

2018 정책연구과제

**수도권 거점
소형(레저)선박
검사센터 조성
기초연구**

연구책임

강 동 준

교통물류연구실 연구위원

연구참여

이 명 화

교통물류연구실 초빙연구원

본 연구결과는 연구진의 견해로서
인천광역시의 정책과는 다를 수 있습니다.

연구요약

I. 연구개요

- 해양레저에 대한 수요가 증가하고 있는 가운데 해양(선박)사고 또한 지속적으로 증가하고 있으며 주된 사고원인은 기관 손상임.
- 전국의 약 13%의 소형선박이 수도권(서울, 경기, 인천)에서 운항중으로 해양안전 교육 및 검사 등을 통해 해양(선박)사고를 사전에 예방할 수 있는 노력이 필요한 시점임.
- 본 연구에서는 수도권 해양레저산업 활성화 및 해양사고를 예방을 위한 선제적인 사회적 안전망 구축의 필요성을 비롯해 관련 해외사례를 검토하고 수도권 거점 소형선박 검사센터 조성시 고려해야할 사항에 대한 연구를 수행하고자 함.

II. 소형선박 및 해상사고의 개념 및 현황

■ 소형선박의 개념 및 현황

- 소형선박은 다양한 관련 법령에서 정의하고 있으며, 통상 총톤수 20톤 미만인 선박을 의미함.
- 현재 국내 소형선박 현황은 선박안전기술공단의 검사관리 대상선박 현황 자료를 기준으로 국내 어선 등록 현황, 수상레저기구 현황 자료를 보완하여 파악하였음.
- 소형선박은 대부분 어선으로, 최근 수상레저기구 증가로 비어선 비중이 증가하고 있음.
 - 2017년 기준 소형선박은 어선 63,074척, 비어선(일반선)의 경우 2,262척¹⁾ 총 65,336척으로 검사관리 대상선박 중 91.4%가 소형선박에 해당됨.
- 수도권 어선 중 총 톤수 20톤 미만인 어선은 전체 대비 97.4%로 총 3,644척(2016년 기준)이며, 수상레저기구는 8,074척(2017년 기준)으로 전국의 약 30%가 등록되어 있음.

1) 「수상레저안전법령」에 따른 동력수상레저선은 톤급별 미반영(2017년 기준 24,236척)

❖ 해양(선박)사고의 개념 및 현황

- 해양사고는 충돌, 접촉, 좌초, 전복, 화재·폭발, 침몰, 기관손상, 추진축계 손상, 조타장치 손상, 속구손상, 인명사상, 안전저해, 운항저해 및 행방불명으로 구분되어 있음.
- 2017년도를 기준으로 5년간의 자료를 수집하여 해역별 해양사고 발생건수, 사고종류별, 선박 용도별 시계열 분석을 진행한 결과 우리나라 전국 해양사고 건수는 2013년 기준 126건에서 2017년 305건으로 약 2.4배 증가하였음.
 - 사고종류별로 살펴보면 기관손상에 의한 사고로 전체 대비 30.2%를 차지하고 있으며 다음 순서로 기타(추진축계, 조타장치 등), 안전/운항저해와 충돌 순으로 분석되었음.
- 해양사고가 가장 많이 발생하는 선종은 어선 및 소형선박으로 전체 선박의 70% 이상을 차지하고 있으며 사고 발생원인으로는 기계적 손상이 주를 이루고 있음.
 - 최근 해양레저산업의 발전 및 활성화에 따라 해상에서 발생하는 소형선박사고는 지속적으로 증가될 것으로 예상됨.

III. 선박검사 현황 및 소형선박검사센터 설치사례

❖ 선박검사 개념 및 현황

- 선박검사는 소형선박의 정의와 같이 다양한 법령에서 정의하고 있으며, 5년마다 정기검사를 의무화하여 선박사고 예방을 위한 노력을 기울이고 있음.
 - 현재 소형선박의 경우 선박안전기술공단에서 검사를 진행중이며, 수상레저기구의 검사는 선박안전기술공단과 대행기관(수상레저안전협회, 수상레저연합회)에서 검사를 수행함.
- 선박안전기술공단의 자료에 따르면 소형선박은 전국적으로 1년 동안 평균 27,629척이 검사받고 있으며, 이는 검사관리 대상 선박의 약 30% 수준인 것으로 나타남.
 - 인천과 경기, 서울을 담당하는 인천지부에서 최근 3년 기준 1,465척이 검사를 받음.
- 현재 선박검사는 선박소유자가 선박검사를 의뢰하면 해당기관의 검사원이 방문하여 검사를 진행하는 체계로 운영중으로 검사원이 수시로 불특정 다수의 위치로 이동하고, 현장 조건에 따라 정밀하고 필요한 검사가 어려운 환경일 수 있음.
- 또한, 선박검사 후 수리가 필요한 경우 소형선박은 조선소에서 수리가 어려워 사설업체에 위탁하는 실정으로 정비 후 선박상태를 담보하기 힘든 상황임.

❖ 일본 JCI 사례 검토

- 소형선박 검사센터를 운영하는 곳은 일본이 유일한 사례로 1974년부터 JCI(소형선박 검사기구)를 설립하여 운영중에 있음.
 - 1994년 5월 「선박안전법」이 소형선박 구조의 간소화 등이 개정되어 소형선박의 정의가 '길이 12미터 미만의 선박'에서 '총 톤수 20톤 미만의 선박'으로 변경됨.
 - 2004년 11월부터 소형선박에서 배출되는 배기가스에 의한 대기 오염 방지를 목적으로 한 「해양 오염 및 해상 재해의 방지에 관한 법률 등의 일부를 개정하는 법률」에 근거해 출력 130KW 이상의 디젤엔진의 NOx 방출량을 확인하는 검사를 진행중
- 이에, 일본 JCI를 방문하여 국외 현장답사를 실시²⁾하였음.
 - 선박검사장의 외관 및 시설은 유해물질 외부유출 및 미관상 문제 발생 요소를 찾기 힘들며, 이는 향후 거점별 선박검사센터 구축 시 반드시 고려해야 할 부분으로 판단됨.
 - 31개 지부 중 20개 지부에서 검사동을 운영하고 있으며, 검사동 1층에 소형선박을 거치하여 검사를 수행하고 있음. 대부분 육상에서 접근가능한 수상레저기구 대상으로 운영중임.

IV. 수도권 거점 소형선박 검사센터 구축 검토

❖ 소형선박 검사센터 필요성 검토

- 해양사고 안전망 구축의 선제적 대응 필요성
 - 기존 방문식의 선박검사와 달리 선제적이고 체계적인 점검을 통한 해양사고 예방이 가능하며 선주 및 이용자 대상 표준화된 교육으로 인적사고 요인 또한 감소 가능함.
- 소형선박 관련 원스톱 서비스 제공으로 인한 대국민 서비스 향상
 - 소형선박 관련 업무(선박의 등록, 검사, 교육 등) 처리 시 싱글윈도우 시스템을 구축으로 해양 및 선박 관련 분야에 긍정적인 효과를 기대할 수 있을 것으로 판단됨.
- 연관산업(고부가가치)을 통한 사회경제적 파급효과
 - 해양레저산업은 블루오션 관광산업으로 수상레저기구 및 관련 부품 제조업, 마리나시설 개발 및 운영업 등 다양한 영역에서 사회경제적 파급효과가 있을 것으로 판단됨.

2) 공동연구를 수행중인 선박안전기술공단에서 2018년 11월 19일부터 22일까지 일본 JCI 본부 및 동경지부를 대상으로 현장방문 및 인터뷰조사를 시행함.

- 수상레저기구 소유자들이 검사를 위해 소형선박 검사센터를 방문시 인근 마리와 연계를 통해 해양레저활동을 활성화시킬 수 있을 것임.

○ 해양 관련 국가기관(공공기관) 유치를 통해 해양도시 인천 지위 확보

- 2007년~2015년까지 선박안전기술공단 등 모두 6개의 공공기관이 인천에서 타지역으로 이전되어왔고 2012년부터 4차례에 걸쳐 ‘공공기관 이전 도미노 현상’이 발생한 바 있음.

- 선박안전기술공단은 최근 거점별(수도권, 경남권, 전라권, 동해권) 선박안전 검사센터 조성을 위한 연구를 통해 제반사항을 검토중에 있음.

- 국가에서 운영되는 소형선박 검사센터의 유치는 해양 관련된 인프라 시설을 구축함으로써 해양도시로서의 기반을 다질 수 있음

❖ 스마트 검사센터 구축 개요(안)

○ 선박안전기술공단은 해양사고 저감을 위해 선박검사 및 기술 고도화를 목표로 권역별 소형선박 스마트 검사센터 구축을 위한 기초조사를 착수하여 준비중에 있음.

- 수도권 : 수상레저기구의 비중이 높은 수도권은 마리와 연계한 검사센터

- 서해 : 어선의 비중이 높은 서해의 경우 어선 특화 검사센터

- 남해 : 남해의 경우 중형이상의 선박 대상의 검사센터

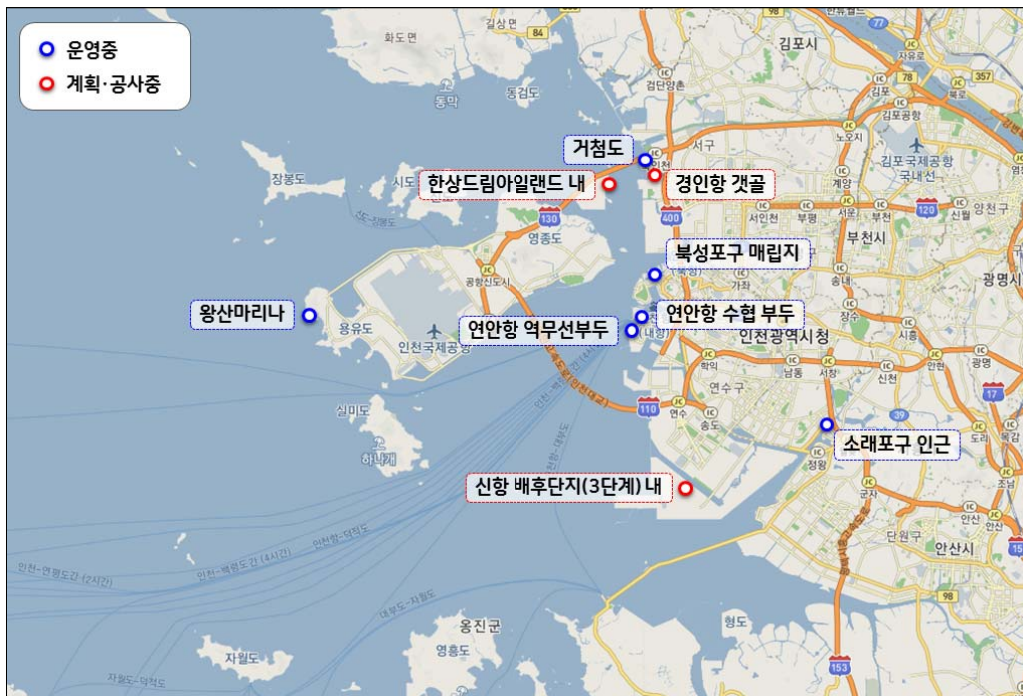
- 동해 : 동해의 경우 검사뿐만 아니라 수리까지 수행가능한 검사센터

구분	주요내용	조감도
위치	• 주요거점지역(수도권, 서해, 남해, 동해)	
구축규모	• 부지 15,000㎡, 공유수면 3,000㎡, 건축 3,000㎡	
사업비	• 300억원(국비 150억원, 도시 150억원(부지포함))	
운영필요인원수	• 센터 조직(4팀) 및 인원(작간접적 인원 100명)	
운영 계획	선박검사	• 3차원 선박형상 스캐너, 내시경 장비 등 스마트 기술 활용
	안전점검	• 선박검사 주기(2.5~5년)에 따른 공백기에 엔진, 구명소방설비 등 무상점검 수행
	체험교육	• VR 장비 등을 활용하여 선박 이용자 및 종사자 체험중심의 안전교육 수행
	연구개발	• 소형선박 안전기술 연구, 노후 소형 선박안전 사전평가 시스템 운영

자료 : 선박안전기술공단(2018), 내부자료

❖ 인천시 소형선박 검사센터 구축 가능지역 검토

- 인천의 20톤 미만 어선 규모는 경기도와 비슷하며, 서울과 경기도의 수상레저기구 소유자 및 이용자들이 해상레저를 즐기기 위한 접근하기 좋은 위치에 있음.
- 인천지역 내 수도권 거점 소형선박 검사센터의 구축을 위한 검토를 진행하기 위해 관내 수도권 소형선박 검사센터 건립 시 활용가능 지역을 검토하였음.
 - 주요 적지 분석을 위해 ‘인천광역시 해양친수도시 조성 기본구상(안)’ 보고서를 검토 및 인터뷰를 통해 활용가능지역을 도출하였으며, 9개 지역을 대상으로 특성을 검토하였음.



〈그림 2〉 대상 후보지 위치

V. 정책제언

❖ 상위계획 및 종합계획 내 소형선박 검사센터 내용 수렴 필요

- 소형선박 검사센터가 인천에 설립될 경우 9개소의 활용가능한 지역을 검토해 본 결과 대부분 인천항만공사 또는 인천지방해양수산청에서 관리 지역으로 소형선박 검사센터 건립 추진 시 관련 계획에 사업내용을 포함시켜둘 필요가 있음.

- 관련 계획은 제2차 해양수산발전기본계획(2011-2020), 제2차 국가해사안전기본계획(2017-2021), 제1차 마리나항만기본계획(2010-2019), 제3차 항만기본계획(2011-2020) 등이 있음.

- 대부분의 관련 상위계획은 계획연도가 1~2년 내로 현재 다음 차수의 계획을 수립 중으로 선박안전기술공단 및 인천광역시는 거점별 소형선박 검사센터 설립을 위해 관련 상위계획 및 종합계획에 해당 내용이 수렴될 수 있도록 논리를 개발할 필요가 있음.

❖ 공청회, 홍보 등 시민 공감대 형성 노력 필요

- 수리가 아닌 ‘검사’에 초점이 맞추어 있고, 모든 검사 및 작업은 실내(하우스)에서 진행되어 미관상의 문제가 발생하지 않고, 환경적으로 완벽히 무해한 시설의 조성을 구상하고 있다는 사실을 인천시민에게 홍보할 수 있는 자료를 구축할 필요가 있으며 공청회 등의 방식으로 시민 및 이해관계자의 공감대를 형성할 수 있는 노력이 필요함.
- 해양안전의 선제적 대응 체계마련, 시민이 이용 가능한 해양레저 체험 시설 및 해양안전 교육시설 제공, 이에 따르는 경제적 파급효과 등을 일반 시민에게 홍보할 필요가 있음.

❖ 선박의 기능에 따르는 검사센터 분리 가능성 검토

- 활용가능 지역으로 검토된 관련 기관 및 이해당사자와의 인터뷰와 해외사례 검토 결과, 선박검사 대상 별 검사센터 분리 운영방안을 검토할 필요가 있음.
- 통상적으로 어선과 레저선박의 선박 소유 목적은 상이함.
- 소형선박 검사센터 구축시 추가적인 시간과 비용 발생에 대한 부담이 발생할 수 있음
- 수요자(선주 및 선박)가 필요로 하는 지점에 선박 검사센터를 입지시키는 것이 소비자 니즈에 부합하고 효율적인 운영방안이 될 수 있을 것이며, 단기적으로 기존시설을 활용해 검사센터를 운영할 시 목적별로 구분하여 운영하는 방안을 제시함.
- 장기적인 관점에서는 효율성 측면에서 소형선박 전체를 대상으로 할 수 있는 새로운 부지 및 시설이 필요할 것으로 판단되며 향후 매립지나 준설토 투기장 지역을 검토해 볼 필요가 있음.

차 례

I 연구 개요

- 1. 연구 배경 및 목적 3
- 2. 연구범위 및 방법 4

II 소형선박 및 해상사고의 개념 및 현황

- 1. 소형선박의 개념 및 현황 9
- 2. 해양(선박)사고의 개념 및 현황분석 18

III 선박검사 현황 및 검사센터 설치사례 검토

- 1. 선박검사의 개념 및 현황분석 27
- 2. 선박검사. 현장방문 및 실태조사 33
- 3. 일본 JCI 사례 검토 35

IV 수도권 거점 소형선박 검사센터 구축 검토

- 1. 소형선박 검사센터 필요성 검토 47
- 2. 스마트 검사센터 구축 개요(안) 51
- 3. 인천시 소형선박 검사센터 구축 가능지역검토 56

V 결론 및 제언

- 1. 요약 및 결론 69
- 2. 정책적 제언 72

참고문헌 76

표 차례

<표 1> 소형선박의 정의	9
<표 2> 수상레저기구의 종류	10
<표 3> 검사관리 대상선박 현황	11
<표 4> 검사관리 대상선박 톤급별 현황	11
<표 5> 시·도별 등록어선 톤수별 현황(2016년 기준)	12
<표 6> 레저선박 등록 현황	13
<표 7> 레저선박 조정면허 취득인원	14
<표 8> 지역별 조정면허증 교부 현황	14
<표 9> 지역별 수상레저기구 등록 현황	15
<표 10> 수상레저사업장 등록 현황	16
<표 11> 수상레저사업장 연도별 현황	17
<표 12> 해양사고의 정의	18
<표 13> 해양사고의 종류	19
<표 14> 전국 해양사고 발생건수	20
<표 15> 사고종류별 해양사고 발생 건수	21
<표 16> 선박용도별 해양사고 발생건수	22
<표 17> 인천 기준 사고종류별 해양사고 발생건수	23
<표 18> 선박용도별 해양사고 발생건수	24
<표 19> 선박검사의 정의	27
<표 20> 선박검사의 종류	28
<표 21> 수상레저기구 검사의 종류	29
<표 22> 소형선박 안전검사 지부별 현황	30
<표 23> 소형선박 안전검사 검사종류별 현황(2017년 기준)	31
<표 24> 수상레저기구 안전검사 현황(2017년 기준)	31
<표 25> 수상레저기구 연도별 검사실적	32

표 차례

<표 26> JCI의 검사 면제 대상	38
<표 27> JCI의 선박검사 종류	39
<표 28> JCI의 정기 및 중간 검사의 주기 및 시기	39
<표 29> 어선과 수상레저기구의 업무별 차이	48
<표 30> 수상레저기구 조정면허시험장 현황	49
<표 31> 선박안전기술공단 스마트선박 검사센터 추진 경과	51
<표 32> 스마트 검사센터 개요	51
<표 33> 연차별 추진계획	53
<표 34> 분석대상지역	56
<표 35> 해안선 연장과 용도별 이용	58
<표 36> 활용가능지역 검토 분석 기준	60
<표 37> 활용가능지역 후보지	61

그림 차례

<그림 1> 연구의 수행체계	5
<그림 2> 수상레저기구의 종류	10
<그림 3> 전국 및 인천 등록어선의 톤수별 비중	13
<그림 4> 수상레저사업장 등록기구 비중	17
<그림 5> 사고종류별 해양사고 발생건수 종합(2013~2017)	21
<그림 6> 선박용도별 해양사고 발생건수 종합(2017년 기준)	22
<그림 7> 인천 기준 사고종류별 해양사고 발생건수(2017년 기준)	23
<그림 8> 선박검사 처리절차	29
<그림 9> 선박검사 현장실사	33
<그림 10> 어선 선박검사 현장실사	34
<그림 11> 수상레저기구 선박검사 현장실사	34
<그림 12> JCI의 조직도	35
<그림 13> JCI의 본부 및 지부 위치도	36
<그림 14> JCI의 검사 대상 : 엔진이 내장된 선박(범선 포함)	37
<그림 15> JCI의 검사 대상 : 엔진이 없는 선박	37
<그림 16> JCI 동경지부 검사장 내외부	41
<그림 17> 선박검사시 이용하는 장비	42
<그림 18> 교육용 시설 및 장비	43
<그림 19> 스마트 선박 검사센터 조감도	52
<그림 20> 스마트 검사센터 주요내용 및 기대효과	53
<그림 21> 인천내륙 토지소유 구분도	57
<그림 22> 영종 토지소유 구분도	58
<그림 23> 해안선 용도별 이용도	58
<그림 24> 대상 후보지 위치	61
<그림 25> 거점도 위치 및 계획	62

그림 차례

<그림 26> 북성포구 위치 및 계획(안) 조감도	62
<그림 27> 연안항 관공서부두 위치 및 관련 계획	63
<그림 28> 연안항 수협 부두 위치	63
<그림 29> 왕산마리나 위치 및 계획 조감도	64
<그림 30> 소래포구 위치	64
<그림 31> 신항 2단계 배후부지 위치 및 계획(안) 조감도	65
<그림 32> 경인항 갯골 위치 및 계획(안) 조감도	66
<그림 33> 한상드림아일랜드 인근 공유수면 위치 및 계획(안) 조감도	66
<그림 34> 현장사진	74

I

연구 개요

I. 연구 개요

1. 연구 배경 및 목적

- 국민소득의 증가, 여가시간 확보 등으로 인해 레저활동에 대한 관심의 범위가 육상에서 해상으로 점차 확대되고 있으며 해양레저활동의 개념 역시 확장되고 있음.
 - 웰빙 및 힐링의 욕구증대와 주 52시간, 주 5일제 정착 등에 따라 해양레저 및 관광 수요가 지속적으로 증가되고 있으며 해양레저의 활동 역시 기존의 경관감상, 해수욕, 낚시에서 스킨스쿠버, 요트·보트, 크루즈 등으로 다양화되고 있음.
 - 전국적 해양레저 수요의 증가에 따른 소형(레저)선박의 증가와 동시에 해상에서 발생하는 소형선박사고는 지속적으로 발생하고 있으나 안전상설 점검 및 검사장은 부재한 상황임.
 - 전국 해양사고 건수는 최근 5년간 2.4배 증가하였으며, 사고종류별로는 기관손상에 의한 사고 30.2%, 기타(속구손상, 시설물손상, 추진축계손상, 조타장치손상, 해양오염 등) 18.9%를 차지하고 있어 선박점검에 대한 이슈가 부각되고 있음.
 - 또한, 검사 대상 선박의 지속적인 증가* 및 세월호 사고 이후 검사 항목의 급증**으로 검사원의 업무량이 가중되고 있음.
- * 해양레저기구 증가[2013년(12,516척) → 2017년(24,971척)]
- ** 세월호 사고 이후 검사 항목은 302항목에서 1,096항목으로 362% 증가
- 인천, 서울, 경기 등 수도권역에 등록된 소형선박은 전국 대비 약 13% 정도이며, 레저기구는 전국 대비 약 31% 비중을 차지하고 있고, 이는 지속적으로 증가할 것으로 예측됨.
 - 인천광역시는 전 국민의 48.9%에 달하는 해양레저 잠재 소비자인 수도권 인구가 배후지에 거주하고 있으며 수도권과의 접근성, 인천국제공항 및 인천항과의 인접성, 마리나항과의 연계 측면에서 해양레저 인프라 구축에 있어 우수한 입지로 판단되고 있음.

