로 수산 동·식물 서식 환경 파괴

불법으로 개조한 어구를 사용한 무등록어선은 Table 45에서와 같이 적법한

어구를 사용하는 등록어선에 비해 불법으로 어구를 개조하여 사용으로 일시적인 어획고는 증가 할 수가 있다. 수산 동·식물의 서식 환경 파괴와 어족자원 고갈은 미래에 어민 소득 감소 현상 발생으로 이어져, 무등록선박의 무분별한 어구 개조와 사용을 제한 할 수 있는 방안을 마련 할 필요가 있다.

### 3.4.2 수산 경제범죄

#### 1) 무등록 고기잡이배 대포어선으로 사용

##### (1) 사건내용<sup>8)</sup>

육지의 대포차에 비견되는 무등록 고기잡이배 '대포어선'의 50대 선주가 구속됐다.

서해해양경비안전본부는 14일 무등록 어선에 남의 어선표지판을 부착, 불법으로 조업하고 면세유까지 공급받은 혐의(사기 및 공기호 부정사용)로 김모(52)씨를 구속했다.

김씨는 2014년 지인으로부터 빌린 어선표지판을 자신의 13t급 무등록 선박에 부착한 뒤 불법조업으로 2억1천여만원 어치의 고기를 잡고 4천900여만원 어치의 면세유까지 공급받은 등 부당이득을 챙긴 혐의를 받고있다.

해경 조사결과 김씨는 허가를 받아 어선등록하기가 어렵자 계획적으로 남의 어선표지판을 이용한 것으로 드러났다.

해경 관계자는 “무등록 어선은 검사를 받지 않아 조업이나 운항시 안전사고 위험이 높다”며 “특히 각종 사고 발생시 해경 등 당국의 구조 등 대응에 큰 혼란을 주고 다른 선박과 사고시 피해보상 등에도 심각한 문제를 초래할 수 있다”고 말했다.

##### (2) 위험요소 분석

##### ① 대포어선<sup>9)</sup> 사용

8) 연합뉴스 무등록 고기잡이배 '대포어선' 선주 구속. 2016.1.14. <http://www.yonhapnews.co.kr>. [검색일자 2016.10.10]

무등록어선은 Table 46에서와 같이 대포폰<sup>10</sup>과 같은 역할을 하는 대포어선이 존재하고 있다. 대포어선은 남의 어선표지판을 무등록어선에 부착하여 사용 함으로 국가기관의 공기호 체계에 대한 혼란 초래 하고 있다. 부정한 방법을 통한 비정상적인 면세유 수급과 무면허·허가 상태에서 불법조업에 이용을 함으로 경제적 부당 이득을 취득하는 범죄행위 수단에 무등록어선을 이용하는 경우가 있다.

Table 46 대포어선 사용

위험요소	분석
공기호 부정사용	타인의 어선표지판 불법으로 사용하여 국가 공기호 체계 혼란 초래
경제적 부당이득	면세유 부정 사용과 불법조업 등으로 부당이득 발생

### 3.5 무등록선박의 위험요소 평가 및 과제 도출

#### 3.5.1 무등록선박의 위험요소 평가

##### 1) 보안 위험요소

##### (1) 밀입국 등 국내보안 위협과 국제성 범죄 유입

외국인 밀입국과 금지물품의 밀수 통로는 주로 해상을 통해 이루어 지며, 이동 수단으로 무등록선박을 이용하고 있고, 해상 밀입국은 국내 보안을 위협하는 불순세력의 침입과 국내 범죄조직과 연계된 국제 범죄조직의 유입 통로 이용될 가능성이 높다.

저가의 외국의 상품과 반입금지 물품을 반입하여 경제적 이익 창출을 목적의 해상 밀수가 증가하고 있으며, 운반수단으로 무등록선박을 이용하고 있어 무등

9) 타인의 어선표지판을 무착한 가장(假裝)어선으로 타인의 정상적인 어선으로 행세하는 선박을 의미함.

10) 자신의 신분을 감추기 위해 다른 사람 명의로 등록해 사용하는 휴대전화이다.

록선박은 국내의 보안과 경제에 영향을 미칠수가 있어 무등록선박에 대한 근절과 관리 방안 마련이 필요하다

## 2) 해상교통 및 안전 저해 요인

### (1) 항법교육 및 안전장비 부족

무등록선박은 적법한 건조과정 미이행으로 안전 항해와 조업을 위한 장비가 없는 상태에서 조업과 운항에 이용되고 있으며, 협수로 및 항·포구 등 항로상에서 타 선박의 운항 방해와 충돌 등 해상사고를 유발하는 요인으로 작용을 하고 있다.

소유자 및 운항자는 협수로 등 해역에서 운항방법 등 해기지식의 부족과 공적 기반 안전교육 대상의 제외 등 안전운항과 조업을 위한 인적지식 기반은 매우 열악한 것으로 나타났다.

레이다, 통신기, 레이더반사기 등 항해필수 장비가 없는 상태로 조업과 운항으로 해양사고 발생의 피해자와 가해자 역할을 동시에 하고 있어 안전항해를 위한 필수 항해기본 장비 설치가 필요한 것을 알 수가 있다.

### (2) 동태파악 등 안전관리 수단 부재

무등록선박의 운항자는 조업과 운항 및 레저 활동 시 견시와 경계소홀 등 타 선박과 충돌예방을 위한 활동 부재로 해양사고 발생이 다수 발생되고 있다. 출항 시 출입항신고기관을 통한 출항신고 미이행으로 승선원과 선박의 동태 파악과 안전관리 수단 부재로 선박과 선원의 효율적인 선박안전관리를 담보 할 수가 없다.

선박의 위치정보는 해양사고 발생 시 정확한 위치 파악을 통해 신속한 대응으로 해양사고 대응 능력을 높일 수가 있다. 무등록선박은 위치발신장비가 미설치 되어 있어 신속한 동태파악을 통한 안전관리 수단이 부재되어 있다.

## 3) 범죄도구 위험요소

## (1) 강력범죄 도구

무등록선박은 출항 시 출·입항신고 및 승선원 현황 등 보고 없이 자유롭게 운항으로 출항 전·후 승선원 안전상태 확인 불가능으로 관광객을 대상으로 해상에서 추행 등 범죄 발생 시 추적 수단 부재 특성을 강력범죄에 무등록선박을 이용한 경우가 있으며 또한 개인간 선박 매매시 무등록선박을 사기 등 경제범죄 수단으로 활용을 하고 경향이 있다.

## (2) 대포어선 등 불법조업

등록어선은 적법한 조업을 위해 등록과 검사, 어업면허·허가 구비 등에 많은 비용이 필요하고 있다. 무등록어선은 저비용으로 등록어선과 동일한 효과의 경제적 이익을 얻기 위해 타인의 어선표지판을 무등록어선에 부착하여 사용을 함으로 국가의 공기호체계 혼란이 발생되고 있다.

대포어선을 이용하여 비정상적인 방법으로 면세유를 수급하여 불법조업에 사용 하는 방법으로 범죄수단에 무등록어선을 사용하고 있다.

## 3.5.2 과제 도출

### (1) 기초 안전장비 설치

무등록선박의 해양사고 발생 특성, 사고사례, 발생원인 분석을 통해 레이다 등 항해·통신·기관분야의 안전항해와 조업을 위한 기본적인 장비 탑재가 없는 상태에서 조업과 운항을 하고 있어 해양사고 발생의 피해자와 발생 유발 원인 요소로 작용을 하고 있는 것을 알 수가 있었다.

무등록선박의 조업과 운항은 법 규정을 위반한 불법 행위로 규제의 대상이며 해양사고 예방을 위한 안전관리기관의 무등록선박에 대한 안전장비의 설치예산 지원은 등록선박과 형평성 문제를 야기 할 수가 있다. 무등록선박의 소유 및 운항자는 경제적 한계 영역의 영세어민으로 해양안전 관리 능력 향상을 위해 레이다 반사기 등 최소한의 안전장비 탑재를 위한 예산지원과 어민 설치 유도를 위한 홍보 등이 필요하다.

