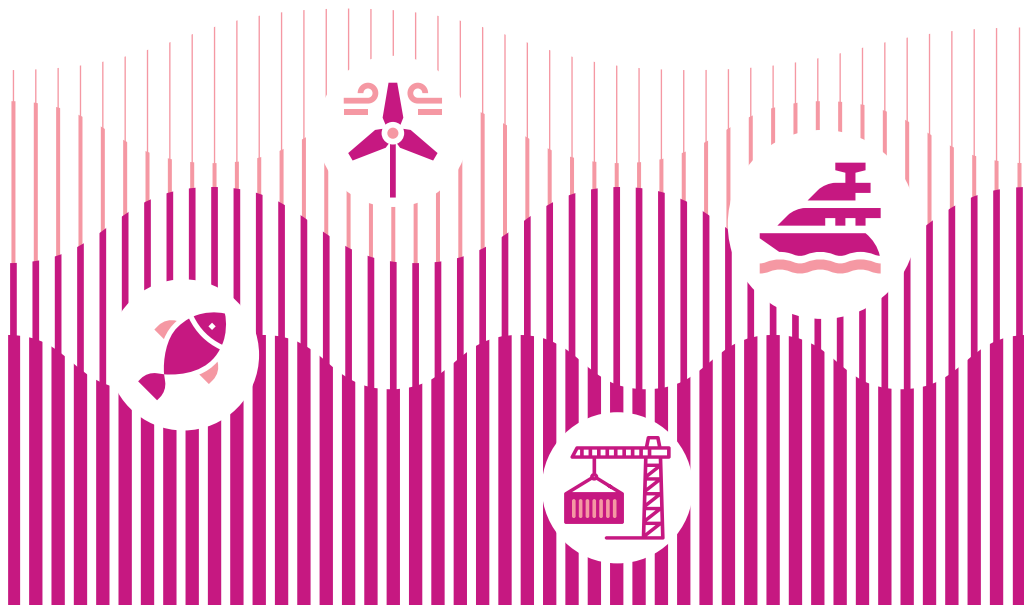


해양정보산업 진흥을 위한 제도 개선 방안 연구

A Study on Institutional Improvement Measures
for the Promotion of the Marine Information Industry

김찬웅 · 박희망 · 조성진 · 최석문



해양정보산업 진흥을 위한 제도 개선 방안 연구

A Study on Institutional Improvement Measures
for the Promotion of the Marine Information Industry

김찬웅 · 박희망 · 조성진 · 최석문



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

저자	김찬웅, 박희망, 조성진, 최석문
내부연구진	연구책임자 김찬웅 한국해양수산개발원 해양연구본부 부연구위원 공동연구원 박희망 한국해양수산개발원 해양연구본부 전문연구원 공동연구원 조성진 한국해양수산개발원 해양연구본부 전문연구원 공동연구원 최석문 한국해양수산개발원 해양연구본부 부연구위원
연구기간	2024. 3. 25. ~ 2024. 9. 24.
보고서 집필내역	
연구책임자	김찬웅 연구총괄, 제1장, 제2장 제1절의 일부 및 제3절, 제3장 제1절 및 제3절, 제4장 제1절, 제2절의 일부, 제3절의 일부, 제5장
내부연구진	박희망 제2장 제1절 및 제2절, 제3장 제1절의 일부 조성진 제3장 제2절 최석문 제4장 제2절의 일부, 제3절의 일부

발간사

해양정보산업은 4차 산업혁명과 함께 지속적으로 성장하고 있다. 과거에는 해양정보의 생산과 활용에 제약이 있었으나, 기술의 발전으로 이전에는 불가능했던 정보의 생산과 재생산이 가능해졌다. 시장에 대한 이러한 기대는 12.2%라는 높은 연평균성장률 전망으로 나타나고 있다.

해양수산부는 이러한 국제적 흐름에 동참하여 다양한 국가계획 및 정책을 통해 해양정보산업에 주목하고 있다. 그러나 국내 해양정보산업은 아직 충분히 활성화되지 못한 상태이다. 여러 원인이 있겠지만, 그중 해양정보산업에 대한 독립적이고 일관된 정책의 부재가 큰 비중을 차지한다. 타 정보산업들은 정보 생산에 관한 조사법, 산업화에 관한 진흥법, 산업 진흥을 위한 조직 구조 등 독립된 산업 지원 정책 체계를 갖추고 있는 반면, 해양정보산업은 이러한 체계적 지원이 미비하다.

본 연구는 해양정보산업을 적극적으로 육성하여 새로운 성장 동력으로 삼기 위한 기반을 마련하는 데 주목하였다. 주로 공공 영역에서 생산되는 해양정보의 특성상 해양정보산업의 진흥에는 공적 정책 투입이 필수적이므로, 해양정보산업 진흥을 위한 정책의 개선에 초점을 맞추었다.

특히 해양정보산업에 초점을 맞춘 첫 연구임을 고려하여 해양정보산업 진흥의 필요성과 문제점을 종합적으로 검토하였으며, 최종적으로 우리나라 해양정보산업 진흥을 위한 개선된 법률 및 정책 체계와 가칭 '해양정보산업 진흥법안'을 제시하였다. 이번 연구 결과를 기초로 다양한 후속 연구가 진행되어 해양정보산업 발전의 토대가 되기를 바란다.

마지막으로 이 연구를 총괄한 해양연구본부 김찬웅 부연구위원과 연구에 참여한 박희망 전문연구원, 조성진 전문연구원, 최석문 부연구위원의 노고에 감사드린다. 또한, 산업과 정책 현장의 다양한 의견을 제공해 주시고 연구결과를 세심히 검토해 주신 여러 전문가께도 깊은 감사의 말씀을 드린다.

2024년 11월
한국해양수산개발원
원장 김 종 덕

목차

정책제안 _ i

요약 _ iii

Executive Summary _ xi

01	서론 _1	
	제1절 연구 배경 및 목적	1
	1. 연구 배경 및 필요성	1
	2. 연구 목적	4
	제2절 연구 내용 및 방법	6
	1. 연구 내용	6
	2. 연구 방법	7
	제3절 선행연구 검토 및 본 연구의 차별성	10
	1. 선행연구 검토	10
	2. 본 연구의 차별성	13
02	해양정보산업의 정의 및 특징 _15	
	제1절 해양정보산업의 정의	15
	1. 해양정보 및 산업의 정의	15
	2. 해양정보산업의 구성요소	27
	제2절 해양정보산업의 특징	32
	1. 정보의 생산 및 제공	32
	2. 정보의 활용	35
	3. 산업화 및 시장	36
	제3절 소결	39

03 해양정보산업의 현황 및 문제점 _43

제1절 해양정보산업의 현황	43
1. 국내 현황	43
2. 국외 현황 및 전망	51
3. 국내 해양정보산업 전망	53
제2절 해양정보산업의 문제점	57
1. 국내 해양정보산업 관련 정책	57
2. 진흥법 및 조직 관련 사항	64
3. 타 산업과의 비교	78
4. 이해관계자 의견수렴	84
제3절 소결	89

04 해양정보산업 진흥을 위한 법·제도 개선 방안 _95

제1절 진흥 방향 및 유사 산업 진흥법 체계 검토	95
1. 진흥 방향 검토	95
2. 유사 산업 진흥법 체계 검토	98
제2절 해양정보산업 진흥을 위한 법률 정비 방안	105
1. 해양조사정보법과 타 진흥법의 비교	105
2. 법률 정비 방안 검토	110
3. 신법 법률 체계 및 주요 내용	113
제3절 해양정보산업 진흥법안 장별 주요 조문의 내용	117
1. 총칙	117
2. 해양정보산업진흥 기본계획의 수립 등	122
3. 해양정보산업의 기반조성	126
4. 해양정보산업의 지원	129
5. 보칙	134
6. 벌칙	137

05

결론 및 정책제언_139

제1절 결론	139
1. 요약	139
2. 한계점 및 후속 연구 방향	145
제2절 정책제언	147
1. 전문 인력 양성 및 기술개발 투자	147
2. 해양정보산업 진흥 조직 마련	148
3. 민간의 해양정보 활용성 증대	149
4. 육상 공간정보산업 정책과의 연계 및 협력	150
5. 협의체 구성 및 운영	152
6. 사업자의 안전을 위한 정책 마련	152
7. 해양조사정보법 개정	154

참고문헌_157

부 록_163

표 목차

〈표 1-1〉 전문가 자문 개요	9
〈표 1-2〉 주요 선행연구 검토	11
〈표 1-3〉 본 연구의 차별성	13
〈표 2-1〉 정보산업의 범위 및 세부 내용	21
〈표 2-2〉 각 산업 진흥법에서 포함된 정보산업의 범위	23
〈표 2-3〉 각 조사법에 포함된 산업진흥 관련 내용	24
〈표 2-4〉 한국표준산업분류에 따른 해양정보산업 분포	28
〈표 2-5〉 해양수산업 특수분류체계에 따른 해양정보산업 분포	30
〈표 2-6〉 산업연관표에 따른 해양정보산업의 분포	31
〈표 2-7〉 공간정보산업 특수분류체계에 따른 해양정보산업의 분포	32
〈표 2-8〉 해양조사·정보업 등록업체 현황	36
〈표 2-9〉 해양정보산업 사업체 규모에 따른 비중(2021년)	37
〈표 2-10〉 항해 서지 판매 현황(2016년~2022년)	38
〈표 2-11〉 해양정보산업의 특징	41
〈표 3-1〉 해양수산 관련 서비스업 산출 추이(2015년~2019년)	45
〈표 3-2〉 해양수산 관련 서비스업 부가가치 추이(2015년~2019년)	45
〈표 3-3〉 해양수산 관련 서비스업 취업자 추이(2015년~2019년)	46
〈표 3-4〉 해양수산 관련 서비스업 생산유발효과 총액환산 추이(2015년~2019년) ·	46
〈표 3-5〉 해양수산 관련 서비스업 취업유발효과 총액환산 추이(2015년~2019년) ·	47
〈표 3-6〉 해양정보산업 사업체 수(2017년~2021년)	48
〈표 3-7〉 해양정보산업 종사자 수(2017년~2021년)	49
〈표 3-8〉 해양정보산업 매출액(2017년~2021년)	50
〈표 3-9〉 해양정보산업 경영실적(전년 대비 증가율)(2017년~2021년)	50
〈표 3-10〉 국내 해양수산 관련 서비스업 연평균성장률(2015년~2019년)	54
〈표 3-11〉 국내 해양정보산업 통계(2017년~2021년)	55
〈표 3-12〉 국내 해양정보산업 전망(2032년)	56
〈표 3-13〉 제3차 해양조사기본계획에 포함된 해양정보산업 분야 세부 사업	58
〈표 3-14〉 국내 해양정보산업 관련 정책 현황	63
〈표 3-15〉 제3차 공간정보산업진흥 기본계획(2021~2025) 개요	67

〈표 3-16〉 공간정보산업진흥원 부서별 업무와 인원 현황	69
〈표 3-17〉 정보산업 관련 법령 현황	78
〈표 3-18〉 정보산업 관련 법령 및 유관기관 현황	79
〈표 3-19〉 정보산업 관련 법령 및 유관기관 현황 비교	83
〈표 3-20〉 해양정보산업 발전 장애 요인(해양수산업통계)	85
〈표 3-21〉 해양정보산업 발전 장애 요인(해양 CEO 포럼)	86
〈표 3-22〉 해양정보산업의 경쟁력 확보 방안(해양수산업통계)	87
〈표 3-23〉 해양정보산업의 경쟁력 확보 방안(해양 CEO 포럼)	88
〈표 3-24〉 해양정보산업에 대한 공간정보산업 진흥법 체계의 한계	91
〈표 4-1〉 해양정보산업 진흥 방향 검토	97
〈표 4-2〉 산업진흥 관련 법 기본 체계 분석 결과	101
〈표 4-3〉 산업진흥 관련 법의 주요 항목	101
〈표 4-4〉 주요 산업 진흥법과 해양조사정보법의 비교	108
〈표 4-5〉 해양정보산업 진흥법안 체계	114
〈표 4-6〉 해양정보산업 진흥법(안)과 관련 법률의 비교	115
〈표 5-1〉 유사 산업 관련 법령 및 유관기관 현황 비교	148

그림 목차

〈그림 1-1〉 전 세계 해양정보산업 규모 전망	2
〈그림 1-2〉 연구 흐름도	9
〈그림 2-1〉 해양정보의 다양한 구성	18
〈그림 2-2〉 각 진흥법률에서 포함하는 산업의 범위	23
〈그림 3-1〉 코페르니쿠스 프로젝트의 부문별 경제적 효과	52
〈그림 3-2〉 코페르니쿠스 해양서비스의 시장 기여 부문	53
〈그림 3-3〉 차세대 수로정보(S-100) 표준 설명 브로슈어	61
〈그림 3-4〉 브이월드(디지털 트윈국토)의 갯벌정보 현황	70
〈그림 3-5〉 공간정보 인재양성 사업의 추진체계	71
〈그림 3-6〉 공간정보교육포털(SPACEIN)의 서비스 화면	72
〈그림 3-7〉 공간정보 창업지원 사업의 추진체계	73
〈그림 3-8〉 2023년 공간정보산업조사 보고서(표지와 본문)	74
〈그림 3-9〉 공간정보 보안심사의 절차 및 내용	75
〈그림 3-10〉 공간융합 빅데이터 플랫폼의 메인화면	76
〈그림 3-11〉 부동산빅데이터플랫폼의 제공 데이터 사례	76
〈그림 3-12〉 조사법-진흥법-진흥조직 관계	92
〈그림 3-13〉 해양정보산업 진흥 정책 개선 필요성	93
〈그림 5-1〉 해양정보산업 진흥 정책 개선 필요성	143

정책제안

■ 분석 내용 및 방법

- 문헌 분석, 통계 분석, 이해관계자 의견 등을 통해 해양정보산업 진흥의 필요성을 제시
- 현 정책 지원 구조를 분석하여 해양정보산업 진흥의 문제점을 검토
- 해양정보산업 진흥 방향과 진흥법 체계를 검토하여, 해양정보산업 진흥을 위한 법률 정비 방안을 제시하고, 최종적으로 신규 제정 해양정보산업 진흥법안의 체계를 제시하고, 주요 내용을 기술

■ 정책제언

- 전문 인력 양성 및 기술개발 투자
- 해양정보산업 진흥 조직 마련
- 민간의 해양정보 활용성 증대
- 육상 공간정보산업 정책과의 연계 및 협력
- 협의체 구성 및 운영
- 사업자의 안전을 위한 정책 마련
- 해양조사정보법 개정

요 약

해양정보산업 진흥을 위한 제도 개선 방안 연구

김찬웅 · 박희망 · 조성진 · 최석문

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경

- 전 세계 해양정보시장은 지속적으로 확대
 - 2023년 8억 95백만 달러 수준이었던 전 세계 해양정보시장 규모는, 2032년 25억 23백만 달러 수준으로 확대될 것으로 예상
 - 연평균 기대 성장률은 12.2%로, 특히 아시아-태평양 지역이 전 세계 해양정보시장에서 가장 큰 점유율을 차지할 것으로 전망
 - 정보통신 기술의 융합을 통한 4차 산업혁명으로, 다양한 해양정보의 생산과 활용을 통해 새로운 기회를 창출할 가능성이 매우 높아짐
- 다양한 국내 정책에서도 해양정보시장/산업에 주목
 - ‘제3차 해양수산업발전 기본계획’, ‘해양수산 신산업 육성 전략’, ‘제3차 해양조사기본계획’ 등 다양한 정책에서 해양정보산업에 주목

-
- 그러나 아직 우리나라 해양정보산업은 미성숙
 - 산업 자체의 규모가 작고, 대부분 영세업체로 구성
 - 해양정보산업에 대한 독립적이고 일관된 정책의 부재

2) 연구의 목적

- 해양정보산업을 적극적으로 육성하여 새로운 성장 동력으로 삼기 위한 기반을 마련하는 것으로, 특히 가칭 해양정보산업 진흥법안을 제시하여 큰 틀에서의 정책 방향에 주목
 - 첫째, 해양정보산업 진흥의 필요성을 제시하는 것으로, 해양정보산업의 현황, 전망 등을 분석하고, 진흥의 산업적, 경제적, 정책적 당위성을 검토하여 해양정보산업의 진흥이 중요한 문제임을 보여줌
 - 둘째, 해양정보산업 진흥의 문제점 검토로, 해양정보산업 진흥을 저해하는 문제와 개선 방안을 검토하여 해양정보산업 진흥을 위한 육성방향을 확인함
 - 셋째, 해양정보산업 진흥을 위한 법률 및 정책 체계 마련으로, 타 유사 산업 및 진흥법과의 비교를 통해 기존 법률 개정과 신법 제정 방법을 비교하여 최종적으로 해양정보산업 진흥법안을 제시함

2. 연구 방법

- 선행연구 분석
 - 해양정보, 해양정보산업, 기타(연관 또는 유사) 산업 진흥, 정보 정책 등을 주요 키워드로 검색하여 연구의 방향과 구성 설정

■ 문헌 분석

- 다양한 사전, 논문, 보고서, 법령 등을 광범위하게 살펴 해양정보와 해양정보산업의 정의와 특징 등을 분석
- 해당 정의에 기반하여 해양정보산업의 구성요소를 한국표준산업분류, 해양수산업 특수분류체계, 산업연관표 분류체계, 공간정보산업 특수분류체계를 통해 구체화

■ 통계 분석

- 해양수산업 특수분류체계 등을 기준으로 해양정보산업의 규모를 확인하고, 과거 통계를 기반으로 미래 시장 규모를 전망
- 해양정보산업이 새로운 성장 동력이 되기에 잠재력이 충분함을 보여주기 위한

■ 이해관계자 의견 분석

- 해양정보산업 관련 이해관계자 의견을 분석하여, 실효성 있는 정책 개선 방안을 마련
- 해양수산업통계에 포함된 해양정보산업의 경쟁력 확보 방안과 발전 장애요인을 확인하고, 한국해양수산개발원에서 개최한 해양 CEO 포럼에서 수집한 의견사항을 분석
- 부족한 내용은 해양정보산업 진흥을 위한 민간 분야 세미나, 법률 전문가 서면 자문 등을 통해 보완

■ 전문가 자문회의

- 해양정보산업 진흥을 위한 민간 분야 세미나를 진행
- 정부, 연구기관, 협회, 산업계 등에 속한 전문가들이 참여해 다양한 의견을 논의
- 또한 본 연구에서 제시한 해양정보산업 진흥법안 초안에 대해 전문가 자문을 진행하여, 법리적 검토를 진행

3. 연구 결과

■ 해양정보 및 해양정보산업의 정의

- 해양정보: 해양의 특성과 그 변화를 과학적인 방법으로 관찰·측정하여 얻은 최종 결과물과 이를 기초로 분석·예측한 정보
- 해양정보의 구성: 해양물리정보(수온, 염분, 파고, 파주기, 기온, 기압, 풍향, 풍속, 유향, 유속 정보 등) 및 탐사·측량정보(수심, 해안선 등) 등을 포함¹⁾
- 해양정보산업: 해양정보의 생산·관리·제공·활용 등 일련의 과정과 관련된 행위와 이와 관련되는 서비스를 제공하는 산업

■ 해양정보산업 진흥의 당위성(1): 산업적 맥락

- 정보 생산 및 제공: 해양정보 생산의 고비용 구조, 국가 주도의 해양정보 생산 및 제공
- 정보 활용: 상이한 정보의 성격으로 품질관리 기준 마련 및 표준화 난해, 국가보안 관련으로 민간의 해양정보 활용 제약
- 산업화 및 시장: 영세업체 위주로 구성되어 해양정보산업 구조 및 생태계 미형성, 그러나 해양정보시장의 높은 확장 가능성
- 즉, 해양정보산업은 독특한 산업적 맥락으로 인해 타 산업과 구분됨

■ 해양정보산업 진흥의 당위성(2): 경제적 맥락

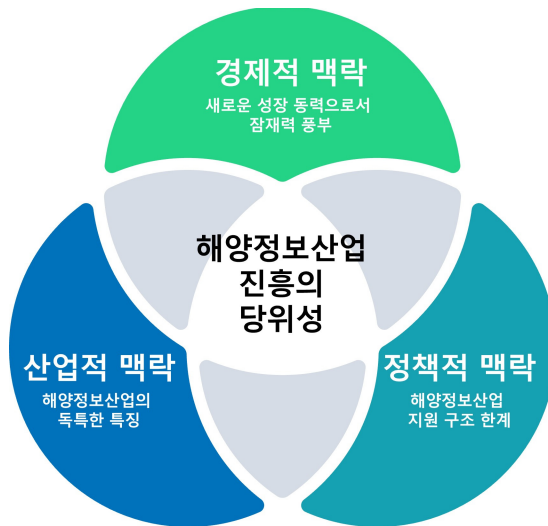
- 국내 해양수산 관련 서비스업 연평균(2015-2019) 성장률은 산출 8.8%, 부가가치 8.0%, 취업자 수 3.3%로 타 산업에 비해 고성장
- 과거 통계에 기반하여 2032년 해양정보산업 미래를 전망한 결과 해양정보산업 관련 사업체 수는 21,895개, 종사자 수는 70,264명, 매출액은 21조 1,978억 원으로 전망²⁾

1) 본 연구 결과에 기초하여 해양정보산업의 구성을 어디까지 포함할 것인지에 대한 재논의 필요

2) 본 연구는 구체적인 해양정보산업의 경제적 효과 및 전망에 대한 연구가 아니라는 한계점 존재

- 즉, 해양정보산업은 새로운 성장 동력이 되기 충분한 잠재력을 보유
- 해양정보산업 진흥의 당위성(3): 정책적 맥락
 - 현 해양정보산업의 진흥은 공간정보산업 진흥법에 따라 진행되고 있어 다양한 한계점 보유(기본계획 반영, 진흥원 사업 참여 등)
 - 해양정보산업과 관련된 다양한 정책들도 체계적으로 진행되고 있지 못함
 - 해양정보산업은 일반적 산업진흥 정책 체계인 조사법(정보 생산)-진흥법(산업화)-조직(산업 진흥을 위한 조직)의 구조로 정책 체계가 구성되지 않음
 - 해양정보산업 관련 이해관계자 의견에서도 관련 법률과 정책 체계의 전반적 개선이 필요함을 다수가 제시
 - 즉, 현 해양정보산업에 대한 지원구조는 한계가 존재하며, 이를 개선하기 위한 정책 체계 마련 필요

〈요약 그림 1〉 해양정보산업 진흥의 당위성



자료: 저자 작성

■ 해양정보산업 진흥을 위한 법·제도 개선 방안

- 유사 산업(가상융합산업 진흥법, 공간정보산업 진흥법, 기상산업진흥법, 소프트웨어 진흥법, 정보통신산업 진흥법, 콘텐츠산업 진흥법, 재난안전산업 진흥법) 진흥법 체계를 검토하여, 일반적인 산업 진흥법 구조 확인
- 기존 조사법(해양조사정보법)과 타 진흥법을 비교 검토하여, 기존 법률 개정과 신법 제정의 적절성 확인
- 기존 법률 개정은 입법의 효율성 측면에서 장점이 있지만, 해양조사정보법의 입법 목적 및 체계에 대한 전반적인 개정이 필요하다는 단점 존재
- 신법 제정은 입법에 필요한 많은 절차를 거쳐야 한다는 단점이 있지만, 법률 정합성을 고려하면 신법을 제정하는 것이 보다 합리적이라 판단

■ 신법 법률 체계 및 주요 내용³⁾

- 해양정보산업 진흥법안은 총 여섯 개의 장, 31개 조문으로 구성
- 제1장 총칙, 제2장 해양정보산업진흥 기본계획의 수립 등, 제3장 해양정보산업의 기반조성, 제4장 해양정보산업의 지원, 제5장 보칙 등이 포함
- 법률 구조는 앞서 분석한 다양한 산업진흥 관련 법의 기본 체계를 반영

3) 구체적인 법안은 본 보고서 제4장 제3절과 부록을 참고

〈요약 표 1〉 해양정보산업 진흥법안 체계

구성	조문별 내용
제1장 총칙	제1조(목적), 제2조(정의), 제3조(업무의 관장), 제4조(국가 등의 책무), 제5조(다른 법률과의 관계)
제2장 해양정보산업진흥 기본계획의 수립 등	제6조(기본계획의 수립), 제7조(시행계획의 수립), 제8조(실태조사 등), 제9조(해양정보의 제공), 제10조(지식재산권의 보호)
제3장 해양정보산업의 기반조성	제11조(기술·서비스 등의 품질인증), 제12조(해양정보산업의 표준화), 제13조(해양정보사업자의 신고 등), 제14조(해양정보기술자의 신고 등)
제4장 해양정보산업의 지원	제15조(연구 및 기술개발 촉진 등), 제16조(연구 및 기술개발 성과의 사업화), 제17조(전문인력의 양성), 제18조(해양정보산업진흥시설의 지정 등), 제19조(진흥시설의 지정해제), 제20조(진흥시설에 대한 지방자치단체의 지원), 제21조(산업재산권 등의 출자 특례), 제22조(집합투자기구의 설립 등), 제23조(재정지원 등), 제24조(국제적 신뢰성 획득 및 해외진출 지원), 제25조(창업의 지원), 제26조(중소해양정보사업자의 사업참여 지원)
제5장 보칙	제27조(해양정보산업진흥원), 제28조(권한의 위임·위탁 등)
제6장 벌칙	제29조(벌칙), 제30조(양벌규정), 제31조(과태료)
부칙	제1조(시행일), 제2조(해양정보산업진흥원의 설립준비), 제3조(처분 등에 관한 일반적 경과조치), 제4조(행정처분 및 영업 등의 제한에 관한 경과조치), 제5조(벌칙 등에 관한 경과조치)

자료: 저자 작성

EXECUTIVE SUMMARY

A Study on Institutional Improvement Measures for the Promotion of the Marine Information Industry

Chan Woong Kim · Hee-mang Park · Sung-Jin Cho · Seokmun Choi

1. Background and Purpose

1) Background

- The global marine information market is continuously expanding.
- The global marine information market, valued at \$895 million in 2023, is expected to grow to \$2.523 billion by 2032.
- With an expected annual growth rate of 12.2%, the Asia-Pacific region is predicted to hold the largest market share in the global marine information market.
- The Fourth Industrial Revolution, fueled by the convergence of information and communication technologies, presents new opportunities through the production and utilization of diverse marine information.

-
- Various domestic policies also focus on the marine information market and industry.
 - Policies such as the "3rd Marine and Fisheries Development Basic Plan," "Marine and Fisheries New Industry Promotion Strategy," and the "3rd Marine Survey Basic Plan" emphasize the importance of the marine information industry.
 - Korea's marine information industry remains relatively underdeveloped.
 - The industry is small in scale, with the majority of businesses being small and medium-sized enterprises.
 - There is a lack of independent and consistent policies for the promotion of the marine information industry.

2) Purpose

- The purpose is to actively foster the marine information industry as a new growth engine, with a focus on proposing the (tentatively named) Marine Information Industry Promotion Act to set the overall policy direction.
- First, to highlight the necessity of promoting the marine information industry by analyzing its current status and future prospects, while also examining the industrial, economic, and policy rationale for its promotion, demonstrating that this is an important issue.
- Second, to identify and address the issues hindering the

promotion of the marine information industry by reviewing problems and proposing solutions, thereby solidifying the strategic direction for fostering the industry's growth.

- Third, to establish a legal and policy framework for promoting the marine information industry by comparing it to similar industries and their promotion laws, as well as comparing options for revising existing laws or enacting a new one, ultimately proposing a Marine Information Industry Promotion Act.

2. Methodology

▪ Literature Analysis

- The study's specific direction and methodology were reviewed by searching key terminologies such as marine information, the marine information industry, promotion of related or similar industries, and information policies.
- A wide range of dictionaries, academic papers, reports, and legal documents were examined to define and analyze the characteristics of marine information and the marine information industry.
- Based on these definitions, the components of the marine information industry were detailed through standardized frameworks such as the Korean Standard Industrial Classification, special classification systems for the marine and fisheries industry, input-output classification systems, and the special classification system for the spatial information industry.

- **Statistical Analysis**

- The size of the marine information industry was identified using special classification systems for the marine and fisheries industry, and future market size were projected based on past statistics.
- This analysis aimed to demonstrate the potential of the marine information industry as a new growth engine.

- **Stakeholder Consultation**

- The opinions of stakeholders in the marine information industry were analyzed to propose effective policy improvement measures.
- The study examined ways to secure the competitiveness of the marine information industry and identified obstacles to development using data from marine and fisheries industry statistics. Additionally, opinions collected from the Marine CEO Forum, hosted by the Korea Maritime Institute, were analyzed.
- Any gaps in the research were supplemented through private sector seminars on the promotion of the marine information industry and written consultations with legal experts.

- **Expert Advisory Meetings**

- A seminar involving private sector experts was conducted to discuss the promotion of the marine information industry.
- Experts from the government, research institutes, associations, and industry participated, sharing diverse perspectives.
- Legal reviews of the draft Marine Information Industry Promotion Act, proposed in this study, were also conducted through expert consultations.

3. Result

- Definitions

- “*Marine Information*”: Data obtained through the scientific observation and measurement of the characteristics and dynamics of the marine environment, encompassing final results and the analysis or predictions derived from them.
- “*Components of Marine Information*”: This includes marine physical data (e.g., water temperature, salinity, wave height, wave period, air temperature, air pressure, wind direction, wind speed, current direction, current speed) as well as exploration/survey data (e.g., depth, coastline)¹⁾.
- “*Marine Information Industry*”: An industry involved in the production, management, provision, and utilization of marine information, along with related services.

- Rationale for Industry Promotion

- (1) Industrial Context

- Production and Provision of Information: The high-cost structure of marine information production is led by the state.
 - Utilization of Information: The varying nature of information makes it difficult to establish quality management standards and standardization. Moreover, national security concerns limit private sector use of marine information.

1) Based on the results of this study, further discussions are necessary on how far the marine information industry should extend.

-
- Industrialization and Market: The industry mainly consists of small businesses and lacks a fully developed structure or ecosystem. However, the marine information market holds significant potential for growth.
 - Thus, the marine information industry is unique in its industrial context, setting it apart from other sectors.

(2) Economic Context

- The annual average growth rates (2015-2019) of Korea's marine and fisheries-related services demonstrated significant growth, with output increasing by 8.8%, added value rising by 8.0%, and employment growing by 3.3% annually on average, showing high growth compared to other industries.
- Based on past statistics, the future of the marine information industry in 2032 is projected to include 21,895 businesses, 70,264 employees, and revenues of 21.198 trillion KRW.²⁾
- In conclusion, the marine information industry has enough potential to become a new growth engine.

(3) Policy Context

- The current framework for promoting the marine information industry is regulated under the Spatial Information Industry Promotion Act, which has several limitations (e.g., reflection in the basic plan, participation in promotion projects).
- Various policies related to the marine information industry are not being systematically implemented.

2) This study has the limitation that it is not a detailed analysis of the economic effects and forecasts of the marine information industry.

- The policy structure of the marine information industry does not follow the general framework for promoting industries, which typically involves a cycle of Survey Law (information production) - Promotion Law (industrialization) - Organization (organization for industry promotion).
- The majority of stakeholders in the marine information industry have pointed out the need for overall improvements to the related legal and policy frameworks.
- Therefore, the current support system for the marine information industry has its limitations, and a new policy framework needs to be established to improve it.

〈Summary Picture 1〉 Rationale for Promoting the Marine Information Industry



Source: Prepared by the Authors

▪ Legal Framework Recommendations

(1) Legal and Institutional Improvement Measures

- A review of promotion law frameworks in related industries (e.g., the Act on the Promotion of the Virtual Convergence Industry, Spatial Information Industry Promotion Act, Meteorological Industry Promotion Act, Software Promotion Act, Information and Communication Industry Promotion Act, Content Industry Promotion Act, and Disaster and Safety Industry Promotion Act) was conducted to identify the general structure of industrial promotion laws.
- A comparative review of the existing Marine Survey Information Act and other promotion laws was conducted to assess the appropriateness of revising the existing law versus enacting a new law.
- While revising the existing law offers the advantage of legislative efficiency, the disadvantage is that the overall purpose and framework of the Marine Survey Information Act would need significant revision.
- Although enacting a new law has the drawback of requiring many legislative procedures, a more reasonable approach to ensure legal consistency with broader policy objectives.

(2) Proposed Legislation Structure³⁾

- The Marine Information Industry Promotion Act consists of a total of 6 chapters and 31 articles.

3) The detailed provisions of the proposed bill are outlined in Chapter 4, Section 3 and the Appendix of this report.

- The new law will include: Chapter 1: General Provisions, Chapter 2: Establishment of the Basic Plan for Promoting the Marine Information Industry, Chapter 3: Establishment of Infrastructure for the Marine Information Industry, Chapter 4: Support for the Marine Information Industry, and Chapter 5: Supplementary Provisions.
- The structure of the law will be based on the foundational frameworks of the industry promotion laws previously analyzed.

〈Summary Table 1〉 Structure of the Marine Information Industry Promotion Act

Composition	Content by Article
Chapter 1 General Provisions	Article 1 (Purpose), Article 2 (Definitions), Article 3 (Management of Duties), Article 4 (Responsibilities of the State, etc.), Article 5 (Relation to Other Laws)
Chapter 2 Promotion of the Marine Information Industry Establishment of Basic Plans, etc.	Article 6 (Establishment of Basic Plans), Article 7 (Establishment of Implementation Plans), Article 8 (Conduct of Actual Surveys, etc.), Article 9 (Provision of Marine Information), Article 10 (Protection of Intellectual Property Rights)
Chapter 3 Establishment of the Foundation for the Marine Information Industry	Article 11 (Quality Certification of Technologies and Services, etc.), Article 12 (Standardization of the Marine Information Industry), Article 13 (Reporting by Marine Information Businesses, etc.), Article 14 (Reporting by Marine Information Technicians, etc.)
Chapter 4 Support for the Marine Information Industry	Article 15 (Promotion of Research and Technology Development, etc.), Article 16 (Commercialization of Research and Technology Development Achievements), Article 17 (Training of Professionals), Article 18 (Designation of Marine Information Industry Promotion Facilities, etc.), Article 19 (Cancellation of Designation of Promotion Facilities), Article 20 (Support from Local Governments for Promotion Facilities), Article 21 (Special Provisions for Investment in Industrial Property Rights, etc.), Article 22 (Establishment of Collective Investment Schemes, etc.), Article 23 (Financial Support, etc.), Article 24 (Acquisition of International Credibility and Support for Overseas Expansion), Article 25 (Support for Start-ups), Article 26 (Support for Participation of Small and Medium Marine Information Businesses)

Composition	Content by Article
Chapter 5 Supplementary Provisions	Article 27 (Marine Information Industry Promotion Agency), Article 28 (Delegation and Entrustment of Authority, etc.)
Chapter 6 Penalties	Article 29 (Penalties), Article 30 (Joint Penalty Provisions), Article 31 (Administrative Fines)
Addendum	Article 1 (Effective Date), Article 2 (Preparation for Establishment of the Marine Information Industry Promotion Agency), Article 3 (General Transitional Measures Regarding Dispositions, etc.), Article 4 (Transitional Measures Regarding Administrative Dispositions and Business Restrictions, etc.), Article 5 (Transitional Measures Regarding Penalties, etc.)

Source: Prepared by the Authors

01

서론

제1절 연구 배경 및 목적

1. 연구 배경 및 필요성

전 세계 해양정보시장은 지속적인 확대 추세를 보이고 있다. 2023년 8억 95백만 달러 수준이었던 시장 규모는 2032년까지 25억 23백만 달러 규모로 성장할 것으로 전망된다.¹⁾ 이 때 연평균 기대 성장률은 12.2%에 달할 것으로, 특히 아시아-태평양 지역이 전 세계 해양정보시장에서 최대 점유율을 차지할 것으로 예상된다.²⁾

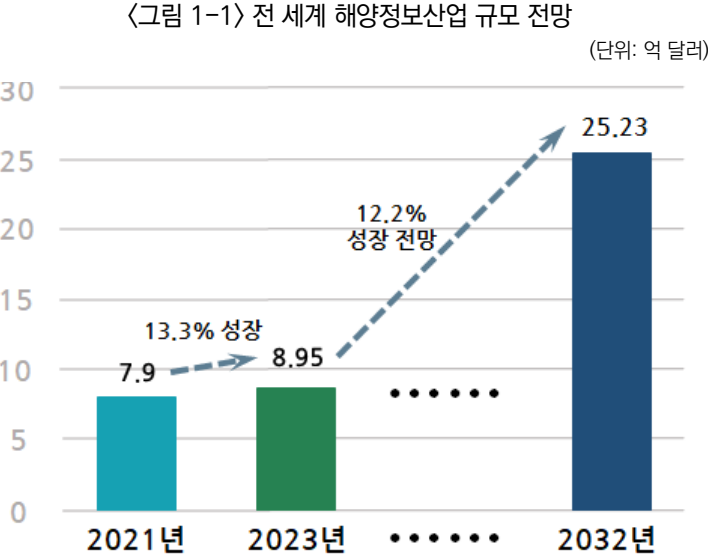
해양정보의 경제적 가치는 실제 사례를 통해 입증되고 있다. 코페르니쿠스(Copernicus) 지구관측 프로젝트의 경우, 2020년까지 총 82억 유로가 투자되었으며, 해당 기간에 창출된 경제적 이익은 최대 213억 유로에 달하는 것으로 추산되었다.³⁾ 더욱이 해양정보로 인해 파생되는 경제 효과까지 고려하면 그 중요성은 한층 더 두드러진다. 예를 들어 미국의 해양경제 통

1) Business Research Insights(검색일: 2024.7.17.)

2) Transparency market research(검색일: 2024.6.13.)

3) Copernicus(검색일: 2024.7.4.)

계에서 해양정보산업과 관련된 ‘공공 행정’, ‘연구 및 교육’, ‘전문 및 기술 서비스’ 영역의 부가가치는 2022년 기준 256억 달러에 달하였다.⁴⁾ 이는 해양정보산업이 국가 경제에 미치는 실질적인 영향력을 보여주는 지표라 할 수 있다.



자료: Business Research Insights(검색일: 2024.6.13)를 참고하여 저자 작성

이러한 성장의 배경에는 4차 산업혁명이 자리하고 있다. 정보통신 기술의 융합을 통한 4차 산업혁명으로 인해, 과거에는 관측이 불가능했던 정보의 생산이 가능해졌으며, 새로운 분석 기법을 통해 정보를 재생산할 수 있는 환경이 조성되었다. 특히 해양 분야에서 이러한 변화의 영향이 두드러진다. 기존에는 육상에 비해 접근성이 떨어져 정보의 생산과 활용에 한계가 있었으나, 첨단 기술을 통해 이러한 제약을 극복할 수 있게 되었다. 실

4) U.S. Bureau of Economic Analysis(검색일: 2024.7.4.)

레로 코페르니쿠스, 아르고, 넵튠, 구스 등의 대규모 해양 관측 프로젝트와 다수의 해양관측 위성을 통해 고품질의 정보가 수집되고 있다. 더불어 인공지능(AI), 머신러닝(ML), 사물인터넷(IoT)과 같은 최신 기술의 활용으로 수집된 정보의 효과적인 분석과 활용이 가능해졌다. 이러한 기술적 진보는 해양정보산업의 발전을 가속화하는 핵심 동력으로 작용하고 있다.

이러한 맥락에서 세계 경제 포럼(다보스 포럼)은 4차 산업혁명과 해양의 연계성에 주목하였다. 세계 경제 포럼(2017)의 분석에 따르면, 4차 산업혁명 기술과 관련된 해양 분야의 잠재력이 상당히 높으며, 다양한 해양정보의 생산과 활용을 통해 새로운 기회를 창출할 가능성이 매우 크다.⁵⁾ 세계 경제 포럼은 4차 산업혁명과 관련하여 다섯 가지 잠재적 게임 체인저를 제시하였는데, 이 중 실시간 및 예측 해양정보, 신기술을 적용한 관련 설비/기계, 커뮤니티 역량 강화, 시장에서의 책임성 등이 해양정보와 밀접한 관련성을 갖고 있다.

세계 경제 포럼 외에도 다양한 국제기구 및 협력체에서 해양정보의 중요성을 강조하고 있다. UN의 ‘Ocean Conference’, UNESCO의 ‘The Ocean Decade’ 등이 대표적인 사례이다. 또한, 국제수로기구(IHO: International Hydrographic Organization)가 새롭게 도입한 국제 표준인 ‘차세대 수로정보 표준(S-100)’은 이러한 흐름을 가속화하는 요인으로 작용하고 있다. 이러한 국제적 동향은 해양정보산업의 중요성과 그 발전 가능성을 명확히 보여주고 있으며, 향후 세계 경제에서 해양정보산업이 차지할 비중이 더욱 증대될 것임을 시사하고 있다.

국제 사회의 동향에 부응하여, 우리나라에서도 다양한 정책을 통해 해양정보산업에 주목하고 있다. 2021년 발표된 해양수산부의 최상위 기본계획인 ‘제3차 해양수산발전 기본계획’은 추진 목표 중 하나로 해양수산업의 디

5) World Economic Forum(2017), p. 5.

지털 전환을, 구체적인 정책 목표로 해양수산업의 데이터 경제 활성화를 포함하고 있다. 이 계획의 구체적인 정책과제는 데이터 생태계 구축과 디지털 비즈니스 육성으로, 공공 중심의 해양데이터 체계를 민간이 참여하는 수요자 중심 체계로 전환하는 것을 정책 방향으로 설정하고 있다. 이외에도 ‘해양수산 신산업 육성 전략’에서는 자율운항 선박과 같은 해양정보 활용을 주요 내용으로 포함하고 있으며, ‘제3차 해양조사기본계획’에서도 디지털 해양정보 활용을 통한 해양 신산업 창출을 언급하는 등 다양한 정책에서 해양정보산업의 중요성을 강조하고 있다.

그러나 이러한 정책적 관심에 비해 우리나라의 해양정보산업은 아직 활성화되지 못한 상태이다. 산업 자체의 규모가 작고, 대부분 영세업체로 구성되어 있어 산업 고도화가 이루어지지 않고 있다. 이러한 산업 미성숙의 다양한 원인 중 하나는 해양정보산업에 대한 독립적이고 일관된 정책이 부재한 데 있다. 기상산업, 정보통신산업, 소프트웨어산업 등 타 정보산업들은 정보 생산에 관한 조사법, 산업화에 관한 진흥법, 산업 진흥을 위한 조직 구조 등 독립된 산업 지원 정책 체계를 갖추고 있는 반면, 해양정보산업은 이러한 정책 체계가 아직 부족한 상황이다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 해양정보산업을 적극적으로 육성하여 새로운 성장 동력으로 삼기 위한 기반을 마련하는 데 있다. 해양정보가 주로 공공 영역에서 생산되는 특성상, 해양정보산업의 진흥에는 공적 정책 투입이 필수적이다. 이에 본 연구는 해양정보산업 진흥을 위한 정책에 주목하며, 특히 가칭 ‘해양정보산업 진흥법안’을 제시함으로써 큰 틀에서의 정책 방향을 제안하고자 한다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 해양정보산업 진흥의 필요성을 제시한다. 해양정보산업은 연안재해, 공간관리, 선박운항 등 다방면과 관련된 중요 산업으로, 새로운 성장동력으로서의 잠재력이 풍부하다. 본 연구에서는 해양정보산업의 현황과 전망을 분석하고 진흥의 당위성을 산업적, 경제적, 정책적 맥락에서 검토함으로써 해양정보산업 진흥의 중요성을 입증하고자 한다.

둘째, 해양정보산업 진흥의 문제점을 검토한다. 해양정보산업 진흥을 저해하는 요인들을 분석하고, 그에 대한 개선 방안을 모색한다. 현재 해양정보산업은 육상 공간정보산업 진흥 정책에 포함되어 있으나, 해당 정책에서 해양정보산업에 대한 고려가 미흡하다. 따라서 해양정보산업의 정책 지원구조를 면밀히 검토하여 관련 문제점을 파악하고, 해양정보산업 이해관계자들의 의견을 수렴하여 적절한 육성방향을 제시한다.

셋째, 우리나라 해양정보산업 진흥을 위한 법률 및 정책 체계를 마련한다. 타 유사 정보산업의 경우, 정보 생산에 대한 조사법, 산업화에 관한 진흥법, 산업 진흥을 위한 조직 구조 등으로 체계적인 법률 및 정책 체계가 구축되어 있다. 반면 해양정보산업은 체계적인 법률 및 정책 체계가 부족한 상황이다. 이에 본 연구에서는 해양정보산업 진흥을 위한 관련 법률 및 정책 체계의 개선 방안을 제시하고자 한다.

제2절 연구 내용 및 방법

1. 연구 내용

본 연구의 주요 목적은 해양정보산업 진흥의 필요성을 제시하고, 문제점을 검토하며, 진흥을 위한 법·제도를 마련하는 것이다. 이러한 연구 목적을 달성하기 위해서 본 연구에서 검토할 내용은 다음과 같다.

먼저, 1장에서는 연구 배경, 필요성, 목적, 내용, 방법을 제시하고, 선행 연구와의 차별성을 제시한다. 특히 본 연구의 주요 목적인 해양정보산업 진흥법안을 마련하기 위해, 산업의 진흥과 관련된 선행연구를 중심으로 검토한다.

2장에서는 해양정보와 해양정보산업이 무엇인지 정의하고, 타 산업과는 다른 해양정보산업의 특징에 대해 분석한다. 해양정보에 대한 정의를 다방면에서 고찰하고, 본 연구에서 정의하는 해양정보의 구성과 범위를 제시한다. 이에 근거하여 해양정보산업의 구성요소가 무엇인지를 한국표준산업분류, 해양수산업 특수분류체계, 산업연관표 분류체계, 공간정보산업분류를 통해 살펴본다. 또한, 해양정보산업의 특징을 분석하여, 해양정보산업이 육상 공간정보산업과는 다른 독특한 특징이 있음을 제시하여, 해양정보산업 진흥의 필요성을 산업적 맥락에서 보여준다.

3장에서는 해양정보산업의 미래 시장 규모 전망을 통해 새로운 성장 동력이 될 수 있음을 증명하고, 현존 정책 지원구조의 한계를 지적하여 해양정보산업 진흥을 위한 관련 법률과 정책 체계가 독립적으로 존재해야 함을 보여준다. 또한, 해양정보산업 관련 이해관계자 의견을 분석한다. 먼저, 해양수산업 특수분류체계와 선행연구를 기준으로 해양정보산업의 규모를 확

인하고, 과거 통계를 기반으로 미래 시장 규모를 전망하여, 해양정보산업 진흥의 필요성을 경제적 맥락에서 보여준다. 또한 해양정보산업에 대한 지원구조(지원 근거 법, 조직, 제도 등)를 구체적으로 살펴봄으로써 관련 법률과 정책 체계의 한계를 살펴본다. 이후, 해양정보산업 이해관계자들이 생각하는 문제와 개선 방안을 살펴 연구의 실효성을 높인다. 이러한 과정을 통해 해양정보산업 진흥의 필요성을 정책적 맥락에서 보여준다.

4장에서는 해양정보산업 진흥 방향과 유사 산업에 대한 진흥법의 기본 체계를 검토한다. 분석한 진흥 방향과 진흥법 체계를 기초로, 해양정보산업 진흥을 위한 법률 정비 방안을 제시한다. 구체적으로 기존 해양 조사에 대한 법인 해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률(이하 해양조사정보법이라 한다.)을 개정하는 방안과 해양정보산업에 대한 별도의 독립법을 제정하는 방안의 장단점을 확인한다. 이후 해양정보산업 진흥법안의 체계를 제시하고, 주요 내용을 기술한다.

5장에서는 연구 결과를 종합하여 제시하고, 해양정보산업 진흥을 위한 정책제언을 기술한다. 이때 한계점과 후속연구 방향을 포함하여 지속적인 연구가 진행될 수 있게 한다.

2. 연구 방법

본 연구는 국내외 선행연구 분석, 해양정보산업 관련 문헌 분석, 관련 통계 분석, 관련 이해관계자 의견 분석, 전문가 자문회의 등을 연구 방법으로 활용하였다.

국내외 해양정보산업과 관련된 선행연구를 분석하여, 연구의 구체적인 방향과 방법론을 검토하였다. 선행연구는 해양정보, 해양정보산업, 기타(연

관 또는 유사) 산업 진흥, 정보 정책 등을 주요 키워드로 검색하였다. 선행 연구 결과에 기초하여, 본 연구의 논리적 구조와 세부 체계를 구성하였다.

해양정보산업 관련 문헌 분석을 통해 해양정보와 해양정보산업의 정의와 특징 등을 분석하였다. 다양한 사전, 논문, 보고서, 법령 등을 광범위하게 살펴보아 해양정보와 해양정보산업을 구체적으로 정의하였다. 해당 정의에 기반하여 해양정보산업의 구성요소를 한국표준산업분류, 해양수산업 특수 분류체계, 산업연관표 분류체계, 공간정보산업 특수분류체계를 통해 구체화하였다. 또한, 문헌 분석을 통해 해양정보산업의 지원구조를 살펴보았다, 현재 해양정보산업은 육상 공간정보산업 진흥 정책에 포함되어 있으나, 해당 정책에서는 해양정보산업을 거의 다루지 않고 있다. 따라서 해양정보산업의 지원구조를 살펴 관련된 문제를 확인하였다.