- 해양레저산업 활성화와 인프라 구축을 위해 마리나항 4곳(왕산, 영종, 덕적, 인천)의 조성을 추진하고 도서지역에 소규모 해양레저선박 계류시설 조성을 통한 관광자원 활성화를 위한 노력중에 있음.
- 본 연구에서는 수도권 해양레저산업 활성화 및 해양사고를 예방을 위해 선제적인 사회적 안전망 구축의 필요성을 비롯한 관련 해외사례를 검토하고 수도권 거점 소형선박 검사센터 조성시 고려해야할 사항에 대한 연구를 수행하고자 함.

2. 연구범위 및 방법

1) 연구범위

■ 내용적 범위

- 소형선박과 해양(선박)사고의 개념과 현황 분석, 선박검사의 개념 및 현황 분석, 국내외 선박검사 관련 사례조사, 수도권 거점 소형(레저)선박 검사센터 구축 개요, 인천시 소형선박 검사센터의 구축 여건 및 조성시 고려사항 검토

■ 시간적 범위

- 선행연구 및 유관 자료는 최신자료를 이용하여 분석함.

■ 공간적 범위

- 국내 사례조사는 인천 관내 지역으로 한정하며, 국외 사례조사는 일본을 대상으로 함.
- 수도권 소형선박 검사센터 검토지역은 인천 관내로 한정함.

2) 연구방법

■ 문헌연구

- 소형선박의 개념 및 현황, 선박검사의 현황, 해양(선박)사고 현황 및 분석

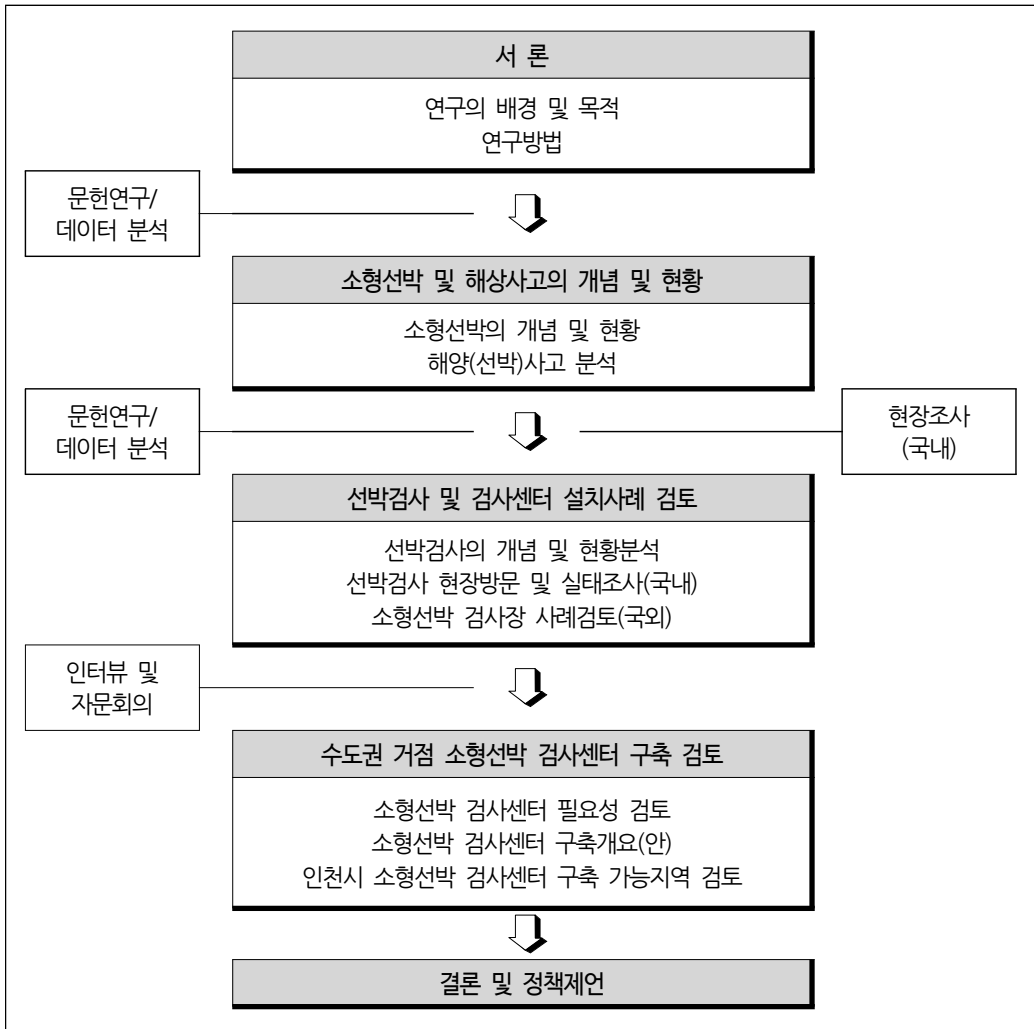
■ 현장조사 및 전문가 자문회의

- 인천지역 활용가능지역 및 일본 선박검사기구* 현장 및 인터뷰조사
 - * 일본의 선박검사기구(JCI) 방문 및 인터뷰 조사는 공동연구기관인 선박안전기술공단에서 수행함.

- 소형(레저)선박 관련 유관 기관 인터뷰 및 전문가 자문
- 수도권 거점(인천) 소형선박 검사센터 활용가능지역 검토 및 기대효과

3) 연구의 수행체계

- 연구의 수행체계는 다음의 그림과 같음.



<그림 1> 연구의 수행체계

Ⅱ

소형선박 및 해상사고의 개념 및 현황

Ⅱ. 소형선박 및 해상사고의 개념 및 현황

1. 소형선박의 개념 및 현황

1) 소형선박의 개념

- 소형선박의 정의는 다양한 관련 법령에서 정의하고 있으며, 통상 총톤수 20톤의 초과 여부를 기준으로 구분되고 있음.
- 선박안전법의 경우 소형선박 구분의 기준은 선박길이임.

〈표 1〉 소형선박의 정의

관련법령	내용
선박법 제1조의2(정의)제2항	• 총톤수 20톤 미만인 기선 및 범선 • 총톤수 100톤 미만인 부선
선박안전법 제2조(정의)	• 해양수산부령으로 정하는 방법에 따른 선박길이가 12미터 미만인 선박
어선법 제13조(어선의 등기와 등록)	• 총톤수 20톤 미만인 어선 • 총톤수 5톤 미만인 무동력어선(검사 면제 대상)
수상레저안전법 제30조(등록)	• 수상레저활동에 이용하거나 이용하려는 것으로서의 동력수상레저기구 - 수상오토바이 - 선내기 또는 선외기인 모터보트로서 대통령령으로 정하는 모터보트 - 공기를 넣으면 부풀고 접어서 운반할 수 있는 고무보트를 제외한 대통령령으로 정하는 고무보트 - 총톤수 20톤 미만으로 대통령령으로 정하는 요트

자료 : 법제처 국가법령정보센터(2018)

- 수상레저기구의 경우에는 수상레저안전법에 따라 등록 의무를 가지고 있는데 그 기준을 살펴보면 총톤수 20톤 미만일 경우에만 등록이 가능한 것으로 명시됨.
- 이는 수상레저 활동을 목적으로 등록하는 수상레저기구의 경우 소형선박에 해당됨을 의미하고 있음
- 수상레저기구는 수상레저안전법 시행령 제2조(정의)에서 자세히 설명되고 있음.

<표 2> 수상레저기구의 종류

구분	종류
대통령령	모터보트, 세일링요트(돛과 기관이 설치된 것), 수상오토바이, 고무보트, 스쿠터, 호버크라프트, 수상스키, 패러세일, 조정, 카약, 카누, 워터슬레드, 수상자전거, 서프보드, 노보트
총리령	무동력 요트, 윈드서핑, 웨이크보드, 카이트보드, 케이블 수상스키, 케이블 웨이크보드, 수면비행선박, 수륙양용기구, 공기주입형 고정식 튜브, 물추진형 보드

자료 : 법제처 국가법령정보센터(2018)



<그림 2> 수상레저기구의 종류

자료 : 해양경찰서(2015), 2014 해양경찰백서

2) 소형선박의 현황

- 현재 국내 소형선박의 현황을 별도의 통계로 집계하지 않고 있어 선박안전기술공단의 검사관리 대상선박 현황 자료를 기준으로 국내 어선 등록 현황, 수상레저기구 현황을 보완하여 국내 운영중인 소형선박의 운영현황을 파악하였음.
- 선박안전기술공단의 자료에 따르면 검사관리 대상선박은 2017년 기준 총 95,700척으로 이 중 어선이 전체 선박에서 68.7%의 비중을 차지하고 있음.
 - 비어선에는 여객·화물선, 유조선, 예인선, 수상레저기구 등이 포함되며, 최근 수상레저기구의 증가로 대상선박 전체 대비 비중이 해가 갈수록 높아지고 있음.

〈표 3〉 검사관리 대상선박 현황

(단위 : 척)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년 3월
계	86,862	89,736	93,467	95,700	96,460
어 선	65,440 (75.3%)	65,746 (73.3%)	65,854 (70.5%)	65,742 (68.7%)	65,744 (68.2%)
비어선	21,422 (24.7%)	23,990 (26.7%)	27,613 (29.5%)	29,958 (31.3%)	30,716 (31.8%)

자료 : 선박안전기술공단(2018), 내부자료

- 소형선박을 추정하기 위해 톤급별로 검토한 결과 총톤수 20톤 미만은 2017년 기준 어선 63,074척, 비어선(일반선)의 경우 2,262척으로 총 65,336척으로 분석됨.
- 검사관리 대상선박 중 전체 기준 91.4%가 소형선박에 해당되는 것으로 파악됨.

〈표 4〉 검사관리 대상선박 톤급별 현황

(단위 : 척)

구분	어선					비어선(일반선)					
	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	
계	65,369	65,440	65,746	65,854	65,742	5,687	5,669	5,699	5,652	5,722	
소형 선박 기준	소계	62,835	62,866	63,158	63,233	63,074	2,354	2,339	2,311	2,251	2,262
	2톤미만	37,246	36,890	36,707	36,186	35,418	523	550	571	554	562
	2~5톤	18,195	18,283	18,396	18,479	18,541	490	472	447	441	448
	5~10톤	6,685	6,994	7,345	7,821	8,282	509	488	476	460	462
	10~20톤	709	699	710	747	833	832	829	817	796	790

주 : 「수상레저안전법령」에 따른 동력수상레저선은 톤급별 미반영(2013년 12,516척, 2014년 15,753척, 2015년 18,291척, 2016년 21,961척, 2017년 24,236척)

자료 : 선박안전기술공단(2018), 내부자료 활용 연구자 재작성

■ 등록어선 현황

- 소형선박의 대부분을 차지하는 어선의 경우 2016년 기준 총 64,110척이 등록되어 있으며, 이중 소형선박에 해당되는 등록어선은 전체에서 95.7%를 차지하고 있음.
 - 인천시의 경우 소형선박에 해당되는 어선은 총 1,728척이며, 이는 인천시 전체 대비 약 95%의 비중을 보임.
- 수도권역으로 확대하여 살펴보면 소형선박에 해당되는 어선은 전체 대비 97.4%로 총 3,644척이며, 이는 전국대비 5.7%의 비중으로 나타남.

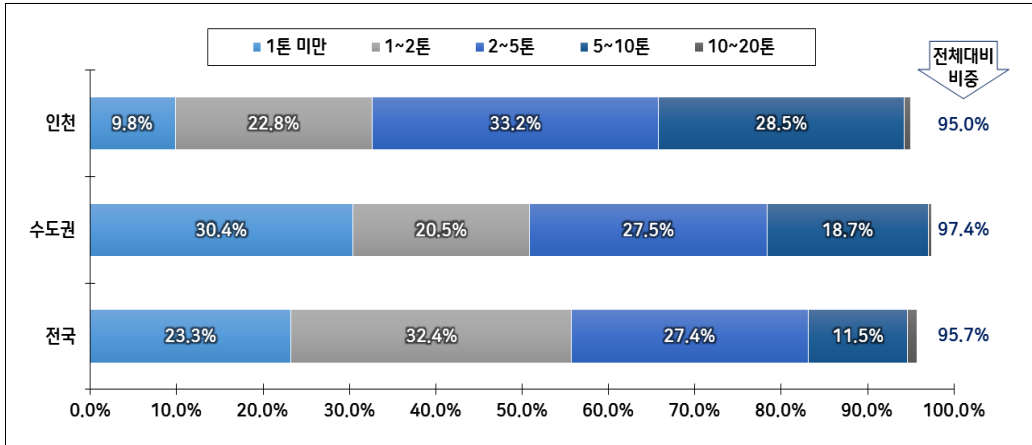
〈표 5〉 시도별 등록어선 톤수별 현황(2016년 기준)

(단위 : 척)

시도	총 합계	소계						소형선박 비중	전국 비중
			1톤 미만	1~2톤	2~5톤	5~10톤	10~20톤		
전국	66,970	64,110	15,576	21,726	18,356	7,722	730	95.7%	100.0%
수도권	3,740	3,644	1,136	765	1,030	698	15	97.4%	5.7%
인천	1,819	1,728	179	414	604	518	13	95.0%	2.7%
경기	1,921	1,916	957	351	426	180	2	99.7%	3.0%
부산	3,570	2,897	783	1,394	597	114	9	81.1%	4.5%
대구	6	6	6	0	0	0	0	100.0%	0.0%
울산	873	830	145	429	167	68	21	95.1%	1.3%
강원	2,843	2,684	558	717	1,016	325	68	94.4%	4.2%
충북	434	434	428	5	1	0	0	100.0%	0.7%
충남	5,833	5,635	1,052	1,484	1,943	1,098	58	96.6%	8.8%
전북	3,143	3,089	444	1,252	865	468	60	98.3%	4.8%
전남	26,709	26,305	7,245	10,073	5,799	2,921	267	98.5%	41.0%
경북	3,401	3,017	656	676	1,031	587	67	88.7%	4.7%
경남	14,469	13,884	2,962	4,763	5,182	856	121	96.0%	21.7%
세종	7	7	7	0	0	0	0	100.0%	0.0%
제주	1,942	1,678	154	168	725	587	44	86.4%	2.6%

자료 : 해양수산부 수산정보포털(2018) data 활용 연구자 재작성

- 등록어선의 톤수를 자세히 살펴보면 전국적으로 ‘1-2톤’이 32.4%의 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 그 뒤 ‘2-5톤’ 27.4%, ‘1톤 미만’ 23.3% 순임.
 - 인천의 경우에는 ‘2-5톤’이 전체 대비 33.2%로 가장 많으며, 그 뒤 ‘5-10톤’이 28.5%, ‘1-2톤’이 22.8% 순인 것으로 나타남.
 - 수도권은 ‘1톤 미만’이 전체 대비 30.4%로 비중이 높았으며, ‘2-5톤’ 27.5%, ‘1-2톤’ 20.5% 순임.



〈그림 3〉 전국 및 인천 등록어선의 톤수별 비중

■ 수상레저기구 현황

- 수상레저기구의 경우 2015년 기준 레저선박은 총 2,187대가 등록되어 있으며, 2011년 대비 2배 증가한 것으로 나타나 해양레저시장이 확대되고 있음을 추정할 수 있음.
- 국내 제도상 20톤 미만의 동력 요·보트는 「수상레저안전법」에 따라 동력 수상레저기구로 등록, 20톤 이상의 동력 요·보트는 「선박법」에 따라 선박으로 등록하고 있음.

〈표 6〉 레저선박 등록 현황

(단위 : 척)

구분	계	수상레저안전법 (모터보트 및 동력요트)	선박안전법 (플레저보트 및 유선)
2011년	1,118	1,004	114
2012년	1,595	1,562	33
2013년	2,162	2,146	16
2014년	2,292	2,320	△28
2015년	2,187	2,215	△28
총계(누적)	15,172	14,330	842

자료 : 해양수산부(2016), 레저선박 등록 등 해양레저 관련 통계자료

- 레저선박 조정면허 취득인원은 2017년 기준 일반1급 면허 5,545명, 일반2급 면허 14,311명, 요트면허 1,740명으로 집계되었음.

〈표 7〉 레저선박 조정면허 취득인원

(단위 : 명)

구분	계	일반 1급	일반 2급	요트
2011년	13,413	4,243	7,707	1,463
2012년	14,233	4,884	8,108	1,241
2013년	13,973	4,587	7,984	1,402
2014년	13,422	4,020	8,409	993
2015년	15,059	4,759	9,250	1,050
2016년	16,511	5,070	10,251	1,190
2017년	21,596	5,545	14,311	1,740

주 : 1급 : 수상레저사업 종사자, 면허시험기관의 시험관이 취득해야 하는 면허

2급 : 동력수상레저기구(모터보트, 수상오토바이, 고무보트, 스쿠터 등) 조종을 위한 면허

요트 : 요트를 조종하는 자 및 요트조종면허 시험관이 취득해야 하는 면허

자료 : 마리나포털(2018), 수상레저통계 17 기준 현황

- 지역별로 살펴보면 경기도에서 교부된 조정면허증이 가장 많으며, 수도권인 서울, 인천, 경기의 조정면허증 교부 비중은 전국 대비 30.9%의 비중을 차지하고 있음.

- 인천의 경우 2013년 이후 연평균 17.5%의 증가율을 보임.

〈표 8〉 지역별 조정면허증 교부 현황

(단위 : 명)

구분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	비중 (2017년)	연평균 증가율
수도권	3,961	3,831	4,234	4,517	6,677	30.9%	13.9%
서울	1,404	1,265	1,345	1,390	1,913	8.9%	8.0%
인천	619	652	713	728	1,178	5.5%	17.5%
경기	1,938	1,914	2,176	2,399	3,586	16.6%	16.6%
부산	1,462	1,357	1,391	1,554	1,675	7.8%	3.5%
대구	430	438	542	599	645	3.0%	10.7%
광주	283	327	385	404	591	2.7%	20.2%
대전	232	224	345	215	299	1.4%	6.5%
울산	458	452	566	546	689	3.2%	10.7%
강원	603	558	591	626	994	4.6%	13.3%
경남	1,939	1,661	2,141	2,344	3,250	15.0%	13.8%
경북	1,035	990	1,120	1,188	1,291	6.0%	5.7%
전남	1,732	1,361	1,326	1,926	2,345	10.9%	7.9%
전북	423	459	517	537	673	3.1%	12.3%
충남	695	918	1,009	1,111	1,262	5.8%	16.1%
충북	274	316	402	388	449	2.1%	13.1%
제주	446	530	490	556	756	3.5%	14.1%
합계	13,973	13,422	15,059	16,511	21,596	100.0%	11.5%

자료 : 해양경찰청(2018), 내부자료

○ 수상레저기구 등록 현황을 살펴보면 모터보트가 14,909척, 모터보트(선내기) 2,640척, 고무보트 2,826척, 수상오토바이 5,968척, 세일링요트 760척 등 총 27,103척이 등록되어 있음.

○ 수상레저기구 중 전체 대비 약 30%가 수도권에 등록되어 있는 것으로 나타남.

