



모바일에서도
다운받으세요.



49111 부산광역시 영도구 해양로301번길 26(동삼동, 한국해양수산개발원)
대표전화 051-797-4800 팩스 051-797-4810

한국해양수산개발원 2024 연차보고서

KMI ANNUAL REPORT 2024



www.kmi.re.kr

●
2024
KMI
연차보고서

2024 한국해양 수산개발원 연차보고서



2024
KMI
연차보고서

2024 한국해양 수산개발원 연차보고서



2024
KMI
Annual Report



2024
한국해양수산개발원
연차보고서

목차

발간사	4
-----	---

제1장 기관현황

1. 연혁	8
2. 설립목적 및 주요 기능	10
3. 조직/인력/예산/시설	11

제2장 2024년도 사업개요

1. 기관운영 목표	16
2. KMI 관련 국가적 정책과제	18
3. 연구사업 운영방향	19
4. 추진사업 현황	20

제3장 2024년도 연구성과

1. 기본연구	33
2. 협동연구	127
3. 수시연구	133
4. 일반연구	211
5. 일반사업	265
6. 정부대행사업	307
7. 수탁용역사업	321

제4장 연구관련 사업성과

1. 정기간행물 발간 실적	333
2. 총서 발간 실적	339
3. 학술행사 개최 실적	347
4. 국내외 MOU 체결현황	353
5. KMI 홈페이지 운영 현황	357

Greetings

발간사

2024년은 인공지능(AI) 기술 발전과 기후 위기에 대응하는 ‘전환의 해’였습니다. 앞으로도 KMI는 국가와 사회에 기여하는 연구기관이 되도록 최선을 다하겠습니다.

한국해양수산개발원(KMI)은 해양수산 정책연구를 통해 국민경제 발전에 이바지함을 목적으로 설립된 정부출연연구기관입니다. 1984년 한국해운기술원을 시작으로 1997년 한국해양수산개발원이 통합 출범한 이래 해양, 수산, 해운, 해사, 항만, 국제물류 등 해양수산 제분야의 과제를 종합적·체계적으로 조사·연구하는 국책연구기관으로 발전해왔습니다.

2024년은 인공지능(AI) 기술 발전과 기후 위기에 대응하는 ‘전환의 해’였습니다. 이에 KMI는 지속가능한 해양수산 발전을 위한 연구와 정책 제안을 강화했습니다. 미래 디지털과 친환경 정책, 지역발전 기반 마련, 해운·항만 경쟁력 강화, 글로벌 공급망 대응 등의 정책연구 및 한-아프리카 국제수산협력 등 국제협력 사업도 활발히 수행하였습니다.

이러한 노력과 성과를 담아 ‘2024년 KMI 연차보고서’를 발간합니다. 연차보고서에는 기초·정책연구 및 연구사업 총 223건의 성과와 정기간행물 20종, 학술행사 100건 및 국내외 MOU 체결 20건(누계 174건) 등 KMI 구성원들이 한 해 동안 수행한 활동과 실적을 수록하였습니다.

본 연차보고서가 정부 관계자, 이해관계자 및 모든 국민들에게 해양수산 분야의 다양한 현안과 정책을 이해하고 활용하는 데 유용한 참고자료가 되기를 바랍니다. 또한 KMI가 수행한 연구가 해양수산업의 지속 가능성과 국가 경제 발전에 기여하는 데 밑거름이 되기를 기대합니다.

앞으로도 KMI는 해양수산 현장과 정책 대응력을 강화하는 실용연구, 청색경제 선도를 위한 미래지향적 연구, 글로벌 해양리더십 강화를 위한 협력연구를 지속적으로 수행하여 국가와 사회에 기여하는 연구기관이 되도록 최선을 다하겠습니다.

감사합니다.

2025년 3월

한국해양수산개발원 원장직무대행 **최상희**



2024
KMI
Annual Report



2024
한국해양수산개발원
연차보고서

제 1장

기관현황

1. 연혁
2. 설립목적 및 주요 기능
3. 조직/인력/예산/시설

기관현황

1. 연혁



2. 설립목적 및 주요 기능

| 설립목적 |

- **설립근거법** : 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률(법률 제5733호, 1999. 1. 29. 제정)
 - 소관부처 : 국무총리실 산하 경제·인문사회연구회
 - 주요 업무 관련 부처 : 해양수산부, 국토교통부, 외교부, 환경부
- **설립목적**
 - 해양, 수산, 해운, 항만 및 그와 관련된 물류 산업의 발전과 이와 관련된 제부문의 과제를 종합적·체계적으로 연구·개발하고, 각종 동향과 정보를 신속히 수집·분석하여 이를 널리 보급·활용하게 함으로써 국가 발전 및 국민편익 증진에 이바지
 - * (관련 근거) 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률(법률 제5733호, 1991. 1. 29. 제정) 및 한국해양수산개발원 정관 제2조

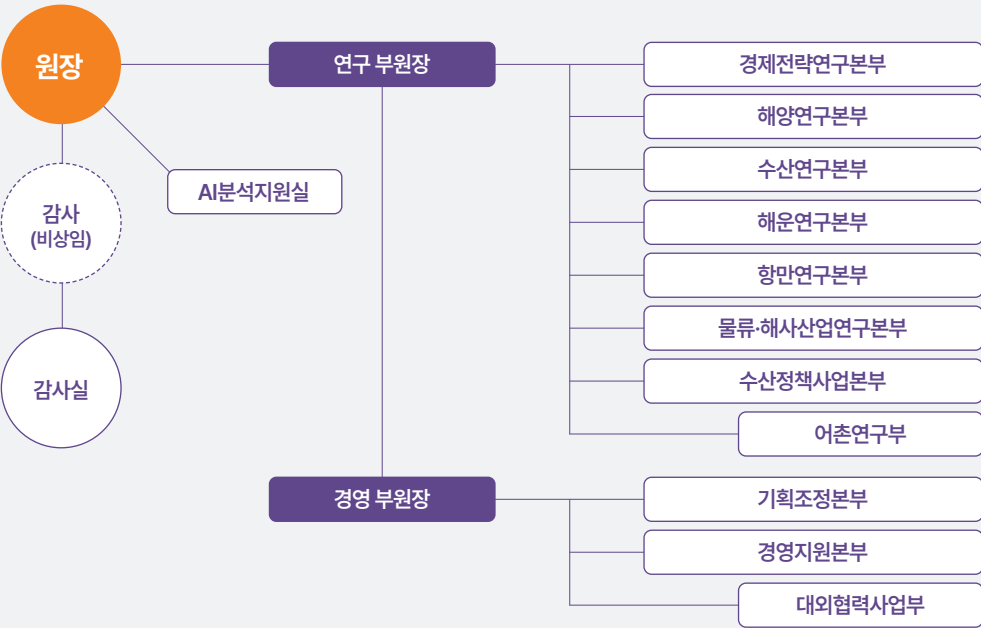
| 주요 기능 |

- **조사연구 기능**
 - 해양, 수산, 해운, 항만 및 그와 관련된 물류 분야(이하 ‘해양수산’)의 국가발전 및 국민편익 증진을 위한 연구·개발
 - 해양수산 관련 산업발전을 위한 정책과 법·제도에 관한 연구·개발
 - 해양수산 관련 국내외 동향과 정보 수집 및 연구·개발
 - 해양수산 분야 산·학·연 협력과 해양클러스터 등 지역발전을 위한 연구·개발 및 사업 수행
 - 개발원의 목적에 부응한 수탁연구 및 국내외 관련 연구기관과의 공동연구
- **해양산업정보 기능**
 - 국내외 해양수산 분야 연구자료의 데이터베이스화
 - 각종 세미나, 토론회 등을 통한 해양산업관련 업계·학계·연구기관 및 정부와의 정보교환과 의견수렴
- **정부위탁사업(해양수산부 위탁) 수행 기능**
 - 수산업관측센터 운영
 - 수산종자 관측사업
 - FTA이행지원센터 운영
 - 해외시장분석사업
 - 「농어업인 삶의 질 향상 위원회」 전문지원기관 운영
 - 해외물류시장 개척지원 사업
 - 해운항만물류 전문인력 양성사업

3. 조직/인력/예산/시설

| 조직 |

● **조직도**(2부원장, 9본부, 2부, 2실)



● **부서별 주요업무**

부서명	주요업무
AI 분석지원실	1. AI 현안 분석, 리포트 작성, 알고리즘 개발, 연구과제 및 이슈 발굴 2. 해양수산 AI 기술 활용방안 탐색 및 확산 지원
경제전략 연구본부	1. 국내외 해양수산 관련 경제·산업동향 분석 및 정보관리, 경제전망 연구 수행 등 2. 해양수산 지역 경제 정책 및 법·제도 연구, 연안도시·섬 등 지역균형 연구 수행 등 3. 해양수산 남북협력 정책 및 법·제도 연구, 통일대비 남북 협력 전략 수립 등 4. 북방·극지 관련 해양수산 정책, 과학기술 연구 수행 및 정보 분석 등
해양 연구본부	1. 해양정책 관련 중장기 국가계획 수립 2. 해양환경·생태계, 기후변화, 해양생물, 해양공간 관련 법·제도 연구 수행 3. 독도의 주권 수호 연구 및 글로벌 해양규범 관련 정보 DB, 국내외 네트워크 구축 등 4. 해양 국제법, 해양경계, 해양분쟁, 해양안보, 해양외교 연구 수행 등

부서명	주요업무
수산 연구본부	1. 수산업, 연근해어업, 원양산업, 수산식품산업 중장기 전략 연구 수행 2. 수산정책, 양식산업, 수산물 수급 및 유통, 어가경제 활성화 관련 연구 등 3. 수산자원 조성·이용·관리, 내수면어업, 관상어산업, 친환경·스마트 어선 연구 등 4. 해외수산자원 개발·보호 연구, 글로벌 수산업 동향 분석 및 국제협력 등
해운 연구본부	1. 해운금융 등 해운정책 관련 중장기 발전계획 수립 연구 수행 2. 해운산업 관련 법·제도 연구수행 및 국내외 교통·물류 DB 구축 등 3. 해운경영 및 금융, 해운보증, 해상보험, 선주업 육성 관련 법·제도 연구 수행 4. AI, 빅데이터를 활용한 해운시장의 분석, 예측, 위험관리, 정보제공 등
항만 연구본부	1. 국내외 항만 관련 국가계획 및 정책 수립과 관련 법·제도 연구 2. 항만의 운영·관리, 안전, 기술혁신, 항만배후단지 개발 등 관련 산업 육성 연구 3. 항만시설 수급산정 등 중장기 국내외 항만물동량 예측 연구 및 관련 업무 4. 항만 등 공공투자정책 수립 및 관련 법·제도 연구, 정부의 공공투자사업 지원 등
물류·해사산업 연구본부	1. 물류 및 기술 관련 국가계획 수립 연구 수행 2. 해양수산 부문 스마트화 및 신산업, 물류 공급망 관련 연구 수행 3. 선박 및 운항 기술, 해상교통, 안전, 해사인력 양성 및 역량강화 연구 등 4. 글로벌 물류네트워크 관련 연구 및 국제물류투자분석·지원센터 운영 등
수산정책 사업본부	1. 국내외 수산물 수급 정보 모니터링 및 조사, 연구 2. FTA 이행에 따른 국내 영향 분석 및 어업인 지원, 통상전략 연구 3. 수산물 해외시장 정보 분석, 전략 연구 등
어촌연구부	1. 어촌정책 및 어항정책 중장기 전략 수립 및 관련 연구 수행 2. 어촌사회 및 지역개발사업, 스마트 기술 및 정보화 연구 등 수행 3. 어촌어항 민간투자 활성화, 재해예방, 통계 및 정보화 연구 등 수행 4. 수산·어촌 지역활동가 양성 및 활성화 지원, 국제협력 등
기획조정본부	1. 개발원 사업계획 및 예산(안)의 수립, 변경 2. 중장기 연구사업 계획 수립, 정책연구협의회 등 부처협약에 관한 업무 등 3. 연구과제 발굴·선정·진도·평가 등 연구관리, 연구직 개인종합평가 등 4. 성과홍보, 간행물 발간, 학술행사 기획 및 시행, 도서관 운영 등
경영지원본부	1. 채용, 노무, 복무, 교육, 출장, 파견, 직원 개인종합평가 등 인사관리 2. 청사, 차량, 비품 등 재산관리, ESG 경영, 자금 운용, 결산 및 세무 등 3. 전산시설 운영·관리 등 정보화 업무, 회계 및 계약 업무 등
대외협력사업부	1. 해양수산 분야 국제협력 기획·추진 및 연구협력 네트워크 구축 2. 해양수산 ODA 사업 발굴 및 기획, 전문가 네트워크 구축 등 3. 국내외 해양수산 연수사업, 글로벌 역량제고와 산·학·연 협력
감사실	1. 재산, 회계, 직무의 감사 및 외부 감독기관의 감사수감 2. 개발원의 윤리경영, 진정 및 비위사항의 조사·처리에 관한 업무 등

| 예산 | 2024년

(단위 : 백만 원)

수입		지출	
정부출연금	21,305	인건비	20,992
자체수입	30,687	사업비	29,662
전기이월금	1,604	경상운영비	2,479
기타	-	시설비	-
연구개발적립금	1,890	연구개발적립금	2,353
합계	55,486	합계	55,486

| 인원 |

(2024. 12. 기준)

구분	계	원장	연구직	행정직	사무직	공무직
정규직	195	1	173	21	-	-
무기계약직	65	-	-	-	42	23
기간제근로자	22	-	16	1	5	-
정부대행사업	45	-	41	-	4	-
합계	327	1	230	22	51	23

| 시설 현황 |

- **소재지** : 부산광역시 영도구 해양로301번길 26(동삼동)
- **청사 규모** : 지하 1층/지상 6층(연면적 13,453m², 부지 5,300m²)
- **주요 시설**

구분	주요 시설
지상 6층	대강당, 컨퍼런스룸, 식당, 여직원휴게실
지상 5층	원장실, 부원장실, 기획조정본부, 경영지원본부, 감사실
지상 4층	수산연구본부, 수산정책사업본부, 어촌연구부
지상 3층	해운연구본부, 항만연구본부, 물류·해사산업연구본부
지상 2층	경제전략연구본부, 해양연구본부, 도서관
지상 1층	KMI 바다마루, 안내실, 대회의실, 체력단련실, 노동조합사무실, 남직원휴게실
지하 1층	주차장, 전기실/기계실



2024
KMI
Annual Report



2024
한국해양수산개발원
연차보고서

제 2장

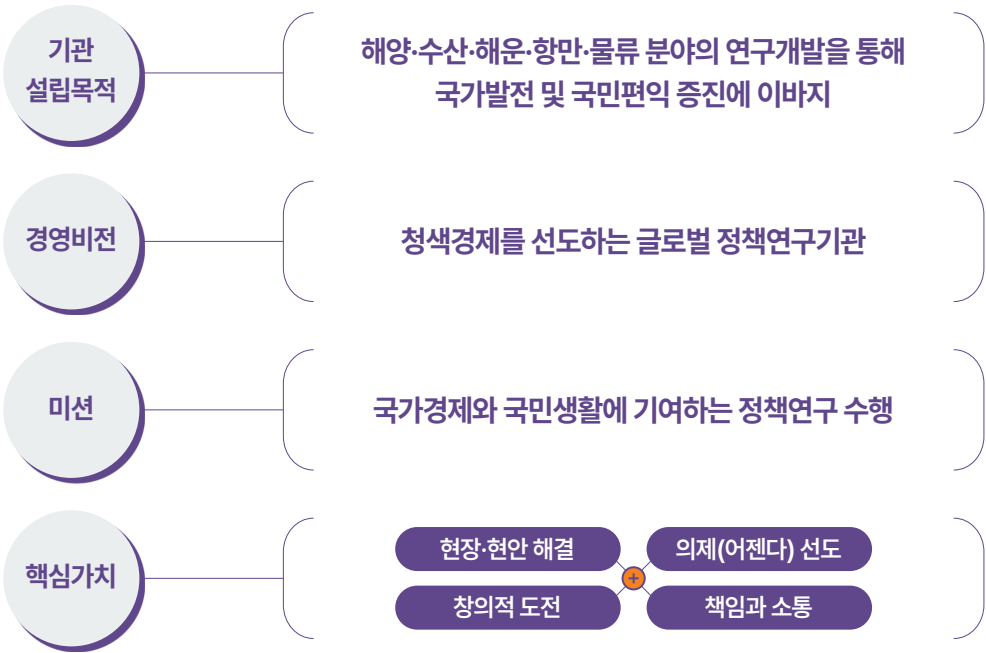
2024년도 사업개요

1. 기관운영 목표
2. KMI 관련 국가적 정책과제
3. 연구사업 운영방향
4. 추진사업 현황

2024년도 사업개요

1. 기관운영 목표

[KMI 경영비전, 4대 경영목표 및 추진전략]



경영목표 및 추진전략 (FACT 전략)

I	국가와 국민을 위한 현안·현장 연구 강화 Field	① - 1. 해양수산 현안·현장 연구 총력 추진 ① - 2. 정책 실효성 제고를 위한 기반 정비 ① - 3. 데이터 기반 분석 및 지원시스템 구축
II	디지털·탄소중립 등 청색경제 연구 확대 Advancement	② - 1. 해양수산 디지털·친환경 연구 확대 ② - 2. 첨단 해운물류·항만 리더국가 비전 제시 ② - 3. 지역 혁신성장과 국토균형발전 전략 마련
III	연구협력망 확충을 통한 글로벌 리더십 강화 Connectivity	③ - 1. 글로벌 연구 네트워크 확충 ③ - 2. 획기적인 학술연구 지원체계 구축
IV	최고의 가치실현을 위한 조직문화 혁신 Top	④ - 1. ESG 기반 책임경영체제 강화 ④ - 2. 내부 및 정책고객·시민과 소통 활성화

[KMI 경영목표별 추진전략 및 실천과제]

경영목표	추진전략	실천과제
I. 국가와 국민을 위한 현안·현장 연구 강화 (Field)	I-1. 해양수산 현안·현장 연구 총력 추진	[I-1-①] 산업과 지역사회 기반 현장연구 강화 [I-1-②] 국가적·사회적 현안연구 집중
	I-2. 정책 실효성 제고를 위한 기반 정비	[I-2-①] 국내외 이슈 대응 연구체계 확립 [I-2-②] 개방형·참여형 연구관리체계 혁신
	I-3. 데이터 기반 분석 및 지원시스템 구축	[I-3-①] 위성계정, 계량분석 및 예측 모델 개발 [I-3-②] 데이터 기반 정책의사결정 지원 강화
II. 디지털·탄소중립 등 청색경제 연구 확대 (Advancement)	II-1. 해양수산 디지털·친환경 연구 확대	[II-1-①] 스마트·탈탄소 수산정책 연구 확대 [II-1-②] 수산물 수급정보 분석·제공 고도화 [II-1-③] 지속가능한 해양관리 연구 강화
	II-2. 첨단 해운물류·항만 리더국가 비전 제시	[II-2-①] 해운물류산업 글로벌 경쟁력 강화 전략 구상 [II-2-②] 글로벌 공급망 혁신생태계 구상 [II-2-③] 항만 경쟁력과 부가가치 제고 전략 마련
	II-3. 지역 혁신성장과 국토균형발전 전략 마련	[II-3-①] 해양기반 지역경제 성장동력 발굴 [II-3-②] 섬·어촌 신활력 제고 전략 수립 [II-3-③] 남북한 해양수산 협력사업 발굴
III. 연구협력망 확충을 통한 글로벌 리더십 강화 (Connectivity)	III-1. 글로벌 연구 네트워크 확충	[III-1-①] 미국·유럽 등 글로벌 연구협력망 구축 [III-1-②] 국제적 학술교류 허브 구축
	III-2. 획기적인 학술연구 지원체계 구축	[III-2-①] 글로벌 해양수산 협력 체계 구축 [III-2-②] 글로벌 해양수산 리더십 강화
IV. 최고의 가치실현을 위한 조직문화 혁신 (Top)	IV-1. ESG 기반 책임경영체제 강화	[IV-1-①] 민주적이고 투명한 조직문화 구현 [IV-1-②] 경영체질 개선과 사회적 책무 확대
	IV-2. 내부 및 정책고객·시민과 소통 활성화	[IV-2-①] 개인과 조직의 동시 성장 기반 확충 [IV-2-②] 정책고객·시민과 소통 적극 확대

2. KMI 관련 국가적 정책과제

세계를 선도하는 해상물류체계 구축

- 글로벌 공급망 대응체계 구축
- 글로벌 해상물류 서비스 강화
- 스마트화를 통한 항만물류 경쟁력 강화
- 선·화주 상생의 공급망 관리체계 구축

해운·조선 동반 진흥 추진

- 해운 정기선사 선대 확충과 구조 개선
- 해운물류 기업의 역량 강화
- 해운·조선 상생 산업생태계 구축
- 해운·조선 금융·법률 지원 확대

해양주권 확립

- 해양경비력 강화 및 통합적 경비체계 구축
- 국가 차원의 도서 통합관리체계 구축
- 해양영토 수호 및 관리체계 강화
- 국제협력 강화로 해양영토 글로벌 우호세력 확보

안전한 수산물, 청정한 해양환경 구축

- 친환경 수산물 관리시스템 확충
- 고품질·안전 수산물 공급체계 구축
- 해양환경 오염원 저감 및 재활용 체계 구축
- 해양건강성 회복과 공익적 기능 확대

수산업·어촌 재도약

- 수산자원 관리수준 향상과 스마트 생산기반 확충
- 어촌소멸 대응 및 어촌 스마트화 촉진
- 수산물 인증체계 개선 등 관리체계 강화
- 어촌·섬 등 국토 외곽지역 활력 제고

3. 연구사업 운영방향

현장과 현안 대응력 제고

- 국토외곽지역 균형 발전
- 지속가능한 수산업 경쟁력 확보
- 선진 해운 생태계 구축
- 항만 중심의 글로벌 공급망 구축
- 해양수산 종사자와 국민 권익 신장

청색경제 선도 기반 확충

- 청정·안전 해양자산 관리체계 혁신
- 수산업의 혁신성장 고도화
- 세계를 선도하는 해운물류체계 구축
- 스마트화를 통한 항만물류 경쟁력 강화
- 역동적인 신해양경제 육성

글로벌 해양 리더십 강화

- 글로벌 환경변화 대응력 강화
- 해외시장 개척 및 진출기반 확충
- 통계 분석 및 예측 역량 고도화
- 해양영토 수호 및 관리체계 강화
- 글로벌 연구협력망 구축

4. 추진사업 현황 – 기관고유사업, 정부대행사업, 수탁용역사업

1) 기관고유사업

가. 기본연구

번호	과제명
	개요
1	섬·바다·강 연계 관광 네트워크 구축방안 연구
	- 해양과 내륙을 통합한 유역(watershed) 중심 연안관광 플랫폼 구축을 통해 섬·바다·강 연계 지역 연안관광 네트워크 활성화 방안 연구 - 지역 간 연계협력 중심의 연안관광 활성화 방안 마련
2	해양 스타트업 실패 자산화 방안 연구
	- 기업 실패에 대한 이론적 연구 및 해양 스타트업의 실제 실패사례에 대한 실증적 연구를 통해 실패 요인을 심층적으로 분석 - 실패지식을 축적하고 공유·확산하는 체계를 구축하여 스타트업 생태계의 경쟁력을 강화하고 창업지원정책을 고도화하는 데 활용할 수 있는 방안 제시
3	시민친화적 바닷가 공간 조성에 관한 연구
	- 우리나라에 넓게 분포하는 바닷가를 시민친화적인 공간으로 조성하기 위한 정책방안 제시 - 바닷가의 공원 기능에 초점을 맞추며 공원 기능 활성화를 위한 법제도 개선사항, 공원 조성을 위한 연안·국토 협업 모델, 공원 조성 로드맵 등을 제시
4	연안이용 관리 법제 정비방안 연구
	- 공평성·연결성·회복성의 관점에서 국내 연안·해양 이용을 관리하는 원칙을 수립하고 이를 구현하기 위한 법제 정비 방안 제시 - 연안·해양 이용 및 관리 정책 개선을 위하여 공간관리와 자원관리로 구분된 분야별 법제 정비방안 제시
5	특별관리해역 관리제도 재편 방안 연구
	- 5개 특별관리해역의 현황과 여건, 관리계획 이행실적을 분석하여 현행 특별관리해역 제도의 문제점과 한계를 분석 - 지정·수단·역량 측면에서 특별관리해역 관리정책 고도화를 위한 개선방안을 제안
6	해양관할구역 과세권한의 체계적 배분방안 연구
	- 해양 사무의 체계적 수행을 위하여 해양에 대한 국가와 지방자치단체의 권한 범위와 권한 행사 체계를 구체화 - 해양의 공익적 이용·관리를 위한 자치사무의 균형적 추진체계 구축 기반 마련
7	어업인의 디지털 전환 수용성 제고방안 연구
	- 수산업의 원활한 디지털 전환 정책 시행을 위한 정책 수용성 제고 방안 제시 - 수산업 분야의 디지털 전환 추진을 위한 기본방향과 정책과제를 도출

번호	과제명
	개요
8	수산물 무역(수출입) 단기 전망모형 구축 연구
	- 세분화된 시장별 주요 영향요인을 파악하고, 다각적인 접근법(계량경제학, 딥러닝)을 통한 수출 전망 수행 및 평가 - 빠르게 변화되는 무역환경을 고려한 수산물 수출입 단기 전망모델 구축
9	어촌소멸에 따른 사회경제적 영향분석과 대응전략 연구
	- 어촌지역 소멸위기 가속화에 따른 어촌의 사회경제적 영향 및 국가에서 어업과 어촌의 위상변화를 파악할 수 있는 과학적인 분석을 추진 - 미래 어촌을 예측할 수 있는 근거를 바탕으로 정부의 장기적 정책방향 설정 및 체계적인 사업계획 수립을 위한 기반 구축 및 대응전략 마련
10	어촌다움에 기반한 어촌공간관리 방안 연구
	- 샼터, 일터, 쉼터로서 어촌다움의 구성요소와 범위를 제시하고 어촌지역에 대한 잠재력 및 지속가능성 확보 방안 마련 - 어촌다움에 대한 보편적인 개념을 정립하고 어촌다움(정체성)에 기반한 어촌공간의 체계적 관리를 위한 방향을 제시
11	파생상품을 이용한 해운선사의 위험관리에 관한 연구 - 운임선도거래(FFA)를 중심으로 -
	- 해운시장의 위험을 체계적으로 정리하고 파생상품을 활용하여 위험을 헤지할 수 있는 학술적 모형을 종합적으로 제시 - 위험 헤지 모형별 특징을 분석하고 파생상품별 최적 헤지 비율과 효율성을 실증 분석하여 해운기업이 활용할 수 있는 위험 헤지 방안 제시
12	내항상선 해양사고 경감방안 연구
	- 내항선 안전관리 개선을 위해 인적·물리적·시스템적 환경과 안전관리 현황, 정책 및 규제 등을 분석 - 내항선 안전관리의 문제와 해결방안을 도출하여 실질적인 내항선 안전관리 전략을 모색
13	항만재개발사업 공공성 강화 방안 연구
	- 공공시설 면적을 기준으로 한 공공기여를 정량적 형태로 추정하고 적정 공공기여량을 개별 사업유형별로 제시 - 항만재개발사업의 공공성 확보 방안을 사업 전, 부지 조성 중, 부지 조성 후 단계로 구분하여 제시
14	해외 항만터미널 확보 전략 연구
	- 국제선사 화물의 우선 처리가 가능한 해외 항만터미널 확보방안을 마련하여 팬데믹, 노동문제 등으로 인한 공급망 문제에 대한 대응력 확보 - 해외 터미널 확보를 통해 국제 선사의 정시성을 개선하고 운영비용을 절감하는 등의 해운·항만시장 경쟁력 강화방안 마련
15	항만 하역능력의 서비스 수준 개선 연구
	- 항만의 하역능력 서비스 수준 개선을 목표로 대기모형, 시뮬레이션 및 경제성 분석을 통해 과학적 하역능력 산정을 지원하고 정책 수립을 위한 기초자료를 제공 - 컨테이너와 벌크 터미널 대상으로 안벽/장치장에 따른 적절한 서비스 수준 평가지표 선정, 적정 서비스 수준 제시를 통해 항만 서비스 수준 개선

번호	과제명
	개요
16	국내 무역항 거버넌스 체계 개편방안 연구
	- 인접하여 위치하고 항만운영 실태 기준으로 통합운영의 필요성도 높은 대상 항만군 설정 - 대상 항만군의 통합 가능성을 정량적으로 분석하고, 분석 결과에 기초하여 거버넌스 개편 방안과 정책적 과제를 제안
17	선박의 원격운항을 위한 제도 개선방안 연구
	- 미래선박의 도입과 운용방식 변화에 따른 선박 운항환경 및 프로세스 변화를 예측하고, 원격운항 및 자율운항 관련 법제도 개선방안 제시 - 원격운항 기술 도입에 따른 선박 운항 프로세스 변화 및 요구사항을 분석하고, 선박 안전 및 운항, 선원 및 운영 인력, 연계 인프라에 대한 정책화 로드맵 개발
18	국제물류기업 육성을 위한 법제 개선방안 연구
	- 글로벌 공급사슬 환경변화를 조사하고, 우리나라의 국제물류 및 물류기업 해외진출의 한계점을 분석 - 국제물류 촉진 및 지원 관련 법률(안) 제·개정을 통해 수출입 물류의 원활화와 물류기업의 해외 진출 촉진 방안 마련
19	글로벌 공급망 리스크 대응 정책효과 분석 모형 개발 연구
	- 최적화되어 있는 공급망에서 발생할 수 있는 각종 글로벌 공급망 리스크를 사전적으로 실험 - 미리 리스크 대응 시뮬레이션을 통해 대안 공급망을 파악하여 제시할 수 있는 모형을 개발

나. 협동연구

번호	과제명
	개요
1	한-북미 무역구조 분석 및 물류공급망 변화 대응방안 연구
	- 북미시장을 대상으로 물류공급망을 중심으로 현황, 특징, 문제점 그리고 환경변화 등을 고려한 입체적 분석 수행

다. 수시연구

번호	과제명
	개요
1	어선의 친환경에너지 전환 방안 연구
	- 우리나라 어선에 대한 친환경에너지 전환 방안을 제시하여 선박어업 분야 탄소저감 이행에 대한 실효성 제고
2	해양정보산업 진흥을 위한 제도 개선 방안 연구
	- 해양정보산업 진흥 방향과 진흥법 체계를 검토하여, 해양정보산업 진흥을 위한 법률 정비 방안을 제시

번호	과제명
	개요
3	한-아프리카 국제수산물협력 체계 개선 연구
	- 한-아프리카 국제수산물협력의 활성화와 잠재력 실현을 위해 근본적인 체계 개선 방안을 제시
4	해양안보 MDA 체계 협력적 운용 방안 연구
	- 국가 MDA 체계 협력적 운용을 위한 해양정보 통합 분석과 활용에 관한 정책적 개선 방안을 제시
5	인천항 자유무역지역의 효과적 운영을 위한 전략 방안
	- 인천항 자유무역지역의 운영 문제를 심층분석하고 타 사례를 통해 실효성 있는 정책제언을 도출
6	해양문화자원을 활용한 연안도시활력 증진 방안 연구
	- 연안도시의 해양문화 정체성 확립과 도시 활력 증진을 위한 통합적 발전 방안 모색
7	부산항 물동량 유치방안 연구
	- 부산항의 물동량 현황과 유치 여건을 면밀히 분석하고, 급변하는 글로벌 해운 항만 시장 환경 변화에 대응할 수 있는 효과적인 물동량 유치방안을 종합적으로 제시
8	국제사회의 대북제재 동향과 우리의 대응:해양수산분야를 중심으로
	- 국제사회의 대북제재가 해양수산분야에서 어떻게 이행되고 있는지 분석하고, 북한의 해상제재 회피 수법을 규명하여 대응 방안 마련
9	국내 연안여객선 관광·이용 활성화 방안 연구
	- 국내 연안여객선 관광·이용 활성화를 위한 정책 및 법·제도 개선 방안을 제시하여 안정적인 항로 운영을 위한 기반 정비 및 정책 확장성 제고
10	내수면어업 허가·신고 제도 개선방안 연구
	- 내수면어업의 효율적 수산자원 관리와 관리체계 개선을 위해 「내수면어업법」 등을 검토하여 개선 방안 도출
11	어업선진화를 위한 어업관리체계 개편 방안 연구
	- 어업관리의 효율성 제고와 어업 선진화 추진방안의 원활한 이행을 위해 종합적인 측면에서의 관리체계 개편 방안 마련
12	글로벌 공급망 변동에 따른 해운물류 지원방안
	- 글로벌 공급망 위기 발생 시 해운산업의 안정성을 확보하고 공급망 차질에 대비할 수 있는 선박 투입 활성화 방안 제시
13	연안 중소선사의 탄소중립 달성을 위한 친환경정책 지원방안
	- 중소형 연안선사의 실태를 분석하여 친환경 선박 보급과 전환을 위한 정책 지원방안을 제시