해양정보산업의 전망에 대한 통계 분석을 실시하여, 해양정보산업이 새로운 성장 동력이 되기 충분한 잠재력을 가지고 있음을 보여주었다. 해양수산업 특수분류체계 등을 기준으로 해양정보산업의 규모를 확인하고, 과거 통계를 기반으로 미래 시장 규모를 전망하였다.

해양정보산업 관련 이해관계자 의견을 분석하여, 실효성 있는 정책 개선 방안을 마련하고자 하였다. 해양수산업통계에 포함된 해양정보산업의 경쟁력 확보 방안과 발전 장애 요인을 확인하고, 한국해양수산개발원에서 개최한 해양 CEO 포럼에서 수집한 의견사항을 분석하였다.

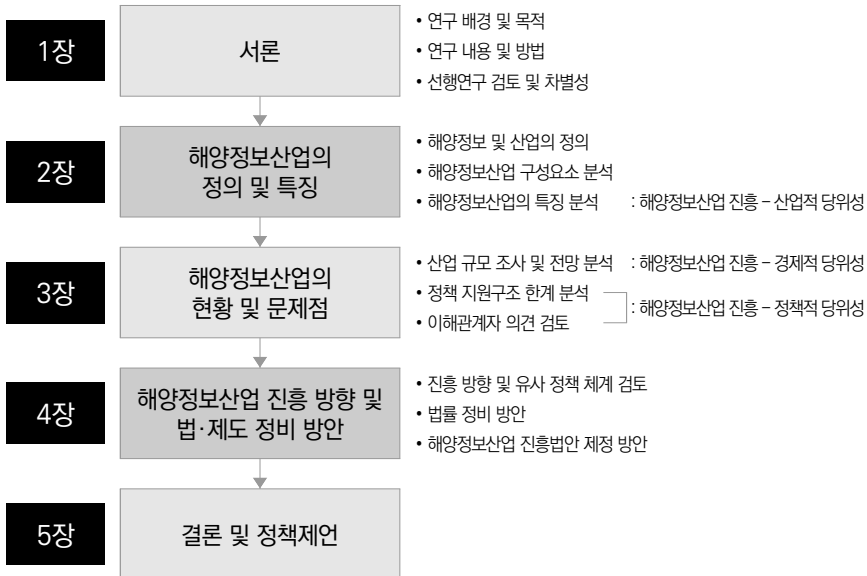
해양정보산업 진흥을 위한 민간 분야 세미나를 개최하여, 연구 결과에 대한 전반적 논의를 진행하였다. 참여한 전문가들은 정부, 연구기관, 협회, 산업계 등에 속해 있어 다양한 의견을 논의할 수 있었다. 또한 본 연구에서 제시한 해양정보산업 진흥법안 초안에 대해 전문가 자문을 진행하여, 법리적 검토를 진행하였다.

〈표 1-1〉 전문가 자문 개요

기간	참여 대상	자문 내용
2024.9.7	• 해양정보산업 관련 전문가 - 정부, 연구기관, 학회, 산업계	연구 결과에 대한 전반적 논의
2024.9.5.~9.11	• 법 전문가	해양정보산업 진흥법안 초안 검토

자료: 저자 작성

〈그림 1-2〉 연구 흐름도



자료: 저자 작성

제3절 선행연구 검토 및 본 연구의 차별성

1. 선행연구 검토

선행연구는 해양정보, 해양정보산업, 기타(연관 또는 유사) 산업 진흥, 정보 정책 등을 주요 키워드로 검색하였다. 먼저 국내의 경우 해양정보 및 해양정보산업에 초점을 맞춘 연구는 존재하지 않았다. 내용상 해양정보를 포함하고 있는 연구는 일부(예: 해양디지털트윈, 해양공간정보 등) 진행되었으나, 산업과 관련한 내용은 포함하지 않았다. 다만, 해양정보산업과 연관되거나 유사한 산업의 진흥 또는 육성에 대해서는 다수 연구가 진행되었다. 해양 분야 중 해양바이오 산업, 항만기술산업, 해운산업 등의 진흥에 대한 연구가 진행되었다. 또한 유사 분야로 기상산업, 건축서비스산업, 공간정보산업 등의 진흥에 대한 연구가 진행되었다.

국외 연구 동향을 살펴보면, 해양정보 및 해양정보산업의 중요성에 대한 인식이 점차 확대되고 있음을 알 수 있다. 일부 연구에서는 해양 데이터 활용의 사회적 이익을 분석하고, 이에 따른 정책적 효과를 제시하는 등 해양정보와 해양정보산업의 중요성을 강조하고 있다. 그러나 이러한 중요성을 실질적으로 구현하기 위한 구체적인 방안에 대한 연구는 아직 미비하다.

국내 연구 동향과 유사하게, 국외에서도 해양정보산업과 연관되거나 유사한 산업의 진흥 또는 육성에 관한 다수의 연구가 진행되었다. 대표적으로 해운 산업, 해양 엔지니어링 장비, 해양 로봇 산업 등에 대한 연구가 수행되었다. 이러한 연구들은 해양 관련 산업의 발전 방향과 정책적 지원 방안을 제시하고 있어, 해양정보산업 연구에도 유용한 참고자료가 될 수 있을 것으로 판단된다. 또한, 해양정보산업을 포함한 해양 산업 전반의 경제적 영향을 분석한 연구들도 존재한다. 이러한 연구들은 해양 관련 산업이

국가 경제에 미치는 영향을 정량적으로 평가함으로써 해양 분야 투자의 중요성을 강조하고 있다. 특히 주목할 만한 점은 최근 정보 정책의 동향을 반영하여 정보 접근성 향상 및 정보 개방에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다는 것이다. 이는 해양정보의 공유와 활용이 해양정보산업 발전의 핵심 요소로 인식되고 있음을 시사한다. 이러한 연구들은 해양정보의 효율적인 수집, 관리, 공유 방안을 제시함으로써 해양정보산업의 발전 기반을 마련하는 데 기여하고 있다.

〈표 1-2〉 주요 선행연구 검토

유형	연구 목적	주요 연구 내용
1	• 과제명: 기상산업진흥관련 외국 입법례와 시사점 -미국과 일본의 입법례를 중심으로 • 연구자(연도): 김치환(2007) • 연구목적: 미국·일본의 기상산업 법제 제도 분석을 통한 국내 기상산업진흥법 제정 관련 시사점 제시	• 기상산업관련 주요 외국의 입법례 • 쟁점과 외국 입법례를 감안한 법적 검토
2	• 과제명: 산업진흥법제의 규제혁신을 위한 법제연구 • 연구자(연도): 박종준(2021) • 연구 목적: 개별 산업 분야의 진흥을 도모하기 위한 중장기적 법제 개선방향 및 입법과제 제시	• 산업진흥법제에 대한 규제분석을 위한 일반론 • 산업진흥법제에 대한 규제 조사 및 유형별 분석 • 산업진흥법제의 규제혁신을 위한 법제 개선방향
3	• 과제명: 해양정보 특성을 고려한 해양디지털트윈 개념 및 구축방향 • 연구자(연도): 최태석 외(2022) • 연구 목적: 해양디지털트윈 관련 동향과 기술 요소를 분석하고, 개발 방향 제시	• 해양디지털트윈을 구조, 데이터, 모델링, 활용 플랫폼의 네 가지 부문으로 구분하여 발전방향 제시
4	• 과제명: 항만기술산업 육성을 위한 법제도 마련 연구 • 연구자(연도): 안승현 외(2023) • 연구 목적: 항만기술산업 육성을 위한 전략 마련	• 산업 여건 변화, 전망 등을 분석하여 육성의 필요성 제시 • 우리나라 항만기술산업 육성을 위한 세부 과제의 추진 우선순위 선정 • 관련 육성 법안 제시
	• 과제명: 해양바이오산업 육성을 위한 해양생명자원법 정비 방안 연구	• 국내 해양바이오 산업은 아직 태동기에 해당

유형	연구 목적	주요 연구 내용
	- 연구자(연도): 좌미라·이혜영(2022) - 연구 목적: 해양바이오 산업 현황을 분석하고 산업 육성을 위한 법령 정비 방안 제시	- 현 해양생명자원법은 포괄적인 산업 시책으로 구성 - 해양바이오 산업을 육성할 수 있는 법적 정비 방안 제시
5	- 과제명: Comparing data policy priorities around the world - 연구자(연도): Diebold(2023) - 연구 목적: 전 세계 데이터 정책의 우선순위 비교분석	- 데이터의 경제적·사회적 가치 - 데이터 정책 접근 방식 - 데이터 정책 결정 시 고려사항 등
6	- 과제명: Development of Marine Engineering Equipment Manufacturing Industry: A Forecasting Study through Online Data - 연구자(연도): Xu, Cui, & Jiang(2020) - 연구 목적: 해양 엔지니어링 장비 제조 산업의 발전을 예측 및 분석	2012년~2018년의 데이터를 바탕으로 2019년 해양 공학 장비 제조 산업의 발전을 전망 - 정부 통계를 활용하여 해양 공학 장비 제조 산업의 발전을 전망
7	- 과제명: Value chains in public marine data - 연구자(연도): Jolly et al.(2021) - 연구 목적: 해양 데이터 사용 경로와 시스템화된 가치 사슬을 분석하여 데이터가 어떻게 활용되고 사회에 이익을 주는지 분석	- 해양 데이터가 다양한 과학 및 운영 서비스(예: 어업 관리, 환경 계획 등)에서 중요한 역할을 수행 - 데이터의 수집, 배포, 아카이빙을 통해 사회 전반에 걸쳐 이익을 제공
8	- 과제명: A Global Synthesis of the Economic Multiplier Effects of Marine Sectors - 연구자(연도): Jacobsen, Lester, & Halpern(2014) - 연구 목적: 해양 산업의 경제적 영향을 정확하게 평가하기 위해 경제적 승수 효과 분석	- 해양 산업의 평균 승수 값은 1.82로, 해양 산업에서 발생하는 1달러당 0.82달러가 연관 산업에서 생성됨을 제시 - 해양 에너지 산업과 수역 지표가 가장 큰 승수 효과를 보임
9	- 과제명: The Role of the Marine Industry in China's National Economy: An Input-Output Analysis - 연구자(연도): Wang & Wang(2019) - 연구 목적: 중국의 해양 산업이 국가 경제에 미치는 영향을 평가	- 해양 산업의 기여도를 추정 - 해양 산업의 생산이 1단위 증가할 때, 관련 산업에서 추가로 0.84단위의 생산이 발생 - 해양 산업의 고용 유도 계수는 1단위의 해양 산업 생산이 2.5단위의 고용을 창출하는 것으로 분석

자료: 저자 작성

2. 본 연구의 차별성

앞서 살펴본 것처럼 국내외를 막론하고 해양정보 및 해양정보산업에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 해양정보를 포함하는 해양 산업 전반에 대한 연구, 연관 또는 유사 산업 분야에 대한 연구는 진행되었으나, 해양정보산업에 초점을 맞춘 연구는 극히 드물었다. 한편, 해양정보를 포함하고 있는 해양디지털트윈, 해양공간계획 등에 대한 연구들은, 해양정보를 별도의 영역으로 다루고 있지 않다. 해당 연구들은 제도 등을 어떻게 수행할 것인지와 정책 수행에 있어 해양정보의 중요성을 강조하고 있지만, 산업화까지는 다루지 못하고 있다.

따라서 해양정보산업을 주제로 하는 본 연구는 희소성이 높아 학술적, 정책적 가치가 높다고 판단된다. 본 연구에서는 해양정보산업을 정의하고, 특징을 파악하여 해양정보산업을 진흥하기 위한 구체적인 정책 방안을 제시하여 연구의 차별성을 확보할 수 있다. 특히 해양정보산업 진흥의 당위성에 대해 다루어, 장기적인 관점에서 해양정보 및 해양정보산업에 대한 연구 및 정책의 필요성을 제시하였다.

〈표 1-3〉 본 연구의 차별성

연구 목적	주요 연구 내용
• 해양정보산업을 적극적으로 육성하여 새로운 성장 동력으로 삼기 위한 기반 마련 • 해양정보산업 진흥의 필요성 • 해양정보산업의 육성방향 • 해양정보산업 진흥을 위한 법률 및 정책 체계 마련	• 해양정보 및 산업의 정의 • 해양정보산업 구성요소 • 해양정보산업 특징 • 산업 규모 조사 및 전망 분석 • 정책 지원구조 한계 분석 • 유사 산업 진흥법 체계 검토 • 해양정보산업 진흥을 위한 법률 정비 방안 검토 • 해양정보산업 진흥법안 제시

자료: 저자 작성

02

해양정보산업의 정의 및 특징

2장에서는 해양정보와 해양정보산업이 무엇인지 정의하고, 타 산업과는 다른 해양정보산업의 특징에 대해 분석한다. 해양정보에 대한 정의를 다방면에서 고찰하고, 본 연구에서 정의하는 해양정보의 구성과 범위를 제시한다. 이에 근거하여 해양정보산업의 구성요소가 무엇인지를 한국표준산업분류, 해양수산업 특수분류체계, 산업연관표 분류체계, 공간정보산업분류를 통해 살펴본다. 또한, 해양정보산업의 특징을 분석하여, 해양정보산업이 육상 공간정보산업과는 다른 독특한 특징이 있음을 제시한다.

제1절 해양정보산업의 정의

1. 해양정보 및 산업의 정의

1) 해양정보의 정의 및 구성

‘해양정보’의 정의는 다양한 관점에서 접근할 수 있으나, 공통적으로 두 가지 핵심 요소를 포함한다. 첫째, 해양정보는 과학적 수단⁶⁾을 통해 획득

6) 자연과학적, 사회·인문과학적 방법론을 모두 포괄

되어야 한다는 점이다. 둘째, 해양 정보는 해양의 특성 및 변화를 정확히 반영해야 한다는 것이다. 반면 해양정보의 구성에 대해서는 다양한 정의가 활용되고 있다.

‘해양정보’는 일반적으로 해양조사를 통해 획득한 정보를 의미하기 때문에 ‘해양조사’의 범위에 따라 해양정보도 다양하게 정의될 수 있다. 예를 들어, 국방과학기술용어사전에서는 해양정보를 ‘해양에서 획득하는 모든 정보’로 매우 넓게 정의하며, 수중음향정보, 해양환경정보, 영상 및 신호정보 등을 포함한다고 명시한다.⁷⁾ 이 경우, 해양정보의 구성은 해양물리 및 지형·지질정보, 환경 및 생태계정보 등의 자연과학 정보를 포함하여 더 넓게는 선박의 운항 및 수산관련 정보까지 포함될 수 있다. 지형공간정보체계 용어사전에서는 해양정보의 구성을 해양물리 및 지형·지질, 해저지하자원탐사, 수산자원 이동현황 등을 포함하고 있다.⁸⁾ 두 가지 정의 모두 해양을 공간적 대상으로 하는 모든 정보를 포함하고 있어 해당 조사의 주체가 되는 부처가 해양수산부 외에도 국토교통부, 과학기술정보통신부 등으로 다양하다는 특징이 있다. 반면, 해양정보를 상대적으로 좁게 규정하는 경우도 다수 존재한다. 예를 들어, EU의 지구관측 프로그램인 코페르니쿠스 해양서비스는 해양정보를 해양물리, 해양화학, 해양생물의 관점에서 수집하고 있다.⁹⁾

정책연구 차원에서 ‘해양정보’를 정의하는 경우, 앞선 사전적 정의보다는 좀 더 좁게 규정한다. 예를 들어 이문숙(2013)과 조동오(2002) 등은 해양조사의 범위를 해양물리 및 지질탐사, 수로측량, 해양환경 및 생태계조사, 어장환경 및 어업자원 조사 등 해양을 공간적 대상으로 하는 모든 요소에 대한 조사를 포함하는 것으로 정의한 바 있다.¹⁰⁾ 이 경우, 해양정보로 정의

7) 네이버 지식백과, 국방과학기술용어사전(검색일: 2024.8.13.)

8) 네이버 지식백과, 지형 공간정보체계 용어사전(검색일: 2024.8.13.)

9) 구글에서 ‘해양정보(marine data, ocean data 등)’를 검색하면 상당수가 해양물리, 해양화학, 해양생물 또는 해양생태계로 국한하고 있음을 알 수 있다.

된 정보는 해양수산부에서 관장하는 정보 일체임을 알 수 있다.

보다 협의의 해양정보에 대한 정의는 관련 법률에서 찾아볼 수 있다. 먼저 해양수산발전 기본법 및 같은 법 시행령에 따른 해양수산정보의 수집·관리 및 공동이용에 관한 규칙에서는 해양수산정보를 ‘해양 및 해양수산자원의 합리적인 관리·보전, 개발·이용 및 해양수산업의 육성에 관한 정보로서 해양수산부장관이 생산·수집·관리하는 정보’라고 정의한다. 해양수산정보의 공동이용에 관한 지침에서는 보다 구체적으로 해양수산정보를 해양의 관리, 해양환경의 보전, 해양생태계의 보전, 해양안전관리, 해양수산자원의 개발, 해양과학조사 및 기술개발, 해양공간의 이용, 해양개발전지구지의 개척, 해양과학기지의 설치 및 조사·연구, 국제협력의 추진, 남북 간 해양수산협력, 해운항만산업의 경쟁력 향상, 항만시설 등의 확충, 수산업의 육성, 수산과학기술의 육성, 어촌주민의 복지 증진, 해양관광의 진흥, 해양수산분야 신산업의 개발 지원에 대한 정보로 규정하고 있어, 사실상 해양수산부와 관련된 모든 정보를 포괄하고 있음을 알 수 있다.¹¹⁾ 해양환경관리법의 경우, 해양조사정보에 대해 직접적으로 정의하지는 않지만, 국가해양환경정보통합관리에 관한 규정에 해양의 환경상태를 조사하기 위한 해양물리·해양화학·해양생물·해양지질 및 해양오염 조사를 ‘해양환경조사’로 정의하고, 이 조사를 통해 얻어진 기초자료를 ‘해양환경조사 자료’라고 정의한 바 있다.¹²⁾ 유일하게 정확히 ‘해양정보’를 정의하고 있는 법률은 해양조사정보법이다. 해양조사정보법에서는 ‘해양정보’를 ‘해양조사를 통하여 얻은 최종결과 및 해양 관측한 자료를 기초로 분석하여 얻은 해양예측정보’라고 정의하며, 같은 법에서 ‘해양조사’를 해양관측, 수로측량 및 해양지명조사만으로 한정 짓고 있다.¹³⁾ 이때, 해양과학조사 등 순수 학술연구를 위

10) 이문숙(2013), p. 297; 조동오(2002), p. 6.

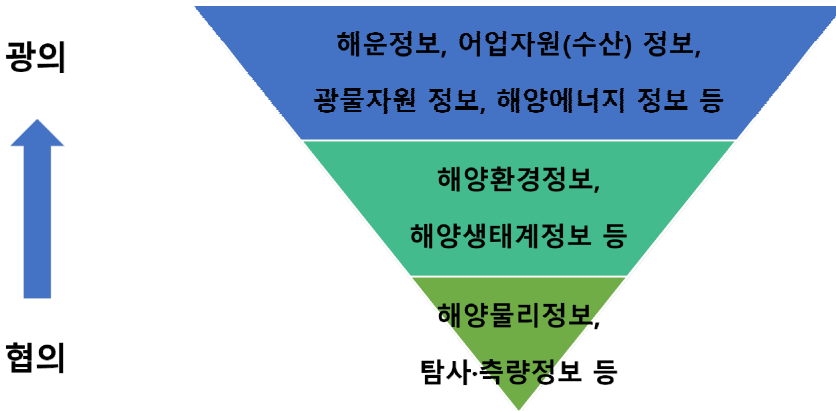
11) 해양수산정보의 공동이용에 관한 지침, p. 4.

12) 국가해양환경정보통합관리에 관한 규정 제2조(정의) 제1항, 제2항

13) 해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률 제2조(정의) 제1호, 제10호

한 해양조사, 군사활동 관련 해양조사, 광물자원탐사, 연안해역의 측량 등은 포함하고 있지 않아, 사실상 단일기관에서 수행하는 업무범위를 기준으로 해양조사의 범위를 설정하고 있음을 알 수 있다.

〈그림 2-1〉 해양정보의 다양한 구성



자료: 저자 작성

2) 해양정보산업의 정의

해양정보산업의 정의는 ‘해양정보’의 범위와 ‘산업’의 범위를 어떻게 규정하는지에 따라서 달라질 수 있다. 예를 들어 광의의 의미에서 해양정보를 정의할 경우, ‘해양정보산업’의 범위는 확대되어 해양물리 및 지형·지질 탐사, 환경 및 생태계 조사, 해운·수산정보를 생산하고 유통, 활용하는 모든 산업으로 정의될 수 있다.

반면, 협의의 의미에서 해양정보를 정의하는 경우, 포함되는 산업은 매우 한정적이다. ‘해양조사’를 구체적으로 정의하는 해양조사정보법에서는 ‘해양조사·정보업’을 해양관측업, 수로측량업, 해도제작업, 해양정보서비스업의 네 가지 분야로 나누어 정의한다. 해양조사정보법 제2조제13에 따

르면, 해양의 특성 및 그 변화를 과학적인 방법으로 관찰·측정하고 관련 정보를 수집하는 행위를 ‘해양관측업’으로, 해역 등 수역의 수심·지구자기·중력·지형·지질 측량과 해안선 및 이에 딸린 토지의 측량, 선박항로조사, 연안자연환경 실태 및 변화를 조사하는 행위를 ‘수로측량업’으로 규정하고 있다. ‘해도제작업’은 조사정보를 바탕으로 바다의 깊이, 항로 등 선박 항해에 필요한 정보를 국제기준에 따라 표시한 해도 및 전자해도(ENC: Electronic Navigational Chart)를 제작하는 산업을 의미한다. 마지막으로 ‘해양정보서비스업’은 관측·측량 등을 통해 획득한 해양정보를 수집·가공·관리·유통·판매 또는 제공, 해양정보와 관련한 소프트웨어 시스템을 개발하거나 구축하는 모든 산업을 포함하고 있다. 이와 같이, 해양정보산업의 정의는 해양정보의 범위와 산업의 범주를 어떻게 설정하느냐에 따라 광범위하게 또는 매우 구체적으로 규정될 수 있다.

3) 해양정보산업의 범위

일반적으로 정보산업의 범위는 정보의 생산부터 활용까지 전 과정을 포괄한다. 단계로 구분하면 크게 1) 장비 개발·생산·판매, 2) 조사정보 생산 및 가공, 3) 정보 관리·제공, 4) 정보 활용·재생산의 네 단계로 볼 수 있다.¹⁴⁾

먼저, 1단계는 조서관측 장비의 개발, 생산, 설치, 판매, 유지보수 단계이다. 일반적으로 이 단계는 해양정보 생산의 기반이 되는 하드웨어 산업을 포함한다. 예를 들면, 해양관측 부이, 조위계, 수중음향탐지기, 해저지형 측량 장비 등의 개발과 제조가 포함된다. 또한 이들 장비의 설치, 판매, 유지보수 서비스도 이 단계에 포함된다. 이는 관련 법(해양조사정보법)에서 정의하는 해양조사·정보업의 범위(제2조에 언급된 해양관측, 수로측량, 해

14) 다음에서는 해양정보산업에 기초하여 단계별로 설명하였다.

도제작, 해양정보 수집·관리 등에 관한 업무)를 넘어서는 영역으로, 해양정보산업의 기반을 형성하는 부분이다.

조사정보의 생산 및 가공을 위한 2단계는 조사관측 실시, 원시자료 및 기초자료, 가공자료 생산 단계다. 이 단계는 해양조사정보법에서 정의하는 해양관측업, 수로측량업의 영역을 포함한다. 해양조사를 통해 수심 데이터, 해류 정보, 수온·염분 데이터, 해저지형도 등의 원시자료와 기초자료를 생산하고, 이를 가공하는 과정이 이 단계에 해당한다. 이는 해양정보의 실질적인 생산 단계로, 해양정보산업의 핵심 영역이라 할 수 있다.

정보의 관리 및 제공을 위한 3단계는 해도의 제작 및 제공, 해양정보 관련 소프트웨어 시스템 개발 구축 단계다. 이 단계는 해양조사정보법에서 정의하는 해도제작업과 해양정보서비스업의 일부를 포함한다. 전자해도 제작 및 갱신, 해양수산빅데이터플랫폼(vadahub.go.kr), 해양공간정보시스템(msp.go.kr) 등의 개발과 구축이 이 단계에 해당한다. 이는 생산된 해양정보를 관리하고 제공하는 단계로, 해양정보의 활용을 위한 기반을 마련하는 부분이다.

정보의 활용을 위한 마지막 단계는 타 분야 산업과 융·복합, 정보의 분석 및 평가, 컨설팅 단계다. 이 단계는 관련 법률의 범위를 넘어서는 영역으로, 해양정보의 고도화된 활용을 포함한다. 실시간해양관측정보시스템(KOOPS, 국립해양조사원 운영), 해상교통관제시스템(VTS, 해양경찰청 운영), 실시간해양수산환경관측시스템(RISA, 국립수산물과학원 운영) 등이 이 단계에 해당한다. 또한 해양정보를 기반으로 한 분석, 평가, 컨설팅 서비스도 이 단계에 포함된다. 이는 해양정보의 부가가치를 극대화하는 단계로, 해양정보산업의 미래 성장 동력이 될 수 있는 영역이다. 특히 해당 단계는 해양정보의 활용에 그치지 않고, 해양정보 외의 타 분야 정보와의 결합 및 분석, 해양정보와 다른 정보·기술 등의 결합 등 해양정보의 재생산을 포함

하는 것이 특징이다.

〈표 2-1〉 정보산업의 범위 및 세부 내용

단계	내용	세부 활동	관련 법령 내용
1단계	조사관측 장비의 개발, 생산, 설치, 판매, 유지보수	• 해양관측 부이, 조위계, 소나, 해저지형 측량 장비 등 개발 및 제조 • 장비 설치, 판매, 유지보수 서비스	• 기상산업진흥법의 기상측기 제작·수입·설치 사업 • 공간정보산업진흥법의 공간정보 관련 장비산업
2단계	조사관측 실시, 원시자료 및 기초자료, 가공자료 생산	• 수심, 해류, 수온·염분, 해저지형 등 데이터 수집 및 가공 • 빅데이터, AI 기술 활용 데이터 처리 및 분석	• 공간정보산업진흥법의 측량업 • 해양조사정보법의 해양관측업, 수로측량업
3단계	해도의 제작 및 제공, 해양정보 관련 소프트웨어 시스템 개발 구축	• 전자해도(ENC) 제작 및 갱신 • 해양수산 데이터플랫폼, 해양공간정보 시스템 등 개발 및 구축	• 공간정보산업진흥법의 공간정보 소프트웨어 개발 및 시스템 구축 • 해양조사정보법의 해도제작업, 해양정보서비스업 일부
4단계	타 분야 산업과 융·복합, 정보의 분석 및 평가, 컨설팅, 정보의 재생산	• 실시간해양관측정보시스템, 해상교통관제시스템, 실시간해양수산환경관측시스템 운영 • 해양정보 기반 분석, 평가, 컨설팅 및 솔루션 제공	• 기상산업진흥법의 기상정보를 활용한 컨설팅 • 공간정보산업진흥법의 공간정보와 타 산업 융·복합

자료: 저자 작성

개별 산업 진흥 법률에서 정의하는 정보산업의 범위는 일반적으로 1단계에서 4단계까지 모두 포함된다. 예를 들어, 공간정보산업진흥법에서는 ‘공간정보산업’의 범위를 공간정보의 생산, 관리, 가공, 유통뿐만 아니라 다른 산업과 융·복합한 시스템의 구축과 서비스 제공으로 정의한다. 또한 시스템의 설치, 교육 및 상담 등 생산된 정보를 활용한 다양한 분야와 정보 생산을 위한 관련 장비 산업까지 공간정보산업의 범위에 포함하도록 명시하고 있다.¹⁵⁾

15) 공간정보산업진흥법 제2조(정의)

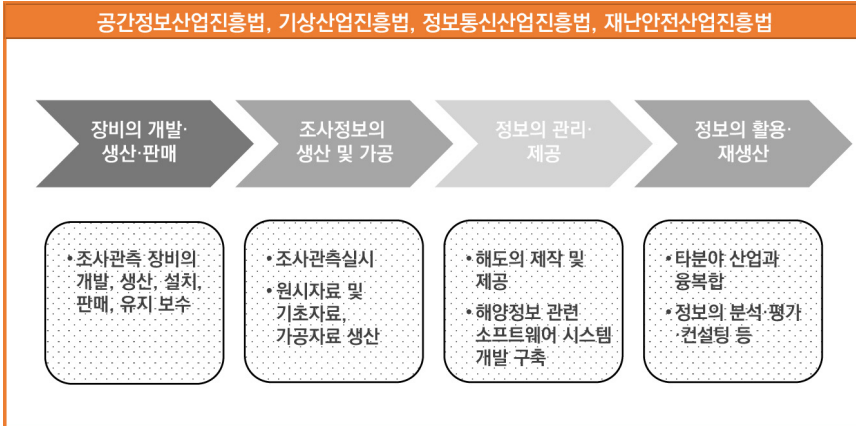
기상산업진흥법의 경우, 기상관련 상품의 제조 및 생산·유통·서비스 제공 외에 기상측기의 제작·수입·설치 사업과 기상정보를 활용한 사업을 모두 기상산업의 범위에 포함하고 있다. 특히 생산된 정보의 활용 분야에서 정보를 활용한 분석·평가·컨설팅을 관련 산업 분야에 포함하도록 명시하고 있다.

정보통신산업 진흥법의 경우, 정보통신과 관련한 제품의 개발·제조·생산·유통을 비롯하여 정보통신과 관련된 서비스를 제공하는 사업까지 정보의 흐름에 있어 전 단계를 관련 산업 범위에 포함하고 있다. 특히 전자문서 및 전자거래 관련 산업, 지식서비스 산업 중 정보통신과 관련한 산업, 이터닝산업, 정보보호산업 등 정보를 활용한 다양한 산업 범위를 관련 산업군으로 법률에 명시하고 있다.

재난안전산업 진흥법의 경우, 재난안전을 위한 기술·장비 등의 개발과 생산·유통·서비스 제공을 관련 산업 범위에 포함하도록 정의한다. 이 법에서는 개발된 기술을 활용한 산업 분야를 별도로 명시하고 있지는 않지만, 재난기술을 활용한 상품에 대한 우선 활용 권고 조항이 있어, 생산된 기술의 활용도를 높이기 위한 간접적인 방안을 마련하고 있는 것으로 볼 수 있다.¹⁶⁾

16) 재난안전산업 진흥법 제19조(우선활용 권고 등)

〈그림 2-2〉 각 진흥법률에서 포함하는 산업의 범위



자료: 각 법률의 내용을 바탕으로 저자 작성

〈표 2-2〉 각 산업 진흥법에서 포함된 정보산업의 범위

공간정보산업 진흥법	기상산업진흥법	정보통신산업 진흥법	재난안전산업 진흥법
• 관련 장비산업 등 • 조사정보의 생산 • 정보의 관리, 가공, 유통, 서비스 제공 • 정보제공 관련 소프트웨어 개발 구축 및 유지관리 용역 • 생산된 정보의 활용 사업(시스템 설치, 교육상담, 기타활용)	• 기상측기기의 제작·수입·설치 • 생산·유통·서비스 제공 • 기상관련 상품의 제조 • 정보를 활용한 사업(기상감정 제공, 분석·평가·컨설팅)	• 정보통신과 관련한 제품의 개발·제조·생산·유통 • 정보통신과 관련한 서비스 제공 • 정보통신을 활용한 부가가치를 창출하는 산업	• 재난안전에 위한 기술·장비·시설·제품의 개발 • 생산·유통, 서비스 제공 • 기술을 활용한 제품 '재난안전제품' 명시, 우선활용 권고

자료: 각 법률의 내용을 바탕으로 저자 작성

개별 조사법에 포함된 산업진흥 관련 내용을 정리하면 〈표 2-3〉과 같다. 본 연구를 통해 살펴본 다양한 개별 조사법(공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률(이하 공간정보관리법이라 한다.), 기상법, 정보통신망법, 재난안전법, 해양조사정보법)의 경우, 연구 및 기술개발에 대한 지원을 할 수 있

도록 규정하고 있다. 그러나 해당 법들에 명시된 내용은 민간 산업 진흥의 측면보다는 연구를 통한 기술개발에 방점을 두고 있다.

〈표 2-3〉 각 조사법에 포함된 산업진흥 관련 내용

법령	정보산업 진흥관련 사항
공간정보관리법	• (제5조) 측량기본계획 및 시행계획에 측량 산업의 육성방안 포함 • (제97조) 측량 및 지적제도에 대한 연구·개발 및 교육 등에 대한 비용 지원
기상법	• (제5조) 국가기상 기본계획에 기술투자, 연구개발, 실용화 등을 포함 • (제32조) 기상업무에 대한 연구개발사업 추진 및 예산 지원
정보통신망법	• (제6조) 연구개발 등의 사업을 하는 연구기관에 비용의 전부 또는 일부 지원 • (제13조) 정보통신망의 관련 기술·기기 및 응용서비스의 활용·보급을 촉진하기 위한 사업 실시 가능
재난안전법	• (제71조) 재난 및 안전관리에 필요한 연구·기술개발 및 전문 인력 양성 등 재난 및 안전관리 분야의 과학기술진흥시책 마련 및 추진
해양조사정보법	• (제7조) 해양조사기본계획 및 시행계획에 해양조사·정보업의 지원과 육성에 관한 사항 및 기술의 연구·개발을 포함 • (제12조) 해양조사 연구·개발에 대한 비용 지원

주: 해당 법들은 산업진흥에 목적을 두고 있지 않음에 주의
 자료: 각 법률의 내용을 바탕으로 저자 작성

그 외 민간산업의 진흥을 구체적으로 언급하는 경우는 공간정보관리법의 측량 산업에 대한 육성과 해양조사정보법의 해양조사·정보업의 육성에 해당한다. 두 법은 기본계획 및 시행계획에 특정 산업의 육성에 관한 방안 또는 사항을 포함하게 하고 있으나, 구체적인 내용을 살펴보면 기술개발 등에 초점이 맞춰져 있다. 예를 들어 제3차 해양조사기본계획에서는 추진 전략으로 ‘디지털 해양정보 활용을 통한 해양 신산업 창출’을 포함하고 있으며, 관련한 중점 추진과제를 두 가지 제시하고 있다. 과제 1-1의 경우 ‘스마트 해양신산업 지원 인프라 구축’으로, 기술 국산화, 신산업 지원, 차세대 수로정보표준, 수로제품 서비스가 주된 내용이다. 과제 1-2는 ‘신기술을 활용한 해양조사·정보 기술개선’으로, 선박 대체 건조, 무인해양조사, 인공지능 활용, 연구·개발로 구성되어 있다. 즉, 신산업과 관련된 추진과제

의 일부 쪽지에 신산업 지원이 포함되어 있는 것으로, 그 대상이 해양조사 정보법에 따른 해양조사·정보업에만 국한된다는 점도 유의해야 한다. 해양조사정보법에서는 기능상 정보 단계 중 2, 3단계에 해당하는 정보의 생산, 가공, 관리, 제공 등을 수행하고 있다.

4) 본 연구에서 정의하는 해양정보 및 해양정보산업

본 연구에서는 해양정보를 ‘해양의 특성과 그 변화를 과학적인 방법으로 관찰·측정하여 얻은 최종 결과물과 이를 기초로 분석·예측한 정보’로 정의하였다. 이 정의는 다음과 같은 특징을 갖는다. 첫째, ‘해양의 특성 및 변화’로 범위를 한정하여 명확성을 제고하였다. 둘째, ‘과학적 방법’의 활용을 명시함으로써 정보의 신뢰성과 객관성을 강조하였다. 셋째, ‘최종 결과물’이라는 표현을 통해 자료와 정보의 차이를 부각시켰다. 넷째, ‘기초로 한 분석 및 예측’을 포함함으로써 정보의 재생산을 통한 가치 창출의 중요성을 반영하였다. 이러한 정의는 해양조사정보법과 달리 ‘해양조사’라는 용어를 사용하지 않은 것으로, 해양조사정보법에 규정된 해양조사 외의 다양한 방식으로 해양정보를 생산할 수 있음을 고려한 것이다.¹⁷⁾

본 연구에서는 해양정보의 범위를 가장 협의의 의미로 한정하였다. 이러한 접근은 본 연구가 해양정보산업의 진흥을 목적으로 하는 최초의 정책연구라는 점에서 비롯된다. 해양정보의 범위를 광의로 설정할 경우, 해양정보 산업에 성격이 상이한 다양한 분야가 포함되어 문제점 식별과 실효적 개선 방안 마련이 어려워질 수 있다. 따라서 등질적 성격을 지닌 최소 범위로 해양정보를 구성함으로써 정확한 문제 식별과 실효성 있는 개선 방안 도출을 목표로 하였다. 본 연구에서 정의한 협의의 해양정보는 해양물리정보(수

17) 해당 정의는 본 연구에서 제시한 해양정보의 구성 및 범위와 밀접하게 관련된다. 만약 해양정보의 구성 또는 범위가 달라지면 해양정보의 정의 또한 수정을 고려해야 한다.

온, 염분, 파고, 파주기, 기온, 기압, 풍향, 풍속, 유향, 유속 정보 등)와 탐사·측량정보(수심, 해안선 등)를 포함하며, 이는 해양조사정보법에서 규정하는 해양정보의 구성과 유사하다. 다만, 본 연구는 해양조사정보법과 달리 위성 등을 포함한 모든 과학적 관찰 및 측정 수단을 고려하고 있다는 점에서 차이가 있다. 한편, 앞서 언급한 것처럼 본 연구는 해양정보산업의 진흥을 목적으로 하는 첫 정책연구로, 본 연구의 결과에 기초하여 해양정보산업의 구성을 어디까지 정의할 것인지에 대한 재논의가 필요하다.¹⁸⁾

다음으로 정보산업의 경우 앞선 해양정보에 대한 정의에서 파생된다. 해양정보의 개념이 본 연구와 가장 유사한 해양조사정보법에서는 조사정보의 생산 및 관리·제공까지를 ‘해양조사·정보업’으로 정의하며, 조사·관측을 위한 장비의 생산·설치·판매나 정보를 활용한 추가 사업에 대해서는 포함하지 않고 있다.¹⁹⁾ 그러나 해양조사의 경우, 여타의 육상관측 장비로 대체될 수 없고, 해양조사만을 위한 단독목적의 장비 개발·생산이 필수적인 만큼, 본 연구에서는 해양조사정보법보다 넓게 정보 생산 관련 제품의 개발·제조·공급·판매업을 포함하였다. 또한 제공된 정보에 기반하여 새로운 정보를 생산하고 이와 관련되어 부가가치를 창출하고 서비스를 제공하는 단계까지를 포함했다. 따라서 본 연구에서는 해양정보산업을 ‘해양정보의 생산·관리·제공·활용 등 일련의 과정과 관련된 행위와 이와 관련되는 서비스를 제공하는 산업’으로 정의하였다. 이는 해양정보의 가치 사슬 전체를 산업의 범주에 포함시키는 접근법이다.

18) 예를 들어 정보의 등질적 성격에 기준하여 살펴보면, 해양환경 및 생태계정보도 해양물리 및 탐사·측량 정보와 상당히 유사한 성격을 지님을 알 수 있다. 또한, 해양물리와 환경을 함께 다루는 기업들이 다수 존재하며, 해양환경관리법에서 해양물리·해양화학·해양생물·해양지질 및 해양오염을 ‘해양환경조사 정보’로 정의한다. 따라서 해양환경조사정보를 추가로 포함하는 방안도 고려할 필요가 있다.

19) 단, 해양관측 자료를 기초로 해양예측정보를 생산하도록 명시(해양조사법 제17조)하고 있다. 이때 예측 정보 생산의 주체가 해양수산부장관으로, 정보를 활용한 사업군이 따로 있다고 간주하기는 힘들다.

2. 해양정보산업의 구성요소

본 연구에서 정의한 해양정보의 관점에서 산업을 분류한 사례는 아직 존재하지 않는다. 따라서 본 절에서는 한국표준산업분류, 해양수산업 특수분류체계, 산업연관표 분류체계 등 대표적인 산업분류에서, 본 연구에서 정의한 ‘해양정보산업’이 어디에 해당하는지 살펴보았다. 해양물리정보 및 탐사·측량정보의 생산, 관리, 제공, 활용 등 일련의 과정과 관련된 행위와 이와 관련된 서비스 제공에 해당하는 항목을 확인하였다.

1) 한국표준산업분류

한국 표준산업분류 중에서 해양조사정보법에 따른 해양정보산업에 해당하는 산업은 제조·도·소매업, 정보통신업, 전문·과학 및 기술 서비스업에 산재되어 분포하고 있다.

먼저 해양조사관련 기기·제품의 제조와 관련한 부분은 항행 및 측량기구 제조업 분류, 물질검사 측정 및 분석기구 제조업에 포함되어 있다. 해양조사 관련 제품의 공급은 도매 및 소매업 분류 중 기계 및 장비 중개업에 일부 포함되며, 해양조사관련 장비만을 대상으로 한 별도 분류가 존재하지는 않는다. 해양조사업의 경우, 기타 과학기술 서비스업에 포함되며, 수로측량, 지질조사 및 탐사, 해도제작이 세세분류의 예시로 명시되어 있다. 해양정보서비스 분야는 정보통신업에 포함되어 있으며, 정보제공·소프트웨어 구축을 모두 포함한다. 다만 이 경우에도 세분류 단위까지는 해양의 특성이 산업항목에 반영되어 있지는 않으며, 일반적인 정보제공·소프트웨어 구축 분야의 범주로만 포함되어 있다.

〈표 2-4〉 한국표준산업분류에 따른 해양정보산업 분포

대분류	중분류	소분류	세분류	세세분류
C 제조업	27 의료, 정밀, 광학 기기 및 시계 제조업	272 측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기 제조업	2721 측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀 기기 제조업	27211 레이더, 항행용 무선기기 및 측량기구 제조업 ²⁰⁾
				27213 물질검사, 측정 및 분석기구 제조업 ²¹⁾
G 도매 및 소매업	46 도매 및 상품 중개업	461 상품 중개업	4610 상품 중개업	46106 기계 및 장비 중개업
J 정보통신업	63 정보서비스업 ²²⁾	639 기타 정보 서비스업	6399 그 외 기타 정보 서비스업	63991 데이터베이스 및 온라인 정보 제공업
M 전문, 과학 및 기술 서비스업	72 건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업	729 기타 과학기술 서비스업	7292 측량, 지질 조사 및 지도제작업	72921 ²³⁾ 측량업 (수로측량 서비스 등)
				72923 ²⁴⁾ 지질조사 및 탐사업
				72924 지도제작업 ²⁵⁾

자료: 통계청(2017), pp. 630-680 바탕으로 저자 작성

20) 레이더 기기 및 방향 탐지·유도·항해·항공용 기기와 사진 측량용의 것을 포함한 토지·수로·해양·수리 측량 기기와 기상 관측기, 지구물리학용의 기구 및 측거의를 제조하는 산업활동을 의미함. 통계청(2017), p. 360.

21) 수로 및 지구물리 형상 또는 고체, 액체, 기체의 물리·화학용 측정 및 분석기구와 각종 산업용 재료 및 물질의 경도·강도·연성 등을 시험하는 기계, 기구를 제조하는 산업활동. 각종 기계·장비 또는 제품의 기능 및 특성 등을 측정·검사하는 기계, 기구를 제조하는 경우도 포함. 통계청(2017), p. 361.

22) 자료처리 및 데이터베이스 구축, 웹 및 서버 호스팅, 스트리밍 서비스를 제공하거나 인터넷 정보매개 서비스 및 기타 방식의 정보제공 서비스활동을 말함. 위의 책, p. 635.

23) 건축 또는 지도제작 등에 관련된 토지, 도로, 수로 등을 측량하는 산업활동을 말한다. 수로측량서비스 포함. 위의 책, p. 679.

24) 지질조사, 지구 물리학적 조사 및 탐사서비스를 제공하는 산업활동. 지질조사, 지구 물리학적 탐사 및 개발 등. 위의 책, p. 680.

25) 해도제작 등을 포함함

2) 해양수산업 특수분류체계

해양수산업 특수분류체계 중에서 해양조사정보법에 따른 해양정보산업에 해당하는 산업 분야는 ‘해양수산 기자재 제조업’과 ‘해양수산물관련 서비스업’에 나뉘어 분포하고 있다.

해양조사관련 기기·제품의 제조와 관련한 사업은 기타 해양 기자재 제조업 분야에 해당하며, 수증음파탐지기, 분석용 측량기 등 해양물리·지질 분야 조사를 모두 포함하는 조사관련 기자재의 제조를 포함하고 있다. 해양조사 관련 기기의 안전진단 및 시험, 검사, 분석, 인증은 ‘해양기술시험, 검사, 분석업’에 명시되어 있다.

조사관련 관측기기 및 장비의 중개 및 도매업은 해양수산물 관련 서비스업 중 ‘해양수산 기자재 도소매업’ 분류에 포함된다. 다만 이 분류에서도 직접적으로 조사·관측장비 판매업을 포함하고 있는 것은 아니며, 선박용 기기 및 부분품의 하나로 관련 산업이 포함된 것으로 간주할 수 있다. 조사관련 관측기기 및 장비의 수리와 관련한 산업은 ‘해양수산기자재 수리업’에 간접적으로 포함되어 있는 것으로 간주할 수 있다.

조사업의 경우, 해양관측 및 수로측량, 해도제작 사업은 해양수산물 관련 서비스업 분야에 포함되어 있으며, 세분류 단계에서 명시되어 있다. 해양정보의 서비스 분야는 별도로 구분되어 있지 않지만, 해양수산물 전문, 과학 및 기술 서비스업 중 해양수산물과 관련한 프로그래밍과 시스템 구축 분야에 일부 포함되어 있는 것으로 간주할 수 있다. 이외에도 해양조사정보를 바탕으로 관련사업체에 자문을 지원하는 ‘해양경영 컨설팅업’, 조사정보를 발간물 형태로 제공하는 ‘해양수산물잡지 및 정기간행물 발행업’도 관련 정보 서비스 분야로 분류할 수 있다.

〈표 2-5〉 해양수산업 특수분류체계에 따른 해양정보산업 분포

대분류	중분류	소분류	세분류
8 해양수산 기자재 제조업	81 해양 기자재 제조업	819 기타 해양 기자재 제조업	8190 기타 해양 기자재 제조업 ²⁶⁾
9 해양수산 관련 서비스업	92 해양수산 기자재 도소매업	924 선박 및 선박 부품, 관련 기자재 중개 및 도매업	9242 선박용 기기 및 장비, 선박부분품 중개 및 도매업
			9319 기타 해양 기자재 수리업
	93 해양수산 기자재 수리업	931 해양 기자재 수리업	9319 기타 해양 기자재 수리업
	96 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업	961 해양전문, 과학 및 기술 서비스업	9611 해양경영 컨설팅업
			9616 해양측량, 조사 및 지도제작업
			9617 해양기술시험, 검사, 분석업 ²⁷⁾
		963 해양 연구개발업	9630 해양 연구개발업
		965 해양수산 출판 및 정보시스템 개발업	9651 해양수산잡지 및 정기간행물 발행업
			9652 해양수산 컴퓨터 프로그래밍 및 시스템 통합 서비스업

자료: 해양수산부(2020), p. 54. 를 바탕으로 저자 작성

3) 산업연관표

산업연관표 분류체계에서는 해양정보산업에 해당하는 관련 산업 분포가 두드러지게 나타나지 않고 있다. 해양조사 관련 기기·장비 제작의 경우, 사실상 별도 해당 분야가 없으며, 기계 및 장비 분야에서 ‘기타 특수목적용

26) 해양자원 탐사 및 개발용 수중 로봇, 수중음파탐지기 등과 같은 기기·장비를 제조하는 산업 활동, 해양조사 및 분석용 측량기, 계측기, 분석기 등과 같은 기기·장비를 제조하는 산업 활동, 해양환경 정화 및 복원용 부직포, 기름 분해제, 수(물)처리 제어 장비, 폐수처리 조절장치, 유류 여과기 등과 같은 기기·장비 및 제품을 제조하는 산업 활동을 포함함. 해양수산부(2020), p. 54.

27) 해양기기·장비에 대한 안전진단 및 시험, 검사, 분석, 인증 등을 포함

기계’, 운송장비 분야에서 ‘선박 수리 및 부분품’에 일부 해당하는 것으로 간주하였다. 직접적인 조사행위의 경우 해당하는 산업군이 없으며, 조사정보의 생산·가공·제공 분야의 경우 큰 범위에서 ‘과학기술 및 기타 전문서비스’에 일부 해당하는 것으로 분류할 수 있다.

〈표 2-6〉 산업연관표에 따른 해양정보산업의 분포

대분류	중분류	소분류	기본부문
C11 기계 및 장비	39 특수목적용 기계	399 기타 특수목적용 기계	3999 기타 특수목적용 기계
C12 운송장비	41 선박	410 선박	4103 선박 수리 및 부분품
M 전문, 과학 및 기술 서비스	72 과학기술 및 기타 전문서비스	729 기타 과학기술 및 전문서비스	7292 과학기술 서비스

자료: 공공데이터포털(검색일: 2024.8.13.) 바탕으로 저자 작성

4) 공간정보산업 특수분류체계

국가공간정보 기본법에 따른 ‘공간정보산업 특수분류체계’는 직접적으로 해양을 대상으로 하고 있지는 않지만, 일부 산업 세분류에서 해양관측 및 수로측량과 관련한 산업 분야를 포함하고 있다.