## (2) 항법 교육 강화

무등록선박은 조업과 운항중 경계 및 견시 소홀로 타 선박과의 충돌 등 해양 사고 발생이 다수 발생되고 있다. 충돌사고 예방을 위한 안전속력 미 유지, 경계 신호 미 취명 등 안전항해를 위한 기본항법 지식이 부재한 상태에서 발생되고 있다.

무등록선박의 소유자 및 운항자를 대상으로 한 공공기반의 안전교육·훈련은 제외 되어 있다. 항법지식 등 전문지식 교육과 능력 배양을 위해 주기적인 교육·훈련이 필요 함으로 항법 교육·훈련을 위한 조직과 제도가 마련되어야 할 것이다.

## (3) 안전교육·훈련 강화

제2장 및 제3장에서 무등록선박의 해양사고 발생 요인에서 살펴본바와 같이 무등록선박 소유자 및 운항자는 공적기반 안전교육 및 훈련 대상에서 제외 되어 있어 교육 및 훈련 기회가 없는 것을 알 수가 있었다.

무등록선박 소유자 및 운항자를 대상으로 선박 조업 및 운항중 발생하는 해양 사고 예방과 대응 능력 강화를 위해 체계적인 안전교육과 훈련을 실시를 위한 조직과 제도를 마련 할 필요가 있다.

## (4) 무등록선박 근절 방안 필요

제2장의 무등록선박의 활용 요인에서와 보는 바와 같이 무등록선박은 소액의 건조 비용과 유지·보수 및 관리 편리성으로 인해 어민들은 생계와 어업보조 수단으로 전국적으로 광범위하게 건조되어 사용 하고 있다.

등록어선과 비교시 어업면허·허가 미보유, 보험 미가입, 선박검사 미수검, 출·입항시 미신고 등 어업활동과 관련된 경제적, 행정적 측면의 잇점과 등록 어선과 동일한 조업방법 등 경제적, 행정적 이익을 얻고 있다.

무등록선박은 해양사고 발생 원인과 밀입국·밀수의 국제성 범죄, 살인 등 강력범죄, 사기 등 경제범죄 수단으로 사용되고 있다. 국가안보와 치안에 위협적인 요소로 작용을 하고 있어, 점진적으로 건조와 사용 방지를 위한 근절 방안 마련이 필요하다.

## 제 4 장 무등록선박 대응 방안

### 4.1 감시 강화

#### 4.1.1 출·입항 감시

##### 1) 출·입항신고

##### (1) 출·입항 신고 방법 등



Fig. 12 무등록선박 출·입항신고 방법

Fig. 12는 무등록선박 출입항 신고 방법이며, 무등록선박은 크기, 항해·통신 등 기초 안전항해 장비가 부족한 선박이 대다수로 추정된다. 출항 및 입항 시 출입항신고기관에 신고는 안전을 담보 할 수가 있어 출항 시 출항일시, 조업장

소, 승선원 수, 입항예정 일시 등 출항정보 사항을 기입한 출입항신고서를 작성하여 해양경비안전센터와 출장소에 신고를 한 후 출항을 하도록 한다. 조업과 작업 등 종료 한 후 출·입항 신고자는 출·입항신고기관에 직접 방문하여 신고를 하도록 한다.

무등록어선과 레저보트는 출항 신고 시 승선원 명부, 보유장비 작동상태, 안전장구류 비치와 착용 여부, 통신수단 작동 및 비치 상태, 선단선 동행 여부 등 안전관리 정보를 파악하여 보고를 한다. 무등록작업선은 부선과 뗏목이 주종을 이루고 있어 작업해상, 승선원 현황, 이동항로, 정류(정박)해상, 야간 등화장비 설치 등 관리정보를 신고를 하도록 한다.

## (2) 위치기반 운항 동태 관리

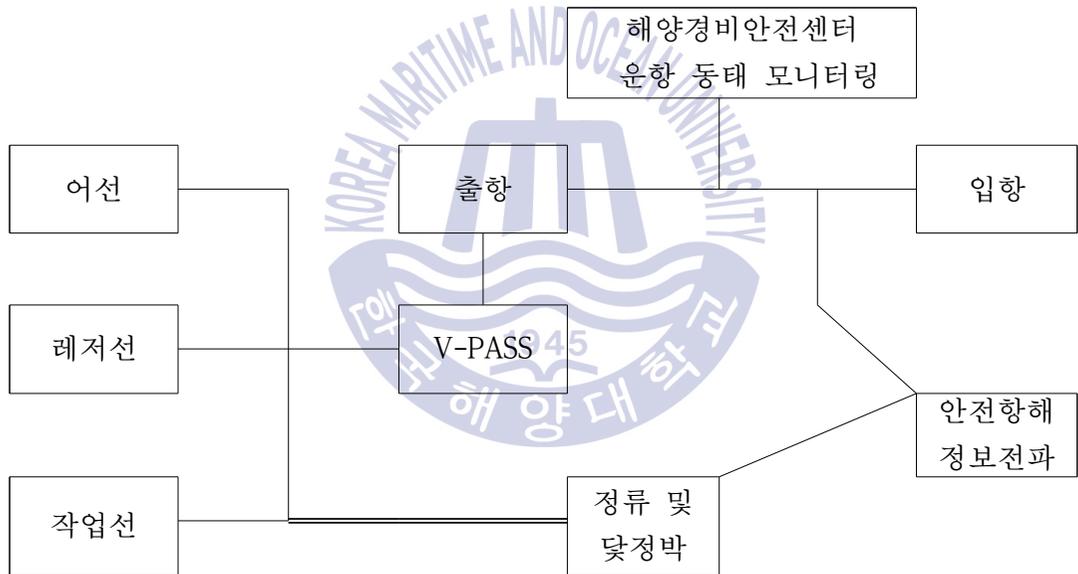


Fig. 13 무등록선박 위치정보기반 운항 관리

해양사고 발생 시 정확한 어선 등 위치 파악을 통해 신속한 대응을 목적으로 어선에는 해양경비안전본부의 V-PASS, 수협중앙회 어업정보통신국의 VHF-DSC 해양수산부의 AIS 장비가 설치되어 있어 어선 등 위치를 파악하여 안전관리를 하고 있다.

무등록선박의 조업과 작업시 해상에서 충돌 등 해양사고가 다수 발생되고 있어 신속한 대응을 위해 경비함정과 전문인력 및 위치정보관리 시스템을 구비하고

있는 해양경비안전본부의 V-PASS단말기를 무등록선박에 설치하여 위치정보를 관리 할 수 있도록 한다.

위치정보 관리 및 운항 동태 파악은 해양경비안전본부의 어선위치정보관리 시스템과 연동하여 해양경비안전센터에서 수행을 하는 것으로 한다. 무등록 어선과 무등록레저보트는 출항 시 부터 입항 시 까지 운항의 동태를 모니터링 한다. 작업선은 어장 작업 후 해상 정류와 닻정박을 하는 경향이 많아 위치정보를 바탕으로 주변 해상운항 어선 등 상대로 향해 안전정보를 제공한다

### (3) 출·입항신고 점검 및 확인

무등록선박의 출·입항 신고를 접수한 선박출입항신고기관인 해양경비안전센터와 출장소의 경찰관(통제요원)은 무등록선박에 승선하여 선체상태, 안전장비 비치, 통신수단 확보 여부, 승선원 수, 조업해역, 출항시 기상 상태 등 점검 및 확인을 통해 안전관리 상태가 정상인 선박에 대하여 출항을 허가 한다. 기상 특보 발효, 선체관리 미흡, 통신수단 미확보, 선박등록 원부와 다른 용도 사용 등 사유 발견 시 출항을 통제 할 수 있도록 한다.

입항 신고 접수시 경찰관(통제요원)은 입항 선박에 대하여 승선을 하여 출항시 점검한 내용을 바탕으로 확인을 하도록 한다.

### (4) 무등록선박 통제 관리

해양경비안전센터와 출장소 경찰관은 무등록선박의 출항시 소유자 및 운항(승선)자가 안전교육·훈련 미이수, 기상특보 발표 및 발효, 향해 및 운항안전수단 미확보시 출항을 통제하며, 출항 후 기상특보 발효 등 안전위험 요인 발생시 출항 선박에 대하여 입항을 명령 할 수가 있도록 한다.