〈표 9〉 지역별 수상레저기구 등록 현황

(단위 : 척)

구분	모터보트	모터보트 (선내기)	고무보트	수상 오토바이	세일링 요트	합계	비중
수도권	4,335	794	861	1,800	284	8,074	29.8%
서울	879	282	185	714	110	2,170	8.0%
인천	928	115	120	170	16	1,349	5.0%
경기	2,528	397	556	916	158	4,555	16.8%
부산	734	309	74	593	117	1,827	6.7%
대구	233	83	17	446	11	790	2.9%
광주	181	24	94	61	10	370	1.4%
대전	208	45	74	158	5	490	1.8%
울산	328	57	64	228	16	693	2.6%
강원	957	75	169	397	42	1,640	6.1%
충북	299	41	113	121	10	584	2.2%
충남	1,222	86	564	271	21	2,164	8.0%
전북	341	50	122	147	12	672	2.5%
전남	1,429	254	176	201	55	2,115	7.8%
경북	890	172	231	734	30	2,057	7.6%
경남	2,822	462	83	690	127	4,184	15.4%
제주	904	176	177	112	20	1,389	5.1%
세종	26	12	7	9	0	54	0.2%
합계	14,909	2,640	2,826	5,968	760	27,103	100.0%

주 : 2018.7.31. 기준

자료 : 해양경찰청(2018), 내부자료

○ 국내 수상레저 사업장은 사업구역에 따라 해수면과 내수면으로 구분되며, 과거 내수면 사업장 중심에서 점차 해수면 사업장으로 해양레저활동 범위가 확대되고 있음.

- 내수면 사업장은 대부분 래프팅과 수상스키 활동이 주를 이룸.

- 해수면 사업장은 모터보트나 바나나보트 등 견인형 수상레저기구 활동이 주임.

○ 수상레저사업자는 수상레저기구를 빌려주는 사업 또는 수상레저활동을 하는 자를 수상레저기구에 태우는 사업으로, 주로 모터보트, 수상오토바이, 고무보트를 빌려주거나 태워주는 사업이 대부분임.

- 2017년 기준 운영 중인 수상레저 사업장은 총 1,035개소로 이 중 해수면은 487개소, 내수면은 548개소임.
- 2010년에는 내수면 사업장이 해수면 사업장보다 비중이 더 높았지만, 연평균 해수면 사업장의 증가율이 내수면 사업장 증가율보다 4배 이상 높아지면서 향후 해수면 사업장 수가 더 늘어날 것으로 예측됨

〈표 10〉 수상레저사업장 등록 현황

(단위 : 개소)

구분	합계	해수면	내수면
2010년	864	353	511
2011년	862	350	512
2012년	914	368	546
2013년	908	389	519
2014년	893	392	501
2015년	974	414	560
2016년	1,014	458	556
2017년	1,035	487	548
연평균 증가율	2.6%	4.7%	1.0%

자료 : 해양경찰(2018), 내부자료

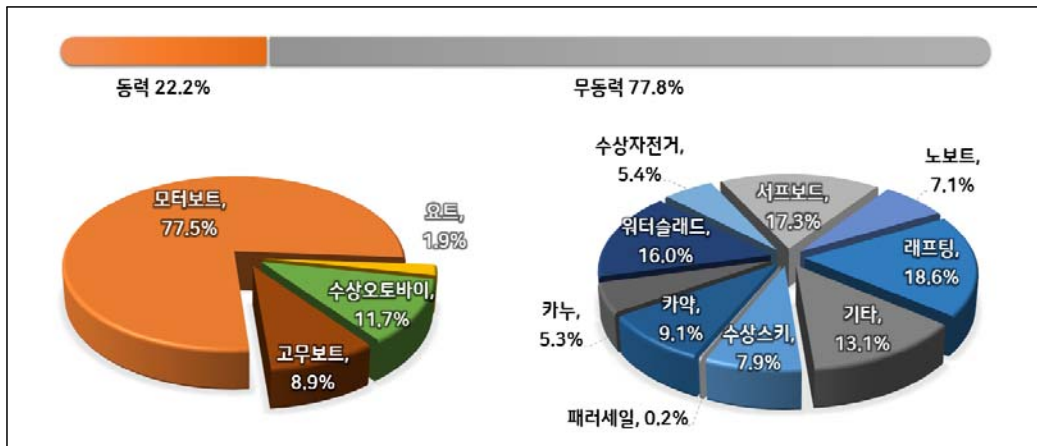
- 수상레저사업장에서 이용하는 수상레저기구는 2017년 기준 총 16,011척으로 무동력 수상레저기구는 77.8%으로 대부분을 차지하고 있음.
- 동력 수상레저기구는 모터보트가 77.5%로 대부분이며, 나머지 수상오토바이 11.7%, 고무보트 8.9%, 요트 1.9%의 비중임.
- 무동력 수상레저기구의 경우 래프팅이 18.6%로 가장 많으며, 서프보드 17.3%, 워터슬레드 16.0%, 카약 9.1% 순임.

〈표 11〉 수상레저사업장 연도별 현황

(단위 : 개소, 척)

구분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	
사업장소재지(총계)	908	893	974	1,014	1,035	
기구 총계	11,048	11,305	13,480	13,708	16,011	
역면	소계	1,773	1,914	2,086	2,118	3,559
	모터보트	1,292	1,401	1,601	1,614	2,758
	요트	85	81	78	66	66
	수상오토바이	264	276	276	306	418
	고무보트	132	156	131	132	317
구면	소계	9,275	9,391	11,368	11,449	12,452
	수상스키	915	657	929	905	637
	패러세일	11	22	13	21	10
	조정	-	6	0	5	6
	카약	933	1,101	1,207	1,037	1,228
	카누	254	441	777	612	726
	워터슬래드	1,392	1,207	1,586	1,835	1,830
	수상자전거	661	500	616	622	472
	서프보드	351	735	1,289	1,978	2,810
	노보트	1,122	1,774	960	812	766
	래프팅	3,030	1,649	2,561	2,127	2,180
	기타	606	1,299	1,430	1,495	1,787

자료 : 마리나포털(2018), 수상레저통계 2017 기준 현황



〈그림 4〉 수상레저사업장 등록기구 비중

2. 해양(선박)사고의 개념 및 현황분석

1) 해양(선박)사고의 개념

■ 해양사고의 정의

- 해양사고의 정의는 해양 및 내수면에서 선박의 운용과 관련하여 발생한 아래의 경우를 포함하며 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률(법률 제5809호)」 제2조에서 근거를 찾을 수 있음.

* 국제기준(IMO Res. MSC.255(84))의 정의와 동일

<표 12> 해양사고의 정의

해양사고의 정의
<ul style="list-style-type: none">• 선박의 구조·설비 또는 운용과 관련하여 사람이 사망 또는 실종되거나 부상을 입은 사고• 선박운용과 관련하여 선박 또는 육상·해상시설에 손상이 생긴 사고• 선박이 멸실·유기되거나 행방불명된 사고• 선박의 충돌·좌초·전복·침몰이 있거나 조종이 불가능하게 된 사고• 선박의 운용과 관련하여 해양오염피해가 발생한 사고 <p>*차이 : 해양사고 통계는 비선박사고는 포함하지 않음</p>

자료 : 해양수산부 중앙해양안전심판원

- 중앙해양안전심판원에서 명시하고 있는 해양사고의 경우 통계적 의미로 해양경찰청의 선박사고와 동일하거나 유사함. 위의 표에서 확인할 수 있듯이 해양수산부 중앙해양안전심판원에서 정의하고 있는 해양사고는 선박과 관련된 사고로 정의되고 있음.
- 중앙해양안전심판원의 해양사고 대상 및 범위에는 선박의 피해가 없더라도 작업 중 선원부상 및 사망사고, 단순 기름유출 사고 등을 포함하고 있으나 해양경찰청의 범위에서는 포함되어 있지 않음. 즉, 중앙해양안전심판원의 해양사고 정의가 해양경찰청의 선박사고 정의보다 포괄적이며 카누, 덩기요트 등 레저기구의 차이가 큼.

■ 해양사고의 종류

- 해양사고 종류는 다음과 같이 충돌, 접촉, 좌초, 전복, 화재·폭발, 침몰, 기관손상, 추진축계 손상, 조타장치 손상, 속구손상, 인명사상, 안전저해, 운항저해 및 행방불명으로 구분되어 있음.
- 아래 유형에 따라 해양경찰청과 해양경찰청 중앙해양안전심판원에서는 통계자료를 구축하여 매년 공표하고 있음. 각각의 기관에서 발표되는 통계자료는 대동소이함.

- 해양사고 지표의 의의 및 활용도는 국내외 해양사고 발생현황 및 사고원인 등에 대한 통계를 대외에 공표하는 정부 공식 통계로서 해상 안전업무, 정책수립의 기초 지표임(1976년 통계청 승인, 제123020호).

〈표 13〉 해양사고의 종류

유형별	사고내용
충돌	항해중이거나 정박중임을 불문하고 다른 선박과 부딪치거나 맞붙어 닿은 것. 다만, 수면하의 난파선과 충돌한 것은 제외
접촉	다른 선박이나 해저를 제외하고 외부물체나 외부시설물에 부딪치거나 맞붙어 닿은 것
좌초	해저 또는 수면하의 난파선에 얽히거나 부딪친 것
전복	선박이 뒤집힌 것(충돌, 좌초 등에 따라 발생한 것은 제외)
화재·폭발	맨처음의 사고로서 발생한 것(충돌이나 전복 등에 따라 발생한 것은 제외)
침몰	충돌 내지 폭발 이외에 황천조우, 외판 등의 균열이나 파공, 절단 등에 의한 침수의 결과 가라앉은 것
기관손상	주기관(축계를 포함한다), 보조보일러 및 보조기기 등이 손상된 것
추진축계 손상	추진축계, 추진기 또는 클러치(동력전달장치)가 손상된 것
조타장치 손상	(유압)조타장치 또는 키가 손상된 것
속구손상	속구 등이 손상된 것
인명사상	선박의 구조설비 또는 운용과 관련하여 사람이 사망, 실종, 부상을 입은 것
안전저해	항해중 추진기에 페로프, 페어망 등 해상부유물이 감기어 항해를 계속할 수 없게된 때
운항저해	사주 등에 올라앉아 선체에는 손상이 없으나 항해를 계속할 수 없게된 때
행방불명	선박의 존부여부가 90일간 불분명하거나 기타 보험관계기관 등에서 행방불 명으로 처리된 것

자료 : 해양수산부, 해양사고 등의 수습에 관한 규정

2) 해양(선박)사고 발생 현황 및 분석

■ 전국 기준 해양(선박)사고

- 해양사고는 2017년도를 기준으로 5년간의 자료를 수집하였으며, 해역별 해양사고 발생 건수, 사고종류별, 선박 용도별 시계열 분석을 진행함.
- 해역별 해양사고 발생건수는 아래 다음과 같음.
 - 우리나라 전국 해양사고 건수는 2013년 기준 126건에서 2017년 305건으로 약 2.4배 증가 하였으며, 2017년도 기준 인천은 부산, 울산, 목포 및 장항·군산항에 이어 5번째로 많은 사고 건수를 기록하고 있음.

- 인천의 경우 12건에서 22건(전국 발생건수의 약 7.2%)으로 약 1.8배 증가하였으나 2016년도 기준으로는 15건을 기록하여 사고 건수가 2015년 수준으로 감소한 것으로 확인됨.
- * 전체적으로 해양사고 건수의 급증원인 중 하나는 세월호 사고 이후 해양경찰청 및 중앙해양안전심판원의 통계 일원화 및 통계집계 강화 조치에 따라 기존 기준에서는 해양경찰청에 통보되지 않던 소형어선·레저기구 사고가 통계에 산입됨에 있음.
- 전국 개항 및 진입수로의 해양사고 발생건수를 살펴보면 전남지역인 목포, 여수 등 지역에서 가장 많은 사고가 발생하는 것을 확인할 수 있으며 인천을 비롯한 평택당진항 등의 지역 역시 꾸준한 사고 발생건수를 기록중에 있음.
- 영해상으로 살펴보면 동해에 비해 남해와 서해의 사고 건수가 많은 것으로 파악됨.
- 해양사고의 원인은 선원 및 선박 노후화, 기관고장, 기후적 요건 등 다양하며 이와 같은 사고원인에 대해서는 사고종류별 분석에서 검토하도록 함.

〈표 14〉 전국 해양사고 발생건수

(단위 : 건)

해역	상세	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	비율 (2013년 대비 2017 기준)
개항 및 진입 수로	인천항 및 진입수로	12	14	22	37	22	7.2%
	강항항,군산항 및 진입수로	6	12	12	24	24	7.9%
	대산항 및 진입수로*	4	1	6	5	3	1.0%
	평택항, 당진항*	7	1	5	11	10	3.3%
	목포항 및 진입수로	9	15	14	24	31	10.2%
	여수항, 광양항 및 진입수로	13	6	11	13	27	8.9%
	삼천포, 통영항, 통만, 견내량수로	3	3	56	20	17	5.6%
	마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)	8	7	25	28	5	1.6%
	부산항 및 진입수로	35	45	66	86	52	17.0%
	부산국제수역(옥포, 장승포)	-	1	2	-	2	0.7%
	울산항(미포만포함), 포항항	19	25	58	47	52	17.0%
	동해항, 묵호항, 속초항, 삼척항	4	5	9	11	4	1.3%
	제주항, 서귀포항	-	7	5	8	26	8.5%
기타개항 ²⁾	6	3	17	22	30	9.8%	
	계	126	145	308	336	305	100.0%
영해	동해	110	112	206	250	279	12.2%
	서해	366	405	546	579	743	32.5%
	남해	293	425	783	807	958	41.9%
	총 계	895	1,087	1,843	1,971	2,285	100.0%

주 : 1) * : 대산항, 평택당진항, 기타개항은 2013년도에 접수된 사건부터 분류

2) 기타개항(9개) : 경인항, 서울항, 태안항, 보령항, 완도항, 하동항, 고현항, 호산항, 옥계항

3) 해역분류 : '영해'는 개항, 지정항 및 진입로를 제외한 영해내임

자료 : 해양수산부 중앙해양안전심판원(2018), 해양사고통계, 연구자 재작성

○ 전국 사고종류별 해양사고 발생건수를 살펴보면 다음과 같음.

- 사고종류별 해양사고 발생건수 중 가장 많이 차지하는 부분은 기관손상에 의한 사고로 전체 사고대비 30.2%를 차지하고 있으며 다음 순서로 기타(추진축계, 조타장치 등), 안전/운항저해와 충돌 순으로 분석되었음. 지난 5년간 가장 크게 증가율을 보인 사고는 기관손상, 기타, 안전저해에 의한 사고순임.
- 해양사고의 주요 원인은 충돌이나 접촉, 좌초 등 인적요소 보다는 선박자체의 기계적 결함으로 인한 사고임을 확인할 수 있음.

<표 15> 사고종류별 해양사고 발생 건수

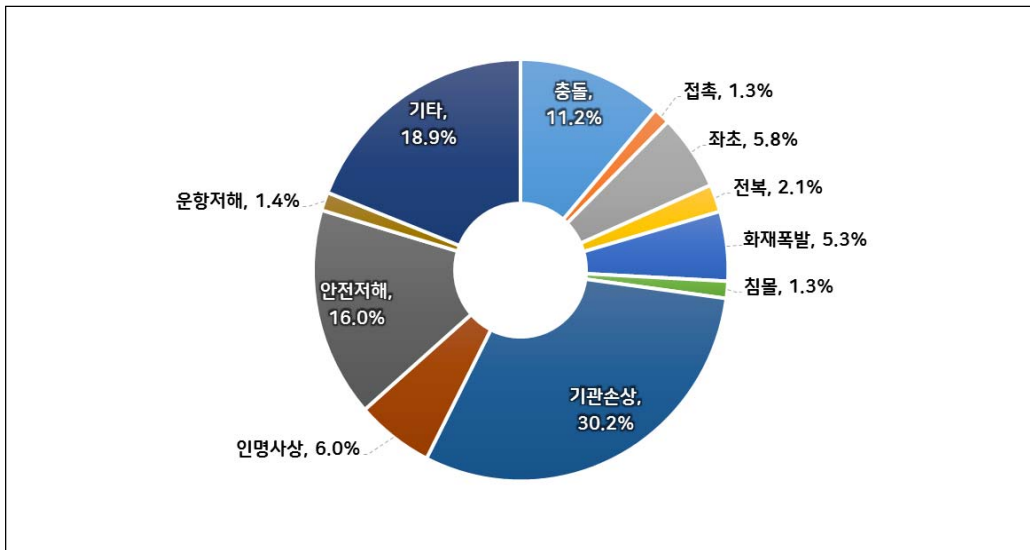
(단위 : 건)

구분	충돌	접촉	좌초	전복	화재/폭발	침몰	기관손상	인명사상	안전저해 ²⁾	운항저해	기타 ¹⁾	계
2013년	175	23	91	32	79	21	290	45	191	-	146	1,093
2014년	180	19	96	35	97	19	339	113	205	-	227	1,330
2015년	235	28	84	32	100	31	703	144	331	-	413	2,101
2016년	209	23	137	49	113	27	755	130	391	-	473	2,307
2017년	258	25	137	49	113	27	755	131	390	131	520	2,582
비율	11.2%	1.3%	5.8%	2.1%	5.3%	1.3%	30.2%	6.0%	16.0%	1.4%	18.9%	100%

주 : 1) 기타 : 속구손상, 시설물손상, 추진축계손상, 조타장치손상, 해양오염 등

2) 2017년부터 “안전-운항저해” 항목이 분리되고 “안전저해”가 “부유물감김”으로 명칭 변경

자료 : 해양수산부 중앙해양안전심판원(2018), 해양사고통계, 연구자 재작성



<그림 5> 사고종류별 해양사고 발생건수 종합(2013~2017)

○ 전국 선박용도별 해양사고 발생건수를 살펴보면 다음과 같음.

- 선박용도별 해양사고 중 가장 많이 차지하고 있는 선박은 어선으로 전체 중 70% 이상을 차지하고 있으며 다음으로는 기타 선박과 화물선이 많은 해양사고 건수를 기록하고 있음. 연평균 사고 증가율을 파악했을 때 어선이 가장 큰 사고 증가율을 기록하고 있으며 그 뒤로 여객선으로 분석되었음.
- 선박용도별 해양사고 분석의 경우 2017년도 이후 수상레저기구를 분리하여 통계로 집계하였기에 2017년을 기준으로 분석해 보면 비교적 소형선박에 속하는 어선, 수상레저기구, 기타 선박 순으로 많은 사고가 발생함을 확인할 수 있음.

〈표 16〉 선박용도별 해양사고 발생건수

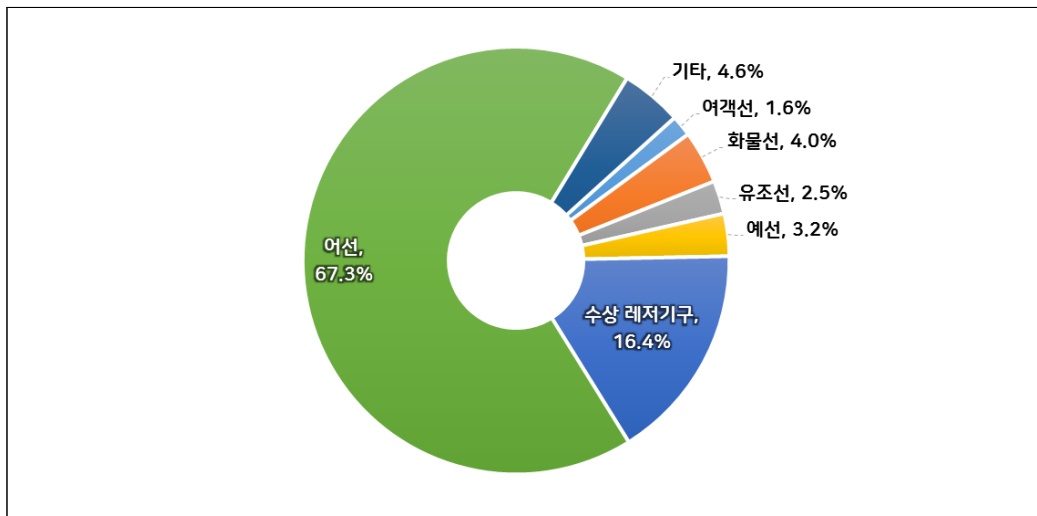
(단위 : 건)

구분	여객선 ¹⁾	화물선	유조선	어선	기타	수상 레저기구	소계	어선	계
2013년	29	107	52	78	279	-	467	839	1,306
2014년	51	111	51	102	323	-	536	1,029	1,565
2015년	66	115	65	94	401	-	741	1,621	2,362
2016년	65	116	67	77	430	-	755	1,794	2,549
2017년	46	116	73	91	134	472 ²⁾	943	1,939	2,882
비율	1.6%	4.0%	2.5%	3.2%	4.6%	16.4%	32.7%	67.3%	100.0%

주 : 1) 여객선의 정의는 「선박안전법」 제2조를 따름(여객선이란 13인 이상의 여객을 운송할 수 있는 선박)

2) 2017년부터 “기타”에 포함되었던 “수상레저기구”를 분리하여 별도 항목으로 표시함

자료 : 해양수산부 중앙해양안전심판원(2018), 해양사고통계, 연구자 재작성



〈그림 6〉 선박용도별 해양사고 발생건수 종합(2017년 기준)

❖ 인천 기준 해양(선박)사고

○ 인천의 경우 2013년부터 현재까지 꾸준한 추세로 사고발생 건수가 증가하고 있으며 특히 2013년 이후 급격한 증가추세를 보임.

- 2013년(37건), 2014년(73건), 2015년(88건), 2016년(91건), 2017년9월 기준(100건)으로 조사되었으며 전체 비율에서 가장 많은 부분을 차지하고 있는 사고는 기관손상으로 전체 사고의 42.2%를 차지하고 있음.