먼저, 공간정보와 관련한 소프트웨어 개발 및 시스템 통합업의 소분류인 시스템 통합 및 기타 정보기술 서비스업에서는 세부 산업 예시로 해저지질 정보시스템, 항만시설 유지관리시스템 등의 설계, 통합, 구축 및 자문을 포함하고 있다. 또한, 공간정보 관련 기술 서비스업 분류에서는 공간정보 관련 탐사 및 측량업의 세부 산업 예시로 수로조사업과 해양관측업을 포함하도록 명시하고 있다.

〈표 2-7〉 공간정보산업 특수분류체계에 따른 해양정보산업의 분포

대분류	중분류	소분류
3. 공간정보 관련 출판 및 정보 서비스업	32. 공간정보 관련 소프트웨어 개발 및 시스템 통합업	322. 공간정보 관련 프로그래밍, 시스템 통합 및 기타 정보기술 서비스업 ²⁸⁾
4. 공간정보 관련 기술 서비스업	42. 공간정보 관련 탐사 및 측량업	420. 공간정보 관련 탐사 및 측량업 ²⁹⁾
	43. 공간정보 관련 제도 및 지도제작업	430. 공간정보 관련 제도 및 지도제작업 ³⁰⁾

자료: 공간정보산업 특수분류(검색일: 2024.8.16.) 바탕으로 저자 작성

제2절 해양정보산업의 특징

제2절에서는 타 산업과는 다른 해양정보산업의 특징에 대해 분석하였다. 정보의 생산 및 제공, 정보의 활용, 산업화 및 시장으로 구분하여 제시하였다.

1. 정보의 생산 및 제공

해양정보의 생산 및 제공에 있어 가장 두드러지는 특징 중 하나는 정보 생산에 소요되는 고비용 구조이다. 먼저, 자동 측정망의 설치 및 운영에 있어 해양 환경의 역동성이 크게 작용한다. 육지에서 이격된 해상에 설치된 계측기는 태풍, 해류 등 자연적 요인에 따른 분실이나 손상 위험이 크다.

28) 세부 산업 예시에 해저지질 정보시스템, 항만시설 유지관리 시스템 등의 설계·통합·구축 및 자문을 포함. 공간정보산업 특수분류(검색일: 2024.8.16.)

29) 세부 산업 예시에 수조조사업, 해양관측업 등을 포함함. 공간정보산업 특수분류(검색일: 2024.8.16.)

30) 세부 산업 예시에 해도제작 포함. 공간정보산업 특수분류(검색일: 2024.8.16.)

또한, 분실된 기기의 회수 및 재사용이 사실상 불가능하다는 점이 비용 증가의 주요 요인으로 작용한다. 예를 들어, 2014년 제주도 서귀포 해안에서 유실된 해양관측장비가 아열대 순환해류를 타고 태평양을 횡단하여 5년 8개월 만에 미국 캘리포니아주에서 재발견된 사례는 이러한 문제의 극단적인 사례이다.³¹⁾ 따라서 해양 관측기기는 육상 자동관측기기와 달리 기기 소실이나 훼손으로 인한 추가적 유지·관리 비용이 지속적으로 발생하는 경향이 있다. 둘째, 해양정보 수집 방법의 제한성이 비용 상승의 또 다른 요인이 된다. 많은 해양 데이터는 위성이나 드론 등 비접촉식 조사만으로는 획득하기에 한계가 있어, 조사선을 통한 직접 조사가 필요한 경우가 많다. 이러한 직접 조사는 계절이나 날씨 등 자연 요인의 영향을 크게 받아, 전체 조사 기간 중 실제 작업 가능 일수가 현저히 적다. 또한, 정해진 장소에서 정확한 시간 간격으로 자료를 획득하기 어려운 경우도 빈번하다.

해양정보의 생산 및 제공 측면에 있어 또 한 가지 특징적인 점은, 정보의 생산 및 제공과정이 주로 국가 주도로 이루어진다는 점이다. 이는 해양정보 생산의 고비용 구조로 인함이다. 이러한 해양정보의 특성을 고려하면, 해양조사 기기의 개발이나 해양조사에 충분한 조사예산이 할당되어야 하지만, 실제 우리나라 해양조사에 할당되는 예산규모는 주요 선진국과 비교하면 미흡하다. 2021년을 기준으로, 해양조사항목의 예산은 해양수산부 전체 예산의 2.2%에 해당하는 1,384억 원 규모(2021년 기준)이지만, 주요 선진국 대비 예산규모나 관련 인프라 구축은 미흡한 수준이다.³²⁾ 예를 들어, 미국의 경우 NOAA(National Oceanic and Atmospheric Administration, 국립해양대기국)의 2019년 전체 예산은 약 45.6억 달러(약 54조 원) 규모이며, 이 중 기상 분야를 제외한 해양·수산 분야의 전체 예산은 약 16.3억 달러(약 1.8조 원)이다. 이 중에서 해양조사를 위해 배정

31) 연합뉴스(2020.4.29.)(검색일: 2024.8.13.)

32) 국립해양조사원(2020), p. 5.

된 예산은 2.8억 달러(약 3,090억 원) 규모로, 전체 예산의 17%에 해당한다.³³⁾

해양공간은 동일 위도상의 공간에 대해 수직적으로 다양한 이용이 가능한 장소로, 특정 연안 해역에서는 해저에서 골재를 채취하거나 해저 케이블을 매설할 수 있으며, 해중 공간에서는 어로 활동, 해상에서는 선박 통항이 가능하다. 또한, 해중, 해저, 해상 공간을 모두 점용하여 해상풍력발전기를 설치하고 운영하는 것도 가능하다. 이처럼 입체적 이용이 가능한 해양공간의 특징 때문에, 해양공간에서는 이해관계자 간 갈등이 지속적으로 발생할 가능성이 높다.³⁴⁾ 그러나 해양공간은 동시에 누구든지 이용할 수 있는 공공성을 지닌 장소이기 때문에 난개발이나 이해관계자 간 갈등의 방지를 위해 해양용도구역지정, 해양이용영향평가, 공유수면 사용허가 등 해양공간을 대상으로 하는 평가·관리제도가 활발하게 시행되고 있다.

해양공간의 이용을 위한 평가 및 선정절차, 해양환경 및 공간의 관리·평가 정책의 추진을 위해서는 다양한 해양정보가 필요하다. 예를 들어 해양용도구역의 지정을 위해서는 해양공간특성평가를 실시해야 하며, 이 과정에서 해당 공간의 환경적 특성을 고려해야 한다. 또한 공유수면의 점용·사용 허가를 받기 위해서는 사용예정구역 인근의 연안정보도나 해도를 포함하여 사용허가를 신청해야 하며, 해양이용영향평가 과정에서는 대상구역의 해양이용에 따른 물리적 해양환경의 변화를 고려하여야 한다. 이와 같이 다양한 평가·관리제도의 운영을 위해서는 해양정보가 필요하며, 대부분의 평가과정에서는 엔지니어링, 환경평가·측정 대행 산업체 등 민간 기업 주도로 필요한 정보를 생산하는 해양조사가 개별 건 단위로 이루어지고 있다. 그러나 이런 경우에도 공간 이용의 연장, 개발행위로 인한 사후 영향 모니터링, 자료의 검·보정 등의 지속적 관리를 위해서는 국가 주도로 정기적으

33) 위의 책, p. 5.

34) 최태석 외(2022), p. 40.

로 생산되는 기존 해양정보와의 연계활용이 필수적이다.

2. 정보의 활용

현행 해양정보는 대부분 공공주도의 조사·관측을 통해 생산되고 있으며, 민간차원에서 정보를 자유롭게 활용하기에 한계점이 존재하는 경우가 많다. 먼저 해양정보의 품질 관리 기준 마련 및 표준화가 어렵다. 해양정보는 모두 해양을 공간적 대상으로 하고 있으나, 조사항목은 수온, 염분, 파고, 파주기, 기온, 기압, 풍향, 풍속, 유향, 유속 정보 등의 해양 물리정보와 수심, 해안선 등의 탐사·측량 정보 등 다양한 범위의 조사 요소를 포함하고 있어 자료의 속성이 매우 상이하다. 이로 인해 정보별로 품질 관리 정도 및 방식이 다양하여 표준화된 정보를 생산하는 데 어려움이 있다. 생산된 정보의 품질 관리 정도가 상이한 경우, 다양한 정보를 취합하여 재가공하거나 이용하는 과정에서 어려움이 발생하게 된다.

둘째로, 해양정보 중 국가보안과 관련한 정보가 포함되어 있어 일부 자료의 공개가 어렵다는 점이 있다. 예를 들어, 국립해양조사원에서 제공하는 해안선 정보나 정밀 해저수심 정보는 ‘바다누리해양정보’ 등의 자료 플랫폼을 통해 제공되거나 기관에 직접 요청하여 공개된다. 이때 모든 자료의 제공 절차 및 정도가 동일하지 않으며, 자료의 해상도와 좌표에 따라 비공개, 공개 제한, 공개의 3단계로 나누어 제한적으로 공개되고 있다. 공개가 제한되거나 비공개되는 자료는 주로 일부 해안선이나 정밀 해저수심 등으로, 국가 보안 정보와 관련된 경우가 많다.

3. 산업화 및 시장

해양정보산업의 경우, 관련 산업군의 정의에 따라 산업규모 범위가 달라질 수 있으나, 공통적으로 관련 산업의 규모가 작고, 소규모 업체들이 대부분이라는 특징이 있다. 해양조사정보법에 따른 해양조사·정보업 등록업체를 기준으로 살펴보면, 해양수산부에 등록된 해양조사·정보업 업체의 수는 수로측량업이 35개, 해양관측업이 23개, 해도제작업이 14개, 해양정보서비스업이 50개로 나타났다. 이 중에서도 동일업체가 두 개 이상의 산업을 진행하는 경우가 많아 총등록업체의 수는 65개에 불과하다.³⁵⁾ 또한 해양조사·정보업으로 등록된 시점도 5년 미만인 신규업체가 대부분을 차지하는 것으로 나타났다.³⁶⁾

〈표 2-8〉 해양조사·정보업 등록업체 현황

구분	개소
수로측량업	35
해양관측업	23
해도제작업	14
해양정보서비스업	50

주: 하나의 업체가 두 개 이상의 업종을 수행하는 것으로 등록된 경우 중복 집계함
자료: 국립해양조사원 홈페이지(검색일: 2024.8.13.) 바탕으로 저자 작성

해양수산부에서 매년 실시하는 해양수산업통계조사 결과에 따르면, 해양정보산업에 해당하는 세부 산업군은 대부분 소기업 형태로 운영되고 있다. 특히 ‘해양수산 기자재 도소매업’의 경우 전체 사업체의 99.9%가 소기업 형태이다. 이외의 산업군도 최소 93% 이상의 기업이 소기업 형태로 운영되고 있다. ‘해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업’의 경우, 전체 기업체의 4.7%(77개소)에 해당하는 업체가 중견기업의 형태이며, 대기업도 1.4% 존

35) 국립해양조사원 홈페이지(검색일: 2024.8.13.)

36) 해양조사정보법 제30조에 따라, 해양조사정보업을 하려는 자는 대통령령으로 정하는 기술인력, 시설, 해양조사장비 등의 등록기준을 충족하여 해양수산부장관에게 등록하여야 한다.

재하는 것으로 나타났으나, 소기업 비율(93.9%)에 비해 매우 작은 비율을 차지하고 있다. ‘해양 기자재 제조업’, ‘해양수산 기자재 도소매업’, ‘해양수산 기자재 수리업’의 경우, 대기업 형태의 운영이 없으며, 중견기업도 전체 사업체의 1% 내외인 것으로 나타나, 네 부문 모두 영세업체에 의해 운영되고 있음을 알 수 있다.

〈표 2-9〉 해양정보산업 사업체 규모에 따른 비중(2021년)

구분	대기업		중견기업		소기업	
	사업체 수	%	사업체 수	%	사업체 수	%
해양 기자재 제조업	0	0	11	1.3	854	98.7
해양수산 기자재 도소매업	0	0	6	0.1	6,261	99.9
해양수산 기자재 수리업	0	0	5	0.3	1,675	99.7
해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업	23	1.4	77	4.7	1,540	93.9

자료: 국가통계포털, 해양수산업통계조사(검색일:2024.8.13.)

해양정보산업 시장의 특성 중 하나는 높은 확장 가능성이다.³⁷⁾ 과거의 해양정보는 수로측량을 중심으로 이루어졌으며,海道간행을 위한 기초정보로 활용되는 것이 가장 주된 활용처였다. 그러나 현재는 해양정보의 이용 범위가 확대되고 있으며, 재난·재해 대응 분야, 안전 분야, 레저·관광분야, 수산·어업분야, 에너지개발 분야, 환경 분야 등 여러 분야에서 해양정보의 수요가 증가하고 있다.³⁸⁾

특히 최근 두드러지게 나타나는 정보 활용분야는 국민 체감도가 높은 연안재해 대응 분야, 해양환경 및 생태분야 등을 들 수 있다. 또한 조사정보 자체를 활용하는 것과 더불어 AI 및 모델기술과의 융합을 통한 예측자료

37) 미래에 대한 구체적인 전망은 제3장제1절에서 다루었음

38) 바다누리 해양정보 서비스 (검색일: 2024.8.13.)

생산도 활발하게 이루어지고 있다.

먼저, 기후변화 및 연안재해 대응 분야의 경우, 해양정보가 해수면 상승 예측 시나리오의 기초자료로 활용된 바 있다.³⁹⁾ 이 연구는 온실가스 저감 시나리오에 따라 해수면 상승 높이를 예측한 것으로, 모델링 과정에서 조위관측소별로 측정한 우리나라 주변 해역의 연평균 해수면 높이 자료를 고해상도 해양기후 수치예측모델에 활용하였다.⁴⁰⁾ 이외에도 태풍으로 인한 연안지역의 침수·범람 등 연안재해 피해의 예측 및 확인, 연안재해취약성 평가 등의 정책집행 과정에서 해양정보가 활용되고 있다. 국외 사례로, EU의 지구관측 프로그램인 코페르니쿠스 지구관측 프로젝트는 2020년까지 총 82억 유로가 투자되었으며, 해당 기간에 발생한 경제적 효과는 최대 213억 유로에 달하는 것으로 추산되었다.⁴¹⁾ 또한 해양 모니터링 결과물은 타 영역(재생 에너지, 가스, 보험 등)의 성장에도 기여하고 있다.

해양정보시장이 성장하고 있음은 국내 항해 서지 판매 현황에서도 확인할 수 있다. 2016년 항해서지 판매량은 총 91만 건이었으나, 2022년 176만 건으로 192% 증가하였다. 판매된 수수료는 2016년 39억 원에서 2022년 65억 원으로 166% 증가하였다. 절대적인 판매 금액이 매우 크다고 할 수는 없으나, 시장의 성장을 확인하는 하나의 지표로 볼 수 있다.

〈표 2-10〉 항해 서지 판매 현황(2016년~2022년)

구분	2016	2018	2020	2022	증가율 (‘22-’16)
건수	914,363	1,314,260	1,477,904	1,757,989	192%
수수료(억 원)	39	47	57	65	166%

자료: 국립해양조사원 내부자료(2024)

39) G1뉴스(2023.8.17.)(검색일: 2024.8.13.)

40) 현대해양(2023.3.11.)(검색일: 2024.8.13.)

41) Copernicus(검색일: 2024.7.4.)

제3절 소결

2장에서는 해양정보와 해양정보산업이 무엇인지 정의하고, 타 산업과는 다른 해양정보산업의 특징에 대해 분석하였다. 본 연구에서는 해양정보를 ‘해양의 특성과 그 변화를 과학적인 방법으로 관찰·측정하여 얻은 최종 결과물과 이를 기초로 분석·예측한 정보’를 말하는 것으로 정의하였다. ‘해양의 특성 및 변화’로 한정하며, ‘과학적 방법’을 강조하며, ‘최종 결과물’을 통해 자료와 정보의 차이를 부각하며, ‘기초로 한 분석 및 예측’을 통해 정보의 재생산을 통한 가치의 창출에도 비중을 두었다.⁴²⁾

해양정보의 구성은 등질적인 성격을 가진 최소의 범위인 해양물리정보와 탐사·측량정보로 한정하였다. 그 이유는 본 연구가 해양정보산업의 진흥을 목적으로 하는 첫 정책연구이기 때문이며, 해양정보산업과 관련된 문제를 명확하게 분석하여 실효성 있는 개선 방안을 마련하기 위함이다. 추후, 본 연구의 결과에 기초하여, 해양정보산업의 구성을 어디까지 정의할 것인지에 대한 재논의가 필요하다.

본 연구에서는 해양정보산업을 ‘해양정보의 생산·관리·제공·활용 등 일련의 과정과 관련된 행위와 이와 관련되는 서비스를 제공하는 산업’으로 정의하였다. 이는 ① 정보생산과 관련된 장비의 개발·생산·판매, ② 정보의 생산·가공, ③ 정보의 관리·제공, ④ 정보의 활용 및 재생산까지를 모두 포함한 결과이다. 또한 정보의 생산 수단으로 위성 등을 다양하게 고려하고 있다.

또한, 해양정보 및 해양정보산업에 대한 정의에 기반하여, 해양정보산업의 구성요소를 한국표준산업분류, 해양수산업 특수분류체계, 산업연관표

42) 해당 정의는 본 연구에서 제시한 해양정보의 구성 및 범위와 밀접하게 관련된다. 만약 해양정보의 구성 또는 범위가 달라지면, 해양정보의 정의 또한 수정을 고려해야 한다.

분류체계, 공간정보산업분류를 통해 살펴보았다. 해양물리정보 및 탐사·측량정보의 생산·관리·제공·활용 등 일련의 과정과 관련된 행위와 이와 관련 되는 서비스의 제공까지에 해당하는 항목을 확인하였다.

그 결과 해양수산업의 특수성을 고려한 해양수산업 특수분류체계가 해양정보산업을 식별하는 데 가장 적절함을 확인하였으며, 해양정보산업의 구체적인 세분류를 제시할 수 있었다. 다만, 해양수산업 특수분류체계에서도 해양정보산업이 독립적 분류군으로 존재하지 않아, 다양한 분류에 포함된 해양정보산업의 세분류를 제시하는 한계가 존재하였다.

해양정보산업의 특징을 분석하여, 해양정보산업이 타 정보산업과는 다른 독특한 특징이 있음을 제시하였다. 먼저 해양정보의 생산 및 제공은 고비용 구조와 국가 주도성이라는 특징을 가지고 있다. 해양 환경의 유동적 특성으로 인해 자동 측정망의 취약성과 정보 수집 방법의 제한성이 존재하며, 이는 높은 비용 발생의 주요 원인이 된다. 또한, 고비용 구조로 인해 국가 주도적인 해양정보 생산 및 제공이 진행된다. 민간 기업은 개별 건 단위의 해양조사를 수행하지만, 지속적 관리와 연계 활용을 위해서는 국가 주도의 정기적 해양정보 생산이 필수적이다. 따라서 해양정보산업의 발전을 위해서는 충분한 예산 확보, 효율적인 정보 생산 체계 구축, 그리고 국가와 민간의 협력 강화가 요구된다.

해양정보의 활용에는 두 가지 주요 특징이 존재하는 것으로 나타났다. 첫째, 해양정보의 다양한 속성으로 인해 품질관리 기준 마련과 표준화가 어렵다는 점이다. 해양물리정보와 탐사·측량 정보 등 상이한 특성을 가진 정보들로 인해 통일된 품질관리와 표준화가 쉽지 않으며, 이는 정보의 재가공과 활용을 제한하는 요인으로 작용한다. 둘째, 일부 해양정보가 국가보안과 관련되어 있어 공개가 제한된다. 예를 들어, 해안선정보나 정밀 해저수심 정보 등은 해상도와 좌표에 따라 비공개, 공개제한, 공개의 3단계로

구분되어 제공된다. 결과적으로 이러한 특성들로 인해 현재 해양정보의 민간 활용에는 상당한 제약이 따르고 있다.

해양정보의 산업화와 시장의 특징을 다음과 같이 정리할 수 있다. 산업 규모는 작고 대부분 소규모 업체로 구성되어 있었다. 해양수산부에 등록된 해양조사·정보업 업체는 총 65개에 불과하며, 이 중 대부분이 설립 5년 미만의 신규업체인 것으로 확인되었다. 해양수산업통계조사 결과에 따르면, 관련 산업군의 93% 이상이 소기업 형태로 운영되고 있었다. 그러나 해양정보산업 시장은 높은 확장 가능성을 지니고 있는 것으로 분석된다. 과거 수로측량 중심이었던 해양정보의 활용 범위가 재난·재해 대응, 안전, 레저·관광, 수산·어업, 에너지개발, 환경 등 다양한 분야로 확대되고 있다. 특히 연안재해 대응과 해양환경 및 생태 분야에서의 활용이 두드러졌으며, AI 및 모델 기술과의 융합을 통한 예측 자료 생산도 활발히 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 이러한 시장 성장은 국내 항해 서지 판매 현황에서도 확인되었는데, 2016년 대비 2022년의 판매량은 192%, 수수료는 166% 증가한 것으로 조사되었다.

〈표 2-11〉 해양정보산업의 특징

해양정보산업의 특징
해양정보 생산의 고비용 구조, 국가 주도의 해양정보 생산 및 제공, 품질관리 기준 마련과 표준화의 어려움, 국가보안 관련 정보의 공개 제한, 소규모 업체 중심의 산업 구조, 높은 시장 확장 가능성

자료: 저자 작성

03

해양정보산업의 현황 및 문제점

3장에서는 해양정보산업의 미래 시장 규모 전망을 통해 새로운 성장 동력이 될 수 있음을 증명하고, 현존 정책 지원구조의 한계를 지적하여 해양정보산업 진흥을 위한 관련 법률과 정책 체계가 독립적으로 존재해야 함을 보여준다. 또한, 해양정보산업 관련 이해관계자 의견을 분석한다. 먼저, 해양수산업 특수분류체계와 선행연구를 기준으로 해양정보산업의 규모를 확인하고, 과거 통계를 기반으로 미래 시장 규모를 전망한다. 또한 해양정보산업에 대한 지원구조(지원 근거 법, 조직, 제도 등)를 구체적으로 살펴봄으로써 관련 법률과 정책 체계의 한계를 살펴본다. 이후, 해양정보산업 이해관계자들이 생각하는 문제와 개선 방안을 살펴 연구의 실효성을 높인다.

제1절 해양정보산업의 현황

1. 국내 현황

해양정보산업만을 대상으로 하는 별도의 통계는 존재하지 않는다. 다만,

해양수산부에서는 매년 해양수산업통계조사를 실시하여, 해양수산업의 산업규모, 종사자 수, 매출액 등에 대한 실태와 변화추이를 파악하고 있다. 또한, 한국해양수산개발원에서는 매년 산업연관표를 기준으로 한 해양수산업 분석 보고서를 발간하고 있다. 여기에서는 해양수산업 특수분류체계 기준 대분류 수준인 해양수산업 분석 보고서와 중분류 수준인 해양수산업통계를 활용하여 현황을 제시하였다.

1) 해양수산업 분석

해양수산업 분석의 목적은 해양수산업 경제 지표의 추이를 분석하고, 해양수산업의 구조 변화를 분석하는 것이다. 가장 최근 진행된 연구는 산업연관표를 기반으로 해양수산업의 시계열(2015년~2019년) 비교 분석을 진행한 것으로, 해양수산업 특수분류체계에 기반하여 대분류 수준에서 현황을 제시하고 있다(정수빈 외, 2023). 해양정보산업이 포함되어 있는 대분류는 해양수산 기자재 제조업과 해양수산 관련 서비스업으로, 여기에서는 해양수산 관련 서비스업을 기준으로 현황을 살펴보았다. 해양수산 기자재 제조업의 경우 해양정보산업이 차지하고 있는 영역이 세분류 한 개에만 해당하기 때문이다.

2015년부터 2019년까지 해양수산 관련 서비스업의 산출 규모의 연평균 성장률(CAGR: Compound Annual Growth Rate)은 해양수산업 전체 및 전체 산업보다 월등하게 높았다. 특히 해양수산업 전체의 산출 규모가 감소한 데 반해, 해양수산 관련 서비스업은 매우 높은 양의 성장을 이루었다. 해양수산 관련 서비스업의 연평균성장률은 8.8%로 해양수산업 전체보다 10.9%p, 전체 산업보다 6.5%p 높았다.

〈표 3-1〉 해양수산 관련 서비스업 산출 추이(2015년~2019년)

단위: 조 원

구분	2015	2016	2017	2018	2019	CARG
해양수산 관련 서비스업	23.2	24.5	25.8	31.0	32.5	8.8%
해양수산업 중 해양수산 관련 서비스업 비중(%)	15.4	17.4	19.9	23.5	23.5	-
해양수산업 전체	150.7	140.4	129.5	131.9	138.5	-2.1%
전체 산업	3833.6	3925.1	4168.4	4468.4	4365.9	2.3%

주: CAGR는 연평균성장률
자료: 정수빈 외(2023), p. 72.

2015년부터 2019년까지 해양수산 관련 서비스업 부가가치의 연평균성장률은 해양수산업 전체 및 전체 산업보다 월등하게 높았다. 해양수산 관련 서비스업의 연평균성장률은 8.0%로 해양수산업 전체보다 5.5%p, 전체 산업보다 4.2%p 높았다.

〈표 3-2〉 해양수산 관련 서비스업 부가가치 추이(2015년~2019년)

단위: 조 원

구분	2015	2016	2017	2018	2019	CARG
해양수산 관련 서비스업	11.6	12.1	12.5	15.3	15.8	8.0%
해양수산업 중 해양수산 관련 서비스업 비중(%)	29.7	30.7	31.5	37	36.6	-
해양수산업 전체	39.1	39.4	39.8	41.4	43.1	2.5%
전체 산업	1637.5	1719.3	1812.1	1873.4	1900.7	3.8%

주: CAGR는 연평균성장률
자료: 정수빈 외(2023), p. 76.

2015년부터 2019년까지 해양수산 관련 취업자 수의 연평균성장률은 해양수산업 전체 및 전체 산업보다 높았다. 특히 해양수산업 전체의 취업자 수가 감소한 데 반해, 해양수산 관련 서비스업은 양의 성장을 이루었다. 해양수산 관련 서비스업 취업자 수의 연평균성장률은 3.3%로 해양수산업 전체보다 5.7%p, 전체 산업보다 2.5%p 높았다.

〈표 3-3〉 해양수산 관련 서비스업 취업자 추이(2015년~2019년)

단위: 만 명

구분	2015	2016	2017	2018	2019	CAGR
해양수산 관련 서비스업	28.6	29.2	29.3	32.1	32.6	3.3%
해양수산업 중 해양수산 관련 서비스업 비중(%)	41.9	43.9	45.1	47	47.4	-
해양수산업 전체	68.1	66.5	64.9	68.2	68.9	-2.4%
전체 산업	2412.2	2427.9	2453.0	2449.5	2455.7	0.8%

주: CAGR는 연평균성장률

자료: 정수빈 외(2023), p. 80.

2015년부터 2019년까지 해양수산 관련 서비스업 생산유발효과와 연평균성장률은 9.1%로 여타 해양수산 부문에 비해 매우 높았다. 특히 해양수산업 전체의 생산유발효과가 감소한 데 반해, 해양수산 관련 서비스업은 매우 높은 양의 성장을 이루었다.

〈표 3-4〉 해양수산 관련 서비스업 생산유발효과 총액환산 추이(2015년~2019년)

단위: 조 원

구분	2015	2016	2017	2018	2019	CAGR
수산물 생산업	14.4	14.5	16.6	16.9	16.9	4.1
수산물 가공업	21.1	22	24.1	24	23.5	2.7
수산물 유통업	10.2	10.7	11.3	11.6	11.9	4
해운업	39.5	32.7	27.4	32.8	34	-3.7
항만업	9.9	10.5	11.4	12.1	13.1	7.3
선박 및 해양플랜트 건조수리업	126.1	109.9	86.4	73.7	80.1	-10.7
해양수산 기자재 제조업	11.7	11	11	9.9	9.5	-5.1
해양자원 개발 및 건설업	5.1	5	4.9	5.1	5.5	1.9
해양수산 레저관광업	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	3.8
해양수산 관련 서비스업	42.5	45	47.7	57	60.2	9.1
해양수산업 전체	281.8	262.7	242.3	244.7	256.1	-2.4

주: CAGR는 연평균성장률

자료: 정수빈 외(2023), p. 113.

2015년부터 2019년까지 해양수산 관련 서비스업 취업유발효과의 연평균성장률은 4.1%로 여타 해양수산 부문에 비해 매우 높았다. 특히 해양수산업 전체의 취업유발효과가 감소한 데 반해, 해양수산 관련 서비스업은 매우 높은 양의 성장을 이루었다.

〈표 3-5〉 해양수산 관련 서비스업 취업유발효과 총액환산 추이(2015년~2019년)

단위: 조 원

구분	2015	2016	2017	2018	2019	CAGR
수산물 생산업	9.2	9.3	9.6	10.1	10.3	2.8
수산물 가공업	11.5	11.5	12.2	11.4	11.3	-0.3
수산물 유통업	11.6	11.5	11.7	11.4	11.2	-0.7
해운업	9.7	9.2	7.2	9.6	9.4	-0.7
항만업	7.3	7.3	7.8	8.1	8.3	3.4
선박 및 해양플랜트 건조수리업	48.8	41.1	30.9	26	26.9	-13.9
해양수산 기자재 제조업	5	4.5	4.4	3.7	3.6	-7.8
해양자원 개발 및 건설업	3.2	2.9	2.7	2.7	2.8	-2.7
해양수산 레저관광업	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	0.2
해양수산 관련 서비스업	42.9	43.9	44.4	49.1	50.4	4.1
해양수산업 전체	150.6	142.7	132.2	133.4	135.8	-2.5

주: CAGR는 연평균성장률
 자료: 정수빈 외(2023), p. 145.

2) 해양수산업통계⁴³⁾

해양수산업통계는 해양수산업 특수분류체계에 기반하여 발행되며, 중분류 수준까지 통계를 제공한다. 따라서 이하에서는 중분류 수준에서 해양정보산업 관련 현황을 제시하였다. 현황에 포함된 중분류는 해양 기자재 제조업(81), 해양수산 기자재 도소매업(92), 해양수산 기자재 수리업(93), 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업(96)이다. 해당 통계는 2017년부터

43) 국가통계포털, 해양수산업통계조사(검색일: 2024.7.8.)

2021년까지의 자료를 제공하고 있다.⁴⁴⁾

해양정보산업 사업체 수는 지속적으로 증가하고 있다. 2017년 8,325개에서 2021년 10,452개소로 증가하여, 해양정보산업의 연평균성장률(CARG)은 5.9%로 나타났다. 주로 해양 기자재 관련 업에서 크게 증가하였으며, 상대적으로 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업에서 낮게 증가하였다. 해양수산 분야 전체 사업체 수의 연평균성장률은 3.2%로, 해양정보산업 분야의 성장이 1.8배 더 높음을 알 수 있다.

〈표 3-6〉 해양정보산업 사업체 수(2017년~2021년)

단위: 개소						
구분	2017	2018	2019	2020	2021	CARG
해양 기자재 제조업	559	553	442	559	865	11.5%
해양수산 기자재 도소매업	4,952	5,023	5,315	5,456	6,267	6.1%
해양수산 기자재 수리업	1,373	1,221	1,234	1,413	1,680	5.2%
해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업	1,441	1,281	1,283	1,240	1,640	3.3%
해양정보산업 합계	8,325	8,078	8,274	8,668	10,452	5.9%
해양수산 분야 전체	172,003	170,133	167,749	166,554	195,287	3.2%

주: CAGR는 연평균성장률

자료: 국가통계포털, 해양수산업통계조사 사업체 - 사업체 규모(검색일: 2024.8.13)

해양정보산업 종사자 수는 지속적으로 증가하고 있다. 2017년 53,639명에서 2021년 57,157명으로 증가하여, 해양정보산업의 종사자 수는 연평균 1.6% 증가하였다. 주로 해양 기자재 관련 업에서 크게 증가하였으며, 상대적으로 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업에서는 종사자 수가 줄어 들었다. 특히 2020년의 감소가 두드러지는데, 이는 코로나가 해양수산

44) 2024년 7월 17일 기준

전문, 과학 및 기술 서비스업에 부정적인 영향을 미친 것으로 볼 수 있다. 해양수산 분야 전체 종사자 수의 연평균성장률은 3.2%로, 해양정보산업 분야의 성장이 더 낮음을 알 수 있다. 전체 종사자 수의 증가율이 낮지만, 사업체 수의 증가율이 높다는 점은 해양정보산업이 주로 소기업 또는 스타트업의 형태로 운영되고 있음을 의미한다.

〈표 3-7〉 해양정보산업 종사자 수(2017년~2021년)

단위: 명

구분	2017	2018	2019	2020	2021	CAGR
해양 기자재 제조업	5,596	7,069	5,616	7,147	7,317	6.9%
해양수산 기자재 도소매업	12,699	12,301	13,209	14,332	16,399	6.6%
해양수산 기자재 수리업	5,151	4,810	4,886	5,033	5,542	1.8%
해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업	30,193	27,842	27,573	24,933	27,899	-2.0%
해양정보산업 합계	53,639	52,022	51,284	51,445	57,157	1.6%
해양수산 분야 전체	172,003	170,133	167,749	166,554	195,287	3.2%

주: CAGR는 연평균성장률

자료: 국가통계포털, 해양수산업통계조사 사업체 - 해양수산 분야 종사자 수 : 합계(검색일: 2024.8.13.)

해양정보산업 매출액은 지속적으로 증가하고 있다. 2017년 8조 8,827억 원에서 2021년 10조 9,000억 원으로 증가하여, 해양정보산업의 매출액은 연평균 5.2% 증가하였다. 주로 해양 기자재 관련 업에서 크게 증가하였으며, 상대적으로 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업에서는 낮게 증가하였다. 코로나로 인한 국가 재정 투여 감소가 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업에 부정적인 영향을 미친 것으로 판단된다. 해양수산 분야 전체 매출액 연평균성장률은 5.2%로, 해양정보산업 분야의 성장과 동일하다.

〈표 3-8〉 해양정보산업 매출액(2017년~2021년)

단위: 억 원

구분	2017	2018	2019	2020	2021	CAGR
해양 기자재 제조업	12,462	13,891	14,070	19,025	17,687	9.1%
해양수산 기자재 도소매업	25,942	22,703	24,551	29,084	33,933	6.9%
해양수산 기자재 수리업	6,921	6,736	7,499	7,564	8,714	5.9%
해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업	43,502	42,141	45,213	44,242	48,666	2.8%
해양정보산업 합계	88,827	85,471	91,333	99,915	109,000	5.2%
해양수산 분야 전체	1,738,811	1,706,900	1,775,456	1,837,838	2,126,802	5.2%

주: CAGR는 연평균성장률

자료: 국가통계포털, 해양수산업통계조사 사업체 - 해양수산 분야 매출액 및 구입액 : 합계(검색일: 2024.8.13.)

해양정보산업 경영실적은 해당 기간에 마이너스 성장률(-4.69%)을 보여, 2018년을 제외하고 해양수산 분야 전체 경영실적 평균(-6.83%)보다 감소율이 낮았다. 특히 해양수산 기자재 도소매업과 수리업에서 큰 감소세를 보였다. 반면, 종사자 수의 감소와 매출액의 낮은 성장에도 불구하고 해양 기자재 제조업과 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업은 경영실적 감소율이 낮은 점이 특징적이다.

〈표 3-9〉 해양정보산업 경영실적(전년 대비 증가율)(2017년~2021년)

단위: %

구분	2017	2018	2019	2020	2021	평균
해양 기자재 제조업	0.13	-6.49	0.48	-5.67	2.54	-1.80
해양수산 기자재 도소매업	-6.88	-9.26	-3.51	-15.22	-5.16	-8.01
해양수산 기자재 수리업	-6.27	-8.64	-5.9	-13.34	-0.82	-6.99
해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업	-2.78	-3.08	0.02	-3.14	-0.82	-1.96
해양정보산업 평균	-3.95	-6.87	-2.23	-9.34	-1.07	-4.69
해양수산 분야 전체	-5.48	-6.34	-4.03	-13.55	-4.75	-6.83

주: CAGR는 연평균성장률

자료: 국가통계포털, 해양수산업통계조사 사업체 - 경영실적(전년 대비 증가율)(검색일: 2024.8.13.)

2. 국외 현황 및 전망

1) 해양정보시장 규모 및 전망

해양정보시장은 지속적인 성장세를 보이고 있다. 2021년 전 세계 해양정보시장 규모는 7억 9천만 달러였으며, 2023년에는 8억 95백만 달러로 성장하였다.⁴⁵⁾ 이는 13.3%의 성장률을 나타내는 것으로, 2년간 1억 5백만 달러가 증가한 수치이다. 향후 전망 또한 긍정적이어서, 2032년까지 시장 규모가 25억 23백만 달러 수준으로 확대될 것으로 예측되며, 연평균성장률은 12.2%에 달할 것으로 예상된다. 특히 아시아-태평양 지역이 전 세계 해양정보시장에서 가장 큰 점유율을 차지할 것으로 전망된다.⁴⁶⁾

이러한 시장 성장의 배경에는 IoT 기술 및 센서 기술의 발달이 있다. 이러한 기술 발전으로 다양한 해양 장비를 통한 정보 수집이 가능해졌으며, 수집된 정보를 활용하여 현실 문제를 개선할 수 있게 되었다. 코페르니쿠스, 아르고, 넵툰, 구스 등의 대규모 해양관측 프로젝트들이 이러한 경향을 더욱 가속화하고 있다.

2) 코페르니쿠스(Copernicus) 해양서비스

코페르니쿠스 해양서비스는 2014년 시작된 EU의 지구관측 프로그램으로, 코페르니쿠스 지구관측 프로그램에 포함되어 있다. 이 서비스는 글로벌 차원에서 해양의 청색(물리), 백색(빙), 녹색(생지화학) 해양 상태, 변동성 등에 대한 정보를 제공한다. 프로젝트 전반에 걸쳐 최신 해양정보를 무료로 제공하며, 해양 부문의 청색경제(Blue economy)를 촉진하도록 설계되었다.⁴⁷⁾

45) Business Research Insights(검색일: 2024.6.13., 2024.7.17.)

46) Transparency market research(검색일: 2024.6.13.)

코페르니쿠스 지구관측 프로젝트는 총 열 개 부문의 가치 사슬로 구성되어 있다. 이 프로젝트에 2020년까지 총 82억 유로가 투자되었으며, 해당 기간에 발생한 경제적 효과는 최대 213억 유로에 달하는 것으로 추산되었다. 이 중 해양서비스는 ‘해양 모니터링’ 부문에 해당하며, 2018년 기준 총 1억 9천만 유로의 수익을 확보하였다.⁴⁸⁾ 이러한 사례는 해양정보시장의 성장 잠재력과 경제적 파급효과를 잘 보여주고 있다.

〈그림 3-1〉 코페르니쿠스 프로젝트의 부문별 경제적 효과



자료: PwC France(2019), p. 7.

‘해양 모니터링’ 부문은 양식, 어업, 수질, 환경 등 다양한 정보를 포함하고 있으며, 기후변화의 맥락에서 주요 지표를 제공한다. 또한 해양 모니터링 결과물은 타 영역(재생 에너지, 가스, 보험 등)의 성장에도 기여한다. 특히 열 개 부문(① 극지 모니터링, ② 해양 보전 및 정책, ③ 기후 과학, ④ 자연 자원 및 에너지, ⑤ 물, ⑥ 해안 모니터링, ⑦ 안전 및 교육, ⑧ 해양 식량, ⑨ 해상 교통, ⑩ 안전 및 재해)에 대해 해양서비스가 기여하는 대표적인 산업 분야를 제시하고 있다. 따라서 코페르니쿠스 해양서비스의 경제적, 사회적 가치는 해양 분야를 넘어 다양한 산업 영역에서 긍정적인 변화를 이끌어내는 촉매제 역할을 하고 있다고 볼 수 있다.

47) Copernicus(검색일: 2024.7.4.)

48) Copernicus(검색일: 2024.7.4.)

〈그림 3-2〉 코페르니쿠스 해양서비스의 시장 기여 부문



자료: Copernicus(검색일: 2024.7.4.)

3. 국내 해양정보산업 전망

국내 해양정보산업의 현황과 전망에 대한 정확한 분석은 현재 여러 제약 요인으로 인해 어려움이 있다. 가장 큰 문제점은 정확한 통계 자료의 부재이며, 본 연구가 해양정보산업의 구체적인 경제적 효과 및 전망을 다루는 연구가 아니라는 한계도 존재한다. 따라서 본 연구에서는 지금까지 분석한 현황과 전망을 바탕으로 국내 해양정보산업에 대한 개략적인 전망을 제시하고자 한다. 개략적인 전망 결과이기 때문에 과대 또는 과소 추정되었을 가능성이 있다는 점에 유의할 필요가 있다. 이를 위해 앞선 국내외 현황과 전망을 정리하자면 다음과 같다.

해양수산업 특수분류체계의 대분류 수준에서 해양수산 관련 서비스업은 주목할 만한 성장세를 보이고 있다. 구체적으로, 연평균성장률은 산출 8.8%, 부가가치 8.0%, 취업자 수 3.3%, 생산유발효과 9.1%, 취업유발효

과 4.1%로 나타났다. 특히 주목할 점은 해양수산업 전체의 성장률이 감소하는 추세에서도 해양수산 관련 서비스업의 성장률은 지속적으로 증가하고 있다는 것이다. 이는 전 산업과 비교해도 상당히 높은 수준의 성장률이다.

이러한 통계를 바탕으로, 정수빈 외(2023)의 연구에서는 해양수산 관련 서비스업을 ‘고성장 그룹’으로 분류하고 있다. 이는 해당 산업이 급속도로 성장하고 있으며, 앞으로도 지속적인 성장이 예상됨을 시사한다.

〈표 3-10〉 국내 해양수산 관련 서비스업 연평균성장률(2015년~2019년)

단위: %

구분	산출 CAGR	부가가치 CAGR	취업자 수 CAGR	생산유발 효과 CAGR	취업유발 효과 CAGR
해양수산 관련 서비스업	8.8	8.0	3.3	9.1	4.1
해양수산업 전체	-2.1	2.5	-2.4	-2.4	-2.5
순위(해양수산업 내)	1	1	3	1	1
전 산업	2.3	3.8	0.8	-	-

주: 1) CAGR는 연평균성장률

2) 순위는 해양수산업 열 개 대분류 중 순위를 나타냄

자료: 정수빈 외(2023), p. 72, 76, 80, 113, 145.

해양수산업 특수분류체계를 중분류 수준에서 분석한 결과, 해양정보산업의 성장세가 두드러지게 나타났다. 구체적으로, 해양정보산업의 연평균성장률은 사업체 수 기준 5.9%, 매출액 기준 5.2%로 상당히 높은 수준을 보였다.

특히 주목할 만한 점은 해양 기자재 제조업과 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업의 동향이다. 이 두 분야는 전체 해양수산업 내에서 종사자 수와 매출액의 성장이 상대적으로 낮음에도 불구하고, 경영실적 감소율이 낮게 유지되고 있다. 이는 해당 산업들이 경기 변동에 대한 저항력이 높으며, 안정적인 성장을 지속하고 있음을 시사한다.

이러한 결과는 해양정보산업이 전반적으로 견고한 성장세를 유지하고 있으며, 특히 특정 세부 분야에서는 경제적 변동에 대한 대응력이 뛰어남을 보여준다. 이는 해양정보산업의 미래 성장 잠재력과 안정성을 동시에 나타내는 중요한 사례라고 할 수 있다.

〈표 3-11〉 국내 해양정보산업 통계(2017년~2021년)

단위: %

구분	사업체 수 CAGR	종사자 수 CAGR	매출액 CAGR	경영실적 평균
해양정보산업 평균	5.9	1.6	5.2	-4.69
해양수산업 전체	3.2	3.2	5.2	-6.83

주: 1) CAGR는 연평균성장률

2) 경영실적은 전년 대비 증가율을 의미

자료: 국가통계포털, 해양수산업통계조사 사업체 - 사업체 규모, 해양수산업 분야 종사자 수 : 합계, 해양수산업 분야 매출액 및 구입액 : 합계, 경영실적(전년 대비 증가율)(검색일: 2024.8.13.)

전 세계 해양정보시장은 2021년에서 2023년까지 13.3% 성장하였으며, 2032년까지 연간 12.2% 성장할 것으로 전망된다. 특히 아시아-태평양 지역의 성장이 두드러질 것으로 예상된다. 코페르니쿠스 해양서비스에서 발생한 경제적 효과는 타 영역에 다방면으로 긍정적인 효과를 주고 있다. 이는 미국 해양경제에서도 드러나는데, 해양정보산업을 포함하고 있는 부문의 부가가치는 2018년 기준 211억 달러에서 2022년 기준 256억 달러로 성장하는 등 연평균성장률은 3.91%를 보였다.

앞선 국내외 현황과 전망을 정리하면 국내 해양정보산업이 앞으로 크게 성장할 것이라 판단할 수 있다. 과거 통계를 기반으로 2032년 해양정보산업에 대한 전망을 분석하면 다음의 〈표 3-12〉와 같다. 연평균성장률을 계산한 다음, 성장 경향이 2032년까지 지속된다고 가정하여 산정하였다. 실제 현실은 다양한 변수의 영향으로 다른 양상이 전개될 수 있지만, 적어도 개략적인 전망을 보여주기에 적합할 수 있다고 판단하였다. 한편, 국내 해양정보산업을 전망하는 데 활용한 모든 연평균성장률은 국외 해양정보시

장의 예상 성장률(12.2%)보다 낮다. 따라서 국내 해양정보산업에 대한 전망은 과소 추정되었을 가능성도 존재한다.

해양수산 관련 서비스업은 2032년 산출 97.2조 원, 부가가치 43.1조 원, 취업자 49.9만 명, 생산유발효과 186.6조 원, 취업유발효과 85.1조 원으로 성장할 것으로 전망된다. 예상되는 부가가치 43.1조 원은 2032년 대한민국 예상 GDP인 2,893조 1,288억 원⁴⁹⁾의 1.49%에 해당한다. 중분류 수준인 해양정보산업 관련 사업체 수는 21,895개, 종사자 수는 70,264명, 매출액은 21조 1,978억 원으로 예상된다. 즉, 해양정보산업은 새로운 성장 동력이 되기 충분한 잠재력을 가지고 있다.

〈표 3-12〉 국내 해양정보산업 전망(2032년)

구분		2015	2019	CAGR	2032(예상)
국내 해양수산 관련 서비스업	산출(조 원)	23.2	32.5	8.8%	97.2
	부가가치(조 원)	11.6	15.8	8.0%	43.1
	취업자(만 명)	28.6	32.6	3.3%	49.9
	생산유발효과(조 원)	42.5	60.2	9.1%	186.6
	취업유발효과(조 원)	42.9	50.4	4.1%	85.1
구분		2017	2021	CAGR	2032(예상)
국내 해양정보 산업	사업체 수(개)	8,325	10,452	4.1%	21,895
	종사자(명)	53,639	57,157	1.6%	70,264
	매출액(억 원)	88,827	109,000	5.2%	211,978

주: 1) CAGR는 연평균성장률

2) 기준연도에 따라 계산된 CAGR가 2032년까지 지속된다고 가정

자료: 정수빈 외(2023), p. 72, 76, 80, 113, 145; 국가통계포털, 해양수산업통계조사 사업체 - 사업체 규모, 해양수산 분야 종사자 수 : 합계, 해양수산 분야 매출액 및 구입액 : 합계, 경영실적(전년 대비 증가율)(검색일: 2024.8.13.)을 참고로 저자 작성

49) U.S. department of agriculture(검색일: 2024.7.18.)

제2절 해양정보산업의 문제점

해양정보산업의 현황 및 전망에 이어서 본 절에서는 현존 정책 지원구조의 한계를 지적하여 해양정보산업 진흥을 위한 관련 법률과 정책 체계가 독립적으로 존재해야 함을 보여주었다. 또한, 해양정보산업 관련 이해관계자 의견을 분석하여, 문제점과 개선 방안을 검토하였다.

1. 국내 해양정보산업 관련 정책

1) 제3차 해양조사기본계획

해양수산부장관은 해양조사정보법 제 7조에 근거하여 5년마다 해양조사 기본계획을 수립하고 있다. 2020년 수립된 제3차 해양조사기본계획(2021~2025)의 경우, 계획기간 동안 총 9,381억 원 규모의 사업비가 투입되며, 해양조사장비의 개발, 조사정보의 생산 및 가공, 생산된 정보의 관리·제공, 해양조사정보의 활용 각 단계에 해당하는 다양한 추진사업을 포함하고 있다.