번호	과제명
	개요
14	항만기술산업 활성화를 위한 법제도 정비 방안 연구
	- 「항만기술산업의 육성 및 지원에 관한 법률」 시행에 따른 하위법령인 시행령(안) 마련
15	해양모태펀드 투자활성화 방안 연구
	- 해양분야 중소·벤처기업에 대한 지속적인 투자 필요성과 민간 투자생태계의 실태를 검토하고 해양 모태펀드 출자 및 투자 확대 방안을 제시
16	특별관리해역 내 공공하수처리시설의 방류수 수질기준 강화방안
	- 특별관리해역에 설치·운영 중인 공공하수처리시설의 현황, 관리체계, 여건 등을 분석하여 특별관리해역 환경 개선을 위한 방류수 관리 정책의 개선 방안 마련
17	중대재해처벌법 대응 양식장 안전성 개선 방안 연구
	- 양식업에 있어서 중대재해를 예방하고 관련 법령에 대응하기 위해 양식장의 안전관리 체계를 구축하고, 이를 지원할 수 있는 제도적 대응책을 제시
18	국가관리연안항 발전전략 수립체계 연구
	- 인구 감소와 지방 소멸 위기 속에서 국가관리연안항의 지속가능한 기능 유지와 발전을 위한 발전전략을 수립
19	글로벌 공급망 대응 해운항만물류 전문인력 양성 발전방안 연구
	- 글로벌 공급망 환경변화에 대응할 수 있는 해운항만물류 전문인력 양성사업 발전방안 도출

라. 일반연구

번호	과제명
	개요
1	한-북극권 청색경제 협력사업 추진 방안
	- 한-북극권 청색경제 협력 모델 개발 및 추진 방안을 제시 - 북극권 국가의 청색경제 관련 정책을 검토하고, 북극해, 북극 연안 등에서 추진 및 협력 가능한 분야를 파악함으로써 한-북극권 국가 협력 가능 모델을 제안
2	전환기 글로벌 해양환경규범의 대응력 강화 연구
	- 2020년대 급변하는 전환기 글로벌 해양환경질서를 체계적으로 분석하고, 전략적 대응방안을 마련 - 21세기 후반 환경보호뿐만 아니라, 산업 및 사회구조 변화를 요구하고 있는 전환기 글로벌 해양환경질서에 대한 대응력을 강화하기 위한 방안을 제시

번호	과제명
	개요
3	해양 지속가능성 시범 평가 연구
	- 해양 지속가능성 평가의 부문별 개별 지표를 확정하고 이를 토대로 해역별(권역별) 해양 지속가능성 시범 평가 수행 - 해양 지속가능성 시범 평가 결과를 기반으로 해양 지속가능성 수준을 확인하고, 해양수산 분야 정책의 실질적 활용 방안을 제시
4	Scope 3 기준 원양산업 탄소배출추정 및 대응방안 연구 - 원양저연승어업을 중심으로
	- 공신력 있는 자료를 활용하여 Scope 3 수준 온실가스배출량을 추정할 수 있는 모델을 제시 - 이를 바탕으로 Scope 3 항목별 배출량 감축 가능성을 검토, Scope 3 수준 배출량 공개 수준을 점검
5	수산물 공급망 관리 개선 방안 연구(한·태 무역을 중심으로)
	- 한·태 공급망 구조 분석을 통해 공급망 개선 및 협력 방안 모색 - 무역 네트워크, 공급망 구조, 공급망 기술 이전 등 분석
6	신통상규범 확대에 따른 수산분야 영향 및 대응방안
	- 신통상규범 강화에 따른 국내 수산분야의 영향을 분석 - 향후 FTA 신규 체결·개정·이행 시에 효과적으로 대응하기 위한 방안 마련 및 정책 수립 지원
7	탄소배출규제 대응을 위한 컨테이너선대 교체 수요 추정 연구
	- IMO의 탈탄소 규제 강화로 인해 발생하는 컨테이너 선대의 교체 수요를 추정·전망 - 국적선사들의 장기전략 수립에 활용할 수 있는 기초자료 생성
8	연안항개발사업의 경제적 편익에 관한 연구
	- 연안항 개발사업의 타당성이 제대로 평가받을 수 있도록 하는 타당성 분석 방법을 구체적으로 제시 - 개발된 편익을 적용하여 기존 연안항 예비타당성조사 사례를 재분석하고 기존 결과와 비교함으로써 활용 가능성 가늠
9	한국과 미동부 항만 간 녹색해운항로 구축방안 연구
	- 한-미 동부 녹색해운항로를 중심으로 구축을 위한 구성요인 및 이해관계자를 정의하고, 상호 보완적인 협력 관계 구축방안을 제시 - 정책당국 및 이해관계자가 녹색해운항로를 원활히 구축할 수 있는 초기 환경을 조성
10	비컨테이너 항만물동량 예측모형 고도화 방안 연구(III) - 철광석, 화학공업생산물, 기타광석, 잡화를 중심으로
	- 품목별 항만물동량 신규 예측방법론 발굴 및 실증분석을 통해 신규 변수 발굴, 기존 변수 타당성 검토 등 예측 정확도 개선 - 기존 모형과 신규 모형의 예측력 비교검증을 통한 모형 고도화 방안 제시
11	접안 대기시간 감소에 따른 탄소집약도지수(CII) 변화 분석
	- 국적선대의 CII 규제 준수에 유효한 이행방안으로서 선박-항만 간 협업을 통한 정시 도착 확보방안 제시 - 실시간 정보 공유 등을 통해 온실가스 배출을 최소화한 대기시간 감소 시나리오에 따른 CII 등급 개선효과 검증 및 정책제언

마. 일반사업

번호	사업명
	개요
1	해운산업 경기에측센터 운영
	- 국내 해운산업의 경쟁력 강화를 위해 국내외 해운시장 이슈와 현안을 반영한 시장분석 및 전망 사업 수행
2	독도·해양법 연구센터 운영
	- 독도를 포함한 동북아의 해양영토 패권 경쟁에 능동적으로 대처하고, 주요 해양 강대국의 해양영토전략에 효과적으로 대응하기 위한 정책개발
3	상해연구센터 운영
	- 중국 경제 및 물류동향 자료수집·분석, 중국 물류관련 연구과제 수행, 상해물류포럼 및 워크숍 개최, 중국 진출 우리나라 물류기업에 대한 자문 등의 사업 수행
4	항만수요예측센터 운영
	- 항만물동량 변화의 원인분석, 객관적이고 정량화된 자료를 근거로 하여 시기적절한 국가 항만개발정책 수립의 효과적 지원체계 구축
5	해양수산 학연 협력 연구사업
	- 학연 협력 연구를 통해 해양수산 분야의 글로벌 시장 진출 정책과 전략에 대한 중장기적인 연구 수행
6	글로벌 해양수산물거점 연구협력사업
	- 글로벌 해양수산 환경 변화에 대한 신속한 정보분석 및 연구, 이를 바탕으로 시의 적절한 정책방향 제시
7	FTA 활용 극대화를 위한 수산물 수출 확대 지원사업
	- 한국의 FTA 체결국 또는 대상국을 대상으로 한국산 수산물의 수출처 개척·확대를 위해 해외시장에 대한 조사·분석, 수출 관계자 네트워크 구축 및 정보 제공
8	미래물류기술 고도화 연구사업
	- 국내 물류기술 산업 발전 및 고도화, 글로벌화를 위한 미래 물류기술 국제 공동 연구, 미래 물류기술포럼 운영, 글로벌 물류기술 통합정보시스템 운영 등 추진
9	북극권 해양수산 협력기반 강화사업
	- 북극정책의 심화 및 새로운 과제에 대해 대응하기 위해 북극권의 해양수산분야 환경변화에 부응할 수 있는 종합적인 정책 추진을 위한 지식 및 정보 기반 마련
10	해운-조선산업 관측 사업
	- 해외 해운-조선산업 시장동향 및 기술변화에 대응하는 체계적인 모니터링 구축 및 해운-조선산업 상생 협력 비즈니스 모델 개발

번호	사업명
	개요
11	해양산업 구조 및 전망 분석사업
	- 해양 기반 경제성장 가능성을 진단하고, 합리적인 산업정책 추진에 기여할 수 있는 해양경제 분석·전망 체계 마련
12	해양수산 통계분석사업
	- 해양수산 통계의 전반적인 실태 및 문제점을 파악 개선하고 국민 눈높이에 맞춘 해양수산 통계 제공
13	동·서해 평화번영 기반 구축사업
	- 북한 동·서해 연안에 대한 프로젝트형 현장연구와 그에 수반되는 기술·인적 남북교류 사업을 통해 한반도 평화 번영을 위한 기반 구축
14	미래 변화 선도를 위한 한·유럽 해양수산 협력체계 구축사업
	- 해양수산 부문 지식기반 산업으로의 전환을 위해 유럽 내 해양수산 클러스터 및 핵심 기구와의 효율적인 협력 체계 구축
15	해양 SDGs 이행 지원체계 구축사업
	- 해양 SDGs 효율적 이행을 위한 과학적 관리수단을 마련 및 이행 지원 체계 구축
16	해양수산 공공투자 조사분석 및 지원 기반 구축사업
	- 해양수산분야 공공투자사업(재정 및 민간투자, 기타 공공기관 투자)관련 연구, 지원업무에 효과적으로 대응할 수 있는 기초기반사업 추진
17	빅데이터 기반 글로벌 공급망 위기대응 연구사업
	- 글로벌 물류 환경변화 모니터링을 통한 우리기업의 글로벌 공급망 지원역량 강화 및 글로벌 공급망 진단을 통한 물류경쟁력 제고방안 연구
18	어촌 지역소멸 선제적 대응전략 구축사업
	- 어촌의 지역소멸 위기에 대비하여 정확한 진단과 전망에 기초하여 분석하고, 전문성을 활용한 거버넌스, 네트워크, 실증사업 등 추진
19	인공지능 기반 해양수산 연구모델(챗봇) 개발
	- 대화형 인공지능(ChatGPT 등)을 활용한 해양수산분야 데이터·연구 분석, 성과 활용방안 마련 및 해양수산 연구 전용 챗봇 개발
20	혁신클러스터 기반 해양데이터산업 활성화 사업
	- 해양수산 데이터 비즈니스 플랫폼 통합 혁신클러스터 구축 및 국내외 해양수산 데이터산업 관련 기업조사·분석 및 비즈니스 모델 도출

2) 정부대행사업

번호	사업명
	개요
1	수산업관측센터 운영
	- 주요 수산물(양식 및 대중어 포함)의 품목별 수급안정화를 통한 적정가격을 유지함으로써 생산자와 소비자의 이익을 보호하고 국민 식생활의 안정에 기여
2	수산종자 관측사업
	- 주요 수산종자 품목별 생산 정보를 수집·분석하여 제공함으로써 종자·양식어가의 계획 경영을 가능하게 하고, 수산물 생산성 향상을 도모
3	FTA 이행지원센터 운영
	- 수산부문 FTA 이행 관련 주요 품목의 생산·교역·가격 자료의 체계적 수집·분석, 수산현장의 지속적 모니터링, 국내보완대책 성과분석 및 이행점검, FTA관련 정보제공으로 FTA 국내보완대책의 실효성 제고
4	해외시장분석사업
	- 수출에 필수적인 해외시장정보 인프라 구축 및 정보 분석·확산을 통한 수산물 수출 활성화 기여
5	「농어업인 삶의 질 향상 위원회」 전문지원기관 운영
	- 농어업인 삶의 질 향상 정책 추진을 위한 지원체계구축 및 농어업인 삶의 질 향상 위원회 관련 업무의 심층 지원을 위한 전문지원기관 운영
6	해외물류시장 개척지원 사업
	- 정부 보조사업인 해외물류시장 개척지원 사업의 안정적 운영·관리를 통해 해운·물류기업의 국제 경쟁력 강화 기여 - 화주-물류기업의 협력·상생 체계를 구축하여 우리 기업의 효과적인 해외진출과 글로벌 시장에서의 산업 경쟁력 확보 기여
7	해운항만물류 전문인력 양성사업
	- 글로벌 우수 인재 발굴, 4차 산업혁명 기술 적용 교육 실시 등을 통해 미래지향적 전문인력 양성지원 체계 마련 - 산학연계 인턴십 프로그램 강화 등 대학-기업 간 긴밀한 협력체계 구축에 따른 청년 고용 확대 기여

3) 수탁용역사업

- 수행개요
 - 정부부처, 지자체 등으로부터 수주받은 정부수탁과제 및 해양수산 유관단체, 민간기업 등으로부터 수주받은 민간수탁 과제 수행
 - 2024년 12월 말 기준 138여 과제 신규수행
- 주요내용
 - 국가법정계획에 대한 정책대안 제시 등 정관상 설립목적 및 사업영역에 충실히 부합하는 수탁용역과제 수행
 - 국가가 관계법령에 따라 시행해야 할 전국 단위 기본계획 수립관련 과제
 - 국가사업 추진 시 필수적으로 거쳐야 하는 사업타당성 조사관련 과제
 - 새로운 정책현안 해결을 위한 정책대안 개발 과제
 - 다자간 규범 및 협약에 대비한 대응전략 수립관련 과제 등



2024
KMI
Annual Report



2024
한국해양수산개발원
연차보고서

제 3장

2024년도 연구성과

1. 기본연구
2. 협동연구
3. 수시연구
4. 일반연구
5. 일반사업
6. 정부대행사업
7. 수탁용역사업

2024 KMI Annual Report

2024
한국해양수산개발원 연차보고서

제3장 2024년도 연구성과

1. 기본연구

01

섬·바다·강 연계 관광 네트워크 구축방안 연구



+ 기본연구 2024-01 + 연구진 최일선 · 이슬기 · 김예림 · 황태건 · 안유정

연구의 목적

- ▶ 해양과 내륙을 아우르는 포괄적 유역을 기반으로 한 관광 플랫폼 구축
- ▶ 지역 간 협력과 연계 강화를 통한 연안관광 활성화 전략 개발
- ▶ 변화하는 관광 트렌드에 대응하는 섬·바다·강과 연계한 관광 네트워크 체계 구축

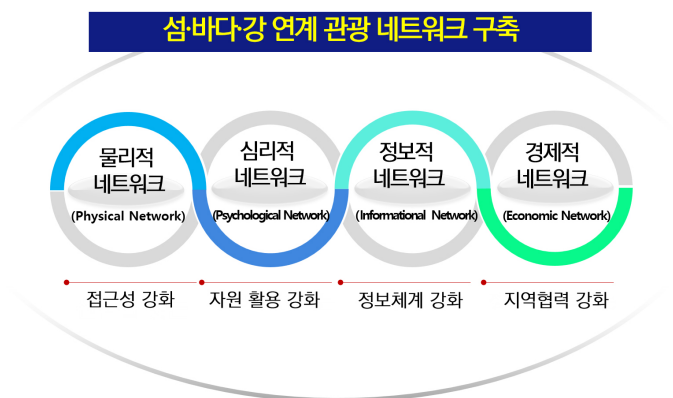
연구의 결과

- ▶ 국내 관광개발은 네트워크 정책으로 전환 중이나, 추진력과 협력체계의 강화가 필요함
 - 관광 네트워크 구축은 개별 지자체가 하기 힘든 규모의 경제를 구현하고, 지역별로 흩어져 있는 관광자원들을 연계해 효율적으로 활용하게 한다는 장점이 있음
 - 국내 네트워크형 관광개발 정책들은 거점개발방식에서 점차 네트워크형 개발방식을 추구하는 방향으로 바뀌고 있음
 - 상향식 네트워크형 관광개발을 지향하나 대부분 계획 수준에 머물러 있고, 기추진된 지역 주도 정책은 추진력이 약하다는 한계를 보임
 - 반면 국외 정책은 정부와 민간 주체 간 협력, 교통인프라 확충, 정보체계 구축, 테마 중심의 관광자원 연계 등을 통해 포괄적인 네트워크형 관광개발을 실현하고 있음
- ▶ 국내 유역중심 관광개발은 협약과 계획 수준에 그치고 있음
 - 국내 유역중심 네트워크형 관광개발 사례는 주로 강 유역의 인근 시·도 및 관계기관이 강을 이용한 해양관광 활성화를 위해 업무협약을 체결하고, 시도별로 이와 연계된 개별 추진계획을 세우는 형태로 이루어짐

- 현재까지는 사실상 계획 차원에 머무르고 있으며, 실질적으로 섬·바다·강을 연계한 네트워크 사업을 본격적으로 추진하고 있는 곳은 전무함
- 해외사례의 경우에는 내수면과 해수면을 공유하는 이해관계자들이 다양한 방법으로 유역중심의 네트워크를 형성하고 있음
- ▶ 국내 5대강 유역의 권역을 중심으로 지역경제, 관광수요, 관광공급 측면에서 종합적으로 여건을 진단함
 - 한강~서해안 권역은 지역경제, 관광수요, 관광공급 측면에서 모두 경쟁력이 높아 국내 관광의 중심지 역할을 하고 있으며, 섬진강~남해안 권역은 풍부한 관광자원과 인프라를 바탕으로 해양레저관광 거점으로 성장할 잠재력이 큼
 - 반면 금강~서해안과 영산강~서해안 권역은 지역경제 기반이 취약하고 관광수요와 공급 측면에서도 경쟁력이 낮아 장기적인 관점에서의 관광 활성화 전략이 요구됨
- ▶ 국민 수요조사 결과 섬·바다·강 관광상품은 육·해상 복합 교통편에 대한 강한 선호가 나타남
 - 관광상품 가격이 가장 중요한 요소로 나타났으며 특히 여성을 비롯한 젊은 층, 관광 미경험자에게 중요도가 높았음
 - 60대 이상 고령자와 경험자에게는 교통수단의 편리성 및 체험 활동이 중요한 요소로 나타남
 - 컨조인트 분석 결과 모든 응답자에게 공통적으로 ‘육상+해상 교통편, 자연경관 감상, 휴식·휴양 활동, 로컬 체험’에 대한 선호도가 높았으며, 특히 50대 이상을 대상으로 한 프리미엄 상품개발이 필요함
 - 상품 가격 차등 분석에서 모든 상품이 30% 이상의 점유율을 보였으며, 이는 소비자가 가격과 구성의 균형을 중시한다는 것을 의미하므로 다양한 상품 구성과 가격 조합을 통해 세분화된 시장 전략이 필요함

- ▶ 섬·바다·강과 연계한 관광 네트워크의 정책적 기본방향은 네 가지 네트워크를 중심으로 설정함
- 섬·바다·강 관광의 물리적 네트워크(Physical Network), 심리적 네트워크(Psychological Network), 정보적 네트워크(Informational Network), 경제적 네트워크(Economic Network)를 중심으로 관광객의 수요를 충족시키고, 이러한 다차원적인 네트워크 접근법은 지속 가능한 관광발전을 도모하며, 동시에 지역 간 협력과 균형발전을 실현하는 것을 목표로 함

<섬·바다·강 연계 관광 네트워크 구축 기본방향>



자료: 저자 작성

- 섬·바다·강과 연계한 관광 네트워크 구축을 위한 정책은 4개의 추진과제로 도출되었으며 이는 ① 섬·바다·강 접근성에 기반한 네트워크 구축, ② 섬·바다·강 자원에 기반한 네트워크 구축, ③ 섬·바다·강 정보체계에 기반한 네트워크 구축, ④ 섬·바다·강 거버넌스에 기반한 네트워크 구축임

<섬·바다·강 연계 관광 네트워크 구축을 위한 추진과제>



자료: 저자 작성

- ▶ 섬진강~남해안 권역의 섬·바다·강과 연계한 관광 네트워크의 시범모델을 구상함
- ① 섬진강~남해안 권역 접근성 네트워크 구축, ② 섬진강~남해안 권역 관광자원 네트워크 구축, ③ 섬진강~남해안 정보체계 네트워크 구축, ④ 섬진강~남해안 거버넌스 네트워크 구축을 제안함

정책제안

- ▶ 섬·바다·강 접근성에 기반한 네트워크 구축
- ▶ 섬·바다·강 자원에 기반한 네트워크 구축
- ▶ 섬·바다·강 정보체계에 기반한 네트워크 구축
- ▶ 섬·바다·강 거버넌스 기반 네트워크 구축

기대효과

- ▶ 섬·바다·강과 연계한 관광 네트워크 구축의 기대효과를 사회·문화적, 경제적, 환경적으로 구분하여 제안함
- 섬·바다·강과 연계한 관광 네트워크의 사회·문화적 기대효과는 지역 간 연계와 협력 강화, 지역주민의 참여 증대, 문화적 융합 촉진일 것으로 기대함

- 섬·바다·강과 연계한 관광 네트워크의 경제적 기대효과는 지역경제 활성화 및 일자리 창출, 수계자원 중심의 새로운 관광 네트워크 패러다임의 경쟁력 강화 및 민간투자 유치 확대, 관광객 체류 시간 및 소비증대 등으로 예상됨
- 섬·바다·강과 연계한 관광 네트워크의 환경적 기대효과는 지속 가능한 관광개발 촉진, 친환경 교통망 구축, 지역 환경 보전 및 복원 효과에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대함



02

해양 스타트업 실패 자산화 방안 연구



+ 기본연구 2024-02 + 연구진 좌미라 · 한기원

연구의 목적

- ▶ 해양수산 스타트업의 현황을 파악하고, 해양수산 스타트업의 실패사례를 수집하여 실패요인을 심층적으로 분석하고, 해양수산 스타트업 실패를 관리하고 실패지식을 자원화할 수 있는 정책방안을 구체적으로 제시

연구의 결과

1. 스타트업의 개념 및 성장단계

- ▶ 스타트업은 미국 실리콘밸리에서 1970년대 처음 사용되고 전 세계로 확산된 용어로서, 법률적·행정적·학술적으로 명확하게 정의된 개념은 아님
- ▶ 다양한 정의들을 참고하여 공통점을 중심으로 스타트업의 개념적 특성을 구분
 - 스타트업은 설립한지 오래되지 않은 기업 또는 신생기업을 의미
 - 스타트업은 혁신성을 기반으로 하는 기업
 - 스타트업은 성장성을 기반으로 하는 기업
- ▶ 스타트업은 '혁신성과 성장성을 특징으로 하면서 설립한 지 오래되지 않은 기업'이라 할 수 있음
- ▶ Love(2016)는 스타트업의 성장단계를 크게 여섯 단계로 구분하여 'J 커브'로 형상화
 - 창업(Creation)-출시(Release)-변화와 전환(Morph)-비즈니스 모델 확립(Model)-규모 확장(Scale)-수익 창출 확대(Harvest)

2. 국외 및 국내 스타트업 실태 지원정책 동향

- ▶ 미국은 민간 비영리단체인 사업재생관리협회(TMA: Turnaround Management Association)가 대표적인 실패 기업 지원 기구
 - 기업의 성과 개선, 구조조정, 파산 과정, 기업회생 등을 지원
- ▶ 일본은 중소기업재생지원협회가 대표적인 실패 기업 지원 기관으로, 중소기업재생펀드와 업무 연계를 통해 중소기업에 대한 실질적인 지원을 담당
- ▶ 국내에서는 중소벤처기업부와 산하기관들을 중심으로 실패 기업에 대한 지원 및 창업 지원사업을 적극 추진 중
 - 중소벤처기업진흥공단의 기업 재기지원사업
 - 창업진흥원의 ‘창업지원기업 이력·성과 조사’, 혁신적 실패사례 공모전, 재도전 성공패키지 우수사례집 발간 등
- ▶ 그 외 다양한 국내외 기업 실패 관련 플랫폼, 행사, 조직 등의 사례를 참고할 수 있음
 - CB Insights의 기업실패 데이터베이스, 미국에서 시작된 페일컨(FailCon), 구글 공동묘지(Google Cemetery)
 - 중소벤처기업부 및 행정안전부가 공동으로 주관하는 실패박람회, KAIST 실패연구소 등

3. 해양수산 스타트업 현황 및 특성

- ▶ 해양수산 스타트업은 전체 총 1,210개사로 파악되었으며, 그중에서 가장 많은 비중을 차지하는 벤처기업(총 695개사)을 구분하여 분석
- ▶ 해양수산 스타트업을 소재지에 따라 구분하면 수산 스타트업 총 1,210개사의 소재지를 광역지자체별로 구분하면, 부산(21.7%), 경기(12.5%), 서울(11.2%), 경남(10.9%), 전남(9.5%) 순으로 비율이 높음
 - 남해권(전남, 경남, 부산)에 전체 해양수산 스타트업의 42.1%가 몰려 있어 28.4%인 수도권(서울, 경기, 인천)을 뚜렷하게 앞서고 있음
- ▶ 2024년 1월 기준 해양수산 스타트업 중에서 벤처기업의 유형별 분포를 보면, ‘혁신성장유형’의 비율이 가장 높고(61.3%), ‘벤처투자유형’(20.6%), ‘연구개발유형’(18.1%) 순으로 비중이 감소하고 있어 우리나라 전체 벤처기업과 유사한 분포 패턴을 보임

- ▶ 우리나라 전체 벤처기업의 60.5%가 서울(29.1%)과 경기권(31.4%)에 집중된 데 반해, 해양수산업의 경우 이들 지역은 각각 11.1%와 13.8%로 비중이 뚜렷하게 낮음
 - 반대로 부산(20.0%), 경남(10.6%), 전남(8.3%) 등이 높은 비중을 차지하고 있어, 해양수산 벤처기업은 해양수산 스타트업과 마찬가지로 주로 남해권을 중심으로 분포하고 있음을 알 수 있음
- ▶ ‘벤처투자유형’으로 분류된 기업들의 지역적 분포를 살펴보면, 해양수산 벤처기업의 11.1%만이 서울에 소재하고 있지만 투자를 유치한 기업들로 분석 대상을 국한하면 서울이 차지하는 비중은 두 배(22.4%)로 증가
 - 반면 해양수산 벤처기업이 가장 많이 몰려 있는 부산 지역(20.0%)의 경우, 벤처투자유형의 14.7%만을 차지하고 있어 큰 격차를 보임
- ▶ 벤처기업을 해양수산업 특수분류체계의 9개 대분류를 기준으로 분류하면, ‘해양수산 기자재 제조업’(28.8%)이 차지하는 비율이 가장 높고, ‘해양수산 관련 서비스업’(21.3%), ‘선박 및 해양플랜트 건조수리업’(18.6%), ‘수산물 가공업’(12.9%) 등의 순으로 전통적인 해양수산업 분야가 상대적으로 높은 비중을 차지
 - 반대로 ‘해양수산 레저관광업’(0.6%)에 해당하는 벤처기업의 수가 가장 적음
- ▶ ‘벤처투자유형’ 기업들만을 해양수산업 특수분류체계에 따라 분류하면, ‘해양수산 관련 서비스업’이 가장 큰 비중(25.2%)을 차지
 - 그 외에도 ‘해양자원 개발 및 건설업’과 ‘수산물 유통업’은 전체 해양수산 벤처기업에서 차지하는 비중보다 벤처투자유형 중 차지하는 비중이 더 증가하는 특징이 있음
- ▶ 한국해양수산개발원에서 2018년 기준부터 매년 실시하고 있는 해양수산 창업기업 실태조사에 따르면, 기준연도로부터 7년 이내에 창업한 기업들의 20.3~33.7%는 재창업 경험이 있으며, 평균 창업 횟수는 1.8~2.1회로 나타남

4. 해양수산 스타트업 실패요인

- ▶ 제품요인
 - 제품의 혁신성 및 제품 시장의 확장성 부족
 - 제품의 시장 경쟁력 부족
- ▶ 창업가 요인
 - 기술중심주의(Technocentrism)
 - 기업가정신 부족
 - 자원 확보·관리 능력 부족
 - 시니어 창업의 어려움
- ▶ 자원 요인
 - 자금 부족
 - 투자 유치 한계
 - 인력 확보 어려움
- ▶ 수요자 요인
 - 높은 시장 진입장벽
 - 낮은 제품 인지도로 인한 수요 부족
 - 산업시장의 미형성 또는 수요의 빠른 변화
- ▶ 외부환경 요인
 - 규제로 인한 기술 개발 또는 사업화 지연
 - 코로나19 등 예측 불가능한 외부환경 변화
- ▶ 실패 요인들은 서로 밀접한 관계가 있으며, 해양수산 스타트업 실패는 복합 요인의 산물
 - 개별 요인의 영향력은 서로 다르며, 트리거 요인이 존재

5. 해양수산 스타트업 실패 관리 및 자산화 방안

- ▶ 해양수산 스타트업 실패 관리를 위한 기반 구축
 - 해양수산 스타트업 데이터베이스 구축·운영
 - 해양수산 스타트업 모니터링
 - 해양수산 스타트업 실패 사례 수집 및 요인 분석
- ▶ 해양수산 스타트업 주요 실패 요인별 대응방안
 - 스타트업 역량 강화를 위한 액셀러레이팅 확대
 - 스타트업 네트워킹
 - 투자 유치 지원 확대
 - 수요처 발굴 지원 확대
 - 규제 혁신
- ▶ 해양수산 스타트업 실패 자산화 방안
 - 실패경험 공유 및 확산을 위한 페일컨 활성화
 - 실패 사례를 활용한 교육 커리큘럼 개발
 - 선배 창업단 멘토링
 - 재도전 프로그램 도입·운영

정책제안

- ▶ 해양수산 스타트업 실패 정보 수집 및 활용을 위해 지원기업 대상 기업 모니터링 강화, 해양수산 스타트업 DB 구축, 스타트업 실패 사례 수집 및 분석, 실패사례집 및 교육용 교재 발간, 실패 교육 프로그램 개발
- ▶ 해양수산 스타트업 네트워크 활성화를 통한 실패 자산화를 위해 해양수산 스타트업 네트워킹 강화, 선배 창업자 멘토링 확대, 해양수산 페일컨 도입
- ▶ 해양수산 정책펀드를 활용한 기업실패 지원을 위해 현행 해양 및 수산 모태펀드 지원 대상으로 재창업 기업 선정 확대, 수산 모태펀드 지원 분야 중 재창업 분야를 추가하여 투자, 해양 모태펀드 신규 계정 신설 시 재창업 투자 등 실패기업 지원 분야 추가

03

시민친화적 바닷가 공간 조성에 관한 연구



+ 기본연구 2024-03 + 연구진 정지호 · 이상혁 · 정세미

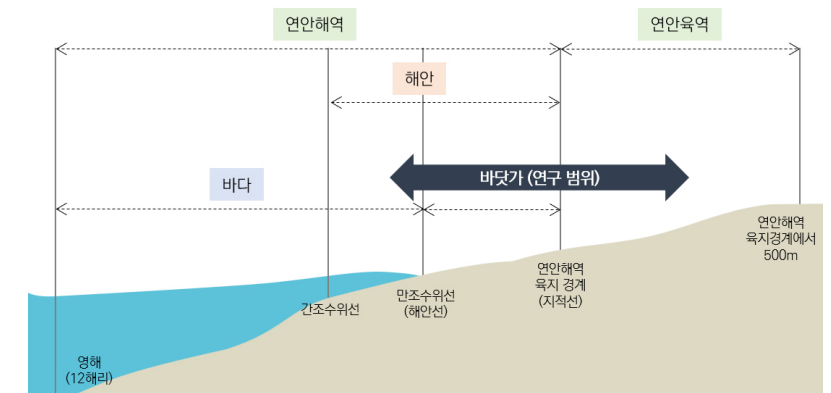
연구의 목적

- ▶ 많은 시민들이 즐겨 찾는 바닷가를 시민친화적 공간으로 조성하는 방안 제시
 - 시민 이용 차원의 바닷가 개념과 공간 범위 제시
 - 시민 이용 차원에서 우리나라 바닷가의 방문·이용 실태와 이용환경 평가
 - 시민친화적 바닷가 조성을 위한 정책과제 제시

연구의 결과

- ▶ 시민친화적 바닷가 개념 정의와 공간범위 설정
 - 시민친화적 바닷가는 “시민 혹은 지역사회가 바닷가가 제공하는 다양한 편익을 쉽고 안전하게 제공받을 수 있는 바닷가”를 말함. 시민은 바닷가 배후에 거주하고 바닷가를 생활공간으로 이용하는 지역 주민을 말함
 - 시민친화적 바닷가는 연안관리법상 바닷가뿐만 아니라 시민 이용 범위 고려, 인접 바다와 육역까지 포함. 성인의 걷기가 가능한 얕은 수심의 바다에서 바닷가와 연결된 육상 공원·오픈스페이스까지 포함

<그림> 시민친화적 바닷가 공간 범위



자료 : 저자 작성

▶ 바닷가 이용환경 평가

- EU의 ‘수변공간환경평가(BlueHealth Environmental Assessment Tool)’ 방법을 활용, 물리적·사회적·심미적 요소에 대한 현장평가 시행
- 바닷가 이용환경평가는 총 14개소 해변(중·소도시형 8개소, 대도시형 6개)을 대상으로 실시. 지역별로는 서해안 4개소(인천, 경기, 전남), 남해안 8개소(부산, 전남, 경남), 동해안 2개소(강원)에 해당