<표 17> 인천 기준 사고종류별 해양사고 발생건수

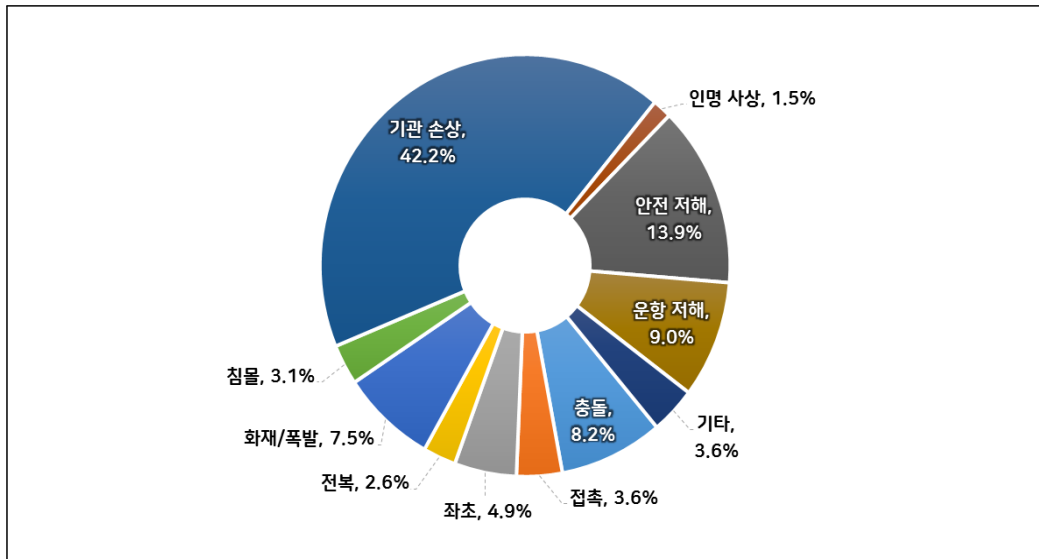
(단위 : 건)

구분	충돌	접촉	좌초	전복	화재/폭발	침몰	기관 손상	인명 사상	안전 저해 ²⁾	운항 저해	기타 ¹⁾	계
2013년	3	-	2	3	6	8	14	-	-	-	1	37
2014년	8	10	1	1	1	0	43	0	1	4	4	73
2015년	11	0	4	0	6	1	36	0	14	15	1	88
2016년	5	4	5	4	7	2	23	2	28	8	3	91
2017년	5	0	7	2	9	1	48	4	11	8	5	100
비율	8.2%	3.6%	4.9%	2.6%	7.5%	3.1%	42.2%	1.5%	13.9%	9.0%	3.6%	100%

주 : 1) 기타 : 속구손상, 시설물손상, 추진축계손상, 조타장치손상, 해양오염 등

2) 2017년부터 “안전·운항저해” 항목이 분리되고 “안전저해”가 “부유물감김”으로 명칭 변경

자료 : 해양수산부 중앙해양안전심판원(2018), 해양사고통계, 연구자 재작성



<그림 7> 인천 기준 사고종류별 해양사고 발생건수(2017년 기준)

- 인천지역의 선박용도별 해양사고 발생건수를 살펴보면 전체 사고 선박 중 어선이 30.8%를 차지하여 가장 많은 비중을 차지하고 있고 비어선 중에서는 기타선(25.0%), 예부선(23.3%) 순으로 높은 비중을 차지하고 있음.

〈표 18〉 선박용도별 해양사고 발생건수

(단위 : 건)

연도	비어선					어선	계
	여객선	화물선	유조선	예부선	기타선		
2013년	0	5	1	3	0	3	12
2014년	1	1	0	6	2	6	16
2015년	1	2	2	3	7	8	23
2016년	5	5	0	12	8	14	44
2017년 9월	0	1	1	4	13	6	25
비율	5.8%	11.7%	3.3%	23.3%	25.0%	30.8%	100.0%

자료 : 해양수산부 중앙해양안전심판원(2018), 해양사고통계, 연구자 재작성

■ 해양(선박)사고 종합

- 전국 및 인천지역 해양(선박)사고 분석결과 해양산업의 발달과 더불어 해양교통량이 증가됨에 따라 해양사고로 인한 생명, 인명, 재산의 손실이 꾸준히 발생하고 있음.
 - 전국 해양사고 건수는 최근 5년간 2.4배 증가하였으며 인천의 경우 전국에서 5번째로 많은 사고 건수를 기록중에 있음. 사고발생 원인으로는 전국과 인천 모두 기관손상, 기타 등으로 분석되었음. 즉, 선박 운항중에 발생하는 선박 자체의 기계적 결함이나 손상에 의한 사고가 주된 원인으로 파악되었음.
 - 전국 및 인천 지역의 선박 종류별 분석결과를 살펴보면 유조선 등 대형선박의 사고발생 비율보다는 소형선박의 사고 발생률이 높은 것으로 분석됨.
- 종합하면 해양사고가 가장 많이 발생하는 선종은 어선 및 소형선박으로 분석되고 있으며 해양사고 발생원인으로는 기계적 손상이 주를 이루고 있음.
 - 최근 해양레저산업의 발전 및 활성화에 따라 해상에서 발생하는 소형선박사고는 지속적으로 증가될 것으로 예상됨.

Ⅲ

선박검사 현황 및 검사센터 설치사례 검토

Ⅲ. 선박검사 현황 및 검사센터 설치사례 검토

1. 선박검사의 개념 및 현황분석

1) 선박검사의 개념 및 정의

- 선박은 해상에서 발생할 수 있는 각종 위험으로부터 안전하게 항해 할 수 있는지 여부를 판단하기 위한 선박검사를 받아야 함.
 - 선박안전법에 의한 선박검사는 선박이 법으로 정한 최소기준에 적합하도록 하게 하여 해상에서 예기치 않게 발생할 수 있는 각종 위험으로부터 선원 및 선박을 최대한으로 보호하기 위해 제정되었음.
- 관계법령에 따른 선박검사의 종류는 다음과 같음.

〈표 19〉 선박검사의 정의

관련법령	내용
선박안전법 제2장(선박의 검사)	• 건조검사, 정기검사, 중간검사, 임시검사, 임시항해검사, 국제협약검사
어선법 제4장(어선의 검사 등)	• 정기검사, 중간검사, 특별검사, 임시검사, 임시항해검사 • 형식승인시험기관의 지정 등 • 지정사업자 지정 등
수상레저안전법 제5장(수상레저기구 등록 및 검사)	• 신규검사, 정기검사, 임시검사 • 안전검사 업무대행 관련 내용 등

자료 : 법제처 국가법령정보센터(2018)

- 현재 수상레저기구를 포함한 소형선박의 검사는 선박안전기술공단과 수상레저안전협회, 수상레저연합회에서 시행하고 있으며, 검사의 범위는 다음과 같음.

■ 선박검사

- 검사대상은 아래 선박을 제외한 여객선, 화물선, 어선 등 모든 선박임.
 - 군함 및 경찰용 선박
 - 노와 상앗대만으로 운전하는 선박
 - 수상레저안전법에 따른 안전검사를 받은 수상레저기구 : 2007년 11월 4일 전에 건조된 선박 중 다음의 각 목의 어느 하나에 해당하는 선박
 - 추진기관 또는 범장이 설치되지 아니한 선박으로서 평수구역 안에서만 운항하는 선박
 - 추진기관 또는 범장이 설치되지 아니한 선박으로서 연해구역을 운항하는 선박 중 여객이나 화물의 운송에 사용되지 아니하는 선박
 - 내수면어업법에 따른 면허어업·허가어업 또는 신고어업에 사용되는 선박으로서 2007년 11월 4일 이전에 최초로 정기검사를 받은 선박
- 선박검사의 종류는 크게 6가지로 다음과 같음.

〈표 20〉 선박검사의 종류

구분	내용
건조검사	• 선박의 건조시부터 완공시까지 승인된 설계도면에 따라 건조되는지 여부를 확인하는 검사
정기검사	• 최초로 항해에 사용하는 선박 및 선박검사증서 유효기간이 만료되는 선박에 대하여 선체상가(임거), 선체두께측정, 기관개방 등의 전반에 대하여 실시하는 정밀한 검사
중간검사	• 정기검사와 정기검사 사이에 실시하는 검사로서 제1종 및 제2종 중간검사로 구분되며 선박시설, 만재흡수선 및 무선설비 등에 대하여 실시하는 검사
임시검사	• 선박시설에 대하여 개조 또는 수리를 하고자 하거나 만재흡수선, 선박용도 등을 변경하고자 하는 때에 실시하는 검사
임시항해검사	• 선박검사증서를 받기 전에 선박을 임시로 항행에 사용하고자 할 때 실시하는 검사
국제협약검사	• 국제항해에 취항하는 선박에 대하여 실시하는 검사

자료 : 선박안전기술공단(2018)

- 선박검사 처리절차는 다음과 같음.
 - 선박소유자가 선박검사를 신청하면 선박안전기술공단에서 검사 일시와 장소를 협의함. 협의된 날짜와 장소에서 선박안전기술공단 소속의 검사원이 검사를 진행하며, 검사 합격 시 검사증서를 교부함.



〈그림 8〉 선박검사 처리절차

■ 수상레저기구 검사

- 수상레저기구 검사는 수상레저활동에 사용하는 수상레저기구의 안전성 확보를 위하여 수상레저안전법에서 정한 안전검사 기준에 적합한지 여부를 확인하는데 목적인.
- 검사 및 등록 대상은 ① 총톤수 20톤 미만의 모터보트 및 세일링요트, ② 추진기관 30마력 이상의 고무보트, ③ 수상오토바이임.
- 수상레저기구 검사의 종류는 신규검사, 정기검사, 임시검사 총 3가지임.

〈표 21〉 수상레저기구 검사의 종류

구분	내용
신규검사	• 수상레저기구의 등록을 하려는 경우에 하는 검사
정기검사	• 등록 후 5년마다 정기적으로 하는 검사(다만, 수상레저사업에 이용되는 수상레저기구는 1년마다 정기검사를 받아야 함)
임시검사	• 수상레저기구의 구조나 장치 등을 변경한 경우에 하는 검사

자료 : 선박안전기술공단(2018)

- 검사신청 및 등록절차는 다음과 같음
 - 수상레저기구 소유자가 안전검사 신청을 하면 선박안전기술공단(검사 대행기관)에서 안전검사를 실시한 후 안전검사증을 발급함.
 - 신규신청일 경우 안전검사 후 발급된 안전검사증으로 해당 시·군·구청에 수상레저기구를 등록하고 등록증 및 번호판을 부여받음.
 - 이때, 개인용과 사업자용에 따라 신청 서식을 구분하여 진행함.

2) 관련 법령 기준 선박검사 현황분석

■ 선박법 기준

- 선박안전기술공단에서 실시하고 있는 선박검사 현황을 살펴보면 2017년 기준 전국적으로 총 23,727건을 실시하였으며, 인천지부의 경우 1,274건의 검사를 실시함.
- 인천지부에서 인천, 서울, 경기 지역의 선박검사를 수행하고 있음.

〈표 22〉 소형선박 안전검사 지부별 현황

(단위 : 건)

구분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	최근 3년간 평균
본부	4	1	3	2	0	2
부산지부	1,217	687	1,589	1,434	854	1,292
부산지부 울산출장소	0	0	211	804	567	527
인천지부	1,185	735	1,353	1,768	1,274	1,465
강원지부	567	433	723	1,043	683	816
강원지부 속초출장소	529	343	597	752	498	616
보령지부	839	570	1,378	1,587	1,156	1,374
태안지부	1,101	639	1,504	1,449	1,185	1,379
전북지부	800	420	1,405	1,505	1,304	1,405
목포지부	2,149	1,074	3,688	4,272	3,576	3,845
여수지부	1,238	810	2,084	2,080	1,462	1,875
고흥지부	1,224	494	1,893	1,888	1,575	1,785
완도지부	1,830	781	4,089	3,035	2,406	3,177
경북지부	998	650	1,451	1,477	1,126	1,351
창원지부	827	366	1,301	1,327	1,201	1,276
통영지부	2,000	1,222	3,106	2,780	2,489	2,792
사천지부	895	571	1,859	1,916	1,442	1,739
제주지부	753	505	856	951	929	912
총합계	18,156	10,301	29,090	30,070	23,727	27,629

자료 : 선박안전기술공단(2018), 내부자료

- 2017년 기준 선박검사 종류별로 살펴보면 정기검사가 8,157건으로 전체 대비 34.4%를 차지하고 있음.
- 대부분 지부에서 임시검사의 비중이 매우 높으며, 인천시의 경우에도 임시검사가 전체 대비 35.2%으로 가장 높은 비중을 차지하고 있음.

<표 23> 소형선박 안전검사 검사종류별 현황(2017년 기준)

(단위 : 건)

구분	정기검사 (최초)	정기검사	중간검사 (1종)	중간검사 (2종)	임시검사	합계
부산지부	45	336	143	13	317	854
부산지부 울산출장소	22	184	102	1	258	567
인천지부	99	417	298	11	449	1,274
강원지부	6	200	215	5	257	683
강원지부 속초출장소	24	121	159		194	498
보령지부	96	320	309	1	430	1,156
태안지부	150	332	307	5	391	1,185
전북지부	29	303	235	2	735	1,304
목포지부	672	1,546	576	10	772	3,576
여수지부	161	384	446	17	454	1,462
고흥지부	567	415	261		332	1,575
완도지부	223	1,105	559		519	2,406
경북지부	16	359	331	3	417	1,126
창원지부	181	441	218	4	357	1,201
통영지부	52	827	832	17	761	2,489
사천지부	30	625	366	1	420	1,442
제주지부	5	242	313	13	356	929
총합계	2,378	8,157	5,670	103	7,419	23,727

자료 : 선박안전기술공단(2018), 내부자료

수상레저안전법 기준

- 현재 수상레저기구에 대한 안전검사는 선박안전기술공단, 수상레저안전협회, 수상레저연합회 총 3곳에서 시행하고 있음.
- 2017년 기준 수상레저기구 안전검사 실적은 총 7,646건으로 전체 검사 실적 중 67.7%를 선박안전기술공단에서 실시하였음.

<표 24> 수상레저기구 안전검사 현황(2017년 기준)

(단위 : 건)

구분	모터보트	고무보트	수상오토바이	세일링요트	계
선박안전기술공단	4,148	451	514	63	5,176
수상레저안전협회	1,316	132	385	248	2,081
수상레저연합회	34	47	308	0	389
합계	5,498	630	1,207	311	7,646

자료 : 해양경찰(2018), 내부자료

- 지역별로 살펴보면 2017년 기준 서울과 인천을 포함한 수도권은 1,302건의 검사 실적을 보였으며, 이는 전체 대비 25.7%의 비중을 보임.

〈표 25〉 수상레저기구 연도별 검사실적

(단위 : 건)

구분	2015년	2016년	2017년	최근 3년간 평균	비율 (2017년)
수도권	677	621	1,302	867	25.7%
서울	-	-	921	921	18.2%
인천	677	621	381	560	7.5%
부산	183	255	178	205	3.5%
울산	-	-	74	74	1.5%
강원	208	218	221	216	4.4%
속초	150	164	203	172	4.0%
보령	290	202	203	232	4.0%
태안	208	229	286	241	5.6%
군산	102	121	174	132	3.4%
목포	257	267	309	278	6.1%
여수	79	117	148	115	2.9%
고흥	51	61	69	60	1.4%
완도	33	54	48	45	0.9%
포항	273	247	236	252	4.7%
마산	156	197	197	183	3.9%
통영	541	794	882	739	17.4%
사천	123	144	227	165	4.5%
제주	251	266	306	274	6.0%
계	3,582	3,957	5,063	4,201	100.0%

자료 : 선박안전기술공단(2018), 내부자료

2. 선박검사. 현장방문 및 실태조사

- 현재 선박소유자들이 선박안전 검사를 위해 선박안전기술공단(수상레저의 경우 한국수상레저안전협회, 한국수상레저안전연합회 등 대행업무기관 포함)에 검사의뢰를 하면 해당기관의 검사원이 방문하여 검사를 진행하는 체계로 운영중임.
- 중형 이상의 선박은 조선소 등에서 선박검사를 진행하며, 소형선박에 대다수를 차지하는 어선의 경우 대부분 도서지역에서 검사를 시행하고 있음. 때문에 검사원이 수시로 불특정 다수의 위치로 이동해야 하며, 현장 조건에 따라 정밀하고 필요한 검사가 수행되기 어려운 조건임.
- 대부분의 섬과 해변지역에는 슬립웨이(slip way, 육지로 선박을 옮길 수 있는 전문 장비)가 없으므로 아래 현장사진과 같이 물때를 맞추어 물양장 혹은 부잔고 위에 올려놓고 육안검사를 시행하고 있음.



〈그림 9〉 선박검사 현장실사

- 또한 다음과 같이 육지로 정박할 수 없는 경우 해수면에 정박되어 있는 상태로 검사가 이루어져 정밀한 검사작업을 수행하는데 한계가 존재함.



〈그림 10〉 어선 선박검사 현장실사

- 수상레저기구에 대한 선박검사의 경우 선박안전기술공단 이외에 수상레저안전협회, 수상레저연합회 등 대행기관에서 실시하고 있으며, 마리나시설 인근 주차장 혹은 공터에서 검사가 진행됨.
- 보트, 요트의 경우 다음 현장사진과 같이 트레일러에 실어서 소유자들이 직접 검사장소까지 이동하며, 사업장의 경우 검사원이 방문하고 있음.



〈그림 11〉 수상레저기구 선박검사 현장실사

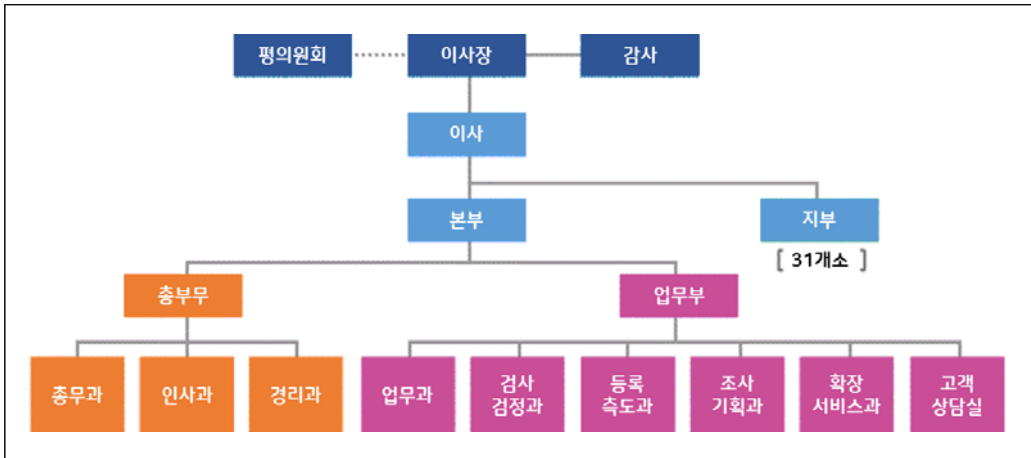
- 선박 검사 후 수리상황이 발생한 경우 중·대형 선박은 조선소에서 수리가 가능하지만 소형선박은 조선소에서 수리가 불가능하여 사설업체에 맡기고 있음. 때문에 선박소유자들 중 정비 후 선박의 상태에 불안감을 호소하는 경우가 있었음.
- 어선의 경우 선박 구입처 또는 자동차정비소에서 수리를 받고 있으며, 수상레저기구의 경우 레저용품샵 등에서 수리를 받고 있음.

3. 일본 JCI 사례 검토

1) 개요 및 선박검사 현황

설립개요

- 일본은 1965년대에 들어서면서 유람선, 모터보트, 요트, 유어선 등 소형선박이 증가함에 따른 사고 발생률이 높아졌음.
- 이에 일본 정부는 소형선박의 감항성 확보 및 인명안전을 목적으로 1973년에 「선박안전법」의 검사 대상으로 소형선박을 추가하였으며, 그 검사 업무를 실시하기 위해 1974년 법인으로서는 일본 소형선박 검사기구(JCI, Japan Craft Inspection Organization)를 설립함.