조사장비의 개발에 해당하는 사업으로는 조사선박의 관리, 정밀측량기술의 개발, 조사기술관련 연구·개발사업과 해양조사장비 검정센터 운영 등이 있다. 조사정보의 생산·가공단계에 해당하는 관련 산업으로는 3차원 해양조사, 관할해역 해저공간 측량, 대양해역 해양조사 등 조사대상 범위의 확장을 위한 관련 사업이 포함되어 있다. 또한 무인해양조사, 정지궤도·저궤도 위성관측망의 구축, 해양·수로 관측 정보생산품질강화 등 새로운 조사방법의 도입이나 정보 품질 개선을 위한 다수의 사업이 포함되어 있다. 조사정보의 관리 및 제공단계에 해당하는 산업으로는 모바일 종합 해양정보

제공, 수요자 맞춤형 해양 예보정보 제공, 해양자원 이용해역 공간정보 제공, 해양안전관련 긴급관측 및 예측정보 제공, 준실시간 해양정보 제공 등의 사업이 포함되어 있다. 생산 및 제공된 해양조사정보를 활용하는 사업 분야에 대해서는 조사정보를 활용한 해도제작과 더불어 해양디지털트윈 구축 관련 연구·개발, 딥러닝 기술을 활용한 해저면 피복도 제작 등 기존의 조사정보와 신기술을 접목한 신산업 분야를 일부 포함하고 있다.

제3차 해양조사 기본계획은 해양조사의 각 단계에 해당하는 다양한 사업을 중점 추진 과제와 세부 사업으로 구분하여 제시하고 있으며, 이를 통해 해양정보산업의 중요성을 강조하고 있다. 그러나 해당 계획의 목적은 산업의 진흥이 아니라 해양조사의 원활한 수행에 있으므로, 해양정보산업 진흥을 일부 포함한 해양조사와 정보의 관리에 대한 계획으로 보는 것이 타당하다. 또한, 계획에 포함된 산업들은 대체로 조사정보의 생산 및 가공, 관리 및 제공 단계에 중점을 두고 있다는 한계가 있다. 상대적으로 조사정보의 개발·생산 및 제공된 조사정보의 활용과 관련한 산업의 개소가 적으며, 이들 산업의 분야도 해양주제도, 해저면 피복도 등 조사를 통해 생산된 정보를 해도의 형태로 제공하는 형태로 한정되어 있음을 볼 수 있다. 또한 그 대상이 해양조사정보법에 따른 해양조사·정보업에만 국한된다는 점도 유의해야 한다.

〈표 3-13〉 제3차 해양조사기본계획에 포함된 해양정보산업 분야 세부 사업

구분	중점 추진과제	세부 사업
조사장비의 개발·생산· 판매	1.2.1. 해양조사 신규장비 도입 및 기술개발	- 해양조사선 관리운영 및 노후선박 대체건조 - 해상교통 안전확보 관련 정밀조사측량 기술개발 - 해양조사기술 연구·개발사업
	2.3.2. 조사·장비 품질관리	- 해양조사장비 검정센터 운영 및 성능검사 강화
조사정보의 생산·가공	1.2.2. 무인자동화해양조사확대	- 무인해양조사, 무인해양관측
	2.3.1. 해양정보 생산품질 강화	- 해양관측정보생산·품질체계강화 및 표준화 - 수로측량정보생산·품질체계강화 및 표준화 - 해양조사정보 생산품질 및 표준 발전 연구

구분	중점 추진과제	세부 사업
	3.1.2. 3차원 해양관측체계 구축	- 입체적 해양관측을 위한 수중관측체계 구축 - 해양재난대응을 위한 3차원 해수유동 관측 기술개발
	3.2.1. 해양현상 파악을 위한 해양관측 활동 강화	- 조석·조류 예보구역 확대를 위한 연안 해양관측 - 관할해역에 대한 해류 및 해양물리특성 관측 강화
	3.2.2. 해양영토 관리를 위한 관할해역 해저공간 측량	- 국가해양기본조사
	3.3.1. 입체감시를 위한 위성 관측망 구축·운영	- 정지궤도 해양관측위성 운영 - 최첨단 저궤도 원격탐사 기술개발
	5.1.1. 대양해역 해양조사	- 극지 종합해양조사, 대양 조사 - 위성을 이용한 광역 해류관측
조사정보의 관리·제공	2.1.1. 안전한 해양활동을 위한 종합 해양정보 제공	- 사용자 친화적인 모바일 종합해양정보 서비스 제공
	2.1.2. 알기 쉬운 해양예보정보 제공	- 해양예보지수 및 해황예보도 서비스 - 수요자 맞춤형 조석·조류 예측정보 확대 서비스
	3.4.2. 해양자원 이용해역 공간정보 제공	- 골재채취해역 해저지형변화 모니터링
	4.1.2. 국민 안전을 위한 긴급 관측과 예보정보 서비스 확대	- 긴급 해양관측체계 운영 - 실시간 이안류 감시 체계 - 해양사고별 상세해양정보 제공 강화
	4.1.3. 위성기반 준실시간 해양정보 서비스	- 위성기반 해양 분야 현안대응 및 해양조사 지원
조사정보의 활용	1.1.2. 스마트 해운·물류산업 지원	- 차세대 수로정보표준 연구 및 수로제품 서비스 - 해도제작 표준 및 관련 기술개발 연구 - 차세대 조석, 조류정보(S-104, 111) 제작
	2.1.3. 친숙한 해양공간정보 제공	- 해양주제도 제작 - 국가해양아틀라스 제작
	3.4.1. 다양한 해양활동 종합 시뮬레이션 체계 구축	- 한반도 해양디지털트윈 구축을 위한 연구·개발 추진 - 실용해양예보(한반도 대수조) 서비스
	3.4.2. 해양자원 이용해역 공간정보 제공	- 멀티빔 후방산란 자료와 딥러닝을 결합한 해저면 피복도 제작

자료: 국립해양조사원(2020), pp. 36-38 바탕으로 저자 작성

2) 차세대 수로정보 표준 연구

차세대 수로정보 표준 연구는 국제수로기구는 수로 데이터와 정보의 적절하고 효율적인 수집 및 활용을 지원하기 위해 국제 표준을 수립하고 유지하는 것을 주요 목표로 삼는다.⁵⁰⁾ 이러한 노력의 하나로 IHO는 국제통용이 가능한 범용 수로정보 표준을 개발하여 2026년 도입을 앞두고 있다.⁵¹⁾ 우리나라는 S-100의 시험 운영국으로 지정되어 수로정보 표준화를 위한 관련 기반 프로그램을 개발하고 있다. 특히 국립해양조사원이 주축이 되어 NOAA와 공동으로 ‘차세대 수로정보 표준 테스트 베드’를 운영하고 성과를 발표한 바 있다.⁵²⁾ 차세대 수로정보 표준은 사용자의 요구사항을 반영하여 최신 IT기술을 통해 디지털 수로 자료에 접근하고 사용이 가능하도록 하는 시스템을 구축하고 있다.⁵³⁾ 또한 기존의 수로정보가 해저 지형 정보를 중심으로 구성된 데 반해 차세대 수로정보 표준은 조석·해수유동 등 가변성이 큰 상황정보를 포함하고 있다는 특성을 가진다.⁵⁴⁾ 차세대 수로정보 표준이 구축된 이후에는 국제표준 수로 자료를 활용한 차세대 전자해도 등 다양한 관련 제품의 개발이 이루어질 예정이다.⁵⁵⁾ 특히 최근 활발하게 이루어지고 있는 자율운항선박 등 해운·조선 분야 신기술 산업 분야의 발전과 함께 국제표준 수로 정보를 포함한 해양정보를 활용한 산업 분야도 다양하게 확장될 것으로 기대할 수 있다.⁵⁶⁾

50) IHO(2021), p1.

51) 현대해양(2023.5.15.)(검색일: 2024.8.16.)

52) 뉴시스(2022.10.21.)(검색일: 2024.8.16.)

53) IHO(2021), p1.

54) 국제신문(2022.3.2.)(검색일: 2024.8.16.)

55) IHO(2021), p1.

56) 비즈워치(2024.2.15.)(검색일: 2024.9.5.)

〈그림 3-3〉 차세대 수로정보(S-100) 표준 설명 브로슈어



자료: IHO(2021), pp. 3-4, 13-14.

3) 제3차 해양수산발전 기본계획

정부는 해양수산발전 기본법에 따라 10년 주기로 ‘해양수산발전 기본계획’을 수립·고시하고 있다. 2021년 수립된 제3차 기본계획의 경우, ‘전환의 시대, 생명의 바다 풍요로운 미래’를 비전으로 3대 목표와 6대 추진전략과 더불어 전략별 추진계획과 세부 사업을 제시하고 있다.⁵⁷⁾

기본계획에 포함된 세부 정책과제 중 해양정보산업과 관련한 부분은 ‘데이터기반 자연재해 예측·평가 능력의 강화’를 중심으로 다방면에 분포하고 있다. 구체적으로는 조위·해양관측소, 해양관측부이, 조사선박 등의 해양관측시설 및 장비의 고도화가 포함되며, 조사로 획득한 정보의 통합적 활용을 위한 빅데이터 플랫폼 구축, 조사정보를 활용한 예측모델 구축 등 해양정보산업의 각 단계에 해당하는 사업들이 제시된다. . 특히 조사정보의 활용단계에 해당하는 육상-해양 통합 연안재해 예측모델의 개발, 조사정보에 대한 딥러닝, 디지털 트윈 기술 적용 등이 세부적으로 제시되어 있는 것을 볼 수 있다.⁵⁸⁾

57) 3대 목표: 안전하고 행복한 포용의 바다, 디지털과 혁신이 이끄는 성장의 바다, 세대와 세계를 아우르는 상생의 바다. 6대 추진전략: 해양수산의 안전 강화, 머물고 싶은 어촌·연안 조성, 해양수산업의 디지털 전환, 해양수산업의 질적 도약, 환경 친화적·합리적 해양 이용, 국제협력 선도하는 해양강국

58) 대한민국정부(2021), p. 101, pp. 112-113.

해양수산물발전 기본계획은 해양수산 분야의 국가종합계획이자 최상위 법정계획으로, 해양수산 정책의 중장기 비전과 목표를 고려하여 수립된다. 이 때문에 다른 법정계획에 비해 중요도가 높은 현안과제 위주로 계획이 구성된다는 특성이 있다. 따라서 해양수산물발전 기본계획 내에 해양정보산업 관련 추진과제들이 다양하게 포함되어 있다는 것은 매우 중요한 의미를 가진다. 다만, 기본계획에 포함된 해양정보산업의 경우, 대부분 국가나 공공이 주도하는 산업에 한정되어 있으며, 민간분야 참여 확대를 위한 직접적인 사업은 포함되어 있지 않다는 한계가 있다.

4) 해양수산 신산업 육성 전략 추진

해양수산부는 5대 핵심 신산업 분야를 육성하고, 이를 통한 해양수산 혁신 생태계 조성을 골자로 하는 혁신정책을 발표한 바 있다.⁵⁹⁾ 또한 이 전략에 따라 2027년까지 해양수산 신산업 시장을 30조 원 규모로 확대하고, 해양수산 유망기업 2,000개를 육성하는 것을 목표로 하고 있다.⁶⁰⁾

해양수산 신산업 혁신전략 중 5대 핵심 신산업 분야⁶¹⁾는 향후 성장이 기대되는 분야를 기준으로 선정되었으며, 이 중 ‘첨단해양장비 산업’은 해양정보산업과 밀접한 관련이 있다. 첨단해양장비 산업의 세부 추진 분야로는 무인해양장비를 도입한 고품질 해양관측 자료의 확보를 목적으로 주요 부품의 국산화, 운영서비스 개발 추진 등이 포함되어 있다.⁶²⁾ 이를 통해 해양조사장비의 개발 및 조사정보의 생산과 관련한 산업 분야가 성장 가능성이 높은 것으로 인식되고 있음을 알 수 있다. 또한, 이 전략의 특징 중 하나는 민간주도의 창업 동력 강화를 강조한다는 점이다. 민간주도 활성화를 위한 세부 추진 전략으로는 창업 투자지원센터를 통한 해양수산 분야 스타트업

59) 대한민국 정책브리핑(검색일: 2024.8.16.)

60) 해양수산부 보도자료(2022.12.26.)(검색일: 2024.10.28.)

61) 해양바이오, 해양관광, 친환경선박, 첨단해양장비, 해양에너지 분야

62) 대한민국 정책브리핑(검색일: 2024.8.16.)

발굴 및 지원이 있다. 해양수산부는 지역별로 운영되는 창업투자지원센터를 기존 7개소에서 11개소로 확대하여 매년 400개 이상의 해양수산 스타트업을 발굴할 계획이며, 사업화에 필요한 단계별 정책 지원과 초기 자금 지원 강화 등의 구체적인 지원을 계획하고 있다.⁶³⁾

또한 신산업의 발굴에 그치지 않고, 유망한 기업의 사업 범위 확대와 사업체 대형화를 위한 추가적인 제도로 ‘오션스타기업’ 제도를 운영하고 있다. 이 제도는 해양수산 분야 벤처 및 창업기업이 연 매출액 1,000억 원 이상을 창출하는 ‘오션스타기업’⁶⁴⁾으로 성장할 수 있도록 지원하는 프로그램이다. 해양수산부는 예비 기업을 선정하여 자금 지원, 컨설팅, 기술 개발, 홍보 등 다양한 분야에서 지원을 하고 있다. 2022년 말 기준으로 총 20개의 기업이 예비 오션스타 기업으로 선정된 바 있다.⁶⁵⁾

〈표 3-14〉 국내 해양정보산업 관련 정책 현황

정책명	내용	한계
제3차 해양조사 기본계획	해양조사의 각 단계에 해당하는 다양한 관련 산업을 포함, 해양정보 산업의 중요성 강조	- 해양조사정보업에 해당하는 산업만 포괄 - 신산업과 관련된 추진과제의 일부 꼭지에 신산업 지원 제한적 포함
차세대 수로정보표준	국제 수로표준 구축 이후 자율운항 선박 등 해운·조선 신기술 산업 분야와 융합 산업 추진 등 해양정보 산업 분야 확장 가능성	수로정보 표준 관련 산업진흥 기능 미포함
제3차 해양수산 발전 기본계획	해양·수산 분야 중장기 비전과 현안을 고려하는 최상위계획에 해양정보산업 관련 추진과제 다수 포함	국가나 공공 주도 위주의 산업에 한정, 민간 분야 참여 확대를 위한 직접적 사업 미포함
해양수산 신산업 육성 전략	- 해양수산 분야 5대 핵심 신산업 분야에 해양조사장비의 개발 및 조사 정보 생산 관련 산업 일부 포함 - 민간참여 기회 확대를 통한 산업 분야 확장 및 사업체 대형화 강조	해양정보산업이 별도의 산업 분야로 포함되지 않아, 진흥 한계 존재

자료: 저자 작성

63) 해양수산부 보도자료(2022.12.26.)(검색일: 2024.10.28.)

64) 연 매출액 1,000억 원 이상을 창출하는 해양수산 분야 벤처·창업기업. 해양수산부 블로그(검색일: 2024.8.16.)

65) 해양수산부 블로그(검색일: 2024.8.16.)

2. 진흥법 및 조직 관련 사항

1) 공간정보산업 진흥법 및 기본계획

(1) 공간정보산업 진흥법

국토교통부는 2009년 2월 공간정보산업 진흥법을 제정하여 공간정보산업의 발전을 촉진하고, 이를 통해 국가 경제와 국민 생활의 향상에 기여하고자 하였다. 이 법에 따르면 ‘공간정보산업’은 공간정보를 생산·관리·가공·유통, 또는 다른 산업과의 융·복합을 통한 시스템 구축이나 서비스 제공 산업을 의미한다. 구체적으로 관련법(공간정보관리법제44조)에 따른 측량업, 위성정보를 활용한 사업, 위치기반 서비스업, 공간정보시스템 및 교육 등 관련 사업이 이에 포함된다.⁶⁶⁾

공간정보산업 진흥법에 따르면, 해양조사정보법(제2조제13호)에 명시된 해양관측업, 수로측량업, 해도제작업, 해양정보의 수집·가공·관리·유통·판매, 소프트웨어 및 시스템 관련 업무가 공간정보사업에 포함된다. 진흥법에 명시된 공간정보산업의 정의에 따르면, 해양조사·정보업은 다음과 같이 해양관측, 수로측량, 해도 제작과 관련된 업무에 해당한다. 그러나 이 법은 해양조사·정보업의 대상을 명확하게 정의하고 있지는 않다.

해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률(약칭: 해양조사정보법)

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

(중략)

13. “해양조사·정보업”이란 다음 각 목의 사업을 말한다.

가. 해양관측 업무를 하는 해양관측업

나. 수로측량 업무를 하는 수로측량업

다. 해도제작 업무를 하는 해도제작업

라. 해양정보를 수집·가공·관리·유통·판매 또는 제공하거나 이와 관련된 소프트웨어

66) 공간정보산업법 제2조(정의)

또는 시스템을 개발하거나 구축하는 업무(가목부터 다목까지의 업무는 제외한다)를 하는 해양정보서비스업

공간정보산업법은 공간정보 및 공간정보산업에 대한 정의(법 제2조) 외에도 산업의 체계적 지원과 육성을 위한 다양한 규정을 포함한다. 이는 공간정보산업 진흥시책(제2장), 기반조성(제3장), 진흥원(제5장) 등을 포괄한다. 시행령은 공간정보기술자의 범위(제1조의2), 진흥계획의 수립에 관한 세부사항(제2조), 공간정보산업 통계(제3조의2), 전문인력 양성기관(제10~12조), 진흥원의 운영(제16조의2) 등 법령의 세부사항 등을 담고 있다. 시행규칙 등 하위법령에서는 공간정보 전문인력 양성사업 운영에 관한 규정(고시 제2024-148호), 공간정보산업진흥시설의 지정 및 관리에 관한 규정(고시 제2019-309호), 공간정보오픈플랫폼 운영규정(훈령 제1469호) 등에 관한 내용을 포함하고 있다. 다음은 공간정보산업 진흥법의 조문 체계를 정리한 것이다.

공간정보산업 진흥법(약칭: 공간정보산업법)

제1장 총칙
제2장 공간정보산업 진흥시책
제3장 공간정보산업 기반조성
제4장 공간정보산업의 지원
제4장의2 공간정보사업의 관리
제5장 공간정보산업진흥원 등
제6장 보칙
제7장 벌칙

공간정보산업 진흥시책에 관한 항목은 진행 계획의 수립(제4조), 공공수요의 공개(제5조), 관련 통계의 작성(제5조의2), 공간정보의 생산 및 유통(제7조와 제8조), 지식재산권의 보호(제10조) 등을 명시하고 있다. 특히 법 제9조(융·복합 공간정보산업 지원)는 국토교통부 장관이 공간정보산업 육성을 위해 교통, 물류, 유비쿼터스 도시 사업 등을 지원할 수 있도록 규정

하고 있다. 기반조성 부분은 공간정보의 품질인증(제12조), 표준화(제14조), 인력양성(제15조), 창업 지원(제16조의2) 등을 다루며, 국가 및 지방자치단체가 공간정보산업의 진흥을 위해 재정 및 금융지원 등의 시책을 마련하도록 하고 있다. 진흥법 제23조(공간정보산업진흥원)와 제24조(공간정보산업진흥원의 설립)는 각각 공간정보산업을 효율적으로 지원하기 위한 공간정보산업진흥원과 측량 산업 발전에 기여하고자 설립된 공간정보산업협회의 설립 근거 및 업무에 관해 설명하고 있다.

(2) 공간정보산업진흥 기본계획

법 제4조(공간정보산업진흥 계획의 수립)에 따라 국토교통부장관은 5년마다 공간정보산업진흥 기본계획을 수립해야 한다. 이 기본계획은 공간정보산업 진흥을 위한 정책의 기본 방향, 부문별 진흥시책, 기반조성, 산업 촉진, 인력양성, 연구개발 등에 관한 사항을 포함한다. 2021년 5월에 수립된 ‘제3차 공간정보산업 진흥 기본계획(2021~2025)’은 공간정보산업을 디지털 경제의 핵심 기반 산업으로 육성한다는 비전을 설정하였다. 이를 위해 기업 맞춤형 지원을 통한 산업 경쟁력 강화, 공간정보 유통·활용 체계 선진화, 미래 핵심기술 개발 및 융·복합 인재 육성의 세 가지 전략을 수립하고 각각의 추진 과제를 도출하였다.

〈표 3-15〉 제3차 공간정보산업진흥 기본계획(2021~2025) 개요

비전	
공간정보산업을 디지털 경제의 핵심 기반 산업으로 육성	
목표	공간정보산업 매출액 9조 원 → 13조 원 달성
	공간정보 분야 국가경쟁력 13위 → 7위권 진입
추진전략	추진과제
[전략1] 기업 맞춤형 지원으로 산업 경쟁력 강화	• 창업기업 발굴, 지원 • 대·중소기업 상생 발전 • 사업 대가기준 개선 및 전문 감리방안 마련 • 해외진출 역량 강화 및 사업 수주 지원
[전략2] 공간정보 유통·활용 체계 선진화	• 맞춤형 데이터 지원 및 유통 활성화 • 위성정보 활용 융·복합 서비스 창출 지원 • 데이터 표준 개발 선도 및 적용 확대 • 보안규제 완화를 통한 정보 유통환경 개선
[전략3] 미래 핵심기술개발 및 융·복합 인재 육성	• 디지털 트윈 분야 실기술개발 • R&D 추진체계 강화 및 성과 확산 • 신산업 지원을 위한 융·복합 인재 육성 • 취업-고용 매칭을 통한 일자리 지원 강화

자료: 국토교통부(2021), p. 12을 바탕으로 저자 재작성

추진 전략별 과제를 살펴보면, 산업 경쟁력 강화를 위한 창업기업 발굴 및 지원, 공간정보사업 대가기준 개선, 해외사업 지원을 포함하고 있다. 공간정보 유통 및 활용 체계를 위한 추진 과제는 데이터 유통 플랫폼 활성화, 위성정보 활용 지원, 데이터 표준화, 보안규제 완화를 포함하고 있다. 공간정보 신기술 개발 및 전문인력 양성을 위한 추진 과제로는 디지털 트윈 기술 개발, R&D 체계 개선, 교육과정 및 기술자격 등을 포함한다.

기본계획의 실효적 시행을 위한 추진체제로 관계기관과 전문가로 구성된 자문단이 운영되고 있다. 이 자문단은 주로 주무 부처인 국토교통부의 산하·소속기관과 육상 관련 연구기관을 중심으로 구성되어 있다.⁶⁷⁾ 구체적인

67) 국립해양조사원, KIOST 등 해양공간정보 유관기관의 자문단 참석여부의 추가 확인이 필요하다.

으로 LX공사, 공간정보산업진흥원, 국토연구원, 국토교통과학기술진흥원, 공간정보산업협회, 공간정보산업협동조합 등이 참여하고 있다. 반면에 해양 분야의 전문기관이나 전문가의 참여가 거의 이뤄지지 않고 있어 자문단 구성에 있어 해양 분야의 대표성이 부족한 상황이다.

제3차 공간정보산업진흥 기본계획은 주로 육상 분야에 초점을 맞추고 있다. 농업 부문에서는 항공사진을 활용한 농경지 모니터링과 팜맵⁶⁸⁾ 등이 언급되고 있다. 위성정보 활용 측면에서는 국토위성(국토지리정보원 운영 기관)과 그 후속 위성 도입에 한정하여 서비스 창출을 강조하고 있다. 그러나 이 계획에는 수산업이나 해양 분야의 공간정보산업 진흥에 관한 내용이 포함되어 있지 않다. 이는 본 계획이 육상 중심의 공간정보산업 발전에 주력하고 있음을 명확히 보여주는 것이다.

2) 공간정보산업진흥원

공간정보산업진흥원은 2012년 6월에 비영리법인으로 설립되어, 국가 보유 공간정보를 국민이 쉽게 활용할 수 있도록 하고 공간정보산업의 성장 기반을 마련하기 위한 목적으로 국토교통부에 의해 공간정보산업지원기관으로 지정되었다. 2015년 9월에 근거법(공간정보산업법 제23조)에 따라 법정 기관으로 전환되었다. 이후 2021년 기본측량성과 검증기관(공간정보관리법 시행령 근거),⁶⁹⁾ 2022년 국토교통부 공개제한 공간정보 보안심사 전문기관(국가공간정보 기본법 시행령 근거)⁷⁰⁾으로 추가 지정되었다. 진흥원은 주로 공간정보와 관련된 플랫폼 서비스, 정부정책 지원, 전문인력 양성, 창업 지원, 컨설팅 및 연구사업, 비공개 공간정보 보안심사 등을 수행하고 있다.

68) 팜맵(Farm Map) 사례는 공간정보 기술을 농업 분야에 적용한 대표적인 예로, 농경지에 대한 상세한 공간정보를 제공하는 디지털 지도 시스템으로 제공하는 서비스

69) 기본측량성과의 정확도 검증을 위하여 국토지리정보원장이 지정하여 공고한 기관

70) 국토교통부 국가공간정보 보안관리규정에 따라 공개 제한된 고정밀 공간정보의 제공을 위해 공개제한 공간정보의 보안심사 규정에 따라 제공받을 민간기업의 보안관리 사항을 심사하는 기관

2024년 현재 기준으로 공간정보산업진흥원의 주요 임무는 다음과 같다.

- 플랫폼 운영: 공간정보 오픈플랫폼인 브이월드⁷¹⁾ 운영
- 정부 정책지원: 공간정보산업 통계조사 등 국토교통부 정책 지원
- 인재양성: 공간정보 창의인재양성사업을 통한 전문인력 양성
- 창업지원: 일자리 창출을 위한 공간정보 활용 창업지원
- 컨설팅 및 연구사업 수행: 브이월드, ICT와의 융·복합 등 컨설팅 및 연구용역 수행
- 공개제한 공간정보 보안심사: 공개제한 공간정보 활용에 대한 컨설팅 및 심사 수행

(1) 조직 구성

공간정보산업진흥원은 2024년 현재 경기도 성남시 분당구 판교에 위치하고 있으며, 2개 본부, 7개 부서로 구성되어 있다. 먼저 경영지원본부는 경영지원실, 신성장기획실, 국토DB처로, 산업진흥본부는 산업진흥처, 연구개발처, 디지털플랫폼처(보안심사 센터 포함), 인재양성처로 조직되어 있다. 진흥원(임원 포함 총원 60명)의 부서별 담당업무와 인원 현황을 살펴보면 다음과 같다.

〈표 3-16〉 공간정보산업진흥원 부서별 업무와 인원 현황

본부	부서	담당업무	인원
경영지원본부	경영지원실	• 인사·재무·회계·전산 등	5명
	신성장기획실	• 공간정보관련 법·제도 및 진흥원 제규정 관리, 경영전략 기획·관리	3명
	국토DB처	• 기본측량성과 검증 관리, 운영지원, 기술개발 등	19명
산업진흥본부	산업진흥처	• 공간정보 창업지원, 국제협력, 통계조사 등	7명
	연구개발처	• 연구개발 및 R&D사업 추진	3명
	디지털플랫폼처	• 브이월드 운영 및 관리, 서비스	10명
		• 보안심사센터 운영	6명
	인재양성처	• 온라인 교육, 교육기관 지원사업	4명

자료: 공간정보산업진흥원(검색일: 2024.6.27.)

71) 국토교통부와 한국국토정보공사(LX)가 주도하여 구축한 공간정보 서비스 플랫폼

(2) 주요 사업

진흥원 기관 홈페이지에 따르면,⁷²⁾ (2024년 6월 기준) 현재 브이월드, 공간정보 인재양성, 공간정보 창업지원, 공간정보 산업조사, 보안심사전문 기관, 공간융합빅데이터사업, 부동산빅데이터사업을 수행하고 있다. 브이월드(일명 ‘디지털 트윈국토’, map.vworld.kr)는 국가공간정보를 통합·서비스하여 다양한 분야에 공간정보를 이용할 수 있도록 지원하기 위한 국가 공간정보 활용·지원 플랫폼으로, 지도서비스, 3차원 특화 프로그램(3D 데스크톱), 데이터센터, OpenAPI 등 다양한 서비스를 제공하고 있다. 또한, 연안, 갯벌, 공유수면, 도서 공간, 무역항, 수산자원보호구역, 해안선, 해양 보호구역 등 일부 해양수산 및 어촌 정보를 함께 제공하고 있다.

〈그림 3-4〉 브이월드(디지털 트윈국토)의 갯벌정보 현황



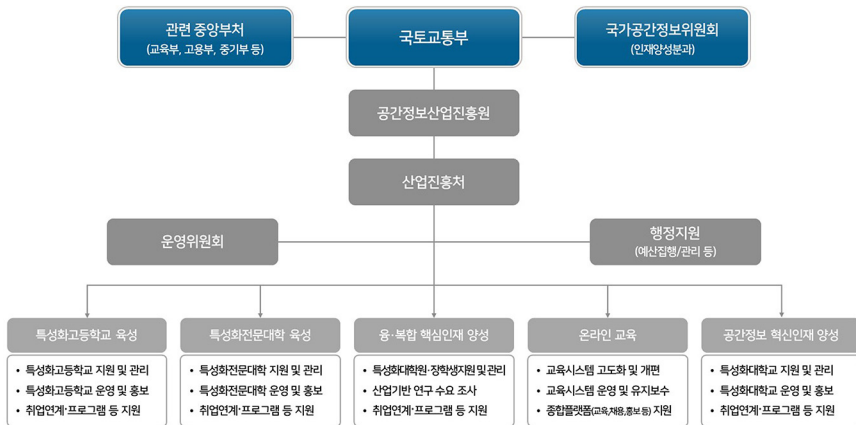
자료: 브이월드(검색일: 2024.6.27.)

공간정보 인재 양성사업은 근거 법(공간정보산업법 제15조, 국가공간정보기본법 제10조) 및 법정계획(제3차 공간정보산업진흥 기본계획(2021~2025))에 근거하여 추진되고 있다. 이 사업은 AI, 빅데이터, AR/VR, 드론 등 신기술 분야와 타 분야와의 융·복합산업 인재를 양성하기 위해 국토교통부가 진흥원에 위탁하여 수행하고 있다. 세부적으로 공간정보 특성화고등학교 육성사업, 공간정보 특성화전문대학 육성사업, 공간정보 융·복합

72) 공간정보산업진흥원(검색일: 2024.6.27.)

핵심인재 양성사업, 공간정보 온라인 교육사업, 공간정보 혁신인재 양성사업을 추진하고 있다. 이 사업의 추진체계는 국토교통부 및 관련 부처, 국가공간정보위원회(인재양성분과)와 진흥원, 그리고 산업진흥처로 구성되어 있으며, 공간정보 인재양성 사업의 세부 추진체계는 다음과 같다.

〈그림 3-5〉 공간정보 인재양성 사업의 추진체계



자료: 공간정보산업진흥원(검색일: 2024.6.27.)

현재 공간정보 인재양성 사업의 지원 대상은 주로 공간정보학, 지적·측지학, 도시·토목공학, 지리학 등 육상 관련 학과에 집중되어 있다. 반면, 해양 관련 학과에 대한 지원은 전무한 상황이다.⁷³⁾ 이러한 현상은 공간정보산업 진흥 정책이 육상 중심으로 편중되어 있음을 보여준다. 또한 해양 분야의 공간정보 전문인력 양성에 대한 고려가 부족하다는 점을 시사한다.

온라인 교육사업의 경우, 공간정보 교육포털(SPACEIN)을 통해 공간정보와 관련된 온라인 교육 콘텐츠를 무료로 제공하고 있으며, 공간정보와 관련된 이론 및 실습 교육, 공간정보융합 국가기술자격증에 대한 교육을 제공받을 수 있다. 회원가입을 통해 학습 이력 관리와 수료증을 발급받을

73) 공간정보교육포털(검색일: 2024.7.10.)

수 있다. 또한, 자료실을 통해 공간정보 온라인 교육과 관련된 정보를 제공하고 있다. 공간정보교육포털이 제공하는 상세 서비스 및 콘텐츠는 다음과 같다.⁷⁴⁾

〈그림 3-6〉 공간정보교육포털(SPACEIN)의 서비스 화면



자료: 공간정보교육포털(검색일: 2024.6.27.)

공간정보 창업지원 사업은 신기술 분야의 융·복합 창업기업을 발굴하고 체계적으로 지원하는 사업이다.⁷⁵⁾ 이 사업은 빅데이터, 인공지능, 메타버스, 스마트시티 등의 분야에서 혁신적인 아이디어, 제품 및 서비스를 제공하는 기업들을 대상으로 한다. 이 사업은 비즈니스 모델 설계 및 개선 등 맞춤형 컨설팅을 위한 ‘창업기업 컨설팅’, 공간정보 기반 융·복합 창업기업 투자전략 교육을 통한 역량강화와 모의IR 발표회를 통한 ‘투자유치 전략교육’, 공간정보 분야 창업기업의 지식재산권 출원·등록, 투자계약, 근로계약, 규제 샌드박스 등 법률문제 해결을 위한 ‘창업기업 법률자문’ 등 공간정보 창업지원을 위한 다양한 프로그램을 운영하고 있다. 이러한 프로그램

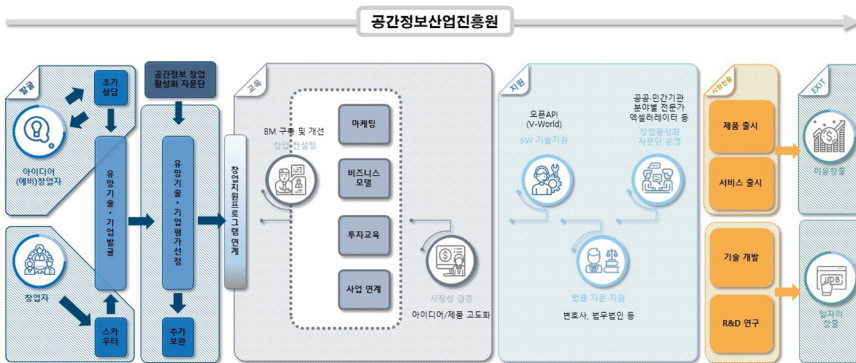
74) 공간정보교육포털(검색일: 2024.6.27.)

75) 공간정보산업법 제16조의2(창업의 지원)

들을 통해 공간정보 창업지원 사업은 신생 기업들의 성장과 발전을 종합적으로 지원하고 있다.

LX공간드림센터는 보육기업을 대상으로 맞춤형 컨설팅을 통한 창업 지원 사업을 운영하고 있다. 2024년 기준으로 AI, 공간정보, ICT, 건설·토목, 드론 분야의 총 47개 기업(31개 졸업, 16개 교육)이 이 프로그램에 참여하고 있다. 그러나 현재까지 해양 관련 기업은 단 1개(침수 범람 예측 기술을 개발하는 부산 소재 업체)에 불과해, 해양 분야 스타트업의 참여율이 매우 낮다.⁷⁶⁾ <그림 3-7>은 공간정보 창업지원 사업의 추진체계(창업기업 발굴·교육·지원·시장진출)를 나타낸 것이다.

<그림 3-7> 공간정보 창업지원 사업의 추진체계



자료: 공간정보산업진흥원(검색일: 2024.6.27.)

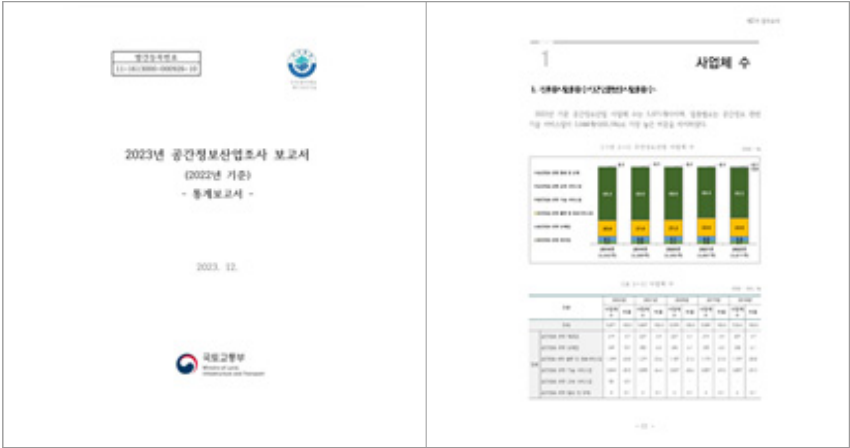
공간정보 산업조사 사업은 공간정보산업 진흥정책의 수립, 기업 경영계획 수립·평가, 학계 및 연구소의 연구·분석 등을 지원하기 위해 공간정보 산업에 대한 통계자료를 구축하고, 주요 지표들을 개발 및 공표하기 위한 사업이다.⁷⁷⁾ 2012년부터 매년 공간정보산업 특수분류체계에 해당하는 사업체를 대상으로 면접조사 및 온라인 조사 방식으로 매출액, 고용형태, 중

76) LX공간드림센터(검색일: 2024.7.10.)

77) 공간정보산업진흥법 제5조의2(공간정보산업 관련 통계의 작성)

사자 정보(성별, 연령, 지위, 학력, 근속년수, 업무분야) 등 관련 정보를 수집하고 있으며, 국토교통부 국토교통 통계누리, 통계청 KOSIS, MDIS 등을 통해서 조사결과를 제공하고 있다. 그러나 앞서 제2장 제1절에서 살펴본 것처럼 일부 산업 세분류에서 해양관측 및 수로측량과 관련한 산업분야를 포함하고 있다.

〈그림 3-8〉 2023년 공간정보산업조사 보고서(표지와 본문)



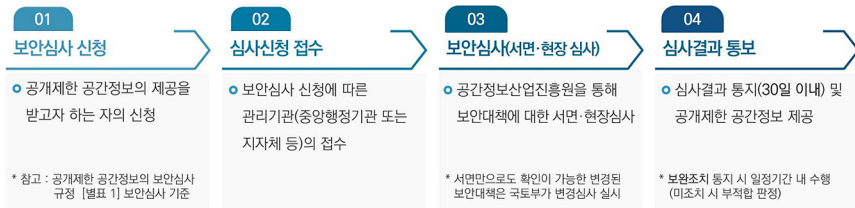
자료: 국토교통부(2023)

공간정보산업진흥원은 관련법(국가공간정보 기본법 시행령)에 의거해 보안심사 전문기관으로 지정되었다. 관련 규정(공개제한된 공간정보의 보안심사 규정 제10조)에 따라, 진흥원은 민간 기업의 보안관리 상태를 심사하여 중앙행정기관 또는 지방자치단체로부터 공개가 제한된 고정밀 공간정보를⁷⁸⁾ 제공받을 수 있게 한다. 심사 기준은 대상자의 관리체계, 인적보안, 접근통제, 물리적 보안에 관한 사항을 포함한다. 심사 절차는 최초 신청서 접수 이후에 보안심사, 서면심사, 현장심사, 심사결과 보고 및 통보의 과정

78) 국토교통부 국가공간정보 보안관리규정에 따라 공개가 제한된 공간정보로, 주로 국가기간시설, 국가보안시설 및 군사시설에 관한 영상자료, 초고해상도 자료 등이 포함된다.

을 거친 이후에 공개제한 공간정보를 제공한다. 공간정보 보안심사의 절차 및 내용은 다음과 같다.

〈그림 3-9〉 공간정보 보안심사의 절차 및 내용



자료: 공간정보산업진흥원(검색일: 2024.6.27.)

공간융합 빅데이터 플랫폼 사업은 민간 중심의 공간정보 생산·융합·유통 생태계를 지원하기 위한 플랫폼을 구축하고 있다. 이 사업의 목적은 신규 공간융합 서비스 발굴, 공간데이터 표준화 및 활용기술 공유, 그리고 데이터 기반 비즈니스 창출 확대이다. 이 사업은 한국지능정보사회진흥원(NIA), 한국국토정보공사, 공간정보산업진흥원이 각각 창업지원, 활용지원, 교육지원 업무를 분담하고 있으며, (1차 연도) 플랫폼 및 센터 구축·연계, (2차 연도) 안전화 및 데이터 확대, (3차 연도) 서비스 확산 및 자생 전환 준비의 연도별 추진계획을 수립하여 사업에 수행하고 있다. 플랫폼을 통해서 데이터마켓, 데이터 서비스(공간정보 시각화, 데이터 분석), 플랫폼 서비스, 공유&소통(경진대회 및 이벤트, 교육 등) 등을 제공하고 있으며, 2024년 6월 현재 기준으로 750여개 데이터(약 433GB 용량)를 플랫폼을 통해서 서비스하고 있다. 다음은 공간융합 빅데이터 플랫폼에서 제공하고 있는 서비스 화면이다.

〈그림 3-10〉 공간융합 빅데이터 플랫폼의 메인화면



자료: 공간융합 빅데이터 플랫폼(접속일: 2024.6.27.)

부동산빅데이터플랫폼은 시민과 기업이 활용할 수 있는 부동산 데이터를 생산·개방하고, 관련 데이터 산업의 활성화를 지원하기 위해 구축된 플랫폼이다. 이 플랫폼은 부동산 분야의 주요 공공·민간 15개 기관(한국부동산원, LH공사, 한국프롭테크포럼, KOTI, 공간정보산업진흥원 등)이 참여하여 운영되고 있다. 이 플랫폼을 통해서 부동산 데이터를 수집·가공·유통 기반을 조성하고, 센터를 통해서 신규 부동산 데이터를 유통하고 있다.

〈그림 3-11〉 부동산빅데이터플랫폼의 제공 데이터 사례



자료: 부동산빅데이터플랫폼(접속일: 2024.6.27.)

(3) 기타 활동 및 해양공간정보 관련 사항

앞서 언급한 공간정보 관련 사업 외에도 공간정보산업과 관련된 연구자료(R&D, 학술논문, 기타 자료)를 제공하고 있으며, 공간정보와 관련된 각종 행사, 입찰, 보도, 채용 정보 등을 공지하고 있다. 또한, 공간정보산업진흥 기본계획과 관련된 정보와 더불어 정책 아이디어 공모를 통해서 정책 입안자와 산업 관계자가 소통할 수 있는 창구를 마련하고 있다. 브이월드 사업에 대한 홍보 및 활용성 제고를 위해서는 3차원 공간정보를 활용한 랜드마크, 소규모 지역, 가상 모형의 분야별 공모전(3차원 모델링 공모전)을 개최하고 있다.⁷⁹⁾ 이러한 활동들은 공간정보산업의 발전과 관련 정보의 확산, 그리고 산업 관계자들 간의 소통을 촉진하는 데 기여하고 있다.

공간정보산업진흥원의 주요 사업에서 공간정보 대상을 명확하게 명시하고 있지 않다. 그러나 브이월드(디지털 트윈국토)에서 제공하는 일부 해양 관련 공간정보를 제외하면, 대부분의 사업이 도시나 농촌 지역 등 육상 공간에 대한 공간정보의 생산 및 서비스에 중점을 두고 있다. 공간정보 창업 지원 사업이나 공간융합빅데이터플랫폼 사업에 참여하고 있는 기업 중 해양공간정보와 관련된 기업은 거의 전무하다.⁸⁰⁾ 이러한 상황으로 인해, 해양정보산업에 종사하는 사업체가 공간정보산업진흥원을 통해 지원이나 혜택을 받는 데 어려움이 있을 것으로 예상된다.

79) 정책 아이디어 공모와 브이월드 공모전은 진흥원의 디지털플랫폼처에서 해당 업무를 담당하고 있음.

80) 참여 기업 중 일부가 해양공간정보 관련 사업을 수행하였으나, 주요 사업은 도시, 교통, 환경 분야에 한정되고 있음

3. 타 산업과의 비교

앞서 공간정보산업 진흥법과 공간정보산업진흥원에 대해 그 목적과 산업의 정의, 기관의 조직 및 사업 등을 살펴보았다. 이어서 유사한 법령과 조직에 대해서 살펴보고, 법 제도와 조직 차원에서 비교 분석하였다. 여기서는 기상산업진흥법(제17조)에 근거한 한국기상산업기술원(KMI), 정보통신산업 진흥법(제26조)에 의한 정보통신산업진흥원(NIPA), 소프트웨어 진흥법(제10조)에 의한 한국소프트웨어산업협회, 재난안전산업 진흥법(제22조)과에 근거한 한국재난안전산업진흥협회를 살펴보고자 한다. 다음은 각 진흥법의 제정 연도·목적, 기본계획의 현황을 비교 정리한 것이다.

〈표 3-17〉 정보산업 관련 법령 현황

법령	제정연도	제정 목적	기본계획
공간정보산업 진흥법	2009년	• 공간정보산업의 경쟁력을 강화하고 그 진흥을 도모	공간정보산업진흥 기본계획
기상산업 진흥법	2009년	• 기상산업의 발전기반조성과 경쟁력 강화	기상산업진흥 기본계획
정보통신산업 진흥법	2009년	• 정보통신산업의 진흥을 위한 기반을 조성 함	정보통신산업 진흥계획
소프트웨어 진흥법	1988년	• 소프트웨어산업 발전의 기반을 조성하고 소프트웨어산업의 경쟁력을 강화	소프트웨어 진흥 기본계획
재난안전산업 진흥법	2022년	• 재난안전 관련 산업의 촉진과 발전	재난안전산업 진흥 기본계획

자료: 저자 작성

다음은 기관별로 산업진흥 법령과 전담 기관의 현황을 요약 비교한 내용이다.

〈표 3-18〉 정보산업 관련 법령 및 유관기관 현황

근거법령	유관기관	설립 목적	설립 연도
공간정보산업 진흥법	공간정보산업진흥원	• 공간정보산업의 체계적 발전 및 활용 촉진	2012년
기상산업 진흥법	한국기상산업기술원	• 기상산업의 발전과 기상정보의 활용 촉진	2009년
정보통신산업 진흥법	정보통신산업진흥원	• 정보통신산업 지원과 진흥기반 조성	2009년
소프트웨어 진흥법	한국소프트웨어 산업협회	• 소프트웨어산업의 발전과 소프트웨어 및 시스템의 이용촉진	1988년
재난안전산업 진흥법	한국재난안전 산업진흥협회	• 재난안전 관련 산업의 안정적 성장과 공 동이익 도모	2023년

자료: 저자 작성

1) 기상산업진흥법과 한국기상산업기술원

기상청은 2009년 기상산업의 발전기반조성과 경쟁력 강화를 목적으로 기상산업진흥법을 제정하였으며, 이 법령에 따라 기상산업진흥 기본계획을 수립하고 있다. 최근에는 제3차 기상산업진흥 수정 기본계획(2023~2027)을 발간하였다. 법령(제2조)에서는 기상산업을 기상 관련 상품의 제조·공급 또는 용역 공급 산업으로 정의하고 있다. 구체적으로 기상산업은 기상예보, 기상감정업, 기상컨설팅업, 기상장비업의 네 가지 분야로 구분된다. 기상산업진흥법과 관련된 조사법으로 기상법이 존재한다.

한국기상산업기술원은 기상산업진흥법(제17조)에 근거하여 2009년에 설립된 전담기관으로, 기상산업의 발전과 기상정보의 활용 촉진을 목적으로 한다. 주요 사업으로는 기상기후 R&D, 산업육성, 해외진출 지원, 인력양성 및 교육, 날씨경영, 표준 및 검증·인증, 기상서비스, 정책연구 및 통계조사를 수행하고 있다. 조직은 경영기획본부, 산업성장본부, 기술혁신본부, 관측지원본부, 지역관리본부로 구성되어 있다.

2) 정보통신산업진흥법과 정보통신산업진흥원

과학기술정보통신부는 정보통신산업의 지원과 진흥기반 조성을 목적으로 정보통신산업진흥법을 제정하였으며, 이 법에 근거하여 정보통신산업진흥계획을 수립한다. 최근에는 관계부처 합동으로 2022년 정보통신 진흥 및 융합 활성화 실행계획을 수립하여 발표하였다. 법(제2조)에 따르면 정보통신은 정보통신과 관련한 제품을 개발·제조·생산 또는 유통하거나 이에 관련한 서비스를 제공하는 산업으로 정의된다. 이는 컴퓨터 및 정보통신기기 관련 산업, 소프트웨어산업, 전자문서 및 전자거래 관련 산업, 지식서비스산업(일부), 이러닝산업, 정보보호산업 등과 같은 분야를 포함한다. 정보통신산업진흥법과 관련된 조사법으로 정보통신망법이 존재한다.

정보통신산업진흥원은 근거법령(정보통신산업진흥법 제26조)에 따라 2009년에 설립된 전담기관으로, 정보통신산업을 효율적으로 지원하고 진흥기반을 조성하는 것을 목적인다. 전담기관은 국가·산업 전반의 인공지능 확산, 지역산업 혁신과 SW신산업 육성, ICT산업 글로벌 경쟁력 확보를 위한 전략을 주요 사업으로 하고, 그 외에 사업화, 해외진출, 인프라, 인력양성, 법제도지원, 정책연구 등을 지원하는 역할을 수행한다. 조직은 SW미래본부, AI인프라본부, AI융합본부, 메타버스본부, 지역디지털본부, 글로벌본부, 경영기획본부로 구성되어 있으며, 부설기관으로 소프트웨어정책연구소가 있다.

3) 소프트웨어 진흥법과 한국소프트웨어산업협회

과학기술정보통신부는 1988년 소프트웨어 진흥법을 제정하여 소프트웨어산업의 발전기반조성과 경쟁력 강화를 도모하였다. 이 법(제4조)에 근거하여 소프트웨어 진흥 기본계획을 수립하고 있다. 2023년 4월 과학기술정

보통신부는 디지털 경제, 생성형 AI 확산 등 변화하는 환경에 대응하기 위해 소프트웨어 진흥 전략을 발표하였다. 법(제2조)에 따르면 소프트웨어의 개발·제작·생산·유통 등과 이에 관련된 서비스 및 정보시스템의 구축·운영 등과 관련된 산업을 소프트웨어산업으로 분류하고 있다. 소프트웨어 진흥법과 관련된 조사법으로 정보통신망법이 존재한다.