▶ 바닷가 배후 거주인구 분석

- 바닷가 이용환경평가 대상 14개 바닷가의 배후지역(바닷가로부터 500M이내)에 거주하는 지역 주민의 인구 규모와 연령구조 분석
- 바닷가를 생활공간으로 이용하는 지역 주민의 규모와 연령구조는 다양하며 고령인구 비중이 20% 이상인 바닷가는 8개소, 영유아·어린이 비중이 20%가 넘는 바닷가는 2개소로 나타남

<표> 바닷가 배후 인구 규모 및 연령구조

구분	근린형				관광지형			
	바닷가	총인구 (명)	비중(%)		바닷가	총인구 (명)	비중(%)	
			영유아· 어린이	고령 인구			영유아· 어린이	고령 인구
중·소 도시형	거제 능포 수변공원	1,492	4.8	20.8	거제 학동 흑진주	501	3.6	35.7
	통영 무전 해변공원	10,891	12.9	17.7	통영 강구안	9,730	5.8	33.8
	여수 웅천 친수공원	7,727	23.5	6.3	동해 망상해변	1,015	5.5	41.9
	목포 평화광장	10,462	11.5	13.8	양양 죽도해변	895	2.8	50.0
	인천 솔찬공원	3,268	0.0	0.2	부산 광안리	46,609	8.7	22.6
대도시형	인천 해오름공원	31,064	16.0	10.5	부산 다대포	14,602	9.0	22.8
	시흥 배곧 한울공원	25,033	22.9	5.3	부산 송정	6,791	6.5	27.6

자료: 저자 작성

▶ 바닷가 방문·이용 실태 분석

- 분석 결과, 2개 바닷가 모두 여름철에 많은 사람들이 방문하였고 계절에 관계없이 주말에 이용자가 많았음
- 활동은 걷기와 휴식(앉거나 누워있기)이 가장 높은 비중을 차지

<표> 바닷가(광안리·다대포) 방문·이용 현황(명)

구분	시간	걷기	누워있기/ 앉아있기	수영	자전거	킥보드	강아지 와 걷기	유모차/ 휠체어	
광안리	비수기	평일	458	111	0	22	2	6	0
		주말	1,075	307	0	44	2	6	0
	성수기	평일	874	348	67	10	0	4	0
		주말	1,592	585	367	3	0	1	1
다대포	비수기	평일	254	27	0	0	0	0	0
		주말	275	58	0	0	0	0	0
	성수기	평일	557	54	24	0	0	0	0
		주말	1,075	271	221	0	0	0	0

자료: 저자 작성

▶ 시민친화적 바닷가 조성을 위한 추진과제

- 시민친화적 바닷가 조성을 위해 4개 분야 10개 추진과제 제시

<표> 시민친화적 바닷가 조성을 위한 추진과제

추진 분야	세부 과제	추진 주체	추진 시기	
			단기	중장기
시민 접근·이용이 쉬운 바닷가 확대	▪ 방치·미활용 바닷가(연안관리법) 활용	해수부	●	-
	▪ 바닷가 접근 사각지대 해소를 위한 국·공유지 활용	기재부· 지자체	●	-
	▪ 연안 개발사업의 바닷가 확보 의무화	해수부	-	●
	▪ 소규모 바닷가 연계를 통한 바닷가 서비스 범위 확대	해수부· 지자체	●	-
계획적·체계적 바닷가 공간관리	▪ 바닷가 이용범위 기반 연계 관리체계 구축	국토부· 해수부	-	●
	▪ 자연성·공공성 확보를 위한 바닷가 용도 구역 도입	해수부	-	●

추진 분야	세부 과제	추진 주체	추진 시기	
			단기	중장기
매력적인 바닷가 공간 창출을 위한 바닷가 리디자인	▪ 바닷가 공간의 품질을 높이기 위한 디자인 가이드라인 마련	해수부	●	-
	▪ 쾌적한 바닷가 이용을 위한 편의·지원시설 개선	해수부	●	-
제도적 기반 마련	▪ 바닷가 종합 계획 수립	해수부	-	●
	▪ 바닷가 이용 실태조사·평가	해수부	-	●

자료: 저자 작성

▶ (과제) 방치·미활용 바닷가 활용

- 연안관리법에 따른 바닷가를 시민을 위한 공간으로 사용하기 위해 연안관리법에 바닷가 이용·관리에 관한 사항을 포함. 예를 들면, “바닷가는 공원 등 시민의 공공이용을 위해 우선 사용”과 같은 내용 포함
- 연안관리법에 따른 바닷가 중에서 배후 시민의 분포 규모, 접근가능 여부, 보전 필요성 여부, 자연재해 등 위험요인 발생 여부 등을 기준으로 선정

▶ (과제) 바닷가 접근 사각지대 해소

- 바다는 있으나 시민이 이용가능한 바닷가가 없거나 배후에 거주하는 시민의 규모에 비해 이용가능한 바닷가가 적을 경우, 국유지·공유지를 포함하여 소규모 공간을 연계하는 바닷가 연계공원(Composite Park) 조성

<그림> 바닷가 연계공원 조성 예시(부산시 영도구 청학동 일원)



자료: 네이버지도(네이버지도 홈페이지(검색일: 2024. 8.24))를 활용하여 작성함

▶ (과제) 바닷가 이용범위 기반 연계 관리체계 구축

- 시민이 이용하는 바닷가 공간범위와 정부의 바닷가 관리범위를 일치시키기 위해 ‘바닷가 구역’ 신설. 바닷가구역은 바닷가에 관한 조사·등록에 관한 규정이 있는 「연안관리법」에 법적 근거 마련
- 바닷가구역은 “시민에게 친화적인 바닷가를 조성하기 위해 관리가 필요한 공간”으로 정의할 수 있으며 ① 시민의 바닷가 이용범위, ② 바닷가 자연생태계 분포, ③ 바닷가 경관 요소 및 범위, ④ 바닷가 이용의 연속된 흐름을 차단하는 시설물 분포 등을 고려하여 공간 범위 설정
- 바닷가 구역 중 자연환경의 보전상태가 우수한 공간은 이용·개발 행위를 제한하는 보전목적의 ‘바닷가 보전구역’ 지정

<표> 바닷가구역 지정 개요

구분	세부 내용
근거 법률	▪ 연안관리법
구역 정의	▪ 시민에게 친화적인 바닷가를 조성하기 위해 관리가 필요한 바닷가 공간
지정 목적	▪ 시민의 이용범위를 고려하여 육역-바닷가-바다에 이르는 공간에 대한 연계 관리를 위한 구역 지정 ▪ 동일한 구역에서 관리방향, 용도구역 지정, 관련 사업 추진의 일관성 유지
지정 고려요인	▪ 시민의 바닷가 이용 범위 ▪ 바닷가 자연생태계 분포 ▪ 바닷가 경관을 이루는 공간 범위 ▪ 도로 등 시민 이용의 연속된 흐름을 차단하는 토지이용
관리 수단	▪ 바닷가구역 관리에 관한 목표와 과제를 제시하는 계획 수립 ▪ 보전이 필요한 지역에 대한 용도구역 지정
공원 지정	▪ 공원녹지법에 따른 도시공원 중 수변공원으로 지정 ▪ 장기적으로는 수변공원 중 하나의 유형으로 ‘바닷가공원’ 신설

자료: 저자 작성

▶ (과제) 바닷가 디자인 가이드라인 마련

- 쾌적하고 포용성 높은 바닷가를 조성하기 위해서 바닷가 자연환경, 건조환경, 사회 경제적 맥락 등을 포함한 ‘바닷가 디자인 가이드라인’ 마련 필요
- 바닷가 디자인 가이드라인은 바닷가에서 각종 이용·개발사업을 추진할 때 적용할 수 있음

▶ (과제) 시민친화적 바닷가 조성을 위한 실태조사 및 종합계획 추진

- 시민친화적 바닷가를 조성하기 위해서는 우선 바닷가 이용자, 이용 목적, 이용 환경 등에 관한 정기적인 평가와 모니터링 필요. 또한 바닷가에 분포하는 자연자원, 인문 자원의 발굴도 필요
- 기초 지방자치단체는 바닷가에 관한 실태조사를 바탕으로 관할 바닷가를 대상으로 시민친화적 바닷가 조성을 위한 ‘바닷가 이용·관리 종합계획’을 수립

정책제안

▶ 연안관리법 개정

- 연안관리법 상 바닷가 실태조사·등록에 관한 규정(제34조의 7)에 바닷가 이용·관리에 관한 내용 신설
- 바닷가 이용·관리 규정에 “공원 등 시민의 공공이용을 위해 우선 사용”해야 한다는 내용 포함

▶ 국공유지 관련 법률과 지침 개정

- (국유재산법·공유재산법) 국·공유지 행정재산을 보존용 재산으로 지정할 수 있는 기준에 ‘시민 이용을 위한 바닷가’ 포함
- (처분기준) 일반재산의 매각 등 처분을 제한하는 규정에 바닷가 공공기능에 관한 기준 추가

▶ 공유수면 관리 및 매립에 관한 법률 개정

- 공유수면 관리 및 매립에 관한 법률에서 제24조 매립기본계획에 포함해야 하는 사항 중 매립예정지 토지이용계획에 ‘친수공간’ 포함
- 매립기본계획에 ‘매립에 따른 바닷가 접근성 제한 정도와 그 대책에 관한 사항’ 포함

▶ 바닷가구역 신설

- 시민 친화적인 바닷가를 조성하기 위해 관리가 필요한 공간으로서 ‘바닷가구역’ 신설
- 바닷가구역 중에서 보전이 필요한 구역은 보전목적의 용도구역(가칭 ‘바닷가 보전 구역’) 신설. 바닷가 보전구역에는 행위제한 적용

▶ 바닷가 이용·관리 종합계획 수립

- 연안관리법에 기초 지방자치단체가 관할 바닷가를 대상으로 바닷가 이용·관리에 관한 종합계획을 수립할 수 있는 근거 마련
- 바닷가 이용·관리 종합계획에는 ① 관할 바닷가 이용 현황 조사·평가, ② 관할 바닷가 이용·관리방향 및 원칙, ③ 시민친화적 바닷가 확충 방안, ④ 바닷가 공간관리, ⑤ 바닷가 리디자인 사업 추진, ⑥ 바닷가 연계 거버넌스 구축, ⑦ 시민 참여방안 등 포함

기대효과

- ▶ 시민친화적 바닷가를 조성하기 위한 법률과 지침 개정에 기여
 - 연안관리법, 공원녹지법, 국유재산법 등의 개정, 국유지·공유지 관련 지침 개정 등에 필요한 사항 제시
 - 바닷가 디자인 가이드라인 등 새로운 지침 제정 방안 제시
- ▶ 시민친화적 바닷가가 조성되면 다음과 같은 기대효과가 예상됨
 - 지역 주민의 건강 증진 : 쾌적하고 안전하게 이용할 수 있는 바닷가는 지역 주민들에게 일상 속에서 쉽게 운동할 수 있는 기회를 제공하여 건강 증진과 의료비 절감에 기여
 - 지역사회 유대감 강화 : 바닷가에서 시민이 다양한 규모와 목적으로 네트워크를 형성하고 지역 사회 내의 소통과 연대감을 증진함으로써 포용적인 커뮤니티 형성과 지역사회 결속력 강화에 기여
 - 교육·문화 체험 기회 제공 : 바닷가에서 해양생태부터 지역 문화와 역사까지 다양한 주제를 다룬 교육 및 문화 체험 기회 제공. 갯벌 체험이나 해양 생태 교육, 지역 전통 문화와 연계된 축제 등은 주민들에게 바다에 대한 이해를 높이고 지역사회에 대한 애착을 형성하는 기회 제공
 - 지역경제 활성화 : 바닷가가 시민이 자주 찾는 공간이 되면 지역 상권이 발전하고 해양 레저나 체험 관광 등 관련 산업 활성화
 - 자연재해 저감 : 바닷가 보전구역 등 완충공간을 조성하면 태풍, 해일 등의 자연재해로부터 배후 지역을 보호하는 완충 역할을 할 수 있음

04

연안이용 관리 법제 정비방안 연구



+ 기본연구 2024-04 + 연구진 최석문·강창우·박희망

연구의 목적

- ▶ 연안의 지속가능한 이용을 위하여 현재 연안이용 수요를 충분히 반영하여 연안의 공간적 가치를 증진하는 동시에 기존 수요와 신규 이용 수요를 조정할 수 있는 법제 정비방안을 제시
- 연안이용의 거시환경 분석과 국외 동향, 연안이용 형태의 변화와 수요 도출을 통해 현재 우리나라의 연안이용 수요를 확인함
- 연안이용 관리 법제의 현황을 분석하고 한계점을 검토하여 실제 입법수요를 도출함
- 연안이용 관리 법제의 정비 방향을 근거로 연안이용 관리 법제 정비방안을 제시함

연구의 결과

- ▶ 연안이용의 거시환경 분석과 국외 동향, 연안이용 형태의 변화와 수요 도출을 통해 현재 우리나라의 연안이용 수요를 확인
- 연안이용 거시환경 분석과 국외 동향을 통해서는 지역사회 주도의 상향식 관리체계를 마련해야 한다는 점, 연안이용 관리의 기본원칙 및 우선순위를 설정해야 한다는 점, 연안이용의 체계적 관리를 위한 법령 및 조직을 정비해야 한다는 점, 연안의 신규 이용에 대한 관리 정책을 마련해야 한다는 점을 시사점으로 도출함
- 연안이용 형태의 변화와 수요 도출을 통해서는 연안이용 형태와 수요가 복잡·다변화되어 법적·정책적 측면에서 체계적·종합적 관리가 요구된다는 점, 생활공간은 인간의 정주 공간에서 관광 등 활동을 위한 공간으로 변화하고 있다는 점, 생산공간은 전통산업 공간에서 신산업 공간으로 확대되면서 양자의 공존을 위한 정책이 필요하다는 점, 생태공간은 보전 공간에서 복원 공간으로 전환되면서 사회·생태적 회복의 중요성이 커졌다는 점을 시사점으로 도출함

- ▶ 국내 연안이용 관리 법제의 현황을 분석하고 한계점을 검토하여 실제 입법 수요를 도출
 - 연안이용 관리 법제 한계와 입법 수요 분석에서는 육상과 해양의 종합적인 연안이용 관리체계를 구축해야 한다는 점, 기존 수요와 신규 수요의 조화를 위한 세부 제도를 정비해야 한다는 점을 시사점으로 도출함
- ▶ 연안이용 관리 법제의 정비 방향을 근거로 연안이용 관리 법제 정비방안을 제시함
 - 연안이용 관리 법제의 정비 방향은 공평성의 원칙, 연계성의 원칙, 회복성의 원칙이라는 법제 정비의 기본원칙에 따라 전체 관리 법제 입법 모델과 세부 관리 법제 입법 모델을 구축해야 함
 - 연안이용 관리 법제 정비방안은 위의 입법 모델을 반영하여 연안기본법의 제정 방안과 세부 공간별 법제 체계 정비방안을 마련해야 함
 - 연안기본법의 총칙 규정에서는 연안의 지속가능한 이용에 관한 목적과 기본 원칙, 연안의 개념과 공간 구분에 관한 정의 규정, 다른 법률과의 관계를, 연안기본계획 수립 및 추진체계에서는 연안기본계획의 수립, 연안관리계획 및 연안지역계획의 수립을, 연안 정책의 기반 조성에서는 연안이용 수요 조사 및 모니터링, 계획의 평가 및 조정을, 보칙 규정에서는 자원 및 거버넌스와 관련하여 연안 특별회계 설치, 연안정책위원회 및 협의회 설치를 규정할 필요가 있음
 - 세부 공간별 법제는 총칙 규정에서 각 공간의 개념과 이용 범위에 관한 정의 규정, 공간 이용 관리의 우선순위를, 정책 계획 수립 및 시행에서 공간 이용 조사, 공간 이용 관리의 정책 계획 수립을, 구역 지정 및 지원사업 추진에서 공간 이용 관리의 구역 지정, 공간 이용 활성화 제도 및 사업 추진을, 다른 공간과의 연계 방안에서 해당 공간과 다른 공간과의 연계 수단을 마련하는 것이 필요함

정책제안

- ▶ (연안기본법 중심의 종합적 이용 관리체계 구축) ① 연안기본법 제정, ② 해양 관리 법제 개정, ③ 국토 관리 법제 개정, ④ 환경 관리 법제 개정

기대효과

- ▶ (세부 공간별 연안이용 관리 법제 개선 방안 마련) ① 생활공간 법제 개선, ② 생산공간 법제 개선, ③ 생태공간 법제 개선
- ▶ (연안이용 관리 법제 정비 입법 이행계획 마련) ① 전문가 워킹 그룹 구성·운영, ② 관계 부처 협의 및 국회 공론화, ③ 지역사회 의견수렴, ④ 법률 제·개정안 발의
- ▶ 연안이용의 체계적 관리를 위한 법령 및 조직 정비로 국내 연안관리의 실행력이 강화될 것으로 기대
 - 전체 관리 법제 입법 모델과 세부 관리 법제 입법 모델로 구분하여 연안이용 관리 법제의 입법 모델을 제시함
- ▶ 연안이용 관리의 기본원칙과 우선순위 설정으로 우리나라가 지속가능한 해양경제로 전환하는 데 기여할 것으로 예상
 - 공평성, 연계성, 회복성으로 나누어 법제 정비의 기본원칙을 제시함
- ▶ 지역사회 주도의 상향식 관리체계 마련으로 연안의 현안 문제를 효과적으로 해결함으로써 사회·생태시스템 회복력이 제고될 것으로 예상
 - 연안기본법 제정 방안에서 연안지역관리계획 수립, 연안관리협의회 설치, 지역사회의 의견수렴 등을 규정함
- ▶ 연안의 신규 이용 관리 정책 마련을 통하여 국내 연안이용 기술의 연구개발이 활성화될 것으로 기대
 - 연안기본법 제정 방안에서 연안이용 수요 조사를, 세부 공간별 법제 체계 정비방안에서 공간 이용 활성화 제도 및 사업을 규정함

05

특별관리해역 관리제도 재편 방안 연구



+ 기본연구 2024-05 + 연구진 최수빈 · 김선미 · 오예진 · 장원근

연구의 목적

- ▶ 특별관리해역제도와 연안오염총량관리제의 환경적·사회경제적·제도적 성과와 한계를 분석하고 현행 제도의 실효성을 평가하여, 현행화된 재편 방안과 체계적이고 지속 가능한 해양환경 관리정책 개선 방안 제시
- 전국 해역의 해양환경 상태와 관리제도의 발전과정을 평가하고, 특별관리해역 지정·해제와 같은 관리체계 재편 방안을 도출
- 5개 특별관리해역을 해양환경측정망 자료 및 전문가 분석을 통해 정량적·정성적으로 진단하여 관리 수단과 거버넌스 재편 방안 제시
- 특별관리해역 제도의 한계와 재편 필요성을 환경적·사회경제적 여건을 기반으로 분석하여 과학적이고 맞춤형 관리 및 거버넌스 강화 방안 제시

연구의 결과

- ▶ 특별관리해역제도는 오염이 심각한 해역을 관리구역으로 지정하고, 해양오염 방지와 수질개선을 위해 지속적으로 관리하는 제도임
- 주요 특별관리해역(마산만, 시화호, 부산연안, 울산연안)에서는 연안오염총량관리제도를 도입하여 육상 기인 오염원 관리에 집중
- 그러나 장기간 시행으로 인한 기준 없는 구역 지정, 제한적인 총량 규제 물질 등 이행에 걸림돌이 되는 문제점이 발생함에 따라, 본 연구에서 제도의 재할성화 방안을 제시하고자 하였음

▶ 특별관리해역 관리제도 재편 필요성 제시 및 선행연구 분석

- 선행연구는 육상 오염원 관리 도입과 시행에 대한 연구, 관리체계의 분석과 개선에 대한 연구, 연구 방법론에 관한 연구로 구분하여 심층적으로 분석

▶ 특별관리해역제도의 의의를 살펴보고, 적조특별대책지역 지정부터 연안오염총량관리제도의 도입까지 제도의 발전 과정을 정리

- 특별관리해역 5개소(마산만, 시화호, 부산연안, 울산연안, 광양만)의 성과와 한계를 평가하여, 각 해역별 관리 실적과 개선 필요성 도출
- 관련 법령 체계와 주요 내용을 분석하여 특별관리해역 관리제도의 법적·제도적 여건을 검토

- 제도의 시행 성과는 수질개선, 멸종 위기종 서식지 회복, 해양퇴적물 오염도 개선, 중금속 부하량 감소 등 환경 개선 성과, 마산만의 경우 국내 최초 연안오염총량관리제 도입으로 타해역의 성공 모델이 되었으며 국내 최초로 중금속 농도를 관리한 울산연안 등 정책적 성과, 그리고 해역별 민관산학협의회와 시민·환경단체 참여, 정화활동 등 지역사회 참여 성과가 있었음

- 반면 현행 제도의 한계는 제도 도입·시행, 관리구역 설정, 관리 대상 오염물질 선정 등과 같은 한계 사항 지정 등 기준이 모호한 ‘지정정책’, 과학적 조사, 관리방식 수립 등과 같은 한계사항을 연안오염총량관리 중심의 단조로운 ‘관리정책’, 육상-해양 연계 관리, 시행청 지정 등을 성장이 정체인 ‘거버넌스’로 유형화함

▶ 외국의 유사 제도와 비교를 통한 정책적 시사점 도출

- 미국 TMDL(Total Maximum Daily Load), 발트해행동계획(BSAP) 등 해양환경 관리체계를 비교 대상으로 선정
- 지정정책 측면에서 우리나라는 외해와 해수 순환이 원활하지 않은 반폐쇄성 해역 중 해양환경기준 유지가 어려운 해역을 관리 대상으로 지정하고 있으나, 미국은 수질기준 초과 여부를 기본으로 수생태계 영향, 사회경제적 중요성을 종합적으로 고려, 발트해는 오염물질 배출량과 생태계 영향을 중점 평가하고 있어 해역의 사회경제적 가치를 고려한 지정 기준 마련 필요

- 관리정책 측면에서 우리나라는 5년 단위 기본계획과 연차별 시행계획을 통해 오염 물질 배출총량 규제, 미국은 점오염원 NPDES 허가제, 비점오염원은 다양한 프로그램과 인센티브로 유연하게 관리, 발트해는 국가 간 협력을 통한 정화사업 중심의 관리가 이루어지고 있어, 비점오염원 관리와 인센티브 제도 도입을 통해 우리나라 연안오염총량관리제도의 실효성 제고 가능
- 거버넌스 측면에서 우리나라는 해양수산부 주도, 지자체 이행계획 수립 및 민관산 학협의회와 기술검토단의 지원 체계, 미국은 EPA 감독하에 주정부 주도, 지역사회 와 시민단체의 자발적 참여, 발트해는 HELCOM 주도의 국제협력 거버넌스, 국제 금융기관의 재정지원과 연구기관의 기술 지원하고 있어 미국의 지역사회 참여 활성화, BSAP의 기술·재정 지원체계는 거버넌스 개선에 참고 가능
- 우리나라 제도는 체계적이지만 미국의 사회경제적 가치 고려 지정 기준과 비점오염 원 관리 프로그램. 발트해의 체계적인 기술·재정 지원 체계를 봤을 때, 해역의 특성 과 가치를 반영한 맞춤형 관리 체계 구축, 비점오염원 관리를 위한 다양한 정책 수단 도입, 그리고 이해관계자들의 참여를 촉진하는 거버넌스 체계 구축이 향후 제도 발 전의 핵심 과제로 판단
- ▶ **현행 제도의 구체적 문제점과 재편 수요 분석**
 - 현행 특별관리해역 관리제도의 한계를 구체적 사례를 통해 제시하고, 주요 이해관 계자들을 대상으로 정책협의회를 실시하여 현행 제도 재편 수요를 분석, 제도 재편 을 위한 3대 추진전략을 도출함
 - 첫째, 지정정책 구체화 : 특별관리해역 지정 기준과 절차를 명확히 하여 관리 대상 해역을 보다 체계적으로 구분
 - 둘째, 관리정책 다각화 : 오염물질 배출 총량 규제 항목 확대와 맞춤형 관리 방안 마련
 - 셋째, 거버넌스 강화 : 민관산학 협의체의 전문성과 지속성을 강화하여 효율적인 해 양환경 관리를 지원
 - 3대 추진전략을 구체화하기 위해 총 11개의 세부 추진 과제를 제시

<표> 특별관리해역 관리제도 재편을 위한 추진 전략과 추진 과제

추진 전략	추진 과제
지정정책 구체화	▪ 특별관리해역 지정 해제 기준 마련 ▪ 연안오염총량관리 도입 해제 기준 마련 ▪ 해양환경기준 개선 ▪ 전문기관 운영
관리수단 다각화	▪ 총량규제 항목 확대 ▪ 총량규제 외 관리수단 마련 ▪ 예비관리해역제도 도입
거버넌스 강화	▪ 정부부처 협업체계 마련 ▪ 지자체 이행력 제고 ▪ 정보공개체계 구축 ▪ 시민참여방안 마련

자료: 저자 작성

정책제안

- ▶ (지정정책 구체화) ① 특별관리해역 지정·해제 기준 마련, ② 연안오염총량관리 도입·해제 기준 마련, ③ 해양환경 기준 개선, ④ 전문기관 운영
- ▶ (관리정책 다각화) ① 총량규제 항목 확대, ② 총량규제 외 관리 수단 마련, ③ 예비관 리해역제도 도입
- ▶ (거버넌스 강화) ① 정부부처 협업 체계 마련, ② 지자체 이행력 제고, ③ 정보 공개 체 계 구축, ④ 시민 참여 방안 마련

기대효과

- ▶ 특별관리해역 관리제도의 고도화 방안을 제시함으로써 해양 오염 방지와 수질 개선 을 위한 정책적 기반을 강화하여 지속 가능한 해양환경 관리체계 구축을 지원
- 해역 지정·해제 기준을 명확히 하고, 새로운 오염원에 유연하게 대응하는 맞춤형 관 리 방안 도입으로 정책의 실효성을 제고

- 오염물질 배출총량 규제 항목 확대 및 예비관리해역제도 도입 등을 통해 제도 운영의 효율성을 높이고 다양한 정책 수단을 마련
- 정부 부처 간 협업체계, 지자체 이행력 제고, 정보 공개 체계 강화, 시민 참여 확대를 통해 이해관계자 협력 기반을 강화하고, 거버넌스를 개선하여 정책의 실행력을 확보
- ▶ 해양 생태계 회복과 환경 개선을 촉진하여 어촌 생활 환경을 개선하고 지역 경제 활성화에 기여
- 연안 지역의 해양환경 보호와 오염 문제 해결을 통해 어촌 지역 주민의 생활 환경을 개선하고, 건강과 안전 증진을 지원
- 오염 저감과 해양자원 보전으로 지속 가능한 어업 활동을 가능하게 하여 어촌 경제 활성화에 기여
- 육상·해양 기인 오염원 관리를 강화하여 해양 자원의 지속가능성을 높이고, 미래 세대를 위한 해양자원 보전을 지원
- 해양 영토 수호와 지속 가능한 해양 관리 목표 달성으로 '하늘·땅·바다를 잇는 성장 인프라'를 구축하고, 이를 통해 국가 성장과 경제 발전에 긍정적인 영향을 미침



06

해양관할구역 과세권한의 체계적 배분방안 연구



+ 기본연구 2024-06 + 연구진 이혜영 · 김미주 · 조성진

연구의 목적

- ▶ 「해양관할구역획정법(가칭)」 제정에 대비하여 해양관할구역에 대한 국가와 지방자치단체의 과세권한 기반 정립 및 과세권한의 체계적 이행을 위한 정책화 방안 제시
- 해양관할구역에 대한 국가와 지방자치단체의 과세권한 행사의 기본원칙 및 방향을 정립하고, 과세권한 배분 시 고려해야 하는 주요 요소를 검토하여 과세권한 배분구조 및 배분방안을 도출함
- 유관 법제도의 정비, 해양 과세제도 구축을 위한 인프라와 조직 구축 방향을 제안함으로써 과세권한 배분의 체계적 이행방안을 제시함

연구의 결과

1. 해양관할구역 과세권한 이론 및 동향 분석

1) 해양관할구역 이론 및 동향

- ▶ 해양관할구역은 지방자치단체가 자치권한을 행사할 수 있는 해양공간의 장소적 한계를 말하며, 현행 법령과 정책에서 지방자치단체의 해양자치권 행사의 공간적 범위를 영해 내측 공간으로 제한
- 지방자치단체의 해양행정은 영해 내측 해양공간을 주요 대상으로 하며, 지방자치단체 해양관할구역 획정을 위한 과거 입법안에서도 해양관할구역의 범위를 영해 내측으로 제한
- ▶ 해양관할구역은 자치권 행사의 장소적 범위이며 지방자치단체의 장이 관리하는 행정구역임과 동시에 자연공물관리청에서 관리하는 자연공물의 복합적 법적지위를 가짐
- 기초, 광역 지방자치단체는 각각 고유의 역할과 자치사무 범위를 가지며 해양관할

구역은 지방자치단체의 사무와 행정 편의를 목적으로 하는 행정구역으로 기능할 뿐만 아니라 공공의 이용 보장이 주요한 자연공물에 해당

2) 해양관할구역 과세권한 논의동향

- ▶ 지방자치단체는 재정자치와 관련하여 높은 이해관계를 가지며, 지방자치단체 상호 간 해양관할구역 분쟁은 과세권, 사용료 징수권 등 재정적 요인을 주요 원인으로 발생하고 있음
- 해양관할구역에 관한 헌법재판소 권한쟁의심판 청구 사례를 살펴보면, 지방세 쟁점에 중심이 되는 매립지, 세외수입인 공유수면 점용료·사용료가 분쟁의 원인으로 작용
- ▶ 지방자치단체의 권한과 책임 확대를 위한 정책이 강화되는 추세이며, 지방자치단체는 재정적 수요 중심으로 해양수산 사무와 권한의 지방이양을 추구
- 2021년 「지방일괄이양법」 시행에 따라 해양수산부는 2024년부터 지방관리 무역항과 지방관리 연안항에서 발생하는 항만시설사용료를 지방자치단체로 이관하였으며, 우리 정부는 2023년 중앙권한 지방이양 67개 과제를 선정하고 행정안전부를 중심으로 지방이양 과제를 추진 중임

2. 해양관할구역 과세 여건 분석

1) 해양관할구역 과세 현황

- ▶ 재산적 가치를 지니는 물건으로 광업권·어업권 등에 대한 취득세 및 등록면허세 부과
- 광업권, 어업권·양식업권을 취득한 자는 취득세를 납세할 의무를 부담하며, 취득세는 사실상 권리 취득가격의 2.0%를 세율로 부과
- 현재 우리나라 연안에는 총 56개의 광업권이 설정되어 있으나 취득세 세입에서 광업권이 차지하는 비중은 낮은 수준임
- ▶ 도관시설 등 해양시설 중 일부는 「지방세법」 상 부동산의 하나로 취급되는 건축물에 해당하여 취득세 및 재산세를 부과하나 실제 과세 여부는 지역여건에 따름

- 취득세 및 재산세 과세 대상이 되는 해양시설은 도크, 조선대, 송유관, 가스관, 열수송관, 송수관, 송전철탑 등이며 취득세와 재산세의 사실상의 취득과 보유를 과세 기준으로 하므로 지역여건에 따라 과세 여부를 달리함

2) 해양관할구역 과세 현안

- ▶ 해양자원 이용·개발 관련 과세 제도 미비
- 공유수면을 점용·사용하여 설치하는 시설물은 진출입로, 접안시설부터 발전소 지원시설, 전력공급용 통신주, 안내판 등으로 그 유형과 규모가 다양하나 접안시설과 도관시설 일부에 한하여 과세하므로 현행 조세 체계에서는 실질적으로 해양에서 창출되는 경제적 이익에 과세 제도 이미 반영
- ▶ 해양시설에 대한 임의적 과세 및 지역 여건에 따른 과세 정보의 부족
- 해양 이용의 대다수가 해양시설 설치로 인한 공유수면 점용인 경우를 고려하여 해양시설에 대한 취득세 및 재산세 부과가 안정적인 지방 세원으로 기능할 가능성이 높으나 해양시설이 「지방세법」에 따른 취득세 및 재산세 과세대상에 해당하는지를 판단하는데 한계가 존재하며, 지역에 따라 해양시설물의 과세대상 여부를 판단하는데 필요한 정보의 차이가 존재
- ▶ 배타적 경제수역에 대한 과세권한 행사 체계 부재
- 바다골재 채취, 대규모 양식과 같이 해양환경에 미치는 영향이 크고, 넓은 공간을 점유해야 하는 산업은 이해관계가 복잡한 연안에서 배타적 경제수역에 인접하는 먼 바다로 거점을 이동하는 추세임
- 그러나 배타적 경제수역은 지방자치단체의 이용·관리가 제한적으로 이루어지는 해양공간이며 지방자치단체의 배타적 경제수역 과세권한이 존재하는지에 대한 법적 공백이 존재함
- 3) 해양관할구역 과세 여건 변화 및 전망
- ▶ 연안·해양을 이용하고자 하는 사회·경제활동은 지속적으로 증가 추세
- 지난 10년간 공유수면 점용·사용 허가건수가 두 배 이상 증가하였으며, 해상도시, 항만 개발, 인공섬 조성 등의 계획을 지속해서 추진 중임