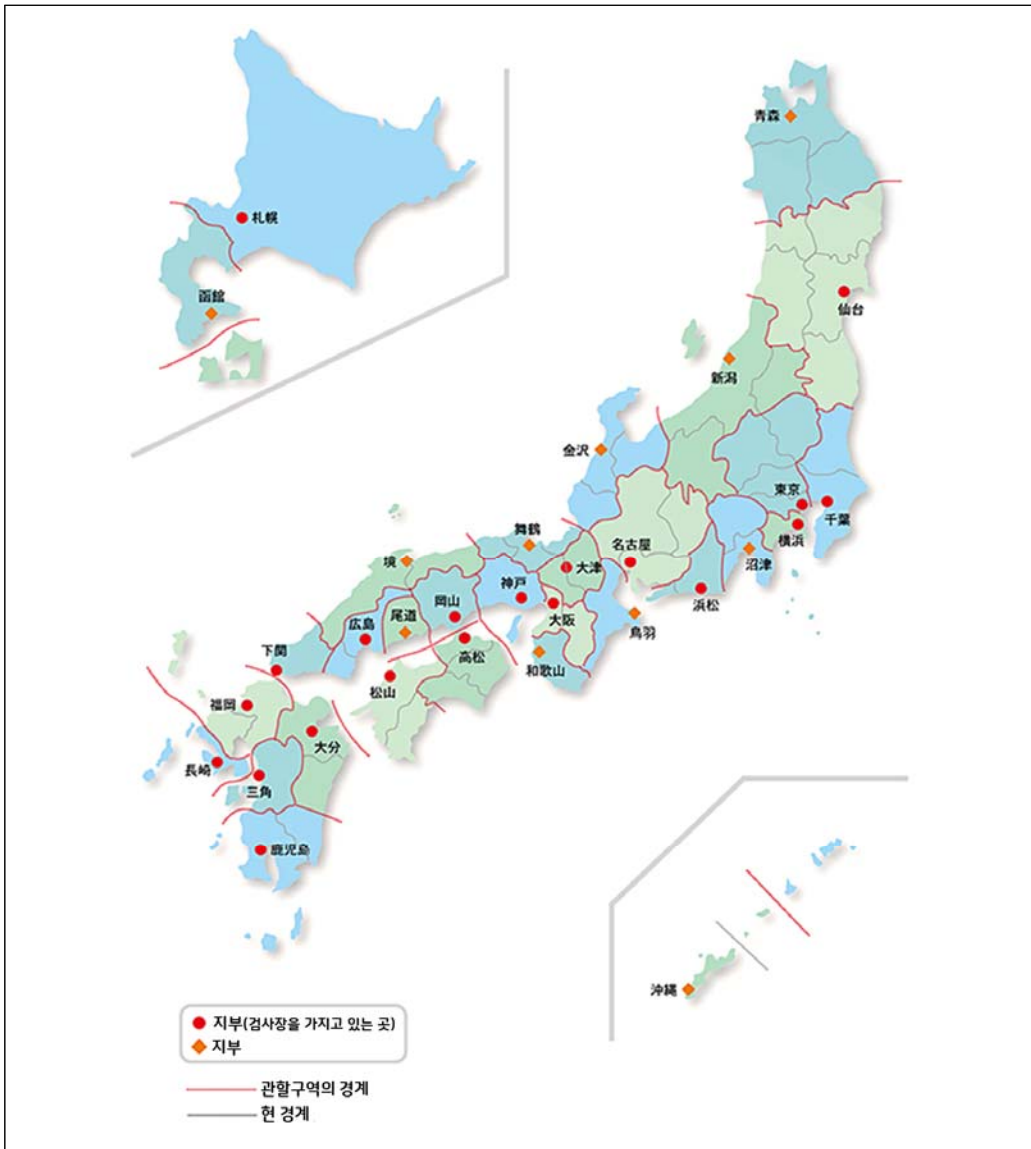


<그림 12> JCI의 조직도

자료 : 일본 소형선박 검사기구 홈페이지(2018)

- 1987년 「선박안전법」 개정에 따라 JCI는 민간 법인화되었으나 국가업무 대행 기관으로 검사업무의 역할을 하면서 경영상으로는 민간 법인 형태로 사업을 운영하고 있음.
- 소형선박 구조의 간소화 등이 진행되면서 1994년 5월 「선박안전법」이 개정되었으며 소형선박의 정의는 ‘길이 12미터 미만의 선박’에서 ‘총 톤수 20톤 미만의 선박’으로 변경됨.
- 소형선박 소유권의 공증과 재산 보호를 목적으로 2001년 7월에 공포된 「소형 선박의 등록 등에 관한 법률」에 의거하여 2002년 4월부터 소형선박의 등록 업무를 시작하였음.

- 최근에는 소형선박에서 배출되는 배기가스에 의한 대기 오염 방지를 목적으로 한 「해양 오염 및 해상 재해의 방지에 관한 법률 등의 일부를 개정하는 법률」에 근거해, 2004년 11월부터 출력 130KW 이상의 디젤엔진의 NOx 방출량을 확인하는 검사 역시 진행중에 있음.
- 선박검사 및 등록 신청은 선박의 보관 장소를 관할하는 지부에서 접수하고 있으며, 본부에서는 검사, 등록 절차는 실시하지 않고 있음.

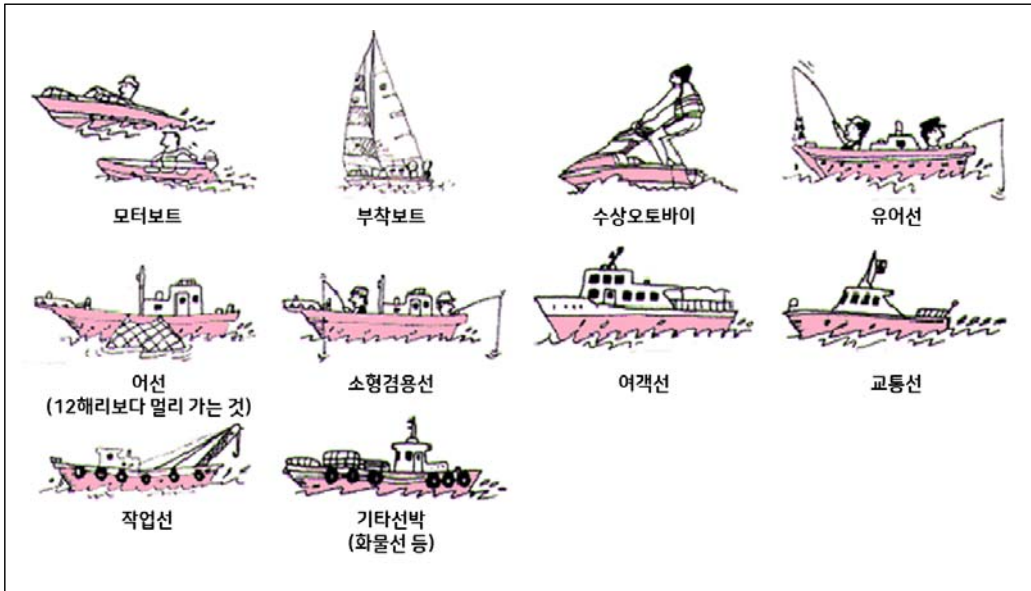


〈그림 13〉 JCI의 본부 및 지부 위치도

자료 : 전게서

■ 검사 대상 선박

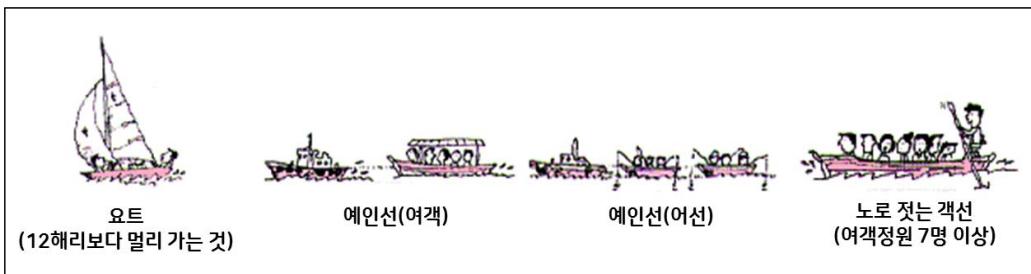
○ 검사 대상 선박은 총 톤수 20톤 미만의 소형선박으로 그 유형은 다음과 같음.



<그림 14> JCI의 검사 대상 : 엔진이 내장된 선박(범선 포함)

자료 : 전계서

○ 2003년 6월 1일부터 소형선박의 정의가 기존 ‘총 톤수 20톤 미만’에서 ‘총 톤수 20톤 이상의 선박에서 길이가 24m 미만의 스포츠 또는 레크리에이션에만 사용되는 것’으로 그 범위가 확대되었음.



<그림 15> JCI의 검사 대상 : 엔진이 없는 선박

자료 : 전계서

■ 검사 면제 대상

○ 검사 면제 대상은 총 6종류의 선박이 있으며, 다음과 같음.

<표 26> JCI의 검사 면제 대상

구분	검사가 면제되는 선박	면제되지 않는 선박(검사가 필요한 선박)
엔진이 내장된 선박 (범선 포함)	길이 12미터 미만의 선박 (범선 포함)이며, 다음의 요건을 모두 충족 (1) 여객 정원이 3명 이하 (2) 선외기 선박으로서 길이 5 미터 미만의 선박의 경우에는 출력이 3.7 킬로와트 이하, 길이 5 미터 이상 선박의 경우에는 출력이 7.4 킬로와트 이하인 (3) 다음에 열거하는 수역만을 항행하는 - 호수(늪, 연못 포함) 또는 댐, 기침 등으로 저류된 수역에서 50 평방 킬로미터 이하의 수역 - 고시에서 정하는 호수, 해역	<ul style="list-style-type: none"> • 잠수선, 수중익선, 공기 쿠션 보트 등 특수선 • 위험물 벌크선
	길이 3m미만이며, 엔진의 출력이 1.5 킬로와트 미만의 소형 선박 (소위 미니 보트)	추진 용 선외기 외에 船位 보존을 위한 보조 추진 기관 (전동 선외기)을 병설하고 선외기의 총 출력이 1.5 킬로와트 이상이 되는 경우
엔진이 없는 선박	로 · 노 · 장대만으로 운전하는 선박	• 6명 이상의 여객 운송할 선박
	길이 12미터 미만의 선박	<ul style="list-style-type: none"> • 국제 항해에 종사하는 선박 • 연해 구역 이상 항행하는 선박 • 잠수선, 수중익선, 공기 쿠션 보트 등 특수선 • 위험물 벌크선 • 여객 운송하는 선박
	무릎을 갖지 않는 길이 12미터 미만의 선박	<ul style="list-style-type: none"> • 국제 항해에 종사하는 선박 • 연해 구역 이상 항행하는 선박 • 위험물 벌크선 • 잠수선, 수중익선, 공기 쿠션 보트 등 특수선 • 엔진을 가진 다른 선박에 밀리는 것으로서 당해 예선와 견고하게 결합하여 일체가되는 구조를 갖는 선박 • 엔진을 가진 다른 선박에 끌려 또는 밀리지 여객을 운송하는 선박으로서 길이 5m 미만의 선박의 경우에는 당해 예선의 출력이 7.4kw를 넘어 길이 5m 이상의 선박의 경우에는 당해 예선의 출력이 15kw 이상의 것

자료 : 전계서

○ 이외 재해 발생시에만 사용되는 구난용 선박, 선박 검사 증서를 발급한 후 계류중인 선박, 고시에서 정한 수역만 항행하는 선박, 해안에서 12해리 이내 해역 및 내수면에서만 선박소유주가 직접 운전하는 소형 어선(어업 이외의 용도로 사용하지 않는 것) 등이 검사 면제 대상임.

○ 다만 어업용도의 소형어선일 경우에도 해안에서 12해리 이상의 해역을 항해할 경우에는 선박검사가 꼭 필요함.

■ 검사 종류 및 시기

- 선박의 검사 종류는 총 4가지이며, 그 시기는 검사 종류에 따라 달라짐.

〈표 27〉 JCI의 선박검사 종류

검사의 종류	내용
정기 검사	처음으로 선박을 향해 할 때, 또는 선박 검사 증서의 유효 기간이 만료 할 때받을 정밀한 검사
중간 검사	정기 검사와 정기 검사 사이에받는 간단한 검사, 선박의 용도 등에 따라 실시시기가 다름
임시 검사	개조, 수리 또는 시설의 새로운 분류 등을 실시 할 때받는 검사
임시 향해 검사	선박 검사 증서를 교부받지 않은 선박을 임시로 항행 할 때받는 검사

자료 : 전게서

- 정기 및 중간검사의 경우 일정한 주기에 검사에 응해야 하며, 그 주기 및 시기는 선박의 용도 등에 따라 다름.

〈표 28〉 JCI의 정기 및 중간 검사의 주기 및 시기

구분	내용
일반 소형선박 (여객선 제외)	<ul style="list-style-type: none"> • 6년마다 정기검사를 하며, 그 중간시기에 1번의 중간검사가 있음. <p>6年 (船舶検査書の有効期間)</p> <p>3ヶ月 3年目 3ヶ月 3ヶ月</p> <p>定期検査 中間検査 定期検査</p>
총톤수 5톤 미만의 여객선 (여객 정원 13명 이상)	<ul style="list-style-type: none"> • 5년 마다 정기검사를 하며, 그 중간시기에 1번의 중간검사가 있음. <p>5年 (船舶検査書の有効期間)</p> <p>3ヶ月 2年目~3年目 3ヶ月 3ヶ月</p> <p>定期検査 中間検査 定期検査</p>
총톤수 5톤 이상의 여객선	<ul style="list-style-type: none"> • 5년 마다 정기검사를 하며, 그동안 1년 마다(매년) 중간검사가 있음. <p>5年 (船舶検査書の有効期間)</p> <p>3ヶ月 1年目 3ヶ月 2年目 3ヶ月 3年目 3ヶ月 4年目 3ヶ月 定期検査</p> <p>定期検査 中間検査 中間検査 中間検査 中間検査 定期検査</p>

자료 : 전게서

- 임시검사의 경우 필요시 수시로 응하며 다음과 같은 개조, 수리, 교체 등을 할 경우임.
 - 선박의 길이, 폭 또는 깊이를 변경하는 개조
 - 선체의 강도, 수밀성 및 방화 가능성에 영향을 미치는 개조 또는 수리
 - 카지 조향 장치의 개조
 - 주로 기계 또는 기관의 주요부 (크랭크 축, 프로펠러 축 등) 교체
 - 법정 비품 교체 등
 - 복원성 또는 기동성에 현저한 영향을 미칠 수 있는 개조 또는 수리
 - 해난이나 화재 등으로 선체 주로 기계 또는 기관의 주요부에 심각한 손상을받은 때
 - 선박의 항행 구역 최대 탑재 인원 등 선박 검사 증서에 기재된 항행상의 조건을 변경한 경우(기술 기준이 바뀔 경우)
 - 선박 검사 수첩에 지정된 임시 검사의 시기가 왔을 때
- 임시 항해 검사도 필요가 생겼을 때 수시로 응시하며, 그 경우는 다음과 같음.
 - 선박 검사 증서를 교부받지 않은 선박 검사 등을 위한 수검 장소로 회항할 때
 - 선박 검사 증서를 교부받지 않은 선박을 시운전 등에 의해 어쩔 수 없이 임시로 항행할 때

2) 현장답사 및 시설검토³⁾

■ 현장답사

- 국외현장답사의 경우 공동연구를 수행중인 선박안전기술공단에서 2018년 11월 19일부터 22일까지 일본 JCI 본부 및 동경지부를 대상으로 실시하였음.
- 현재 JCI는 일본 전국에 31개소의 지부를 운영중에 있으며, 이 중 검사장을 갖춘 지부는 20개소로 나머지 지부는 인근의 시설을 임대하여 검사를 실시하고 있음.
- 대부분의 지부는 육지 내에 위치하고 있으며, 대다수의 이용자들은 육상으로 운반이 가능한 수상레저기구 소유자들임.
 - 검사장으로 선박을 가져오지 못하는 경우 특정 장소에서 집합시켜 검사를 실시함.
 - 동경, 나고야, 북해도 등 관할 지역마다 주로 검사하는 선종이 다르다는 특징이 있음.

3) 선박안전기술공단(2018), 출장복명서 활용 연구자 재작성

- 다음 현장사진과 같이 검사장은 1개의 동으로 1층에 검사장이 있으며, 외부에 선박을 선거할 수 있는 주차장이 마련되어 있음.



〈그림 16〉 JCI 동경지부 검사장 내외부

- 2016년부터 출항 전 점검이 의무화되었고 이에 따라 선장이 자가진단으로 선박검사를 수행시 인정해주고 있으며, 사고발생시 선박소유자가 책임지도록 하는 방향임.
 - 또한 2018년 2월부터 구명조끼 착용을 의무화하여 JCI에서 구명조끼 성능 테스트를 수행 중에 있음.
- 선박검사에 관해서 매년 3~4개의 자체 연구를 수행 중이며, 해결이 어려운 문제는 조사위원회를 구성하여 처리하고 있음.
 - 주요 연구내용으로는 드론을 이용한 검사 등의 새로운 기술, 현장 불편사항, 정부 정책, 복원성 및 검사 기준 등이 있으며, 연구보고서를 홈페이지에 공개하고 있음.
- 일본에서는 선박 외부에 붙일 수 있는 추진기관인 선외기 성능 시험시 발생하는 소음과 관련하여 민원이 발생하고 있는 것으로 나타났음.
 - 때문에 최근 육상에서 검사를 시행할 때는 검사항목에서 면제하는 추세임.

❖ 시설 및 장비 검토

- JCI 동경지부에는 다음과 같은 시설 및 장비를 갖추고 검사장을 운영중에 있음.
 - 선외기의 성능 시험기를 운영중으로 검사대상 선박에서 선외기만 분리하여 성능을 검사하고 있음.
 - 선박의 주요치수(길이, 폭, 깊이 등)를 입력하면 계산프로그램이 내장된 계산기를 이용하여 복원성, 선박단면계수, 건현 등을 쉽게 계산할 수 있음.
 - 선박의 두께를 측정할 때 초음파를 이용하여 측정하며, 대부분 건조검사 때 사용하고 있음.
 - 선등의 경우에도 분리하여 선미현등 시험기를 통해 검사하고 있으며, 일본 내 생산 제품 대상임. 타국 생산제품은 별도의 검증을 요구함.



〈그림 17〉 선박검사시 이용하는 장비

- 지부에서는 여름 시즌 이후 매주 전국의 검사원을 대상으로 교육하고 있으며, 이를 위해 다음과 같은 교육용 장비를 보유하고 있음.
- 검사원들이 모여 검사 방법 또는 업무 개선 방안에 관한 의견을 수립하기도 함.



〈그림 18〉 교육용 시설 및 장비

■ 소결

- 일본 JCI의 현장답사를 통해 도출될 수 있는 결과는 크게 2가지로 판단됨.
- 첫째, 일본 JCI는 1974년부터 소형선박에 대한 감항성 확보 및 인명안전을 목적으로 설립되었고, 선도적으로 고정형 검사장을 확충하고 운영중에 있으나 44년의 역사에 비해 선박검사센터의 장비 및 시설의 현대화 수준은 낮은 것으로 판단됨.
- 선박검사장의 외관 및 시설은 상대적으로 유해물질의 외부유출 및 미관상의 문제를 발생시키는 요소를 찾아볼 수 없으며 이러한 부분은 향후 거점별 선박검사센터 구축 시 반드시 고려해야 할 부분으로 판단됨.

- 해양사고를 미연에 방지할 수 있는 구체적인 매뉴얼 개발 및 최신 장비를 적용한 스마트 검사센터의 구축을 통해 국제적인 선진사례로 선도할 수 있을 것으로 기대됨.
- 둘째로, 지역별 검사소의 운영형태 및 입지가 특성에 따라 상이하며 출장검사와 검사소 검사의 비중이 9:1 수준으로 이에 대한 부분을 고려할 필요가 있음.
 - 해외 현장답사를 통해 방문한 동경지부의 경우와 마찬가지로 현재 JCI가 일본 전국에 운영중인 31개소의 지부 중에는 해안가에 위치한 지역과 육지 내에 위치하고 있는 검사장이 혼재되어 있는 것으로 파악되었음.
 - 검사 대상선박 및 선주의 특성에 따라 검사소를 이용하는 경우와 함께 출장을 통한 검사 역시 수행중인 것으로 파악되었음. 즉, 경직화된 서비스 제공보다는 유연한 운영체계를 갖고 있음.

IV

수도권 거점 소형선박 검사센터 구축 검토

IV. 수도권 거점 소형선박 검사센터 구축 검토

1. 소형선박 검사센터 필요성 검토

■ 해양사고 안전망 구축의 선제적 대응 필요성

- 앞서 살펴보았듯이 해상에서 발생하고 있는 사고의 주요 원인은 기관손상에 의한 사고가 약 30% 정도로 가장 많은 부분을 차지하고 있으며, 다음으로는 기타(추진축계, 조타장치 등)으로 파악되었음. 또한 사고대상 선박을 유형별로 분석한 결과 소형선박이 70% 이상으로 대부분을 차지하고 있음.
- 해상에서 사고가 발생할 경우 특성상 인명사고로 직결될 가능성이 크며, 사고가 발생하기 전 선제적 대응체계를 구축하는 것이 가장 합리적이고 효과적인 안전대책 방안임.
 - 2018년 상반기에 발생한 어선(원)사고는 283건, 인명피해는 36명으로 집계되었으며, 어선 사고는 주로 정비불량 결함과 운항부주의 등으로 나타났고 선원들이 다치는 사고의 경우 선상작업 중 가장 많이 발생함⁴⁾.
- 소형선박 중 어선의 경우 5년마다 정기검사가 의무화되어 있으며, 현재는 선박소유자가 선박안전기술공단에 검사신청 시 소속 검사원이 직접 현장을 방문하여 검사가 진행됨.
- 선박검사는 정기, 중간, 임시 임시항해 등 다양한 종류로 진행되며, 제대로 된 검사를 하기 위해서는 선거 시설을 활용하여 해수면에서 선박을 육지로 계류한 상태에서 검사가 진행될 필요가 있음.
 - 현장방문을 통한 검사의 경우 정밀한 검사장비를 활용한 검사보다는 검사원의 선박 표면 육안 검사, 간단한 운항시험 등으로만 검사가 진행될 수 밖에 없는 한계가 존재함.
 - 인천지역의 소형선박은 대부분 어선이며, 현재 선박검사시 검사원이 해당 지역 및 도서지역을 방문하여 수행하고 있어 정확하고 정밀한 검사수행에 제약이 있음.