한국소프트웨어산업협회는 1988년에 설립된 소프트웨어산업 진흥을 위한 전담기관으로, 소프트웨어산업의 건전한 발전과 소프트웨어 및 시스템의 이용촉진을 목적으로 한다. 이 협회는 SW산업 관련 법제도, 정책 연구, 건전한 SW생태계 조성, SW 정당한 가치를 인정받기 위한 활동, SW 해외 진출 및 국제협력 지원, SW 인력 양성 및 채용, 국내 SW 시장 활성화 및 마케팅, 정부 위탁·지정 민원 서비스 등을 지원하고 있다. 조직은 산업정책본부, 혁신성장본부, 글로벌사업본부, 인재개발본부, 회원지원본부, 경영기획본부로 구성되어 있다.

4) 재난안전산업 진흥법과 한국재난안전산업진흥협회

2022년 1월에 제정된 재난안전산업 진흥법은 재난안전 관련 산업의 촉진과 발전을 목적으로 한다. 이 법은 재난안전산업 진흥을 위한 기본계획 수립, 기업 지원 및 육성, 전문인력 양성, 연구개발 지원, 국제협력 증진 등에 관한 사항을 포함한다. 법(제2조)는 재난안전산업을 재난이나 그 밖의 각종 사고로부터 인명과 재산을 보호하기 위한 기술·장비·시설·제품 등을 개발·생산·유통하거나 이와 관련된 서비스를 제공하는 산업으로 정의한다. 특히 법(제22조)는 재난안전산업의 발전과 사업자의 공동이익을 도모하기 위한 재난안전산업협회 설립 근거를 마련하고 있다. 이는 민간부문의 참여 촉진과 산업 생태계 강화를 위한 조치로 해석될 수 있다. 재난안전산업 진흥법과 관련된 조사법으로 재난안전법이 존재한다.

한국재난안전산업진흥협회는 2023년 11월 재난안전산업 진흥법(제22조)에 근거하여 공식 출범하였다. 이 협회의 설립 목적은 재난안전산업의 안정적 성장과 해당 분야 사업자들의 공동이익 도모이다. 구체적으로, 협회는 제도 개선 및 시장정보의 수집·분석 등 조사 및 연구를 수행하고, 재난안전산업분야 전문인력 양성과 국내외 협력 네트워크 구축에 힘쓰며, 재난안전 신기술 및 제품의 개발·인증·유통을 지원한다. 또한, 협회는 설립 목적을 달성하기 위해 필요한 다양한 사업을 확대하고 활성화하는 역할을 담당하고 있다. 협회의 조직 구조는 주요 업무 영역에 따라 기획경영본부, 산업진흥본부, 산업인증본부, 인력양성본부의 네 개 본부로 구분되어 있다. 이외에도 전문적인 연구 기능을 담당하는 부설 연구원, 주요 의사결정을 위한 운영위원회와 전문위원회, 그리고 지역 특성을 반영한 지역별 지회가 설치되어 있다.

5) 해양조사정보법과 유관기관

현행 해양정보 산업과 연관된 법률로는 해양조사정보법이 존재한다. 이 법률(제2조제13호)은 해양조사·정보업을 해양관측업, 수로측량업, 해도제작업, 그리고 해양정보를 수집·가공·관리·유통·판매 또는 제공하거나 이와 관련된 소프트웨어 또는 시스템을 개발하거나 구축하는 업무를 해양정보서비스업으로 정의한다. 또한, 법(제30조~39조)은 해양조사·정보업에 관한 등록, 의무, 휴업·폐업, 지위 승계 등에 관한 일부 사항들을 명시하고 있는 등 조사법의 성격을 띠고 있다.

같은 법(제7조)은 5년마다 해양조사기본계획의 수립을 의무화하고 있다. 이에 따라 2020년 12월 국립해양조사원은 ‘제3차 해양조사기본계획(2021~2025)’을 발표하였다. 이 기본계획에서 디지털 해양정보 활용을 통한 해양 신산업 창출과 맞춤형 해양정보 제공에 관한 추진과제를 도출하였

으나, 이는 앞서 살펴본 것처럼 해양정보산업 진흥을 일부 포함한 해양조사와 정보의 생산과 관리에 대한 계획으로 보는 것이 타당하다.

해양정보를 수집·가공·서비스하는 기관은 국립수산물과학원, 국립해양조사원, 한국해양과학기술원, 해양환경공단 등 여러 기관이 해당 업무를 수행하고 있으나, 해양정보산업 진흥에 관한 업무나 사업을 수행하고 있는 기관은 현재 부재한 상황이다. 2015년 법령(해양조사정보법 제54조)에 근거해 설립된 한국해양조사협회는 해양수산물 산하 기타 공공기관으로, 해상교통안전 기여를 목적으로 하는 해양조사·정보제공 전문기관이다. 그러나 이 기관은 해양정보산업 진흥과는 직접적인 관련이 없다.⁸¹⁾ 한편, 2006년 설립된 한국해양산업협회는 해양허브 조성, 해양 및 수산분야 산업에 대한 국민의 이해증진, 해양산업 발전 및 해양문화 확산을 위해 설립된 사단법인으로 해양정보 분야의 특정 산업과는 연관성이 없다.⁸²⁾ 결론적으로, 현재 해양정보산업 진흥을 위한 법제도와 조직이 미비하여, 이 분야의 발전과 지원에 한계가 존재한다.

〈표 3-19〉 정보산업 관련 법령 및 유관기관 현황 비교

조사법	산업 진흥법	진흥을 위한 조직
공간정보관리법	공간정보산업 진흥법	공간정보산업진흥원
기상법	기상산업진흥법	한국기상산업기술원
정보통신망법	정보통신산업진흥법	정보통신산업진흥원
	소프트웨어 진흥법	한국소프트웨어산업협회
재난안전법	재난안전산업 진흥법	한국재난안전산업진흥협회
해양조사정보법	-	-

자료: 저자 작성

81) 한국해양조사협회(검색일: 2024.6.27.)

82) 한국해양산업협회(검색일: 2024.6.27.)

4. 이해관계자 의견수렴

1) 개요

여기에서는 해양수산업통계와 해양 CEO 포럼을 통해 확인한 해양정보 산업 관련 이해관계자들의 의견을 정리 및 분석하였다. 해양수산업통계에 서는 매년 해양수산업에 대한 통계를 제공하면서, 해당 산업의 발전을 위 한 다양한 설문조사도 함께 시행하고 있다. 이하에서는 해양수산업통계 중 해양정보산업의 경쟁력 확보 방안과 발전 장애 요인을 분석하였다.

한편, 한국해양수산개발원에서는 2024년 5월 21일 ‘해양정보산업 진흥 과 대국민 제공방안이라는 주제’에 대해 포럼을 개최하였다. 해당 포럼의 주요 참석자는 해양정보와 관련된 국가 기관(해양수산부, 국립해양조사원), 해양정보를 다루는 민간 기업(조사, 활용 등), 유관 공공기관 및 협회 등으 로 구성되었다. 특히 민간 기업의 CEO를 직접 초청하여 현장에서 발생하 는 의견과 애로사항에 대해 논의하였다. 해당 포럼에서는 참여 기업의 CEO를 대상으로 한계와 문제 및 건의에 대한 의견을 사전 수렴하였으며, 여기에서는 사전 수렴한 기업들의 의견을 분석하였다.

2) 해양정보산업 발전 장애 요인

해양수산업통계에 따르면, 해양정보산업의 발전 장애 요인은 주로 전문 인력 부족, 기술 부족, 정부지원 미흡, 정보 부족, 과도한 규제 등이었다. 응답할 수 있는 문항 중 영세성과 자금 부족을 제외하고는 장애가 되고 있 다고 응답하였다. 구체적으로 해양 기자재 제조업은 전문인력 부족, 해양수 산 기자재 도소매업은 정부지원 미흡, 과도한 규제, 정보 부족, 해양수산 기자재 수리업은 정부지원 미흡 및 전문인력 부족, 해양수산 전문, 과학 및

기술 서비스업은 전문인력 부족, 기술 부족, 정보 부족이 문제로 지적되었다. 기자재 관련 업 중 도소매업과 수리업은 상대적으로 영세하여, 정부지원 미흡이 장애 요인이 된다고 응답하였다. 반면, 상대적으로 규모가 있는 해양 기자재 제조업과 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업에서는 전문인력 부족이 주요 문제였다. 특히 기술의 고도화가 중요한 업인 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업에서는 기술 부족, 정보 부족 또한 높은 장애 요인이라 응답하였다. 지적된 주요 장애 요인들은 모두 국가 정책을 통해 개선할 수 있는 사안들로, 국가 정책의 수정 및 보완이 필요함을 알 수 있다.

〈표 3-20〉 해양정보산업 발전 장애 요인(해양수산업통계)

구분	해양 기자재 제조업	해양수산기자재 도소매업	해양수산기자재 수리업	해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업	합계
영세성	0	1	1	0	2
자금 부족	3	0	0	0	3
정부지원 미흡	2	4	4	3	13
과도한 규제	1	5	3	1	10
전문인력 부족	5	2	4	5	16
기술 부족	3	2	3	5	13
정보 부족	3	4	0	5	12
합계	17	18	15	19	69

주: 해양수산 분야 전체 평균보다 높게 산업 발전 장애 요인으로 산출된 횟수(2017년~2021년)
 자료: 국가통계포털, 해양수산업통계조사 사업체 - 해양수산업 발전 시 가장 큰 장애 요인(검색일: 2024.7.18.)

해양 CEO 포럼을 통해 제시된 참여 기업들의 의견에서는 정보의 활용성 제약에 대한 의견이 다수 제시되었다. 보안 등의 이유로 인해 이미 생산된 정보를 한정적으로 제공하고 있으며, 이에 따라 정보의 활용가능성이 제한된다. 나아가, 해양 분야 정보 DB의 연계·통합이 미흡하기 때문에 정보산업에 시너지 효과를 가져오기 어렵다. 정보 생산 기관이 다양하고, 정보 유형이 다양하기 때문에 QA/QC가 개별적으로 이루어져 통합관리에 한계가 있으며, 연계도 잘 이루어지지 않고 있다. 따라서 다양한 정보를 융합하여

새로운 가치를 지닌 정보를 재생산하는 데 제약이 많다. 해양 분야에서 정보 활용 여건 자체가 미성숙하다는 의견도 존재하였다. 관련된 정부 조직이 부재하며, 정보 생산자(기관)와 활용자(기관) 간 연계 정책이 미흡하다는 것이다. 또한 정책적으로 투자가 부족하며, 도전적 기술개발에 비우호적이라는 점도 해양정보산업의 발전 장애 요인으로 지적되었다.

〈표 3-21〉 해양정보산업 발전 장애 요인(해양 CEO 포럼)

구분	내용
정보 활용성	• 해양 분야 정보 DB의 연계·통합 미흡 - 종합적 의사결정을 위한 융합 정보 생산 한계 • 해양 분야 자료 유형이 다양하여 QA/QC가 생성 단계에서 개별적으로 이루어지며 통합관리가 되지 않음
정책 여건	• 데이터 활용 관련 컨트롤 타워 기능이 미흡 • 정보 생산자(기관)와 수요자(기관) 간 연계와 지원 정책 미흡
기술개발	• 장기적 해양 분야 데이터 생산 기술개발 투자 체계 부재 • R&D 기술개발 평가의 한계로 인한, 도전적 기술개발 제한
기타	• 해양 분야 데이터 제한적 제공(보안 등의 이유) • 데이터 공유와 구매 활성화 환경 미성숙 • 신기술 홍보 기회 부족

자료: 한국해양수산개발원(2024), pp. 41-42를 저자 수정

3) 해양정보산업 경쟁력 확보 방안

해양정보산업의 경쟁력을 확보하기 위해서는 정책 개선,⁸³⁾ 기술개발 및 지원, 홍보 및 마케팅 등이 필요한 것으로 파악되었다. 모든 업에서 경쟁력 확보를 위한 최우선적 방안은 정책 개선이라 답하여, 관련한 제도 개선이 가장 시급함을 알 수 있다. 또한 정보산업 중 기자재 관련 업에서는 주로 기술개발 및 지원이 주요 방안이었으나, 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업에서는 홍보 및 마케팅을 매우 높게 선택하였다. 즉, 2차·3차 산업의

83) 정확한 응답 항목은 정부정책 지원과 제도 정비로 두 항목 모두 정책 개선과 관련된 내용이다.

성격에 따라 해당 업의 경쟁력을 확보하는 방안은 다소 다를 수 있다.

〈표 3-22〉 해양정보산업의 경쟁력 확보 방안(해양수산업통계)

단위: %

구분	해양 기자재 제조업	해양수산 기자재 도소매업	해양수산 기자재 수리업	해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업
정책 개선	52.7	47.1	43.4	45.8
기술개발 및 지원	20.2	18.3	22.7	11.3
홍보 및 마케팅	11.7	18.7	14.3	26.4
정보 제공	5.3	6.3	3.5	9.0
전문인력 양성	10.2	9.0	16.1	6.5
기타	0.1	0.6	0.0	0.9

주: 경쟁력을 갖기 위해 필요한 방안을 선택한 백분율

자료: 국가통계포털, 해양수산업통계조사 사업체 - 해양수산업 발전 시 가장 큰 장애 요인(검색일: 2024.7.18.)

해양 CEO 포럼을 통해 제시된 참여 기업들 의견에서는 정보 활용성 강화, 정책 여건 마련, 기술개발 장려, 정보 제공 규제 완화 등이 제시되었다. 모두 국가 정책을 통해 개선할 수 있는 사안들로, 국가 정책의 수정 및 보완이 필요함을 알 수 있다.

현재 해양정보에 대한 정부 컨트롤 타워가 정확하게 존재하지 않는다. 단일 컨트롤 타워에서 해양정보산업 정책에 대한 미래 전략 및 장기로드맵을 마련할 필요가 있으며, 관련된 기술개발 등에 적극적인 투자가 필요하다. 또한 관련된 이해관계자들 간의 적극적인 소통을 통해, 정책의 지속가능성을 확보할 필요가 있다. 정보 생산자(기관)와 수요자(기관) 간 소통을 강화하여 정보 활용성을 확대해야 하며, 궁극적으로 해양정보 관련 규제 등을 완화할 필요가 있다.

〈표 3-23〉 해양정보산업의 경쟁력 확보 방안(해양 CEO 포럼)

구분	내용
정보 활용성	• 정보연계·공유 강화 및 데이터 융합 진행 - 해양 분야 정보와 타 분야(기관) 정보의 적극적 융합 - 공공 자료와 민간 자료를 상호 보완 및 분석 • 해양 분야 자료 및 처리 성과, 서류 등에 대한 보안 등급 재검토 및 자료품질 분류 등 관리 기준 수립
정책 여건	• 해양정보산업 특성을 고려한 미래 전략 마련 - 해양정보산업의 미래 비전 수립과 산업화를 위한 장기로드맵 마련 - 정보산업 활성화를 위한 비즈니스 모델 개발 투자 • 해양 분야 정보산업 컨트롤 타워 기능 강화 • 해양 분야별 전문가·실무자 그룹 논의 기구 구성
기술개발	• 장기적 해양 분야 정보 생산 기술 투자 체계 마련 • 해양 분야 데이터 생산을 위한 R&D 추진 - 기술적 도전 장려 - AI, 빅데이터 관련 기술, 실시간 데이터 확보 기술개발 필요 • 신기술 소개 및 신규 사업 발굴 기회 제공
기타	• 주요국과 유사한 수준의 해양 분야 정보 규제 완화 • 해양 분야 사업 참여 관련 규제 완화 필요 - 스타트업, 소규모 기업 등이 사업에 참여할 수 있도록 업종·기업·인력 규모에 따른 규제가 아닌 보유 기술, 수행 능력, 전문성 등을 고려한 요건 마련 필요

자료: 한국해양수산개발원(2024), pp. 41-42를 저자 수정

제3절 소결

제3장 제1절에서는 해양정보산업의 현재 규모와 미래 시장 전망에 대해 종합적으로 분석하였다. 해양수산업 특수분류체계를 기준으로 해양정보산업의 규모를 파악하고, 과거 통계를 바탕으로 미래 시장 규모를 예측함으로써 해양정보산업이 새로운 경제 성장 동력으로서의 잠재력을 지니고 있음을 제시하였다.

해양수산업 특수분류체계의 대분류 수준에서 해양수산 관련 서비스업은 높은 성장세를 보이고 있다. 구체적으로 연평균성장률은 산출 8.8%, 부가가치 8.0%, 취업자 수 3.3%, 생산유발효과 9.1%, 취업유발효과 4.1%로 나타났다. 중분류 수준에서 해양정보산업의 연평균성장률은 사업체 수 5.9%, 매출액 5.2%로 역시 높은 성장률을 기록하였다.

전 세계 해양정보시장은 2021년에서 2023년까지 13.3% 성장하였으며, 2032년까지 연간 12.2%의 성장이 전망된다. 특히 아시아-태평양 지역의 성장이 두드러질 것으로 예상되며, 해양정보산업의 경제적 효과가 다양한 영역에 긍정적인 영향을 미치고 있음이 확인되었다.

과거 통계를 기반으로 2032년 해양수산 관련 서비스업을 전망한 결과, 산출 97.2조 원, 부가가치 43.1조 원, 취업자 49.9만 명, 생산유발효과 186.6조 원, 취업유발효과 85.1조 원으로 성장할 것으로 예측되었다. 특히 예상되는 부가가치 43.1조 원은 2032년 대한민국 예상 GDP의 1.49%에 해당하는 상당한 규모이다. 중분류 수준에서 해양정보산업 관련 사업체 수는 21,895개, 종사자 수는 70,264명, 매출액은 21조 1,978억 원으로 전망된다.

이러한 분석 결과는 해양정보산업이 새로운 경제 성장 동력으로서 충분한 잠재력을 가지고 있음을 명확히 보여준다. 따라서 해양정보산업의 전략적 육성과 지원을 통해 국가 경제 발전에 크게 기여할 수 있을 것으로 판단한다.

제2절에서는 해양정보산업에 대한 정책 및 지원구조(지원 근거 법, 조직, 제도 등)를 구체적으로 살펴봄으로써 법·제도적 한계를 살펴보았다. 이를 통해 현 정책 지원구조의 한계를 지적하여 해양정보산업 진흥을 위한 법·제도가 독립적으로 존재해야 함을 보여주었다. 또한, 해양정보산업 이해관계자들이 생각하는 문제와 개선 방안을 살펴보았다.

관련된 정책들을 살펴본 결과 다양한 한계를 확인할 수 있었다. 먼저 해양정보산업을 독립적 산업으로 다루고 있지 않고, 타 산업 분야의 일부로 다루고 있었다. 또한 주로 산업진흥을 포함하는 경우 국가 또는 공공 주도 위주의 산업에 한정되어 있었으며, 민간 분야 진흥을 위한 직접적 사업은 비중이 매우 작았다. 즉, 해양정보산업과 관련되어 중장기적 관점에서의 정책 추진이 이루어지지 못하고 있었다.

현행 해양정보산업의 진흥은 공간정보산업 진흥법에 따라 진행되고 있으며, 관련 법정 계획인 ‘공간정보산업진흥 기본계획’의 경우 기본계획의 실효적 시행을 위한 추진체제로 관계기관과 전문가로 구성된 자문단이 운영되고 있다. 그러나 해당 자문단에 해양 분야의 전문기관이나 전문가의 참여가 거의 이뤄지지 않고 있다. 또한 기본계획 자체가 주로 농업 부문, 국토위성 활용 등 육상 분야에 초점을 맞추고 있으며, 수산업이나 해양 분야의 공간정보산업 진흥에 관한 내용은 포함되어 있지 않다. 즉, ‘공간정보산업진흥 기본계획’은 해양 분야에 대한 고려가 부족하다.

〈표 3-24〉 해양정보산업에 대한 공간정보산업 진흥법 체계의 한계

내용
• 공간정보산업 진흥법이 육상에 초점을 맞추어, 해양정보산업의 고유한 특성을 반영한 맞춤형 지원 및 육성에 부적합 • 공간정보산업진흥 기본계획의 자문단 구성에 해양 분야 참여 저조 • 공간정보산업진흥원의 공간정보 인재양성 사업 지원 대상에 해양 관련 학과 참여 실적 없음 • LX공간드림센터의 창업지원 사업 대상 47개 기업 중 해양 관련 기업은 단 한 개 참여(2024년 기준) • 공간정보 창업지원 사업이나 공간융합 빅데이터 플랫폼 사업에 참여하고 있는 기업 현황에서도 해양공간정보와 관련된 기업은 거의 전무

자료: 저자 작성

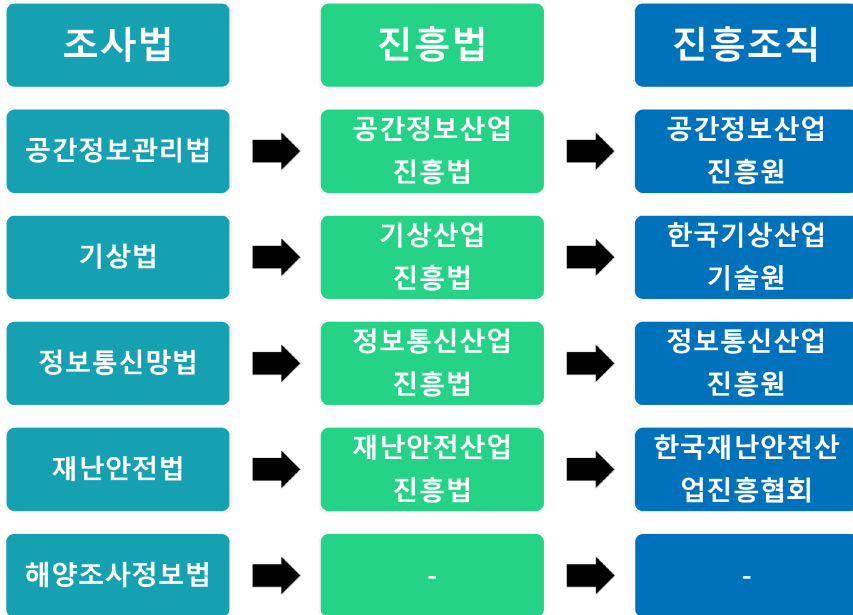
산업진흥 관련 조직인 ‘공간정보산업진흥원’의 주요 사업에도 해양 분야는 거의 존재하지 않는다. 예를 들어 공간정보 인재양성 사업의 지원 대상은 주로 공간정보학, 지적·측지학, 도시·토목공학, 지리학 등 육상 관련된 학과에 집중되어 있으며, 해양 관련 학과에 대한 지원은 전무한 상황이다.⁸⁴⁾ 또한, LX공간드림센터에서 운영하는 창업지원 사업도 현재까지 해양 관련 기업은 단 한 개(침수 범람 예측 기술을 개발하는 부산 소재 업체)에 불과해, 해양 분야 스타트업의 참여율이 매우 낮다.⁸⁵⁾ 따라서 공간정보산업진흥원을 통한 해양정보산업의 진흥을 기대하기 어렵다.

진흥 조직의 맥락에서, 유사한 산업인 기상산업, 정보통신산업, 재난안전산업 등은 정보 생산에 대한 조사법, 산업화에 관한 진흥법, 산업 진흥을 위한 조직의 구조로 정책 체계가 구성되어 있다. 반면, 해양정보산업은 독립된 진흥법이 부재하며, 따라서 독립된 진흥 조직도 존재하지 않는다.

84) 공간정보교육포털(검색일: 2024.7.10.)

85) LX공간드림센터(검색일: 2024.7.10.)

〈그림 3-12〉 조사법-진흥법-진흥조직 관계



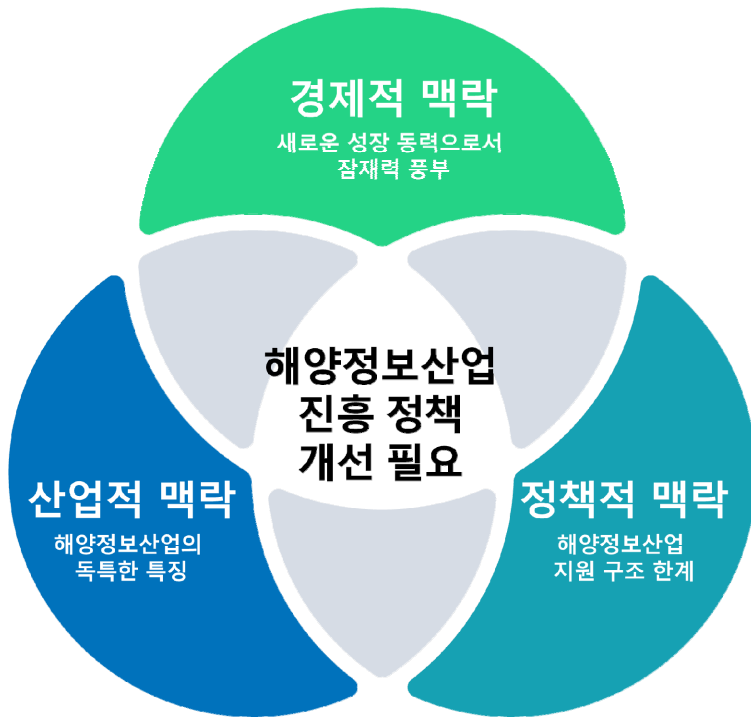
자료: 저자 작성

해양수산업통계와 해양 CEO 포럼을 통해 경쟁력 확보 방안, 발전 장애 요인, 건의 사항 등을 확인하였다. 경쟁력 확보를 위한 최우선적 방안은 정책 개선이며, 발전 장애 요인으로서는 주로 전문인력 부족, 기술 부족, 정부 지원 미흡, 정보 부족, 과도한 규제 등이 지적되었다. 또한 건의 의견으로는 데이터 제공 및 연계 필요, 기술개발 활성화, 규제 개선, 정부 정책 강화, 관련 협의체 구성 및 지속적 논의의 장 마련 등이 제시되었다. 대부분의 답변이 해양정보산업 진흥을 위한 제도 개선 필요성과 관련된 것으로, 관련 법률과 정책 체계의 전반적 개선이 요구되었다.

지금까지 제2장과 제3장에서는 해양정보산업 진흥을 위한 제도 개선 필요성을 경제적 맥락, 산업적 맥락, 정책적 맥락에서 살펴보았다. 해양정보산업은 기타 정보산업과는 다른 독특한 특성을 지니고 있으며, 새로운 성

장 동력으로서 잠재력이 풍부하며, 현 해양정보산업 지원구조로는 산업을 진흥하는 데 큰 한계가 존재한다. 따라서 해양정보산업의 효과적인 진흥을 위해서는 독립적인 법·제도의 체계적 개선이 필요하며, 이를 통해 해양 분야의 특수성을 충분히 반영한 정책 수립과 지원을 해야 한다. 이는 해양정보산업의 잠재력을 최대한 발휘하고, 국가 경제 발전에 기여할 수 있는 기반을 마련하는 데 필수적인 과제라고 할 수 있다.

〈그림 3-13〉 해양정보산업 진흥 정책 개선 필요성



자료: 저자 작성

04

해양정보산업 진흥을 위한 법·제도 개선 방안

4장에서는 해양정보산업 진흥 방향과 유사 산업에 대한 진흥법의 기본 체계를 검토한다. 분석한 진흥 방향과 진흥법 체계를 기초로, 해양정보산업 진흥을 위한 법률 정비 방안을 제시한다. 구체적으로 기존 조사에 대한 법인 해양조사정보법을 개정하는 방안과 해양정보산업에 대한 별도의 독립법을 제정하는 방안의 장단점을 확인한다. 이후 해양정보산업 진흥법안의 체계를 제시하고, 주요 내용을 기술한다.

제1절 진흥 방향 및 유사 산업 진흥법 체계 검토

1. 진흥 방향 검토

현재까지의 연구 결과를 종합하여 해양정보산업의 진흥 방향을 검토한 결과, 다음과 같은 주요 특징과 문제점들이 확인되었다.

해양정보산업은 고비용 구조, 국가 주도의 정보 생산 및 제공, 품질관리 기준 마련과 표준화의 어려움, 국가보안 관련 정보의 공개 제한, 소규모 업체 중심의 산업 구조, 높은 시장 확장 가능성이라는 특징을 가지고 있다. 이러한 특성들은 해양정보산업의 발전을 위해 고려해야 할 중요한 요소들이다. 또한, 해양정보산업의 현황 분석에 있어 가장 큰 문제점은 독립적인 해양정보산업 통계의 부재로, 이는 정확한 산업 규모 및 전망 파악에 상당한 제약을 주고 있다.

현행 정책 지원구조의 문제점도 명확히 드러났다. 국내 해양정보산업 관련 정책들은 해당 산업의 중요성을 인식하고 있음에도 불구하고, 여전히 국가 또는 공공 주도의 정책 추진에 머물러 있다. 또한 육상 위주의 공간정보산업 진흥법에 의존하고 있어 해양정보산업의 특수성을 반영한 적절한 지원이 이루어지지 못하고 있으며, 조사법, 진흥법, 진흥 조직으로 이어지는 체계적인 지원 구조가 미비하다.

이해관계자들의 의견을 통해 파악된 주요 발전 장애 요인으로는 전문인력 부족, 기술 부족, 정부지원 미흡, 정보 부족, 과도한 규제, 정보 연계 및 표준화 미흡, 연구 기술개발 투자 부족, 신기술 산업화의 한계 등이 지적되었다. 이러한 문제점들은 해양정보산업의 발전을 위해 시급히 해결해야 할 과제들로 볼 수 있다.

종합적인 분석 결과는 해양정보산업의 진흥을 위해 보다 체계적이고 특화된 지원 체계의 필요성을 명확히 보여주고 있으며, 향후 정책 수립 및 법·제도 개선의 방향성을 제시하고 있다.

문제점들을 해결하기 위해서는 해양정보산업을 총괄 및 지원하기 위한 독립적인 법률 및 정책 체계의 마련이 필요하다. 공간정보산업 진흥법에서 탈피하여 해양정보에 특화된 조사법, 진흥법, 진흥 조직으로 구성된 정책 체계를 구축해야 한다. 특히 해양정보산업 진흥을 위해 법률을 정비하고,

이를 통해 관련 조직을 규정하며 세부적인 정책 방안을 포함해야 한다. 구체적인 정책 내용으로는 연구·기술개발 및 정책 지원, 홍보 및 마케팅 강화, 전문인력 양성, 정보 제공 및 연계·분석 강화, 정보 표준화, 비즈니스 모델 개발, 관련 협의체 구성 및 지속적 논의의 장 마련, 규제 개선, 독립적 통계 마련 등을 고려할 수 있다. 결론적으로, 가장 시급한 과제는 해양정보산업 진흥을 위한 법률 정비라고 할 수 있다.

〈표 4-1〉 해양정보산업 진흥 방향 검토

구분	내용	방향
해양정보산업의 특징	• 해양정보 생산의 고비용 구조 • 국가 주도의 해양정보 생산 및 제공 • 품질관리 기준 마련 및 표준화 난해 • 국가보안 관련 정보의 공개 제한 • 소규모 업체 중심의 산업 구조 • 높은 시장 확장 가능성	• 정보 제공 및 분석 강화 • 정보 표준화 • 규제 개선 • 산업에 대한 정책적 지원
해양정보산업 현황	• 독립적 해양정보산업 통계의 부재로 현황 및 전망 파악 난해	• 독립적 통계 마련
국내 해양정보산업 관련 정책	• 해양정보와 관련된 산업의 중요성은 대부분 인지 • 그러나 현재까지 국가 또는 공공 주도 위주의 정책 추진 • 민간 참여 기회 확대를 통한 산업 확장을 개별적 추진	• 해양정보산업을 총괄하는 진흥 정책 체계 마련 필요
해양정보산업 지원구조	• 공간정보산업 진흥법에 의거 해양정보산업 진흥 정책 진행 • 육상 위주의 정책 추진으로 해양정보산업 지원 한계 • 공간정보산업진흥원 관련 사업에 해양 분야 참여 미미 • 조사법-진흥법-진흥 조직의 형태를 갖추지 못함	• 해양정보산업을 지원하기 위한 독립적인 정책 체계 마련 • 조사법-진흥법-진흥 조직의 형태로 구성

구분	내용	방향
이해관계자 의견	• 발전 장애 요인 - 전문인력 부족, 기술 부족, 정부지원 미흡, 정보 부족, 과도한 규제 - 정보 연계 및 표준화 미흡, 연구 기술 개발 투자 부족, 신기술 산업화 한계	• 경쟁력 확보 방안 - 정부 정책 개선, 기술개발 및 지원, 홍보 및 마케팅 강화, 전문인력 양성 - 정보 제공 및 연계, 정보 표준화, 비즈니스 모델 개발, 관련 협의체 구성 및 지속적 논의의 장 마련, 규제 개선

자료: 저자 작성

2. 유사 산업 진흥법 체계 검토

해양정보산업 진흥을 위한 법을 마련하기 위해서는, 다양한 산업진흥 관련 법의 기본 체계를 분석할 필요가 있다. 현재 ‘산업진흥’ 또는 ‘산업육성’을 포함하고 있는 현행법은 총 85개이다.⁸⁶⁾ 그러나 해양정보산업 진흥과 성격이 다른 진흥법들이 다수 존재한다. 예를 들면, 고령친화산업 진흥법, 공예문화산업 진흥법, 승강기산업 진흥법, 전통주 등의 산업진흥에 관한 법률 등은 해양정보산업과 성격이 매우 상이하다. 따라서 검색된 현행법 중 해양정보산업과 관련성이 있다고 판단되는 법들을 대상으로, 내용의 주요 항목들을 살펴보았다.

대상이 되는 법은 총 일곱 가지로, 가상융합산업 진흥법, 공간정보산업 진흥법, 기상산업진흥법, 소프트웨어 진흥법, 정보통신산업 진흥법, 콘텐츠 산업 진흥법, 재난안전산업 진흥법이다. 주로 정보를 다루는 법률로, 현재 해양정보산업의 진흥을 관장하고 있는 공간정보산업 진흥법과 자연과학적 관측 및 조사를 포함하고 있는 기상산업진흥법 등도 포함하였다. 대상 법의 내용을 기초로 산업진흥과 관련된 주요 항목을 분석하였으며, 결과는 <표 4-2>와 같다.

86) 산업 진흥이 주목적이 아닌 법은 제외한 수치이다(예: 국민체육진흥법, 극지활동 진흥법 등).

‘산업진흥에 대한 계획’, ‘국제협력 및 해외진출 지원’, ‘전문인력 양성 및 교육 등’은 모든 법(7개)에 포함되어 있었다. 진흥계획은 산업진흥을 위해 국가 정책 지원에 대한 큰 그림을 그리는 것으로, 10년 주기의 기본계획과 매년 수립하는 시행계획으로 구성되어 있다. 국제협력 및 해외진출 지원은 산업의 국제화 및 대외 경쟁력을 확보하기 위함이다. 인력 양성(교육)은 산업적 전문 소양이 있는 인력을 양성하기 위한 규정으로, 산업의 기반을 마련하기 위한 수단으로 볼 수 있다.

‘실태조사 및 통계’와 ‘기술개발 촉진’은 여섯 가지 법에 포함되어 있었다. 콘텐츠산업 진흥법은 ‘실태조사 및 통계’가 포함하지 않는데, 콘텐츠 산업이 매우 광범위하여 조사와 통계 작성에 한계가 있기 때문으로 판단된다. 기상산업진흥법에는 ‘기술개발 촉진’이 포함되지 않지만, 제9조(연구개발사업의 지원)에서 연구개발기반 조성에 대한 내용을 포함하고 있다.

다섯 가지 법에 공통된 내용은 ‘품질인증 및 인증’, ‘표준화’, ‘창업지원’, ‘협회’, ‘정보제공(유, 무상/시스템)’에 해당한다. ‘품질인증 및 인증’과 ‘표준화’는 산업 통용 표준(기준)에 관한 것이며, ‘창업지원’은 민간(특히 소규모)창업을 활성화하여 산업 생태계를 조성하기 위함이다. ‘협회’는 정부가 직접 행하기 어려운 공적인 일을 대행하며 민간과 정부 간 가교역할을 수행하는 곳이며, ‘정보제공(유, 무상/시스템)’은 제공한 정보에 대한 대가를 규정하거나 정보제공을 위한 시스템을 규정한 것이다.

‘지식재산권’, ‘진흥시설 지정 및 진흥단지 지정’, ‘전문(답) 및 지원기관’은 네 가지 법에 포함되어 있다. 지식에 대한 권리의 인정은 정보산업에 필수적이며, ‘진흥시설 지정 및 진흥단지 지정’ 사업자를 용이하게 유치하거나 육성하기 위함이다. 정보산업을 뒷받침하는 조직으로 전문기관 또는 지원기관을 활용하는 경우들이 존재하였다.

세 가지 법에 공통된 내용은 ‘사업자 신고’, ‘예산 지원’, ‘연구개발 촉진’, ‘연구 및 기술개발 성과의 사업화’, ‘진흥원’이다. 가상융합산업 진흥법에서는 ‘사업자 신고’를 매출액 등을 기준으로 정하며, 공간정보산업 진흥법은 신고를 통해 사업자로 인정하며, 기상산업진흥법에서는 인력과 시설을 갖추어야 등록이 가능하게 한다. 기술에 대한 엄밀성이 요구될수록 신고 또는 등록 요건이 엄격하다. ‘예산 지원’과 ‘연구개발 촉진’은 산업 진흥의 기본 요소로 볼 수 있으며, ‘연구 및 기술개발 성과의 사업화’는 연구 및 기술개발을 장려하고 산업 생태계를 조성하기 위함이다. ‘진흥원’은 정보산업진흥에 대한 전문조직으로, 정부가 직접 행하기 어려운 공적인 일을 대행한다.

두 가지 법에 공통된 내용은 ‘공공수요’, ‘유통 활성화’, ‘정보 활용 촉진’, ‘기술자 신고’, ‘중소사업자 지원’, ‘세제 지원’, ‘지역 지원 센터’이다. 주목할 만한 내용은 ‘기술자 신고’와 ‘중소사업자 지원’이다. ‘기술자 신고’는 공간정보산업 진흥법과 기상산업진흥법에서 규정하고 있으며, 해당 법들은 ‘사업자 신고’도 요구하고 있다. 두 법은 타법과 달리 자연과학적 관측 및 조사를 포함하고 있다는 점이 특징적이다. 해양정보산업도 자연과학적 관측 및 조사를 포함하고 있기 때문에 ‘사업자 신고’와 ‘기술자 신고’ 모두 포함할 필요가 있다. ‘중소사업자 지원’은 공간정보산업 진흥법과 콘텐츠산업 진흥법에 포함되어 있는데, 중소기업자가 많은 산업의 특징을 고려한 것으로 판단된다.

‘산업재산권 출자 특례’와 ‘집합투자기구’는 하나의 법에만 포함되어 있었다. 공간정보산업 진흥법에서는 ‘산업재산권 출자 특례’와 ‘집합투자기구’를 규정하고 있는데, 이는 앞서 언급한 것처럼 중소기업자가 많은 산업의 특징을 고려한 것으로 판단된다.

〈표 4-2〉 산업진흥 관련 법 기본 체계 분석 결과

등장 횟수	내용	등장 횟수	내용
7	• 진흥계획(기본계획 및 시행계획) • 국제협력 및 해외진출 지원 • 전문인력 양성, 교육 등	3	• 사업자 신고 • 예산 지원 • 연구개발 촉진 • 연구 및 기술개발 성과의 사업화 • 진흥원
6	• 실태조사 및 통계 • 기술개발 촉진		
5	• 품질인증, 인증 • 표준화 • 창업지원 • 협회 • 정보제공(유, 무상 / 시스템)	2	• 공공수요 • 유통 활성화 • 정보 활용 촉진 • 기술자 신고 • 중소기업자 지원 • 세제 지원 • 지역 지원 센터
4	• 지식재산권 • 진흥시설 지정 및 진흥단지 지정 • 전문(담) 및 지원기관	1	• 산업재산권 출자 특례 • 집합투자기구

자료: 저자 작성

〈표 4-3〉 산업진흥 관련 법의 주요 항목

항목	입법례
기본 계획의 수립 등	• 가상융합산업 진흥법 제6조(기본계획의 수립 등) • 공간정보산업 진흥법 제4조(공간정보산업진흥 계획의 수립) • 기상산업진흥법 제4조(기상산업진흥 기본계획의 수립), 제5조(시행 계획의 수립) • 소프트웨어 진흥법 제5조(기본계획의 수립 등) • 정보통신산업 진흥법 제5조(정보통신산업 진흥계획), 제7조(정보통신기술진흥 시행계획) • 콘텐츠산업 진흥법 제5조(기본계획), 제6조(시행계획) • 재난안전산업 진흥법 제5조(기본계획의 수립), 제6조(시행계획의 수립)
실태조사 및 통계	• 가상융합산업 진흥법 제8조(실태조사 등) • 공간정보산업 진흥법 제5조의2(공간정보산업 관련 통계의 작성) • 기상산업진흥법 제12조(기상산업의 실태조사 등) • 소프트웨어 진흥법 제6조(실태조사) • 정보통신산업 진흥법 제6조(통계의 작성)

항목	입법례
	재난안전산업 진흥법 제7조(재난안전산업 분류체계 수립), 제8조(재난안전산업 실태조사)
공공수요	- 공간정보산업 진흥법 제5조(공간정보산업 관련 공공수요의 공개 등) - 재난안전산업 진흥법 제21조(재난안전산업의 수요 조사 및 공개)
정보제공(유무상 / 시스템)	- 공간정보산업 진흥법 제6조(공간정보의 제공) - 기상산업진흥법 제15조(기상정보의 제공) - 소프트웨어 진흥법 제7조(소프트웨어산업정보 관리 등) - 정보통신산업 진흥법 제6조(통계의 작성), 제10조(정보통신기술 관련 정보의 관리 및 보급) - 재난안전산업 진흥법 제9조(재난안전산업 정보의 관리 등)
유통 활성화	- 공간정보산업 진흥법 제8조(공간정보등의 유통 활성화) - 정보통신산업 진흥법 제19조(유통구조의 개선 및 보급 촉진)
정보 활용 촉진	- 기상산업진흥법 제13조(기상정보의 활용 촉진 등) - 콘텐츠산업 진흥법 제11조(공공정보의 이용 활성화)
지식재산권	- 공간정보산업 진흥법 제10조(지식재산권의 보호) - 기상산업진흥법 제14조(기상정보의 출처 명시 등) - 소프트웨어 진흥법 제17조(소프트웨어 지식재산권 보호) - 콘텐츠산업 진흥법 제10조(지식재산권의 보호)
산업 기반 조성	- 공간정보산업 진흥법 제12조(품질인증) - 소프트웨어 진흥법 제20조(소프트웨어 품질인증 등) - 정보통신산업 진흥법 제13조(정보통신표준의 제정 및 인증) - 콘텐츠산업 진흥법 제22조(콘텐츠제공서비스의 품질인증) - 재난안전산업 진흥법 제16조(재난안전제품의 인증 등)
	- 가상융합산업 진흥법 제13조(표준화) - 공간정보산업 진흥법 제14조(공간정보산업의 표준화 지원) - 소프트웨어 진흥법 제19조(소프트웨어 표준화 추진) - 정보통신산업 진흥법 제12조(정보통신표준화의 촉진), 제13조(정보통신표준의 제정 및 인증) - 콘텐츠산업 진흥법 제16조(표준화의 추진)
	- 가상융합산업 진흥법 제9조(가상융합 플랫폼 사업의 신고) - 공간정보산업 진흥법 제22조의2(공간정보사업자의 신고 등) - 기상산업진흥법 제6조(기상예보업 등의 등록)
	- 공간정보산업 진흥법 제22조의3(공간정보기술자의 신고 등) - 기상산업진흥법 제18조(기상예보사 등의 면허)

항목	입법례
예산 지원	- 가상융합산업 진흥법 제7조(재원의 확보), 제15조(금융 지원), 제20조(가상융합사업자에 대한 지원) - 공간정보산업 진흥법 제9조(융·복합 공간정보산업 지원), 제11조(재정지원 등) - 정보통신산업 진흥법 제20조(정보 내용물의 개발 지원)
연구개발기반 조성	- 가상융합산업 진흥법 제12조(연구개발기반의 조성) - 기상산업진흥법 제9조(연구개발사업의 지원 등) - 소프트웨어 진흥법 제25조(소프트웨어 연구 및 기술개발 촉진 등)
기술개발 촉진	- 가상융합산업 진흥법 제11조(기술개발의 촉진) - 공간정보산업 진흥법 제13조(공간정보기술의 개발 촉진) - 소프트웨어 진흥법 제25조(소프트웨어 연구 및 기술개발 촉진 등) - 정보통신산업 진흥법 제21조(정보통신망 응용서비스의 개발촉진 등) - 콘텐츠산업 진흥법 제15조(기술개발의 촉진) - 재난안전산업 진흥법 제11조(기술개발 촉진을 위한 사업 추진), 제14조(재난안전신기술 지정 등)
산업 지원	- 기상산업진흥법 제10조(연구개발 성과의 사업화) - 정보통신산업 진흥법 제9조(신기술의 사업화 지원 등) - 재난안전산업 진흥법 제20조(창업 및 사업화 지원 등)
국제협력 및 해외진출 지원	- 가상융합산업 진흥법 제24조(국제협력 및 해외진출 지원) - 공간정보산업 진흥법 제16조(국제협력 및 해외진출 지원) - 기상산업진흥법 제11조(기상장비의 국제적 신뢰성 획득 지원), 제11조의2(해외진출 지원 등) - 소프트웨어 진흥법 제16조(국제협력 및 해외진출 지원) - 정보통신산업 진흥법 제15조(정보통신표준의 국제표준화 촉진), 제17조(정보통신산업의 국제협력 추진) - 콘텐츠산업 진흥법 제17조(국제협력 및 해외진출 지원) - 재난안전산업 진흥법 제12조(국제협력 및 해외시장 진출 지원)
창업지원	- 가상융합산업 진흥법 제16조(창업 및 민간투자의 지원) - 공간정보산업 진흥법 제16조의2(창업의 지원) - 소프트웨어 진흥법 제14조(소프트웨어창업 활성화) - 콘텐츠산업 진흥법 제13조(창업의 활성화) - 재난안전산업 진흥법 제20조(창업 및 사업화 지원 등)
중소사업자 지원	- 공간정보산업 진흥법 제22조(중소공간정보사업자의 사업참여 지원) - 콘텐츠산업 진흥법 제19조(중소 콘텐츠사업자에 대한 특별지원)

항목	입법례
전문인력 양성 및 교육 등	• 가상융합산업 진흥법 제10조(전문인력의 양성 등) • 공간정보산업 진흥법 제15조(전문인력의 양성 등) • 기상산업진흥법 제16조의2(기상기후데이터 융합분석 특성화대학원 지정 등) • 소프트웨어 진흥법 제22조(소프트웨어인력 양성), 제23조(소프트웨어 전문교육기관 설치·운영) • 정보통신산업 진흥법 제16조(전문인력의 양성) • 콘텐츠산업 진흥법 제14조(전문인력의 양성) • 재난안전산업 진흥법 제10조(재난안전산업 전문인력의 양성 등)
	• 공간정보산업 진흥법 제18조(공간정보산업진흥시설의 지정 등) • 소프트웨어 진흥법 제11조(소프트웨어진흥시설 지정 등), 제12조(소프트웨어진흥단지 지정·조성 등) • 정보통신산업 진흥법 제18조(정보통신산업진흥단지의 조성) • 재난안전산업 진흥법 제13조(재난안전산업진흥 시설 및 단지의 지정·조성 등)
	• 소프트웨어 진흥법 제18조(세제 지원 등) • 콘텐츠산업 진흥법 제18조(세제 지원 등)
	집합투자기구 • 공간정보산업 진흥법 제25조(공간정보집합투자기구의 설립 등)
	산업재산권 출자 특례 • 공간정보산업 진흥법 제21조(산업재산권 등의 출자 특례)
관련 조직	• 공간정보산업 진흥법 제23조(공간정보산업진흥원) • 기상산업진흥법 제17조(한국기상산업기술원의 설립) • 정보통신산업 진흥법 제26조(정보통신산업진흥원의 설립 등)
	• 가상융합산업 진흥법 제17조(전담기관의 지정·운영) • 기상산업진흥법 제16조(기상정보지원기관의 지정 등) • 소프트웨어 진흥법 제8조(소프트웨어산업 진흥 전담기관 등) • 정보통신산업 진흥법 제22조(관련 기관에 대한 지원 등)
	• 가상융합산업 진흥법 제19조(지역별 가상융합산업지원센터) • 소프트웨어 진흥법 제9조(지역별 소프트웨어산업 진흥)
	• 가상융합산업 진흥법 제18조(협회) • 공간정보산업 진흥법 제24조(공간정보산업협회의 설립) • 소프트웨어 진흥법 제10조(한국소프트웨어산업협회) • 콘텐츠산업 진흥법 제20조(협회의 설립) • 재난안전산업 진흥법 제22조(재난안전산업협회의 설립·운영)

자료: 각 법에 기반하여 저자 작성

제2절 해양정보산업 진흥을 위한 법률 정비 방안

본 연구에서 제안한 정책 체계는 해양정보 생산에 대한 조사법, 해양정보산업에 대한 진흥법, 해양정보산업 진흥을 위한 조직의 형태로 구성된다. 해당 체계에서 가장 핵심이 되는 것은 해양정보산업의 내용을 담은 진흥법이다. 본 연구에서 정의하는 해양정보산업은 ‘해양정보의 생산·관리·제공·활용 등 일련의 과정과 관련된 행위와 이와 관련되는 서비스를 제공하는 산업’으로, 해양조사정보법에서 정의하는 해양조사·정보업보다 확장된 개념이다. 따라서 여기에서 두 가지 방법을 생각해 볼 수 있다. 하나는 기존 조사에 대한 법인 해양조사정보법을 개정하는 것이고, 다른 하나는 해양정보산업에 대한 별도의 독립법을 제정하는 것이다. 여기에서는 기존 법률 개정과 신법 제정 중 보다 적절한 방안을 찾기 위해, 관련 분석을 진행하였다.