## 4.1.2 안전관리

### 1) 안전 점검

#### (1) 안전점검의 주체

무등록선박은 안전점검의 주체는 양성화를 위해 등록된 무등록선박에 대하여 해양경비안전센터와 출장소의 전문인력을 중심으로 정기적인 안전점검을 통해 항해·통신 등 탑재장비의 관리상태, 장비작동 상태를 점검 하도록 한다.

해양경비안전센터 및 출장소의 안전점검 요원은 분기별로 지역의 무등록선박에 대하여 현장 방문을 통해 점검을 실시하며, 점검자는 점검 결과를 작성하여 무등록선박관리시스템에 입력을 한다.

## (2) 안전점검 방법

Table 47 안전점검 방법 등

선박종류	안전점검주관	내 용	주기
무등록어선	해양경비안전센터 출장소	선체 형태 변경 장비 작동상태 법적장비 비치여부 구명장비 관리 상태 등	반기
무등록 레저보트	해양경비안전센터 출장소	선체 관리 및 형태 변경 법적장비 탑재 및 비치 상태 등화장비류 관리 상태 장비 작동 상태 등	반기

무등록선박의 안전점검은 해양경비안전센터에서 주관하며, 점검자는 경찰관중선박 승선 등 전문지식 보유자를 중심으로 하여 자체 점검단을 구성하며, 점검단은 선박별 점검리스트를 작성하여 Table 47에서와 같이 반기별 점검을 실시 한다.

## (3) 안전점검 관리

해양경비안전센터는 무등록선박의 안전점검 결과를 무등록선박관리시스템에 입력하여 관리를 하며, 안전점검을 통과하지 못한 무등록선박은 출항 전 출항 신고시 확인 통하여 출항 제한을 명령 할 수가 있다. 미비사항에 대하여 보완 명령을 할 수가 있고, 미비사항을 보완한 선박은 경찰관으로 하여금 보완 여부 확인과 점검을 한 후 출항을 할 수가 있다.

## 2) 장비 탑재 관리

### (1) 장비탑재 기준 제정

해양경비안전본부는 무등록선박에 대한 안전을 담보 할 수 있는 선체관리, 항해·통신장비, 안전장비 및 장구류 등 각종 안전장비 탑재기준을 제정하여 선박의 소유자 및 운항자가 탑재하여 운항 할 수 있도록 한다. 안전장비의 설치 기준은 매년 안전성 검사를 통해 항목을 추가 할 수 있도록 한다.

### (2) 항해·통신장비

Table 48 항해·통신장비 탑재 기준

선박종류	항해장비	통신장비
무등록어선	위치발신장비 등화 등 조명장비	이동통신용 전화기 휴대용 VHF 통신기
무등록레저보트	위치발신장비 등화장비	이동통신용 전화기 휴대용 VHF 통신기

무등록선박은 안전항해와 조업 등을 위해 Table 48에서와 같이 기본장비를 탑재한 상태에서 출항을 하도록 한다. 출항 신고시 출입항신고기관의 경찰관은 직접 선박에 승선하여 장비탑재 여부 등 확인하여 장비의 미탑재와 관리 상태 부실 등으로 각종 탑재 장비가 미작동 상태시 출항을 정지 할 수가 있다.

### (3) 인명구조 및 안전장비

Table 49 인명구조·안전장비 탑재 기준

선박 종류	인명구조	안전장비
무등록어선	구명환 / 구명의 / 안전줄	소화기 / 레이다반사기 이동용 배수(잠수)펌프
무등록레저보트	구명환/ 구명의 / 안전줄	소화기 / 레이다반사기 신호등 / 이동용 배수(잠수)펌프

무등록선박의 인명구조 및 안전장비 탑재기준은 Table 49와 같이 인명구조 장구류는 구명환, 구명의, 구명줄을 보유해야 한다. 안전장비는 소화기, 레이더 반사기, 신호등, 이동용 배수펌프를 구비 한다.

해양경비안전본부는 무등록선박의 형태와 사용 용도에 따라 인명구조 및 안전 장비 탑재기준을 변경 할 수가 있으며, 년 마다 설치 장비의 안전관리기준을 마련하여 발표 한다.

### 3) 운항 통제

#### (1) 무등록선박 기상 통제

무등록선박은 출·입항 통제는 풍랑주의보 등 기상청 발표 기상특보를 기준으로 하여 해양경비안전센터 및 출장소는 무등록선박에 대한 출항을 통제 한다. 현지 해상의 기상 상태를 고려 하여 운항 및 조업중인 선박에 대하여 Table 50 에서와 같이 기상 상황에 따라 안전지대 이동과 입항을 명령 할 수가 있도록 한다.

Table 50 출항 통제 및 운항 가능 기상

선박명	출항통제	1945 운항 가능 기상	
		기상상태	운항 가능 해역
무등록어선	풍랑주의보 등 기상특보 발표시	파고 1.5미터 이내 풍속 10m/s 이내	육지로부터 5마일
무등록 레저보트	풍랑주의보 등 기상특보 발표시	파고 1미터 이내 풍속 10m/s 이내	육지로부터 5마일

#### (2) 안전정보 전파

해양경비안전센터와 출장소는 무등록 선박 출항시부터 입항시 까지 위치정보를 기반으로 하여 운항상태를 파악 하며, Fig. 14에서와 같이 운항 및 조업과 관련된 기상특보, 위험정보 등 안전정보를 무등록선박에 전파 할 수 있도록 통신망을 형성하여 전파 할 수 있는 체계를 구축한다.

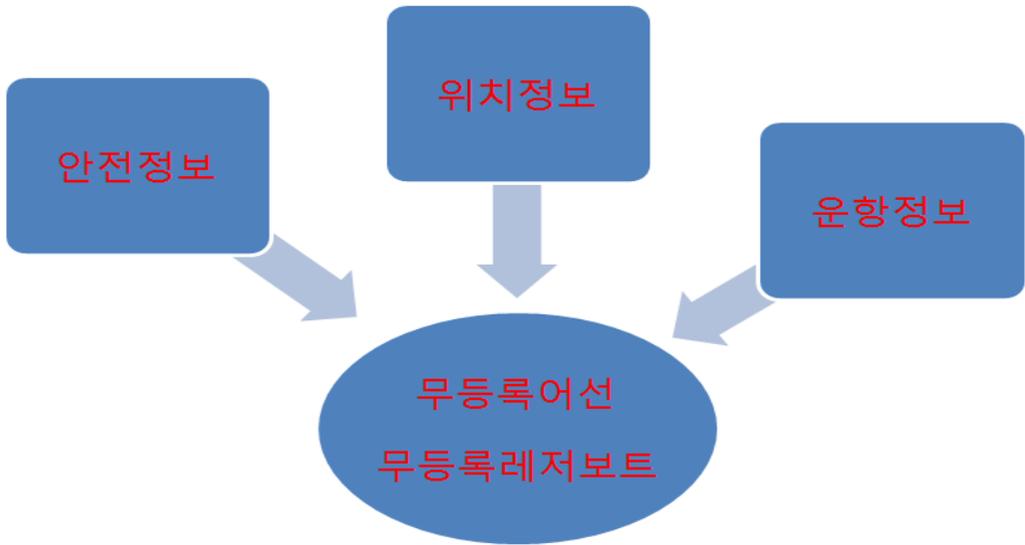


Fig. 14 무등록선박 안전정보 전파 관리

## 4.2 양성화 방안

### 4.2.1 양성화 관리 조직

#### 1) 무등록선박의 관리 주체

##### (1) 무등록선박 관리 사각지대 해소

무등록선박은 적법한 건조 절차에 따른 장비탑재와 안전기준 미준수 등 요인 등으로 등록기관을 통한 정상적인 등록이 부재한 상태로 해양안전관리기관을 통한 공적기반안전관리의 사각지대에 방치되어 있다는 것을 제2장, 제3장 분석을 통해 알 수가 있었다. 무등록선박에 개념의 부재와 전국적인 통계가 없는 것은 무등록선박에 대한 안전관리시스템의 부재를 단적으로 보여주고 있다.