4) 어업인수산 보도자료(2018.09.06.), “어선(원)사고 예방, 수협이 앞장선다”

- 소형선박 검사센터 조성시 3차원 선박형상 스캐너, 내시경 장비 등을 통해 검사의 질을 높여 사전에 사고를 예방할 수 있을 것이며, 현재 현장방문을 통한 선박검사 시 대상지역에서 발생할 수 있는 오염원을 체계적으로 관리하여 해양오염 발생 가능성 역시 통제가 가능할 것으로 판단됨.
- 선박검사와 더불어 사전의 교육을 통해 해양사고를 예방하는 것이 중요함. 그러나 현재 소형선박을 보유하고 있는 선주들을 대상으로 해상안전 관련 교육을 실시하고 있으나 교육을 실시하는 기관 및 인력의 전문성이 우려되는 상황임.
 - 어선의 경우 수협에서, 유도선의 경우 해경에서 교육중에 있으나 교육을 진행하는 인원의 교육은 선박안전기술공단에서 5-6시간 정도 교육 후 재교육을 실시하는 수준으로 매뉴얼화 된 교육커리큘럼이나 전문적인 교육이 진행되기에 한계가 존재할 수 있는 형태임.
- 소형선박 검사센터를 운영하면서 안전과 관련된 표준화된 교육을 제공함으로써 해양사고 중 인적사고를 예방할 수 있을 것임.

❖ 소형선박 관련 원스톱 서비스 제공으로 인한 대국민 서비스 향상

- 소형선박 관련 업무를 처리할 때 담당부서 및 기관이 상이함에 따라 선박소유자들은 행정적 불편함을 느끼고 있음.

〈표 29〉 어선과 수상레저기구의 업무별 차이

구분	어선	수상레저기구
관계법령	<ul style="list-style-type: none"> • 어선법 • 선박안전법 	<ul style="list-style-type: none"> • 수상레저안전법
면허 종류 (소관부처)	<ul style="list-style-type: none"> • 소형선박면허(지방해양수산청) 	<ul style="list-style-type: none"> • 동력수상레저기구조정면허(해양경찰청) - 일반조정면허 1급·2급 - 요트조정면허
등록지	<ul style="list-style-type: none"> • 주로 이용하는 항구 및 포구를 관할하는 시·군·구청장 	<ul style="list-style-type: none"> • 소유자 주소지를 관할하는 시·군·구청장
검사기관	<ul style="list-style-type: none"> • 선박안전기술공단 	<ul style="list-style-type: none"> • 선박안전기술공단 • 수상레저안전협회 • 수상레저연합회
안전교육	<ul style="list-style-type: none"> • 수협 	<ul style="list-style-type: none"> • 해경
수리	<ul style="list-style-type: none"> • 소형선박 수리조선소, 자동차정비소 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 구입처 등

- 선박소유자를 위해 선박의 등록, 검사, 교육 등을 원스톱으로 제공하기 위한 통합시스템을 구축할 필요가 있으며, 이를 일원화하여 관리할 수 있는 소형선박 검사센터 구축은 긍정적인 효과를 기대할 수 있을 것으로 판단됨.

- 이외 통합시스템에는 해양수산부 등에서 선정한 모범정비업체 리스트를 제공하여 선박소유자가 선박검사 후 수리까지 만족도를 유지할 수 있게 해야 함.
- 향후 소형선박 검사센터에서 면허증 취득을 위한 실기 연습 및 시험장도 제공할 수 있을 것이며 인천의 경우 조정면허시험장이 입지해 있지 않아, 센터 유치 시 시험장 유치 역시 기대할 수 있을 것으로 판단됨.
- 수상레저기구의 조정면허시험장은 전국에 총 32개소가 있으며, 현재 인천의 경우에는 조정면허시험 기관이 없는 것으로 나타남.

〈표 30〉 수상레저기구 조정면허시험장 현황

(단위 : 개소)

계	서울	경기	강원	충남	충북	경북	경남	전남	제주	부산	울산	전북
32	4 (요트1)	3	2 (요트1)	2	1	4 (요트1)	6 (요트2)	4 (요트1)	2 (요트1)	2 (요트1)	1	1

주 : 2018.7.31. 기준

자료 : 해양경찰청(2018), 내부자료

❖ 연관산업(고부가가치)을 통한 사회경제적 파급효과

- 해양레저산업은 국가 경제발전과 더불어 향후 발전 가능성이 높은 블루오션 관광산업으로 평가되고 있으며 실제 해양레저활동 인구의 증가 특히, 수도권에 전국대비 31%의 레저인구가 분포하고 있음.
 - 낚시어선 등을 활용한 해양레저 산업도 그 규모가 점차 확대되고 있으며, 마리나 시설을 이용하는 요트 및 모터보트 등 다양한 해양레저 활동이 확산되고 있음.
- 해양레저산업은 수상레저기구 및 관련 부품 제조업, 마리나시설 개발 및 운영업 등 다양한 영역의 산업에 큰 영향력을 미치는 산업임.
 - 요트 및 모터보트 산업은 다양하고 많은 고급기술을 결합한 종합산업으로 조선기술 외에 부품소재, 자동차, 메카트로닉스 기술 등 융합기술과 인터리아 기술 등 하이테크 기술과 경영 및 마케팅 등의 종합적인 전략과 기술 도입이 요구되기 때문에 전후방산업 파급효과가 큰 산업으로 인식하고 있음.(제주도, 2011)
- 간단한 부품을 판매하거나 정비를 위한 유관산업들이 소형선박 검사센터 인근에서 성장할 수 있을 것으로 파악됨.
- 수상레저기구 소유자들이 검사를 위해 소형선박 검사센터를 방문시 인근 마리나와 연계를 통해 해양레저활동을 활성화시킬 수 있을 것임.

- 현재 인천의 마리나시설은 총 2곳으로 왕산마리나는 운영중이며, 덕적마리나의 경우 계획만 수립되어 있음. 인천시는 추가로 6곳*을 제2차 마리나항만 기본계획에 반영하여 수도권 마리나 거점도시로 도약⁵⁾하고자 함.

* 중구 영종도 한상드림랜드 예정부지, 중구 무의도 광명항 일원, 옹진군 선재도 해변, 송도국제도시 워터프론트 사업지역, 송도국제도시 골든하버 예정부지 등

■ 해양 관련 국가기관(공공기관) 유치를 통해 해양도시 인천 지위 확보

- 중앙정부의 공공기관 지방이전과 관련한 이슈가 지속적으로 떠오르고 있는 가운데 최근 여당 대표를 비롯해 청와대 국무조정실장이 2차 공공기관 이전문제를 언급하여 인천시 입장에서 이에 대한 문제에 대한 우려의 목소리가 커지고 있는 상황임.
- 공공기관 지방이전은 수도권 과밀화 현상을 완화하고 국토 전체의 균형발전 차원의 대의적 차원에서 추진되고 있으나 공공기관 이전시 효율성, 국가경쟁력 등 다양한 측면에서의 이견이 상충되는 사안임.
- 최근 인천 서구의회에서도 인천 공공기관의 지방 이전 반대 결의안이 채택되었으며 2007년부터 2015년까지 선박안전기술공단 등 모두 6개의 공공기관이 인천에서 타지역으로 이전되어왔고 2012년부터 4차례에 걸쳐 ‘공공기관 이전 도미노 현상’이 발생한 바 있음.
- 특히 해운·항만관련 기관의 이전이 특정 지자체에 집중되고 있어 항만을 역내에 두고 있는 인천에 해양 관련 공공기관의 유치 요구 역시 지속적으로 제기되고 있음.
- 현재까지 국내에는 소형선박안전 검사센터가 설립된 바 없으며 선박안전기술공단은 최근 거점별(수도권, 경남권, 전라권, 동해권) 선박안전 검사센터 조성을 위한 연구를 통해 제반사항을 검토중에 있음.
- 수도권 인근 지역에서도 마리나 시설을 비롯해 어선이 등록되어 있는 지자체의 경우 수도권 소형선박 검사센터 유치를 위한 유치경쟁이 가중될 가능성이 큼.
- 최근 중부지방해양경찰청 권역내 타 지자체에서 중부청 이전을 주장하며 청사 이전 요구조건으로 면적 1,000평 이상, 초기근무인력 120명 이상, 대단위 아파트 근거리 위치, 신청사 건립과 관련해 토지 무상사용 등을 제시하고 있는 상황임.
- 인천지역 내 소형선박 소유주의 편의 제공과 더불어 국가에서 운영되는 소형선박 검사센터의 유치 및 구축은 인천지역 내 상기 문제를 일부 해소할 수 있을 것으로 기대되며 해양 관련된 인프라 시설을 구축함으로써 해양도시로서의 기반을 다질 수 있음.

5) 아주경제 보도자료(2018.10.10.), “인천 연안항만 6곳, 2020년 수도권마리나 거점항만 된다(?)”

2. 스마트 검사센터 구축 개요(안)

1) 스마트 검사센터 구축 개요

- 해양사고는 전국적으로 증가추세가 지속되고 있으며, 소형선박에 집중되어 있음. 특히 해양사고의 주요 원인으로는 기관손상 및 기타(속구손상, 시설물손상, 추진축계손상, 조타장치손상, 해양오염 등)로 파악되고 있음.
- 국내외 해양레저 산업 및 시장은 급속도로 성장중에 있으며, 바다에 인접한 지자체에서는 경쟁적으로 해양산업 및 관광(예 : 마리나 시설 등)을 활용한 사업을 구상하고 있음. 이에 따라 해양안전에 대한 이슈는 더욱 중요해질 것으로 판단됨.
- 선박안전기술공단은 선박공단법 제정을 위한 준비와 더불어, 해양사고 저감을 위한 선박검사 고도화 및 기술 고도화를 목표로 권역별 소형선박 스마트 검사센터 구축을 위한 기초조사를 착수하여 준비중에 있음.

〈표 31〉 선박안전기술공단 스마트선박 검사센터 추진 경과

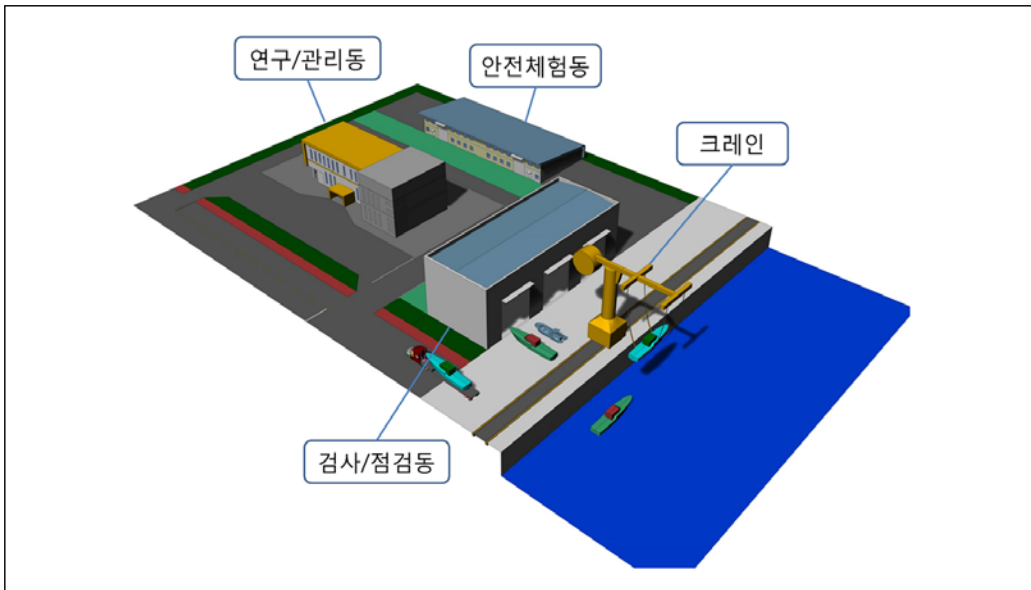
<ul style="list-style-type: none"> ■ 스마트 검사센터 구축 논의를 위한 실무자회의(2018.06.26) <ul style="list-style-type: none"> * 사업방향 논의 및 사전기획연구 실시 등 ■ '제2차 마리나항만 기본계획 수립연구' 착수보고회 참석(2018.07.24.) <ul style="list-style-type: none"> * 해수부(해양레저관광과), 연구 주관기관(KMI)에 검사센터 구축 필요성 제시 ■ '수도권 거점 소형-레저선박 검사센터 조성 기초연구' 추진심의회 참석(2018.08.07.) <ul style="list-style-type: none"> * 연구 필요성 및 보완사항, 추진일정, 내용 등 발표, 질의 응답 ■ 검사센터 구축 관련 인천시와 MOU 협의 및 초안 송부(2018.08.24.) ■ 검사센터 구축 공동연구 관련 인천연구원과 회의(2018.08.27.) ■ 「인천 해양산업 육성 종합발전계획 수립 용역」 중간보고회 참석(2018.09.07.)
--

〈표 32〉 스마트 검사센터 개요

구분	주요내용
위치	• 주요거점지역(수도권, 서해, 남해, 동해)
구축규모	• 부지 15,000㎡, 공유수면 3,000㎡, 건축 3,000㎡
사업비	• 300억원(국비 150억원, 도시 150억원(부지포함))
운영필요인원수	• 센터 조직(4팀) 및 인원(작간접적 인원 100명)

자료 : 선박안전기술공단(2018), 내부자료

- 스마트 검사센터는 수도권, 서해, 남해, 동해 4곳을 주요거점지역을 지정하여 각 주요 거점별 특화시켜 구축할 예정이며 거점별 예상 특화 주안점은 다음과 같음.
 - 수도권 : 수상레저기구의 비중이 높은 수도권은 마리나와 연계한 검사센터
 - 서해 : 어선의 비중이 높은 서해의 경우 어선 특화 검사센터
 - 남해 : 남해의 경우 중형이상의 선박 대상의 검사센터
 - 동해 : 동해의 경우 검사뿐만 아니라 수리까지 수행가능한 검사센터
- 수도권 스마트 검사센터의 경우 검사동, 점검동, 연구동, 안전체험동을 구축하고 환경 단체 등 민원을 고려 Slip Way 대체 시설을 통한 상가 등 시설 구축 예정임.



〈그림 19〉 스마트 선박 검사센터 조감도

자료 : 선박안전기술공단(2018), 내부자료

- 센터 조직은 각 사업범위에 따라 4팀으로 구성하고 각 팀에는 평균 10명의 인원 배치하며, 이외 시설관리직원 5명을 두어 총 45명으로 운영할 계획임.
 - 센터 구축 시 공사인원 등 간접적으로 발생하는 인원은 약 55명으로 추정됨.
- 스마트 검사센터는 2020년에 수도권 중심으로 기반 조성 및 사업체계를 정립한 후 2022년부터는 전국에 거점별로 확대할 계획임.

〈표 33〉 연차별 추진계획

구분	기반조성기(2020.~2021.)	성장기(2022.~2023.)	정착기(2024.~)
추진 목표	기반 조성 및 사업체계 정립 (수도권 지역을 시범 사업으로 先 구축)	사업 권역 확대 (수도권 이외의 권역으로 검사센터 확장)	사업체계 정립 완성 및 검사센터 사업 고도화 (수도권 및 서해, 남해, 동해 권역 검사센터 구축 완료)
주요 활동	<ul style="list-style-type: none"> • 검사 및 점검 <ul style="list-style-type: none"> - 소형 선박용 우선 순위가 높은 장비 위주 도입(상가시설, 이동식 크레인 등) • 교육 <ul style="list-style-type: none"> - VR 등의 체험 교육 위주로 親 해양공간 제공 • 연구 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 어선 및 소형선박의 사고 예방을 위한 안전기술 연구 	<ul style="list-style-type: none"> • 검사 및 점검 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 선종 및 규모의 선박 검사점검 가능한 설비 구축 • 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 선박 이용자 및 종사자 대상 현장 안전교육 수행 • 연구 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 권역별 산·학·연·관 협력 체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 검사 및 점검 <ul style="list-style-type: none"> - 4차 산업혁명 기술 기반 장비 고도화(3차원 스캐너, 내시경 장비 등) • 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트 검사센터를 통한 해양 안전교육 Hub 구축 • 연구 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 산·학·연·관 협력체계 정착화

자료 : 선박안전기술공단(2018), 내부자료

2) 주요내용 및 기대효과

- 선박안전기술공단에서 추진중인 스마트 검사센터의 주요 사업내용은 크게 4가지로 구분되며, 자세한 내용은 다음과 같음.



〈그림 20〉 스마트 검사센터 주요내용 및 기대효과

■ 선박검사

- 각종 검사 장비* 도입 및 3차원 선박형상 스캐너 등 스마트 기술 활용한 선박검사 수행을 통해 고품질검사를 수행 가능할 것임.
 - * 3차원 선박형상 스캐너, 상가설비, 이동식 크레인, 선반 등 가공 머신, 조립 Bed, 압력시험 및 비파괴장비, 추진축 평형 및 추진기 측정 설비, 기관 시운전 설비 등
- 선체 하부를 정밀 검사할 수 있으며, 당일 검사 완료 가능할 것임
- 검사 고도화에 따른 과학적 검증으로 일부 검사가 완화 또는 생략 가능(기관 및 감속기 개방주기 완화 등)
- 스마트한 선박검사를 제공함으로써 검사 시간 및 비용을 절감할 수 있음.
 - 출장 감소에 따른 검사 품질 향상 및 검사수수료 감면 가능성
 - 검사 인력 부족 문제 일부 해결

■ 안전점검

- 선박검사 주기(2.5~5년)에 따른 공백기에 엔진/배터리, 구명·소방설비 등 무상점검 수행
- 열화상 카메라 및 내시경 측정 장비를 활용한 노후선박 기관설비 안전점검
- 윤활유 및 냉각수 상태 분석 시험
 - 기존 검사 항목 이외에 사고의 원인이 될 수 있는 요소(냉각수, 윤활유 점검 등)의 점검을 통한 사고를 예방할 수 있을 것임.
- 많은 시간과 비용이 소요되는 기관 개방검사를 대체할 수 있는 고도화 설비를 통해 기관설비 안전점검을 수행하여 선박안전의 연속성을 유지할 수 있으며, 기존 노후 선박의 상시 안전점검 통한 해양사고를 저감할 수 있음.

■ 체험교육

- 교육장을 활용한 선박소유자 교육 실시
 - 검사 완료 시까지 대기시간 동안 안전교육 실시로 안전문화의식 함양
 - 현재 수협·어촌어항협회 등과 협업중이며 여러 가지 대안 검토
- 검사결과에 따른 맞춤형 교육
 - 선박검사 결과 안내와 함께 인적 과실 예방을 위한 1:1 안전교육 병행 실시

- 선박검사 결과를 데이터베이스화하여 사고예방 교육 자료로 활용
- 선박설비운용 및 설비점검 교육
 - 선박 설비의 운용 및 점검 관련 교육을 통해 올바른 사용 및 고장 시 적절한 대처 방법 체득 필요
- MR(복합현실) 장비를 활용한 소형선박 안전체험 교육
 - 선박 이용자 및 국민들에게 소형선박 관련 다양한 체험 교육을 제공하여 안전의식 고취 및 親 해양문화 확산 필요
 - 일반 시민이 이용할 수 있는 해양레저 체험공간을 조성하여 해양레저 저변확대 및 시민 친화 공간 조성 등의 기대효과 창출가능
- 위와 같은 체험활동을 제공함으로써 선박 종사자 및 이용자들은 안전교육을 통한 대국민 안전의식 확대할 수 있음. 또한 종사자 대상 기관정비 교육 등의 수행을 통하여 인적과실 및 정비불량으로 인한 해양사고 저감할 것으로 예측되며 시민 친화적 공간으로 조성

■ 연구개발

- 어선 및 레저선박에 관한 지역 현안 해결 관련 연구 수행
 - 예 : 인천 영흥도 지역 어선의 안전 출입항 문제 해결 등
- 선박 소유자, 이용자 및 현장 검사원들의 요구사항 등의 현장애로기술 연구 수행
 - 엔진개방, 프로펠러 발출 등 많은 시간이 소요되는 검사를 간소화 할 수 있는 장비도입 및 검사 기술 연구 필요
 - 검사 절차의 효율화, 검사항목의 현실화 방안 연구를 통해 실제 선박안전에 기여할 수 있는 검사 방법 연구 필요
- 어업인들의 고령화에 따른 어선대상 안전기술 및 레저인구 증가에 따른 레저선박의 안전기술 연구 수행
 - 충돌 방지 및 자동경보 시스템 등 어선 및 레저선박의 해상안전을 확보할 수 있는 기술 연구 필요
- 검사기술 개선 연구 수행 등에 따른 검사기술의 고도화로 선박의 안전 확보뿐 아니라 구명/소화 관련한 기술개발을 통해 이용자의 안전 확보에 기여할 수 있음.