- 기술 발달로 해양활동의 범위가 확대되고 해상풍력, 탄소포집·저장 시설, 해저자원 개발 등 신규 해양 이용·개발 수요 증가 추세
- ▶ 해양공간의 경제적 가치가 증가함에 따라 이익 분배의 필요성도 증가
 - 해상도시나 해상 공항과 같은 인공섬의 경우 소득이 발생할 가능성이 높으며, 여가 낚시와 수중레저활동 등 해양 환경과 생태계에 영향을 고려해 국가차원의 관리가 필요한 활동도 증가 추세
- ▶ 해양관할구역에 대한 과세 관련 주요 정책을 담당하는 주관기관의 불명확성에 따른 한계 발생
 - 공유수면 관리는 해양수산부가 담당하고 있으나, 조세 및 국세 정책은 기획재정부 가, 지방세 정책은 행정안전부가 각각 관할하고 있어 통합적 접근이 어려움
 - 이와 같은 복잡한 과세 거버넌스는 확대 추세의 해양 이용·개발 활동 및 경제 활동에 대응하는데 한계로 작용할 것으로 전망됨

3. 국내외 해양관할구역 과세제도 비교 분석

1) 기본체계 및 원칙

- ▶ 경제적 능력을 가지는 납세자에게 세금을 부과하여 부의 재분배를 도모하는 조세 기본체계는 국가별로 높은 유사성을 보임
 - 재산적 가치를 가지는 물건 취득 또는 보유하고 있는 경우 취득세, 재산세를 납부하도록 하는 것이 재산에 대한 대표적 과세에 해당하며 경제활동에 따른 이익에 대한 세금으로 소득세, 법인세 등
- ▶ 그러나 구체적인 과세대상·세목은 국가의 경제적·사회적·제도적 여건에 따라 달리 나타남
 - 재산과 소득에 대한 과세는 조세체계의 기본원칙이지만 이와는 별개로 특정자원의 공적 가치 유지·관리를 목적으로 부과하는 세금이 있으며, 미국은 광물자원, 수산자원에 대해 자원세를 부과함

- 호주, 노르웨이 등은 환경·생태자원 등을 이용한 상품이나 서비스를 소비하거나, 환경·생태자원을 저해하는 상품이나 서비스를 소비할 때 발생하는 소비세의 일환으로 일종의 환경세를 부과함

2) 과세권한 배분구조

- ▶ 해양관할구역 과세제도의 체계적 운영을 위해서는 과세권한을 가지는 행정당국, 행정당국이 제공하는 공공행정 서비스의 유형에 적합한 세목 및 세율, 조세 운영절차에 기초한 배분체계 정립
 - 조세 부담자의 수용성 확보를 위해서는 과세제도의 타당성 확보가 중요하며, 제도의 체계적 운영을 위해서는 과세 절차의 명확성과 과세의 정당성 확보를 위한 배분 구조를 구축하고 있음
- ▶ 과세권한을 가지는 행정당국 여부에 따라 조세와 지방세로 과세유형을 구분
 - 부동산과 같은 고정적 자산의 경우 기초 지방자치단체 차원에서 관리하는 것이 행정서비스 제공과 향유 측면에서 효율적이므로 고정적 재산에 대한 과세는 지방정부에서 담당
 - 소득에 대한 보장과 사회적 안전망 제공과 같은 행정 서비스는 중앙정부와 지방정부 공동의 노력이 필요하기 때문에 소득에 대한 세금은 중앙정부와 지방정부 모두에 납부하는 국가가 다수를 차지함
- ▶ 국가와 지방자치단체가 징수할 수 있는 세목은 재산세, 자원세, 소득세, 부가가치세 등으로 구성되며, 행정당국이 제공하는 행정서비스 유형에 따른 세목 설정을 통해 세원의 합리적 배분 도모
 - 국가 여건에 따라 중앙과 지역에서 제공하는 행정 서비스의 유형과 범위가 다를 것을 고려하여 정부 운영에 필요한 재정을 효율적으로 조달하기 위해 세금 유형과 세원 배분이 이루어짐을 시사함

4. 해양관할구역 과세권한 배분방안

1) 기본방향

▶ 해양관할구역의 공적 기능 유지·보전

- 해양의 이용·개발 질서 정립에 대한 정책 수요와 자연공물인 해양의 법적지위를 고려할 때, 해양관할구역의 공적 특성을 유지·보전하기 위해서는 응익 원칙에 기초한 과세권한 배분이 필요

▶ 해양 과세제도의 안정성 확보

- 육상 중심의 활동을 고려하여 제정된 현행 「지방세법」의 모호하거나 해양 적용이 어려운 규정을 명확히 하여 법률이 올바르게 적용될 수 있도록 정비하여 임의적 과세 제한 필요

- 해양 과세에 있어 납세 의무의 명확성은 과세대상과 납세지의 명확성에서 기인하므로, 과세권한을 행사할 수 있는 대상과 장소적 범위에 대한 정비가 중요할 것으로 예상함

▶ 응능 원칙에 따른 과세대상 선정

- 응능 원칙은 납세자의 경제적 능력에 따라 세금을 부과하는 조세 기본 원칙으로 소득과 경제적 이익 발생이 명시적인 활동과 물건 등을 과세대상으로 선정하여 조세 저항 최소화 도모가 필요함

2) 과세권한 배분구조

▶ 과세권한 배분구조의 구성요소는 세목 및 과세대상, 세원의 배분, 운영체계를 주요 내용으로 함

- 과세권한 배분구조를 구성하는 과세대상은 해양 이용·개발에 관한 사회적·경제적·정책적 여건을 고려하도록 유인하는 요인에 해당함

3) 과세권한 배분방안

▶ 해양자원에 대한 지역자원시설세 해양분 신설

- 지방세 재정 확대를 위한 신세원 발굴을 위한 주요 세목으로 지역자원시설세를 들 수 있으며, 지역자원시설세는 지방자치단체가 보유하는 희소한 자원에 부과하거나, 주민의 생활에 위협요인으로 작용할 수 있는 시설 설치의 반대급부로서 해양의 공적 가치 유지 및 공공 이익 재분배와 직접 관련함

▶ 해양시설에 대한 해양세·등록면허세 등

- 건축물, 구조물, 시설 등에 부과하는 취득세·재산세는 지방자치단체의 세입에 큰 비중을 차지하는 세목이며, 해양이용 규모의 적정성과 점용·사용 기간의 장기성을 고려할 때 발전시설, 통신전력 시설의 점용·사용은 안정적 세원으로 조건을 충족함

▶ 해양활동에 대한 소비세 등

- 해양공간 이용의 대규모성 수질이나 수위, 해양지형의 형상 변화를 유발하는 사업으로 해양생태계서비스에 직접적 영향을 미치는 해양활동을 통제하고 규제하는 수단으로서 해양에너지, 해양심층수, CCUS 사업을 간접세 과세 대상으로 제안할 수 있음

▶ 공유수면관리청의 관할해역 및 해양수산 법령 상의 기준으로 내수 및 영해와 배타적 경제수역을 구분하여 국가와 지방자치단체의 세원을 배분

- 지방자치단체 해양관할구역은 지방자치단체의 행정 단위로 기능하므로 해양수산 법령에 따른 행정 서비스 제공의 장소적 범위와 법률적 한계를 고려하여 영해 한계를 기준으로 공간적 배분방안을 제시함

정책제안

▶ (조세 법제도 단계적 정비) 우리나라 현행 조세법은 육상에서 경제 활동이 이루어짐을 전제로 제정된 것으로 확대되고 있는 해양 경제활동에 대응하기 어려워 「지방세법」에 대한 우선적 정비가 필요함

▶ (해양관할구역법 제정) 해양관할구역에 대해 행사할 수 있는 자치 및 행정 권한과 의무 범위를 명시적으로 나타내는 법령이 부재하여 혼란이 예상되므로 해양관할구역 확정법의 내용적 확대를 통해 해양관할구역에 대한 사무와 권한 범위 정립을 추진해 나갈 것을 제안함

- ▶ (공유수면 관리체계 개편) 해양행정, 해양과세 등 해양관할구역 관리 수요에 대응하여 해양관할구역 제도와 연계하기 위한 체제 개편이 필요할 것으로 예상됨
- ▶ (해양용도구역 제도 고도화) 해양용도구역 제도의 고도화를 통해 해양공간의 실질적 가치를 판단할 수 있도록 제도를 개선하여 해양의 가치를 국가 전체로 재분배하는 과정에서 핵심적인 정책수단으로 활용할 수 있을 것으로 기대함
- ▶ (해양공간관리 조직체계 정비 및 해양공간관리청 신설) 해양공간의 사회적·경제적 가치가 확대됨에 따라 해양에 대한 국가와 지방자치단체의 과세 수요가 점차 증대할 것으로 예상되므로 해양에서 이루어지는 경제활동에 대한 정확한 정보와 지속적 관리, 모니터링을 통한 실태 파악을 위한 조직 기반이 필요함



07

어업인의 디지털 전환 수용성 제고방안 연구



+ 기본연구 2024-07 + 연구진 오서연 · 심성현 · 안지은 · 김철현 · 김은지

연구의 목적

- ▶ 본 연구는 수산업 디지털 전환이 성공적으로 안착할 수 있도록 어업인의 수용성을 개선하는 방안을 도출하는 것을 목적으로 함. 이를 위해 어업인의 수용성 저하 요인을 분석하고, 현장 중심의 실질적 대안을 마련하여 정책의 실효성을 높이고자 함
- 수용성 결정 요인을 규명하여, 어업인이 체감할 수 있는 직접적이고 실질적인 편의를 제공할 수 있는 정책 방안 제시
- 디지털 전환 정책이 어업 현장의 실제 상황과 어업인의 요구를 반영하도록 개선하고, 어업인의 적극적인 참여를 유도할 수 있는 실행 가능한 방안 도출

연구의 결과

- ▶ 어업인의 수용성을 확보할 수 있는 수산업 디지털 전환의 개념 설정
 - 수산업 디지털 전환은 단순히 기술 도입에 국한되지 않고, 어업인의 노동 부담 경감, 편의성 증대, 생산성과 부가가치 향상을 목표로 하는 전반적인 변화 과정으로 정의
 - 수산업 디지털 전환을 Umbrella Concept로 설정하여, 어업 현장의 실질적인 문제 해결과 정책 수용성 제고를 포함하는 포괄적 접근방식을 제시
- ▶ 수산업의 디지털 전환 수준을 진단
 - 어업인(어선어업인, 양식어업인)을 대상으로 ‘수산 분야 디지털 전환 경험 및 인식’, ‘어업인의 디지털 전환 수용 의도’, ‘디지털 전환 관련 정책 및 기술 수요’, ‘수산 분야 디지털 전환 관련 인식 및 교육 현황’에 대해 조사함

- 작업 현장에서는 기계보다는 노동력에 의존하는 비중이 더 높게 나타났으며, 이러한 수준을 반영하듯 노동력과 기계의 활용 비율은 약 6:4의 비중으로 나타남
- 어업인과 전문가 모두 디지털 전환의 필요성에 공감하고 있으며, 어업인들은 특히 디지털 전환을 추진할 계획이 있다고 응답한 비율이 더 높았음
- 어선어업인은 양식어업인보다 디지털 기자재 사용경험이 더 높았으며, 주로 출입항 및 항행 장치에 집중됨. 양식어업인은 수중 센서, 자동 사료 급이, 어망, 수조 청소 등의 기자재를 주로 보유함
- 디지털 기기 사용경험에도 불구하고, 어선어업과 양식어업 모두 디지털 기술 적용과 데이터 수집은 여전히 미진한 상태로 확인됨
- ▶ 수산업 디지털 전환 정책 및 문제점을 분석하고 국외 수산업 디지털 전환 수용성 개선 사례를 분석하여 국내에 적용할 수 있는 시사점을 도출
 - 현행 디지털 전환 정책은 주로 외부적 요인에 초점(기술, 조직, 재정 등), 어업인의 내부적 요인(유용성, 용이성, 효능감)에 대한 고려가 부족
 - EU 및 노르웨이는 어업인 수용성 제고를 위한 거버넌스 체계를 구축하여 디지털 전환의 전 단계에서 어업인 및 이해관계자들과 소통·협력을 강화함. 또한 기술 개발 및 검증을 통해 신뢰성을 높이고 현장 수용도를 개선
 - 일본은 디지털 기기 구매 지원을 통해 어업인의 경제적 부담을 완화하고, 인도네시아는 민간 차원의 적정기술 개발 및 보급으로 디지털 전환을 촉진하고 경제적·기술적 인센티브 제공으로 수용성 향상
- ▶ 어업인의 디지털 전환 수용에 영향을 미치는 결정 요인과 정책 및 기술 수요 파악
 - 표적심층면담조사(FGI)를 통해 어업인의 디지털 전환 수용성에 미치는 요인은 고령화로 인한 인식 부족, 기술 적용의 어려움, 경제적 타당성에 대한 우려, 정책적 지원과 교육의 부족, 성공 사례 부족 등으로 확인
 - 어업인의 수용성 측정 항목(성과기대, 노력기대, 사회적 영향, 촉진 조건, 가격 가치, 신뢰성, 보안성, 수용 의도)과 구조방정식을 활용한 UTAUT2 모형을 통해 노력기대와 사회적 영향, 신뢰성만이 어업인의 디지털 기술 수용 의도에 미치는 정(+)의 영향이 통계적으로 유의한 것으로 나타남

- UTAUT2 모형의 분석 결과는 ‘어업인의 디지털 전환 수용의도에 가격 가치가 가장 큰 영향을 미칠 것이다.’라는 통념과는 상반된 결과로 사회적 영향이 디지털 전환 수용에 가장 높은 영향을 주는 것으로 확인
- IPA 분석을 활용한 디지털 전환 정책 수요분석 결과에 따르면, 어업인은 디지털 전환에 있어 ‘디지털 장비 보급 및 지원’, ‘디지털 기술 장비 개발 및 연구’, ‘디지털 장비 활용 실습교육’, ‘초고속 통신 전파망 구축’ 순으로 정책의 시급성 및 중요성을 높게 평가함. ‘데이터 관리 및 보안 시스템 구축’과 ‘디지털 장비 성과 및 정보 홍보’ 정책은 시급성과 중요성 모두 낮게 평가
- 전문가는 ‘디지털 기술 장비 개발 및 연구’, ‘디지털 기술 및 장비 표준화’, ‘디지털 장비 보급 및 지원’에 대해 정책의 시급성과 중요성을 높게 평가하였고, ‘디지털 장비 활용 실습 교육’, ‘초고속 통신 전파망 구축’, ‘디지털 장비 성과 및 정부 홍보’ 정책에 대해 다른 정책에 비해 시급성과 중요성을 낮게 평가
- BWS를 활용한 디지털 전환 기술 수요분석 결과, 어업인이 디지털 수용성을 개선하는 데 필요한 기술로는 ‘생산량 증대’, ‘노동력 절감’과 ‘어업 비용 개선’ 기술로 확인되었으며, 전문가는 ‘노동력 절감’을 가장 중요하게 인식하고 있었으며, 다음으로 ‘환경·생태계 개선’, ‘어업 효율성 향상’, ‘생산량 증대’ 순으로 나타나, 어업인과 전문가 간에 기술 중요도의 차이가 있음을 확인
- ▶ 어업인 수용성 결정 요인을 고려한 수용성 제고 방안 도출
 - 어업인의 디지털 전환 수용성 저하 요인은 크게 내적 요인과 외적 요인으로 도출됨. 내적 요인에는 어업인의 디지털 기술과 장비에 대한 이해 부족과 새로운 기술에 대한 거부감이 주요 원인이며, 외적 요인으로는 사회적 영향, 경제적 부담, 기술 신뢰성 부족, 제도적 문제 등이 수용성을 저하하는 주요 요인으로 작용
 - 고령화된 어업인일수록 이러한 경향이 두드러졌으며, 전통적인 작업 방식을 선호하는 특성상 디지털 전환의 필요성을 충분히 인식하지 못하고 있는 것으로 분석됨. 또한, 디지털 기술이 생산성 향상이나 수익 증대와 같은 구체적인 결과로 이어질 것이라는 확신이 부족하여 기술 도입을 주저하는 모습도 관찰됨

- 어업인들은 기술 도입의 필요성을 스스로 느끼기보다는 주변의 추천이나 제도적 의무에 의해 기술을 도입하는 경우가 많았으며, 이는 디지털 전환에 대한 자발성을 낮추는 요인으로 작용
- 초기 투자 비용과 유지·보수 비용 부담, 디지털 기술의 내구성과 현장 적용성에 대한 불안감이 어업인들에게 큰 부담으로 작용하고 있으며, 제도적으로는 전담 조직과 통합 계획의 부재, 충분하지 않은 예산지원, 일관성 없는 정책 추진 등이 문제로 지적되며, 다양한 이해관계자 간 소통 부족과 중복 사업으로 인한 비효율성도 디지털 전환을 지연시키는 원인이 됨
- 본 연구는 어업인의 디지털 전환 수용성을 제고하기 위한 기본 방향을 ‘어업인의 기술·지식 역량 및 신뢰 제고’, ‘디지털 전환 기술의 완결성 확보’, ‘디지털 전환의 경제성 확보’, ‘디지털 전환의 참여 동인 확보’로 도출
- 어업인의 기술·지식 역량 및 신뢰 확보를 위한 세부 방안으로는 ‘디지털 전환 역량 강화 교육·실습 추진’, ‘디지털 전환 성과 환류 체계 구축’을 제시
- 디지털 전환 기술의 완결성 확보를 위한 세부 방안에 ‘현장 테스트·실증·체험 추진 (어업인, 기업 참여)’, ‘현장·기업수요 반영 업종별 표준형 모델 구축’, ‘기존 디지털 장비개선’, ‘유지보수(A/S) 및 사후관리 지원’, ‘수산 디지털 전문가 인력양성(기술 지도사)’을 제시
- 디지털 전환의 경제성 확보를 위한 세부 방안에는 ‘디지털 전환 장비 보급 사업’, ‘디지털 전환 어업인 통신비용 지원’, ‘디지털 전환 성공 모델 발굴 및 홍보’를 제시
- 디지털 전환의 참여 동인 확보를 위한 세부 방안으로는 ‘수산업 디지털 전환 전담 조직 신설’, ‘디지털 전환 촉진 및 부작용 최소화를 위한 제도 개편’, ‘업종별 디지털 전환 실태조사 및 맞춤형 지원 방안’, ‘이해관계자 참여 정책’, ‘행위 유도형 유인책과 넛지를 활용한 정책설계’ 방안을 제시

<표> 추진 전략별 세부 정책과제 및 추진 계획

추진 전략	정책과제	추진 계획			추진 주체
		단기	중기	장기	
어업인의 기술·지식 역량 및 신뢰 확보	디지털 전환 역량 강화 교육·실습 추진	●	—	—	해양수산부, 국립수산물과학원, 한국어촌어항공단, KIMST, 지역수협 및 어업인 단체, 대학, 민간 기업 및 디지털 기술 전문가 등
	디지털 전환 교육 시스템 체계화 및 교육 콘텐츠 지속 개발	—	—	●	
	디지털 전환 성과 환류 체계 구축	—	●	—	
디지털 전환 기술의 완결성 확보	현장 테스트·실증·체험 추진	●	—	—	해양수산부, 지방자치단체, 국립수산물과학원, 연구기관 및 대학교, 한국수산업자원공단 등
	현장·기업수요 반영 업종별 표준형 모델 구축	—	●	—	
	기존 디지털 장비개선	—	●	—	
	유지보수(A/S) 및 사후관리 지원	—	●	—	
	수산업·디지털 전문가 인력양성을 위한 교육 시스템 구축	—	—	●	
디지털 전환의 경제성 확보	디지털 전환 장비 보급 사업	●	—	—	해양수산부, 지방자치단체, 수산업협동조합, 한국어촌어항공단, 한국수산업자원공단 등
	디지털 전환 어업인 통신비용 지원	—	●	—	
	디지털 전환 성공 모델 발굴 및 홍보	—	●	—	
디지털 전환의 참여 동인 확보	수산업 디지털 전환 전담 조직 신설	●	—	—	해양수산부, 지방자치단체, 수산업디지털 혁신진흥원(가칭), 국립수산물과학원, 한국해양과학기술원, 어업인 및 생산자 단체, 연구기관 및 대학, 디지털 기자재 업체 및 데이터 전문가 등
	디지털 전환 촉진 및 부작용 최소화를 위한 제도 개편	—	●	—	
	업종별 디지털 전환 실태조사 및 맞춤형 지원 방안	—	●	—	
	이해관계자 참여 정책 및 거버넌스 구축	—	●	—	
	행위 유도형 유인책과 넛(nudge)을 활용한 정책 설계	—	—	●	

주: 단기는 ~2027년, 중기는 ~2030, 장기는 ~2035년으로 임의 설정함
자료: 저자 작성

정책제안

- ▶ 어업인의 기술·지식 역량 제고
 - 디지털 전환에 관한 어업인 기술과 지식 역량 및 신뢰성 확보 방안으로 ‘디지털 전환 역량 강화 교육·실습’, ‘디지털 전환 성과 환류 체계 구축’을 제시
- ▶ 디지털 전환 기술의 완결성 확보
 - 디지털 전환 기술의 완결성 확보를 위해 ‘현장 테스트·실증·체험 추진(어업인, 기업 참여)’, ‘현장·기업수요 반영 업종별 표준형 모델 구축’, ‘기존 디지털 장비 개선’, ‘유지보수(A/S) 및 사후관리 지원’, ‘수산 디지털 전문가 인력양성(기술 지도사)’을 도출
- ▶ 디지털 전환의 경제성 확보
 - 디지털 전환 전(前) 대비 전환 후(後) 경제성에 대한 신뢰를 제고할 수 있도록 ‘디지털 전환 장비 보급사업’, ‘디지털 전환 어업인 통신비용 지원’, ‘디지털 전환 성공 모델 발굴 및 홍보’를 제안
- ▶ 디지털 전환의 참여 동인 확보
 - ‘전담 조직 신설 및 제도 개편, 맞춤형 지원, 이해관계자 간 협력, 행위 유도형 유인책 및 넛지 전략 활용’을 통해 어업인이 디지털 전환에 자발적으로 참여하고 원활하게 디지털 전환으로 유도할 방안을 제안
- ▶ 어업인의 디지털 전환 수용성 확보를 위한 정책설계
 - 디지털 전환 도입기, 확산기, 정착기 등 단계별로 수용성 제고를 위한 맞춤형 정책 수립 방안 제시

기대효과

- ▶ 어업인의 디지털 전환 수용성 증대
 - 어업인들의 자발적 참여를 유도하는 정책 설계를 통해 디지털 전환 정책의 실효성을 강화
 - 현장의 요구와 정책적 목표가 조화를 이루는 구체적인 실행 방안을 제시

▶ 디지털 전환 정책 실행력 강화

- 디지털 전환 정책이 단계별로 구체적으로 추진되어 정책 집행력 및 현장 적용성을 높임
- 정책설계 및 집행 과정에서 어업인과 정부 간 협력을 강화하여, 정책 실행의 신뢰도를 증대

▶ 생산성 및 경영 효율성 개선

- 디지털 기술 도입으로 어획량 예측, 원격 모니터링, 자동화 시스템 활용이 가능해져 생산성과 경영 효율성 증대
- 실시간 데이터 활용과 자동화된 의사결정 시스템을 통해 경영 비용 절감과 노동력 배치 최적화 실현

▶ 경제적 안정성과 지역 경제 활성화

- 디지털 전환 성공 사례 확산으로 어업인의 디지털 기술에 대한 신뢰와 수용성 증대
- 디지털 기술의 경제적 혜택이 지역 경제에 긍정적인 파급효과를 미치며, 지역사회 의 경제적 안정성 강화

▶ 디지털 기술 중심의 협력 구조 형성

- 어업인, 기술 개발자, 학계, 민간기업 간 협력을 통해 기술 혁신이 촉진되고 디지털 전환 생태계 조성

▶ 일자리 창출 및 전문 인력 양성

- 디지털 전환으로 새로운 일자리 창출과 전문 인력 양성을 통한 어업의 경쟁력 강화

▶ 환경적 지속 가능성 강화

- 디지털 기술을 활용한 최적제어 시스템과 환경 모니터링 기술 도입으로 자원관리와 에너지 효율성 증대
- 환경보호와 경제적 이익을 동시에 달성하여 수산업의 지속 가능한 발전 기반 마련
- 어업인의 경영 안정성과 경쟁력 강화에 기여하며, 수산업의 미래 경쟁력 제고를 위한 중요한 기반 마련

08

수산물 무역(수출입) 단기 전망모형 구축 연구



+ 기본연구 2024-08 + 연구진 한기욱 · 김명수 · 원은송

연구의 목적

- ▶ 글로벌 무역 환경의 불안정성을 고려한 효과적인 수산물 무역 단기 전망 모형 구축
 - 단기 전망을 위한 세부 거시지표를 심도 있게 분석하고, 경제학적 분석과 딥러닝을 포함한 다각적 접근으로 무역 전망을 수행함으로써, 무역 관련 의사결정을 지원하고자 함
 - * 전체 수산물에 대한 무역 전망뿐만 아니라, 주요 품목별(김, 참치, 새우, 연어)로도 전망을 수행해 본 모형의 확장 가능성을 검토

연구의 결과

- ▶ (무역 구조 분석) 우리나라 수산물 무역은 2000년 시장 개방 이후 꾸준히 증가했으나 금융위기, 천재지변, 정책적 노력, 질병(COVID-19) 등으로 변동을 겪고 있음
 - (수출) 중국, 일본, 미국이 주요 대상이며 주로 김, 참치 등을 수출하고 있음
 - (수입) 중국, 러시아, 베트남이 주요 대상이며 연어, 새우(새우살 포함) 등을 수입하고 있음
- ▶ (무역 시장 요인 검토) 글로벌 이슈가 수산물 무역에 영향을 미치고 있는 가운데, 무역 영향 요인에 따른 시장 분석을 위한 이론적 배경 및 상관관계를 검토함
 - (가격 요인) 가격 요인은 비교우위에 입각하여 설명될 수 있으며, 우리나라 수산물 수출과 수출가격 간에는 음의 상관관계, 수입과 수입가격 간에는 양의 상관관계가 있는 것으로 조사됨

- (경제 요인) 경제 성장이 무역을 촉진한다는 이론적 근거와 함께, 실증적으로도 수산물 수출과 세계 경제 성장 및 소득 증대, 수입과 국내 가처분 소득 및 수산물 물가 지수 상승 간에는 양의 상관관계가 나타남
- (환율 요인) 환율 변동은 제품의 가격 경쟁력에 영향을 미치는 것으로 알려져 있으며, 우리나라 수산물 수출은 원/엔, 원/달러 환율에, 수입은 원/달러 환율에 영향을 받는 것으로 분석됨
- (유가 요인) 유가는 일반적으로 무역 수요를 줄이는 요인으로 알려져 있으나, 우리나라 수산물 수출과 수입 모두에서 양의 상관관계를 보임. 단, 이에 대한 추가 실증 분석이 필요해 보임
- (생산 요인) 생산 요인은 품목 간 대체 관계 등에 따라 그 영향 정도가 크게 다를 수 있으며, 우리나라는 수산물 수출과 수입 모두에서 양의 상관관계를 보임. 다만, 주요 수입 품목의 국내 생산 품목과의 경합 정도가 낮아 이에 대한 추가 분석이 요구됨
- ▶ (무역 데이터 분석) 실증 분석에 앞서 무역(수출, 수입) 데이터를 비롯하여 가격, 경제, 환율, 유가, 생산 요인 등 주요 변수의 데이터 구조를 파악함
 - (탐색적 데이터 분석) 주요 변수별로 데이터 구조를 파악하고 Z-Score를 통해 이상치(outlier)를 도출함
 - * 2010년 참치(냉동 눈다랑어) 수출 실적이 잘못 집계된 것을 파악하여, 보간법을 통해 데이터를 수정 후 분석을 진행함
 - (시계열 안정화 과정) 가성회귀 문제 등을 방지하기 위해, 주요 시계열 데이터의 안정성 여부를 단위근 검정을 통해 파악하였으며, 대부분 변수에서 단위근이 발견되어 로그차분 형태의 데이터 안정화 과정을 거침
- ▶ (무역 영향 변수 도출) 다양한 요인 중 적합한 변수를 도출하기 위해 변수 선택법(Best Subset Selection)을 활용하였으며, 수산물 수출 변수로는 수출가격, 환율(원/엔), 유가(브렌트유), 경제지표(세계 1인당 실질 GDP), 생산량이 결정됨. 수산물 수입 변수로는 수입가격, 환율(원/달러), 경제지표(국내 1인당 가처분 소득, 수산물 물가지수)가 결정됨

- (수산물 수출) 전진 선택법(Forward Selection)과 후진 제거법(Backward Elimination) 두 모형에서 주요 변수로 선정된 것은 수출가격, 경제지표(1인당 GDP), 환율(원/달러), 생산 요인이며, 특히 수산물 생산량과 수출가격이 수출에 많은 영향을 미치는 것으로 분석됨. 이후 분석 과정을 종합적으로 고려하여 환율은 Backward Elimination을 통해 선택된 원/엔으로 최종결정하여 활용함¹⁾

* (김) 김 수출가격, 경제지표(1인당 GDP), 환율(원/달러), 생산 요인이 주요 변수로 도출되었으며, 높은 글로벌 김 수요에 기인하여 생산이 주요 변수로 나타남

** (참치) 참치 수출가격, 경제지표(1인당 GDP), 환율(원/달러), 생산 요인이 주요 변수로 도출되었으며, 세계적으로 생산되고 있는 품목인 만큼, 가격과 생산이 주요 변수로 나타남

- (수산물 수입) Forward Selection과 Backward Elimination 두 모형에서 주요 변수로 선정된 것은 수입가격, 환율(원/달러), 경제지표(국내 1인당 가처분 소득, 수산물 물가지수)로 나타났으며, 특히 수산물 수입가격이 큰 영향을 미치는 것으로 분석됨

* (연어) 연어 수입가격, 환율(원/달러), 경제지표(1인당 가처분 소득, 수산물 물가지수)가 주요 변수로 도출됨

** (새우) 새우 수입가격, 환율(원/달러), 경제지표(1인당 가처분 소득, 수산물 물가지수)가 주요 변수로 도출됨

▶ (무역 전망 모형 도출 및 예측력 검증) 경제학 모형과 딥러닝 모형 도출과 두 모형을 통합적으로 활용하는 방안을 제시함

- (수산물 수출) 변수 선택법을 통해 도출된 변수들을 Dynamic Regression (SARIMAX)을 통해 분석한 결과, 모든 변수의 방향이 이론적 배경에 부합하며 유의성도 확보됨. 사후 검증 및 예측력 검증 모두에서 높은 성과를 보였으며, 품목별로는 일부 차이를 보임. 딥러닝 모형(LSTM, GRU)을 적용해 교차 검증을 수행한 결과, 모형의 성과가 상당히 높게 나타나, 두 모형(경제학, 딥러닝) 모두 분석 목적을 고려하여 대표성 있는 모형으로서 운영 가능함을 확인할 수 있었음

1) 환율(원/달러)의 경우 이후 분석 과정을 종합적으로 고려하여 원/엔 환율로 결정하여 활용함

* (김) 세계적 인지도 향상에 따라 수출이 빠르게 늘고 있는 품목으로, 글로벌 수요를 대리하는 경제지표(1인당 GDP)의 영향을 가장 많이 받으며 환율, 김 수출가격, 김 생산량도 영향을 미치는 것으로 나타남. 단, 유가의 영향은 유의미하지 않은 것으로 나타남

** (참치) 세계적으로 생산되는 품목인 참치는 수출에서 가격이 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 그 외에 유가 등 요인도 영향을 미침

- (수산물 수입) 변수 선택법을 통해 도출된 변수들을 Dynamic Regression을 통해 분석한 결과, 모든 변수의 방향이 이론적 배경에 부합하며 유의성도 확보됨. 사후 검증 및 예측력 검증 모두에서 높은 성과를 보였으며, 품목별로는 일부 차이를 보임. 딥러닝 모형(LSTM, GRU)을 적용해 교차 검증을 수행한 결과, 모형의 성과가 상당히 높게 나타나, 두 모형(경제학, 딥러닝) 모두 분석 목적을 고려하여 대표성 있는 모형으로서 운영 가능함을 확인할 수 있었음

* (연어) 가격 관련 변수인 연어 수입가격과 환율이 연어 수입에 가장 큰 영향을 미침

** (새우) 국내 소비자의 1인당 가처분 소득이 향상될 때 새우 수입이 늘어나는 것으로 나타났으며, 새우 수입가격과 환율도 영향을 미침

정책제안

▶ 글로벌 수산부문 이슈 모니터링과 수산물 무역 전망을 위한 통합 모형인 ‘SEA Horizon’ 구축 및 운영 방안을 제안

- 우리나라 수산 부문의 전략 수립과 수급 관리를 위해 기 구축한 SEA Watch(글로벌 수산부문 이머징 이슈 분석 모형)와 SEA Weather(수산물 무역전망모형)를 통합적으로 관리하기 위해 SEA Horizon 모형구축을 제안하며, 이를 지속적으로 관리하고 운영할 수 있는 체계를 위한 지원이 필요함을 제시함