제2장에서 무등록선박의 분포와 제조특성 등 분석을 통하여 전국의 해안 지역을 중심으로 최소 약 일천여척에서 최대 일만여척 이상의 무등록선박이 분포 되어 어로작업 등 어업활동의 보조 역할과 낚시, 관광 등 해양레저 활동의 수단으로 사용되고 있는 것을 알수가 있었다. 밀입국 수단과 사기 등 범죄도구 및

충돌 등 해양교통 안전의 위해요소 등 경제, 사회적면에서 다양한 위험요인이 내포되어 있다.

불법적인 건조와 미등록 상태에서 어업과 레저 용도로 많은 무등록선박이 사용되고 있다. 적법한 등록선박과 동일한 등록, 교육·훈련, 안전점검·검사 등 안전관리 서비스 제공은 무등록선박 증가와 연계되어 제도권내의 안전관리 조직과 업무는 부재한 상태로 방치되어 있으며, 소유자와 운항자 중심의 자율적인 안전관리로 해양안전관리의 사각지대 놓여 있다.

현재 사용중인 무등록선박을 대상으로 한시적으로 등록과 점검 등 통해 제도권으로 편입과 양성화 및 안전관리체계 구축하여 안전관리 사각지대 해소와 무등록선박의 제조와 사용방지 등 점진적으로 근절을 위한 조직이 필요하다.

## (2) 관리 주체

무등록선박의 안전관리는 주체는 해양치안, 해양안전, 해양보안, 구조·구급 등 다양한 분야에서 전문 인력과 경비함정 등 안전관리 수단을 보유중이며 어선 등 다양한 선박을 대상으로 종합해양안전관리 임무를 수행중인 국민안전처 산하 해양경비안전본부에서 무등록선박의 안전관리를 위해 해양사고 예방과 대비·대응, 안전관리 정책 수립 업무를 수행한다.

해양경비안전본부는 무등록선박의 전국의 항·포구 분포 특성을 고려하여 효율적인 현장 안전관리 업무를 위해 해양경비안전본부 산하 각 해양경비안전서에 등록, 출입항신고 관리, 교육·훈련, 운항모니터링 등 안전관리업무를 위임한다.

해양경비안전서의 무등록선박 안전관리 업무 관장은 해상안전과 이며, 현장 업무집행은 해양경비안전센터와 출장소는 교육·훈련 및 홍보, 운항동태 모니터링, 출입항신고, 보안관리 등 원활한 안전관리업무 집행을 위해 전문인력과 장비를 배치 및 운영한다.

## 2) 무등록선박 관리 조직 설계

### (1) 관리 조직

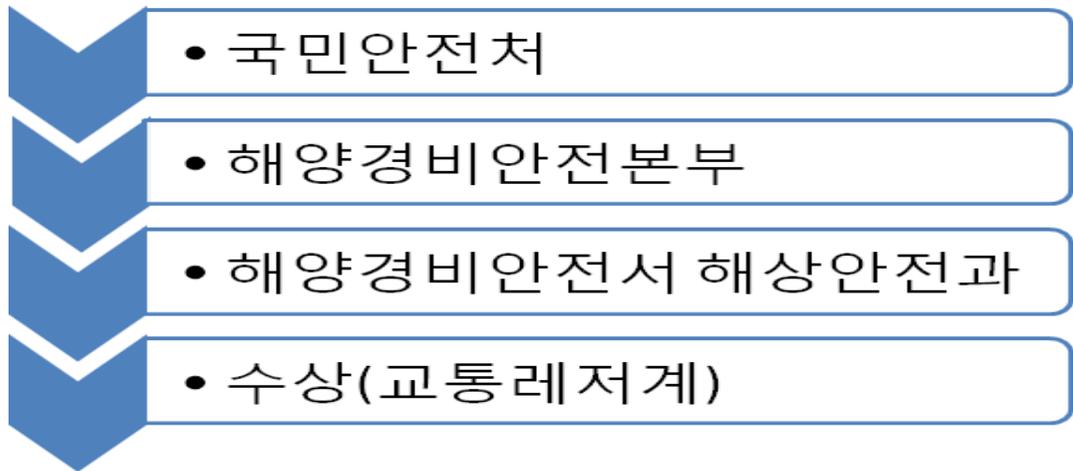


Fig. 15 무등록선박 안전관리 조직

무등록선박의 안전관리조직은 Fig. 15에서와 같이 총괄관리 부서는 국민안전처 산하 해양경비안전본부이며, 해양경비안전서 해상안전과 수상(교통)레저계는 해양경비안전본부의 안전관리 정책 이행과 최 일선 안전관리 부서인 해양경비안전센터와 출장소의 무등록선박 안전관리업무를 관리 및 감독 하도록 한다.

## (2) 관리 조직 기능

### ① 수상(교통)레저계 기능

Table 51 수상레저계 무등록선박 담당 업무

업 무	내 용
등록	무등록선박의 등록, 통계(현황, 사고) 등 사무
안전·보안	무등록선박의 안전 및 보안관리 관련 사무
교육·훈련	무등록선박 소유자 및 운항(승선)자 안전교육·훈련 사무
지도·감독	해양경비안전센터 및 출장소 무등록선박 업무 지도·감독 사무
검사·점검	무등록선박의 등록 및 검사 기준, 점검 관련 사무
단속	무등록선박 단속 사무

해양경비안전서 해상안전과 수상(교통)레저계는 Table 51에서와 같이 무등록선박의 등록, 안전·보안, 교육·훈련, 지도·감독, 검사·점검, 지도·단속 등 무등록선박의 총괄적인 안전관리업무를 수행한다. 현장 집행 부서인 해양경비안전센터 및 출장소의 업무조정과 관리 및 감독을 위해 주기적으로 지도 및 점검을 실시 하도록 한다

## ② 해양경비안전센터 및 출장소 기능

해양경비안전센터는 무등록선박의 출·입항과 정박 및 관리는 소형 항·포구를 중심으로 이루어 지고 있다. 소형의 형태로 제조와 운반 및 관리의 편리성으로 해안가 등 은밀한 지역에서 현장의 무등록선박의 효율적인 안전관리를 위해 해양경비안전서의 해양경비안전센터 및 출장소의 무등록선박 안전관리 업무는 Table 52와 같다.

Table 52 해양경비안전센터 및 출장소 무등록선박 업무

업무	내 용
출입항신고	출·입항신고 접수, 처리
동태관리	무등록선박 운항 모니터링
점검·검사	무등록선박 점검
교육·홍보	무등록선박 소유자 및 운항자 안전교육
보안	무등록선박 보안 위협, 확인 및 감시, 임검
안전	안전정보 관리 및 전파

### 4.2.2 등록 및 관리

#### 1) 등록

##### (1) 등록 대상

무등록선박의 등록대상은 법규정에 따라 건조신고와 등록, 검사 등 절차를

준수하지 아니한 상태에서 건조·제작하여 어업, 운항, 어업보조, 레저활동 등 용도로 사용되는 선박으로 Table 53에서와 같다.

Table 53 무등록선박 등록 대상

선박 종류	등록 대상
무등록어선	어업용 어선
무등록작업선	플라스틱 부재와 목재를 결합한 형태의 뗏목
무등록레저보트	공기를 넣어접을 수 있는 고무보트

## (2) 등록 방법

무등록선박의 제도권 편입으로 효율적인 안전관리와 밀입국·밀수 및 범죄 등 사용으로부터 차단과 방지를 목적으로 이미 제조 및 사용되고 있는 무등록 선박을 대상으로 등록을 하도록 하며, 등록업무의 주관은 해상안전과 수상(교통)레저계에서 관장 하도록 한다.

무등록선박 등록 방법은 소유자 또는 운항자는 해양경비안전본부장이 정하는 무등록선박 등록신고 서식에 따라 선박의 크기, 톤수, 선체 재질, 건조 시기, 사용 형태, 사용 목적, 항해·통신·기관·안전 탑재장비 종류 등 선박정보를 기입하여 신고를 하도록 한다.

## (3) 확인 및 등록처리

무등록선박의 소유자 및 운항자로부터 등록신고를 접수한 해양경비안전본부는 해양경비안전서의 경찰관이 직접 선박에 대하여 크기, 톤수, 탑재장비 등 신고 사항을 확인 한다. 사용형태와 용도 등 분류기준에 따라 무등록어선과 무등록 레저보트로 분류를 한다. 분류된 무등록선박은 무등록선박관리원부에 등록하여 매매, 폐선 등 변동시 해양경비안전서에 보고 하도록 한다.