3. 인천시 소형선박 검사센터 구축 가능지역검토

- 수도권 소형선박 검사센터를 인천시에 구축하기 위해서는 다양한 측면에서의 검토가 필요할 것으로 판단됨. 이를 위해 2017년 「인천광역시 해양친수도시 조성 기본구상(안)」 보고서의 해양친수공간 활용가능지역 도출 내용을 참조함.
- 소형선박 검사센터의 주요 대상 선박은 어선과 레저선박으로 해수면이 인접해 있어야 하며 동시에 육상교통이 가능한 두 가지 조건을 모두 충족시켜야 하기에 해양친수공간의 활용가능지역과 그 궤를 같이함.
- 해양친수공간 검토지역 중 위 조건을 충족하는 지역을 대상으로 검토를 진행함.

1) 기초현황6)

■ 해안지역 여건 분석 대상지

- 인천광역시 154개 행정동 중 해안 및 수변지역에 접해 있는 지역(강화군, 옹진군 일부지역 제외)을 여건분석 대상지로 선정함.
- 부평구, 계양구는 해안과 인접해 있지 않기 때문에 분석대상지에서 제외하여 35곳을 대상지역으로 선정하여 조사함.

〈표 34〉 분석대상지역

구분	행정동	동수	분석대상지역 위치
인천시	6개구 1개군 총 35개 지역	35	
중 구	남북동, 덕교동, 북성동1가, 신흥동3가, 운남동, 운북동, 운서동, 을왕동, 중산동, 항동7가	10	
동 구	만석동, 송현동, 화수동	3	
남 구	용현동, 학익동	2	
연수구	동춘동, 송도동, 옥련동	3	
남동구	고잔동, 논현동	2	
서 구	가좌동, 경서동, 석남동, 오류동, 원창동	5	
강화군	강화읍, 선원면, 불은면, 길상면, 화도면, 양도면, 내가면, 하점면, 양사면, 송해면	10	
옹진군	-	-	

자료 : 인천광역시(2017), 인천광역시 해양친수도시 조성 기본구상(안)

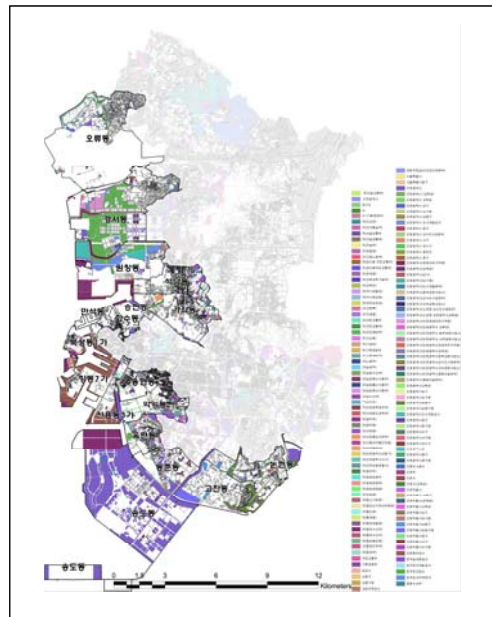
6) 인천광역시(2017), 인천 해양친수도시 조성 기본구상(안)

❖ 해안지역 특성

- 인천광역시의 해안선 길이는 도서부분이 제외된 실제 접안길이 약 134km(신항, 송도지구 포함)로 해안이 매립되어 자연형 해안선이 거의 존재하지 않음.
- 북항에서 남항에 이르는 항만지역은 북항, 만석부두, 화수부두, 북성포구, 월미관광특구, 월미산, 내항, 연안여객터미널 및 국제여객터미널, 소월미도(인천해역방어사령부), 연안항 등이 입지함
 - 이 중 수변 활용 가능지역은 어항으로 이용되는 만석부두 일부, 월미관광특구, 월미산, 연안항, 여객터미널 등으로 월미관광특구 친수공간을 제외한 나머지 지역의 경우 접근은 가능하나 약 2km 수준에 불과하며, 이외 항만시설, 군사시설 등으로 시민 접근이 어려움.
- 해안지역은 항만지역을 중심으로 북측으로는 이용 가능성이 낮고, 남측으로는 이용 가능성이 높은 지역이나, 해안도로에 의해 접근성이 단절되어 있고 매립에 의해 조성된 인공적인 지형으로 군사적 목적 등에 의해 부분적으로만 활용이 가능함.

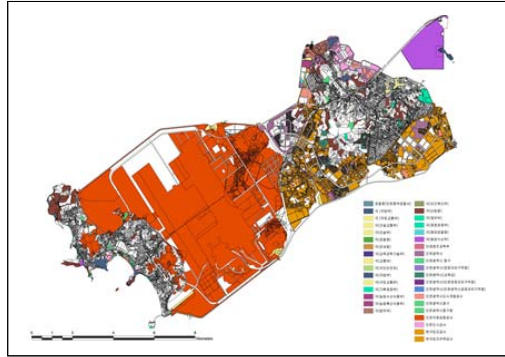
❖ 해안지역 토지소유 및 용도현황

- 인천내륙 해안변 만석동, 송현동, 화수동, 용현동, 학익동, 동춘동, 송도동, 옥련동, 고잔동, 논현동, 가좌동, 경서동, 석남동, 오류동, 원창동, 북성동1가, 신흥동3가, 향동7가 총 18개동을 대상으로 소유현황을 분석하였음.
 - 인천내륙 해안변 지역의 국공유지 법인소유현황을 살펴보면, 전체 필지수는 11,627개이고 면적은 약 51,152,331.6㎡임.
 - 세부현황을 살펴보면 해안변 국유지는 전체 2,670필지 9,824,470.2㎡로 전체면적의 19.21%로 조사되었으며, 인천시 관련 소유의 필지는 5,312개 24,718,254㎡로 전체 면적의 48.32%로 조사되었음.
 - 경제자유구역의 개발 및 항만 재개발에 따른 토지주택 공사, 인천항만공사 등 공공기관의 소유 필지 수도 3,645개 16,609,607.4㎡ 전체면적의 32.47%로 나타남.



<그림 21> 인천내륙 토지소유 구분도
 자료 : 인천광역시(2017), 전계서

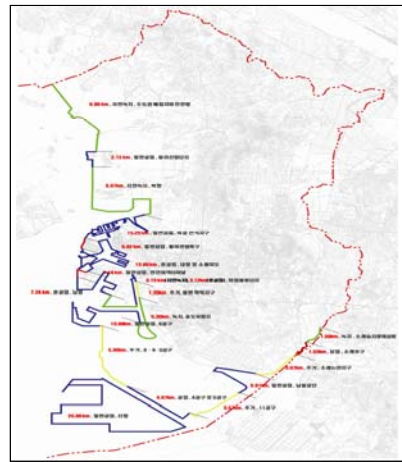
- 영종도의 국·공유지 및 공공법인(공사) 소유현황을 살펴보면, 전체 필지 수는 13,970 개이고 면적은 약 72,273,418.3㎡임.
- 인천국제공항이 입지한 영종도는 인천 국제 공항공사 소유 부지가 전체 면적 중 63.34% 인 45,779,575㎡를 차지하여 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 한국토지 주택공사의 소유 부지가 15.89%인 11,485,135.4㎡를 차지하여 두 번째 많은 비중을 차지함.



<그림 22> 영종 토지소유 구분도

자료 : 인천광역시(2017), 전계서

- 인천시 수도권 매립지에서 소래습지생태공원에 이르는 인천 도심지역에서 접근가능한 해안선의 연장은 약 134km에 이릅니다.
- 해안선에 인접한 지역은 공업지역 약 68%, 녹지지역 약 19%, 주거지역 약 10%를 차지하고 있으며, 상업지역은 약 3% 정도의 비율을 보임.
- 공업지역으로 분류된 지역은 항만시설 조성, 항만 관련 업체 입주 등으로 인해 친수공간으로 활용하기 어렵고, 이외 지역에도 철책이나 군사시설 등이 입지해 있어 접근이 제한적임.



<그림 23> 해안선 용도별 이용도

자료 : 인천광역시(2017), 전계서

<표 35> 해안선 연장과 용도별 이용

구분	길이(km)	용도지역	이용현황	구분	길이(km)	용도지역	이용현황
1	6.98	녹지	매립지	13	3.12	공업	용현갯골
2	2.12	공업	청라산단	14	1.2	주거	용현학익
3	8.87	녹지	북항	15	5.28	녹지	송도유원지
4	12.77	공업	북성만석	16	10.99	공업	9공구
5	1.97	공업	북성만석	17	5.66	주거	8,3공구
6	0.52	공업	석유	18	4.67	공업	5공구
7	0.82	상업	월미도	19	25.88	공업	10공구
8	12.1	공업	내항	20	3.57	주거	11공구
9	3.79	공업	소월미도	21	5.62	공업	남동공단
10	1.19	상업	연안여객	22	3.07	주거	소래논현
11	7.24	공업	남항	23	1.53	상업	소래포구
12	3.13	녹지	아암물류단지	24	1.6	녹지	소래습지생태공원

자료 : 전계서

2) 선박검사 관련 유관기관 인터뷰

■ 소형선박 검사센터 설립 관련 건의

- 선박과 관련된 용어가 일반 시민들에게 부정적인 이미지로 비추어질 우려가 있으므로 소형선박점검센터를 스마트센터 또는 4S(Small Ship, Smart, Safety)센터로 명칭을 건의.
 - 실제 소형선박 검사센터가 설립된다면 본 시설은 일반적으로 유추할 수 있는 조선소의 이미지가 아닌 모든 작업이 하우스 내에서 진행되어 외부적 환경영향이 없는 최신의 설비를 갖춘 시설이 되어야 할 것임.
- 단순히 검사만 하는 곳이 아니라 관계자 교육, 행정서비스, 시민대상의 안전 정보 제공 등의 역할을 하는 곳으로 다음과 같은 기능을 함께 고려해야 함.
 - 교육관련 : 검사원들 대상 정규 교육 및 육성, 소형선박 소유자들 대상의 안전 교육, 일반시민들 대상으로 해상안전 교육실시 등
 - 정비관련 : 점검 후 정비가 필요할 때 관련 서비스 정보(수리비용, 전문업체 연결 등) 제공, 단순 교체 가능한 부품 판매 등
 - 기타 : 유관기관 입점으로 행정절차 편리성
- 검사센터의 입지 시 고려해야 할 사항으로는 첫째, 민원인들이 접근하기 좋은 교통편의성, 둘째, 유관기관의 편리한 협력을 위해 검사센터 인근에 관련기관이 위치할 것, 셋째, 소형선박이 해상으로 접근 용이하도록 수심이 최소 5m 이상일 것임.
 - 운영동(교육동), 하우스(검사장), 크레인, 선거장소, 계류장, 야드 등 향후 확장성을 고려해 보았을 때 최소 3,000~5,000평 이상의 부지확보가 필요함.

■ 소형선박검사 센터 입지 및 운영상 제언

- 소형선박검사센터를 새로운 지역에 신규로 건설하기보다는 기존시설(예 : 마리나 시설 및 어선 집결지역)의 활용을 고려할 필요가 있으며 레저와 소형선박을 분리하여 각각의 검사센터를 구축하는 것을 고려해 볼 필요가 있음.
- 제4차항만기본계획(안) 등과 같은 상위계획이 수립중에 있으므로 소형선박 검사센터를 동 계획에 포함시켜야 실제 사업을 진행하는데 기반이 마련될 것으로 판단됨.
 - 현재 소월미도와 작약도를 대상으로 마리나항 지정을 추진하고 있음.

- 그러나 부정적인 요인 작용될 수 있는 부분으로는 여러 선박이 동시에 검사센터 방문하여 검사수요 집중될 경우 해수면에 난립하여 정박되어 있거나 야드 내 주차된 모습은 미관이 좋지 않을 것이며 이에 대한 민원이 발생할 소지가 있을 것으로 예상됨.

■ 마리나 시설 내 소형선박검사센터 구축 여부

- 마리나 시설 내 소형선박에 대한 검사센터 구축여부에 대한 인터뷰 결과 레저선박에 대한 검사 및 수리시설에 대한 검토는 가능하나 어선이 포함되는 것은 아래와 같은 이유에 의해 부정적인 시각을 보임.
 - 우선 마리나 시설은 상대적으로 심미적인 조건이 중요하여 어선과 레저선박이 혼용되어 입출항 및 정박되어 있는 것에 대한 부정적인 의사를 표명하였음.
 - 실제 어선이 왕산마리나에 기상여건을 비롯한 여러 사유로 잠시 정박하거나 피항하는 사례가 있으나 검사를 위해 어선이 상시 입항할 경우 기존 마리나 시설 이용객과의 충돌 우려가 있음.
 - 안전상의 이유로 마리나 시설내 잔교, 부잔교와 같은 시설은 상대적으로 일반 부두에 비해 강도가 낮은 재질로 조성되어 있어 어선 접안시 부두 파손의 우려가 존재함.

3) 활용가능지역 검토

- 해안변 주요 적지 분석을 위한 기존문헌을 연구하고 관계자들과 인터뷰를 통해 활용가능지역 후보지를 검토하였음.
 - 해안변에 건축물의 주요 기능 밀도분석을 실시하여 각 기능의 중심이 되는 지역을 추출한 후 법률상 지정되어 있는 환경보전지역과 역사문화자산 보전지역 등을 검토하였음.

〈표 36〉 활용가능지역 검토 분석 기준

구분	내용
기능 밀집도	주거 밀집도 / 상업 밀집도 / 관광 밀집도 / 물류 밀집도 / 산업 밀집도 / 노후 건축물 밀집도
보전성	해양보호구역 / 특별관리해역·해양환경해역 / 생태자연도 1등급 지역 / 저어서 번식지 / 람스르습지 / 해수욕장, 하천하구, 갯골, 유수지, 간척지, 갯벌 / 연안경계
역사성	전통사찰보존구역 / 문화예술진흥지구 / 문화재보호구역

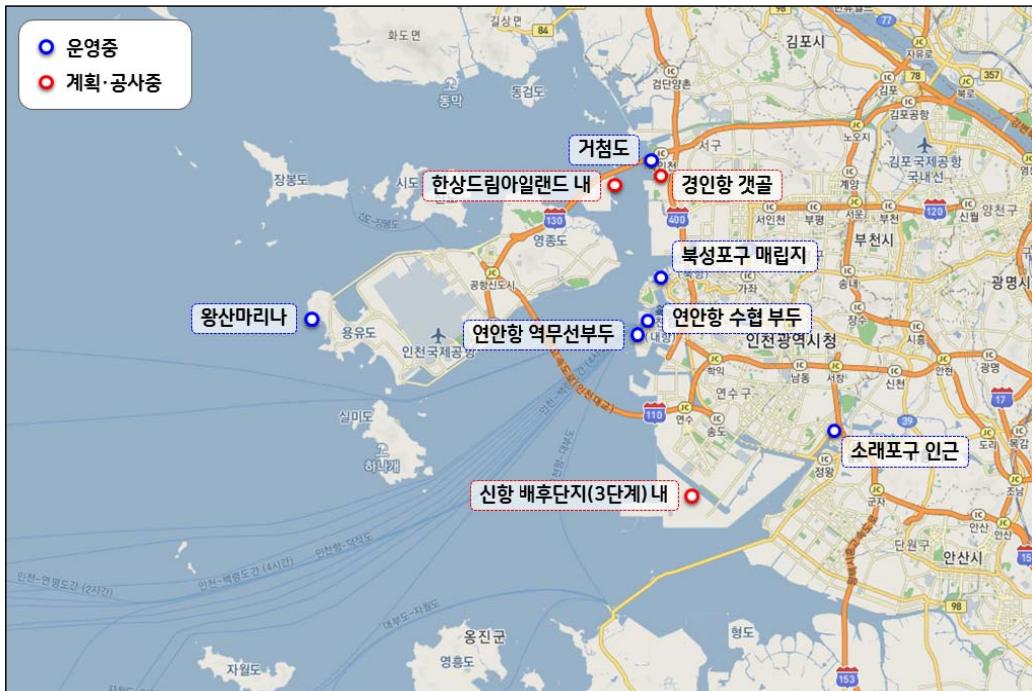
자료 : 인천광역시(2017), 인천광역시 해양친수도시 조성 기본구상(안)

- 인천시 담당과, 인천항만공사, 인천지방해양수산청 등의 관계자와 업무협의를 진행하였음.

- 이러한 과정을 통해 현재 운영중인 6곳과 향후 개발계획이 수립된 3곳 등 총 9개 활용가능지역을 선정하여 추가 검토하였음.
- 각 지역의 운영 현황과 향후 계획을 검토하였으며, 현장방문을 실시하였음.
- 대부분 인천지방해양수산청과 인천항만공사에서 소유하고 있으며, 왕산마리나와 한상드림아일랜드의 경우 민간에서 운영중에 있음.

〈표 37〉 활용가능지역 후보지

구분	활용가능지역	면적(㎡)	소유주체	비고	
운영중	1	거침도	36,500	재정경제부 등	-
	2	복성포구 인근	3,500	인천지방해양수산청	매립예정
	3	연안항 관공선 부두	7,000	인천항만공사	-
	4	연안항 수협 부두	21,600	인천항만공사	-
	5	왕산마리나	148,200	(주)왕산레저개발	-
	6	소래포구 인근	8,000	해양수산부 등	-
계획·공사중	7	신항 배후단지 3단계 내	3,670,000	인천지방해양수산청	공사중
	8	경인항 갯골	400,000	인천지방해양수산청	계획
	9	한상드림아일랜드 공유수면	-	인천지방해양수산청	계획



〈그림 24〉 대상 후보지 위치

❖ 거침도

- 현재 거침도는 모래부두로 이용되고 있으며, 제3차 항만기본계획 수정계획에 따르면 향후 모래부두 기능 확대 및 선박수리조선단지가 계획되어 있음.
- 그러나 인근 주민들의 반대로 인해 관련계획에 따른 진행이 중단되어 있으며, 소형선박 검사센터 구축시에도 민원발생의 가능성이 높음.
 - 그러나 거침도의 경우 주거지역과 격지에 위치해 있으나 전면에 갯벌이 위치함



〈그림 25〉 거침도 위치 및 계획

자료 : 해양수산부(2014), 인천항 기본계획 변경

❖ 북성포구 인근

- 북성포구는 십자굴 내측의 공유수면으로서 작은 고깃배의 접안을 위한 물양장과 선박 수리소, 수상가옥처럼 지은 무허가의 헛집 등이 위치하고 있음.
 - 북성포구의 갯벌에서 나는 악취로 인해 환경개선의 필요성이 대두되면서 매립을 추진하게 되었음. 다만 현재 환경단체와 인근 상인 및 어민 등의 반대로 중지상태임.
- 인천시는 주변환경 개선 및 도시환경 재정비를 통해 역사와 추억을 간직한 북성 문학포구로 개발할 계획임.

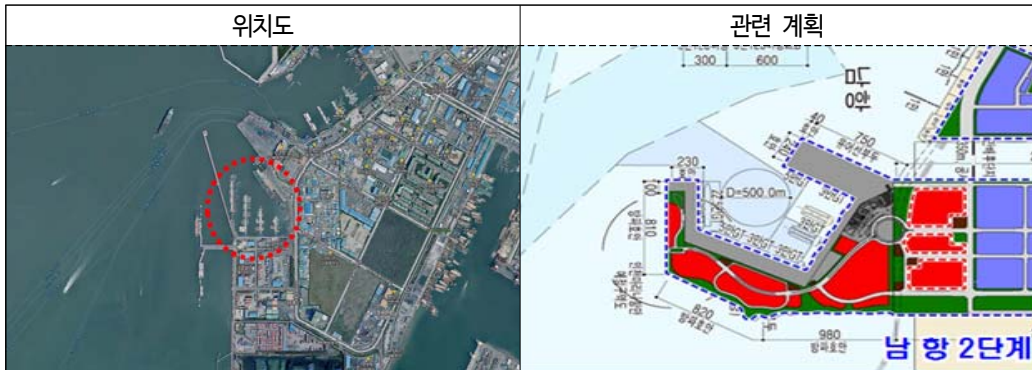


〈그림 26〉 북성포구 위치 및 계획(안) 조감도

자료 : 인천광역시(2017), 인천광역시 해양친수도시 조성 기본구상(안)

연안항 역무선 부두

- 연안항 역무선 부두는 제4개의 잔교가 설치되어 있으며 현재 인천청, 소방청, 지자체, 해양환경관리공단에서 이용중임.
- 기존 항만계획에는 남항 유어선 부두에 정박되어 있는 선박을 남항 하단에 유어선 부두를 개발하여 이전하려 했으나 항만관련 전문가그룹에서 이곳으로 관공선부두를 이전하자는 의견이 나오기도 하였음.
- 현재는 관공선부두에 일반 선박의 출입지 제한되어 있음



〈그림 27〉 연안항 관공서부두 위치 및 관련 계획

자료 : 인천항 중장기 발전 워킹그룹(2018), 내부자료

연안항 수협 부두

- 연안항에 위치한 수협 공판장의 경우 인천항만공사 소유의 부지를 수협에서 임대하여 운영중에 있음.
- 수협 중앙회, 인천 수협, 용진군 수협 등에서 공판장과 해수면의 부잔교 시설을 운영하고 있음.
- 인천의 대부분 어선이 연안항 수협 부두에 공판장을 이용하기 위해 방문하고 있으며, 공판장은 새벽에만 운영하고 있어 이후 시간에는 다른 용도로 활용가능성이 높음.
- 현재 공판장 앞 부두는 넓고 길게 위치하고 있으나 현재 어망 등의 어업 도구들이 쌓여있어 여유공간이 없으나 향후 이에 대한 정리가 될 경우 활용가능할 것으로 판단됨.