기대효과

- ▶ (이론적 기여) 본 연구는 수산물 무역 시장에 대한 기존 연구를 확장하여, 경제적 변수와 딥러닝 모델을 결합한 새로운 무역 전망 모델을 제시함으로써 학술적으로 기여하고 있음. 이는 수산물 무역뿐만 아니라 다른 식품군이나 산업 분야 적용도 가능한 모형 개발의 토대를 마련할 수 있음
- ▶ (다학문적 연구 촉진) 경제학, 데이터 과학, 인공지능 등 다양한 학문 분야를 통합하여 무역 전망을 수행한 본 연구는 다학문적 접근의 중요성을 강조하며, 향후 관련 연구 분야에서의 협력과 연구 확장을 촉진할 것임. 특히, 딥러닝 모형과 경제학적 분석의 결합은 학계에서 새로운 연구 방향을 제시할 수 있음
- ▶ (데이터 활용 및 분석 기술 발전) 시계열 분석, 머신러닝, 딥러닝 등을 활용한 본 연구는 학문적으로 데이터 분석 방법론의 발전을 촉진할 것임. 특히, 수산물 무역과 같은 특정 산업 분야에서의 실증 분석을 통해 데이터 분석 기술의 실제 응용 가능성을 제시하며, 향후 연구자들이 유사한 분석 방법을 채택하는 데 참고자료로 활용될 수 있을 것으로 판단됨
- ▶ (정책 결정 지원) 수산물 수출 전략 수립과 수입 관리에 있어 정확한 예측 데이터를 제공함으로써 정책의 타당성과 실행력을 향상시킬 수 있음
- ▶ (위기 대응 능력 강화) 글로벌 무역 환경의 급격한 변화에 신속히 대응할 수 있도록 지원하여, 수산물 시장의 안정성을 유지하고 위기 발생 시 적절한 대응 전략을 마련하는 데 도움을 주어 국가 차원의 식량 안보와 국민 식생활 안정에도 기여할 것임
- ▶ (정책 연계성 강화) 정부의 국정과제인 ‘민간이 끌고 정부가 미는 역동적 경제 성장’ 및 ‘따뜻한 동행, 모두 행복한 사회 실현’과 직접적으로 연계되어 있으며, 이를 통해 정부의 중장기적 목표 달성에도 기여할 수 있음
- ▶ (수출 경쟁력 강화) 수산물 수출 시장에 대한 정확한 전망을 바탕으로 민간 기업들이 신속하게 대응할 수 있도록 지원하여 글로벌 시장에서의 경쟁력을 강화할 수 있음. 이는 새로운 시장 개척과 수출 다변화 전략 수립에 있어 중요한 역할을 하며, 결과적으로 국내 경제 성장에 기여할 것임

- ▶ (소비자 부담 완화) 수입 수산물의 가격 안정화를 도모하여 국민의 식생활 안정을 꾀할 수 있음. 특히, 수입 의존도가 높은 품목의 가격 변동성을 최소화함으로써 소비자의 경제적 부담을 줄이고 생활 수준을 향상하는 데 도움을 줄 것임
- ▶ (지속 가능한 성장) 수산물 무역 모형의 운영을 통해 장기적으로 수산업의 지속 가능한 성장을 지원할 수 있음. 이는 고용 창출과 지역 경제 활성화에도 긍정적인 영향을 미칠 것이며, 국내 수산업의 경쟁력을 높이는 데 중요한 역할을 할 것임



09

어촌소멸에 따른 사회경제적 영향 분석과 대응전략 연구



+ 기본연구 2024-09 + 연구진 이상규 · 윤영준 · 민재한 · 이세진

연구의 목적

- ▶ 어촌의 사회경제적 구조 분석을 통해 어촌소멸의 주요 요인 파악
- ▶ 장기적 관점에서 어촌소멸의 영향 예측
- ▶ 어촌소멸로 인한 경제적·사회적 영향의 정량적 진단 및 대응 방안 제시

연구의 결과

- ▶ 어촌인구 감소 및 고령화 심화에 대한 대응이 시급함
 - 2017년 이래 어촌인구 10만 명 감소, 향후 20년 동안 51만 명 감소 전망으로, 청년 인구 감소가 어촌 기반과 지속가능성을 위협하는 가장 큰 요인이 될 것
 - 어업 비용 증가로 인한 어업소득 감소, 고령화에 따른 어업 생산성 저하에 대한 대응으로 어업외 소득 확대를 위한 다각화 전략 고려 필요
 - 생활 인프라 부족이 주민 삶의 질 저하, 인구유출 심화, 외부인구 유입 방해의 요인으로 이를 해결하기 위해서는 기초생활 서비스 제공 인프라 확충 및 입지 유형별 맞춤형 정책 수립과 개발 전략 필요
 - 장기적 로드맵과 정책 연속성을 바탕으로 국가적 차원의 접근과 지원 필요
- ▶ 국내외에서 정책 대상 및 공간의 확대, 사회 혁신 및 전환을 위한 스마트 기술 활용, 지역산업 기반 강화 및 사업다각화, 경제 다각화 전략, 협력적 거버넌스 구축 등을 인 구소멸 대응을 위해 추진하고 있음
- 어촌공간을 이용하는 모든 주체를 정책 대상으로 다변화하고, 자유로운 경제활동을 위한 기반 제공 정책 공간 확대 및 다각적 활용성 제고

- 지역소멸 대응을 위해 기존과 다른 사회로의 전환을 목표로 하고 스마트 기술을 적극 활용해 물리적 접근성 극복과 사회적 공간 확대 효과 달성
- 지역산업 기반 강화 및 다각화를 위한 적극적 투자에 노력 중
- 농어촌의 생산 중심의 소득 의존도를 줄이고, 신 소득원 발굴 및 추진을 통해 지역인 구 유입과 소득개선이라는 목적을 달성하고 있음
- 정부, 지자체, 지역사회, 기업, 주민이 협력하는 거버넌스를 기반으로 취약했던 지역 의 역량을 새로운 지역 거버넌스 구성으로 해소하고 있음
- ▶ 11개의 시나리오를 비교 분석한 결과 인프라 투자 비중을 가장 높게 하고, R&D, 관광 서비스 순으로 비중을 차등화하는 정책 설계가 경제적으로 가장 효율적인 성과를 도 출하는 방안
- 정부지출에서 보조금 확대가 인구소멸로 인한 경제적 손실을 많은 부분 상쇄하며, 투자에서는 인프라 투자 효과가 경제회복에 중요한 역할 담당
- ▶ 기존 어촌지역소멸 정책 개선을 위해 인프라에 대한 지속적 투자, 관광 인프라 및 서 비스 투자 증가, R&D 투자 확대, 보조금 다양화가 필요함
- 기존 정책 개선을 통한 어촌지역소멸 대응 정책은 ① 어촌산업 고도화 사업, ② 어업 소득 안정을 위한 공익형 직불제 확대를 제시함
- 신규 어촌지역소멸 대응 정책은 ① 어촌형 스마트빌리지 사업, ② 어촌·연안 통합관 리시스템 구축, ③ 바다생활 경제공동체 구성 및 역량 강화 지원을 제안함

정책제안

- ▶ 어촌산업 고도화 사업
 - 어촌공간을 생활권으로 통합·확대하는 것을 바탕으로 어촌산업 특화, 관광 활성화 방안을 제시
- ▶ 어업소득 안정을 위한 공익형 직불제 확대
 - 어촌의 국제적 어업규제, 기후위기 변화 등 어촌경제의 구조적 어려움으로 인해 발 생하는 소득의 안정성 문제를 해결하기 위해 공익형 직불제 개편방안을 제시

- ▶ 어촌형 스마트빌리지 사업
 - 어촌의 물리적·공간적 한계에 효과적으로 대응하고 미래 지향적인 어촌사회혁신을 위해 어촌 특성에 맞는 어촌형 스마트빌리지 사업을 추진하여 생활환경 개선뿐만 아니라 경제적 혁신을 통해 다양한 청년세대를 유입하는 것을 목표로 함
- ▶ 어촌·연안 통합관리시스템 구축
 - 어촌의 공간적 확대에 따라 연안과 어촌의 통계를 종합하여 구축 및 관리하고, 이를 정책추진의 기초 자료로 활용함으로써 새로운 정책 추진체계에 대비하고자 함
- ▶ 바다 생활 경제공동체 구성 및 역량 강화 지원
 - 정부의 새로운 정책 방향인 바다생활권 기반의 정책을 효과적으로 추진하기 위해 바다생활권 경제공동체 구성 및 역량 강화를 위한 사업을 지원함으로써 새로운 정책사업에 적극적으로 대응할 수 있는 주체 발굴 및 육성방안을 제시

기대효과

- ▶ 어촌산업 고도화 사업
 - 생활권 단위 통합 플랫폼을 통한 효율적 자원관리와 권역별 어촌산업 고도화를 통해 경제적 자립이 가능해짐으로써 어촌소멸 방지 및 지속가능한 어촌경제 구축
 - 체류형 관광지 개발로 숙박업, 식음료업, 지역 특산물 판매 등 다양한 어촌산업 동반 성장 및 장기적으로 어촌지역 내 일자리 창출 및 소득증대
 - 권역 단위 산업으로 자원의 효율적 활용, 마을 보유 자원 연계로 풍부한 관광 콘텐츠와 산업 발전 도모로 규모의 경제 실현 및 시너지 효과
 - 생활권 단위에서의 통합적 발전과 체류형 관광지 개발은 외부인구 유입 촉진, 청년층 귀어·귀촌을 활성화해 어촌소멸 위기 완화
- ▶ 어업소득 안정을 위한 공익형 직불제 확대
 - 직불금 단가 상향으로 어업인 소득 증가 및 어촌지역의 경제적 기반 강화

- 친환경 수산기자재 사용을 통해 해양쓰레기 감축에 기여하고, 기후변화 대응에 어촌이 선도적으로 나서는 공익적 가치 창출
- 안전장비 직불금 지원을 통해 어선 내 안전환경 개선, 어업재해 예방에 영향을 미침으로써 재해율 완화에 기여
- 소득 안정과 공익적 활동 지원으로 어촌인구 감소 방지 및 청년 귀어인 유입 촉진 기대
- ▶ 어촌형 스마트빌리지 사업
 - 스마트 기술을 활용한 생활 편의성 향상과 경제적 기회 창출은 어촌경제 기반 강화를 통해 청년층과 귀어·귀촌 인구 유입을 유도해 지속가능한 인구 기반을 구축하고, 디지털 인프라는 생활환경 개선을 통해 기존 주민의 이탈을 방지하고 새로운 주민 유입에 중요한 역할 담당
 - 수산업과 해양관광의 디지털 전환을 통해 생산성과 효율성을 제고하여 어촌경제의 지속가능성을 강화
 - 농어촌 간 디지털 격차 완화 및 인프라 확충으로 지역 균형발전에 기여하며, 사회적 혁신을 유도하여 지역 내 주민 참여와 사회적 협력을 촉진함으로써 기술 기반의 협력체계 강화를 통해 지속가능한 공동체의 기능을 유지하고 장기적으로 지역소멸을 방지하는 중요한 요인이 될 것으로 기대
- ▶ 어촌·연안 통합관리시스템 구축
 - 어촌·연안 인구감소와 고령화를 실시간 모니터링하는 체계적 관리와 선제 대응으로 지역소멸 위험 완화를 기대
 - 데이터 기반 정책 지원 도구로 어촌·연안의 효율적 경제활동과 자원관리를 최적화함으로써 고부가가치 산업 개발과 자원 배분으로 경제 활력 제고
 - 보건, 복지, 생활 편의성의 실질적 개선을 위한 정책적 기반 마련, 데이터에 기반한 정주여건 개선 정책이 삶의 질 향상 및 청년층 유입과 정착 촉진
 - 정책 수립 및 예산 집행의 효율성 증대로 정책의 필요성과 타당성을 명확히 하는 데 큰 도움이 될 것으로 기대

- 장기적이고 지속가능한 어촌 관리 기반을 확립함으로써 지역소멸 방지를 위한 기초 자료로 활용하고, 어촌의 경제 활성화와 환경 보전, 주민 삶의 질을 통합적으로 지원하는 핵심 인프라가 될 것

▶ 바다생활 경제공동체 구성 및 역량 강화 지원

- 지역주민이 자발적으로 경제활동에 참여하고 안정적인 소득을 창출하는 구조를 마련함으로써 어촌과 연안의 인구감소 문제를 적극적으로 완화
- 지역경제 다각화와 소득 안정성 확보를 통해 어촌경제 활력을 제고하고 지속가능한 구조를 마련하여 어촌의 경제적 자립 가능
- 공동 목표의 경제공동체 구성을 통해 사회적 결속력을 강화하고 경제적 이익의 고른 분배를 통해 활기찬 생활권을 만들고 정주여건을 개선
- 지원사업 성과에 대한 모니터링과 평가로 정책의 효과성 분석을 통해 성공 모델의 유사 사업 확장 가능성



10

어촌다움에 기반한 어촌공간관리 방안 연구



+ 기본연구 2024-10 + 연구진 이승혜 · 이호림 · 문지원

연구의 목적

- ▶ 어촌의 고유한 정체성인 어촌다움을 기반으로 경제적·사회적·환경적 지속가능성을 도모하기 위한 공간관리 방안 마련
- ▶ 이를 위해 다음의 세부 목적을 가지고 연구 진행
 - 첫째, 어촌의 고유한 정체성인 어촌다움의 개념과 특징을 구체화하여 어촌다움에 기반한 정책 방향 도출
 - 둘째, 추상적 개념인 어촌다움을 물리적 형태로 표현하고 경제·사회·환경 측면에서 어촌공간관리 현황 분석 및 문제점 진단
 - 셋째, 어촌다움에 기반한 어촌공간관리를 위한 구체적 실행방안 제시

연구의 결과

- ▶ 어촌다움의 개념과 특징
 - 문헌조사, 전문가 FGI, 국민인식조사 등을 통해 어촌다움을 ‘어촌이 지닌 자연환경과 어촌 주민들의 삶과 공동체가 어우러져 만들어지는 독특한 정체성’으로 정의함
 - 어촌은 수산자원을 중심으로 주거지와 경제활동공간이 형성되고 공동체 중심의 생산과 분배 체계가 사회적 안정성을 강화한다는 특징을 지니므로 어촌다움의 핵심은 수산업 기반의 경제활동과 공동체 문화임
 - 또한, 어촌다움은 환경 변화와 사회적 요구에 따라 끊임없이 재구성되고 가치와 의미가 개인의 기호나 선호에 따라 달라지므로 새로운 기회를 창출하고 변화에 대응하는 요소로 활용될 수 있음

<표> 어촌다움의 특징

구분	특징
입지 여건	▪ 수산자원 분포에 따라 경제활동공간(어장·어항) 배후에 마을 형성 및 발달
	▪ 경제활동세력(어업세력) 에 따라 마을의 규모 비례
	▪ 수산물 생산·유통·판매를 위한 어업관련시설 이 경제활동공간에 밀집 분포
	▪ 경제활동공간 또는 타 지역으로의 접근성이 낮아 별도 이동수단 필요
경제 활동	▪ 해양 영토 수호 및 해난 구조 활동으로서의 공익적 기능 수행
	▪ 공동생산·공동분배 원칙에 따라 공유재 기반 의 경제활동(어업) 발달
	▪ 자연환경과 수산자원의 특징에 순응·적응 하는 방식으로 어구·어법 발달
	▪ 수산물 생산·판매·유통이 한 장소에서 함께 이뤄지며 지역의 경제거점 역할 수행
생활 문화	▪ 다양한 수산자원을 포획·채취하는 어업과 함께 농업을 병행(반농반어)
	▪ 어업 중심의 경제활동공간에서 여가·레저·소비 공간으로 변화
	▪ 행정리, 마을 단위가 아닌 경제활동공간을 중심으로 경제공동체 형성
	▪ 공유재(수산자원)의 유지·관리에 대한 사회·문화적 규칙 보유
	▪ 수산물의 신선도 유지를 위해 장기 보관 및 유통을 위한 식문화 (건조, 염장) 발달
	▪ 자연재해, 어업인의 무사고 등 공동체의 안녕과 풍요를 기원하는 문화 발달
	▪ 인구감소, 고령화, 인구이동 등으로 공동체 구성원 변화(외국인, 다문화)

자료: 저자 작성

▶ 어촌공간관리 현황과 필요성

- 현재 어촌은 분절적이고 점(點)적인 개발과 관리가 이루어지고 있어 물리적·기능적 연결성을 충분히 활용하지 못하고 있으며, 어촌의 열악한 주거환경, 빈집 문제, 유헴 시설의 방치, 양식장 집적화, 이용자 간 갈등 등 다양한 문제가 축적되어 왔음
- 어촌공간관리는 i) 어장·어항·어촌의 공간적·기능적 통합을 통해 면(面)적인 개발·관리로 전환, ii) 일터·삶터·쉼터로서 다양한 수요 충족 및 대응, iii) 지방자치단체 중심의 상향식 체계 전환을 통한 현장 문제 해결, iv)체계적이고 종합적인 어촌공간관리법 제정을 통한 기반 강화의 측면에서 필요함

<표> 어촌공간관리의 방향성

추진 전략	현행	어촌다움 방향성
공간 위계	점(點)적인 개발·관리	면(面)적인 개발·관리로 전환
목표	어촌·어항·어장 분절적 거버넌스	어촌·어항·어장 통합적 거버넌스
주체	개별사업의 실행적 접근	현장 문제해결 중심으로 전환
연계성	중앙부처 주도(하향식 구조)	지역주도로 전환(상향식 구조)
연계성	개별법에 따른 개발 및 공간관리	체계적이고 종합적인 어촌공간관리법 제정

자료: 저자 작성

정책제안

- ▶ 어촌다움의 개발·이용·관리 방향과 목표를 명확히 설정하고 어촌공간관리제도의 실행력을 높이기 위해 어촌용도구역 도입 기준 제시
 - (일터) 어업활동보호구역, 어업활동지원구역, 어촌특화발전구역
 - (삶터) 생활환경정비구역, 어업유산보전구역, 국토외곽지원구역
 - (쉼터) 여가레저활동구역, 어촌어항재생구역
- ▶ 어촌다움에 기반한 어촌공간관리 방안 도입을 위해 중앙정부·지자체·전문기관 간 역할과 소요 예산을 단계별로 구분하여 제시
 - (중앙정부) 관련 법률 정비, 재정사업 집행방식 개편을 통한 어촌공간관리 추진기반 마련
 - (지자체) 상향식 체계를 기반으로 어촌공간관리계획 수립 및 시행, 타 계획과의 연계성 검토
 - (전문기관) 다양한 공간정보 및 통계자료를 기반으로 어촌공간관리계획 평가 및 어촌공간정보 플랫폼 구축·운영

기대효과

- ▶ 어촌다움에 기반한 어장-어항-어촌의 통합적 공간관리 방안 제시
 - 어촌다움을 기반으로 지방자치단체의 여건과 정책적 의지에 따라 어촌공간계획과 사업을 상향식으로 추진하도록 법적·제도적 정비 필요성 제시
 - 어촌의 경제·사회·환경적 지속가능성을 도모하기 위한 통합적 공간관리 방안을 제시하여 어항과 어장으로 이원화된 관리 구조의 한계 극복 가능
- ▶ 어촌다움을 통한 지역정체성 강화 및 사회적 유대감 형성
 - 일터와 삶터로서의 어업 중심 어촌 공간을 여가·레저, 관광, 문화 등 쉼터의 기능과 가치를 포함한 다목적 공간으로의 활용 기대
 - 다양한 자원의 연계 및 발굴을 통해 어촌의 경제적 지속가능성을 높이고 어촌다움에 기반한 장기적인 어촌 발전의 토대 마련 기대



11

파생상품을 이용한 해운선사의 위험관리에 관한 연구

- 운임선도거래(FFA)를 중심으로 -



+ 기본연구 2024-11 + 연구진 김한나 · 류희영 · 최영재

연구의 목적

- ▶ 선사의 위험요소를 체계적으로 정리하고, 운임 위험 변동을 관리하기 위한 효과적인 위험관리 방안인 운임선도거래(FFA)의 헤지비율과 헤지효과를 모형별로 추정하여 선사가 활용할 수 있는 헤지 모형을 제시함
- ▶ 해운선사의 위험요소를 체계적으로 정리하고 운임선도거래(FFA)를 활용하여 위험을 헤지해야 하는 필요성과 중요성을 제고시킴
 - 해운선사가 직면한 위험요소를 살펴보고 위험요소 중에서 해운선사에 가장 큰 위험이 되는 위험을 파악함
 - 실물시장을 통한 위험관리의 한계와 파생상품을 통한 위험관리의 필요성을 제시함
- ▶ 국내외 선사의 운임선도거래(FFA) 활용 현황을 파악하고 우리나라 선사가 운임선도거래(FFA)를 활용하는 데 있어 장애요인을 도출함
 - FFA의 개념(정의, 거래절차, 거래 시장 등)을 정립하고 FFA가 선사의 가장 큰 위험인 운임변동위험을 헤지하는 효과적인 방법임을 강조함
 - 실제 글로벌 선사와 국내 선사의 FFA 활용 현황을 파악하고 상대적으로 우리나라 선사가 FFA를 위험관리 수단으로 활용하고 있지 않은 이유를 설문조사를 통해 도출함
- ▶ 위험헤지 모형별로 운임선도거래(FFA)의 최적헤지비율과 헤지효과 실증분석 후 결과를 비교하여 해운선사 차원에서 활용할 수 있는 위험헤지 방안을 제시함
 - 모형별(OLS, VAR, VECM, DVECH-MGARCH)로 FFA의 최적헤지비율과 헤지효과를 추정하고 결과를 비교분석하여 해운선사가 위험관리 시 적용할 수 있는 적합한 모형을 제시함

- 궁극적으로 해운선사가 운임변동위험으로 인한 손실을 최소화하고 체계적으로 관리할 수 있도록 함

연구의 결과

1. 해운선사의 위험요소와 위험관리

- ▶ 제2장에서 해운선사의 위험요소를 파악하고 실물시장을 통한 위험관리의 한계와 파생상품을 통한 위험관리의 필요성을 제시함
- ▶ 해운선사가 직면한 위험요소는 크게 가격 위험, 신용 위험, 순수 위험이 있으며 가격 위험에는 운임변동위험과 운영 비용 위험, 이자율 위험, 자산 가격 위험이 있는 것으로 나타남
- ▶ Holm & Kalinovs(2017) 위험도 분석에 따르면 이 중에서 가장 해운선사의 운영에 위험이 되는 요소는 운임변동위험으로 나타남
- ▶ 전통적으로 해운선사는 위험을 관리하기 위해서 장기운송계약(COA) 체결, 선대 다각화 등 실물시장을 통해 위험관리를 해왔음. 그러나 이러한 방법은 유연성 부족, 높은 초기 비용 등으로 한계점을 가지고 있기 때문에 이러한 한계를 극복하기 위해서는 파생상품을 활용하여 균형 있게 위험을 관리할 필요가 있음
- ▶ 파생상품을 통한 위험관리는 실물자산에 비해 적은 자본으로 위험관리가 가능하고, 위험요소에 대한 개별적인 관리가 가능하다는 장점이 있으며, 특히 다양한 파생상품을 조합하여 전체 위험을 분산시킬 수도 있음
- ▶ 특히 선사 운영에 가장 큰 위험으로 인식되는 운임변동위험에 대해 집중적인 관리 전략을 수립하고 실물시장과 파생상품 시장을 균형 있게 활용하는 전략이 필요함

2. 운임선도거래(FFA)의 개념 및 동향

- ▶ 선사에게 가장 큰 위협이 되는 운임변동위험을 효과적으로 헤지할 수 있는 방법인 운임선도거래(FFA)의 개념과 메커니즘에 대해 살펴봄. 또한, 국내외 선사의 운임선도거래(FFA) 활용 현황을 살펴보고 설문조사를 통해 국내 선사가 운임선도거래(FFA)를 거의 활용하지 않는 원인을 파악함

- ▶ 운임선도거래(FFA)는 해운선사들이 운임변동위험을 관리하기 위해 사용하는 대표적인 파생상품으로 장외(OTC) 시장과 거래소에서 거래됨
- ▶ 글로벌 선사 Pacific Basin, NYK, MOL, K-Line 등은 운임, 연료유, 통화, 이자율 등 네 종류의 파생상품을 모두 이용하고 있으며, Western Bulk, Star Bulk Carriers, Safe Bulker, Golden Ocean, Eagle Bulk Shipping 등은 이 중 세 종류의 파생상품을 활용하고 있음
- ▶ 국내 선사의 경우, 소수의 선사가 운임선도거래(FFA)를 위험헤지 목적으로 사용하고 있는 것으로 나타났으나 대부분의 국내 선사는 운임선도거래(FFA)를 활용하고 있지 않은 것으로 나타남
- ▶ 우리나라 선사를 대상으로 한 설문조사 결과에 따르면 국내 선사가 운임선도거래(FFA)를 활용하지 않는 원인은 파생상품 사용 시 발생할 수 있는 추가적인 리스크 우려, 파생상품에 대한 이해 부족, 전문 지식 및 인력 부족, 경영진의 파생상품에 대한 부정적 인식 등 복합적인 것으로 나타남
- ▶ 이러한 어려움을 해소하기 위해서는 전문적인 리스크 관리 시스템 도입, 실습형 교육과 훈련 프로그램 제공, 성공적인 위험헤지 사례 공유 등이 필요함
- ▶ 특히 실질적으로 위험을 헤지하기 위해서는 FFA 최적헤지비용 및 헤지효과 분석이 리스크를 최소화하는 데 핵심적인 역할을 하기 때문에 체계적인 분석을 통해 효율적으로 위험을 관리하는 것이 중요함

3. 모형별 최적헤지비용 및 헤지효과 분석

- ▶ 제4장에서는 OLS, VAR, VECM, DVECH-MGARCH 모형을 활용하여 운임선도거래(FFA)의 최적헤지비용을 추정하고 헤지효과를 비교분석하여 선사가 활용할 수 있는 위험헤지 모형을 제시함
- ▶ 최적헤지비용 분석 결과, 전반적으로 VECM과 DVECH-MGARCH 모델은 상대적으로 높은 헤지비용을 나타내며, OLS와 VAR 모델은 낮은 헤지비용을 나타내지만, 이러한 경향은 선형별 특성에 따라 다르게 나타남

- OLS와 VAR 모델은 대체로 보수적인 접근 방식을 취하며, 케이프와 파나마스 선형에서 단기 계약에서 높은 헤지비용을 기록하나, 장기 계약으로 갈수록 낮아짐
- VECM은 모든 선형에서 비교적 높은 헤지비용을 나타내며, 특히 케이프(Capesize)와 파나마스(Panamax) 선형에서는 중기와 장기 계약에서도 효과적인 헤지비용을 나타내는 반면 수프라막스(Supramax)와 핸디막스(Handymax)와 같은 소형 선형에서는 장기 계약에서 VECM의 헤지비용이 상대적으로 낮아지는 경향을 보임
- ▶ 헤지효과 분석 결과, OLS와 VAR은 단기 계약에서 높은 헤지효과를 나타내며, 중기 계약에서는 DVECH-MGARCH가 안정적인 성과를 나타냄
- 선형별 헤지효과를 살펴보면 OLS와 VAR 모형은 높은 단기 변동성을 가진 케이프와 파나마스 시장에서 단기 계약(1개월물)에 특히 효과적이며, 수프라막스와 핸디막스 시장에서도 단기적인 리스크 관리를 위한 적합한 전략으로 판단됨. DVECH-MGARCH 모형은 중기 계약(1년물)에서 케이프 시장의 높은 운임 변동성과 파나마스 시장의 수급 조정 특성을 안정적으로 반영하여 효과적인 헤지 전략으로 평가됨
- 모형별 헤지효과를 살펴보면 OLS와 VAR 모형이 단순한 구조를 통해 현물시장과 FFA 간의 관계를 안정적으로 추정하며, 단기 계약에서 높은 헤지 효과를 기록하여 단기 변동성 관리에 유용한 것으로, DVECH-MGARCH 모형은 변수 간 동적 상관성과 변동성을 효과적으로 반영하여 복잡한 시장 환경에서도 안정적인 성과를 보여 중기 계약에서 우수한 헤지 효과를 나타냄
- ▶ 종합적으로 복잡한 시장의 리스크를 적절히 반영하는 헤지 전략이 필요하다면 DVECH-MGARCH, 단순하고 신뢰성 있는 장기 헤지비용이 필요하다면 OLS 모델이 좋은 선택이 될 수 있음. OLS는 특히 단기 계약을 헤지하는데 유리하며, DVECH-MGARCH는 장기적인 균형 관계를 모형화하는 데 적합하지만, 장기 헤지에서 비효율성을 초래할 수 있어 장기계약에서 활용할 때 주의가 필요함
- ▶ 또한 선사는 자원, 리스크 관리 역량, 운영 특성 등에 따라 효율적인 헤지 전략을 수립할 필요가 있음

- 대형선사는 장기 전략을 세울 수 있는 자원과 능력을 갖추고 있어 DVECH-MGARCH를 활용해 시장 변동성에 민감하게 반응하는 동적 헤지 전략을 사용할 수 있음
- 중견선사는 자원이 제한적이지만 비교적 안정적인 운영을 바탕으로 OLS와 VAR을 사용하여 안정적이고 유연한 리스크 관리가 가능함
- 소형선사는 자원과 리스크 관리 능력이 제한적이므로, OLS를 사용해 간단하고 보수적인 헤지 전략을 구사하는 것이 유리함. 특히, 단기 계약에서 OLS는 효과적인 분산 감소 효과를 제공하므로 소형선사에 적합함
- ▶ 국적선사의 경우 대형선사가 거의 없고 대부분이 중견 및 소형선사로 구성되어 있으므로 OLS나 VAR을 활용하는 전략을 통해 리스크를 안정적으로 관리하고 장기 계약에서는 추가적인 전략을 결합함으로써 리스크 관리의 안정성을 더욱 강화할 수 있을 것으로 기대됨
- ▶ 결과적으로, OLS, VAR, VECM, DVECH-MGARCH 등의 모형은 각기 다른 특성과 강점을 지니고 있으므로, 단일 모형에 의존하기보다는 다양한 모형을 종합적으로 검토하여 최적의 헤지 전략을 도출하는 것이 중요함
- 계약 기간이나 보유하고 있는 주요 선형에 따라 최적의 헤지 전략이 달라질 수 있으며, 시장 상황에 따라 동적 헤지 전략을 사용할 필요가 있음
- ▶ 또한, 해운선사들은 이러한 모형을 활용할 때, 단순히 헤지비용을 추정하는 것에 그치지 않고, 실제 헤지효과를 체계적으로 측정하고 분석해야 함. 이를 위해서는 모형별로 도출된 헤지비용을 실질적인 시장 데이터와 연계하여 그 효과를 시뮬레이션하고, 다양한 시나리오에서의 성과를 비교 분석하는 것이 필요함
- ▶ 이를 통해 선사들은 운임 변동성에 대한 보다 정확한 예측을 기반으로, 안정적인 수익 구조를 구축할 수 있는 최적의 헤지 전략을 수립할 수 있음. 또한, 이러한 분석 결과를 바탕으로 지속적으로 전략을 조정함으로써, 글로벌 해운시장에서의 경쟁력을 강화하고 장기적인 경영 안정성을 확보할 수 있을 것으로 기대됨

정책제안

- ▶ 국내 선사들이 운임선도거래(FFA)와 같은 파생상품을 보다 효과적으로 활용할 수 있도록 전문적인 리스크 관리 시스템을 도입할 필요성을 제안함
- ▶ 선사들이 전문 지식 및 인력 부족 문제를 해결하기 위해 정부와 금융기관이 전문인력 양성 프로그램을 지원할 것을 제시함
- ▶ 최적헤지비용과 헤지효과를 분석할 수 있는 모형을 제시하고, 이를 바탕으로 다양한 시나리오에서의 헤지 성과를 지속적으로 평가하는 후속 연구의 필요성을 제안함
- ▶ 글로벌 해운시장의 변화와 운임선도거래(FFA) 시장의 발전 동향을 지속적으로 모니터링하여, 새로운 위험요소에 대한 대응 전략을 신속히 마련할 수 있는 체계를 구축할 필요성을 제시함

기대효과

- ▶ 본 연구의 결과는 국적선사의 위기대응을 고도화하기 위해 운임선도거래(FFA) 활성화를 추진하고 있는 정부의 정책에도 기여할 수 있을 것으로 기대됨
- ▶ 국내 선사가 운임선도거래(FFA)를 적극적으로 활용하기 어려운 원인을 파악하고 선사들이 더 쉽게 접근할 수 있도록 규제 환경을 개선하고, 정책적 지원을 확대해야 하는 필요성을 제시함으로써 정책의 기초자료로 활용될 것으로 기대됨
- ▶ 글로벌 해운시장의 변화와 FFA 시장의 발전 동향을 지속적으로 모니터링하여, 새로운 위험요소에 대한 대응 전략을 신속히 마련할 수 있는 체계를 구축할 수 있을 것으로 기대됨
- ▶ 모형별 최적헤지비용 및 헤지효과 비교 분석을 통해 국내 선사가 활용하기에 적합한 헤지 모형을 제시함으로써 선사가 위기관리 능력을 고도화하고 효과적인 헤지 전략을 수립하는 데 기여할 것으로 기대됨
- ▶ 실제 FFA를 활용하면 헤지효과가 있다는 결과를 통해 FFA에 대한 국내 선사의 부정적인 인식을 개선할 수 있을 것으로 기대됨