1. 해양조사정보법과 타 진흥법의 비교

기존 법률 개정과 신법 제정 중 무엇이 더 적절한지 판단하기 위해서, 해양조사정보법을 앞서 분석하였던 진흥법들과 비교 분석하였다. 분석은 정책, 산업기반과 산업지원, 사업자 및 전문인력 관리, 조직의 측면에서 각각 검토하였다.

첫째, 정책 측면에서 해양조사정보법은 타 법률에 따른 진흥계획⁸⁷⁾과 유사하게 해양조사기본계획 및 시행계획을 수립하여 해양정보산업을 진흥할 수 있는 정책을 수립할 수 있다. 다만 해양조사기본계획은 해양조사·정보

87) 공간정보산업진흥계획, 기상산업진흥 기본계획 및 시행계획 등

업의 지원과 육성에 관한 사항을 제외하고는 대부분 해양조사에 관한 내용을 다루고 있어 해양정보산업을 진흥할 수 있는 구체적인 정책을 수립하기에는 한계가 있을 것으로 판단된다. 또한, 해양조사정보법은 해양정보산업의 수요 및 통계 등 현황을 파악할 수 있도록 하는 규정이 부재하여 우리나라의 여건에 맞는 해양정보산업 진흥 정책을 추진하기 어려울 것으로 보인다. 반면 공간정보산업 진흥법은 다음 해 공간정보산업 관련 공공수요를 조사하여 공개하고, 공간정보산업 진흥을 위하여 공간정보산업에 관한 통계를 작성하여 관리할 수 있도록 하고 있고(제5조 및 제5조의2), 기상산업 진흥법은 기상산업을 체계적으로 진흥하고 기본계획과 시행계획 등을 효율적으로 수립·추진하기 위하여 기상산업에 대한 실태조사와 자료수집을 할 수 있도록 하고 있다(제12조).

둘째, 산업기반과 산업지원 측면에서 해양조사정보법은 해양정보의 품질 관리 등 일부 조문을 제외하고는 해양정보산업을 육성할 수 있는 기반을 제공하고 정부가 지원하는 정책을 추진할 수 있는 규정이 현저히 부족하다. 예를 들어 공간정보산업 진흥법은 품질인증, 공간정보기술의 개발 촉진, 공간정보산업의 표준화 지원 등을 통해 공간정보산업기반을 조성하는 한편, 공간정보산업진흥시설의 지정, 진흥시설에 대한 지방자치단체의 지원 등을 통해 공간정보산업의 육성을 적극적으로 지원하고 있다. 기상법도 기상장비의 국제적 신뢰성 획득 지원, 해외진출 지원 등을 통해 기상산업기반을 마련하는 한편, 기상정보지원기관의 지정, 연구개발사업의 지원 등을 통해 기상산업의 진흥을 지원하고 있다.

셋째, 사업자 및 전문인력 관리 측면에서 해양조사정보법은 해양조사·정보업과 해양조사기술자와 관련하여 매우 구체적인 조문을 구성하고 있다. 반면, 공간정보산업 진흥법과 기상산업진흥법은 공간정보사업자의 신고와 공간정보기술자의 신고, 기상예보업의 등록과 기상예보사의 면허를 각각 규정하고 있으나, 해양조사정보법의 해양조사·정보업자의 의무, 해양조사·

정보업자의 지위 승계 해양조사·정보업자의 행정처분 효과의 승계 등에 관한 규정까지는 기술하고 있지 않다. 이는 해양조사정보법이 해양조사와 조사를 통해 생산한 정보에 관한 사항을 규정하는 데 목적이 있기 때문이다. 다른 진흥법은 직접조사에 대한 법이 아니기 때문에 해당 조문을 자세하게 규정하고 있지 않다.

넷째, 조직 측면에서 해양조사정보법은 협회 차원에서 해양조사에 관한 사업을 추진하도록 하고 있다. 그러나 공간정보산업 진흥법은 국토교통부장관은 공간정보산업을 효율적으로 지원하기 위하여 공간정보산업진흥원을 설립하고, 공간정보사업자와 공간정보기술자는 공간정보산업의 건전한 발전과 구성원의 공동이익을 도모하기 위하여 공간정보산업협회를 설립할 수 있도록 하고 있다. 기상산업진흥법은 기상산업의 지원·육성, 기상기술의 개발·지원과 기상정보의 활용 촉진을 위하여 한국기상산업기술원을 둔다고 규정하고 있다. 콘텐츠산업 진흥법에서는 진흥원을 직접 규정하고 있지 않지만, 문화산업진흥 기본법에 따라 한국콘텐츠진흥원을 활용할 수 있도록 하고 있다. 반면, 해양조사정보법은 해양조사에 관한 기술·제도의 연구·개발 및 교육훈련, 해양에 관한 자료의 수집·제공을 위하여 한국해양조사협회를 설립할 수 있다고 정하고 있다. 그리고 같은 법은 한국해양조사협회가 해양조사에 관한 연구 및 홍보, 해양조사 관련 국제협력과 외국의 해양조사 관련 기술정보의 수집·분석 및 제공, 해양조사기술자 양성 및 교육훈련, 해양수산부장관이 위탁하는 사업, 그 밖에 협회의 정관으로 정하는 사업을 하도록 하고 있다. 즉, 한국해양조사협회의 기능은 해양조사에 방점이 있기 때문에 산업 진흥을 위한 다양한 지원이 어려운 상황이다.

〈표 4-4〉 주요 산업 진흥법과 해양조사정보법의 비교

구분	공간정보산업 진흥법	기상산업진흥법	해양조사정보법
정책	• 공간정보산업진흥 계획의 수립(제4조)	• 기상산업진흥 기본계획의 수립(제4조) • 시행계획의 수립(제5조)	• 해양조사기본계획 및 시행계획(제7조)
	• 공간정보산업 관련 공공 수요의 공개 등(제5조)	• 기상산업의 실태조사 등(제12조)	-
	• 공간정보산업 관련 통계의 작성(제5조의2)	-	-
	• 공간정보의 제공(제6조)	• 기상정보의 제공(제15조)	• 해양정보의 보관 및 열람 등(제42조)
	• 가공공간정보의 생산 및 유통(제7조)	-	-
	• 공간정보등의 유통 활성화(제8조)	• 기상정보의 활용 촉진 등(제13조)	-
	• 융·복합 공간정보산업 지원(제9조)	-	-
	• 지식재산권의 보호(제10조)	• 기상정보의 출처 명시 등(제14조)	-
	• 재정지원 등(제11조)	-	-
산업 기반	• 품질인증(제12)	-	• 해양정보의 품질관리(제42조)
	• 공간정보기술의 개발 촉진(제13조)	-	-
	• 공간정보산업의 표준화 지원(제14조)	-	-
	• 전문인력의 양성 등(제15조)	-	-
	-	• 기상장비의 국제적 신뢰성 획득 지원(제11조)	-
	• 국제협력 및 해외진출 지원(제16조)	• 해외진출 지원 등(제11조의2)	-
	• 창업의 지원(제16조의2)	-	-
	• 공간정보 관련 용역에 대한 사업대가(제17조)	-	• 해양조사·정보업의 대가(제39조)

구분	공간정보산업 진흥법	기상산업진흥법	해양조사정보법
산업 지원	• 공간정보산업진흥시설의 지정 등(제18조)	• 기상정보지원기관의 지정 등(제16조)	-
	• 진흥시설의 지정해제 (제19조)	-	-
	• 진흥시설에 대한 지방자치단체의 지원(제20조)	-	-
	• 산업재산권 등의 출자 특례(제21조)	-	-
	• 중소공간정보사업자의 사업참여 지원(제22조)	-	-
	-	• 연구개발사업의 지원 등 (제9조)	-
	-	• 연구개발 성과의 사업화 (제10조)	-
사업자 관리	• 공간정보사업자의 신고 등(제22조의2)	• 기상예보업 등의 등록 (제6조)	• 해양조사·정보업의 등록 등(제30조)
	-	• 휴업·폐업 및 영업 재개의 신고(제6조의2)	• 해양조사·정보업자의 휴업·폐업 등 신고(제34조)
	-	• 결격사유(제7조)	• 결격사유(제32조)
	-	• 등록의 취소 등(제8조)	• 해양조사·정보업자의 등록취소 등(제36조)
	-	-	• 해양조사·정보업자의 의무(제31조)
	-	-	• 해양조사·정보업 등록증 및 등록수첩(제33조)
	-	-	• 해양조사·정보업자의 지위 승계(제35조)
	-	-	• 해양조사·정보업자의 행정처분 효과의 승계 등(제37조)
	-	-	• 등록취소 등의 처분 후 해양조사·정보업자의 업무수행 등(제38조)

구분	공간정보산업 진흥법	기상산업진흥법	해양조사정보법
전문 인력 관리	• 공간정보기술자의 신고 등(제22조의3)	• 기상예보사 등의 면허(제18조)	• 해양조사기술자의 신고 등(제26조)
	-	• 기상예보사 등의 결격사유(제19조)	-
	-	• 면허의 취소·정지 등(제20조)	• 해양조사기술자의 업무정지(제28조)
	-	• 기상 관련 면허증 및 자격증 소지자의 고용 확대(제21조)	-
조직	• 공간정보산업진흥원(제23조)	• 한국기상산업기술원의 설립(제17조)	• 한국해양조사협회(제54조)
	• 공간정보산업협회의 설립(제24조)	-	-
	• 공간정보집합투자기구의 설립 등(제25조)	-	-
	• 자산운용의 방법(제26조)	-	-

자료: 각 법에 기반하여 저자 작성

2. 법률 정비 방안 검토

여기에서는 앞서 분석한 결과들에 기반하여, 기존 법률 개정과 신법 제정 중 무엇이 더 적절한지 판단하였다.

1) 기존 법률 개정

기존 법률을 개정한다면, 그 대상은 해양조사정보법이 될 수 있다. 해양조사정보법은 해양조사와 함께 해양정보 활용을 규율하고 있는 법률이므로 해양정보산업 진흥에 관한 내용을 해양정보 활용과 연계하여 조문을 구성하는 것이다. 해양조사정보법은 제1장 총칙, 제2장 해양조사, 제3장 해양조사기술자, 해양조사·정보업 및 해양조사장비, 제4장 해양정보의 활용,

제5장 보칙, 제6장 벌칙으로 구성되어 있으므로 해양정보산업 관련 공공수요, 통계 등 정책과 관련된 내용은 제1장에서 추가하고, 산업기반과 산업지원과 관련된 내용은 제4의2장을 신설하여 구체화하는 한편, 사업자 및 전문인력 관리와 조직 부문은 기존 제3장과 제5장의 내용을 유지하거나 (가칭) 해양정보산업진흥원의 설립 등 일부 조문을 삽입하는 것이다.

2) 신법 제정

현행 해양조사정보법은 제4장 해양정보의 활용을 제외하고는 해양조사에 대한 내용이 대부분 규정되어 있고, 해양정보산업을 육성하고 지원하는 내용은 공간정보산업 진흥법, 기상산업진흥법 등과 비교할 때 매우 미흡하다. 이러한 점을 고려할 때 해양조사정보법은 해양조사를 통한 해양정보의 수집·관리에 초점을 두도록 하고, 해양정보산업 진흥법에서는 해양조사정보법과는 다른 영역인 해양정보의 활용, 사업자 및 전문인력 관리 부분에 집중하여, 산업기반과 산업지원에 관한 새로운 조문으로 규정하는 것이다.

3 기존 법률 개정과 신법 제정 비교

해양조사정보법을 개정하는 방안은 기존의 법률 규정을 최대한 활용하면서 해양정보산업 진흥을 위해 필요한 조문을 추가할 수 있으므로, 신법을 새롭게 제정하는 방안보다 입법의 효율성 측면에서 장점이 있다. 하지만 해양조사정보법의 입법 목적과 구성을 살펴볼 때는 해양정보산업을 진흥하는 내용을 체계적으로 추가 수정하는 것은 매우 어려울 것으로 예상된다. 해양조사정보법은 해양조사의 실시와 해양정보의 활용에 관한 사항을 규정함으로써 선박의 교통안전, 해양의 보전·이용·개발 및 해양에 대한 관할권의 확보 등에 이바지함을 입법 목적으로 하고 있어 해양정보산업은 물론

진흥에 대한 내용이 포함되지 않고 있다. 그리고 제4장 해양정보의 활용은 제1절 해양정보와 제2절 해양정보간행물로 구분되어 있어 해양정보산업 진흥을 제3절로 추가할 것인지 아니면 별도의 장으로 구분할 것인지에 대하여 면밀한 검토가 필요하다. 또한 해양조사정보법은 본 연구에서 규정한 ‘해양정보산업’의 범위 중 한정적인 영역인 해양조사·정보업만을 대상으로 삼는다는 한계점이 있다.

반면 해양정보산업 진흥법을 새롭게 제정하는 방안은 기존의 해양조사정보법과의 연관성을 고려하여 신규 법률을 입법하여야 하기 때문에 법률안의 작성, 관계 부처와의 협의, 국회 상임위 검토 등 입법에 필요한 많은 절차를 거쳐야 하고, 일부 조문의 경우 해양조사정보법의 개정이 필요한 부분이 있다는 점이 단점으로 지적된다. 하지만 해양정보는 육상의 공간정보와 관리체계가 다르다는 점, 해양정보의 산업화를 촉진하기 위한 지원 육성 정책을 추진할 필요성이 크다는 점 등을 고려한다면 해양정보산업 진흥법을 새롭게 제정하는 방안이 해양조사정보법을 개정하는 방안보다 실질적인 법률 정비방안이라고 판단된다. 특히 해양조사정보법의 입법 목적 및 체계에 대한 전반적인 개정이 필요하다고 본다면 해양정보산업 진흥법을 새롭게 제정하여 법률 정합성을 제고하는 것이 보다 합리적이라고 판단된다.

한편, 기존 해양조사정보법의 개정과 해양정보산업 진흥법의 제정을 병렬적으로 또는 단계에 맞추어 추진할 수도 있다. 이는 기존 해양조사정보법에서 민간산업 진흥 기능을 일부 포함하고 있음과 신법 제정의 어려움 등을 고려한 것이다. 일반적으로 신법 제정에는 많은 시간과 노력이 요구되며, 따라서 제정되기까지 시간 및 정책적 공백이 발생한다. 따라서 기존 해양조사정보법에 포함되어 있는 정보 단계 중 2, 3단계에 해당하는 정보의 생산, 가공, 관리, 제공 등에 대한 신산업 지원 기능을 강화하는 한편, 해양정보산업 진흥법의 내용에서는 1, 4단계인 정보생산을 위한 관련 제품

의 개발·제조·공급·판매 단계, 제공된 정보에 기반하여 새로운 정보를 생산하고 이와 관련되어 부가가치를 창출하고 서비스를 제공하는 단계에 집중하는 것이다. 이후 해양정보산업의 주류화 등을 통해 신법 제정을 가시화하면서 장기적인 차원에서 해양조사정보법에 포함된 산업 진흥의 기능을 신법으로 이관하는 방식을 취하는 방법이다. 다만 이 방식은 모든 절차가 마무리되어야 완결성 있는 법제가 정비된다는 한계를 가지고 있다. 잦은 법제 변경으로 인한 피로감과 한계가 발생할 수 있으며, 특정 단계에서 멈추게 되어 정비가 제대로 이루어지지 않은 형태로 마무리될 가능성이 높다. 따라서 세 방안 중 가장 적절한 방안은 신법을 제정하는 방안으로 판단된다.⁸⁸⁾

3. 신법 법률 체계 및 주요 내용

앞선 연구 결과⁸⁹⁾를 기반으로, 국립해양조사원의 협조를 받아 확보한 해양정보산업 진흥법안을 참고하여 법률 체계와 주요 내용을 구성하였다.⁹⁰⁾ 해양정보산업 진흥법안은 총 여섯 개의 장, 31개 조문으로 구성된다. 제1장 총칙, 제2장 해양정보산업진흥 기본계획의 수립 등, 제3장 해양정보산업의 기반조성, 제4장 해양정보산업의 지원, 제5장 보칙 등이 포함된다. 이러한 구조는 앞서 분석한 다양한 산업진흥 관련 법의 기본 체계를 반영하였다.

88) 신법 제정이 가장 적절하다고 판단하였지만, 본문에 언급한 대로 기존 법을 개정하는 방안과 기존 법 개정과 신법 제정을 동시에 추진하는 방안도 지속적으로 고려할 필요가 있다. 상황에 따라 다른 방안이 보다 합리적일 수도 있기 때문이다.

89) 해양정보산업 진흥 방안 검토 결과, 산업진흥 관련 법 기본 체계 분석 결과, 그 외 기존 해양정보산업진흥을 관장하고 있는 공간정보산업 진흥법과의 연결성 등

90) 해양정보산업 진흥법안의 전체 조문은 부록에 수록하였다.

〈표 4-5〉 해양정보산업 진흥법안 체계

구성	조문별 내용
제1장 총칙	제1조(목적), 제2조(정의), 제3조(업무의 관장), 제4조(국가 등의 책무), 제5조(다른 법률과의 관계)
제2장 해양정보산업진흥 기본계획의 수립 등	제6조(기본계획의 수립), 제7조(시행계획의 수립), 제8조(실태조사 등), 제9조(해양정보의 제공), 제10조(지식재산권의 보호)
제3장 해양정보산업의 기반조성	제11조(기술·서비스 등의 품질인증), 제12조(해양정보산업의 표준화), 제13조(해양정보사업자의 신고 등), 제14조(해양정보기술자의 신고 등)
제4장 해양정보산업의 지원	제15조(연구 및 기술개발 촉진 등), 제16조(연구 및 기술개발 성과의 사업화), 제17조(전문인력의 양성), 제18조(해양정보산업진흥 시설의 지정 등), 제19조(진흥시설의 지정해제), 제20조(진흥시설에 대한 지방자치단체의 지원), 제21조(산업재산권 등의 출자 특례), 제22조(집합투자기구의 설립 등), 제23조(재정지원 등), 제24조(국제적 신뢰성 획득 및 해외진출 지원), 제25조(창업의 지원), 제26조(중소해양정보사업자의 사업참여 지원)
제5장 보칙	제27조(해양정보산업진흥원), 제28조(권한의 위임·위탁 등)
제6장 벌칙	제29조(벌칙), 제30조(양벌규정), 제31조(과태료)
부칙	제1조(시행일), 제2조(해양정보산업진흥원의 설립준비), 제3조(처분 등에 관한 일반적 경과조치), 제4조(행정처분 및 영업 등의 제한에 관한 경과조치), 제5조(벌칙 등에 관한 경과조치)

자료: 저자 작성

구성한 해양정보산업 진흥법안을 현재 해양정보산업의 진흥을 담당하고 있는 공간정보산업 진흥법과 비교해 보았다. 특히 현재 해양정보산업의 진흥을 담당하고 있는 공간정보산업 진흥법에 존재하지 않지만 해양정보산업 진흥법안에 포함된 조문이 상당수 있다. ‘해양정보산업 분류체계 수립’(제8조제3항), ‘연구 및 기술개발 촉진 등(제15조)’, ‘연구 및 기술개발 성과의 사업화(제16조)’가 이에 해당한다. 앞서 살펴본 것처럼 해양정보산업을 다루는 통계가 존재하지 않아 관련 실태조사에 한계가 있을 것으로 판단되기 때문에 ‘해양정보산업 분류체계 수립’은 해양정보산업 분야의 효율적인 관리를 위해 관련 산업 통계를 구축할 수 있는 체계를 마련하는 제도로 기능할 것으로 판단된다. 한편, 공간정보산업 진흥법에서는 기술개발 촉진만을

포함하고 있지만, 해양정보산업 진흥법안에서는 연구개발을 포함시켜 ‘연구 및 기술개발 촉진 등(제15조)’으로 포함하였으며, 개발 성과를 사업화하는 조문(연구 및 기술개발 성과의 사업화, 제16조)까지 규정하였다.

반면에 공간정보산업 진흥법에 존재하지만, 해양정보산업 진흥법(안)에 포함되지 않은 조문도 있다. ‘공간정보산업 관련 공공수요의 공개 등(제5조)’, ‘공간정보등의 유통 활성화(제8조)’, ‘공간정보산업협회의 설립(제24조)’ 등 이다. ‘공간정보산업 관련 공공수요의 공개 등(제5조)’은 ‘실태조사 등(제8조)’에서 해당 내용을 수행할 수 있으며, ‘공간정보등의 유통 활성화(제8조)’는 육상의 유통망을 중점으로 다루고 있다. 특히 ‘공간정보산업협회의 설립(제24조)’이 공간정보산업 진흥법에 포함된 것은 육상공간정보에 대한 조사법인 공간정보관리법에 협회가 규정되어 있지 않기 때문인 것으로 판단된다. 이와 달리 해양정보에 대한 조사법인 해양조사정보법은 한국 해양조사협회를 규정하고 있다.

〈표 4-6〉 해양정보산업 진흥법(안)과 관련 법률의 비교

구분	해양정보산업 진흥법	공간정보산업 진흥법
정책	• 기본계획의 수립(제6조)	• 공간정보산업진흥 계획의 수립(제4조)
	• 시행계획의 수립(제7조)	
	• 실태조사 등(제8조)	• 공간정보산업 관련 통계의 작성(제5조의2)
	• 해양정보산업 분류체계 수립(제8조제3항)	-
	-	• 공간정보산업 관련 공공수요의 공개 등(제5조)
	• 해양정보의 제공(제9조)	• 공간정보의 제공(제6조)
	• 종합정보시스템의 구축·운영(제9조제2항)	-
	-	• 공간정보등의 유통 활성화(제8조)
	• 지식재산권의 보호(제10조)	• 지식재산권의 보호(제10조)
산업 기반	• 기술·서비스 등의 품질인증(제11조)	• 품질인증(제12조)
	• 해양정보산업의 표준화(제12조)	• 공간정보산업의 표준화 지원(제14조)
	• 해양정보사업자의 신고 등(제13조)	• 공간정보사업자의 신고 등(제22조의2)

구분	해양정보산업 진흥법	공간정보산업 진흥법
	• 해양정보기술자의 신고 등(제14조)	• 공간정보기술자의 신고 등(제22조의3)
산업 지원	• 연구 및 기술개발 촉진 등(제15조)	-
		• 공간정보기술의 개발 촉진(제13조)
	• 연구 및 기술개발 성과의 사업화(제16조)	-
	• 전문인력의 양성 등(제17조)	• 전문인력의 양성 등(제15조)
	• 해양정보산업진흥시설의 지정 등(제18조)	• 공간정보산업진흥시설의 지정 등(제18조)
	• 진흥시설의 지정해제(제19조)	• 진흥시설의 지정해제(제19조)
	• 진흥시설에 대한 지방자치단체의 지원 (제20조)	• 진흥시설에 대한 지방자치단체의 지원 (제20조)
	• 산업재산권 등의 출자 특례(제21조)	• 산업재산권 등의 출자 특례(제21조)
	• 집합투자기구의 설립 등(제22조)	• 공간정보집합투자기구의 설립 등(제25조)
	• 재정지원 등(제23조)	• 재정지원 등(제11조)
	• 국제적 신뢰성 획득 및 해외진출 지원 (제24조)	• 국제협력 및 해외진출 지원(제16조)
	• 창업의 지원(제25조)	• 창업의 지원(제16조의2)
	• 중소해양정보사업자의 사업참여 지원 (제26조)	• 중소공간정보사업자의 사업참여 지원 (제22조)
조직	• 해양정보산업진흥원(제27조)	• 공간정보산업진흥원(제23조)
	-	• 공간정보산업협회의 설립(제24조)

자료: 저자 작성

제3절 해양정보산업 진흥법안 장별 주요 조문의 내용 —

1. 총칙

1) 목적 및 다른 법률과의 관계

앞서 본 바와 같이 해양정보는 국가안보, 해양안전, 산업지원 측면에서의 현안으로 인하여 그동안 공간정보, 기상정보 등의 시장에 비하여 민간 분야에서 산업적 활용에 한계가 있으므로 이를 해결하기 위하여 해양정보산업을 진흥할 수 있는 제도를 입법적으로 마련해야 한다. 이에 본 연구에서 제시하는 해양정보산업 진흥법안은 해양정보산업에 대한 진흥 정책을 체계적으로 마련하는 것을 입법 목적으로 규정하고 있다. 즉, 해양정보산업 진흥법안은 목적 규정을 통해 ‘해양정보의 산업화를 촉진하기 위한 지원 육성정책을 추진하고 해양정보산업의 건전한 발전과 경쟁력 확보에 관한 사항을 규정하여 국민경제의 발전에 이바지’하는 것으로 정함으로써 법률에서 달성하려는 목적을 밝히고 입법 취지를 쉽게 이해시키고자 하였다(안 제1조).⁹¹⁾

동 법안은 해양정보산업의 진흥 및 지원 등에 관하여는 다른 법률의 규정에도 불구하고 이 법이 우선하여 적용된다고 규정하여 다른 법률과의 관계를 정하고 있다(안 제5조). 즉, 다른 법률과의 관계에서는 공간정보산업 진흥법, 국가공간정보 기본법, 해양조사정보법 등 기존 법률과의 상충 문제가 있을 수 있으므로 해양정보산업 진흥에 관하여는 해양정보산업 진흥법이 우선 적용됨을 규정한 것이다.

91) 법제처(2022), p. 53.

제1조(목적) 이 법은 해양정보의 산업화를 촉진하기 위한 지원 육성정책을 추진하고 해양정보산업의 건전한 발전과 경쟁력 확보에 관한 사항을 규정하여 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

제5조(다른 법률과의 관계) 해양정보산업의 진흥 및 지원 등에 관하여는 다른 법률의 규정에도 불구하고 이 법이 우선하여 적용된다.

2) 용어정의

해양정보산업 진흥법안은 해양정보, 해양정보산업, 해양정보사업, 해양정보사업자, 해양정보기술자 등 법률에서 사용되는 용어의 개념을 명확히 하고자 정의 규정을 기술하였다. 이를 통해서 법안에서 사용되는 중요한 용어 또는 일반적인 의미와 다른 용어에 대해 의미를 명확하게 하고자 하였다.⁹²⁾

가. 해양정보와 해양정보산업

해양정보란 ‘해양의 특성과 그 변화를 과학적인 방법으로 관찰·측정하여 얻은 최종 결과물과 이를 기초로 분석·예측한 정보’를 말한다(안 제2조제1호). 동 법안은 해양정보의 대상을 ‘해양의 특성 및 변화’로 한정하고, ‘과학적 방법’을 활용하여 생산되는 것을 명시하는 한편, 자료와의 차이를 강조할 목적으로 ‘최종 결과물’로 분명히 하고, 정보의 재생산을 통한 가치의 창출에도 비중을 둘 수 있도록 ‘기초로 한 분석 및 예측’을 규정하였다.

해양정보산업은 해양정보와 관련된 일련의 과정을 규정하는 방안(제1안)과 해양조사정보법과의 관계를 고려하여 일부만을 규정하는 방안(제2안)을 고려해 볼 수 있다. 먼저 1안의 경우 ‘해양정보의 생산·관리·제공·활용 등 일련의 과정과 관련된 행위와 이와 관련되는 서비스를 제공하는 산업’으로 정의할 수 있다. 이는 해양조사정보법에서 정의하는 해양조사·정보업보다

92) 위의 책, p. 59.

확장된 개념으로, ‘일련의 과정’을 강조하며 ① 정보생산과 관련된 장비의 개발·생산·판매, ② 정보의 생산·가공, ③ 정보의 관리·제공, ④ 정보의 활용 및 재생산까지를 모두 포함하고 있다. 반면, 2안의 경우 ‘해양정보의 생산에 기여하거나 해양정보를 활용하는 행위 및 이와 관련되는 서비스를 제공하는 산업’으로 정의할 수 있으며, 이는 ① 정보생산과 관련된 장비의 개발·생산·판매와 ④ 정보의 활용 및 재생산을 포함하는 것이다.

한편, 본 연구에서 정의한 해양정보는 공간정보산업 진흥법에서 정의한 공간정보와 매우 상이하다. 공간정보산업 진흥법에서는 공간정보를 ‘지상·지하·수상·수중 등 공간상에 존재하는 자연 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지와 의사결정에 필요한 정보’라 정의하며, ‘공간’에 대한 정보임을 강조하고 있다. 하지만 동 법안에서는 과학적 방법의 활용과 정보의 재생산 등을 강조하고 있다. 또한 산업의 정의에서도 공간정보산업 진흥법은 공간정보의 ‘생산·관리·가공·유통’을 포함하고 있는 반면, 해양정보산업 진흥법안에서는 ‘생산·관리·제공·활용’으로 규정하여 산업적 활용을 더욱 강조하고 있다.

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “해양정보”란 해양의 특성과 그 변화를 과학적인 방법으로 관찰·측정하여 얻은 최종 결과물과 이를 기초로 분석·예측한 정보를 말한다.

1안) 정보와 관련된 일련의 과정을 정의

2. “해양정보산업”이란 해양정보의 생산·관리·제공·활용 등 일련의 과정과 관련된 행위와 이와 관련되는 서비스를 제공하는 산업을 말한다.

2안) 기존 법제와의 관련성을 고려하여, 기존 법제에 미포함된 과정을 정의

2. “해양정보산업”이란 해양정보의 생산에 기여하거나 해양정보를 활용하는 행위 및 이와 관련되는 서비스를 제공하는 산업을 말한다.

나. 해양정보사업과 해양정보사업자·해양정보기술자

해양정보사업의 경우 해양정보사업의 범위를 직접 규정하지 않는 방안

(제1안)과 해양정보사업의 구체적인 범위를 정의 규정에 정하는 방안(제2안)을 고려해 볼 수 있다. 해양정보산업과 관련하여 해양정보사업이 무엇인가에 대해 구체적으로 정의하는 것은 역으로 해당 산업에 속하는 사업의 범위를 제약하는 결과를 가져올 수 있기 때문에 해양정보사업을 과연 규정해야 하는지에 대해 신중하게 판단할 필요가 있다. 예를 들어 가상융합산업 진흥법, 콘텐츠산업 진흥법, 재난안전산업 진흥법 등 타 법률의 경우 사업이 무엇인가에 대해 정의하지 않고 사업자에 대해서만 정의한다.

이에 본 연구에서 제안하는 제1안은 해양정보사업을 법안에서 규정하지 않음으로써 사업의 확장성을 가져가도록 하였다. 반면, 제2안은 해양정보사업을 ① 해양조사정보법 제2조제13호에 해당하는 “해양조사·정보업” 및 관련 사업(해양관측업, 수로측량업, 해도제작업, 해양정보서비스업, 해양정보간행물 판매대행업, 해양지명조사관련사업 등), ② 위성영상을 해양정보로 활용하는 사업, ③ 위성측위 등 위치결정 관련 장비산업 및 위치기반 서비스업, ④ 해양정보의 생산·관리·제공·활용을 위한 소프트웨어의 개발·유지관리 및 용역업, ⑤ 해양정보의 생산을 위한 장비 개발·생산·유지관리업, ⑥ 해양정보시스템의 설치 및 활용업, ⑦ 해양정보 관련 교육 및 상담업, ⑧ 해양정보를 가공하거나 여기에 다른 정보를 추가하는 등의 방법을 활용하는 사업, ⑨ 해양정보와 다른 정보·기술 등을 결합하여 새로운 자료·기기·소프트웨어·서비스 등을 생산하는 사업, ⑩ 그 밖에 해양정보를 활용한 사업으로 규정하였다(같은 조 제3호). 이는 정보 생산을 위한 장비, 가공 또는 융·복합을 통해 재생산된 해양정보에 대한 사업도 포함하고 있다는 점이 특징적이다.

한편, 동 법안은 해양정보사업자의 경우 위의 해양정보사업을 영위하는 자를 의미하며, 해양정보기술자는 국가기술자격법 등 관계 법률에 따라 해양정보사업에 관련된 분야의 자격·학력 또는 경력을 취득한 사람으로서 대통령령으로 정하는 사람을 말한다고 규정하였다(같은 조 제3호 및 제4호).

1안) 해양정보사업 미규정

2안) 해양정보사업 규정

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

3. “해양정보사업”이란 해양정보산업에 속하는 다음 각 목의 사업을 말한다.
 - 가. 해양조사정보법 제2조제13호에 해당하는 “해양조사·정보업” 및 관련 사업
 - 나. 위성영상을 해양정보로 활용하는 사업
 - 다. 위성측위 등 위치결정 관련 장비산업 및 위치기반 서비스업
 - 라. 해양정보의 생산·관리·제공·활용을 위한 소프트웨어의 개발·유지관리 및 운영업
 - 마. 해양정보의 생산을 위한 장비 개발·생산·유지관리업
 - 바. 해양정보시스템의 설치 및 활용업
 - 사. 해양정보 관련 교육 및 상담업
 - 아. 해양정보를 가공하거나 여기에 다른 정보를 추가하는 등의 방법을 활용하는 사업
 - 자. 해양정보와 다른 정보·기술 등을 결합하여 새로운 자료·기기·소프트웨어·서비스 등을 생산하는 사업
 - 차. 그 밖에 해양정보를 활용한 사업

3. “해양정보사업자”란 해양정보사업을 영위하는 자를 말한다.
4. “해양정보기술자”란 국가기술자격법 등 관계 법률에 따라 해양정보사업에 관련된 분야의 자격·학력 또는 경력을 취득한 사람으로서 대통령령으로 정하는 사람을 말한다.

3) 업무의 관장 및 국가 등의 책무

해양정보산업 진흥법안은 해양정보산업 진흥 업무의 소관 부처를 명확히 하고, 국가와 지방자치단체는 물론 사업자의 책무를 함께 규정하고 있다.

동 법안은 해양정보산업의 진흥에 관한 업무는 해양수산부장관이 관장하도록 하면서 해양수산부장관이 공간정보산업의 진흥업무를 수행하는 국토교통부장관과 긴밀히 협조하여 해양정보산업과 공간정보산업의 공동발전과 진흥을 도모하여야 한다고 규정하였다(안 제3조제1항 및 제2항). 그리고 국가와 지방자치단체는 해양정보산업의 중요성을 인식하고 그 진흥과 발전을 위하여 노력하여야 하고, 구체적으로 해양정보의 제공, 연계 및 공동활용을 통해 다양한 산업에 활용될 수 있도록 노력하도록 하였다(안 제4조제1항 및 제2항). 또한 해양정보사업자는 품질 좋은 해양정보를 안정적

으로 공급하기 위하여 노력하여야 하고 정부의 시책에 적극 협력하여야 할 책무를 가지도록 하였다(안 제4조제3항).

제3조(업무의 관장) ① 해양정보산업의 진흥에 관한 업무는 해양수산부장관이 관장한다.

② 해양수산부장관은 공간정보산업의 진흥업무를 수행하는 국토교통부장관과 긴밀히 협조하여 해양정보산업과 공간정보산업의 공동발전과 진흥을 도모하여야 한다.

제4조(국가 등의 책무) ① 국가와 지방자치단체는 해양정보산업의 중요성을 인식하고 그 진흥과 발전을 위하여 노력하여야 한다.

② 국가와 지방자치단체는 해양정보의 제공, 연계 및 공동활용을 적극적으로 수행하고, 그 성과가 유용하게 각종 산업에 활용될 수 있도록 노력하여야 한다.

③ 해양정보사업자는 품질 좋은 해양정보를 안정적으로 공급하기 위하여 노력하여야 하고, 정부의 시책에 적극 협력하여야 한다.

2. 해양정보산업진흥 기본계획의 수립 등

제2장에서는 해양정보산업 진흥정책을 추진하기 위하여 해양정보산업진흥 기본계획 및 시행계획의 수립, 해양정보산업 실태조사 및 해양정보의 제공, 지식재산권의 보호에 관한 내용을 규정하였다.

1) 해양정보산업진흥 기본계획 및 시행계획의 수립

동 법안은 해양정보산업진흥에 관한 법정 계획을 5년 주기로 수립하고 1년마다 시행계획을 수립·시행할 수 있도록 규정하였다. 즉, 해양수산부장관은 해양정보산업 진흥을 위하여 국가공간정보 기본법 제6조에 따른 국가공간정보정책 기본계획에 따라 5년마다 해양정보산업진흥 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립하여야 한다(안 제6조제1항).

기본계획에는 해양정보산업 진흥을 위한 정책의 기본방향, 해양정보산업의 부문별 진흥시책에 관한 사항, 해양정보산업 기반조성에 관한 사항, 지방 해양정보산업의 육성에 관한 사항, 융·복합 해양정보산업의 촉진에 관

한 사항, 해양정보사업자 육성에 관한 사항, 해양정보산업 전문 인력 양성에 관한 사항, 해양정보 활용기술의 연구개발 및 보급에 관한 사항, 해양정보 이용촉진 및 유통활성화에 관한 사항, 그 밖에 해양정보산업 진흥을 위하여 필요한 사항이 포함되어야 한다(안 제6조제1항).

기본계획에 관한 규정 내용은 해양정보에 대한 조사법인 해양조사정보법과의 중복을 피하고, 정보 생산 방법의 표준화를 포함하도록 하여 해양정보의 활용성을 증대시키는 한편, 해양정보의 재생산에도 초점을 두고, 중장기적으로 수립하는 기본계획의 특성을 고려하여 계획을 변경할 수 있도록 하였다.(같은 조 제2항). 특히 중장기적 계획인 기본계획의 구체적인 수행은 연단위로 수립·시행하는 시행계획이 담당하도록 하였다.

제6조(기본계획의 수립) ① 해양수산부장관은 해양정보산업 진흥을 위하여 국가공간정보 기본법 제6조에 따른 국가공간정보정책 기본계획에 따라 5년마다 다음 각 호의 사항이 포함된 해양정보산업진흥 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립하여야 한다.

1. 해양정보산업의 국내외 동향과 그 발전 전망
2. 해양정보산업의 진흥을 위한 정책의 기본방향
3. 해양정보산업의 부문별 진흥시책에 관한 사항
4. 해양정보산업의 기반조성에 관한 사항
5. 해양정보산업에 관한 연구·개발의 추진과 그 성과 확산에 관한 사항
6. 해양정보관측기기의 기술개발 및 관측방법의 표준화 추진에 관한 사항
7. 융·복합 해양정보산업의 촉진에 관한 사항
8. 해양정보산업과 관련된 교육 및 인력양성에 관한 사항
9. 해양정보 이용촉진 및 유통활성화에 관한 사항
10. 그 밖에 해양정보산업 진흥을 위하여 필요한 사항

② 해양수산부장관은 해양의 여건 변화 등으로 인하여 필요한 경우에는 기본계획을 변경할 수 있다.

③ 제1항과 제2항에서 규정한 사항 외에 기본계획의 수립·추진 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제7조(시행계획의 수립) ① 해양수산부장관은 기본계획에 따라 매년 해양정보산업진흥 시행계획(이하 “시행계획”이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

② 해양수산부장관은 제1항에 따른 시행계획을 수립하였을 때에는 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장에게 알려야 한다.

③ 제1항과 제2항에서 규정한 사항 외에 시행계획의 수립·추진 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

2) 해양정보산업 실태조사 및 해양정보의 제공

해양정보산업 진흥법안은 해양정보산업의 현황을 파악하고 해양정보를 제공할 수 있도록 해양정보산업 실태조사와 해양정보 제공에 관한 조문을 규정하였다.

우선 해양수산부장관은 기본계획과 시행계획(이하 “진흥계획”이라 한다)의 수립·시행, 해양정보산업 진흥을 위한 관련 산업 통계 등에 관한 실태조사를 실시하고, 그 결과를 공표할 수 있다(안 제8조제1항). 특히 해양수산부장관은 관계 중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체에 진흥계획의 수립에 필요한 자료를 요청할 수 있으며, 중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장은 특별한 사유가 없는 한 이에 협조하여야 한다(같은 조 제2항). 실태조사는 해양정보산업의 현황을 파악하고 필요한 정책을 수립하는 데 필요한 기초자료를 생산하는 목적이다. 다만, 앞서 살펴본 것처럼 해양정보산업을 다루는 통계가 존재하지 않아 관련 실태조사에 한계가 있을 것으로 판단된다. 따라서 동 법안에서는 ‘해양정보산업 분류체계 수립’을 통해 해양정보산업 분야의 효율적인 관리를 위해 관련 산업 통계를 구축할 수 있는 체계를 마련하게 하였다(같은 조 제3항).

한편, 해양수산부장관은 다른 법령에서 공개가 금지된 정보를 제외하고는 해양정보산업의 기술수준·연구실태·시장동향 및 사업자 현황 등 국내외 해양정보산업 전반에 관한 정보를 수집·조사하여 이를 유상 또는 무상으로 제공할 수 있다(안 제9조제1항). 이를 위하여 해양수산부장관은 해양정보산업 전반에 관한 정보를 효율적으로 관리·제공하기 위하여 종합정보시스템을 구축·운영할 수 있다(같은 조 제2항). 다만, 종합정보시스템은 반드시 신규로 서비스할 필요는 없으며, 기존 시스템을 보완하는 방법도 고려해 볼 수 있다.

제8조(실태조사 등) ① 해양수산부장관은 제6조에 따른 기본계획과 제7조에 따른 시행계획(이하 “진흥계획”이라 한다)의 수립·시행, 해양정보산업 진흥을 위한 관련 산업 통계 등에 관한 실태조사를 실시하고, 그 결과를 공표할 수 있다.

② 해양수산부장관은 관계 중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체에 제1항의 진흥계획의 수립에 필요한 자료를 요청할 수 있으며, 중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장은 특별한 사유가 없는 한 이에 협조하여야 한다.

③ 해양수산부장관은 제1항에 따른 실태조사를 기초로 해양정보산업 분야의 효율적인 관리를 위하여 해양정보산업 분류체계를 수립하고 지속적으로 보완·발전시켜야 한다

④ 제1항 및 제3항에 따른 실태조사의 주기와 방법, 해양정보산업의 분류체계 수립 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제9조(해양정보의 제공) ① 해양수산부장관은 다른 법령에서 공개가 금지된 정보를 제외하고는 해양정보산업의 기술수준·연구실태·시장동향 및 사업자 현황 등 국내외 해양정보산업 전반에 관한 정보를 수집·조사하여 이를 유상 또는 무상으로 제공할 수 있다.

② 해양수산부장관은 제1항에 따른 해양정보산업 전반에 관한 정보를 효율적으로 관리·제공하기 위하여 종합정보시스템을 구축·운영할 수 있다.

③ 제2항에 따른 종합정보시스템의 구축·운영 등에 필요한 사항은 해양수산부령으로 정한다.

3) 지식재산권의 보호

지식재산권의 보호가 산업 진흥의 기본 요건 중 하나로 볼 수 있으며, 따라서 해양정보산업을 보호·육성하기 위하여 지식재산권의 보호에 관한 내용을 규정하였다.

정부는 해양정보산업을 보호하고 육성하기 위하여 해양정보의 기술적 보호조치 및 관리정보 표시 활성화, 해양정보의 저작권 등 지식재산권에 관한 교육 또는 홍보 등 해양정보의 지식재산권 보호시책을 강구하여야 한다(안 제10조제1항). 그리고 정부는 해양정보 등에 대한 지식재산권 분야의 전문성을 보유한 기관 또는 단체에 위탁하여 위의 시책에 따른 사업을 수행하도록 할 수 있다(같은 조 제2항). 또한 해양정보사업자는 타인의 지식재산권을 침해하지 아니하도록 필요한 조치를 하여야 한다(같은 조 제3항).

제10조(지식재산권의 보호) ① 정부는 해양정보산업을 보호하고 육성하기 위하여 해양정보의 다음 각 호의 지식재산권 보호시책을 강구하여야 한다.

1. 해양정보의 기술적 보호조치 및 관리정보 표시 활성화
2. 해양정보의 저작권 등 지식재산권에 관한 교육 또는 홍보
3. 그 밖에 지식재산권 보호와 관련된 사항

② 정부는 대통령령으로 정하는 바에 따라 해양정보등에 대한 지식재산권 분야의 전문성을 보유한 기관 또는 단체에 위탁하여 제1항 각 호의 시책에 따른 사업을 수행하도록 할 수 있다.

③ 해양정보사업자는 타인의 지식재산권을 침해하지 아니하도록 필요한 조치를 하여야 한다.

3. 해양정보산업의 기반조성

해양정보산업 진흥법안은 해양정보산업의 기반을 조성하기 위하여 기술·서비스 등의 품질인증, 해양정보산업 표준화, 해양정보사업자의 신고, 해양정보기술자의 신고에 관한 내용을 규정하였다.

1) 기술·서비스 등의 품질인증

해양수산부장관은 해양정보등의 품질확보 및 유통촉진을 위하여 해양정보와 관련한 기기·소프트웨어·서비스 등에 대한 품질인증을 실시할 수 있다(안 제11조제1항). 특히 품질인증을 받은 제품 중 중소기업자가 생산한 제품은 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 제6조에 따라 지정된 경쟁제품으로 간주하도록 하였다(같은 조 제2항). 이와 함께 해양수산부장관은 품질인증을 받은 제품 중 중소기업자가 생산한 제품을 우선 구매하도록 관리기관에 요청할 수 있으며, 해양정보 인력양성기관 및 교육기관으로 하여금 동 제품을 우선하여 활용하도록 지원할 수 있다(같은 조 제3항).

한편, 해양수산부장관은 위의 품질인증을 실시하기 위하여 인증기관을 지정할 수 있다(같은 조 제4항). 다만 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 인증을 받은 경우, 품질기준에 미달하게 된 경우, 그 밖에 이 법이나 이 법에

따른 명령을 위반한 경우에는 그 인증을 취소하여야 한다(같은 조 제5항).

제11조(기술·서비스 등의 품질인증) ① 해양수산부장관은 해양정보등의 품질확보 및 유통촉진을 위하여 해양정보와 관련한 기기·소프트웨어·서비스 등에 대한 품질인증을 대통령령으로 정하는 바에 따라 실시할 수 있다.

② 제1항의 품질인증을 받은 제품 중 중소기업자가 생산한 제품은 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 제6조에 따라 지정된 경쟁제품으로 본다.

③ 해양수산부장관은 제1항의 품질인증을 받은 제품 중 중소기업자가 생산한 제품을 우선 구매하도록 관리기관에 요청할 수 있으며, 해양정보 인력양성기관 및 교육기관으로 하여금 동 제품을 우선하여 활용하도록 지원할 수 있다.

④ 해양수산부장관은 제1항의 품질인증을 실시하기 위하여 인증기관을 지정할 수 있다.

⑤ 해양수산부장관은 인증이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 그 인증을 취소하여야 한다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 인증을 받은 경우
2. 품질기준에 미달하게 된 경우
3. 그 밖에 이 법이나 이 법에 따른 명령을 위반한 경우

⑥ 제1항에 따른 품질인증의 절차와 제4항에 따른 인증기관의 지정요건 등 품질인증의 실시에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

2) 해양정보산업의 표준화 및 해양정보사업자·기술자의 신고

해양수산부장관은 해양정보의 공동이용에 필요한 기술기준 등의 산업표준화를 추진하고 해양정보사업자에게 이를 권고할 수 있다(안 제12조제1항). 다만 기술기준 등의 산업표준화 활동에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 구체적으로 정하도록 하였다(같은 조 제2항).

그리고 해양정보사업을 영위하려는 자는 소속 해양정보기술자 등 해양수산부령으로 정하는 사항을 해양수산부장관에게 신고하여야 하며, 신고한 사항이 변경된 경우에는 그 변경신고를 하여야 한다(안 제13조제1항). 특히 해양수산부장관은 위의 신고받은 사항을 확인하거나 해양정보사업자의 관리·감독을 위하여 필요한 경우 관계 행정기관의 장에게 필요한 자료를 요청할 수 있다(같은 조 제2항).

한편, 해양정보산업에 종사하는 사람으로서 해양정보기술자로 인정받으

려는 사람은 그 자격·경력·학력 및 근무처 등 해양수산부령으로 정하는 사항을 해양수산부장관에게 신고하여야 하며, 신고한 사항이 변경된 경우에는 그 변경신고를 하여야 한다(안 제14조제1항). 해양수산부장관은 위의 신고받은 사항을 관리하여야 하고, 신고받은 사항을 확인하기 위하여 관계 행정기관의 장 또는 해당 해양정보기술자가 소속된 해양정보사업자에게 필요한 자료를 요청할 수 있다(같은 조 제2항 및 제3항). 또한 해양수산부장관은 해양정보기술자의 신청이 있는 경우 신고받은 사항에 관한 증명서를 발급하여야 한다(같은 조 제4항).