〈그림 28〉 연안항 수협 부두 위치

❖ 왕산마리나

- 왕산마리나는 영종도 서측 끝단에 위치하고 있으며, 현재 (주)왕산레저개발에서 운영하는 민간 마리나임.
 - 마리나를 둘러싼 호안과 도로는 인천경제자유구역지역에서 관리하고 있음.
- 현재 마리나 내 총 3개의 슬립웨이, 선박크레인, 선박주유소를 설치하여 운영중에 있으며, 중소형 및 슈퍼요트를 계류할 수 있는 총 266선적을 보유하고 있음.
- 향후 왕산마리나 내 레저지구 대상 수리동을 건설하고 인근 상가동에 관련 업종들을 유치할 계획으로 소형선박 검사센터가 입지할 경우 시너지 효과를 볼 수 있을 것임.
 - 다만 마리나시설의 특성상 수상레저지구와 어선이 함께 이용하는 것을 기피함.



〈그림 29〉 왕산마리나 위치 및 계획 조감도

자료 : (주)왕산레저개발(2018), 내부자료

❖ 소래포구 인근

- 남동구에 위치한 소래포구는 어항으로 운영중에 있으며, 주변에 어시장, 수산물 공판장, 횃집 등이 밀집해 있음.
 - 소래포구 북측에는 어업도구 등을 생산 및 판매하는 업체가 입지해 있음.
- 소래포구는 인천과 경기 시흥시와의 경계에 위치하고 있어 경기권의 어선도 접근하기 용이할 것으로 판단되나 조수간만의 차이로 인해 선박의 운항시간이 매우 제한적임.



〈그림 30〉 소래포구 위치

- 다만 소래포구 인근에 람사르습지와 바로 인근에 지정된 소래습지 생태공원이 위치하고 있어 소형선박 검사센터에 필요한 슬립웨이 건설에 어려움이 많을 것으로 예측됨.

■ 신항 3단계 배후부지

- 송도 10공구인 신항 3단계 배후부지는 인천신항의 준설토 투기장으로 제3차 항만기본계획에 따르면 항만배후단지 및 항만관련부지로 계획되어 있음.
- 인천시는 배후부지 내 약 1,700천㎡을 인천의 미래를 위한 해양산업단지로 검토하여 이곳에 송도 마리나선박산업단지를 건설할 계획임.
 - 인천의 마리나항만과 연계한 마리나 선박제조 및 수리단지를 조성하고 국립 한국해양대학교를 유치하여 해양연구 교육 인프라시설을 확충할 계획임.



〈그림 31〉 신항 2단계 배후부지 위치 및 계획(안) 조감도

자료 : 인천광역시(2017), 인천광역시 해양친수도시 조성 기본구상(안)

- 송도워터프런트 기본계획에 의해 송도지역 내 요트, 보트, 여객선 등 레저용 선박이 활성화될 것으로 예상되며, 선박제조, 수리, 시운전, 교육, 연구 등이 복합된 마리나 선박 융합단지를 조성할 계획이나 완공까지 긴 시간이 소요될 것으로 계획되어 있음.

■ 경인항 갯골

- 경인항 갯골은 경인항 서측에 영종대교와 인접한 갯벌로 인근에 경인항 내 여객터미널, 아라타워, 정서진 등의 관광시설이 있으며, 배후에 청라국제도시와 검단신도시 등이 위치함.
- 인천시는 경인항 서측 공유수면을 매립하여 경인항 해양레저·교육단지를 설립할 계획임.
 - 경인항마리나-왕산마리나-인방사마리나-전곡항마리나와 연계가 가능한 위치

- 수도권에서 레저선박 등 해양 레저스포츠를 교육할 수 있는 집적화된 단지를 조성하여 서비스를 제공할 계획이나 이 역시 매립예정지로 되어 있어 상당 시간이 소요될 것으로 판단됨.



〈그림 32〉 경인항 갯골 위치 및 계획(안) 조감도

자료 : 인천광역시(2017), 인천광역시 해양친수도시 조성 기본구상(안)

■ 한상드림아일랜드 인근 공유수면

- 한상드림아일랜드는 영종대교 남단에 조성한 준설토 투기장 331만 5천607.8㎡를 2021년까지 관광·레저·문화·교육연구·공공 기능이 조화된 국제적 해양 워터프론트로 개발할 계획임.
 - 오션마리나리조트와 함께 마리나 시설이 계획되어 있음.
- 인천공항이 가깝고 수도권에 자리 잡고 있어 외국인 관광객과 인천·경기·서울 주민의 접근성이 우수하다는 장점을 가지고 있으나 마리나 시설 인근에 군부대 소유의 부지가 있어 선박검사센터 활용가능여부는 명확하지 않음.



〈그림 33〉 한상드림아일랜드 인근 공유수면 위치 및 계획(안) 조감도

자료 : 해양수산부(2017), 보도자료(2017.12.28.)

V

결론 및 제언

V. 결론 및 제언

1. 요약 및 결론

- 해양레저활동에 대한 국민 관심도 증가 및 수요 증가와 더불어 해양(선박)사고 건수 역시 지속적으로 증가하는 추세임.
 - 2013년 1,306건이었던 해양(선박)사고는 2017년 2,882건을 기록하며 최근 5년간 두 배 이상 증가함.
- 해양(선박)사고가 발생하는 선종은 약 70%가 어선이며, 최근에는 여객·화물선, 예인선, 유도선, 수상레저기구 등의 비어선 사고 역시 해마다 증가하고 있음. 해양(선박)사고의 원인은 약 30%가 기관손상으로 인한 사고로 파악됨.
 - 소형선박은 총톤수가 20톤 미만인 선박을 의미하며, 대부분 어선이 차지하고 있음. 최근 수상레저기구의 증가로 비어선 비중이 증가하고 있음.
 - 해양수산부와 해양경찰청의 조사에 따르면 해양(선박)사고의 약 85.4%는 운항 과실이나 부주의, 정비불량 등⁷⁾으로 나타남.
- 인천, 서울 및 경기도가 포함된 수도권역은 전국에서 약 13%의 소형선박이 운항중으로 교육 및 안전점검 등을 통해 해양사고를 예방하기 위한 노력이 필요함.
- 선박검사는 소형선박의 정의와 같이 다양한 관련 법령에서 정의하고 있으며, 5년마다 정기검사를 의무화하여 선박사고를 예방하고자 노력하고 있음.
 - 현재 소형선박의 경우 선박안전기술공단에서 검사를 진행중이며, 수상레저기구 검사의 경우 선박안전기술공단과 대형기관(수상레저안전협회, 수상레저연합회)이 수행하고 있음.

7) 손금주 의원, 2018 국감자료

- 선박안전기술공단 자료에 따르면 소형선박은 전국적으로 1년 평균 27,629척이 검사 받고 있으며, 이는 검사관리 대상 선박의 약 30% 수준인 것으로 나타남.
 - 인천과 경기, 서울을 담당하는 인천지부에서 최근 3년 평균 1,465척이 검사를 받음.
 - 2017년 기준 인천지부에서는 선박의 개조 및 수리시 받는 임시검사 비중이 전체 대비 35.2%로 가장 높았음.
- 현재 선박검사는 선주가 선박검사를 의뢰하면 검사원이 방문하여 검사를 진행하는 체계로 운영중이며, 소형선박에 대다수를 차지하는 어선의 경우 검사원이 직접 도서지역을 방문하여 검사를 진행하고 있음. 때문에 검사원이 수시로 불특정 다수의 위치로 이동해야 하며, 더불어 현장 조건에 따라 정밀하고 필요한 검사가 수행되기 어려운 환경임.
 - 또한, 선박검사 후 수리가 필요한 경우 소형선박은 조선소에서 수리가 어려워 사설업체에 위탁하는 실정으로 정비 후 선박상태를 담보하기 힘든 상황임.
- 이러한 문제들을 해결하기 위해 소형선박 대상 검사센터 설립의 필요성이 대두되고 있어 국외 유사한 기관의 운영 사례를 검토함.
 - 현재 소형선박을 대상으로 검사센터를 운영하는 곳은 일본이 유일하며, 1974년부터 JCI(소형선박 검사기구)를 운영하고 있음.
 - 31개 지부 중 20개 지부에서 검사동을 운영하고 있으며, 검사동 1층에 소형선박을 거치하여 검사를 수행하고 있음. 대부분 육상에서 접근가능한 수상레저기구 대상으로 운영중임.
- 소형선박 검사센터를 운영함으로써 첨단장비를 이용한 선박점검을 통해 기관손상에 따른 해양(선박)사고를 예방할 수 있으며, 선주 및 이용자들 대상으로 표준화되고 체계적인 교육을 통해 인적사고 요인 역시 감소시킬 수 있을 것으로 보임.
 - 현재 어선의 경우 수협, 수상레저기구는 해양경찰청에서 교육중으로 선주 및 이용자 대상 관련 교육이 표준화-체계화되지 못한 실정임.
- 인천은 20톤 미만 어선 규모는 경기도와 비슷하며, 서울과 경기도의 수상레저기구 소유자 및 이용자들의 접근이 용이함. 때문에 소형선박 안전을 위해 인천지역에 수도권 거점 소형선박 검사센터의 구축을 검토가 가능할 것으로 판단됨.
 - 검사센터 구축 시 선박검사 뿐 아니라 일반 시민이 해양 및 선박 관련 교육과 해양레저를 체험하고 즐길 수 있는 시설을 동시시 구축함으로써 해양산업의 저변을 확대할 필요함.

- 마지막으로 인천지역에 수도권 소형선박 검사센터 건립 시 활용가능지역을 검토 하였음.
 - 해안변 주요 적지 분석을 위해 ‘인천광역시 해양친수도시 조성 기본구상(안)’ 보고서를 참조하고 관계자들과 인터뷰를 통해 활용가능지역을 도출하였으며, 9개 지역을 대상으로 각 지점의 특성을 검토하였음
- 본 연구에서는 소형선박의 개념과 현황, 해양사고의 개념 및 현황분석을 통해 선박검사 센터의 수요 및 필요성에 대해 검토하고 선박검사의 현황 분석을 통해 문제점을 파악하였음. 또한 해외사례를 통해 향후 국내 소형선박 검사센터 운용에 있어 방향을 설정하고 선박검사센터 운용 시 사업내용과 인천지역에 기대되는 효과와 더불어 인천에 유치 시 활용가능지역에 대한 검토를 진행하였음.
- 소형선박 검사센터는 날로 늘어나는 해양사고에 선제적인 대응체계를 구축과 소형선박 운용 관련 원스톱 서비스 제공으로 인해 대국민 서비스 향상에 있어 그 효과가 클 것으로 판단되며 인천의 입장에서는 연관산업을 통한 사회경제적 파급효과 및 해양도시의 인천지위 확보 측면에서 그 당위성을 찾을 수 있을 것으로 판단됨.
- 단, 인천의 지역적 특성상 해수면에 인접해 있는 지역의 경우 갯벌과 같은 자연생태계의 보존 문제나 지역 시민들의 민원을 고려해 보았을 때 특정 지역을 개발 및 선정하여 검사센터를 구축사업을 진행하는 것은 현실적으로 어려움이 예상됨. 따라서 기존 해안 주변 시설을 활용한 사업진행에 중점을 두는 것이 합리적인 선택이라 생각됨.
- 본 연구에서는 연구예산 및 연구기간의 제약으로 인해 입지가능지역에 대한 환경적 분석 및 지역경제 파급효과 분석 등을 수행하지 못함. 인천시의 합리적 정책결정을 위해서는 조금 더 구체적이고 심도있는 연구가 필요할 것으로 판단됨.
- 따라서 자연생태계 파손이 예상되는 개발 및 지역선택은 지양하고 합리적인 구축을 위한 장단기 관점에서의 사업진행 노력이 필요할 것으로 판단되며 논리개발 및 제반 사항을 검토를 위한 연구사업이 필요할 것으로 판단됨. 무엇보다 시민 및 이해관계자와의 공감대 형성을 위한 노력은 반드시 선행될 필요가 있음.
- 이러한 내용을 바탕으로 제시한 정책제언은 다음과 같음.

2. 정책적 제언

■ 상위계획 및 종합계획 내 소형선박 검사센터 내용 수렴 필요

- 소형선박 검사센터는 사전예방을 통해 해양안전 도모한다는 공공의 목적으로 설립의 필요성이 대두되고 있으며, 업무 특성상 해수면과 정온한 접안환경, 선박의 선거 관련 시설 등이 필요함.
- 앞서 소형선박 검사센터가 인천에 설립될 경우 9개소의 활용가능한 지역을 검토해 본 결과 대부분 인천항만공사 또는 인천지방해양수산청에서 관리 지역임. 그러므로 해당 지역에 소형선박 검사센터를 건설하기 위해서는 관련 계획에 사업내용이 산입되어야 할 필요가 있음.
 - 관련 상위계획으로는 제2차 해양수산발전기본계획(2011-2020)*, 제2차 국가해사안전기본계획(2017-2021)**, 제1차 마리나항만기본계획(2010-2019)***, 제3차 항만기본계획(2011-2020)**** 등이 있음.
 - * 해양수산발전기본계획은 해양과 관련해 10년 단위로 수립되는 최상위 종합계획으로 중앙정부와 지방자치단체의 해양정책 수립 및 추진을 위한 기본방향을 제시하고 있음.
 - ** 국가해사안전기본계획은 해상교통, 수산, 관광·레저 등 경제·활동이 복합적으로 일어나는 해양공간 내 안전관리를 총괄하는 5년 단위 중장기 종합계획임.
 - *** 마리나항만기본계획은 마리나항만 개발의 중·장기적 정책방향을 설정하는 계획으로 마리나항만 선정 및 개발, 관련 산업 육성 등의 사항을 제시함.
 - **** 항만기본계획은 항만분야의 상위 법정계획으로 전국의 30개 무역항 및 29개 연안항을 대상으로 항만의 지정 및 변경, 관리·운영 계획, 시설 공급, 연계수송망 구축 등의 사항을 제시함.
- 대부분의 관련 상위계획은 계획연도가 1~2년 내로, 현재 다음 차수의 계획을 수립 중임. 인천광역시 및 선박안전기술공단은 거점별 소형선박 검사센터 설립을 위해 관련 상위계획 및 종합계획에 해당 내용이 수렴될 수 있도록 논리개발 및 과정을 진행할 필요가 있음. 또한 인천시의 입장에서 동 계획 수립을 위한 노력이 수반되어야 함.
 - 인천광역시에서 자체적으로 수립중인 해양산업종합발전계획 등과 같은 자체 계획 내에도 소형선박 검사센터 구축과 관련된 내용이 삽입되어 해양산업 육성을 위한 종합적인 계획 및 검토가 필요할 것으로 판단됨.

❖ 공청회, 홍보 등 시민 공감대 형성 노력 필요

- 인천광역시시는 최근 제3차 항만기본계획에 포함되어 있는 거침도 선박수리조선단지 조성 및 모래부두 이전 문제 등 다양한 국가계획 추진에 어려움을 겪고 있는 상황임.
 - 2017년 본 원에서 수행된 ‘인천지역 선박수리단지 조성의 현황과 과제’ 보고서에서 이러한 상황이 발생한 것은 인근 지역주민들과의 충분한 의견 수렴이나 이해관계 조정 없이 부지를 선정하여 계획을 고시했기 때문으로 파악하였음.
 - 경제성분석 및 환경영향평가 등에서 입지 조건이 충족된다 하더라도 공감대 형성 없이 추진된 계획은 주민 반대로 인해 사업추진이 어렵다는 것을 보여줌.
- 해양수산부와 선박안전기술공단이 구상하고 있는 소형선박 검사센터의 경우 상기 언급된 선박수리단지나, 일반적으로 연상할 수 있는 선박수리소가 아님을 계획 수립 및 진행되기 전에 시민 및 이해관계자와의 공감대를 형성할 필요가 있음.
 - 수리가 아닌 검사, 모든 검사 및 작업은 실내(하우스)에서 진행되어 미관상의 문제가 발생하지 않고, 환경적으로 완벽히 무해한 시설의 조성을 구상하고 있다는 사실을 인천시민에게 홍보할 수 있는 자료를 구축할 필요가 있으며 공청회 등의 방식으로 시민 및 이해관계자의 공감대를 형성할 수 있는 노력이 필요함.
- 즉, 소형선박 검사센터의 경우 해양안전의 선제적 대응 체계마련, 시민이 이용 가능한 해양레저 체험 시설 및 해양안전 교육시설 제공, 이에 따르는 경제적 파급효과 등을 일반 시민에게 홍보할 필요가 있음.

❖ 선박의 기능에 따르는 검사센터 분리 가능성 검토

- 활용가능 지역으로 검토된 관련 기관 및 이해당사자와의 인터뷰와 해외사례 검토 결과, 선박검사 대상 별 검사센터 분리 운영방안을 검토할 필요가 있음.
 - 통상적으로 어선의 경우 생계를 목적으로 선박을 운용하는 선주들로 구성되어 있고 레저선박의 경우 삶의 질 향상 및 여가의 목적을 두고 선박을 소유하고 이용중에 있음.
 - 상호 이해관계와 목적이 다른 선박을 한 장소에서 검사를 진행할 경우 이로 인해 부가적인 문제가 발생할 소지가 있으며 해외사례(일본)를 살펴보더라도 대상 선종이나, 지역별 특성에 따라 검사센터의 입지 및 운영형태를 다르게 하는 것으로 파악되었음.
 - 또한 소형선박이라는 한 범주안에 포함되어 있는 선박이라 할지라도 그 제원이나 하드웨어적인 특성에 따라 잔교, 부잔교 등과 같은 접안시설이 보유해야만 하는 특성(예 : 강도)이 다르기 때문에 기존 시설을 활용한 검사센터 운영 시 이에 대한 고려가 필요함.

- 소형선박 검사센터 구축 시 수요자인 선박이 육상이나 해상을 통해 해당 지점까지 별도의 시간과 비용을 들여 방문해야 하는데, 이는 기존에 부담하지 않아도 되는 추가적인 시간과 비용이 발생하는 것으로 인지될 소지가 크며 이에 대한 부담의 정도는 집단간에 서로 상이할 것으로 판단됨.
- 이러한 문제를 해결하기 위해서는 수요자(선주 및 선박)가 필요로 하는 지점에 선박 검사센터를 입지시키는 것이 소비자 니즈에 부합하고 효율적인 운영방안이 될 수 있을 것임. 즉 어선이 모이는 곳에 어선을 위한 선박검사센터를, 레저선박이 집중되는 곳에 레저선박 검사센터를 운용할 필요가 있음.
 - 현장조사를 위해 해당 지역을 방문한 결과 어판장의 경우 어민이 잡은 어류를 비롯한 수산물을 도매로 파는 시장으로 판매를 위해서는 어판장까지는 반드시 운항해야 하는 상황임. 검사를 위해 별도로 방문할 필요가 없음.
 - 레저선박의 경우 역시 마리나 시설이 입지한 지역에 검사센터 조성시 검사를 위해 방문하였다가 해당 지역에 레저선박을 이용해 해양레저 활동이 가능할 것으로 예상됨.



〈그림 34〉 현장사진

- 이러한 점을 고려해 보았을 때 단기적으로 기존시설을 활용하여 검사센터를 운영할 시 선박의 목적별로 구분하여 운영하는 방안을 검토할 필요가 있음.
- 단, 장기적인 관점에서 효율성을 고려한다면 소형선박 전체를 대상으로 할 수 있는 새로운 부지 및 시설이 필요할 것으로 판단됨. 따라서 향후 조성될 매립지나 준설토 투기장에 분리된 시설을 병합하는 방안 역시 검토할 필요가 있음.

주제어 ▶ 소형선박, 검사센터, 해양안전

참고문헌

■ 보고서

인천광역시(2017), 인천 해양친수도시 조성 기본구상(안)
제주발전연구원(2011), 제주 해양레저장비산업 육성 방안
해양경찰서(2015), 2014 해양경찰백서
해양수산부(2014), 인천항 기본계획 변경
------(2016), 레저선박 등록 등 해양레저 관련 통계자료
------(2016), 해양사고 등의 수습에 관한 규정
해양수산부 중앙해양안전심판원(2018), 해양사고통계

■ 보도자료

2018 국감자료(2018), “선박 해양사고, 5년 새 2.2배 늘어”, 손금주 의원
아주경제(2018), “인천 연안항만 6곳, 2020년 수도권마리나 거점항만 된다(?)”
어업인수산(2018), “어선(원)사고 예방, 수협이 앞장선다”

■ 홈페이지

마리나포털 <http://www.marinaportal.kr/>
법제처 국가법령정보센터 <http://www.law.go.kr>
선박안전기술공단 <http://www.kst.or.kr/>
해양수산부 수산정보포털 <https://www.fips.go.kr/>
日本小型船舶検査機構 <https://www.jci.go.jp>

2018년도 정책연구과제

**수도권 거점 소형(레저)선박 검사센터
조성 기초연구**

발행인 이용식

발행일 2018년 12월 31일

발행처 인천연구원

인쇄처 032디자인(주)

ISBN 978-89-5678-770-1 93320

주 소 22711 인천광역시 서구 심곡로 98(심곡동 307)

© 인천연구원 2018

이 보고서의 내용은 연구책임자의 견해로서 인천연구원의 공식적 입장과는 다를 수 있습니다.
출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단 전재나 복제는 금합니다.