무등록선박 등록 접수 후 확인시 경찰관은 선체형태, 탑재장비종류, 선체치수, 추진기관 형태 등 선박정보를 문서와 도면형태로 작성하여 보관 하도록 한다.

## 2) 무등록선박 관리

### (1) 선박별 식별번호 부여 체계

해양경비안전본부는 등록된 무등록선박을 대상으로 선박별 식별번호를 부여한 식별번호판을 제작하여 선박에 부착 하도록 한다. 식별번호판의 제작 및 관리는 해양경비안전서에서 관장을 한다. 무등록선박 식별번호판의 번호부여 체계는 Table 54에서와 같이 선박의 종류, 광역 및 지방자치단체명, 톤수, 승선원수를 기입 하도록 한다.

식별번호판의 크기 및 재질은 가로 30cm, 세로 40cm, 두께 5cm, 재질은 알루미늄재질로 방식성이 강한 재질을 사용 하도록 한다. 무등록선박의 식별번호 부여시 동일 광역지방자치단체에 두 개 이상의 해양경비안전서가 위치 할 경우 번호 부여는 협의를 통하여 식별번호를 부여 할 수가 있다.

Table 54 무등록선박 식별번호판 부여 체계

선박종류	번호 부여
무등록 어선	선박종류 광역지방자치단체명 - 자치단체명- 번호 예) 어선 전남 - 여수- 001
무등록 레저보트	선박종류 광역지방자치단체명 - 자치단체명 - 번호 톤수 - 승선원수- 조업가능해역

### (2) 정기적 점검 관리

Table 55 무등록선박 점검 내용

점검명	주기	내용
중간점검	등록 후 6개월 경과	탑재장비 작동 및 관리상태 등 확인
정기점검	중간검사 후 6개월 경과	톤수, 크기, 형태 변경 확인
특별점검	해양사고 발생시	장비, 선체 등 총괄적 확인

무등록선박관리원부에 등록된 무등록선박에 대하여 Table 55에서와 같이 해양경비안전서는 주기적으로 항해·통신·기관 등 탑재장비와 형태 등에 대하여 점검을 실시 한다. 해양경비안전본부는 무등록선박에 대한 점검을 선박안전기술공단에 위탁을 할 수가 있으며, 선박안전기술공단은 점검 결과를 해양경비안전본부 및 해양경비안전서 통보를 하도록 한다.

### (3) 규정 위반 관리

해양경비안전본부는 최초로 등록된 무등록선박을 대상으로 무등록선박관리원부에 선박관리 재원과 식별번호 부착 등 정기적인 관리상태 점검을 통해 최초 등록시 자료와 비교를 통해 사용형태와 탑재장비의 변경, 식별번호판 미부착, 매매 등 관리권 이동 미신고 등 사유 발생시 무등록선박 사용정지를 명령 할 수 있도록 한다.

## 4.3 법·제도적 강화

### 4.3.1 교육·훈련

#### 1) 무등록선박 소유자 및 운항자 교육·훈련

##### (1) 교육 및 훈련 대상

무등록선박의 어선과 레저보트는 선박직원법 적용 제외로 해기사 면허를 미보유 한 상태로 안전항해와 조업을 위한 기본적인 지식이 없는 상태로 조업과 해양레저활동 하고 있다. 현재 어선과 레저보트의 안전교육·훈련은 등록된 어선과 레저기구를 중심으로 형성되어 있다.

무등록선박의 교육·훈련 대상은 등록선박의 선장 등 운항자 중심에서 벗어나 어업과 레저활동, 어구운송 등 다양한 이용 형태를 감안하여 소유자와 운항(승선)자 까지 교육·훈련 대상자를 확대 한다.

뗏목(부선)과 같은 종류의 무등록선박은 해상에서 어구와 어장작업기구 등을 적재한 상태에서 조명 등 야간등화 장비를 미설치 한 상태에서 정류와 정박으로 해상 충돌 사고가 발생되고 있어 선장 등 운항자 중심의 교육·훈련에서 소유자 까지 확대하여 부선 등 무등록선박의 소유자의 안전관리에 대한 경각심을 높일 수가 있다.

## (2) 교육 및 훈련 방법 등

Table 56 교육 및 훈련 방법 등

구 분	내 용
교육내용	해양안전, 해상기상, 응급조치방법, 해양사고 신고, 선박관리
교육방법	해양경비안전센터 주관
교육시기	반기 1회 이상
교육시간	4시간 이상(회)

무등록선박의 교육 및 훈련은 방법은 Table 56에서와 같이 소유자 및 운항(승선)자에 대하여 해양경비안전서의 해양경비안전센터에서 주관 하여 실시한다. 해양경비안전서는 원활한 교육 및 훈련 진행을 위해 해양안전 전문인력을 중심으로 교육 및 훈련 강사진을 구성하며, 비성어기에 교육 및 훈련을 실시 하도록 한다.

해양경비안전센터는 관할 구역내 무등록선박 소유자 및 운항자를 대상으로 원활한 안전과 교육서비스 제공을 위해 경찰관중 승선경력과 전문지식을 보유한 사람을 대상으로 전문교육요원으로 선발하여 현장 중심의 이동형 맞춤형 교육 및 훈련을 실시 하도록 한다.

## (3) 교육 및 훈련 관리

무등록선박의 소유자 및 운항(승선)자에 대하여 교육 및 훈련의 이수자는 교육 및 훈련 수료증을 발부 한다. 교육 및 훈련 관리는 해양경비안전서의 수상(교통)레저계에서 담당 한다. 교육 및 훈련을 미이수한 어선과 레저보트는 조업과 운항을 할 경우 운항 제한과 입항을 명령 할 수가 있다.

### 4.3.2 면허 관리

#### 1) 무등록선박 운항면허

##### (1) 운항면허 보유 대상

무등록선박의 소유자 및 운항자는 운항에 필요한 항법지식 및 해양안전 지식이 없는 상태에서 운항을 하고 있어 해양사고의 피해와 발생 원인제공 요인으로 작용하고 있는 것을 알 수가 있었다. 선박직원법에 따라 5톤 미만 어선은 해기사 면허가 없는 상태로 운항을 할 수가 있다. 무등록선박은 등록선박에 비해 항해 안전탐재 장비의 부족 등 해양사고 발생에 취약성을 가지고 있어 안전운항에 필수적으로 운항면허를 보유 하도록 한다.

무등록선박 운항면허 보유 대상은 어선과 레저선박의 소유자 및 운항(승선)자로 하며, 톤수별 수상기구조종사 취득면허는 Table 57과 같다.

Table 57 무등록선박 운항 면허 체계

선박 종류	면허종류	면허구분	톤수
무등록어선	수상기구조종사	1급	5톤이상
		2급	2톤이상 ~ 5톤미만
		3급	2톤미만
무등록 레저보트	수상기구조종사	1급	5톤이상
		2급	2톤이상 ~ 5톤미만
		3급	2톤미만

##### (2) 면허시험 관리 등

무등록선박의 운항면허 취득에 필요한 교육·훈련, 시험의 제출, 면허발급, 사후관리 업무는 해양경비안전본부에서 관장을 하도록 한다. 면허시험은 필기시험과 실기시험으로 나누어 실시 한다. 필기시험은 해양안전, 선박운항, 해사법규 등 4과목이며, 실기시험은 해상에서 선박을 이용한 시험으로 하며, 면허증 발급 업무는 해양경비안전서의 수상(교통)레저계에서 담당 한다.

## 4.4 단계별 실행 전략

### 4.4.1 단기 실행

#### 1) 무등록선박 관리 기반 조성

##### (1) 전국적인 무등록선박 현황 조사

무등록선박은 제2장에서 살펴 본바와 같이 최소 약 2천여척이 어업과 양식장 관리 등 소득 창출 및 해양레저활동 등 생활 영위와 밀수·밀입국 및 해양범죄의 수단으로 우리 생활 환경속에서 광범위하게 활용 되고 있으나 전국적으로 몇 척이 운항하고 있는지 알 수가 없는 실정이다.