12

내항상선 해양사고 경감방안 연구



+ 기본연구 2024-12 + 연구진 허성례 · 황진희 · 소애림 · 위서연

연구의 목적

- ▶ 내항상선 해양사고의 실태를 면밀히 조사하고, 사고 발생 요인을 도출하여, 사고 요인별 유형화를 통해 내항상선에서 발생하는 다양한 사고 원인과 유형을 체계적으로 분석하고, 효과적인 대응 방안을 마련하여 내항상선의 안전성을 제고하는 예방 및 대응 전략 개발

연구의 결과

- ▶ (외부 요인) 외부 요인에서는 날씨(기상/해상 상태, 안개 등)가 내항상선 해양사고를 주로 일으키는 요소로 식별됨
- 외부 요인은 주로 기상상태, 과도한 선박 통행량, 해상 부유물과 같은 장애물, 좁은 수로 등으로 나타나며 이는 개인의 판단 착오나 지나친 자신감과 결합하여 사고를 유발할 수 있음
- 외부 환경 요인, 즉 악천후나 시계 제한 상태는 선박의 조타를 어렵게 하여 항해 중 상황 판단에 중요한 영향을 미침. 특히 기상 악화로 인해 상대 선박이나 물체를 정확히 식별하지 못하고 조타를 하다 사고로 이어지는 경우가 빈번했음. 이러한 환경에서는 상대 선박을 물체로 오인하거나 상황을 잘못 판단하여 안전한 거리 확보가 어려워지는 것이 특징임. 외부 환경 요인에 의해 발생한 내항상선 사고는 대부분 외부 상황에 대한 과소평가와 판단 착오에서 비롯됨. 이를 해결하기 위해서는 기상 상황에 대한 지속적 주시와 위험 회피를 위한 신중한 조타가 필요함

- ▶ (개인 요인) 개인 요인에서는 ‘안일한 생각과 태도’가 111회로 가장 많은 요소를 차지하였으며 이는 사고 발생 상황에서 선원이 문제의 심각성을 제대로 인식하지 않거나, 문제해결에 적극적으로 나서지 않는 경우를 의미하며, 특히 선박 충돌 사고에서 적극적인 회피 행동을 하지 않은 사례가 대표적임
 - 개인 요인은 사고 발생의 직접적 원인으로 작용하는 경우가 많으며, 항해 환경에 대한 잘못된 판단, 경험에 대한 과신, 안전 절차의 무시 등 다양한 형태로 나타남. 예를 들어, 불리한 기상 조건에서도 적절한 견시와 레이더 활용을 하지 않거나, 항로에 대한 지나친 자신감으로 인해 해상 상황을 간과하는 경우가 사고의 위험을 높임
 - 개인 요인은 선원 개인의 태도, 주의력, 기술 수준 등 다양한 심리적, 행동적 요소에 의해 형성되며, 이는 사고의 예방 가능성을 좌우하는 핵심 요인 중 하나로 평가됨
- ▶ (선박 요인) 선박 요인에서는 ‘부적절한 관행과 규정’이 높게 나타남. 이는 조직 내의 비효율적이거나 부적절한 관행 또는 규정이 문제 발생에 영향을 미치는 경우에 해당됨
 - 선박 요인은 선박의 설계, 유지보수 상태, 장비의 적절한 기능 작동 여부 등을 포함하며, 이러한 요인들은 선원의 조작 능력과 결합하여 해양사고의 발생 가능성에 큰 영향을 미침. 예를 들어, 엔진 및 발전기와 같은 주요 장비의 오작동, 노후화된 장비의 미비한 교체 및 유지보수, 구조적 결함 등은 사고를 유발할 수 있는 주요 선박 요인으로 지적됨
 - 특히, 선박 요인은 개인이나 선사의 단순한 실수로 인한 사고와 달리 구조적 결함이나 유지보수 불량으로 인해 반복적으로 사고가 발생할 가능성이 높음. 또한, 선박의 대형화 및 기술 발전에 따라 선박 요인으로 인한 사고의 영향력은 더욱 커지고 있으며, 이를 방지하기 위해 체계적인 유지보수와 정기적인 점검이 필수적임. 따라서 선박 요인에 의한 해양사고를 예방하기 위해서는 선박의 안전성을 높이는 종합적인 관리 체계가 필요하며, 이를 통해 해양 환경에서의 안전성을 보장하고 사고의 재발을 방지하는 것이 중요함
- ▶ (선사 요인) 선사 요인에서는 ‘부적절한 선박운영 체계’가 높게 나타남. 이는 기상상태나 해상 상태가 좋지 않음에도 출항을 지시하거나 너무 잦은 입출항을 하도록 선박을 운영하여 선원들의 피로가 쌓이게 되는 사례가 대표적임

- 선사 요인은 선박 운영에 관련된 모든 측면을 포함하며, 여기에는 관리 체계, 인력 운영, 안전 교육, 정책 및 절차 등이 포함됨. 선사가 갖추어야 할 적절한 안전 관리 체계와 인력의 전문성이 부족할 경우, 해양사고의 위험성이 증가할 가능성이 큼. 예를 들어, 안전 절차를 준수하지 않거나, 선원의 교육 및 훈련이 미흡한 경우에는 안전 의식이 저하되어 사고를 초래할 수 있음
- 특히, 선사의 안전 관리 방침이나 절차가 불완전할 경우, 개인 선원의 판단이나 행동에 의존하게 되며, 이는 사고 발생 가능성을 더욱 높임. 하인리히의 법칙에 따르면, 사소한 오류가 누적되어 큰 사고로 이어질 수 있는 만큼, 선사의 체계적인 관리와 예방 조치가 필수적임

정책제안

- ▶ 내항 해운산업은 국내 물류의 중요한 축을 담당하며 경제 전반의 원활한 운영을 위한 필수적인 요소임. 그러므로 스마트 내항상선 기술의 도입과 활용을 통한 내항 해운산업의 경쟁력 강화 제안
- ▶ 내항상선 선원을 확보하기 위해서는 내항선사 연계 장학금, 학비 지원 프로그램 그리고 취업 연계형 인턴십시행이 필요하며 타 산업에서 일하는 기술자와 숙련 노동자가 내항상선 산업으로 쉽게 진입할 수 있도록 해야함을 제시
- ▶ 최근 내항상선 산업은 선원 고령화, 기술변화 등으로 인한 안전사고 등 여러 도전에 직면하고 있음. 이러한 문제를 해결하고 산업 경쟁력을 강화하기 위해서는 안전 관리와 직무교육 체계의 강화를 통한 선원 역량 강화가 필요함. 신기술 관련 교육 확대 및 모든 교육에 대한 정기적인 재교육 의무화가 필요함을 제시
- ▶ 내항상선 관리 기준은 대형 외항선에 비해 상대적으로 완화된 규정을 적용받고 있어 안전사고 발생 가능성과 환경오염 위험이 상존하고 있음. 이러한 문제를 해결하고 내항 해운산업의 지속 가능성을 확보하기 위해서는 관리 기준 강화를 통해 선박 안전성 및 친환경성을 제고하는 것이 필요함을 제시

13

항만재개발사업 공공성 강화 방안 연구



+ 기본연구 2024-13 + 연구진 김세원 · 이혜령 · 박민정

연구의 목적

- ▶ 본 연구의 목적은 지역과 시민의 사업 수용성 제고를 위한 항만재개발사업의 공공성 제고 방안 및 정책 제언을 제시하는 것으로, 연구의 세부 목적은 다음과 같음
 - 첫째, 항만재개발사업의 공공성 고찰 및 공공성 확보 제도의 미비점과 보완점 제시
 - 둘째, 항만재개발사업의 공공성 강화 주요 방안인 공공시설 면적 비율 가이드라인, 경관에 대한 제도화, 개발이익 재투자 관련 제도개선안 제시
 - 셋째, 사전협상 기반 공공기여제도를 활용한 항만재개발사업의 정량적 공공성 강화 기준 제시
 - 넷째, 항만재개발사업의 원활한 추진을 위한 균형 있는 공공성·사업성 확보 방안 모색

연구의 결과

- ▶ 본 연구는 항만재개발사업으로 발생하는 편익을 지역사회와 시민에게 환원하기 위한 공공성 제고 방안을 검토
 - 항만재개발사업 공공성은 광범위하게 정의될 수 있지만, 본 연구는 ‘개발이익의 분배’라는 공익적 측면에 초점을 맞추어 연구를 수행함
- ▶ 우리나라는 국토개발·정비사업의 공공성을 확보하기 위하여 다양한 개발이익 환수 제도를 운영 중
 - 개발이익 환수제도로는 개발부담금제도가 대표적이며, 사업 특성에 따라 사전협상을 통한 공공기여 제도, 개발이익 재투자 규정, 분양가 상한, 공공시설 의무 확보 기준 등을 별도로 운영하고 있음

- 특히 최근 국토개발사업의 최상위 법인 「국토계획법」에 ‘공공기여’에 대한 근거가 마련됨에 따라 이를 주목할 필요성이 있음

▶ 항만재개발사업도 공공성 확보를 위한 다양한 제도적 장치들이 마련되어 있으나 그 실효성은 높지 않음

- 「제3차 항만재개발 기본계획」, 「항만재개발법」, 「항만재개발사업 재정지원지침」, 「항만재개발 및 마리나항만 경관 가이드라인」 등을 통해 공공성 확보를 위한 제도적 근거 및 방안을 제시하여 사업의 공공성 강화를 유도

- 다만, 개발이익 재투자의 경우 아직 이행 사례가 없고, 일부 기준은 의무사항이 아닌 권장사항에 그치는 등 마련된 제도적 장치들의 실질적 효과가 높지 않음

▶ 본 연구는 항만재개발사업의 공공성을 제고하기 위한 방안으로 사전협상 기반 공공기여 제도를 항만재개발사업에 접목하는 방안을 검토

- 주요 지방자치단체에서 운용 중인 사전협상제도를 기초로 공공기여량 산정방법을 1안(서울시와 인천시 기준 참조), 2안(부산시 기준 참조), 3안(인천시 기준 참조)의 세 가지 분석 시나리오를 설정하고, 항만재개발사업 대상지 4곳의 공공기여량을 시나리오별로 추정

- 산정 결과, 부산시 기준을 참고로 한 2안의 공공기여량이 평균적으로 가장 많으며, 서울시, 인천시 기준을 참고한 1안은 사업대상지에 따라 환수율 수준에 차이를 보였음

- 총사업비 대비 총 공공기여량 비율은 대안별로 차이는 있으나 최소 5.8%, 최대 35.0% 수준인 것으로 나타남

- 이때, 총사업비에 조성 토지의 직접 사용이나 분양 또는 임대로 인해 발생하는 수익은 고려되지 않음

<표> 사업대상지별 총 공공기여량 산정 결과

구분	총사업비 (백만 원)	총 공공기여량(백만 원) (토지가치상승분 대비 환수율)			(총사업비 + 총 공공기여량) 대비 총 공공기여량		
		1안	2안(기준)	3안	1안	2안	3안
목포항 남항	189,607	61,103 (60%)	101,915 (100%)	61,149 (60%)	24.4%	35.0%	24.4%
부산 용호부두	54,595	6,545 (117%)	5,608 (100%)	3,365 (60%)	10.7%	9.3%	5.8%
포항항 구항	193,152	25,345 (66%)	38,166 (100%)	22,900 (60%)	13.8%	19.4%	12.6%
제주항 내항	270,603	67,557 (81%)	83,397 (100%)	50,038 (60%)	20.0%	23.6%	15.6%

주: 1) 총사업비는 '제3차 항만개발 기본계획'의 총사업비를 24년 기준으로 현실화한 값임

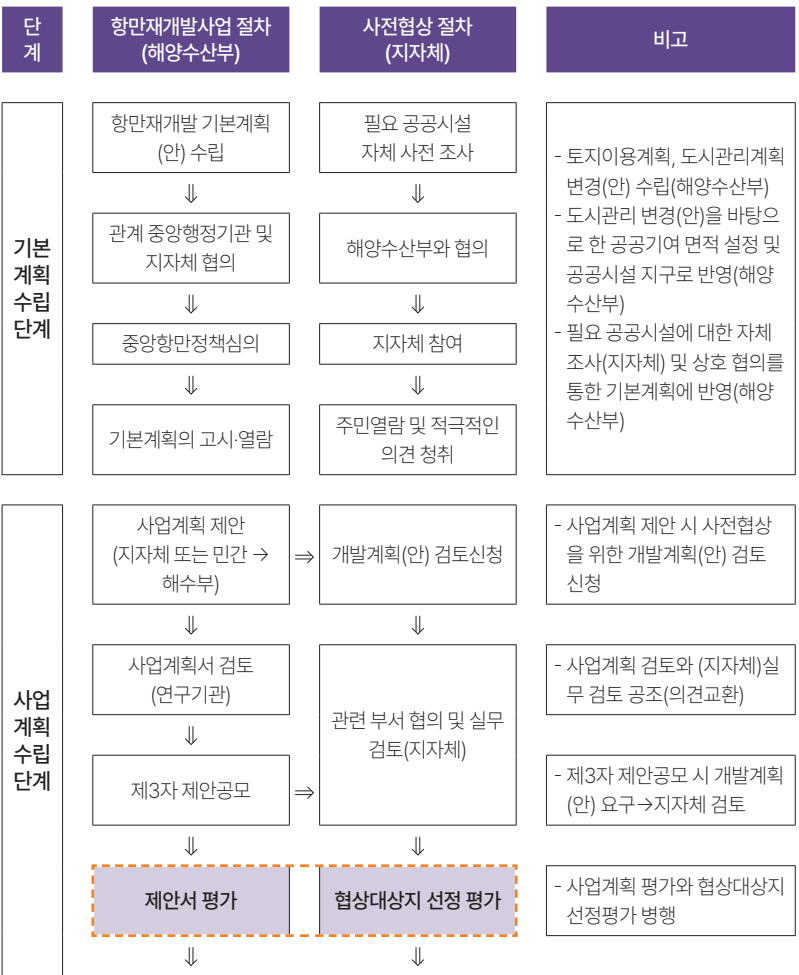
2) '토지가치상승분 대비 환수율'은 2안을 기준으로 산정함

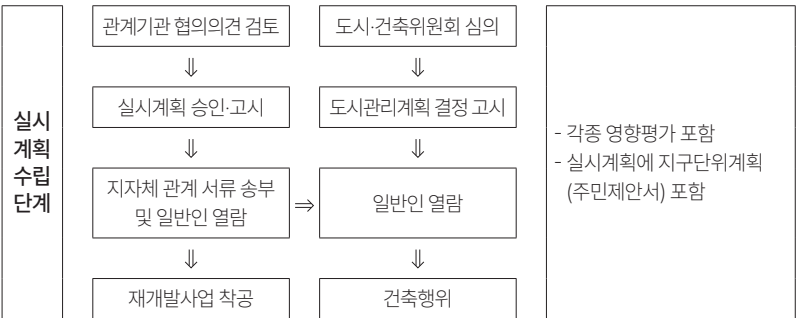
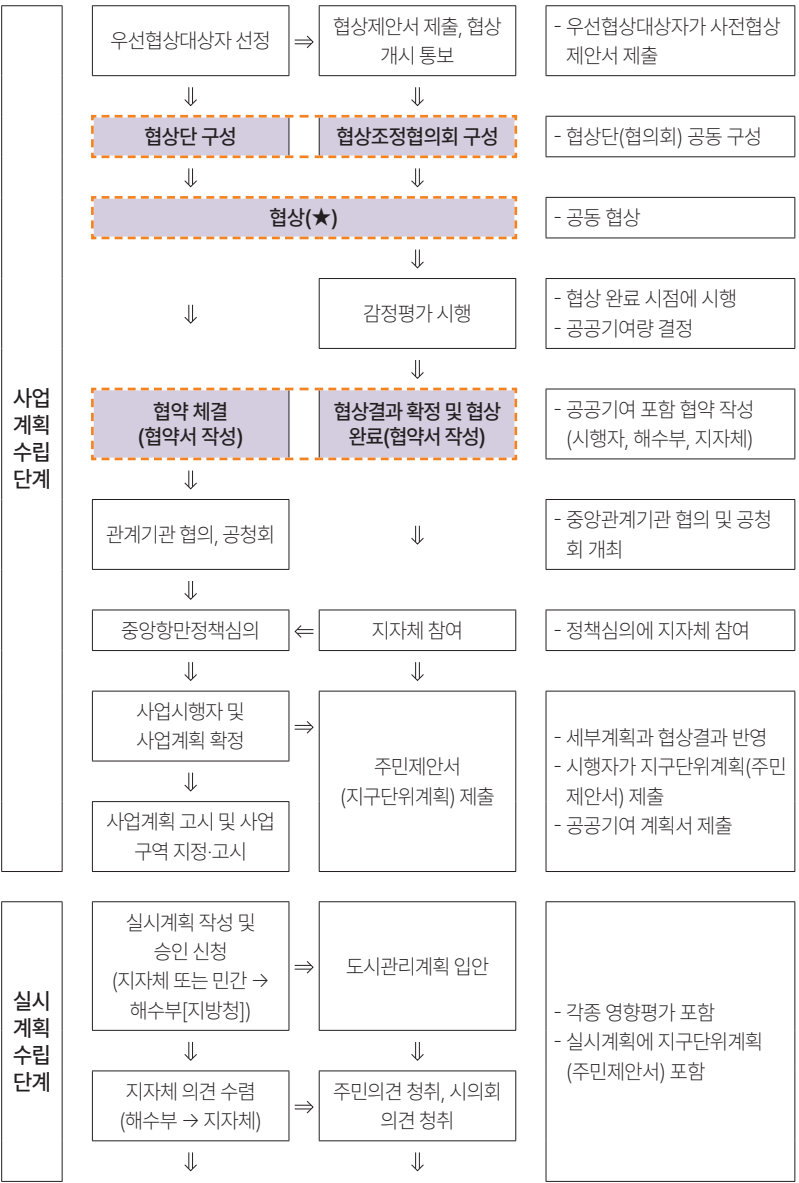
자료: 저자 작성

- ▶ 전문가 대상 델파이 조사(2회)를 통해 사전협상제도 도입 관련 의견 수렴과 본 연구에서 산정한 총 공공기여량 검증 실시
- 조사 결과 항만재개발사업에 사전협상제도 도입 가능성을 확인함
 - 또한, 전문가들은 총사업비 및 공공기여량 합계 대비 공공기여량 비중을 20% 이상 확보하여야 한다는 데 합의하였으며, 이에 따른 공공기여량 산정은 부산시 기준을 참고한 2안이 가장 적합한 것으로 도출됨
 - 제도 도입 시 고려 사항으로는 '공공기여 규모의 적정성', '공공기여 시설 선정의 적정성', '상위계획과의 정합성', '공공기여 기준 및 가이드라인 마련'이 중요도가 높고 전문가 의견도 일관되게 수렴됨
- ▶ 항만재개발사업 공공성 제고를 위한 방안으로, 사전협상제도 도입, 경관 조성, 개발이익 재투자 등의 세부 추진 방안을 제시함

- 첫째, 항만재개발사업에 사전협상제도를 접목하여 기본계획 수립 단계에서부터 사업계획 수립 및 사업시행자, 해양수산부, 지자체가 함께하는 협상 절차 이행과 이후 착공까지 이어지는 절차를 제시

<표> 항만재개발사업 사전협상제도 적용 절차(안)





자료: 항만 재개발 및 주변지역 발전에 관한 법률; 인천광역시(2021)를 참조하여 저자 작성

- 둘째, 사전협상제도 도입 시 지자체 차원에서 주민 선호도 조사 기반 도입 공공기여 시설물 후보 리스트를 확보하고, 그 적정성을 검토할 것을 강조
 - 셋째, 사업대상지별로 별개의 경관 가이드라인을 수립할 것을 제안하고, 중앙항만 정책심의회에서 경관을 심의할 수 있도록 하는 「항만재개발법」 개정안을 제시함
 - 넷째, 지구단위계획을 항만재개발사업에서 의무적으로 수립하도록 하는 방안과 준 공 후 지구단위계획을 통해 사업구역을 관리하는 방안을 제시
 - 마지막으로 개발이익 재투자 범위를 확대하여 해당 사업구역 내뿐만 아니라 같은 지자체 내 다른 항만재개발사업 대상지(예상지) 내 공공시설 유지관리 비용으로 활용할 수 있도록 하는 방안을 제안
- ▶ 공공성 강화로 인해 저하될 수 있는 사업시행자의 수익성 보전 방안들도 함께 제시
- 사업 실현 가능성 제고를 위해 개발이익 부담금과 재투자 중복 부과 해소, 기본계획의 수익성 용지 비율 제고, 재정지원 및 세제감면을 통한 사업시행자 지원 확대, 국 공유지에 대한 매각 혜택 도입, 사업시행자의 상부시설 건축 유도 및 부지 마케팅 지원 등 민간투자 유인 방안을 제시함
- ▶ 항만재개발사업의 효과적 추진을 위한 정책 제언을 도출
- (제언 1) 기본계획에서 사업의 공공성 확보를 위한 실효성있고 합리적인 방안 제시 필요
 - (제언 2) 항만재개발형 사전협상제도 가이드라인 수립 필요

정책제안

- (제언 3) 항만재개발사업 공공성 사례 홍보 및 인식 전환 추진 필요
- (제언 4) 사업시행자, 정부, 이해관계자를 중재할 수 있는 중립적인 중재 기구 설치 필요
- (제언 5) 항만재개발사업 관련 중앙정부 및 지자체 예산 확보 필요

▶ 공공성 강화

- 항만재개발사업에 사전협상제도를 접목하여 기본계획 수립 단계에서부터 사업계획 수립 및 사업시행자, 해양수산부, 지자체가 함께하는 협상 절차와 이후 착공까지 이어지는 절차를 제시
- 사전협상제도 도입 시 지자체 차원에서 주민 선호도 조사 기반 도입 공공기여 시설물 후보 리스트를 확보하고, 그 적정성을 검토할 것을 강조
- 사업대상지별로 별개의 경관 가이드라인을 수립할 것을 제안하고, 중앙항만정책심의회에서 경관을 심의할 수 있도록 하는 「항만재개발법」 개정안을 제시
- 지구단위계획을 항만재개발사업에서 의무적으로 수립하도록 하는 방안과 준공 후 지구단위계획을 통해 사업구역을 관리하는 방안을 제시
- 개발이익 재투자 범위를 확대하여 해당 사업구역 내뿐만 아니라 같은 지자체 내 다른 항만재개발사업 대상지(예상지) 내 공공시설 유지관리 비용으로 활용할 수 있도록 하는 방안을 제안

▶ 사업성 보전

- 개발이익 부담금과 재투자자의 중복 부과를 해소하는 방안 및 제도개선안 도출
- 기초조사를 기반으로 기본계획에서 수익성 용지(복합도심지구) 비율을 합리적으로 제고하는 방안 제안
- 「항만재개발사업 재정지원지침」 등 개정을 통해 정부의 재정지원 및 세제 감면으로 사업시행자 지원 폭 확대 필요
- 국·공유지 매각에 대한 특례 조항 신설을 통해 사업시행자에 국·공유지 매각 혜택 부여
- 사업시행자의 상부시설 건축에 대한 인센티브 개발 및 부지 매각 관련 마케팅 지원 실시

기대효과

- ▶ 항만재개발사업의 공공성 제고를 위한 정책 방향 마련에 기여
 - 항만재개발사업의 공공성 제고를 위한 정책 수립의 기초자료로 활용
 - 항만재개발사업의 공공성이라는 현안에 대한 개선 방안을 제시함으로써 실질적 정책 개선의 기초가 될 것으로 기대
- ▶ 항만재개발사업 촉진을 위한 제도개선에 기여
 - 사업의 공공성 확보와 함께 실현 가능성을 고려한 정책 방안을 함께 제시함으로써 항만재개발사업 촉진을 도모하는데 기여
- ▶ 지역 경제 활성화 및 주민 삶의 질 향상에 기여
 - 항만재개발을 통해 공공기여가 증가하여 관련 기반(공공)시설이 확충되면 지역의 다양한 산업 발전에 기여할 수 있으며, 결과적으로 지역의 일자리 창출과 소득 증대도 가능
 - 공공시설 확충으로 주민 생활환경과 삶의 질이 개선된다면 지역 소멸의 위기 속에서 지역 부흥의 길을 찾을 수 있을 것으로 기대
- ▶ 사회적 형평성 및 신뢰 증대가 기대
 - 공공시설, 수변공간 등 확충 방향을 제시함으로써 공공서비스 접근성 측면에서 사회적 형평성 제고 및 사회 갈등 완화에 기여할 수 있음
 - 사전협상제도 도입 시 이해관계자 간 합의를 통해 갈등을 사전에 예방할 수 있으며, 지자체-주민-정부 간 신뢰를 증대할 수 있을 것으로 기대

14

해외 항만터미널 확보 전략 연구



+ 기본연구 2024-14 + 연구진 김근섭 · 안승현 · 김보경 · 이다예

연구의 목적

- ▶ 해외 항만터미널 확보를 위한 최적 투자 방식을 마련하고 이를 위한 정책적 지원 방안 제시
 - 첫째, 해외항만 인프라 투자 필요성 검토, 국내외 항만터미널 확보 정책, GTO 현황 분석 및 효과 등을 검토하고, 공익적 측면에서 항만터미널 확보 필요성을 강조하고자 함
 - 둘째, 우리나라에서 추진된 해외 항만 인프라 투자 사업 사례를 분석하여 문제점과 시사점을 제시하고자 함
 - 셋째, 해외 선진 사례의 시사점 관련 전문가들 의견, 산업 여건 등을 종합적으로 분석하여 국내 정책의 문제점을 해소하고, 해외 항만터미널을 확보할 수 있는 전략을 제시하고자 함
 - 넷째, 해외 항만터미널 확보 전략이 실행될 수 있는 최적의 투자 방안을 제시하고자 함
 - 다섯째, 해외 항만터미널 투자를 지원하기 위한 다양한 정책 대안을 설정하고 검토하여 최적의 정책적 지원 방안을 도출하고자 함

연구의 결과

- ▶ 해외 항만터미널 확보 필요성은 지속적으로 증가
 - 첫째, 해외 항만터미널 확보를 통한 국가 공급망의 안정성 확보
 - 둘째, 해외 항만터미널을 확보하면 우리 물류 기업의 정시성을 강화하고, 물류비용을 절감할 수 있어 기업 경쟁력 강화를 직접적으로 지원
 - 셋째, 현지 내륙 물류 사업 등 전·후방 산업과 연계한 다양한 부가가치를 창출
- ▶ 우리나라의 해외 항만 투자 사업 전략 기본 방향 재설정 필요

- 그린필드와 브라운필드 방식을 전략적으로 병행하는 것이 바람직
- 성장 가능성이 높은 신규 시장에 대해서는 그린필드 사업 추진 필요
- 간선항로에 위치한 거점 지역에는 금융 수단을 활용한 브라운필드 투자 방식으로 적극 확대 필요
- ▶ 해외 항만터미널 투자 사업의 특성을 고려한 적절한 참여 주체 선별 필요
 - 해외 항만터미널 투자 사업의 특성을 고려하기 위한 전문성을 갖춘 PA, KOBC 등을 중심으로 참여 주체 구성 필요
 - 특히, 우리 기업만을 고집해서는 안 된다. 즉, 물동량 창출 능력이 우수한 외국적 선사와의 적극적인 협력 필요
- ▶ 해외 항만터미널에 대한 금융 투자를 확대하되 공공성 확보 필요
 - 해외 항만터미널 확보를 위한 금융적 수단은 KOBC, KIC, KEXIM 등 공공 자본 중심으로 마련하는 것이 바람직
 - 민간 자본의 참여를 장려하되, 경영권 등 의사결정을 수행할 수 없는 LP 역할 정도로 제한적으로 참여시키는 것이 적절함
- ▶ 해외 항만개발 협력사업의 확대 개편 필요
 - 항만 물류 분야에서 전문성을 갖춘 기관 등에서 매년 정기적인 실수요자 수요조사, 여건 변화를 고려한 사업발굴 등을 통해 실효성을 갖춘 계획수립 필요

정책제안

- ▶ Global Terminal Fund 조성
- ▶ 해외 항만터미널 투자 정책 확대
- ▶ 해외 물류 인프라 투자 전담 조직 마련
- ▶ KIC의 해외 항만터미널 투자 사업 확대
- ▶ 사모펀드 등 민간 자본 활용 확대

기대효과

- ▶ 국정과제 추진 동력 확보에 기여
 - 해외 항만터미널 확보를 위한 전략을 마련하여 국정과제 실현 기여
- ▶ 국가 공급망 안정성 확보, 우리 기업 활동 지원
 - 해외 항만터미널 확보를 통하여 국가 공급망 안정성을 확보하고, 해외에서 활동하는 우리 기업의 물류 활동 지원
- ▶ 새로운 먹거리 창출
 - 해외 항만터미널 투자를 통한 부가가치 창출, GTO 성장 토대 마련을 통한 새로운 먹거리 창출



15

항만 하역능력의 서비스 수준 개선 연구



+ 기본연구 2024-15 + 연구진 이화섭 · 조아현 · 박민정 · 이혜령

연구의 목적

- ▶ 항만 서비스 수준의 정의와 기준을 확립하고, 이를 통해 적정 하역능력을 산정하기 위한 기준 제시

연구의 결과

1. 항만 서비스 수준 정의 및 분류 기준

1) 서비스 수준 개념 및 정의

- ▶ 항만 서비스 수준은 하역능력 산정의 핵심 요소로, 효율성과 고객 만족을 평가하는 기준임
- ▶ 도로, 철도, 공항 등 타 사회간접자본(SOC) 분야의 사례를 분석해 항만 서비스 수준 정의를 재정립함

2) 서비스 수준의 특성과 시사점

- ▶ 서비스 수준별로 선석 및 장치장의 상태를 정의하고, 타 SOC 분야를 참고하여 일반 적인 서비스 수준의 특성을 항만 서비스 수준의 특성으로 재정립함

2. 항만 서비스 수준 정의 및 분류 기준

1) W/S 비율(Waiting/Service time Ratio) 기반 선석 점유율 산정

- ▶ 대기이론을 통해 선석 점유율을 도출하고, 국내 주요 항만의 데이터를 기반으로 분석하여 적정 수준을 제시함

2) 경제성 분석을 통한 선석 점유율 산정

- ▶ 선박 대기비용과 시설 투자비용을 고려한 경제성 분석으로 적정 선석 점유율을 도출함

3) 장치장 점유율 산정

- ▶ W/S 비율과 시뮬레이션을 활용해 장치장 점유율을 분석하고, 서비스 수준별 기준을 제시함

4) 적정 서비스 수준 제안 및 시사점

- ▶ W/S 비율, 경제성 분석, 장치장 점유율 산정 결과를 종합해 서비스 수준별 적정 하역 능력을 제안함

3. 항만 서비스 수준 정의 및 분류 기준

1) 항만별 처리 화물 영향권 분석

- ▶ 각 항만의 물동량과 화물 가치를 분석하여 영향권을 파악, 항만별 특성에 따른 차등적 서비스 수준 적용 필요성을 강조함

2) 서비스 수준 적용(안) 제시

- ▶ 국내 컨테이너터미널의 특성을 반영하여 W/S 비율, 경제성 분석, 화물 처리 영향권 분석을 통해 차별적 서비스 수준 적용 방안을 제시함

정책제안

- ▶ 하역능력 기초자료 수집체계 구축 필요성 제시
- ▶ 하역능력 산정 프로세스 개선 및 표준화 필요성 제시
- ▶ 서비스 수준 적용 가이드라인 마련 필요성 제시

기대효과

- ▶ 항만별 차등 서비스 수준 적용으로 항만 선박 대기시간 감소 및 운영 효율성 증대
- ▶ 고부가가치 화물을 처리하는 항만의 서비스 수준 관리로 사회적 비용과 기회비용 효과적 절감
- ▶ 항만 특성에 맞는 운영 전략 도입을 통해 항만 인프라, 자원 최적화 및 국가 물류 경쟁력 강화

16

국내 무역항 거버넌스 체계
개편방안 연구

+ 기본연구 2024-16 + 연구진 김근섭 · 이나영 · 이지원 · 조아현

연구의 목적

- ▶ 우리나라도 기능이 약화된 중소형 항만의 통합을 통해 경쟁력을 높이고 항만 자원의 발전적 활용방안 마련이 필요한 시점임
- 항만 거버넌스 개선 방법 중 통합에 중점을 두고 통합 가능한 항만 검토, 통합 가능성 및 통합 효과, 통합 시 발생할 수 있는 문제점 등을 분석하고자 함