이러한 내용은 해양정보에 대한 조사법인 해양조사정보법과 차이가 있다. 해양조사정보법에서는 ‘해양조사기술자’를 구체적으로 정의하고 해양조사기술자만이 할 수 있는 업무들을 제시하는 한편, 해양조사·정보업에 대해서는 등록기준에 따라 등록하도록 하고 있다. 그러나 본 연구에서 제안한 해양정보산업 진흥법안의 궁극적인 목표는 해양정보산업의 육성과 지원에 있으므로 산업규제장벽이 상대적으로 낮은 신고제를 도입하도록 하였다.

제12조(해양정보산업의 표준화) ① 해양수산부장관은 해양정보의 공동이용에 필요한 기술기준 등의 산업표준화를 추진하고 해양정보사업자에게 이를 권고할 수 있다.

② 제1항의 기술기준 등의 산업표준화 활동에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제13조(해양정보사업자의 신고 등) ① 해양정보사업을 영위하려는 자는 소속 해양정보기술자 등 해양수산부령으로 정하는 사항을 해양수산부장관에게 신고하여야 하며, 신고한 사항이 변경된 경우에는 그 변경신고를 하여야 한다. 다만, 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 또는 해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률에 따라 해당 사업의 등록 등을 한 경우에는 해양수산부장관에게 신고한 것으로 본다.

② 해양수산부장관은 제1항에 따라 신고받은 사항을 확인하거나 해양정보사업자의 관리·감독을 위하여 필요한 경우 관계 행정기관의 장에게 필요한 자료를 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 자는 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

③ 제1항에 따른 신고의 절차 등에 필요한 사항은 해양수산부령으로 정한다.

제14조(해양정보기술자의 신고 등) ① 해양정보산업에 종사하는 사람으로서 해양정보기술자로 인정받으려는 사람은 그 자격·경력·학력 및 근무처 등 해양수산부령으로 정하는 사항을 해양수산부장관에게 신고하여야 하며, 신고한 사항이 변경된 경우에는 그 변경신고를 하여야 한다. 다만, 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제39조에 따른 측량기술자 및 해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률 제25조에 따른 해양조사기술자가 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률, 해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률 및 건설기술 진흥법에 따라 그 신고 등을

한 경우에는 해양수산부장관에게 신고한 것으로 본다.

② 해양수산부장관은 제1항에 따라 신고받은 사항을 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 관리하여야 한다.

③ 해양수산부장관은 제1항에 따라 신고받은 사항을 확인하기 위하여 관계 행정기관의 장 또는 해당 해양정보기술자가 소속된 해양정보사업자에게 필요한 자료를 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 자는 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

④ 해양수산부장관은 해양정보기술자의 신청이 있는 경우 제1항에 따라 신고받은 사항에 관한 증명서를 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 발급하여야 한다. 이 경우 해양수산부장관은 증명서의 발급에 필요한 수수료를 신청인에게 받을 수 있다.

⑤ 제1항에 따른 신고의 절차 등에 필요한 사항은 해양수산부령으로 정한다.

4. 해양정보산업의 지원

해양정보산업 진흥법안은 해양정보산업의 지원을 위하여 연구·기술개발 촉진 및 전문인력 양성, 해양정보산업진흥시설의 지정·해제 및 지원, 산업재산권 등의 출자특례 및 집합투자기구 설립, 재정 및 창업 등의 지원에 관한 조문을 규정하였다.

1) 연구·기술개발 촉진 및 전문인력 양성

해양수산부장관은 해양정보산업과 관련된 연구 및 기술개발의 촉진을 위하여 인력·시설·기자재·자금 및 정보 등의 활용을 위한 제도적 기반을 구축하도록 노력하여야 하고, 연구 및 기술개발을 실시하는 자에게 연구 및 기술개발에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다(안 제15조 제1항 및 제2항). 즉, 동 법안은 기술개발 촉진만을 포함하고 있는 기존 공간정보산업 진흥법과는 달리 연구의 영역까지 확장한 것이다.

그리고 해양수산부장관은 위의 연구 및 기술개발 성과를 기초로 개발된 기술을 이용하여 제품을 개발, 생산 및 판매하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키는 해양정보사업자 등에 대하여 필요한 비용 등을 지원할 수 있다

(안 제16조제1항). 즉, 동 법안은 연구·기술개발에서 그치지 않고, 실제 산업화까지 지원할 수 있도록 규정한 것이다.

또한 해양수산부장관은 해양정보산업의 진흥에 필요한 전문인력을 양성하기 위하여 필요한 시책을 마련하고 추진할 수 있고, 일정한 요건을 갖춘 기관을 전문인력 양성기관으로 지정하여 필요한 교육 및 훈련을 실시하게 할 수 있다(안 제17조제1항 및 제2항). 특히 해양수산부장관은 지정된 전문인력 양성기관에 대하여 교육훈련에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다(같은 조 제3항). 다만 전문인력 양성기관이 지정요건에 미달하게 되는 경우에는 해양수산부장관이 지정을 해제할 수 있다(같은 조 제4항). 해양수산업통계에 따르면 해양정보산업의 주된 발전 장애 요인이 전문인력 부족이라는 점을 고려할 때 해당 조항을 적극적으로 활용할 필요가 있다.

제15조(연구 및 기술개발 촉진 등) ① 해양수산부장관은 해양정보산업과 관련된 연구 및 기술개발의 촉진을 위하여 인력·시설·기자재·자금 및 정보 등의 활용을 위한 제도적 기반을 구축하도록 노력하여야 한다.

② 해양수산부장관은 연구 및 기술개발을 실시하는 자에게 연구 및 기술개발에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

제16조(연구 및 기술개발 성과의 사업화) ① 해양수산부장관은 제15조에 따른 연구 및 기술개발 성과를 사업화(개발된 기술을 이용하여 제품을 개발, 생산 및 판매하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키는 것을 말한다. 이하 같다)하는 해양정보사업자 등에 대하여 필요한 비용을 지원할 수 있다.

② 제1항에 따른 지원의 내용·대상·방법·절차, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제17조(전문인력의 양성) ① 해양수산부장관은 해양정보산업의 진흥에 필요한 전문인력을 양성하기 위하여 필요한 시책을 마련하고 추진할 수 있다.

② 해양수산부장관은 제1항에 따른 전문인력을 양성하기 위하여 대통령령으로 정하는 기관을 전문인력 양성기관으로 지정하여 필요한 교육 및 훈련을 실시하게 할 수 있다.

③ 해양수산부장관은 제2항에 따라 지정된 전문인력 양성기관에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 교육훈련에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

④ 해양수산부장관은 전문인력 양성기관이 지정요건에 미달하게 되는 경우에는 지정을 해제할 수 있다.

⑤ 전문인력 양성기관의 지정 및 지정해제에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

2) 해양정보산업진흥시설의 지정·해제 및 지원

동 법안은 기존 해양정보산업 진흥을 포함하는 공간정보산업 진흥법과의 연계성을 고려하여 해양정보산업진흥시설의 지정·해제 및 지원에 관한 내용을 규정하였다.

해양수산부장관은 해양정보산업 진흥을 위하여 해양정보산업진흥시설(이하 “진흥시설”이라 한다)을 지정하고, 자금 및 설비제공 등 필요한 지원을 할 수 있다(안 제18조제1항). 진흥시설로 지정받고자 하는 자는 해양수산부장관에게 지정신청을 하여야 하고, 해양수산부장관은 신청에 따라 진흥시설을 지정하는 경우에는 해양정보산업의 발전을 위하여 필요한 조건을 붙일 수 있다(같은 조 제3항). 이에 따라 지정된 진흥시설은 벤처기업육성에 관한 특별조치법 제18조에 따른 벤처기업집적시설로 지정된 것으로 본다(같은 조 제4항). 그리고 해양수산부장관은 진흥시설이 지정요건에 미달하게 되거나 진흥시설의 지정을 받은 자가 지정조건을 이행하지 아니한 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 지정을 해제할 수 있다(안 제19조).

한편, 지방자치단체는 해양정보산업의 진흥을 위하여 필요한 경우 진흥시설을 조성하고자 하는 자와 해양정보사업의 창업을 지원하는 공공단체 등에 출연하거나 출자할 수 있다(안 제20조).

- 제18조(해양정보산업진흥시설의 지정 등)** ① 해양수산부장관은 해양정보산업 진흥을 위하여 해양정보산업진흥시설(이하 “진흥시설”이라 한다)을 지정하고, 자금 및 설비제공 등 필요한 지원을 할 수 있다.
- ② 진흥시설로 지정받고자 하는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 해양수산부장관에게 지정신청을 하여야 한다.
- ③ 해양수산부장관은 제2항의 신청에 따라 진흥시설을 지정하는 경우에는 해양정보산업의 발전을 위하여 필요한 조건을 붙일 수 있다. 이 경우 그 조건은 공공의 이익을 증진하기 위하여 필요한 최소한도에 한하여야 하며, 부당한 의무를 부과하여서는 아니 된다.
- ④ 제3항에 따라 지정된 진흥시설은 벤처기업육성에 관한 특별조치법 제18조에 따른 벤처기업집적시설로 지정된 것으로 본다.
- ⑤ 진흥시설의 지정요건 및 진흥시설에 대한 지원 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제19조(진흥시설의 지정해제) 해양수산부장관은 진흥시설이 지정요건에 미달하게 되거나 진흥시설의 지정을 받은 자가 제18조제3항에 따른 지정조건을 이행하지 아니한 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 지정을 해제할 수 있다.

제20조(진흥시설에 대한 지방자치단체의 지원) 지방자치단체는 해양정보산업의 진흥을 위하여 필요한 경우 진흥시설을 조성하고자 하는 자와 해양정보사업의 창업을 지원하는 공공단체 등에 출연하거나 출자할 수 있다.

3) 산업재산권 등의 출자 특례 및 집합투자기구 설립

동 법안은 해양정보사업을 목적으로 하는 회사를 설립하거나 이러한 회사가 신주를 발행함에 있어서 해양정보 관련 특허권·실용신안권·디자인권, 그 밖에 이에 준하는 기술과 그 사용에 관한 권리를 현물 출자하는 경우 특정한 기술평가기관이 그 가격을 평가한 때에는 그 평가내용은 상법 제299조의2에 따라 공인된 감정인이 감정한 것으로 보도록 하였다(안 제21조).

그리고 동 법안은 해양정보산업에 자산을 투자하여 그 수익을 주주에게 배분하는 것을 목적으로 하는 집합투자기구의 설립 및 자산운용의 방법 등에 관하여는 공간정보산업 진흥법 제25조 및 제26조를 준용하도록 하여 “공간정보산업”은 “해양정보산업”으로, “공간정보집합투자기구”는 “해양정보집합투자기구”로, “국토교통부장관”은 “해양수산부장관”으로 보도록 규정하였다(안 제22조).

이 조항들은 기존 해양정보산업 진흥을 포함하는 공간정보산업 진흥법과의 연계성을 고려한 것이다. 특히 집합투자기구는 영세한 업체가 많다는 해양정보산업의 특징을 고려하면 적극 활용될 수 있을 것으로 보인다. 예를 들어 국토교통부에서 공간정보산업 진흥법을 근거로 공간정보 분야 국토교통 혁신펀드와 창업지원펀드 등 주요 정책 펀드를 설명하는 행사로 공간정보 사업의 투자 활성화를 목적으로 공간정보 펀드 투자 설명회를 개최한 점을 고려할 때⁹³⁾ 해양정보산업도 동 법안에 따라 이와 유사한 방식으

93) 국토교통부 보도자료(2024.06.12.)(검색일: 2024.10.28.)

로 투자 유치가 가능할 것으로 예상된다.

제21조(산업재산권 등의 출자 특례) 해양정보사업을 목적으로 하는 회사를 설립하거나 이러한 회사가 신주를 발행함에 있어서 해양정보 관련 특허권·실용신안권·디자인권, 그 밖에 이에 준하는 기술과 그 사용에 관한 권리를 현물 출자하는 경우 대통령령으로 정하는 기술평가기관이 그 가격을 평가한 때에는 그 평가내용은 상법 제299조의2에 따라 공인된 감정인이 감정한 것으로 본다.

제22조(집합투자기구 설립 등) 해양정보산업에 자산을 투자하여 그 수익을 주주에게 배분하는 것을 목적으로 하는 집합투자기구의 설립 및 자산운용의 방법 등에 관하여는 공간정보산업 진흥법 제25조 및 제26조를 준용한다. 이 경우 “공간정보산업”은 “해양정보산업”으로, “공간정보집합투자기구”는 “해양정보집합투자기구”로, “국토교통부장관”은 “해양수산부장관”으로 본다.

4) 재정 및 창업 등의 지원

국가와 지방자치단체는 해양정보산업의 진흥을 위하여 재정 및 금융지원 등 필요한 시책을 시행할 수 있고, 해양정보산업에 관한 연구활동을 지원하기 위하여 관련 법인 또는 단체에 대하여 예산의 범위에서 필요한 경비를 보조할 수 있다(안 제23조제1항 및 제2항).

그리고 해양수산부장관은 해양정보산업의 국제협력 및 해외시장 진출을 추진하기 위하여 관련 기술 및 인력 교류, 전시회, 공동연구개발 등의 사업을 지원할 수 있고, 그 사업 수행에 필요한 예산을 지원할 수 있다(안 제24조제1항 및 제2항). 이 조항은 해양정보산업의 국제적 경쟁력을 확보하려는 것으로, 외국인산 해양정보관측기기 등이 국내 시장을 잠식하는 것을 방지하려 하는 목적도 존재한다.

또한 해양수산부장관은 중소기업기본법 제2조에 따른 중소기업에 해당하는 해양정보산업에 관한 창업을 촉진하고 창업자의 성장·발전을 위하여 예산의 범위에서 필요한 비용 등을 지원할 수 있다(안 제25조제1항). 특히 해양수산부장관은 중소해양정보사업자의 육성을 위하여 해양정보 관련 공사·제조·구매·용역 등에 관한 조달계약을 체결하려는 때에는 중소해양정

보사업자의 수주기회가 증대되도록 노력하여야 한다(안 제26조제1항). 이는 해양정보산업의 특성상 영세한 업체가 많다는 점을 고려하여 중소해양정보사업자의 사업참여 지원에 관한 내용을 규정한 것이다.

제23조(재정지원 등) ① 국가와 지방자치단체는 해양정보산업의 진흥을 위하여 재정 및 금융지원 등 필요한 시책을 시행할 수 있다.

② 국가와 지방자치단체는 해양정보산업에 관한 연구활동을 지원하기 위하여 관련 법인 또는 단체에 대하여 예산의 범위에서 필요한 경비를 보조할 수 있다.

제24조(국제적 신뢰성 획득 및 해외진출 지원) ① 해양수산부장관은 해양정보산업의 국제협력 및 해외시장 진출을 추진하기 위하여 관련 기술 및 인력 교류, 전시회, 공동연구개발 등의 사업을 지원할 수 있다.

② 해양수산부장관은 제1항의 사업 수행에 필요한 예산을 지원할 수 있다.

제25조(창업의 지원) ① 해양수산부장관은 중소기업기본법 제2조에 따른 중소기업에 해당하는 해양정보산업에 관한 창업을 촉진하고 창업자의 성장·발전을 위하여 예산의 범위에서 필요한 비용 등을 지원할 수 있다.

② 제1항에 따른 지원의 내용·대상·방법·절차, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제26조(중소해양정보사업자의 사업참여 지원) ① 해양수산부장관은 중소해양정보사업자의 육성을 위하여 해양정보 관련 공사·제조·구매·용역 등에 관한 조달계약을 체결하려는 때에는 중소해양정보사업자의 수주기회가 증대되도록 노력하여야 한다.

② 해양수산부장관은 해양정보 관련 공사·제조·구매·용역 등에 관한 입찰을 실시하는 경우에는 낙찰자로 결정되지 아니한 자 중 제안서 평가에서 우수한 평가를 받은 자에 대하여는 작성비 등의 일부를 보상할 수 있다. 다만, 대기업과 중소해양정보사업자가 협력하여 입찰하는 경우에는 그러하지 아니하다.

5. 보칙

해양정보산업 진흥법안은 법률안의 기본 규정 이외에 필요한 조문으로서 해양정보산업진흥원, 권한의 위임·위탁에 관한 내용을 규정하였다.

1) 해양정보산업진흥원

동 법안은 해양정보산업을 효율적으로 지원하기 위하여 해양정보산업진흥원(이하 “진흥원”이라 한다)을 설립하도록 하였다(안 제27조제1항). 진흥

원은 법인으로 하고, 그 주된 사무소의 소재지에서 설립등기를 함으로써 성립한다.

그리고 진흥원은 이 법에 규정된 사업 중 일부 사업에 대하여 업무를 수행할 수 있다(같은 조 제2항~제4항). 즉, 진흥원은 실태조사 및 분류체계 수립, 해양정보산업 전반에 대한 정보의 수집 및 분석, 해양정보산업진흥시설의 지원 등에 관한 업무는 물론 해양수산부장관으로부터 위탁을 받은 사항을 업무로 수행할 수 있다(같은 조 제4항).

또한 진흥원은 해양정보산업을 효율적으로 지원하고 업무를 수행하는 데 필요한 경비를 조달하기 위하여 수익사업을 할 수 있다(같은 조 제5항). 특히 해양수산부장관은 진흥원에 대하여 위탁을 받은 업무를 수행하는 데 필요한 경비를 예산의 범위 안에서 지원할 수 있고, 개인·법인 또는 단체는 진흥원의 사업을 지원하기 위하여 진흥원에 금전이나 현물, 그 밖의 재산을 출연 또는 기부할 수 있다(같은 조 제6항 및 제7항).

이러한 해양정보산업진흥원의 주된 목적은 산업에 대한 산업화를 지원하는 것으로 정부에서 직접 수행하기 어려운 공적인 업무를 대행하는 것이다. 연구진은 협회, 전문기관, 진흥원의 특징을 모두 고려할 때, 진흥원이 현 상황에서 해양정보산업을 육성하고 지원하는 데 가장 적절하다고 판단하여 해당 조항을 구성하였다.⁹⁴⁾

2) 권한의 위임·위탁

이 법에 따른 해양수산부장관의 권한은 그 일부를 소속 기관의 장에게 위임할 수 있고, 진흥원에 위탁할 수 있다(안 제28조제1항 및 제2항). 특히 해양수산부장관으로부터 위탁받은 업무에 종사하는 진흥원의 임직원은 형

94) 정책제언에 관련 내용을 기술하였다.

법 제127조 및 제129조부터 제132조까지의 규정을 적용할 때에는 공무원으로 본다(같은 조 제3항).

제27조(해양정보산업진흥원) ① 해양정보산업을 효율적으로 지원하기 위하여 해양정보산업진흥원(이하 “진흥원”이라 한다)을 설립한다.

② 진흥원은 법인으로 한다.

③ 진흥원은 그 주된 사무소의 소재지에서 설립등기를 함으로써 성립한다.

④ 진흥원은 이 법에 규정된 사업 중 다음 각 호의 업무를 수행할 수 있다.

1. 제8조에 따른 실태조사 및 분류체계 수립
2. 제9조에 따른 해양정보산업 전반에 대한 정보의 수집 및 분석, 해양정보산업 종합정보시스템 등의 운영
3. 제10조에 따른 지식재산권 보호를 위한 시책추진
4. 제11조에 따른 해양정보 관련 제품 및 서비스의 품질인증
5. 제12조에 따른 해양정보산업의 표준화 지원
6. 제16조에 따른 연구 및 기술개발 촉진
7. 제17조에 따른 연구 및 기술개발 성과의 사업화
8. 제18조에 따른 해양정보사업자의 해외진출 지원
9. 제19조에 따른 창업지원을 위한 사업의 추진
10. 제21조에 따른 전문인력의 양성 및 교육훈련
11. 제22조에 따른 해양정보산업진흥시설의 지원
12. 그 밖에 해양수산부장관으로부터 위탁을 받은 사항

⑤ 진흥원은 해양정보산업을 효율적으로 지원하고 제4항에 따른 업무를 수행하는 데에 필요한 경비를 조달하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 수익사업을 할 수 있다.

⑥ 해양수산부장관은 진흥원에 대하여 제4항에 따라 위탁을 받은 업무를 수행하는 데 필요한 경비를 예산의 범위 안에서 지원할 수 있다.

⑦ 개인·법인 또는 단체는 진흥원의 사업을 지원하기 위하여 진흥원에 금전이나 현물, 그 밖의 재산을 출연 또는 기부할 수 있다.

⑧ 진흥원에 관하여 이 법에서 규정한 것 외에는 민법 중 재단법인에 관한 규정을 준용한다.

⑨ 그 밖에 진흥원의 운영 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제28조(권한의 위임·위탁 등) ① 이 법에 따른 해양수산부장관의 권한은 그 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 소속 기관의 장에게 위임할 수 있다.

② 이 법에 따른 해양수산부장관의 권한 중 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 진흥원에 위탁할 수 있다.

③ 제2항에 따라 해양수산부장관으로부터 위탁받은 업무에 종사하는 진흥원의 임직원은 형법 제127조 및 제129조부터 제132조까지의 규정을 적용할 때에는 공무원으로 본다.

6. 벌칙

여기에는 해양정보산업 진흥 제도의 집행력을 제고하기 위하여 주요 위반행위에 대하여 벌칙 및 양벌규정, 과태료에 관한 내용을 규정하였다.

1) 벌칙 및 양벌규정

동 법안은 허위 그 밖에 부정한 방법으로 품질인증을 받은 자에 2년 이하의 징역 또는 2천만 원 이하의 벌금에 처하도록 규정하였다(안 제29조). 그리고 법인의 대표자나 법인 또는 개인의 대리인·사용인 그 밖의 종업원이 그 법인 또는 개인의 업무에 관하여 이 벌칙 규정에 해당하는 위반행위를 하면 그 행위자를 벌하는 외에 그 법인 또는 개인에게도 해당 조문의 벌금형을 과하도록 하였다(안 제30조 본문). 다만 법인 또는 개인이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 양벌규정을 적용받지 않도록 하였다(같은 조 단서).

2) 과태료

동 법안은 제13조제1항을 위반하여 해양정보사업자의 신고 또는 변경신고를 하지 아니하거나 거짓으로 신고 또는 변경신고를 한 자, 제14조제1항을 위반하여 해양정보기술자의 신고 또는 변경신고를 하지 아니하거나 거짓으로 신고 또는 변경신고를 한 자에 대하여 500만 원 이하의 과태료를 부과하도록 하였다(안 제31조제1항).

제29조(벌칙) 허위 그 밖에 부정한 방법으로 제11조에 따른 품질인증을 받은 자는 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 처한다.

제30조(양벌규정) 법인의 대표자나 법인 또는 개인의 대리인·사용인 그 밖의 종업원이 그 법인 또는 개인의 업무에 관하여 제29조에 해당하는 위반행위를 하면 그 행위자를 벌하는 외에 그 법인 또는 개인에게도 해당 조문의 벌금형을 과(科)한다. 다만, 법인 또는 개인이 그 위반행위

를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.

제31조(과태료) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 500만원 이하의 과태료를 부과한다.

1. 제13조제1항을 위반하여 그 신고 또는 변경신고를 하지 아니하거나 거짓으로 신고 또는 변경신고를 한 자
 2. 제14조제1항을 위반하여 그 신고 또는 변경신고를 하지 아니하거나 거짓으로 신고 또는 변경신고를 한 자
- ② 제1항에 따른 과태료는 대통령령으로 정하는 바에 따라 해양수산부장관이 부과·징수한다.

05

결론 및 정책제언

제1절 결론

1. 요약

1) 배경 및 목적

전 세계 해양정보시장이 지속적으로 확대되고 있다. 2023년 8억 95백만 달러 수준이었던 전 세계 해양정보시장 규모는, 2032년 25억 23백만 달러 수준으로 확대될 것으로 예상된다.⁹⁵⁾ 이는 연평균 12.2%의 높은 성장률을 나타내는 것으로, 해양정보시장의 급속한 발전을 시사한다.

이러한 성장의 배경에는 4차 산업혁명이 자리하고 있다. 과거 해양정보의 생산과 활용에 제약이 있었으나, 기술 발전으로 인해 이전에는 불가능했던 정보의 생산과 재생산이 가능해졌다. 이러한 변화는 세계 경제 포럼에서도 주목받았으며, 국제수로기구의 ‘차세대 수로정보표준(S-100)’ 도입 등을 통해 더욱 가속화되고 있다.

95) Business Research Insights(검색일: 2024.7.17.)

우리나라 역시 이러한 국제적 흐름에 동참하여 다양한 국가계획 및 정책을 통해 해양정보산업에 주목하고 있다. 그러나 이러한 관심에도 불구하고, 국내 해양정보산업은 아직 충분히 활성화되지 못한 상태이다. 산업 자체의 규모가 작고, 대부분 영세업체로 구성되어 있어 산업의 고도화가 이루어지지 않고 있다. 산업 미성숙의 다양한 원인 중 하나는 해양정보산업에 대한 독립적이고 일관된 정책의 부재에 있다. 기상산업, 정보통신산업, 소프트웨어산업 등 타 정보산업들은 정보 생산에 관한 조사법, 산업화에 관한 진흥법, 산업 진흥을 위한 조직 구조 등 독립된 산업 지원 정책 체계를 갖추고 있는 반면, 해양정보산업은 이러한 체계적 지원이 미비한 상황이다.

따라서 본 연구의 목적은 해양정보산업을 적극적으로 육성하여 새로운 성장 동력으로 삼기 위한 기반을 마련하는 데 있다. 해양정보가 주로 공공 영역에서 생산되는 특성상 해양정보산업의 진흥에는 공적 정책 투입이 필수적이다. 이에 본 연구는 해양정보산업 진흥을 위한 정책에 주목하며, 특히 가칭 ‘해양정보산업 진흥법안’을 제시함으로써 큰 틀에서의 정책 방향을 제안하였다.

구체적인 연구 목적으로, 첫째, 해양정보산업 진흥의 필요성을 제시하였다. 둘째, 해양정보산업 진흥의 문제점을 검토하였으며, 셋째, 우리나라 해양정보산업 진흥을 위한 관련 법률 및 정책 체계를 마련하였다.

2) 해양정보산업의 정의

본 연구에서는 해양정보를 ‘해양의 특성과 그 변화를 과학적인 방법으로 관찰·측정하여 얻은 최종 결과물과 이를 기초로 분석·예측한 정보’로 정의하였다. 이 정의는 다음과 같은 특징을 갖는다. 첫째, ‘해양의 특성 및 변화’로 범위를 한정하여 명확성을 제고하였다. 둘째, ‘과학적 방법’의 활용을 명시함으로써 정보의 신뢰성과 객관성을 강조하였다. 셋째, ‘최종 결과물’

이라는 표현을 통해 자료와 정보의 차이를 드러냈다. 넷째, ‘기초로 한 분석 및 예측’을 포함함으로써 정보의 재생산을 통한 가치 창출의 중요성을 반영하였다.⁹⁶⁾

또한 등질적인 성격을 가진 협의의 범위로 해양정보를 구성함으로써 정확하게 문제를 식별하고 실효성 있는 개선 방안을 마련하고자 하였다. 협의의 의미에서 해양정보는 해양물리정보(수온, 염분, 파고, 파주기, 기온, 기압, 풍향, 풍속, 유향, 유속 정보 등) 및 탐사·측량정보(수심, 해안선 등) 등을 포함한다.⁹⁷⁾

‘해양정보산업’은 ‘해양정보의 생산·관리·제공·활용 등 일련의 과정과 관련된 행위와 이와 관련되는 서비스를 제공하는 산업’으로 정의하였다. 이는 해양정보의 가치 사슬 전체를 산업의 범주에 포함시키는 접근법으로, 조사를 위한 장비 산업과 정보를 재생산하여 새로운 부가가치를 창출하고 제공하는 행위까지 포함한다.

3) 해양정보산업 진흥을 위한 법률 및 정책 체계 정비 필요성

해양정보산업 진흥의 필요성을 다방면(산업적 맥락, 경제적 맥락, 정책적 맥락)에서 검토하여, 해양정보산업 진흥의 당위성을 제시하였다. 산업적 맥락에서, 해양정보산업은 기타 정보산업과는 다른 독특한 특성을 지니고 있으며, 경제적 맥락에서 해양정보산업은 새로운 성장 동력으로서 잠재력이 풍부하였다. 또한, 정책적 맥락에서 현 해양정보산업 지원구조로는 산업을 진흥하는 데 큰 한계가 존재함을 확인하였다.

해양정보 생산의 고비용 구조, 국가 주도의 해양정보 생산 및 제공, 품질

96) 해당 정의는 본 연구에서 제시한 해양정보의 구성 및 범위와 밀접하게 관련된다. 만약 해양정보의 구성 또는 범위가 달라지면, 해양정보의 정의 또한 수정을 고려해야 한다.

97) 본 연구 결과에 기초하여 해양정보산업의 구성을 어디까지 포함할 것인지에 대한 재논의가 필요하다.

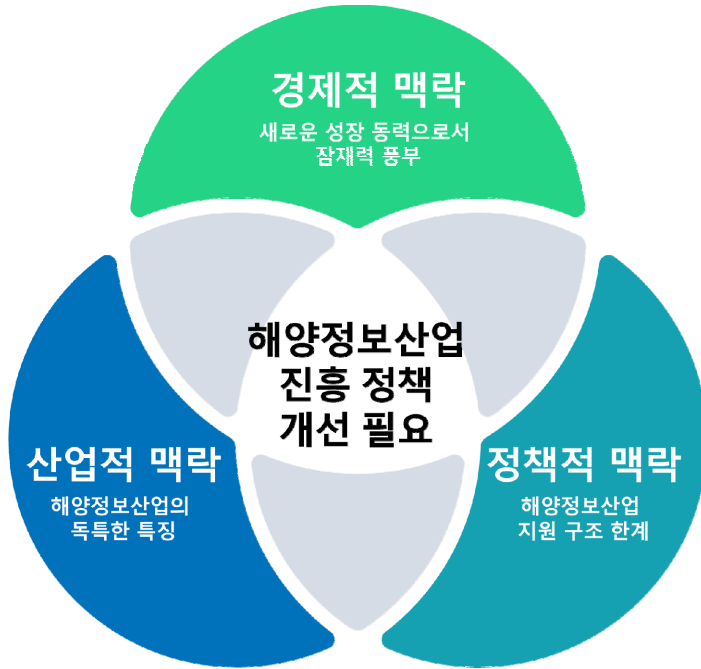
관리 기준 마련과 표준화의 어려움, 국가보안 관련 정보의 공개 제한, 소규모 업체 중심의 산업 구조, 높은 시장 확장 가능성이 해양정보 및 해양정보산업의 특징이었다. 즉, 해양정보산업은 독특한 산업적 맥락으로 인해 타 산업과 구분되었다.

새로운 성장 동력으로서의 잠재력을 확인하기 위해 과거 통계에 기반하여 2032년 해양정보산업의 미래를 전망하였다. 그 결과 중분류 수준인 해양정보산업 관련 사업체 수는 21,895개, 종사자 수는 70,264명, 매출액은 21조 1,978억 원으로 전망되었다. 즉, 해양정보산업은 새로운 성장 동력이 되기 충분한 잠재력을 가지고 있었다.

현존 정책 지원구조를 살펴본 결과, 해양정보산업의 진흥은 다양한 정책적 문제가 있었다. 특히 해양정보산업의 진흥은 공간정보산업 진흥법에 따라 진행되고 있어 산업 맞춤형 지원이 진행되고 있지 못하였다. 예를 들면 기본계획 자체가 육상 분야에 초점을 맞추고 있어 주로 농업 부문, 국토위성 활용 등에 집중하고 있었으며, 공간정보산업진흥원에서 수행하는 다양한 사업에 대한 해양 분야의 참여는 매우 미미한 수준이었다. 무엇보다, 해양정보산업은 일반적 산업진흥 정책 체계인 정보 생산에 대한 조사법-산업화에 관한 진흥법-산업 진흥을 위한 조직의 구조로 정책 체계가 구성되어 있지 않았다.

해양정보산업 관련 이해관계자 의견에서도 관련 법률과 정책 체계의 전반적 개선이 필요함을 확인하였다. 해양수산업통계와 해양 CEO 포럼을 통해 발전 장애 요인 등을 확인한 결과, 발전 장애 요인으로 전문인력 부족, 기술 부족, 정부지원 미흡, 정보 부족, 과도한 규제, 정보 연계 및 표준화 미흡, 연구 기술개발 투자 부족, 신기술 산업화 한계 등이 지적되었다.

〈그림 5-1〉 해양정보산업 진흥 정책 개선 필요성



자료: 저자 작성

4) 해양정보산업 진흥 방안

해양정보산업 진흥 방안을 마련하기 위해, 진흥 방향을 검토하고, 유사 산업에 대한 진흥법의 기본 체계를 검토하였다. 현 해양정보산업 진흥의 한계를 종합하여 제시한 결과, 큰 틀에서 해양정보산업을 총괄 및 지원하기 위한 독립적인 법률 및 정책 체계를 마련하는 것이 급선무임을 확인하였다. 공간정보산업 진흥법에서 탈피하여 해양정보에 특화된 조사법, 진흥법, 진흥 조직으로 구성된 정책 체계를 구축해야 한다. 특히 해양정보산업 진흥을 위해 법률을 정비하고, 이를 통해 관련 조직을 규정하며 세부적인 정책 방안을 포함하는 것이 적절함을 제시하였다.

개선된 정책 체계에서 가장 핵심이 되는 것은 해양정보산업 진흥을 위한 법률 정비로, 현재 부족한 법적 조문과 내용이 무엇인지를 정확하게 확인하기 위해 다양한 산업진흥 관련 법의 기본 체계를 분석하였다. 해당 결과에 기초하여 기존 법률 개정과 신법 제정 중 무엇이 더 적절한지 판단하였다.

먼저, 해양정보에 대한 조사법인 해양조사정보법을 개정하는 방안은 기존의 법률 규정을 최대한 활용하면서 해양정보산업 진흥을 위해 필요한 조문을 추가할 수 있으므로, 신법을 새롭게 제정하는 방안보다 입법의 효율성 측면에서 장점이 있었다. 그러나 해양조사정보법의 입법 목적과 구성을 살펴볼 때에는 해양정보산업을 진흥하는 내용을 체계적으로 추가 수정하는 것이 매우 어려운 것으로 예상되었다.

반면, 해양정보산업 진흥법을 새롭게 제정하는 방안은 기존의 해양조사정보법과의 연관성을 고려하여 신규 법률을 입법하여야 하기 때문에 법률안의 작성, 관계 부처와의 협의, 국회 상임위 검토 등 입법에 필요한 많은 절차를 거쳐야 하고, 일부 조문의 경우 해양조사정보법의 개정이 필요한 부분이 있다는 점이 단점으로 지적되었다. 하지만 해양정보는 육상의 공간 정보와 관리체계가 다르다는 점, 해양정보의 산업화를 촉진하기 위한 지원 육성 정책을 추진할 필요성이 크다는 점 등을 고려한다면 해양정보산업 진흥법을 새롭게 제정하는 방안이 해양조사정보법을 개정하는 방안보다 실질적인 법률 및 정책 체계 정비 방안이라고 판단하였다.⁹⁸⁾

5) 해양정보산업 진흥법안 체계와 주요 내용

해양정보산업 진흥 방향 검토 결과, 산업진흥 관련 법 기본 체계 분석

98) 신법 제정이 가장 적절하다고 판단하였지만, 본문에 언급한 대로 기존 법률을 개정하는 방안과 기존 법률 개정과 신법 제정을 동시에 추진하는 방안도 지속적으로 고려할 필요가 있다. 적절한 방안은 상황에 따라 달라지기 때문이다.

결과, 기존 해양정보산업진흥을 관장하고 있는 공간정보산업 진흥법과의 연결성 등을 고려하여 해양정보산업 진흥법안의 체계와 주요 내용을 구성하였다.

해양정보산업 진흥법안을 총 여섯 개의 장, 31개 조문으로 구성하였다. 제1장 총칙, 제2장 해양정보산업진흥 기본계획의 수립 등, 제3장 해양정보산업의 기반조성, 제4장 해양정보산업의 지원, 제5장 보칙 등으로 구성하였다. 이러한 구조는 앞서 분석한 다양한 산업진흥 관련 법의 기본 체계를 고려한 것이다. 해양정보산업 진흥법안의 전체 조문은 부록에 별도로 수록하였다.

2. 한계점 및 후속 연구 방향

본 연구는 해양정보산업의 진흥을 목적으로 하는 첫 정책연구로, 큰 틀에서 해양정보산업 진흥을 위한 제도 개선이 왜 필요한지에 대한 당위성을 제시하며, 구체적인 정책 수단으로 해양정보산업 진흥법안을 제시하는 등 폭넓은 범위를 다루었다. 따라서 선행연구의 부재로 인한 다양한 한계점이 존재한다.

먼저, 해양정보 및 해양정보산업의 구성 및 범위에 대한 재논의가 필요하다. 본 연구에서는 해양정보의 구성을 해양물리정보 및 탐사·측량정보로 한정하였는데, 이러한 구성만으로는 세부 정책을 구성하는 데 한계가 있을 수 있다. 가장 논의가 필요한 부분은 해양환경 또는 해양생태계에 대한 정보를 포함할 것인가이다. 정보의 등질적 성격에 기준하여 살펴보면, 해양환경 및 생태계정보도 해양물리 및 탐사·측량정보와 상당히 유사한 성격을 지님을 알 수 있다. 해양물리와 환경을 함께 다루는 기업들이 다수 존재하며, 해양환경관리법에서 해양물리·해양화학·해양생물·해양지질 및 해양오

음을 ‘해양환경조사정보’로 정의한다. 이는 해양정보를 생산하는 법을 해양조사정보법으로 한정할 것인가에 대한 논의로 이어진다. 여기서 파생되는 또 다른 논의 사항은 해양정보산업의 범위에 정보 생산 단계 모두를 포괄할 것인가이다. 본 연구는 해양정보를 생산하는 법을 해양조사정보법으로 한정하였다. 따라서 해양조사정보법에서 해양조사·정보업 진흥 기능을 일부 포함하고 있기 때문에 해양정보산업 진흥에 대한 신법은 앞서 정보산업의 범위에서 언급한 1단계와 4단계에 집중하는 방법도 존재하며, 이를 포함하여 안으로 제시하였다.

둘째로, 해양 산업에 대한 보다 정교한 경제성 및 전망 분석이 필요하다는 점이다. 본 연구에서는 해양정보산업 진흥의 당위성을 보여주기 위해 산업 전망을 분석하였지만, 다양한 제약으로 인해 과대 또는 과소 추정되었을 가능성이 있다. 해양정보산업에 대한 정확한 통계가 없으며, 본 연구의 목적 또한 구체적인 해양정보산업의 경제적 효과 및 전망이 아니라는 점에서 한계가 있었다. 또한, 해양정보산업 진흥의 결과는 경제적 성장으로 귀결되기 때문에 해양정보산업 진흥법안을 제정하기 위해서라도 법안으로 인한 효과에 대해서도 전문적이고 구체적인 분석이 요구된다. 즉, 본 연구는 해양정보산업 진흥의 필요성에 대해서 제시하였을 뿐, 그것이 얼마나 타당한 것인지에 대해서는 충분하게 제시하지 못하였다.

마지막으로, 해양정보산업을 진흥하기 위한 구체적인 방안(하위법령, 추진전략 등)을 고민해야 한다. 앞서 언급한 대로 본 연구는 해양정보산업의 진흥을 목적으로 하는 첫 정책연구로, 세부적인 정책 진흥 방안까지 제시하기에는 한계가 있었다. 본 연구의 결과에 기반하여 세부적인 정책 진흥 방안을 분석해야 하며, 그 분석 결과에 기초하여 중장기적 추진 방향을 논의해야 한다. 해당 논의결과에 따라, 해양정보산업 진흥 방향과 방안이 수정될 수 있다.

제2절 정책제언

1. 전문 인력 양성 및 기술개발 투자

해양수산업통계에 따르면, 해양정보산업의 주된 발전 장애 요인은 전문 인력 부족이다. 특히 해양 기자재 제조업과 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업과 같은 기술을 다루는 능력이 필수적인 업일수록 전문인력의 중요성이 높아진다. 본 연구에서 제시한 해양정보산업 진흥법안에서도 이를 고려하여 제17조에서 전문인력의 양성을 규정하고, 교육 및 훈련을 실시할 수 있도록 하였다. 해양정보산업 이외의 다양한 산업에서도 전문 인력 양성을 강조하고 있다.

기술개발에 대한 투자도 병행되어야 한다. 선박 또는 위성(항공, 드론)과 같은 수단이나, 장비 또는 장치 등을 활용하여 조사를 실시한다. 조사자료는 표준화 등의 과정을 거쳐 정보로 활용되며, 이때 재생산 과정을 통해 새로운 부가가치를 창출해 내기도 한다. 이러한 과정에서 기술 수준의 정도에 따라 생산 또는 재생산할 수 있는 정보의 범위가 증가하게 된다. 그런데 해양수산업통계에 따르면, 해양정보산업의 두 번째 장애 요인은 기술 부족이다. 본 연구에서도 이를 고려하여 해양정보산업 진흥법안 제15조(연구 및 기술개발 촉진 등)와 해당 성과를 사업화하는 규정(제16조(연구 및 기술개발 성과의 사업화))을 포함하였다. 제27조에 따른 해양정보산업진흥원에서 연구 및 기술개발 촉진을 구체적으로 담당하며, 제6조에 따른 기본 계획에도 해당 장기적인 기술개발을 적극 고려해야 한다. 이때 이해관계자 의견에서 살펴본 것처럼 장기적인 관점에서 도전적 기술개발을 장려할 필요가 있다.

2. 해양정보산업 진흥 조직 마련

본 연구의 주요 목적은 해양정보산업을 새로운 성장 동력으로 삼기 위한 기반을 마련하는 것으로, 해양정보 생산에 대한 조사법-해양정보산업에 대한 진흥법-해양정보산업 진흥을 위한 조직의 형태로 정책 체계를 구성해야 함을 제시하였다. 이 중 진흥을 위한 조직은 국가의 사무를 특정 조직에서 위임·위탁하여 운영하는 것을 의미한다. 앞서 살펴본 것처럼 유사 산업들은 독립된 진흥 조직을 보유하고 있다.

〈표 5-1〉 유사 산업 관련 법령 및 유관기관 현황 비교

조사법	산업 진흥법	진흥을 위한 조직
공간정보관리법	공간정보산업 진흥법	공간정보산업진흥원
기상법	기상산업진흥법	한국기상산업기술원
정보통신망법	정보통신산업진흥법	정보통신산업진흥원
	소프트웨어 진흥법	한국소프트웨어산업협회
재난안전법	재난안전산업 진흥법	한국재난안전산업진흥협회
해양조사정보법	-	-

자료: 저자 작성

해양정보산업진흥원의 주된 목적은 산업에 대한 산업화를 지원하는 것으로, 정부에서 직접 수행하기 어려운 공적인 일을 대행하는 것이다. 이는 협회 또는 전문기관의 역할과 비슷하지만, 다소 차이가 있다. 협회는 사업자 또는 기술자 등 민간 이해관계자들이 중심이 되는 조직으로, 연구 및 제도 개선 건의, 전문인력의 양성, 교육훈련, 홍보 등 민간 영역과 밀접한 행위를 한다.⁹⁹⁾ 전문기관의 경우 기존에 있는 조직의 역할을 강화하거나 새로

99) 해양정보산업이 보다 규모가 커지고 산업적 발전을 이루게 되면 협회가 필요해질 수 있다. 현재 해양정보 산업 규모가 크지 않아 다양한 정책 방안을 통해 민간 기업 및 이해관계자의 의견을 수렴하기 용이하지만, 사업 규모가 커지게 되면 현장의 수요를 정부에 전달하는 데 한계가 발생하기 때문이다. 이때 협회는 정부, 기업, 사업계, 이해관계자, 일반 시민 등의 다양한 의견을 유기적으로 연결할 수 있는 플랫폼이 될 수 있다.

이 부여하는 형태가 일반적이다. 반면, 진흥원은 공적 영역에서 신규 조직을 신설하는 방식이 다수이다. 별도의 조직을 신설하여 해당 분야에 대한 업무를 독립적으로 담당하게 함으로써 산업화에 대한 전문적 지원을 실시한다. 본 연구에서는 해양정보산업에 대한 산업화를 위해서는 별도의 독립된 공적 조직이 필요하다고 판단하여 진흥원의 설립을 제안하였다.

본 연구에서 제안한 해양정보산업 진흥법안 제27조에서는 해양정보산업 진흥원을 규정하고 있다. 해양정보산업진흥원이 담당해야 할 구체적인 공적 업무로 실태조사 및 분류체계 수립, 해양정보산업 전반에 대한 정보의 수집 및 분석, 해양정보산업 종합정보시스템 등의 운영, 지식재산권 보호를 위한 시책추진, 해양정보 관련 제품 및 서비스의 품질인증, 해양정보산업의 표준화 지원, 연구 및 기술개발 촉진, 연구 및 기술개발 성과의 사업화, 해양정보사업자의 해외진출 지원, 창업지원을 위한 사업의 추진, 전문인력의 양성 및 교육훈련, 해양정보산업진흥시설의 지원 등 매우 많은 업무를 포괄하고 있다. 따라서 진흥원이 해양정보산업 진흥을 위해 핵심적인 역할을 담당하고 있음을 알 수 있다.

3. 민간의 해양정보 활용성 증대

해양정보산업 관련 이해관계자 의견에서 해양정보가 제한적으로 제공되어 활용에 한계가 있음이 지적되었다. 민간의 해양정보 활용 제약은 크게 두 영역에서 발생한다. 해양정보는 다양한 범위의 조사요소를 포함하고 있기 때문에 정보별로 품질관리 정도 및 방식이 다양하여 표준화된 정보를 생산하는 데 어려움이 있다. 따라서 정보가 존재하고 설사 제공되더라도 해당 정보의 활용성을 약화시킨다. 이를 고려하여 해양정보산업 진흥법안 제12조에서 기술기준 등의 표준화를 다루고 있으며, 해양정보산업진흥원

에서 해당 업무를 담당하게 하고 있다,

또 다른 측면은 국가보안과 관련되어 있다. 국가공간정보기본법과 같은 법 시행령, 국가공간정보 보안관리 기본지침 및 해양수산부 국가공간정보 보안관리규정에 따라 국립해양조사원에서는 국립해양조사원 국가공간정보 보안관리지침 등을 운영하고 있다. 이러한 조치는 국가안보와 관련된 것이기 때문에 당연히 타당하다.

해양정보산업 관련 이해관계자 의견을 살펴보면, 주요국과 유사한 수준으로 해양 분야 정보의 규제를 완화해 달라는 의견이 존재한다. 우리나라의 특수한 상황을 고려하면 적극적으로 받아들이기는 다소 어려운 부분이 있다. 그러나 고려해야 할 사항이 있다. 예를 들어, 네이버 또는 카카오 지도의 경우 북한과 근접한 장소에서는 해상도 높은 항공사진을 제공하지 않는다. 그러나 구글맵에 접속하면 해당 장소의 항공사진을 손쉽게 제공받을 수 있다. 이처럼 이미 개방되어 있거나 상대적으로 용이하게 취득할 수 있는 정보에 대해서는, 이미 개방되어 있는 정보의 수준으로 제공하는 것도 고려해 볼 수 있을 것이다. 다만, 이미 기술한 것처럼, 국가안보와 관련된 것이기 때문에 신중하게 접근할 필요가 있다.

4. 육상 공간정보산업 정책과의 연계 및 협력

현재 해양정보산업의 진흥은 공간정보산업 진흥법에 따라 진행되고 있다. 따라서 공간정보산업 진흥법에서 해양정보에 해당하는 조문과 내용을 분리해서 새롭게 해양정보산업 진흥법안을 제정하는 절차를 따라야 한다. 이때 두 법의 관할 범위가 쟁점이 될 수 있다.

해양정보에 대한 조사법인 해양조사정보법의 제2조제3호 수로측량의 정

의에 연안관리법에 따른 연안을 포함하고 있다. 연안이란 연안해역과 연안 육역을 말하며, 연안육역이란 무인도서, 연안해역의 육지 쪽 경계선으로부터 500m 또는 1,000m¹⁰⁰⁾ 이내의 육지이다. 즉, 해양조사정보법에서는 육상(정확하게 연안)을 포함하고 있다. 따라서 본 연구에서 제시한 것처럼 해양정보산업 진흥법안을 제정되면, 예를 들어 연안에 대한 지형(고도) 정보를 획득하는 것은 공간정보산업과 해양정보산업 모두에 해당하게 된다. 이 경우 두 법 또는 두 조직 사이에 충돌이 발생할 여지가 있다.

그러나 역으로 생각하면 연안을 대상으로 두 법이 시너지를 발생시킬 수도 있다. 각자의 영역에서 상호 간 협력을 통해 비교 우위에 해당하는 주제에 지원을 집중할 수 있기 때문이다. 이를 명문화하는 하나의 방식으로 ‘국토계획 및 환경계획의 통합관리에 관한 공동훈령’을 참고할 수 있다. 해당 훈령은 국토계획과 환경계획의 통합관리를 실효적으로 이행하기 위해, 적용범위, 연계 방법, 절차 등을 정하는 것을 목적으로 한다. 국토를 개발 및 보존하는 국토계획과 환경을 보존하는 환경계획은 상호 간 충돌이 발생할 수도 있으며, 때로 시너지를 낼 수도 있다. 두 부처는 지속가능한 국토 이용 및 환경 보전을 위해 상호 간 협력을 하였으나 한계가 있어, 2018년 3월 28일 ‘국토계획 및 환경계획의 통합관리에 관한 공동훈령’을 제정 및 시행하였다. 주된 내용은 국가계획의 시기를 일치시키고, 계획과 관련된 협의회를 구성하여 지속적으로 협력하며, 기초자료를 공유하고, 계획 이행에 대한 통합관리 및 모니터링을 실시하는 것이다.