무등록선박 양성화관리 조직인 해양경비안전본부의 해양경비안전센터 및 출장소 전문인력을 이용하여 전국의 해안지역을 중심으로 제조와 주요 운항 해역, 소유자와 사용형태, 선박제원, 주 출·입항 항·포구 등 전국적인 현황 파악을 통해 무등록선박 통계관리시스템 구축을 한다.

해양경비안전본부는 무등록선박의 통계정보관리를 위해 해양경비안전센터와 경비함정을 이용하여 주기적으로(년 2회) 전국의 해안과 해상을 중심으로 제조와 사용 및 관리 상태를 확인하며, 신조와 폐선 등 무등록선박의 변동 정보를 무등록선박관리시스템을 통해 관리 하도록 한다.

##### (2) 양성화 추진 민·관 협의체 구축

무등록선박은 불법적으로 건조되어 오랜 기간 동안 항해안전기초장비가 미설치된 상태로 어업과 해양레저활동 등 사용되고 있다. 소유자의 일부분은 경제적으로 영세한 어민으로 추정된다. 무등록선박의 양성화는 선체와 안전 등 비관리 영역에서 공적기반 관리영역으로 편입으로 해양안전 담보를 위한 기초안전장비를 의무적으로 탑재 하도록 한다.

무등록선박의 소유자는 장비탑재에 소요되는 비용지출로 등록기피와 은밀한 장소 보관 사용 등 소극적 저항이 예상되고 있어, 영세 어민의 경제적 어려움

극복과 원활한 양성화를 위해 기초항해안전장비 탑재를 점진적으로 설치 하도록 한다. 해양경비안전본부는 등급, 형태, 사용목적에 따라 기초안전장비 탑재장비 종류를 필수 및 기초 항해안전장비로 다양화 하여 무등록선박 양성화기반을 조성 한다.

원활한 무등록선박 양성화를 위해 해양경비안전본부는 각 해양경비안전센터별 어민과 상호 소통 할 수 있는 양성화관리협의회를 두어 양성화에 따른 경제적, 행정적 이익 등 홍보하며, 불법 무등록선박의 건조와 사용을 억제 하도록 한다.

### (3) 민간 교육·홍보자 제도 운영

무등록선박의 양성화는 어민들에게 계속적으로 무등록선박의 건조 및 사용을 할수 있는 법적 권한이 주어진 것으로 오해 할 수가 있다. 해양경비안전본부는 소유 및 사용자를 대상으로 무등록선박의 사용시 경제적, 행정적 불이익에 대하여 교육과 홍보를 할 수 있도록 한다.

해양경비안전본부는 선박출입항관리를 위해 민간인을 이용한 출입항대행신고소를 운영하고 있다. 관 주도 무등록선박 건조 및 사용금지 교육과 홍보는 심리적 반감을 유발 할 수가 있어, 대행신고소장, 어촌계장, 이장 등 어민지도자를 어민 교육·홍보자로 선정하여 어민 스스로 무등록선박의 건조와 사용 금지를 할 수 있도록 한다.

민간 교육·홍보자의 선정과 관리는 해양경비안전센터에서 수행하며 원활한 업무 추진을 위해 일정 금액의 지원금을 지급함으로써 책임감과 사명감을 고취 하도록 한다.

## 2) 동태 관리 및 감시

### (1) 위치정보기반 동태 관리

등록어선은 해양사고 발생시 정확한 위치 파악과 신속한 대응 목적의 다양한 위치발신장비를 설치하여 운항 동태 모니터링과 출입항신고 대응의 역할을 수행 하고 있다. 무등록선박은 불법건조 선박으로 설치 대상에서 제외되어 있어

출항 시 동태관리 수단 부재로 선박과 선원의 안전과 보안 및 치안 등 감시가 불가능한 상태이다.

해양경비안전본부는 선박위치발신장비를 모든 무등록선박에 설치하여 위치정보기반 운항동태관리시스템을 구축한다. 해양경비안전센터 및 출장소는 무등록선박의 상시 운항관리 상태를 모니터링 할 수 있는 인력을 보유하며 또한 모니터링을 실시 한다. 해양경비안전센터와 출장소는 위치발신장비의 탈착, 타 선박 이전 설치, 고의적 작동 정지방지와 어선위치발신장비 사용의 효용성 강화를 위해 주기적인 점검과 작동상태를 파악 하도록 한다.

## (2) 출·입항신고 의무 부여

무등록선박은 출·입항시 선박통제기관인 해양경비안전센터와 출장소에 출·입항신고를 하지 않고 조업과 운항을 하고 있어 승선원 관리의 사각지대가 발생되고 있다. 무등록선박을 이용하여 조업과 레저활동 등 목적으로 출·입항시 선장 및 승선자는 해양경비안전센터와 출장소를 직접 방문하여 신고를 한 후 통제요원(경찰관)의 탑재장비 작동과 관리 상태 등 확인 후 출항 하도록 출·입항신고 의무를 부여한다.

해양경비안전본부는 무등록선박의 출·입항신고 의무 이행을 위해 선박형태와 용도, 톤급별 등 특성에 따라 운항가능 해역, 승선원수 산정, 탑재장비 점검 방법 등 출·입항 신고처리와 신고 미 이행에 따른 현장의 통제요원의 업무 수행에 수반된 행정적 명령과 처벌 등 관련 법규정을 제정 하도록 한다.

## 3) 해양사고 예방

### (1) 안전교육 확대

무등록선박의 해양사고 원인은 제2장에서 살펴 본바와 같이 해기지식부족과 견시와 경계 소홀 등 주의의무 불이행으로 인한 안전불감증형 원인이 대다수를 차지하고 있어 교육의 중요성이 높다고 볼 수가 있다.

등록어선은 선장 등 간부선원을 대상의 안전교육 이수률 통해 안전교육을 실시하고 있다. 무등록선박의 선장은 교육이수 의무가 없어 해기지식 및 안전정

보를 얻을 수 있는 교육기회가 부재한 상태로 존재하고 있다.

무등록선박의 소유자와 운항자는 해양경비안전센터에서 주관하는 안전교육을 년 2회 총 8시간내 이수 하도록 한다. 교육 미이수자가 승선 출항하는 선박은 출항 금지를 명령 할수 있도록 하며, 해양경비안전센터는 교육·훈련 전문인력 배치와 교육교재를 발간하여 배포 한다.

## 4.4.2 장기 실행

### 1) 무등록선박 근절

#### (1) 선박의 몰수 및 면세유 공급 제한

무등록선박의 지속적인 건조와 사용은 등록어선에 비해 행정적 및 경제적 으로 큰이득을 얻을 수 있다는 것을 제2장과 제3장에서 알 수가 있었다. 무등록선박을 어선 등 조업과 운항에 사용하여 단속 등 적발 시 선박 몰수 등 강제 처분이 필요하다.

정상적인 등록어선 소유자가 무등록어선을 이용하여 조업과 운항에 이용한 경우 면세유 공급을 제한하여 무등록어선을 조업에 이용시 경제적 및 행정적 불이익이 수반에 대하여 어민 등 대상으로 홍보와 계도를 할 필요가 있다.

#### (2) 불법조업 수산물 판매 제한

무등록어선 조업으로 포획한 수산물은 수협위판장을 통한 판매가 불가능하여 중간 유통업자와 직거래 형태로 수산물을 판매하고 있다. 각 어종별 금어기간에 시중에 판매되는 수산물은 무등록어선의 조업으로 포획된 수산물 가능성이 높다. 수산물 판매자는 비금어기에 비해 높은 경제적 이익을 얻을 수가 있어 단속기관의 단속망을 피해 불법조업으로 포획된 어획물을 판매 하고 있다.

무등록어선을 이용하여 포획한 수산물을 수집·판매·유통하는 경우 판매를 제한 하며, 단속시 수산물 포획자에 대한 사법기관의 사후 추적으로 판매금액의 몰수로 무등록선박의 사용은 경제적 및 행정적 불이익 크다는 것의 인식으로 무등록선박의 제조와 사용을 제한하는 효과를 볼 수가 있다.

## 2) 신고포상금 지급 제도 도입

### (1) 신고포상금 지급 제도 도입 배경

무등록선박은 어촌마을에서 정상의 등록어선과 동일 해역에서 조업에 이용하며, 제조와 이용자는 같은 어촌마을의 어민으로 온정주의와 영세어민의 생존수단으로 인식되어 제조와 어업이용에 관대한 인식이 만여 되어 있다고 볼 수가 있다.