연구의 결과

1. 국내 항만 현황 및 해외 사례

- ▶ 1968년 항만법 제정 이후, 우리나라 경제 발전에 따라 3번의 개정을 거쳐 국가/지방, 무역/연안으로 구성된 현행 항만 분류체계가 구축됨
- 신규 항만 지정, 항만의 명칭 및 구분 변경, 항만 통합 및 편입 등의 이유로 30회에 걸친 시행령 변경을 통해 항만의 지정 및 변경되어, 최초 40개 항만에서 현재 62개 항만에 이르게 됨
- ▶ 전국 30개 무역항은 집중도가 높은 상황이며, 양극화도 심화되고 있는 추세임
- 중소형 항만 기능 약화가 지속되고 있으며, 작은 시장 점유율을 두고 중소형 규모의 항만 간 경쟁 가능성이 높은 것으로 분석되어 불필요한 경쟁 심화 및 시설투자 발생이 우려됨
- ▶ 국내 항만 거버넌스 체계의 문제점을 운영 실효성, 관리 효율성, 항만경쟁력, 기본계획 수립 관점에서 진단해 볼 필요가 있음
- 제한적인 물동량으로 수익성이 낮고, 분산된 자원으로 인해 관리의 효율성이 저하되며, 제한된 자원과 인프라로 인하여 항만의 경쟁력 확보에 어려움이 발생할 수 있음

- 10년 단위로 수립하는 항만기본계획의 이행과 수립에서도 공간 및 자원의 한계로 인해 반복적인 기본계획이 수립될 가능성이 높아, 행정 인력 및 시간의 낭비가 우려됨
- ▶ 해외에서는 항만 거버넌스 통합이 중점적으로 이뤄지고 있어, 쟁점 및 해결 방안, 통합에 따른 효과 등에 시사점이 있음
- 중국은 1도시 1항만 정책에서 1성(省) 1항만 정책으로 전환함에 따라 항만 통합이 활발하게 이루어졌으며, 다양한 시도를 통해 통합효과가 유의미한 것으로 나타나고 있음
- 일본은 국제 항로 및 물동량 확보라는 명확한 목표를 해결하기 위해 전략 항만을 지정하여, 통합과정은 상대적으로 단순하였으나, 소정의 성과를 거둔 것으로 평가됨
- 그 외에 다양한 사례에 비추어 볼 때, 적절한 항만 통합은 불필요한 경쟁의 완화로 인한 경쟁력 강화, 운영 효율성 제고, 통합된 자원의 효율적 이용을 통한 지역경제 기여도 증가, 물동량 증대 등 긍정적 효과가 있음

2. 항만 통합 방안

- ▶ 항만 통합 방안은 항만 통합 후보군을 선정하고, 통합 후보군을 대상으로 통합 가능성 요인들을 검토하여 최종 통합 항만을 선정함
- ▶ 통합 후보군 선정은 전국 30개 무역항 중 항만경쟁력이 약한 하위 25% 항만을 선정하고, 선정된 하위 25% 항만을 대상으로 반경 20km내의 항만을 통합 대상 항만으로 선정함
 - 항만경쟁력 하위 25%를 선정하기 위해 외항선 입항 비중, 수출입 물동량 실적, 시설확보율에 대한 종합점수를 도출하여 하위 25% 8개 항만 도출
 - 8개 항만을 대상으로 반경 20km내에 있는 무역항을 통합 대상 후보군으로 선정한 결과 총 8개의 통합 후보군이 선정됨
- ▶ 통합 후보군에 대해 통합 가능성 여부를 판단하기 위해 본 연구에서는 3가지 정량적 요인과 정성적 요인을 모두 검토함

- 정량적 요인으로는 항만 간 경쟁여부, 배후권역의 중복성 정도, 항만자원의 유사성 수준을 각각 화물 처리 기여율 지수, 화물 기종점 데이터, 항만 시설현황 자료를 활용하여 검토함
- 정성적 요인으로는 통합 가능성을 높이기 위해 광역자치단체가 상이하거나, 특정 산업 지원을 위한 항만으로 배후지에 대규모 인프라가 이미 조성되어 있는 경우는 제외함
- ▶ 이에 따라 최종 통합 항만 후보군은 진해항·마산항, 여수항·광양항으로 나타남
 - 진해항·마산항 통합 시나리오는 화물 처리 기능은 마산항으로 집중, 진해항은 새로운 부가가치를 창출할 수 있는 공간으로 개발하는 것으로 설정
 - 여수항·광양항 통합 시나리오는 광양항은 컨테이너 및 대규모 벌크 화물 처리 특화, 여수항은 여객 운송과 해양관광 기능으로 재편으로 설정

3. 항만 통합 효과 및 쟁점

- ▶ 항만 통합의 효과는 운영효율성 증대와 다양한 부가가치 창출 효과로 구분됨
 - DEA 분석 결과, 진해·마산항 통합은 효율성 점수가 0.353으로 개별 항만(진해항 0.067, 마산항 0.341)보다 높게 나타남
 - 여수·광양항 통합은 효율성 점수가 0.785로 광양항(0.784) 수준을 유지하며, 효율성이 낮은 여수항(0.003) 통합에도 전체 효율성 저하가 크지 않은 것으로 나타남
- ▶ 통합 후 유휴부지 활용을 통한 다양한 부가가치 창출이 가능할 것으로 기대됨
 - 진해·마산항은 해양바이오 산업 클러스터, 조선해양 기자재 테스트베드, 해양관광 및 레저시설 개발이 유망함
 - 여수·광양항은 석유화학 특화 물류센터, 신재생에너지 실증단지, 해양관광 콤플렉스, 수산식품 가공 클러스터 조성이 가능할 것으로 기대됨
 - 이를 통해 일자리 창출, 관광산업 활성화, 항만 경쟁력 향상 등 지역에 성장 동력을 제공할 수 있을 것으로 기대됨

- ▶ 해외 항만 통합 사례를 살펴보면 추가적인 물동량 증대 및 지역경제 기여 효과가 기대됨
 - 중국 닝보-저우산 항만 사례의 경우, 항만 통합 후 10년간 물동량이 약 5배 증가한 것으로 나타남
 - 이 외에도 다른 해외 항만 통합 사례에서 항만 물동량 1% 증가 시 1인당 GDP 성장률 7.6% 상승, 물동량 100만 톤 증가 시 400~600개 일자리 창출, 물동량이 10% 증가할 때 해당 지역의 GDP가 6~20% 증가 및 인근 지역에도 5~18%의 파급 효과가 있음이 나타남
- ▶ 또한, 지방소멸 방지 및 항만 관리비용 절감 효과가 기대됨
 - 덴마크 에스비에르, 독일 브레머하펜 사례처럼 해상풍력 등 신산업 육성으로 지방 도시의 경제 활성화와 인구 유지에 기여하여 지방소멸 방지 가능
 - 항만 유지보수 예산이 증가하는 상황에서 항만 통합을 통해 비효율적인 시설을 통합하고 준설 비용 등 중복되는 비용의 절감이 가능
- ▶ 통합 추진 시 다음과 같은 쟁점사항에 대한 검토가 필요함
 - 관리 주체 변경: 법적 지위 변경, 인력 재배치, 정부 관리 부담 증가 등
 - 지역사회 갈등: 예산 배분, 통합항만 명칭, 항만노동자 협의 등
 - 시장 경쟁력: 차별화된 통합 방안 마련, 기존 고객 이탈 방지, 신규 고객 유치 등
- ▶ 항만 통합의 성공적 추진을 위해서는 이해관계자와의 충분한 협의가 선행되어야 함
 - 관리 주체 간 명확한 역할 분담과 인력 운영 계획 수립 필요
 - 지역사회와 항만 이용자 등 이해관계자들의 의견 수렴 및 조정 과정 필요
 - 통합항만의 비전과 목표를 명확히 하고 차별화된 경쟁력 확보 방안 마련 필요

정책제안

- ▶ 항만 통합을 항만기본계획의 정책 방향으로 설정
 - 중소형 항만 통합 추진 검토를 항만기본계획의 정책 방향에 포함하여 장기적인 계획 수립 필요

- ▶ 항만 통합을 위한 종합 구상 연구 추진
 - 실질적인 항만 통합을 위해 통합 대상 선정 기준, 추진 방식, 효과 분석 등 구체적 방안 필요
 - 통합 방식은 각 항만의 여건과 특성을 고려하여 결정하며, 제5차 항만기본계획에 이를 반영할 수 있도록 별도의 종합 연구 제안
- ▶ 항만관리 통계 등의 종합적 재정비 수행
 - 통합 대상 선정과 효과분석을 위해 항만별 기종점 및 배후권역 중복성 분석 등 정밀한 자료 구축이 필요함
 - 특히, 기종점 데이터는 항만개발 및 정책 수립의 핵심자료로 주기적인 갱신 체계와 관련 시스템 구축이 요구됨
- ▶ 소규모 항만재개발 촉진
 - 통합으로 발생하는 유휴공간은 정부와 지자체가 주도하여 지역사회 공공기능을 강화하는 방향으로 개발 필요
 - 이를 위해 소규모 항만재개발사업의 법적 정의와 재원 마련, 정부 투자 비중 확대 등이 필요함



17

선박의 원격운항을 위한 제도 개선방안 연구



+ 기본연구 2024-17 + 연구진 박혜리 · 김지호 · 박한선 · 이연경

연구의 목적

- ▶ 원격운항선박의 등장에 따른 선박 운항환경 변화와 이에 필요한 법제도 개선 방향 제시
 - 기존 선박 대비 원격운항, 자율운항 등 미래 선박운항 프로세스 변화를 분석하고, 관련 제도 개선 필요성 검토
 - 미래 선박의 도입 및 운용방식 변화 시 안전한 선박운용을 위한 현행 제도적 한계를 검토하고, 선박 안전 및 운항 관리 시스템, 선원 및 운영인력의 변화, 연계 인프라의 기술적 요구사항 등에 대한 개선방안 도출
 - 안전한 원격운항을 위한 국내 제도 정비방안 및 정책화 로드맵 제시

연구의 결과

- ▶ 기존의 선박 운항방식에 더해 원격운항, 자율운항 등 선박의 운항방식 다변화 예상
 - 미래에 새롭게 등장하게 될 원격운항 개념 기반으로 선박의 다섯 개 업무 단위에 대해 기존 선박과 원격운항선박의 운용 프로세스 비교·분석
 - 기존 운항 프로세스와 비교하여 새로운 이해관계자, 업무 등의 출현으로 미래 선박 운항환경의 주요 변화 요인 식별
 - 이를 통해 선박 운항방식의 다양화, 새로운 기술의 적용 및 검증, 선박 운항 주체의 다변화 및 전문화, 선박운송 체계의 연결성의 네 가지 핵심 이슈 도출
- ▶ 새로운 기술의 적용과 함께 원격운항센터 등장 등 운항 주체의 다변화 및 전문화, 전체 해상운송 프로세스의 변화 예상

- 새로운 기술 및 장비 도입에 따른 기술적 요건 및 안전관리 기준 필요
- 기존 선원의 역할이 축소되거나 조정되면서 원격운항자(Remote Operator) 등 새로운 이해관계자의 등장으로 자격 기준, 교육훈련 프로그램, 인증 체계 필요
- 선박, 항만, 연계 인프라의 디지털 전환을 고려한 전체 해상운송체계의 연결성 강화 필요
- ▶ IMO 등 국제기준과의 조화를 고려하여 선박의 기술, 안전관리 및 인적요소 등에 관한 국내 법제도 정비 필요
 - 정책 매트릭스 분석기법을 활용해 국내 정책·제도 개선 필요성, 핵심 개선사항 및 시사점 도출
 - 주요 일급 개 법률 및 하위법령을 분석한 결과 1) 선박 설비 및 운항요건, 2) 선박 안전관리 요건, 3) 선원 및 운용인력 요건에 관한 제도 개선 항목을 식별 및 개정(안) 도출
 - 단, 현재 IMO의 자율운항선박 코드 개발 등 관련 국제 규정 역시 중장기 작업계획에 따라 관련 제도 정비가 진행되고 있고, 선박 운항환경 변화 속도 및 관련 신기술 개발, 산업 활성화 전망 등을 종합적으로 고려하여 단기, 중기, 장기 국내 법제도 정비 방향 조정 필요
- ▶ 원격운항 관련 정의, 적용 범위, 기능요건 등을 명확히 하기 위한 근거 법제도 정비방안 제시
 - 선박안전법, 해상교통안전법, 선원법 등 관련 법령에서 새롭게 등장하는 시설, 장비, 인력 등에 대한 개념 정립 필요
 - 선박안전법, 해상교통안전법 및 관련 지침 검토를 통해 원격운항선박 안전운용 관리 기준 신설, 원격운항 또는 자율운항선박에 대한 설비 기준 등 신설 필요
 - 선박직원법 등에서 새롭게 변화되는 운용인력에 대한 자격 및 세부 요건, 책임 및 보상 기준 마련 필요

정책제안

- ▶ 선박 설비 및 운항요건, 선박 안전관리 요건, 선원 및 운용인력 요건 등에 관한 제도 개선방안 제안(선박안전법, 해상교통안전법 등)
- ▶ 원격운항선박 안전운용 관리 기준 신설, 원격운항 또는 자율운항선박에 대한 설비 기준 등 세부 기준 신설 제안
- ▶ 원격운항선박 요건의 개념 정립, 안전운용 관리, 해상교통환경 조성 등 단기, 중기, 장기 로드맵 제시

기대효과

- ▶ 선박의 원격운항을 위한 제도 정비를 통해 관련 산업의 활성화와 함께 사회·경제적 파급효과까지 기대
 - 전문가들은 ‘새로운 기술의 도입 및 검증’에 관한 이슈가 전체 이슈 중 발생할 가능성이 높고, 단기에 시급히 해결해야 할 이슈인 것으로 평가
 - 선박, 항만, 관계기관 등 다양한 이해관계자 간의 연결성과 함께 통신, 시설인프라 등 해상운송체계 전반에 대해 종합적으로 고려해야 하는 ‘선박운송 체계의 연결성’ 이슈는 미래 해상운송 프로세스 전반에 걸친 미래 이슈의 특성상 선박 중심의 기술 및 방식의 변화 이후 가장 늦게 등장할 것으로 예상되나, 산업 전반에 걸친 이슈로 그 파급력은 상당할 것으로 예상

18

국제물류기업 육성을 위한
법제 개선방안 연구

+ 기본연구 2024-18 + 연구진 최나영환 · 김대현 · 권보배 · 김동환 · 배정준

연구의 목적

- ▶ 우리나라의 수출입 물류 및 물류기업 해외진출의 한계점과 애로사항 등을 조사하고, 이러한 문제점을 해결하기 위해 국제물류기업 육성 및 지원을 위한 법제 개선방안 마련

연구의 결과

- ▶ 국제물류산업 육성을 위한 법률은 국제물류 관련 소관부처 거버넌스 구성의 난항, 글로벌 물류 환경 변화에 따른 국내 국제물류주산업의 경쟁력 약화 우려 등에 의해 지속적인 업계의 요구 및 의견을 반영할 수 있는 법적 근거로 제시함
 - 특히, 글로벌 물류 환경 변화에 따른 기업의 해외진출이 활발해짐에 따라 국제물류 업계는 정부의 기존 기업 해외지원정책 수혜 한계로 인한 국제물류업계를 위한 지원정책 마련을 지속적으로 요구함
- ▶ 법률을 검토한 결과 기존 법률의 개정이 아닌 신법 제정 및 소관부처 일원화를 위한 분법화가 필요함
 - 물류정책기본법은 법률 성격상 기본법에 해당함에 따라 다양한 물류서비스 요구에 부합하는 지원 조항이 분산되어 있어, 법제적으로 국제물류산업을 위한 적극적인 지원체계 구축 마련에 한계점을 가짐
 - 지속적인 지원정책 마련을 위해서는 기본계획 수립, 기초조사, 자금운영 등을 위한 기존 물류정책기본법의 법률적 성격과는 다른 진흥법·지원법 측면의 법률적 성격을 가진 신법이 필수적임
- ▶ 동 법률안은 글로벌 물류 환경 변화, 물류 비즈니스 고도화 등에 따른 변화에 효과적으로 대응할 수 있는 국제물류산업을 지원하는 법률로서의 법적 성격을 가짐

정책제안

- 이를 위해 기본계획 수립, 관련 통계조사, 관련 기관지원 등 기반 조성을 위한 법적 근거를 마련하고 특화된 인력 양성, 지원 기금운영, 해외진출 지원, 국제물류중소기업 지원 등 국제물류 관련 지원제도 체계화 등의 내용을 포함함
- ▶ 동 법률을 통해 기금운영에 따른 물류기업의 해외진출 촉진, 화주업계의 수요가 반영된 수출 물류비 개선, 국제물류업계의 전반적인 국제경쟁력 강화 등의 효과를 기대할 수 있음
- ▶ 법률 제정 및 개정에 따른 입법 추진 체계 마련
- ▶ 법률 제정에 따른 관련 부처 협력 체계 구축
- ▶ 국제물류주산업 등록 기준 강화 방안 검토
- ▶ 국제물류기업 업계 애로사항 대응 방안 마련
- ▶ 법률 제정에 따른 후속 조치 및 향후 과제 추진 방향 제시
 - 동 법률 시행령 및 시행규칙 제정
 - 국제물류기업육성기본계획 추진 방안
 - 국제물류산업 실태조사 및 통계 수집 방안
 - 조기경보시스템 등 모니터링 시스템 연계 및 구축 방안
 - 스마트국제물류관리사 자격 신설 방안

기대효과

- ▶ 물류기업 해외진출 촉진 및 글로벌 공급망 경쟁력 강화에 기여
 - 해외 인프라 구축 및 해외 전문인력 양성 등의 법적 근거 마련을 통해 원활한 지원정책 추진이 가능함
 - 국제물류 거버넌스 확립을 통한 실효성 있는 지원정책 기반을 마련할 수 있음
- ▶ 국제물류기업 육성을 위한 법률 제정 및 개정의 기초자료로 활용 가능
 - 국제물류 지원정책 및 물류기업 해외진출 촉진을 위한 관련 법률 제정 시 연구에서 제시된 제정(안)을 활용할 수 있음

19

글로벌 공급망 리스크 대응
정책효과 분석 모형 개발 연구

+ 기본연구 2024-19 + 연구진 강무홍 · 이주호 · 김병주 · 원승환 · 조성우

연구의 목적

- ▶ 글로벌 공급망 리스크에 대응하기 위한 정책 효과를 정량적으로 분석할 수 있는 혼합정수계획법(MIP, Mixed Integer Programming), 메타휴리스틱(Meta-Heuristics), 시뮬레이션 모형 개발
- ▶ 공급망 리스크 대응을 위한 정부와 기업들의 5가지 정책 효과를 실험으로 분석

연구의 결과

- ▶ 공급망 리스크를 정의하고 이에 대응하기 위한 혼합정수계획법, 메타휴리스틱 모형, 시뮬레이션 모형 등의 정책효과 분석 모형 개발
 - 혼합정수계획법과 메타휴리스틱 모형은 글로벌 공급망 리스크 발생 시 즉각적인 대안을 도출할 수 있도록 개발되었으며, 실험을 통해 일반적인 상황과 공급망 리스크 발생 시 어떤 대안이 선택되는지를 분석
 - 시뮬레이션 모형은 앞의 두 모형과 달리, 리스크 발생 시에도 안정적인 대안을 제시할 수 있도록 개발
- ▶ 개발된 세 가지 모형을 활용하여 정부 및 기업에서 추진 가능한 다섯 가지 공급망 리스크 대응 정책 효과 분석
 - 먼저 정부 차원의 세 가지 대응 정책이 어떤 효과를 가져올 수 있는지를 혼합정수계획법과 메타휴리스틱 모형을 통해 실험
 - 이를 위해 공급망 리스크 발생 전후의 결과를 비교·분석하였고, 리스크 발생 후에는 정책 시행·미시행된 경우를 비교하여 그 효과를 평가
 - 안정적인 물류 공급망 설계를 위한 시뮬레이션 모형을 실험하였으며, 멀티 소싱, 리스크 완화 재고 등 기업 차원에서 추진 가능한 두 가지 정책 시나리오를 설정하여 실험

정책제안

- ▶ 우리나라 공급망 안정화 기반 마련을 위한 글로벌 공급망 지원 물류전략 수립
- ▶ 한국형 글로벌 터미널 운영사 육성을 통한 해외 주요 거점 항만 확보
- ▶ 글로벌 리스크 분산을 위한 해상 운송 다각화 검토
- ▶ 공급망 리스크에 선제적으로 대응할 수 있는 협의체 및 시스템 구축

기대효과

- ▶ 본 연구는 기존의 정성적 접근에서 벗어나 정량적 분석을 통해 글로벌 공급망 리스크를 체계적으로 평가하였으며, 이를 통해 글로벌 공급망 연구에 새로운 분석 모형과 방법론을 제시
- ▶ 본 연구는 경제학, 경영학, 물류학 등 다양한 학문 분야의 이론과 방법론을 통합적으로 적용하여, 다학제적 연구 활성화에 기여
- ▶ 본 연구는 다양한 시나리오를 통해 공급망 리스크에 대한 사전적 대응 방안을 제시하였으며, 이를 바탕으로 정부와 기업이 보다 신속하고 효과적인 대응 정책을 수립할 수 있도록 지원
- ▶ 개발된 분석 모형을 활용해 다양한 정책 효과를 사전에 평가하고, 최적의 정책 대안을 도출할 수 있는 도구를 제공하여 정책 입안자의 의사결정을 지원
- ▶ 글로벌 공급망의 불확실성이 커지고 있는 상황에서 국가 경쟁력을 강화할 수 있는 정책적 대응 방안을 마련하는 데 기여
- ▶ 특히, 핵심 산업의 공급망 리스크를 체계적으로 관리함으로써 국가 경제의 지속가능성을 높일 수 있는 기반 마련



2024 KMI Annual Report

2024
한국해양수산개발원 연차보고서

제3장 2024년도 연구성과

2. 협동연구

01

한-북미 무역구조 분석 및 물류공급망 변화 대응방안 연구



+ 경제·인문사회연구회 협동연구총서 24-47-01 + 연구진 이성우 · 남상욱 · 강무홍 · 김동근 · 김아름

연구의 목적

- ▶ 북미 시장을 대상으로 한국 기업의 물류공급망 관점에서 현황, 특징, 문제점 그리고 환경변화 등을 고려한 입체적 대응방안을 분석 수행
- ▶ 2024년 11월 시행된 미 대선 결과에 한-북미, 미국-멕시코-캐나다 간 물류공급망에 어떤 영향을 미칠지 가능한 시나리오에 맞춰 예상되는 상황을 전망하고 이에 맞는 한국 기업과 정부의 대응방안 제안

연구의 결과

- ▶ 제1장은 연구의 필요성과 목적, 연구 범위, 내용과 방법을 제시함
 - 글로벌 공급망 관리, 기업 해외입지 선정, 글로벌 물류네트워크 경쟁력 그리고 미국 무역정책과 글로벌 공급망 영향으로 나누어 선행연구를 검토하고 본 연구의 필요성과 차별성을 도출함
- ▶ 제2장은 북미 무역구조 현황과 경쟁우위 분석을 실시함
 - 한-북미 국가 간 무역구조가 어떻게 연결되어 있는지를 미국을 중심으로 미국-멕시코, 미국-캐나다 간 무역구조를 분석하여 북미 국가 간 무역구조 현황과 대미 시장에서 경쟁력을 가지는 주요 품목을 도출함
- ▶ 제3장은 북미 국가들의 주요 산업정책과 물류공급망 변화를 살펴봄
 - 북미 3국의 산업과 투자정책을 살펴보고 각국의 산업구조 그리고 한국 기업을 포함한 외자기업의 투자실태를 검토함
 - 이를 토대로 북미 국가 간 국내 기업의 진출 가능성이 높은 산업인 자동차산업과 전자산업이 직면할 공급망과 물류망의 변화 방향을 살펴봄

- ▶ 제4장은 선정된 품목에 대한 북미 물류공급망 체계 분석모형을 개발하고 미국 정치 지형 변화에 따른 변화를 반영한 시나리오 분석을 함
 - 도출된 품목을 대상으로 물류센터 최적입지 분석모형, 복합물류 최적운송경로 모형을 기반으로 현재 북미 물류공급망 체계를 살펴봄
 - 이후 향후 북미 지역의 물류공급망에 가장 큰 영향을 미칠 미국 대선이라는 환경 변화를 반영한 시나리오별 전망 분석을 하였음
 - 미국 양당의 주요 정책 차이는 민주당은 기술 우위 점유를 위한 경제안보와 산업정책, 공화당은 무역적자 해소에 방점을 두고 관세 중심의 무역정책과 환율정책을 펼칠 가능성이 높음
 - 이 기조에 따라 민주당과 공화당의 정책 차별성에서 도출된 경제통상(세금 포함), 인프라, 기후환경 분야의 변화를 반영하여 북미 물류공급망 체계 분석모형을 시나리오별로 도출하고 미국 내, 북미 국가 간 분석에서 선정된 산업의 물류공급망 변화 가능성을 전망함
- ▶ 제5장은 북미 물류공급망 변화에 한국 기업들이 어떻게 대응해야 할지에 대한 방안을 제시함
 - 한국 제조기업의 대응방안은 국제협력 연구개발 확대와 디지털 전환 등임
 - 한국 물류기업의 대응방안은 통관제도, 대테러 무역인증, 보세와 자유무역지역제도, 민간물류금융, 공공물류금융 확보 등임
- ▶ 제6장은 연구의 요약과 결과, 정부가 대응해야 할 주요 정책을 제안함
 - 우선 결론에서 한국 기업들이 미국 시장에 진출하면서 기본적으로 유념해야 할 방향성을 언급함
 - 정책제언은 북미 산업별 진출기업 컨소시엄 구축, 주요 산업 국내 투자 세액공제 연장, 국가물류공급망관리위원회, 화주-물류기업 동반 진출 체계, 글로벌 물류공급망 전문인력 양성 체계와 프로그램 마련, 북미 물류공급망 동향분석센터 설립, 한미 해운물류 정부 간 협력체계 강화 등을 제안함

정책제안

- ▶ 정부차원의 효율적 거버넌스 구축을 위한 국가물류공급망관리위원회 설립을 통해 물류공급망 변화에 실시간 대응체계 구축 제안
- ▶ 북미시장 진출에서 국적 기업 간 경쟁력을 약화시키는 화주-물류기업 간 갈등을 해소하기 위한 동반 진출 관련 법제 정비 방안 제안
- ▶ 북미 시장을 포함한 글로벌 시장에서 물류공급망 관리에 필요한 인력 양성 방안을 기존 제도와 프로그램 재편을 통해 제안
- ▶ 북미지역의 현장 연구와 정보 제공을 위한 실질적인 1.5트랙 분석기관의 미국 현지 수립 방안 제안

기대효과

- ▶ 북미 물류시장에서 국적 물류기업들이 주요 산업별 비즈니스 활동에 따른 최적 물류입지 모델 개발에 기여
- ▶ 미국 정책 변화를 물류기업의 입지 선정과 최적화 모델에 적용하여 정책의 영향 정도를 계량 분석함
- ▶ 한국 경제의 최대 교역국인 북미지역을 대상으로 국부 창출을 위한 방안을 제시하였음
- ▶ 미국 정치구도 변화에 따른 한국 화주와 물류기업들의 대응 방안을 시나리오별로 제시하여 미래 리스크 완화에 기여함
- ▶ 한미 간 안정적인 물류공급망 구축 방안 제시를 통한 양국 경제의 공동 성장에 기여함



2024 KMI Annual Report

2024
한국해양수산개발원 연차보고서

제3장 2024년도 연구성과

3. 수시연구

01

어선의 친환경에너지 전환 방안 연구



+ 수시연구 2023-13 + 연구진 고동훈 · 김엄지 · 김민수

연구의 목적

- ▶ 우리나라 전체 선박의 높은 비중을 차지하고 있는 어선에 대한 친환경에너지 전환 방안을 제시하여 선박-어업 분야 탄소저감 이행에 대한 실효성 제고와 동시에 친환경에너지에 대한 신산업·신시장 창출 및 지속가능한 해양 관리 실현에 기여
- ▶ 국내 어선 및 관련 친환경에너지 전환 정책 현황, 해외 선진 정책 사례 및 친환경에너지 전환에 필요한 타당성 및 수용성 분석 등을 통해 본 연구는 어선의 친환경에너지 전환에 대한 방향 설정과 동시에 어선의 에너지 전환에 필요한 정책 방안 제시

연구의 결과

- ▶ 본 연구는 “어선의 친환경에너지 전환을 통한 해양수산 2050 탄소중립 선도”를 목표로 실효성 제고 및 법·제도 개선, 사업 활성화 및 전환 기반 확충, 인력 육성을 포함한 3개 부문별 5대 전환 방안 제시
- ▶ 실효성 제고 및 법·제도 개선
 - 우선순위 선정을 통한 친환경에너지 전환 실효성 제고
 - 어선법 개정
- ▶ 사업 활성화 및 전환 기반 확충
 - 규제자유특구 제도 등을 활용한 시범사업 활성화
 - 충전인프라 등 친환경에너지 전환 기반 시설 확충
- ▶ 인력 육성
 - 친환경선박과 관련한 연계교육과정 및 현장중심 인력 육성

정책제안

- ▶ 실효성 제고 및 법·제도 개선
 - (우선순위 선정을 통한 친환경에너지 전환 실효성 제고) 양식장 관리선, 내수면 어선 및 어획물 운반선, 시험 및 교습선을 포함한 기타어선은 조업(이동) 거리가 상대적으로 짧고, 선내 공간 활용에 있어 민감하지 않다는 점, 그리고 높은 속력을 요구하지 않는다는 점에서 전기어선으로의 전환 가능성이 높다고 볼 수 있으며, 이동 거리가 짧고, 일일조업이 행해지는 통상 5톤 미만의 연안어선 중 친환경에너지 전환이 가능한 어선은 세부 업종별로 분류하여 기술 적용 타당성을 고려해 볼 필요가 있음
 - (어선법 개정) 축전지 추진 어선의 정의에 있어 전기 추진(복합) 어선을 포함하고 관련 세부 기준을 마련할 필요가 있으며, 친환경 전기추진선에 사용되는 셀, 모듈, 시스템, 배터리관리시스템(BMS), 오프가스 등에 대해서도 해당 용어의 정의를 포함한 구체적 기준을 법률로 설정할 필요가 있음
- ▶ 사업 활성화 및 전환 기반 확충
 - (규제자유특구 제도 등을 활용한 시범사업 활성화) 친환경에너지 전환 기술을 보유하고 있으나, 법·제도에 막혀 상용화로 발전하는 데 큰 한계를 가지고 있는 기업을 대상으로 규제자유특구 제도를 활용한 어선의 친환경에너지 전환 기술에 대한 시범 사업을 활성화하고, 이를 토대로 선도적인 기술을 선점할 수 있는 전략이 필요
 - (충전인프라 등 친환경에너지 전환 기반 시설 확충) 어선의 친환경에너지 전환 과정에서 이루어지는 기술개발은 그 대상이 어선뿐만 아니라 관련 충전인프라 및 전력망 구축에도 집중할 필요가 있음
- ▶ 인력 육성
 - (친환경선박과 관련한 연계교육과정 및 현장중심 인력 육성) 친환경어선 관련한 인력 양성의 경우 그 수요가 부족한 현실을 감안하여 친환경선박과 관련한 연계교육 과정을 마련할 필요가 있으며, 업종별로 다양한 어선이 해역에 따라 분포하기 때문에, 현장답사, 실지조사 등을 통한 현장중심 인력을 육성할 필요가 있음

기대효과

- ▶ (정책적 기대효과) 어선의 친환경에너지 전환 방안 마련으로 어업 분야 탄소중립 이행 제고
- ▶ (사회·경제적 기대효과) 친환경어선 개발 등을 통한 중소형 어선건조 업계의 新시장 개척, 기업경쟁력 제고 및 일자리 창출 기여, 녹색산업으로서의 어선건조 및 기자재 산업 전환 가속화
- ▶ (환경적 기대효과) 어선의 온실가스 감축 및 미세먼지 저감을 통한 해양환경 개선



02

해양정보산업 진흥을 위한 제도 개선 방안 연구



+ 수시연구 2024-01 + 연구진 김찬웅 · 박희망 · 조성진 · 최석문

연구의 목적

- ▶ 해양정보산업을 적극적으로 육성하여 새로운 성장 동력으로 삼기 위한 기반을 마련하는 것으로, 특히 가치 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 진흥 법과의 비교를 통해 기존 법률 개정과 신법 제정 방법을 비교하여 최종적으로 해양정보산업 진흥법안을 제시함

연구의 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

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

▶ 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⁾
- 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

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

<그림> 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 반영하여 제시

<표> 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(실태 조사 등), 제9조(해양정보의 제공), 제10조(지식재산권의 보호)
제3장 해양정보산업의 기반조성	제11조(기술·서비스 등의 품질인증), 제12조(해양정보산업의 표준화), 제13조(해양정보사업자의 신고 등), 제14조(해양정보 기술자의 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(재정 지원 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