이와 유사하게 공간정보산업과 해양정보산업도 긴밀한 협력을 통해 시너지를 창출하는 방안을 마련해야 한다. 예를 들어, 공간정보산업진흥 기본계획과 해양정보산업 기본계획 수립 시기를 일치시키고, 기본계획 수립 시 협의회를 운영하는 방법을 고려할 수 있다. 본 연구에서 제안한 해양정보

100) “항만법 제2조제1호에 따른 항만, 어촌·어항법 제2조제3호가목에 따른 국가어항 또는 산업입지 및 개발에 관한 법률 제2조제8호에 따른 산업단지의 경우”(연안관리법 제2조제3호)

산업 진흥법안에 해당 내용을 포함하지 않은 이유는, 국토교통부와 해양수산부의 협의가 필요한 영역이기 때문이다. 만약 협의가 진행된다면, 각각의 진흥법에 상호 간 협력에 대한 내용을 규정하고, 관련된 지침 등을 통해 구체화할 수 있다.

5. 협의체 구성 및 운영

해양정보산업 관련 이해관계자 의견으로 해양정보 생산자(기관)와 수요자(기관) 간 연계와 지원 정책이 미흡하다는 점이 지적되었다. 정보 생산자와 정보 수요자 간 연계가 필요하며 논의의 장이 마련되어야 함은 이미 다양한 연구들에서 언급하고 있는 소재이다. 그러나 지금까지 해양정보산업을 구성하는 다양한 주체들이 참여하는 거버넌스가 본격적으로 운영이 된 적은 없다. 따라서 해양정보산업과 관련된 협의체를 구성하여 운영할 필요가 있다. 정부, 기관, 대학, 연구소, 민간사업자 등은 이해관계와 시각이 매우 다양하기 때문에 이해관계자가 이해관계를 조정하는 장이 되어야 한다. 또한 해양 분야별 전문가·실무자 그룹 논의의 장으로, 정보의 표준화, 사업화 등 다양한 논의를 진행할 수 있다.

다만, 본 연구에서 제시한 해양정보산업 진흥법안에 협의체에 대한 내용을 별도의 조문으로 마련하기에는 적절치 않다고 판단하여 포함하지 않았다. 추후 하위법령 구성 시, 진흥계획(기본계획 및 시행계획)에 협의체에 대한 내용을 포함하는 방안 등을 고려해 볼 수 있다.

6. 사업자의 안전을 위한 정책 마련

본 연구의 목적대로 해양정보산업이 활성화되고 생태계가 조성되면, 해

양정보의 생산과 재생산이 증가할 것이다. 이때 해양정보를 생산하는 사업자의 안전 문제가 대두될 수 있으며, 특히 해양조사정보법에서 규정하는 해양조사·정보업 중 선박을 이용하는 해양관측업과 수로측량업에서 문제가 발생할 확률이 있다.

근본적으로 선박을 이용한 조사는 해양의 유동성으로 인해 상황에 따라 위험한 상황이 발생할 수 있다. 파랑, 조석, 조위, 조류, 바람 등은 상황에 따라 급변할 가능성이 있으며, 예보와 실체가 맞지 않는 경우들도 존재한다. 문제는 동일한 요소에 대해 조사 진행 시, 고정적인 육상에 대한 조사보다 유동적인 해양에 대한 조사 비용이 높다는 점이다. 선박을 이용하는 비용 자체가 막대하게 소요되기 때문에 비용 소모를 최소화하기 위해 상대적으로 불안정한 조건하에서도 조사가 진행될 가능성이 있다.

이와 같은 상황을 방지하기 위한 정책 수단이 필요하다. 예를 들면, ‘수중유산 조사현장 도굴 및 안전사고 예방에 관한 규정’, ‘건설공사 안전관리 업무수행 지침’과 같은 형태를 고려해 볼 수 있다. ‘수중유산 조사현장 도굴 및 안전사고 예방에 관한 규정’에서는 수중유산 조사 시 안전사고를 예방하기 위한 관리방안을 규정하고 있다. 1일 가능한 잠수시간, 잠수심도, 감압시간 등을 규정하고, 비상상황을 가정한 관리 방안을 제시하고 있다. 이러한 방법을 선박의 이용과 관련된 상황을 가정하고, 안전관리방안을 규정하는 데 활용할 수 있다. 규정에 대한 조문은 해양 산업의 진흥을 관장하는 해양정보산업 진흥법안보다는 선박을 주로 이용하여 정보를 생산하는 해양조사정보법에 포함시키는 것이 적절하다고 판단된다. 진흥법에서 사업자의 안전을 규정하는 것은, 규제처럼 여겨질 수 있기 때문이다. 다만 해양정보를 생산하는 위험이 타 산업(규정이 존재하는)의 안전 위험과 비슷한 수준인지에 대한 확인이 필요하다. 위험이 타 산업에 비해 낮은 수준이라면, 규정 등의 수단보다는 안전관리 요건을 강화하는 수준에서 진행하는 것이 타당할 것이다.

7. 해양조사정보법 개정

앞서 언급한 대로 유일하게 해양조사정보법에서 ‘해양정보’를 정의하고 있다. 해양조사정보법에 따른 ‘해양정보’란 해양조사를 통하여 얻은 최종 결과를 말하며, 해양관측한 자료를 기초로 분석하여 얻은 ‘해양예측정보’를 포함하며, ‘해양조사’란 “선박의 교통안전, 해양의 보전·이용·개발 및 해양 관할권의 확보 등에 이용할 목적으로 이 법에 따라 실시하는 해양관측, 수로측량 및 해양지명조사”를 지칭한다. 즉, 해양조사정보법에서 정의한 해양정보는 같은 법에 따라 실시한 관측 및 조사를 통해 생산한 정보만을 의미한다. 해당 정의에 따르면 타법에 따르거나 민간이 생산한 정보는 해양정보에 해당하지 않는다. 물론 정의 규정이 일반적인 의미와 다른 용어에 대해 의미를 명확하게 할 수 있도록 하는 의미도 있지만, 비전문가들에게는 혼란스럽게 다가올 수 있다. 특히 본 연구에서 제안한 해양정보산업 진흥법안이 제정되면, ‘해양정보’의 정의에 대해 혼란이 가중될 수 있다. 따라서 만약 해양정보산업 진흥법안이 제정된다면, 해양조사정보법에서 지칭하고 있는 ‘해양정보’를 ‘해양조사정보’로 개정하는 방안을 고려해야 한다. 해당 법에서 지칭하는 해양정보는 면밀한 의미로 해양조사정보에 해당하기 때문이다.¹⁰¹⁾

한편, 해양조사정보법에서 언급하는 활용에 대해서도 고민해 볼 필요가 있다. 같은 법 제4장 해양정보의 활용에서 해양정보의 보관, 품질관리, 간행물 등에 대한 조문을 포함하고 있다. 하지만 면밀한 의미에서 해당 장의 제목은 활용보다 관리 및 제공이 더 어울린다. 먼저 제1절은 보관, 열람, 품질관리, 시스템, 센터 등의 내용을 담고 있어 해양정보를 어떻게 관리하고, 제공하는 플랫폼을 어떻게 가져갈 것인가를 담고 있다. 제2절에서는 구체적인 해양정보 활용물인 해양정보간행물과 관련된 조문으로 내용을 구성

101) 이 경우 해양조사정보법 제21조, 제42조에서 제50조까지를 주로 개정하여야 한다.

하고 있으나, 해양정보간행물은 해양정보를 제공하는 형태에 해당한다고도 볼 수 있다. 다만, 해양정보간행물과 같은 형태 또한 활용에 포함될 수도 있기 때문에 전반적인 검토가 요구된다.¹⁰²⁾

102) 특히 법률명에 활용이 포함되어 있기 때문에 주의가 필요하다.

참고문헌

국내 문헌

- 국립해양조사원(2020), 제3차 해양조사기본계획.
- _____ (2024), 항해 서지 판매 현황(2016년~2022년)(내부자료)
- 국토교통부(2021), 제3차 공간정보산업진흥 기본계획(2021~2025).
- _____ (2023), 2023년 공간정보산업조사 보고서(2022년 기준).
- 김치환(2007), 기상산업진흥관련 외국 입법례와 시사점-미국과 일본의 입법례를 중심으로, 공법연구, 36(1), pp. 625-652.
- 대한민국정부(2021), 제3차 해양수산발전 기본계획(2021-2030).
- 박종준(2021), 산업진흥법제의 규제혁신을 위한 법제연구, 법제연구원.
- 법제처(2022), 법령 입안 심사 기준.
- 석상묵·송기성·황정래(2016), 수요자 요구 분석을 통한 공간정보산업 진흥 전략에 관한 연구: 전문가 설문조사를 중심으로: 전문가 설문조사를 중심으로, 한국 산학기술학회 논문지, 17(7), pp. 400-409.
- 안승현 외(2023), 항만기술산업 육성을 위한 법제도 마련 연구, 한국해양수산개발원.
- 이문숙(2013), 관할해역 공간관리를 위한 해양조사 및 정보관리체계 개선방향 연구, (사)해양환경안전학회 추계학술발표회.
- 정수빈 외(2023), 2023년 해양수산업 분석 보고서 -2015~2019년 산업연관표 기준-, 한국해양수산개발원.
- 조동오(2002), 해양조사 장기비전의 개요 및 추진전략, 월간 해양수산, 208, p. 6.

좌미라·이혜영(2022), 해양바이오산업 육성을 위한 해양생명자원법 정비 방안 연구, 한국해양수산개발원.

최태석 외(2022) 해양정보 특성을 고려한 해양디지털트윈 개념 및 구축방향, 인터넷 정보학회논문지, p. 40

통계청(2017), 한국표준산업분류.

한국해양수산개발원(2024), 해양 CEO 포럼 자료집.

해양수산부(2020) 해양수산업통계조사 통계정보 보고서

국외 문헌

Diebold, Gillian(2023), Comparing data policy priorities around the world, center for data innovation.

IHO(2021) , Much more than just nautical charts.

Jacobsen, K. I., Lester, S. E., & Halpern, B. S.(2014), A global synthesis of the economic multiplier effects of marine sectors, Marine Policy, 44, pp. 273-278.

Jolly, C., Jolliffe, J., Postlethwaite, C., & Heslop, E.(2021), Value chains in public marine data: A UK case study.

Lv, Z., Lv, H., & Fridenfalk, M.(2023), Digital twins in the marine industry, Electronics, 12(9), p. 2025.

PwC France(2019), Copernicus market report.

World Economic Forum(2017), Harnessing the Fourth Industrial Revolution for Oceans.

인터넷 자료

Business Research Insights, Marine Big Data Market, <https://www.businessresearchinsights.com/market-reports/marine-big-data-market-106725>(검색일: 2024.6.13., 2024.7.17.)

- Copernicus, Earth Observation Benefits to Blue Growth, <https://marine.copernicus.eu/news/earth-observation-benefits-blue-growth>(검색일: 2024.7.4.)
- G1뉴스(2023.8.17.), 80년 뒤 해수면 80cm 상승, http://www.g1tv.co.kr/news/?mid=1_207_4&newsid=292472(검색일: 2024.8.13.)
- LX공간드림센터, 기업소개, https://startup.lx.or.kr/startup/corp_list.do(검색일: 2024.7.10.)
- Transparency market research, Marine Big Data Market, <https://www.transparencymarketresearch.com/marine-big-data-market.html>(검색일: 2024.6.13.)
- U.S. Bureau of Economic Analysis, Marine Economy, <https://www.bea.gov/data/special-topics/marine-economy>(검색일: 2024.7.4.)
- U.S. department of agriculture, International Macroeconomic Data Set, Real Gross Domestic Product(2015 base) Projected, <https://www.ers.usda.gov/data-products/international-macroeconomic-data-set/>(검색일: 2024.7.18.)
- 공간융합 빅데이터 플랫폼, bigdata-geo.kr(검색일: 2024.6.27.)
- 공간정보교육포털, <https://spacein.kr>(검색일: 2024.6.27.)
- _____, 특성화교 사업, <https://www.spacein.kr/special/high>(검색일: 2024.7.10.)
- 공간정보산업 특수분류, http://kssc.kostat.go.kr/ksscNew_web/kssc/common/selectIntroduce.do?gubun=2&bbsId=place_ug(검색일: 2024.8.16.)
- 공간정보산업진흥원, http://spacen.or.kr/vworld_mgm/business_info.do(검색일: 2024.6.27.)
- 공공데이터포털, 한국은행 산업연관표, <https://www.data.go.kr/data/15059627/openapi.do>(검색일: 2024.8.13.)
- 국가통계포털, 해양수산업통계조사 사업체 - 경영실적(전년 대비 증가율), https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=146&tblId=DT_MLTM_5002860&conn_path=I3(검색일: 2024.8.13.); 사업체 규모, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=146&tblId=DT_MLTM_5002847&conn_path=I3(검색일: 2024.8.13.); 해양수산 분야 종사자 수 : 합계, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=146&tblId=DT_MLTM_5002851&conn_path=I3(검색일: 2024.8.13.); 해양수산 분야 매출액 및 구입액 : 합계, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=146&tblId=DT_MLTM_5002859&conn_path=I3 : 합계; 해

-
- 양수산업 발전 시 가장 큰 장애 요인, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=146&tblId=DT_MLTM_5002863&conn_path=I3(검색일: 2024.8.13.)
- _____, 해양수산업통계조사, https://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?vwcd=MT_OTITLE&menuId=M_01_02#content-group(검색일: 2024.7.8.)
- 국립해양조사원 홈페이지, 해양조사·정보업 등록업체, <https://www.khoa.go.kr/khoa/pgmctrl/selectCompanyList.do?gubun=A>(검색일: 2024.8.13.)
- 국제신문(2022.3.2.), 한국이 국제해도 표준 선도하도록 노력할 것, <https://www.kookje.co.kr/news2011/asp/newsbody.asp?code=2100&key=20220303.22017000618>(검색일: 2024.8.16.)
- 국토교통부 보도자료(2024.06.12), 13일 공간정보 펀드 투자 설명회 개최(검색일: 2024.10.28.)
- 네이버 지식백과, 지형 공간정보체계 용어사전, <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=3479550&cid=58439&categoryId=58439>; 국방과학기술용어사전, <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2765616&cid=50307&categoryId=50307>(모든 자료 검색일: 2024.8.13.)
- 뉴시스(2022.10.21.), 세계 무대서 각광받는 한국 차세대 수로 표준기술, https://www.newsis.com/view/?id=NISX20221021_0002056444&cID=10811&pID=10800(검색일: 2024.8.16.)
- 대한민국 정책브리핑, 해양신산업, <https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148866732>(검색일: 2024.8.16.)
- 바다누리 해양정보 서비스, <http://www.khoa.go.kr/oceangrid/khoa/intro/summary.do>(검색일: 2024.8.13.)
- 부동산빅데이터플랫폼, <https://bigdata-realestate.kr>(접속일: 2024.6.27.)
- 브이월드(<https://www.vworld.kr/>)(검색일: 2024.6.27.)
- 비즈워치(2024.2.15.), ‘바다 위 테슬라’, 자율운항 선박시대 ‘성큼’, <https://n.news.naver.com/mnews/article/648/0000023333>(검색일: 2024.9.5.)
- 연합뉴스(2020.4.29.), 태풍에 휩쓸린 해양관측 장비, 2천일 만에 태평양 반대편서 발견, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20200429068000004>(검색일: 2024.8.13.)
- 한국해양산업협회, <http://www.kami.kr/i>(검색일: 2024.6.27.)
- 한국해양조사협회, <https://www.khra.kr/>(검색일: 2024.6.27.)
-

- 해양수산부 보도자료(2022.12.26.), 해양수산 신산업 시장 30조 원, 기업 2천개 육성 추진, URL(검색일: 2024.10.28.)
- 해양수산부 블로그, 해양수산 유망 벤처·창업 예비 오션스타 기업 모집, <https://blog.naver.com/koreamof/223132846211>(검색일: 2024.8.16.)
- 현대해양(2023.3.11.), 해수면, 2100년까지 최대 82cm 상승한다, <http://www.hdhy.co.kr/news/articleView.html?idxno=18397>(검색일: 2024.8.13.)
- _____ (2023.5.15.), 국립해양조사원-국가종합해양정보기관, <https://www.hdhy.co.kr/news/articleView.html?idxno=18655>(검색일: 2024.8.16.)

법령 자료

- 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률(법률 제20388호, 2024. 3. 19)
- 공간정보산업 진흥법(법률 제19990호, 2024. 1. 9.)
- 해양수산발전 기본법(법률 제19145호, 2022. 12. 27)
- 해양수산정보의 공동이용에 관한 지침(해양수산부고시 제2020-225호, 2020. 12. 22.)
- 해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률(법률 제19225호, 2023. 2. 14.)
- 해양환경관리법(법률 제19779호, 2023. 10. 24.)
- 기상산업진흥법(법률 제20227호, 2024. 2. 6.)
- 재난안전산업진흥법(법률 제18685호, 2022. 1. 4.)
- 정보통신산업 진흥법(법률 제20261호, 2024. 2. 13.)
- 기상법(법률 제19757호, 2023. 10. 24.)
- 정보통신망법(법률 제20260호, 2024. 2. 13.)
- 재난안전법(법률 제20030호, 2024. 1. 16.,)
- 소프트웨어 진흥법(법률 제20061호, 2024. 1. 23)
- 가상융합산업 진흥법(법률 제20352호, 2024. 2. 27.)
- 콘텐츠산업 진흥법(법률 제19592호, 2023. 8. 8.)

부 록

■ 해양정보산업 진흥법안

제1장 총칙

제1조(목적) 이 법은 해양정보의 산업화를 촉진하기 위한 지원 육성정책을 추진하고 해양정보산업의 건전한 발전과 경쟁력 확보에 관한 사항을 규정하여 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “해양정보”란 해양의 특성과 그 변화를 과학적인 방법으로 관찰·측정하여 얻은 최종 결과물과 이를 기초로 분석·예측한 정보를 말한다.
2. “해양정보산업” 정의를 1안과 2안으로 제시

1안) 정보와 관련된 일련의 과정을 정의

2. “해양정보산업”이란 해양정보의 생산·관리·제공·활용 등 일련의 과정과 관련된 행위와 이와 관련되는 서비스를 제공하는 산업을 말한다.

2안) 기존 법제와의 관련성을 고려하여, 기존 법제에 미포함된 과정을 정의

2. “해양정보산업”이란 해양정보의 생산에 기여하거나 해양정

보를 활용하는 행위 및 이와 관련되는 서비스를 제공하는 산업을 말한다.

3. ‘해양정보사업’ 정의를 1안과 2안으로 제시

1안) 제2조제3호 ‘해양정보사업’ 정의 미규정

2안) 제2조제3호 ‘해양정보사업’ 정의 규정

3. “해양정보사업”이란 해양정보산업에 속하는 다음 각 목의 사업을 말한다.

가. 해양조사정보법 제2조제13호에 해당하는 “해양조사·정보업” 및 관련 사업

나. 위성영상을 해양정보로 활용하는 사업

다. 위성측위 등 위치결정 관련 장비산업 및 위치기반 서비스업

라. 해양정보의 생산·관리·제공·활용을 위한 소프트웨어의 개발·유지관리 및 용역업

마. 해양정보의 생산을 위한 장비 개발·생산·유지관리업

바. 해양정보시스템의 설치 및 활용업

사. 해양정보 관련 교육 및 상담업

아. 해양정보를 가공하거나 여기에 다른 정보를 추가하는 등의 방법을 활용하는 사업

자. 해양정보와 다른 정보·기술 등을 결합하여 새로운 자료·기기·소프트웨어·서비스 등을 생산하는 사업

차. 그 밖에 해양정보를 활용한 사업

3. “해양정보사업자”란 해양정보사업을 영위하는 자를 말한다.

4. “해양정보기술자”란 국가기술자격법 등 관계 법률에 따라 해양정보사업에 관련된 분야의 자격·학력 또는 경력을 취득한 사람으로서 대통령령으로 정하는 사람을 말한다.

제3조(업무의 관장) ① 해양정보산업의 진흥에 관한 업무는 해양수산부 장관이 관장한다.

- ② 해양수산부 장관은 공간정보산업의 진흥업무를 수행하는 국토교통부장관과 긴밀히 협조하여 해양정보산업과 공간정보산업의 공동발전과 진흥을 도모하여야 한다.

제4조(국가 등의 책무) ① 국가와 지방자치단체는 해양정보산업의 중요성을 인식하고 그 진흥과 발전을 위하여 노력하여야 한다.

- ② 국가와 지방자치단체는 해양정보의 제공, 연계 및 공동활용을 적극적으로 수행하고, 그 성과가 유용하게 각종 산업에 활용될 수 있도록 노력하여야 한다.

- ③ 해양정보사업자는 품질 좋은 해양정보를 안정적으로 공급하기 위하여 노력하여야 하고, 정부의 정책에 적극 협력하여야 한다.

제5조(다른 법률과의 관계) 해양정보산업의 진흥 및 지원 등에 관하여는 다른 법률의 규정에도 불구하고 이 법이 우선하여 적용된다.

제2장 해양정보산업진흥 기본계획의 수립 등

제6조(기본계획의 수립) ① 해양수산부 장관은 해양정보산업 진흥을 위하여 국가공간정보 기본법 제6조에 따른 국가공간정보정책 기본계획에 따라 5년마다 다음 각 호의 사항이 포함된 해양정보산업진흥 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립하여야 한다.

-
1. 해양정보산업의 국내외 동향과 그 발전 전망
 2. 해양정보산업의 진흥을 위한 정책의 기본방향
 3. 해양정보산업의 부문별 진흥시책에 관한 사항
 4. 해양정보산업의 기반조성에 관한 사항
 5. 해양정보산업에 관한 연구·개발의 추진과 그 성과 확산에 관한 사항
 6. 해양정보관측기기의 기술개발 및 관측방법의 표준화 추진에 관한 사항
 7. 융·복합 해양정보산업의 촉진에 관한 사항
 8. 해양정보산업과 관련된 교육 및 인력양성에 관한 사항
 9. 해양정보 이용촉진 및 유통활성화에 관한 사항
 10. 그 밖에 해양정보산업 진흥을 위하여 필요한 사항
- ② 해양수산부장관은 해양의 여건 변화 등으로 인하여 필요한 경우에는 기본계획을 변경할 수 있다.
- ③ 제1항과 제2항에서 규정한 사항 외에 기본계획의 수립·추진 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제7조(시행계획의 수립) ① 해양수산부장관은 기본계획에 따라 매년 해양정보산업진흥 시행계획(이하 “시행계획”이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

② 해양수산부장관은 제1항에 따른 시행계획을 수립하였을 때에는 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장에게 알려야 한다.

③ 제1항과 제2항에서 규정한 사항 외에 시행계획의 수립·추진 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제8조(실태조사 등) ① 해양수산부장관은 제6조에 따른 기본계획과 제7조에 따른 시행계획(이하 “진흥계획”이라 한다)의 수립·시행, 해양정보산업 진흥을 위한 관련 산업 통계 등에 관한 실태조사를 실시하고, 그 결과를 공표할 수 있다.

② 해양수산부장관은 관계 중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체에 제1항의 진흥계획의 수립에 필요한 자료를 요청할 수 있으며, 중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장은 특별한 사유가 없는 한 이에 협조하여야 한다.

③ 해양수산부장관은 제1항에 따른 실태조사를 기초로 해양정보산업 분야의 효율적인 관리를 위하여 해양정보산업 분류체계를 수립하고 지속적으로 보완·발전시켜야 한다

④ 제1항 및 제3항에 따른 실태조사의 주기와 방법, 해양정보산업의 분류체계 수립 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제9조(해양정보의 제공) ① 해양수산부장관은 다른 법령에서 공개가 금지된 정보를 제외하고는 해양정보산업의 기술수준·연구실태·시장동향 및 사업자 현황 등 국내의 해양정보산업 전반에 관한 정보를 수집·조사하여 이를 유상 또는 무상으로 제공할 수 있다.

② 해양수산부장관은 제1항에 따른 해양정보산업 전반에 관한 정보를 효율적으로 관리·제공하기 위하여 종합정보시스템을 구축·운영할 수 있다.

③ 제2항에 따른 종합정보시스템의 구축·운영 등에 필요한 사항은 해양수산부령으로 정한다.

제10조(지식재산권의 보호) ① 정부는 해양정보산업을 보호하고 육성하기 위하여 해양정보의 다음 각 호의 지식재산권 보호시책을 강구하여야 한다.

1. 해양정보의 기술적 보호조치 및 관리정보 표시 활성화
2. 해양정보의 저작권 등 지식재산권에 관한 교육 또는 홍보
3. 그 밖에 지식재산권 보호와 관련된 사항

② 정부는 대통령령으로 정하는 바에 따라 해양정보등에 대한 지식재산권 분야의 전문성을 보유한 기관 또는 단체에 위탁하여 제1항 각 호의 시책에 따른 사업을 수행하도록 할 수 있다.

③ 해양정보사업자는 타인의 지식재산권을 침해하지 아니하도록 필요한 조치를 하여야 한다.

제3장 해양정보산업의 기반조성

제11조(기술·서비스 등의 품질인증) ① 해양수산부장관은 해양정보등의 품질확보 및 유통촉진을 위하여 해양정보와 관련한 기기·소프트웨어·서비스 등에 대한 품질인증을 대통령령으로 정하는 바에 따라 실시할 수 있다.

② 제1항의 품질인증을 받은 제품 중 중소기업자가 생산한 제품은 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 제6조에 따라 지정된 경쟁 제품으로 본다.

③ 해양수산부장관은 제1항의 품질인증을 받은 제품 중 중소기업자가 생산한 제품을 우선 구매하도록 관리기관에 요청할 수 있으며, 해양정보 인력양성기관 및 교육기관으로 하여금 동 제품을 우선하여 활용하도록 지원할 수 있다.

④ 해양수산부장관은 제1항의 품질인증을 실시하기 위하여 인증기관을 지정할 수 있다.

⑤ 해양수산부장관은 인증이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 그 인증을 취소하여야 한다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 인증을 받은 경우
2. 품질기준에 미달하게 된 경우
3. 그 밖에 이 법이나 이 법에 따른 명령을 위반한 경우

⑥ 제1항에 따른 품질인증의 절차와 제4항에 따른 인증기관의 지정요건 등 품질인증의 실시에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제12조(해양정보산업의 표준화) ① 해양수산부장관은 해양정보의 공동이용에 필요한 기술기준 등의 산업표준화를 추진하고 해양정보사업자에게 이

를 권고할 수 있다.

② 제1항의 기술기준 등의 산업표준화 활동에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제13조(해양정보사업자의 신고 등) ① 해양정보사업을 영위하려는 자는 소속 해양정보기술자 등 해양수산부령으로 정하는 사항을 해양수산부장관에게 신고하여야 하며, 신고한 사항이 변경된 경우에는 그 변경신고를 하여야 한다. 다만, 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 또는 해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률에 따라 해당 사업의 등록 등을 한 경우에는 해양수산부장관에게 신고한 것으로 본다.

② 해양수산부장관은 제1항에 따라 신고받은 사항을 확인하거나 해양정보사업자의 관리·감독을 위하여 필요한 경우 관계 행정기관의 장에게 필요한 자료를 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 자는 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

③ 제1항에 따른 신고의 절차 등에 필요한 사항은 해양수산부령으로 정한다.

제14조(해양정보기술자의 신고 등) ① 해양정보산업에 종사하는 사람으로서 해양정보기술자로 인정받으려는 사람은 그 자격·경력·학력 및 근무처 등 해양수산부령으로 정하는 사항을 해양수산부장관에게 신고하여야 하며, 신고한 사항이 변경된 경우에는 그 변경신고를 하여야 한다. 다만, 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제39조에 따른 측량기술자 및 해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률 제25조에 따른 해양조사기술자가 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률, 해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률 및 건설기술 진흥법에 따라 그 신고 등을 한 경우에는 해양수산부장관에게 신고한 것으로 본다.

② 해양수산부장관은 제1항에 따라 신고받은 사항을 해양수산부령으로

정하는 바에 따라 관리하여야 한다.

③ 해양수산부장관은 제1항에 따라 신고받은 사항을 확인하기 위하여 관계 행정기관의 장 또는 해당 해양정보기술자가 소속된 해양정보사업자에게 필요한 자료를 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 자는 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

④ 해양수산부장관은 해양정보기술자의 신청이 있는 경우 제1항에 따라 신고받은 사항에 관한 증명서를 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 발급하여야 한다. 이 경우 해양수산부장관은 증명서의 발급에 필요한 수수료를 신청인에게 받을 수 있다.

⑤ 제1항에 따른 신고의 절차 등에 필요한 사항은 해양수산부령으로 정한다.

제4장 해양정보산업의 지원

제15조(연구 및 기술개발 촉진 등) ① 해양수산부장관은 해양정보산업과 관련된 연구 및 기술개발의 촉진을 위하여 인력·시설·기자재·자금 및 정보 등의 활용을 위한 제도적 기반을 구축하도록 노력하여야 한다.

② 해양수산부장관은 연구 및 기술개발을 실시하는 자에게 연구 및 기술 개발에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

제16조(연구 및 기술개발 성과의 사업화) ① 해양수산부장관은 제15조에 따른 연구 및 기술개발 성과를 사업화(개발된 기술을 이용하여 제품을 개발, 생산 및 판매하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키는 것을 말한다. 이하 같다)하는 해양정보사업자 등에 대하여 필요한 비용 등을 지원할 수 있다.

② 제1항에 따른 지원의 내용·대상·방법·절차, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- 제17조(전문인력의 양성) ① 해양수산부장관은 해양정보산업의 진흥에 필요한 전문인력을 양성하기 위하여 필요한 시책을 마련하고 추진할 수 있다.
- ② 해양수산부장관은 제1항에 따른 전문인력을 양성하기 위하여 대통령령으로 정하는 기관을 전문인력 양성기관으로 지정하여 필요한 교육 및 훈련을 실시하게 할 수 있다.
- ③ 해양수산부장관은 제2항에 따라 지정된 전문인력 양성기관에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 교육훈련에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.
- ④ 해양수산부장관은 전문인력 양성기관이 지정요건에 미달하게 되는 경우에는 지정을 해제할 수 있다.
- ⑤ 전문인력 양성기관의 지정 및 지정해제에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- 제18조(해양정보산업진흥시설의 지정 등) ① 해양수산부장관은 해양정보산업 진흥을 위하여 해양정보산업진흥시설(이하 “진흥시설”이라 한다)을 지정하고, 자금 및 설비제공 등 필요한 지원을 할 수 있다.
- ② 진흥시설로 지정받고자 하는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 해양수산부장관에게 지정신청을 하여야 한다.
- ③ 해양수산부장관은 제2항의 신청에 따라 진흥시설을 지정하는 경우에는 해양정보산업의 발전을 위하여 필요한 조건을 붙일 수 있다. 이 경우 그 조건은 공공의 이익을 증진하기 위하여 필요한 최소한도에 한하여야 하며, 부당한 의무를 부과하여서는 아니 된다.
- ④ 제3항에 따라 지정된 진흥시설은 벤처기업육성에 관한 특별조치법제18조에 따른 벤처기업집적시설로 지정된 것으로 본다.
- ⑤ 진흥시설의 지정요건 및 진흥시설에 대한 지원 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제19조(진흥시설의 지정해제) 해양수산부장관은 진흥시설이 지정요건에 미달하게 되거나 진흥시설의 지정을 받은 자가 제18조제3항에 따른 지정조건을 이행하지 아니한 때에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 지정을 해제할 수 있다.

제20조(진흥시설에 대한 지방자치단체의 지원) 지방자치단체는 해양정보산업의 진흥을 위하여 필요한 경우 진흥시설을 조성하고자 하는 자와 해양정보사업의 창업을 지원하는 공공단체 등에 출연하거나 출자할 수 있다.

제21조(산업재산권 등의 출자 특례) 해양정보사업을 목적으로 하는 회사를 설립하거나 이러한 회사가 신주를 발행함에 있어서 해양정보 관련 특허권·실용신안권·디자인권, 그 밖에 이에 준하는 기술과 그 사용에 관한 권리를 현물 출자하는 경우 대통령령으로 정하는 기술평가기관이 그 가치를 평가한 때에는 그 평가내용은 상법 제299조의2에 따라 공인된 감정인이 감정한 것으로 본다.

제22조(집합투자기구 설립 등) 해양정보산업에 자산을 투자하여 그 수익을 주주에게 배분하는 것을 목적으로 하는 집합투자기구의 설립 및 자산운용의 방법 등에 관하여는 공간정보산업진흥법 제25조 및 제26조를 준용한다. 이 경우 “공간정보산업”은 “해양정보산업”으로, “공간정보집합투자기구”는 “해양정보집합투자기구”로, “국토교통부장관”은 “해양수산부장관”으로 본다.

제23조(재정지원 등) ① 국가와 지방자치단체는 해양정보산업의 진흥을 위하여 재정 및 금융지원 등 필요한 시책을 시행할 수 있다.

② 국가와 지방자치단체는 해양정보산업에 관한 연구활동을 지원하기 위하여 관련 법인 또는 단체에 대하여 예산의 범위에서 필요한 경비를 보조할

수 있다.

제24조(국제적 신뢰성 획득 및 해외진출 지원) ① 해양수산부장관은 해양정보 산업의 국제협력 및 해외시장 진출을 추진하기 위하여 관련 기술 및 인력 교류, 전시회, 공동연구개발 등의 사업을 지원할 수 있다.

② 해양수산부장관은 제1항의 사업 수행에 필요한 예산을 지원할 수 있다.

제25조(창업의 지원) ① 해양수산부장관은 중소기업기본법 제2조에 따른 중소기업에 해당하는 해양정보산업에 관한 창업을 촉진하고 창업자의 성장·발전을 위하여 예산의 범위에서 필요한 비용 등을 지원할 수 있다.

② 제1항에 따른 지원의 내용·대상·방법·절차, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제26조(중소해양정보사업자의 사업참여 지원) ① 해양수산부장관은 중소해양정보사업자의 육성을 위하여 해양정보 관련 공사·제조·구매·용역 등에 관한 조달계약을 체결하려는 때에는 중소해양정보사업자의 수주기회가 증대되도록 노력하여야 한다.

② 해양수산부장관은 해양정보 관련 공사·제조·구매·용역 등에 관한 입찰을 실시하는 경우에는 낙찰자로 결정되지 아니한 자 중 제안서 평가에서 우수한 평가를 받은 자에 대하여는 작성비 등의 일부를 보상할 수 있다. 다만, 대기업과 중소해양정보사업자가 협력하여 입찰하는 경우에는 그러하지 아니하다.

제5장 보칙

제27조(해양정보산업진흥원) ① 해양정보산업을 효율적으로 지원하기 위하여 해양정보산업진흥원(이하 “진흥원”이라 한다)을 설립한다.

-
- ② 진흥원은 법인으로 한다.
- ③ 진흥원은 그 주된 사무소의 소재지에서 설립등기를 함으로써 성립한다.
- ④ 진흥원은 이 법에 규정된 사업 중 해양수산부장관으로부터 위탁을 받은 업무를 수행할 수 있다.
1. 제8조에 따른 실태조사 및 분류체계 수립
 2. 제9조에 따른 해양정보산업 전반에 대한 정보의 수집 및 분석, 해양정보산업 종합정보시스템 등의 운영
 3. 제10조에 따른 지식재산권 보호를 위한 시책추진
 4. 제11조에 따른 해양정보 관련 제품 및 서비스의 품질인증
 5. 제12조에 따른 해양정보산업의 표준화 지원
 6. 제15조에 따른 연구 및 기술개발 촉진
 7. 제16조에 따른 연구 및 기술개발 성과의 사업화
 8. 제17조에 따른 전문인력의 양성 및 교육훈련
 9. 제18조에 따른 해양정보산업진흥시설의 지원
 10. 제24조에 따른 해양정보사업자의 해외진출 지원
 11. 제25조에 따른 창업지원을 위한 사업의 추진
 12. 그 밖에 해양수산부장관으로부터 위탁을 받은 사항
- ⑤ 진흥원은 해양정보산업을 효율적으로 지원하고 제4항에 따른 업무를 수행하는 데에 필요한 경비를 조달하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 수익사업을 할 수 있다.
- ⑥ 해양수산부장관은 진흥원에 대하여 제4항에 따라 위탁을 받은 업무를 수행하는 데 필요한 경비를 예산의 범위 안에서 지원할 수 있다.
- ⑦ 개인·법인 또는 단체는 진흥원의 사업을 지원하기 위하여 진흥원에 금전이나 현물, 그 밖의 재산을 출연 또는 기부할 수 있다.
- ⑧ 진흥원에 관하여 이 법에서 규정한 것 외에는 민법 중 재단법인에 관한 규정을 준용한다.

⑨ 그 밖에 진흥원의 운영 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제28조(권한의 위임·위탁 등) ① 이 법에 따른 해양수산부장관의 권한은 그 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 소속 기관의 장에게 위임할 수 있다.

② 이 법에 따른 해양수산부장관의 권한 중 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 진흥원에 위탁할 수 있다.

③ 제2항에 따라 해양수산부장관으로부터 위탁받은 업무에 종사하는 진흥원의 임직원은 형법 제127조 및 제129조부터 제132조까지의 규정을 적용할 때에는 공무원으로 본다.

제6장 벌칙

제29조(벌칙) 허위 그 밖에 부정한 방법으로 제11조에 따른 품질인증을 받은 자는 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 처한다.

제30조(양벌규정) 법인의 대표자나 법인 또는 개인의 대리인·사용인 그 밖의 종업원이 그 법인 또는 개인의 업무에 관하여 제29조에 해당하는 위반행위를 하면 그 행위자를 벌하는 외에 그 법인 또는 개인에게도 해당 조문의 벌금형을 과(科)한다. 다만, 법인 또는 개인이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.

제31조(과태료) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 500만원 이하의 과태료를 부과한다.

1. 제13조제1항을 위반하여 그 신고 또는 변경신고를 하지 아니하거나 거짓으로 신고 또는 변경신고를 한 자

-
2. 제14조제1항을 위반하여 그 신고 또는 변경신고를 하지 아니하거나 거짓으로 신고 또는 변경신고를 한 자
- ② 제1항에 따른 과태료는 대통령령으로 정하는 바에 따라 해양수산부장관이 부과·징수한다.

부칙

제1조(시행일) 이 법은 공포 후 6개월이 경과한 날부터 시행한다.

제2조(해양정보산업진흥원의 설립준비) ① 해양수산부장관은 이 법 시행일부터 3개월 이내에 5인 이내의 설립위원을 위촉하여 해양정보산업진흥원(이하 “진흥원”이라 한다)의 설립에 관한 사무와 설립 당시의 이사 및 감사의 선임에 관한 사무를 담당하게 한다.

② 설립위원은 정관을 작성하여 해양수산부장관의 인가를 받아야 한다.

③ 설립당시의 진흥원의 원장은 해양수산부장관이 임명한다.

④ 설립위원은 제2항의 규정에 의한 인가를 받은 때에는 지체없이 연명으로 진흥원의 설립등기를 한 후 원장에게 사무를 인계하여야 한다.

⑤ 설립위원은 제4항의 규정에 의한 사무인계가 끝난 때에는 해촉된 것으로 본다.

제3조(처분 등에 관한 일반적 경과조치) 이 법 시행 당시 종전의 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률에 따른 행정기관의 행위나 행정기관에 대한 행위는 이 법에 따른 행정기관의 행위나 행정기관에 대한 행위로 본다.

제4조(행정처분 및 영업 등의 제한에 관한 경과조치) 이 법 시행 당시 종전의 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률에 따라 행정처분 또는 영업의 제한을 받았거나 받고 있는 자는 이 법에 따라 행정처분 또는 영업의 제

한을 받았거나 받고 있는 것으로 본다.

제5조(벌칙 등에 관한 경과조치) 이 법 시행 전의 행위에 대한 벌칙 또는 과태료의 적용에 있어서는 종전의 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률의 규정에 따른다.

기본연구보고서 발간목록

Ⅰ 2024

01	섬·바다·강 연계 관광 네트워크 구축방안 연구	최일선
02	해양 스타트업 실패 자산화 방안 연구	좌미라
03	시민친화적 바닷가 공간 조성에 관한 연구	정지호
04	연안이용 관리 법제 정비방안 연구	최석문
05	특별관리해역 관리제도 재편 방안 연구	최수빈
06	해양관할구역 과세권한의 체계적 배분방안 연구	이혜영
07	어업인의 디지털 전환 수용성 제고방안 연구	오서연
08	수산물 무역(수출입) 단기 전망모형 구축 연구	한기욱
09	어촌소멸에 따른 사회경제적 영향분석과 대응전략 연구	이상규
10	어촌다움에 기반한 어촌공간관리 방안 연구	이승혜
11	파생상품을 이용한 해운선사의 위험관리에 관한 연구 - 운임선도거래(FFA)를 중심으로 -	김한나
12	내항상선 해양사고 경감방안 연구	허성례
13	항만재개발사업 공공성 강화 방안 연구	김세원
14	해외 항만터미널 확보 전략 연구	김근섭
15	항만 하역능력의 서비스 수준 개선 연구	이화섭
16	국내 무역항 거버넌스 체계 개편방안 연구	김근섭
17	선박의 원격운항을 위한 제도 개선방안 연구	박혜리
18	국제물류기업 육성을 위한 법제 개선방안 연구	최나영환
19	글로벌 공급망 리스크 대응 정책효과 분석 모형 개발 연구	강무홍
20	한-북미 무역구조 분석 및 물류공급망 변화 대응방안 연구	이성우

I 2023년

01	자율운항선박 운항을 위한 해상교통관제 대응방안 연구	박상원
02	인공지능(AI)을 활용한 무역규범의 해양수산분야 영향 분석 연구	임병호
03	공급망 안정화를 위한 항만의 대응방안 연구	이나영
04	연안재해 정보 활용 개선 방안 연구	김찬웅
05	항만의 생활물류 기능 활성화 방안 연구	최석우
06	마을어장 이용·관리 개선방안 연구	마창모
07	해양생태계 복원정책 개선방안 연구 - 사회·생태복원 중심으로 -	최석문
08	주민행태기반 해양정책 수용성 제고 설계 방안 연구	이슬기
09	항만연관산업 고도화 방안 연구	김세원
10	탄소배출권 거래제가 해운선사에 미치는 영향 분석 연구	조아현
11	물류 연계 효율화를 위한 스마트항만 구축방안 연구 - 항만물류 데이터 공유 플랫폼을 중심으로 -	서정용
12	어업분야 중대재해처벌법 대응방안 연구	고동훈
13	수산물의 디지털 수출 활성화 방안 연구	이상건
14	항만개발사업의 정책영향평가 연구	이수영
15	해운산업의 미래 변화 예측과 국내 대응 전략 연구	이호춘
16	어선현대화 추진을 위한 금융제도 개선방안 연구	엄선희
17	연안도시의 쇠퇴와 대응방안 연구	강창우
18	해양범죄 실태 진단을 통한 대응체계 개선방안 연구	민영훈
19	민간기업의 해양환경분야 ESG 활성화 방안 연구	김지윤
20	식량안보를 고려한 수산물 수급관리 방안 연구	허수진
21	지방분권시대의 수산업·어촌분야 대응전략 연구	이호림
22	해운산업 고도화를 위한 선박투자 활성화 방안 연구	김한나
23	글로벌 공급망 리스크 대응 물류망 최적화 방안 연구 : 한국-북미 물류공급망 중심	이성우

수시연구보고서 발간목록

Ⅰ 2024년

01	해양정보산업 진흥을 위한 제도 개선 방안 연구	김찬웅
02	한-아프리카 국제수산물협력 체계 개선 연구	이재령
03	해양안보 MDA 체계 구축·활용 방안 연구	민영훈
04	인천항 자유무역지역의 효과적 운영을 위한 전략 방안	한창협
05	해양문화자원을 활용한 연안도시활력 증진 방안 연구	이슬기
06	부산항 물동량 유치방안 연구	김은우
07	국제사회의 대북제재 동향과 우리의 대응:해양수산분야를 중심으로	채수란
08	국내 연안여객선 관광·이용 활성화 방안 연구	이정아
09	내수면어업 허가·신고 제도 개선방안 연구	최순
10	어업 선진화를 위한 어업관리체계 개편 방안 연구	심성현
11	글로벌 공급망 변동에 따른 해운물류 지원방안	황수진
12	연안 중소선사의 탄소중립 달성을 위한 친환경정책 지원방안	류희영
13	항만기술산업 활성화를 위한 법제도 정비 방안 연구	김보경
14	해양모태펀드 투자활성화 방안 연구	한기원
15	특별관리해역 내 공공하수처리시설의 방류수 수질기준 강화방안	장원근
16	중대재해처벌법 대응 양식장 안전성 개선 방안 연구	윤미경
17	국가관리연안항 발전전략 수립체계 연구	신정훈
18	글로벌 공급망 대응 해운항만물류 전문인력 양성 발전방안 연구	권보배
19	해양수산 국제개발협력 중장기 전략 연구	전혜은

Ⅰ 2023년

01	양식어업 비과세 합리화 방안 연구	이정필
02	복합해양레저관광도시 개념정립 및 추진방안에 관한 연구	최일선
03	항만기술산업 육성을 위한 법제도 마련 연구	안승현
04	블루푸드테크 전문기관의 도입 필요성에 대한 연구	이동림
05	지방자치단체의 해양관할구역 설정 요인 연구	이혜영
06	양식장 내 어류 복지 기준 마련을 위한 연구	오서연
07	해양플라스틱 재활용산업 공급사슬 기반 조성 연구	이윤정
08	중소·중견 물류기업의 ESG경영 가이드라인 구축 연구	이재호
09	신항만건설사업의 민간투자 확대를 위한 제도개선 연구	김보경
10	해수욕장 이용객 집계·관리체계 개선방안 연구	이정아
11	유엔 플라스틱 협약의 주요쟁점 분석 및 대응방향 연구	박수진
12	어촌 활력 제고를 위한 제도 개선방안 연구	문지원
13	어선의 친환경에너지 전환방안 연구	고동훈

일반연구보고서 발간목록

Ⅰ 2024년

01	한-북극권 청색경제 협력사업 추진 방안	김엄지
02	전환기 글로벌 해양환경규범의 대응력 강화 연구	박수진
03	해양 지속가능성 시범 평가 연구	최희정
04	Scope 3 기준 원양산업 탄소배출추정 및 대응방안 연구 - 원양저연승어업을 중심으로	조헌주
05	수산물 공급망 관리 개선 방안 연구(한·태 무역을 중심으로)	한기욱
06	신통상규범 확대에 따른 수산분야 영향 및 대응방안	박혜진
07	탄소배출규제 대응을 위한 컨테이너 선대 교체 수요 추정연구	최건우
08	연안항개발사업의 경제적 편익에 관한 연구	김성아
09	한국과 미동부 항만 간 녹색해운항로 구축방안 연구	김가현
10	비컨테이너 항만물동량 예측모형 고도화 방안 연구(Ⅲ) -철광석, 화학공업생산물, 기타광석, 잡화를 중심으로	이나영
11	접안 대기시간 감소에 따른 탄소집약도지수(CII) 변화 분석	김보람

Ⅰ 2023년

01	해양수산업 조기경보지수 개발 - 컨테이너 해운시장을 중심으로	권장한
02	AIS 기반 글로벌 선박 배기가스 배출량 분석 연구(Ⅱ) - 우리나라 주요 항만을 중심으로	강무홍
03	우리나라 수산식품 소비 활성화 방안 마련 연구	한기욱
04	비컨테이너 항만물동량 예측모형 고도화 방안 연구(Ⅱ) - 유류, 철재, 모래, 목재, 양곡을 중심으로	이화섭
05	대기행렬모형을 활용한 선박대기비용 절감 편익 산정 연구	조아현
06	항만개발사업 정책효과 세부항목별 효과산정 방법 연구	이종필
07	해양 지속가능성 평가체계 구축 연구	최희정
08	국내 해운기업의 ESG 경영 확산 방안 연구	황진희
09	해운 경기순환 분석 및 예측 연구	황수진
10	수산물 공급 안정을 위한 수입수산물 전략품목 관리 방안 연구	박혜진
11	항만산업 여성인력 확대방안 연구	이지원
12	선사공동행위의 규제 및 행동 변화에 따른 영향 분석과 정책방안 연구	류희영

수시연구 2024-01

해양정보산업 진흥을 위한 제도 개선 방안 연구

인쇄 2024년 11월 28일

발행 2024년 11월 30일

발행인 김 종 덕

발행처 한국해양수산개발원

주소 49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

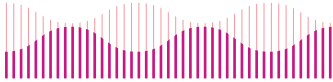
연락처 051-797-4800 (FAX 051-797-4810)

등록 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄 경성문화사(02-786-2999)

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel: 02-394-0337

정가 15,000원



해양정보산업 진흥을 위한 제도 개선 방안 연구

A Study on Institutional Improvement Measures
for the Promotion of the Marine Information Industry



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

TEL. 051-797-4800

FAX. 051-797-4810



9 791168 661974



93300

ISBN 979-11-6866-197-4 값 15,000원