귀어인구의 증가와 신규 어업 준비에 고액의 비용지출과 수산자원 고갈에 따른 어민 소득 감소는 불법조업에 대한 어민들의 신고 증가로 이어져 무등록 어선을 이용한 불법조업은 범죄와 동일하다는 어민들의 인식은 점진적으로 변화되고 있으며, 무등록선박의 제조와 사용시 신고를 통한 경제적으로 보상을 하는 무등록선박신고 포상금 지급 제도를 도입 할 필요가 있다.

### (2) 신고처리 및 포상금 지급

무등록선박의 신고포상금 지급 제도 도입에 따른 신고 방법은 비밀유지와 처벌 등 사법권을 보유하고 있는 해양경비안전서 및 해양경비안전센터(출장소 포함)를 통해 할 수 있도록 한다. 신고를 접수한 해양경비안전센터 및 출장소는 현장 확인을 통해 무등록선박의 제조, 사용, 조업, 운항으로 확인 및 판단되는 경우 신고자를 대상으로 포상금을 지급 하도록 한다.

## 제 5 장 결론

이 논문은 무등록선박 실태 조사하고, 그 현황 분석하고자 하였다. 먼저 선박의 등록제도 및 무등록선박을 검토하였다. 선박의 등록제도는 어선법, 선박법, 수상레저안전법에 규정하고 있는 선종별 선박등록제도를 고찰하였다. 무등록선박의 개념을 정의하기 위해서 무등록선박의 유형을 살펴보고, 이를 토대로 무등록선박을 정의하도록 하였고, 무등록선박의 정의에 따라 무등록선박을 무등록어선, 무등록작업선, 무등록레저보트로 분류하였다.

다음은 무등록선박의 실태를 분석하였다. 무등록선박 분포 현황은 전국적인 조사 통계자료를 찾을 수가 없어서 전남 동부 지역의 무등록선박 분포를 고찰하고 이를 토대로 전국 무등록선박 현황을 추정하였다. 그리고 무등록선박 특성은 무등록선박 제작 특성, 무등록선박 장비 특성으로 나누어 분석하였다. 또한 무등록선박 활용 요인은 경제적 측면(무등록어선 ↔ 등록어선), 행정적 측면으로 나누어 분석하였다.

다음은 무등록선박 안전관리 현황을 분석하였다. 무등록선박 출입항 관리는 출·입항, 무등록선박 출·입항 통제 관리로 나누어 분석하였다. 그리고 무등록선박 운항동태 관리는 어선 운항 위치발신장치 운용과 안전 운항 모니터링으로 나누어 분석하였다. 또한 무등록선박의 안전검사, 어민 조업안전교육을 고찰하였다.

다음은 무등록선박 해양사고를 분석하였다. 무등록선박 해양사고 발생 특성은 년도별 무등록선박 해양사고 현황, 무등록선박 유형별 해양사고 현황으로 나누어 고찰하였다. 그리고 무등록선박 해양사고 요인은 항법미숙, 안전장비 미설치, 법규 미준수로 나누어 분석하였다.

한편, 무등록선박 실태를 조사하고, 그 현황 분석을 토대로 무등록선박 관리 문제점 및 과제를 도출하였다. 무등록선박 관리 문제점으로는, 전국적인 무등록선박 통계 부재, 무등록선박 관리기관 부재, 안전장비 탑재 기준 부재, 동태관리 수단 부재를 도출할 수 있었다. 그리고 무등록선박 개념정의와 제조, 장비, 운항 특성과 안전관리 및 해양사고 발생 현황 분석을 통해 무등록선박의 안전관리 문제점을 바탕으로 안전관리 향상을 위한 과제를 도출하였다. 과제로는 무등록선박 근절방안

마련, 전국적인 무등록선박 실태 및 현황 파악 필요, 현재 사용 무등록선박 대상 양성화 방안이 마련되어야 하며, 출·입항 등 감시시스템이 구축되어야 함을 알 수가 있었다.

이 논문은 무등록선박 위험요소 분석하고 평가하고자 하였다. 먼저 밀수·밀입국 등 위험요소를 분석하였다. 국제성 범죄 수단을 분석하기 위해 군산 밀입국 사례 분석하였고, 사건내용을 토대로 위험요소를 밀입국·밀수 수단, 국가안보 및 해상치안 위협, 무등록선박 보안사고 가능성 평가로 나누어 분석하였다. 특히 무등록선박의 무인도서를 이용한 보안사고 가능성 평가결과 무등록선박을 운송 도구로 이용하고 무인도서를 거점으로 이용하는 경우 암수범죄와 밀입국·밀수 이용 가능성이 매우 높으며, 대간첩작전 대응 또한 매우 위험한 것으로 평가되며, 이와 같이 무등록선박의 보안사고 위험성은 등록선박 보다 높은 것으로 평가 되고 있다.

다음으로 해양사고 위험요소는 해양교통안전 위험요소와 해양 인명안전 위험 요소로 나누어 분석하였다. 해양교통안전 위험요소는 등록어선과 무등록어선 충돌사건을 사례를 선정하여 사고 내용을 토대로 위험요소를 안전장비 미 설치, 항로상 운항 및 조업, 견시 및 경계 소홀, 해상교통법규지식 부족으로 나누어 분석하였다. 그리고 해양 인명안전 위험요소는, 선원 3명탄 무등록어선 실종사건 사례를 선정하여 사고 내용을 토대로 위험요소를 출입항정보 파악 부재, 위치 파악 수단 부재로 나누어 분석하였고, 화성 입파도 바다 밑 조개 채취하던 선원 숨진사고를 선정하여 사고내용을 토대로 위험요소를 선원 안전관리 소홀, 작업 안전 규칙 부재로 나누어 분석하였다.

다음으로 해양범죄 위험요소는 강력범죄와 경제질서로 나누어 분석하였다. 강력범죄는 보성 울포 어부 살인사건을 선정하여 사건 내용을 토대로 위험요소를 선박 및 선원정보 관리 부재, 범죄도구 이용, 범죄 유발 및 사용 근절 방안 부재로 나누어 분석하였다. 그리고 경제질서 파괴는 평택 무등록 선박 바뀌치기 판매한 선주를 입건한 사건을 선정하여 사건내용을 토대로 위험요소를 경제질서 교란, 국가기관 신뢰성 저하로 나누어 분석하였다.

다음으로 수산업 및 경제범죄 위험 요소는 불법어업과 수산경제범죄로 나누어 분석하였다. 불법어업은 경기 서해 앞바다 불법 개불잡이 성행으로 어민들에게 피해를 준 사건을 선정하여 사건 내용을 토대로 위험 요소를 불법 어업 수단, 어장환경 파괴로 나누어 분석하였다. 수산 경제범죄는 무등록 고기잡이배를 대포 어선으로 사용하는 사건을 선정하여 사건내용을 토대로 대포어선 사용에 따른

위험요소를 분석하였다.

한편, 무등록선박 위험요소 평가하고 과제를 도출하였다. 무등록선박 위험요소를 평가한 결과, 보안 위험요소로는 밀입국 등 국내보안 위협과 국제성 범죄 유입이 문제로 도출되었고, 해상교통 및 안전 저해 요인을 항법교육 및 안전장비 부족, 동태파악 등 안전관리 수단 부재를 들 수 있고, 특히 범죄도구로 사용되는 위험요소로 강력범죄 도구, 대포어선 등을 이용한 불법조업을 들 수 있었다. 그리고 과제로서 기초 안전장비 설치, 항법 교육 강화, 안전교육·훈련 강화, 무등록선박 근절 방안이 필요한 것임을 알 수 있었다.

이 논문에서는 무등록선박 대응 방안을 제시하고자 하였다. 먼저 감시 강화 방안으로서 출·입항 감시에 관하여는, 출·입항신고시스템은 출·입항 신고 방법, 위치기반 운항 동태 관리, 출·입항신고 점검 및 확인, 무등록선박 통제 관리 방안을 마련하였다. 그리고 안전감시방법에 관하여는 안전점검의 주체, 방법, 안전점검관리 등 안전점검방안과, 장비탑재 기준 제정, 항해·통신장비에 관한 사항, 인명구조 및 안전장비에 관한 사항 등 장비탑재관리방안과, 무등록선박 기상통제사항, 안전정보 전파사항 등 운항통제방법을 제시하였다.

다음으로 무등록선박 양성화 방안으로 무등록선박의 관리 주체를 분명히 하여 무등록선박 관리 사각지대를 해소 할 것을 주장하였다. 현재 사용중인 무등록선박을 대상으로 등록과 점검 등 통해 제도권으로 편입과 양성화 및 안전관리 체계 구축하여 안전관리 사각지대 해소와 무등록선박의 제조와 사용방지 등 점진적으로 근절을 위한 조직이 필요하다.

무등록선박의 안전관리는 주체는 해양치안, 해양안전, 해양보안, 구조·구급 등 다양한 분야에서 전문 인력과 경비함정 등 안전관리 수단을 보유하고 있으며 어선 등 다양한 선박을 대상으로 종합해양안전관리 임무를 수행중인 국민안전처 산하 해양경비안전본부에서 무등록선박의 안전관리를 위해 해양사고 예방과 대비·대응, 안전관리 정책 수립 업무를 수행하는 것으로 하였다. 그리고 무등록선박 관리 조직은 무등록선박 관리 조직과 더불어 수상(교통)레저계 기능, 해양경비 안전센터 및 출장소 기능 등을 포괄하도록 설계하였다.

또한 무등록선박 등록방법으로서, 무등록선박 등록 대상과 등록 방법을 제시하고, 확인 및 등록처리 사항을 제시하였고, 무등록선박 관리에 관하여는 선박별 식별번호 부여 체계, 정기적 점검 관리, 규정 위반 관리에 대하여 방안을 제시하였다. 아울러 해양경비안전본부는 최초로 등록된 무등록선박을 대상으로 무등록선박관리원부에 선박관리 재원과 식별번호 부착 등 정기적인 관리상태 점검을

통해 최초 등록시 자료와 비교를 통해 사용형태와 탑재장비의 변경, 식별번호 미부착, 매매 등 관리권 이동 미신고 등 사유 발생시 무등록선박 사용정지를 명령할 수 있도록 한다.

한편, 법·제도적 강화차원에서 무등록선박 소유자 및 운항자 교육·훈련 방안을 제안하였고, 면허관리방안으로 무등록선박 운항면허로서 수상기구조종사 면허 제도를 제안하였다.

한국은 해양안전환경은 다양한 위험이 복합적으로 작용할 가능성이 크다고 본다. 특히 관리되지 않는 위험으로 무등록선박과 무인도서를 들 수 있다. 무등록선박과 다른 위험요소가 결합하여 만들어지는 위험이 더욱 큰 문제가 될 수 있어 무등록선박을 관리해야 하는 이유이다.



## 참고 문헌

- [1] 선박안전기술공단, 2007. 어선의 인명사고 원인분석에 관한 기초 조사연구.
- [2] 선박안전기술공단, 2008. 해양사고 예방을 위한 소형어선 안전관리 시스템 개선방안 조사연구.
- [3] 윤형득, 2010. 소형어선의 재난통신망 구축에 관한 연구. 박사학위논문. 광주:전남대학교.
- [4] 이동욱, 2007. 소형어선의 검사 및 관리특성에 관한 연구. 석사학위논문. 부산:한국해양대학교.
- [5] 지현우, 2009. 한국 소형 연안어선의 저항성능에 관한연구. 석사학위논문. 인천:인하대학교.
- [6] 최정연, 2015. 어선 해양사고 예방을 위한 e-Navigation 필요 장비 및 서비스에 관한 연구. 석사학위논문. 목포:목포해양대학교.
- [7] 김육성, 2013. 어선의 해난 인명피해 저감 연구. 박사학위논문. 부산:부경대학교
- [8] Joby C Anthony, 2005. 어선의 충돌사고에서의 안전성 평가. 석사학위논문. 광주:조선대학교
- [9] 이용원, 2002. 어선의 해양사고 방지를 위한 안전성 향상에 관한 연구. 석사학위논문. 부산:부산대학교.
- [10] 김주남, 1999. 소형어선 복원성 판정 기준에 관한 연구. 석사학위논문. 광주:조선대학교.
- [11] 천승현, 1999. 소형어선의 전복방지화 안정장치 시스템 개발에 관한 연구.석사학위논문. 부산:부산대학교.
- [12] 김철원, 2016. 선박의 위치 추적을 위한 시뮬레이션 구현 및 병렬처리 기반 가속화 연구. 석사학위논문. 서울:고려대학교.
- [13] 심남훈, 2012. 다중이용선박의 안전관리시스템 설계에 관한 연구. 석사학위논문. 부산:한국해양대학교.

- [14] 정봉규, 2014. 불법조업으로부터 수산자원을 보호하기 위한 해상집행기관의 역할 및 대응에 관한 연구. 박사학위논문. 부산:한국해양대학교.
- [15] 정대율, 2012. 선박의 승무기준에 관한 연구. 박사학위논문. 부산:한국해양대학교.
- [16] 강종필, 2011. 어선 해양사고와 기상요소의 관계에 관한 연구. 석사학위논문. 부산:부경대학교.
- [17] 김형준, 2014. 여수해역 연안VTS의 효율적인 운영방안에 관한 연구. 석사학위논문. 목포:목포해양대학교.
- [18] 안광, 2015. E-navigation 기반의 소형선박 충돌예방 지원시스템에 관한 연구. 박사학위논문. 목포:목포해양대학교.
- [19] 연효흠, 2008. 어선안전에 관한 국제협약의 동향과 우리나라 대응방안. 석사학위논문. 부산:한국해양대학교.
- [20] 오지현, 2015. VTS 관제구역 내 어선충돌사고 원인 분석에 관한 연구. 석사학위논문. 목포:목포해양대학교.
- [21] 송하운, 2011. 어선원의 업무관련성 손상에 관한 연구. 석사학위논문. 서울:연세대학교.
- [22] 박성용, 2009. 漁港에서 海洋警察서비스 표준모델 構築을 위한 研究. 석사학위논문. 부산:한국해양대학교.
- [23] 허경준, 2016. 다중이용선박 안전관리 실태 연구 : 여객선 안전관리 정책을 중심으로. 석사학위논문. 서울:연세대학교.
- [24] 주종광, 2007. 연안여객선 보안시스템 구축에 관한 연구. 석사학위논문. 부산:한국해양대학교.
- [25] 안재우. 2016. 연안안전사고 현황 및 저감 방안. 석사학위논문. 서울:연세대학교.
- [26] 김육성, 2013. 어선의 해난 인명 피해 저감 연구. 박사학위논문. 부산:부경대학교.
- [27] 김수옥. 2016. 체계적 해양교통안전관리를 위한 현장 인적자원시스템 설계에 관한 연구. 석사학위논문. 부산:한국해양대학교.
- [28] 박상환, 주종광, 김동근, 이은방. 연안 해양사고예방을 위한 무등록 비관리선박 안전관리 방안. 2011년도 해양환경안전학회 학술대회.
- [29] 박성용, 진성용, 주종광, 이은방 2011. 연안어선 보안관리 리스크 분석과 대응방안 관한 연구. 2011년도 해양환경안전학회 학술대회.
- [30] 박성용, 이은방 2011. 연안어선 안전관리시스템 구축. 2011년도 해양환경

안전학회 학술대회.

[31] 양기근, 정형두, 김원희. 2010. 효율적인 해양안전관리의 문제점과 개선 방안. 2010 한국위기관리논문집.

[32] 정대율, 2013. GPS Plotter에 의한 해양사고 예방대책. 2013년도 해양환경 안전학회 학술대회.

[33] 이성종, 김희수, 용전군, 이승건. 2010. 국내 해양사고 사고 분석과 대책 방안에 관한 연구. 2010년 한국항해항만학회 학술대회.

[34] 고영규, 임성훈, 박진수, 김성준. 2014. 선박 안전을 위한 해양 기상 모니터링시스템 연구. 2014년 한국항해항만학회 학술대회.

[35] 정대율, 2013. 총톤수 5톤 미만 연안조업 어선의 해양사고 예방대책. 2013년도 해양환경안전학회 학술대회.