3) 구체적인 법안은 본 보고서 제4장 제3절과 부록을 참고

정책제안

- ▶ 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



03

한-아프리카 국제수산업협력 체계 개선 연구



+ 수시연구 2024-02 + 연구진 이채령 · 박찬엽 · 정명화 · 전해은

연구의 목적

- ▶ 한-아프리카 국제수산업협력의 활성화와 잠재력 실현을 위해 근본적인 체계 개선 방안 제시
- 우리나라의 국제수산업협력 체계를 분석하고, 그간 추진해 온 대아프리카 국제수산업협력의 성과와 반성, 그리고 해외사례를 종합적으로 검토하여 효과적인 협력 체계 개선 방안을 제시
- 효율적인 한-아프리카 국제수산업협력 체계와 모델 구상으로 협력 효과를 극대화함으로써 우리나라가 글로벌 중추국가로서 책임을 다하는 데 기여

연구의 결과

- ▶ 해양수산부의 국제수산업협력 체계 정비 필요
- 현재 수산분야 국제협력은 일관된 정책과 체계 없이 과별로 개별적으로 추진하고 있으며, 특히 수산 ODA 사업 수요는 부처 내외로 산발적으로 발생하여 사업의 지속성과 효과성이 부족한 문제 발견
- 아프리카는 한국과 협력이 미진했던 지역으로, 기초정보 수집과 환경 분석에 기반한 세밀한 전략이 필요한 만큼 체계적이고 명확한 전략이 요구
- ▶ 국제수산업협력의 정체성 확립과 선진 공여국과의 차별화가 관건
- 미국은 국제수산업협력 사업을 경제활동 측면과 수산자원관리의 국제 규범화를 촉진하는 측면으로 이원화하여 운영하며, 노르웨이는 어업 및 양식 분야에서 글로벌 파트너십을 기반으로 한 패키지 사업을 추진

- 일본은 해외어장확보를 위해 어업 중심의 기술·경제 협력 사업을 운영하고 소수 국가에 집중해 ODA 사업을 추진하는 반면, 중국은 자국의 수산물 공급을 목표로 대규모 협력사업을 추진
- 우리나라의 대외전략에서 ODA는 핵심적인 정책 수단이며, 향후 수산부문 ODA 사업은 기후위기, 양성평등, 생물다양성 등 글로벌 과제 해결을 지향하고, 다양한 이해관계자와의 파트너십을 통해 전문성과 효과성을 극대화할 수 있는 전략 필요
- ▶ 한-아프리카 국제수산업협력 체계를 개선하기 위한 방안과 주요 정책과제를 아래와 같이 제시
- 국내 국제수산업협력의 SWOT 분석을 통해 국제수산업협력의 정책적 목표를 ‘상호 협력을 통한 양 지역의 경제발전과 상호 이익 증진’으로 설정
- 위 목표 달성을 위한 국제수산업협력의 기본방향은 ‘민간부문의 아프리카 수산 진출의 기회로 활용, 국내 수산업의 당면 현안(수산 인력 감소 등)과 아프리카의 당면 과제(빈곤 해소 등) 해결, 아프리카 국가의 국제수산업준수 이행 지원, 국제사회의 국제개발협력 방향성과 정합성 도모’임
- 기본방향에 따른 추진전략은 ‘현지 경제발전 맞춤형 사업 추진, 비교우위에 근거한 국내 수산업 고유 발전경험 전파, 패키지 사업 추진, 민간 참여를 위한 기반 구축’이며, 핵심사업(안)으로는 ‘수산업(K-Fisheries) 확대 지원 사업, IUU 어업 예방 및 근절 시스템 구축을 위한 협력 사업, 해양포유류 보호를 위한 수산업협력 사업’을 제안
- 새롭게 제안된 국제수산업협력 사업의 운영을 위해 필요한 정책과제로는 ‘명확한 국제수산업개발협력 운영체계를 위한 법률 제·개정, 대아프리카 국제수산업협력 세부계획 수립, 국제수산업협력 운영 조직 강화, 국제수산업협력 특화 자원 조성’을 포함

정책제안

- ▶ 국제수산업협력의 독자적 법률 기반 확보
 - 1안) 해양수산 국제개발협력 관련 법률 개정: 「해양수산업발전 기본법」 제21조의2제1항에 해양수산분야 국제개발협력의 지원 항목을 명시하고, 이를 수행할 수 있는 전문기관의 설치와 운영을 가능하게 함. 기존의 「해양수산 국제개발협력 전문기관 지정 및 운영에 관한 규정」을 (가칭)「해양수산 국제개발협력사업 운영 규정」으로 명칭을 변경하며, 추진체계, 계획 수립 및 사업발굴, 사업수행·평가·사후관리 등 관련 규정을 명확히 함
 - 2안) 해양수산 국제개발협력 법률 제정: 해외수산자원개발종합계획, 해외수산자원 개발에 대한 지원, 해양수산국제개발협력사업 등을 포함한 독자적인 법률 (가칭)「해외수산업 개발협력법」 제정을 제안
- ▶ 국제수산업협력 조직체계 개선
 - 해양수산부 국제협력총괄과 내 국제수산업협력팀을 신설하여, 국제협력업무의 전문성 강화 및 수산 ODA 사업의 컨트롤 타워 역할 부여
 - (가칭)국제수산개발협력위원회를 구성하여 수산부문 국제협력에 대한 총괄 논의 체계를 구축하고, 각 과에서 진행하는 협력 사업 간 연계성 강화와 정책적 협력을 도모
- ▶ 다중 이해관계자 파트너십 강화
 - 국제수산업협력 추진에 있어 민간과 국제기구와의 연계는 사업 방향 설정, 효과적인 운영, 전문성 향상에 중요한 요소로, 이를 통해 맞춤형 사업 개발과 외교력 기반의 협력 다각화 가능

기대효과

- ▶ 아프리카 대륙과의 수산업협력을 통해 우리나라의 글로벌 중추 국가로서 역할을 강화하고, 향후 양국의 경제성장과 외교적 연대 강화로 발전 가능
- ▶ 아프리카 국가들의 수산업이 국제 규범을 준수하고 이를 이행할 수 있도록 지원함으로써 지속가능한 수산업 발전을 촉진하고, 국제사회에서 한국 수산업의 위상 제고를 기대

- ▶ 아프리카 내 수산업 발전을 통해 관련 일자리를 창출하여 빈곤을 완화할 수 있으며, 기후변화에 특히 취약한 국가에 식량 시스템의 복원력을 제공함으로써 식량안보 강화에 기여
- ▶ 한-아프리카 수산자원관리 협력으로 수산자원 보호와 생물다양성 확보를 통해 환경적 지속가능성을 높이는 중요한 역할을 수행
- ▶ 한국의 수산 기술과 자원관리 경험을 아프리카에 공유함으로써 아프리카 수산업의 질적 성장을 도모하고, 이는 장기적으로 수산업 생산성 제고에 기여
- ▶ 한국 수산업의 진출 및 활동 범위를 아프리카로 확대하여 신시장 개척과 인력 부족 문제 등 현안 과제를 해결하고, 아프리카는 발전된 수산 기술과 인프라에 기반한 산업 성장을 기대



04

해양안보 MDA 체계 협력적 운용 방안 연구



+ 수시연구 2024-03 + 연구진 민영훈 · 박수진 · 정현욱 · 염재원

연구의 목적

- ▶ 국가 MDA 체계 협력적 운용을 위한 해양정보 통합 분석과 활용에 관한 정책적 개선 방안 제시

연구의 결과

- ▶ 우리나라 관할 해역의 해양 위협이 증가하고 있음
 - 우리나라 해양에서의 마약 범죄 등 해상 불법 행위가 증가하고 있으며, 외국선박의 불법어업, 주변국과의 중첩해역에서 국가활동이 증가
- ▶ 제한된 국가자원을 효율적으로 활용하여 관할 해역의 위협을 효과적으로 대응하기 위해 주요국들은 MDA 체계를 구축·활용하고 있으며, 우리나라 또한 해양경찰을 중심으로 MDA 체계 구축 중
 - MDA 체계는 해양에서 발생하는 모든 활동과 상황을 실시간으로 인식하고 이를 효과적으로 대응하기 위해 의사결정을 지원
 - 해양 위협의 효과적 인식과 대응을 위해 다양하고 방대한 해양정보를 융합하고, 해양정보의 분석을 통한 합리적 대응 방안을 도출하는 것이 필요
 - 또한 해양정보 통합과 분석을 통해 도출된 대응 방안을 이행하기 위한 MDA 정보 통합 및 협력적 운용을 위한 정보 분석 플랫폼 및 범부처 협의체 구축 필요
- ▶ 미국, 일본, 중국 등 MDA 체계를 이미 구축하여 활용하고 있는 주요국들은 MDA 정보 분석 플랫폼과 범부처 협의체 운영을 통해 효율적 정보 체계 운영 중

정책제안

- 미국 및 일본은 해안경비대와 해상보안청에 정보융합센터를 설치하고 다양한 해양 감시 기관에서 수집되는 정보를 융합 및 분석하고 분석된 정보를 효율적으로 활용하기 위해 대통령 및 총리를 중심으로 하는 국가 MDA 기관을 운영 중
 - 중국은 중앙군사위원회 산하 해경국을 중심으로 위성정보 등을 통합하여 우주-공중-해상-해저를 연계한 정보 시스템 구축
 - 우리나라 또한 MDA 체계를 통한 모든 해양 상황의 실시간 감시를 위해 해양정보 통합 플랫폼과 범부처 협의체 구축이 필요
- ▶ MDA 체계를 통한 효과적 해양 위협 인식 및 해양 활동 감시를 위한 해양정보 통합 플랫폼 구축 및 운영
 - MDA 관련 정보 융합 및 분석을 위한 다중 플랫폼의 연계 및 해양정보 통합 플랫폼 구축
 - 수집된 다중 및 다중 감시 정보의 원활한 융합을 위한 정보의 표준화 및 생산정보의 관리 체계 구축(등급 및 관리 권한 부여 등)
 - MDA 관련 기관별 감시 자산 및 기능에 따른 정보의 수집 범위 및 한계 제도 구축
 - ▶ MDA 체계의 협력적 운영과 분석 정보의 효율적 활용을 위한 범부처 MDA 정보 및 운영 협의체와 범부처 MDA 정보융합센터 운영
 - MDA 분석 정보의 협력적 활용과 분석 결과 이행 담보를 위한 범부처 MDA 정보융합센터 구축 및 운영
 - MDA 분석 정보 활용 및 결과 이행을 위한 기관별 정보 활용 범위 및 분석 정보 이행에 관한 제도 수립
 - ▶ 국내 MDA 체계 해양 감시 및 정보 분석 능력 확장을 위한 해양정보 국제협력 기반 구축
 - 주요 MDA 국가, 동맹국, 유사입장국과 범부처 MDA 정보융합센터 등을 통한 정보 협력 체계 구축

기대효과

- 다만, 민감 정보의 국내적 관리 체계를 수립한 후 단계적 협력 방안 및 확대 필요
 - MDA 정보 협력을 위한 우리나라 MDA 체계 Focul Point 지정 및 운영(범부처 MDA 정보융합센터 등)
 - MDA 국제협의체 전문가 및 분석가 파견을 통한 정보 공유
- ▶ 국가 MDA 체계를 통해 관할 해역의 해양 활동을 실시간으로 감시하고 관련 정보를 분석하기 위한 정책적 협력 기반 구축
 - 국가 MDA 체계의 효과적 정보 분석을 위한 해양정보 관측 기관 및 해양 감시 기관의 정보 분석 협력 체계에 관한 해양정보 통합 플랫폼 제시로 정책의 체계성 제고
 - ▶ MDA 체계를 통해 분석된 정보를 활용하고 분석된 결과를 이행하기 위한 해양정보 관련 기관의 협력적 이행 체계 구축
 - MDA 체계를 통해 도출된 정보 분석 결과를 효과적으로 활용하고 이행하기 위해 범부처 MDA 정보융합센터를 제시하고 관련 입법례를 분석하여 MDA 관련 기관이 범부처 협의체를 구성할 수 있는 정책 기반 제시
 - ▶ 국가 MDA 체계의 효과적 활용을 위한 정책 방향 제시로 우리나라 관할 해역의 불법 행위와 위협을 효과적으로 관리하는 정책 방안 마련 및 이행 계획 수립에 기여

05

인천항 자유무역지역의
효과적 운영을 위한 전략 방안

+ 수시연구 2024-04 + 연구진 한장협 · 이종필 · 김성아 · 신정훈

연구의 목적

- ▶ 인천항 자유무역지역의 운영 문제를 심층적으로 분석하고, 그 해결 방안을 제시함으로써 자유무역지역이 국가 경제 성장과 국제 물류 경쟁력 강화에 실질적으로 기여
- 인천항 자유무역지역의 현재 운영실태를 다각적으로 평가하고 실증분석을 통해 자유무역지역이 글로벌 물류 허브로서의 잠재력을 충분히 발휘할 수 있는 정책적 제언을 도출

연구의 결과

- ▶ 인천항 자유무역지역은 지정 이후 기대했던 효과를 충분히 실현하지 못하고 있는 것으로 나타남
- 인천항 자유무역지역은 지정 이후 기대했던 물류허브로서의 효과를 충분히 실현하지 못하고 있는 것으로 분석됨
- 입주기업들의 사업영역이 자유무역지역 지정 취지와 상당한 괴리를 보이며, 대부분이 내수 위주의 단순 보관 및 창고 기능에 치중하는 실정
- 자유무역지역이 제공하는 자유로운 임가공과 세제 혜택 등의 제도적 이점을 충분히 활용하지 못하는 한계를 드러냄
- ▶ 중요도-만족도 분석(IPA) 결과, 입주기업들은 임대료, 물류네트워크, 인프라시설 등을 가장 중요하게 여기는 것으로 나타남
- 편의시설, 인프라시설, 금융지원, 보조금 혜택 등에서 기업의 기대치와 실제 만족도 간 현저한 차이가 발생

- 특히 편의시설 부문에서 중요도와 만족도의 격차가 가장 크게 나타나 시급한 개선이 요구됨
- 물류 서비스 기능 강화와 기업 지원 체계의 전반적 개선 필요성이 제기됨
- ▶ 인천항 자유무역지역의 지정 및 운영 과정에서 법적, 재정적, 운영적 측면의 다양한 문제점 확인
- 항만법과 자유무역지역의 지정 및 운영에 관한 법률(이하 자유무역지역법) 간의 법적 상충, 인천항만공사의 재정 손실 문제, 운영 효율성 저하 등이 주요 문제점으로 지적됨
- ▶ 자유무역지역에 대한 관심과 인식 수준은 전반적으로 높은 것으로 나타남
- 설문조사 결과, 응답자의 93.1%가 자유무역지역에 대해 일정 수준 이상의 관심을 보이고 있으며, 71.2%가 자유무역지역의 비전과 개발 전략에 대해 어느 정도 이상의 이해를 가지고 있는 것으로 확인됨
- 그러나 28.7%의 응답자는 자유무역지역의 비전과 전략에 대해 잘 알지 못하거나 전혀 모른다고 답해, 일부 계층에 대한 추가적인 정보 제공과 교육의 필요성이 제기됨
- ▶ 자유무역지역 발전을 위한 정책적 사안에 대한 설문결과, 기반시설의 국고 지원 비율 확대, 선도 참여기관에 대한 우대조치, 중앙정부의 강력한 추진의지 표명, 항만 자유무역지역의 확장 등에 대한 필요성이 높게 나타남
- ▶ 인천항에 소재한 다섯 개 항만배후단지의 경제적 효율성을 자료포락분석(DEA)과 통계적 공정관리(SPC) 기법을 통해 분석함
- 연구 결과, 일부 항만배후단지는 기술효율성 측면에서 우수한 성과를 보였으나, 규모효율성에서는 최적화되지 않은 한계를 드러냄
- 고부가가치 산업 유치와 업종 다양화를 통한 효율성 제고 방안 도출
- 관리도 분석을 통한 항만배후단지 간 성과 그룹 분류 및 개선방향 제시

정책제안

- ▶ 법적 및 제도적 정비 필요
 - 항만법과 자유무역지역법 간의 법적 상충 문제를 해소하여 일관된 법체계 확립
 - 관계 부처 간 긴밀한 협력을 통한 법령 통합 및 개정 추진
- ▶ 재정적 지원과 인센티브 강화 필요
 - 정부 차원의 체계적 재정 지원 확대 및 다각적 세제 혜택 제공
 - 임대료·법인세 감면 등 실효성 있는 인센티브 제도 도입
- ▶ 단계적 운영 전략의 도입 필요
 - 지정 구역의 운영 성과에 대한 면밀한 평가 및 평가 결과를 바탕으로 한 점진적 자유무역지역 확대 전략 수립
 - 정책의 효과성을 지속적으로 검증하는 환류 체계 구축
- ▶ 고부가가치 물류서비스 강화를 통한 경쟁력 제고 필요
- ▶ 항만배후단지와 연계성 강화
 - 자유무역지역과 항만배후단지 간 통합적 물류 네트워크 구축을 통한 시너지 효과 창출
 - 배후단지의 기능을 최대한 활용할 수 있는 연계 전략 수립
- ▶ 입주기업 니즈 기반의 인프라 및 지원 정책 개선
- ▶ 정부의 적극적 지원 및 추진 의지 표명 필요
- ▶ 효율적인 관리체계 구축 및 전문성 강화 필요
- ▶ 지속적인 모니터링 및 성과 평가 시스템 구축
- ▶ 자유무역지역에 대한 인식 제고 및 홍보 강화 필요

06

해양문화자원을 활용한 연안도시활력 증진 방안 연구



+ **수시연구** 2024-05 + **연구진** 이슬기 · 최일선 · 김예림 · 황태건 · 이상혁

연구의 목적

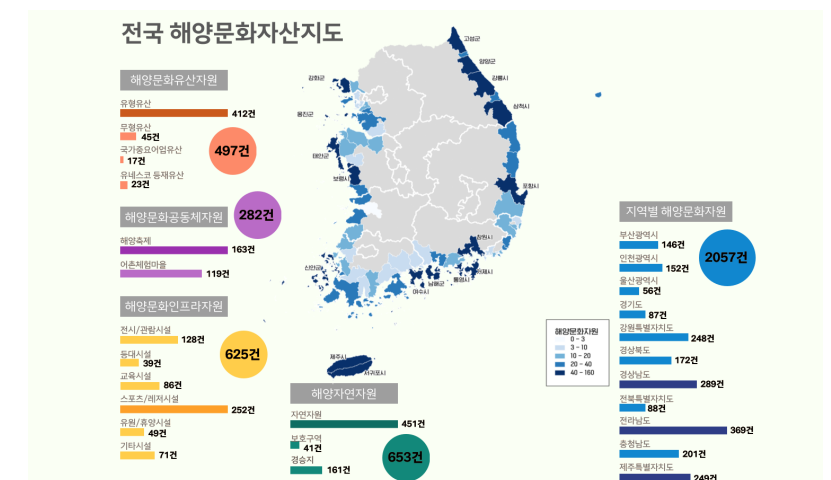
- ▶ 연안도시의 해양문화 정체성 확립과 도시 활력 증진을 위한 통합적 발전 방안 모색
 - 기존 인프라, 공간, 정책, 추진체계 간 유기적 연계를 통한 시너지를 창출하고 해양 문화자원의 전략적 활용을 통한 도시경쟁력 제고
 - 이를 위해 ‘해양문화도시활력사업’의 개념 정립 및 체계적 추진 방안을 제시하고 기존 자원 및 연계사업과의 통합적 운영을 통한 문화적 부가가치 창출에 기여

연구의 결과

- ▶ 해양문화 개념 정립에 있어 바다라는 공간이 제공하는 플랫폼의 역할 강조
 - 해양문화는 공동체의 합의와 참여를 전제로 하는 사회적 구성물이자, 과거-현재-미래를 잇는 시간적 연속성 보유
 - 전통과 혁신(시간), 토착성과 세계성(공간), 보존과 활용(가치)을 중재하고 융합하는 플랫폼으로 기능
 - 인류의 새로운 가치 창출과 문화적 실험이 지속적으로 이루어지는 역동적 장(場)으로서의 의미 내포
- ▶ 자원의 활용성 측면에서 해양문화자원의 개념과 유형 설정
 - 해양문화자원의 개념을 “해양과 인간의 상호작용으로 형성된 유무형의 산물을 총칭하며, 보존의 대상일 뿐만 아니라 지속가능한 방식으로 개발·이용되어 국가경제 발전과 국민 생활의 질 향상에 기여할 수 있는 동적이고 실용적인 자원”으로 접근
 - 해양문화자원의 분류체계를 유산자원, 공동체 자원, 인프라 자원, 자연자원으로 구분하고 우리나라 연안지역이 보유한 해양문화자산 현황 데이터 구축

- ▶ 전국 74개 연안 시군구 기준으로 각각의 시군구 당 평균 27.8건의 해양문화자원이 분포
 - 우리나라 해양문화자원은 총 2,057건으로 해양문화유산자원이 497건, 해양문화공동체자원이 282건, 해양문화인프라자원이 625건, 해양자연자원이 653건으로 도출
 - 제주도, 전라남도, 경상남도가 가장 풍부한 해양문화자원을 보유하고 있는 반면, 울산과 전북은 상대적으로 적은 자원을 보유하고 있는 것으로 나타남

<그림> 전국 해양문화자산 지도



자료: 저자 작성

- ▶ 국내외 문화/도시 재생 사업은 지역의 특성과 요구를 반영한 맞춤형 발전 전략의 중요성을 강조
 - 국내 정책 동향을 살펴본 결과, ① 지역균형발전을 위한 통합적 접근방식 ② 지역 자생력 강화와 민간 참여 확대 ③ 유연한 사업 구조에 따른 지역 맞춤형 지원체계 구축 등의 특징이 두드러짐

- 해외의 해양문화도시 사업은 문화와 예술 그리고 도시 활성화를 통해 도시를 새롭게 만드는 동시에 도시민의 삶의 질 향상에 직접적인 영향을 미치는 창조적 공간의 조성을 강조
- 해양문화자원의 보존과 현대적 활용의 균형, 장기적이고 종합적인 계획 수립, 그리고 지역의 정체성을 강화하는 동시에 경제적 가치를 창출하는 전략적 접근이 중요함을 시사

▶ 해양문화도시의 개념과 핵심가치

- 하나의 바다로 연결되어 있는 해양문화도시에 내재된 다양하고 창조적인 자원을 활용하여 문화적 창작과 생산, 소비, 향유가 동시에 이루어지면서 도시의 내적 성장 추진 필요
- 해양문화도시에서 바다는 단순한 배경이 아닌, 시민의 사색과 즐거움, 일상적 삶의 가치를 풍요롭게 하는 핵심요소로 작용하며 이를 통해 도시는 인류의 문화적, 사회적 활력을 지원하는 필수적인 플랫폼으로 기능
- 해양문화도시가 추구해야 할 핵심 가치로 도시 정체성 및 브랜드 가치제고, 지속가능한 도시 발전, 문화적 다양성과 창조적 증진, 시민의 삶의 질 향상, 경제적 가치 창출, 도시 회복력 강화가 요구
- 특히 해양문화도시만의 차별화된 가치로서 바다가 지닌 시간성과 공간성을 활용한 전통과 혁신의 조화, 지역성과 세계성의 융합, 해양자원의 보존과 활용의 균형 강조

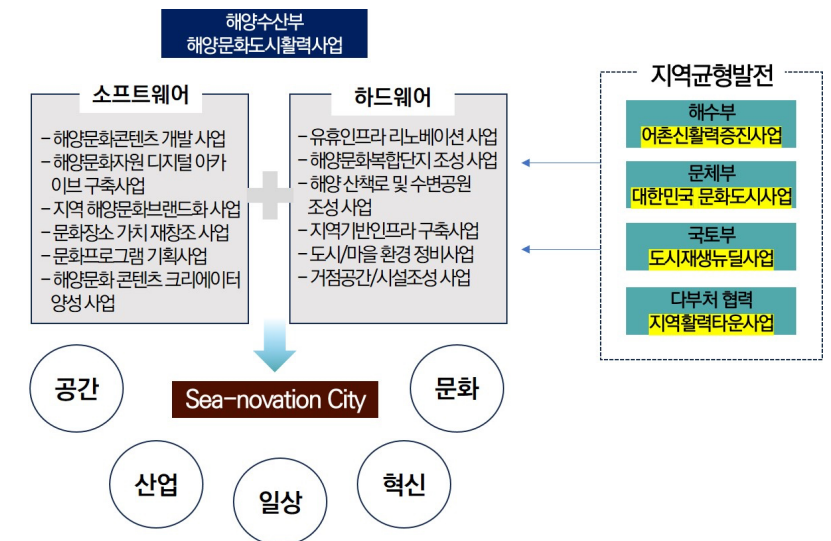
▶ 해양문화도시활력사업의 유형과 특성

- 해양문화도시활력사업은 해양문화도시의 핵심가치를 실현하고, 도시의 활력을 증진시키기 위한 종합적인 정책사업을 의미
- 해양문화도시활력사업의 유형은 해양문화자원의 활용으로 창출되는 가치와 결과물에 초점을 맞추어 해양문화 공동체 활력형(Ocean Culture Community Vitalization), 해양문화 랜드마크 재생형(Ocean Culture Landmark Regeneration), 해양문화 혁신 성장형(Ocean Culture Innovation Growth)으로 구분

▶ 해양문화도시활력사업의 기본방향 및 추진과제

- 본 사업의 비전을 “Sea-novation City: 해양성이 스며드는 혁신과 문화의 융합도시”로 설정
- 해양문화도시활력사업은 각 연안도시의 고유한 문화적 정체성을 발굴하고 강화하는 과정에서 기존의 자원 및 정책과의 유기적 연계를 통해 지역의 총체적인 문화가치를 극대화하는 방향으로 추진
- 이는 단순한 물리적 개발을 넘어, 해양문화자원의 전략적 활용을 통해 도시의 경제적 구조를 혁신하고 해양도시만의 고유한 특색을 부각시키는 것을 목표로 함

<그림> 해양문화도시활력사업의 기본방향



자료: 저자 작성

정책제안

- ▶ 해양문화도시활력사업 추진을 위한 정책제안은 법·제도 개선, 거버넌스 구축, 지속가능한 비즈니스 모델 개발, 전문인력 양성 방안을 제시
- 해양문화도시활력사업의 체계적인 추진을 위해서 「해양교육 및 해양문화 활성화에 관한 법률」 개정 방향을 제안
- 해양문화활력도시 지정 제도 도입 조문을 신설하고, 이를 통해 해양문화자원을 체계적으로 발굴, 지역별 해양문화 특성을 반영한 도시발전을 지원하도록 함
- 다양한 이해관계자들이 참여하는 해양문화도시활력사업 거버넌스 플랫폼 구축을 제안했으며, 해당 플랫폼을 통하여 해양문화도시사업의 중복 사업을 방지하고, 중장기적 성과 평가를 통하여 사업이 지속가능한 방향으로 나아갈 수 있도록 해야 함을 강조
- 해양문화도시활력사업이 지속가능한 발전을 이루기 위해서는 정부의 공적 재정 지원 이후에도 자생적으로 운영될 수 있는 비즈니스 수익모델의 지속적인 개발과 확장 필요성 강조

기대효과

- ▶ 해양문화도시활력사업의 목표와 추진방향 등을 체계적으로 개념화함으로써 해양문화자원을 활용한 신규사업 발굴에 활용
- 특히 11개 연안시도별 해양문화자산지도를 개발함으로써 우리나라가 보유한 해양문화자원 현황 파악에 활용
- 정부 부처 간 협력적 거버넌스 구축을 통한 해양문화정책의 통합적 추진체계를 마련하고 연안도시의 특성을 반영한 맞춤형 지원방안 수립으로 정책 실효성 제고에 기여
- ▶ 해양문화자원이 지역 공동체의 활성화와 경제적 부가가치 창출은 물론, 문화향유 기회 확대를 통한 주민 삶의 질 향상에 기여할 것으로 기대
- 도시재생과 문화산업의 유기적 융합을 통해 연안도시의 새로운 지속가능한 발전모델을 제시
- 해양문화자원의 산업화를 통해 지역경제 활력 제고 및 일자리 창출에 기여

07

부산항 물동량 유치방안 연구



+ 수시연구 2024-06 + 연구진 김은우 · 이지원 · 조성현

연구의 목적

- ▶ 부산항의 물동량 현황과 유치 여건을 면밀히 분석하고, 급변하는 글로벌 해운·항만 시장 환경 변화에 대응할 수 있는 효과적인 물동량 유치방안을 종합적으로 제시

연구의 결과

- ▶ 글로벌 경쟁환경 변화와 도전으로 부산항은 환적 허브 위상 유지 및 경쟁력 강화 필요성이 대두됨
- 글로벌 물동량 증가세는 둔화되었으나 환적 물동량은 26.3%의 안정적 비중을 유지하고 있음
- 컨테이너선 대형화와 글로벌 얼라이언스 재편, 하이브리드형 GTO의 성장으로 해운·항만 시장은 구조적인 변화를 겪고 있음
- 또한 싱가포르항과 중국 주요 항만들의 확장, 동남아시아 항만의 부상으로 아시아 역내 경쟁이 심화되고 있음
- ▶ 부산항의 구조적 제약요인들은 상호 연계되어 부산항의 경쟁력을 약화시키고 있어 체계적인 개선방안 마련이 시급한 상황임
- 컨테이너 물동량 증가율이 2019~2023년 0.6%로 급감했고, 북항과 신항의 이원화된 운영으로 연간 20만 TEU 정도의 환적화물 이동이 발생하고 있음
- 환적 구조 분석 결과 중국은 최대 환적국으로서 안정세를 유지하고 있으나 제2위 환적국인 일본의 지속적인 감소세가 우려되는 상황임
- 또한 신항의 7개 터미널 분산 운영으로 효율성이 저하되고 있으며, 북항은 하역능력(465만 TEU)이 실제 처리물량(670만 TEU) 대비 한계에 직면함

정책제안

- ▶ 상호 연계되어 시너지를 창출할 수 있는 물동량 성장요인들이 있으며, 이를 효과적으로 활용하기 위한 통합 방안 마련이 필요함
- 현재 일본 전체 수출입 컨테이너 물동량 중 부산항의 환적 비중이 10.2%에 불과하여 추가 유치 가능성이 큼
- 부산항 신항의 하이브리드형 운영 성공사례를 바탕으로, 글로벌 선사와 전문 GTO의 협력을 통해 안정적 물동량 확보와 운영 효율성 제고가 가능함
- 한중일 3국 간 전자상거래 교역 증가와 용당 해상특송장 운영 경험을 토대로 동북아 전자상거래 물류의 중심 허브로 성장할 잠재력이 있음
- ▶ 그러한 일환으로 일본 환적화물 유치 확대, 메가 터미널 육성, 한중 전자상거래 해상 특송 수요 유치를 부산항의 지속가능한 물동량 유치방안으로 제시함
- 일본 환적화물 유치 확대를 위해 권역별 특성을 고려한 차별화 전략이 필요하며, 중남미 노선 등 신규 항로 지원을 통해 환적 루트를 다변화하고, BPA 일본 현지 마케팅 강화와 맞춤형 데이터 분석을 제공함
- 신항 터미널은 물리적 연계성이 높은 터미널을 중심으로 단계적 통합을 추진하고, 진해신항은 하이브리드형 GTO를 중심으로 개발하되 BPA 지분참여를 통해 공공성을 확보함
- 부산-닝보 카페리 항로 개설을 통해 중국의 전자상거래 물류망과 연계를 강화하고, 해상특송 처리능력 확충을 위해 인프라를 단계적으로 개선하며, 한중 간 실무협의체 운영을 통해 통관-검역 절차를 효율화하고 협력체계를 구축함
- ▶ 물동량 유치방안
- 일본 환적화물 유치 확대를 위해 물류루트 전환 보조금 지원 지역과 루트를 확대하고, 북항 터미널 생산성 제고, 북항-신항 일원화를 점진적으로 추진함
- 신항 터미널은 단계적 통합, 진해신항은 하이브리드형 GTO 중심으로 개발을 통해 부산항을 메가 터미널로 육성함

기대효과

- 전자상거래 물류 허브 구축을 위해 부산-닝보 카페리 항로를 개설하고 해상특송 처리능력을 확충함
- ▶ 단계별 추진과제
- 단기적으로는 일본 물류루트 전환 지원 확대, 신항 터미널 통합 준비, 해상특송 인프라 확충에 집중함
- 중기 과제로는 메가 터미널 기반 조성, 북항-신항 기능 통합 추진, 카페리 항로 개설 및 운영 기반 구축을 추진함
- 장기적으로는 진해신항 메가 터미널 및 북항-신항 기능 일원화 완성, 글로벌 물류 네트워크 확대를 통해 부산항의 경쟁력을 한층 강화함
- ▶ 정책 지원방안
- 운행사 지원을 위해 부산항만공사와 운행사 공동투자 방식의 생산성 제고 지원과 통합 참여 인센티브를 제공하며, 디지털 전환을 위한 기술지원도 실시함
- 인프라 구축은 해상특송장 확충, 터미널 연계시설 개선, 자동화 설비 도입을 통해 추진함
- 협력체계 강화를 위해서는 운행사 협의체 및 한중일 항만 협력 네트워크를 구축하고, 근로자의 고용안정과 직무역량 강화를 지원함
- ▶ 일본 환적화물 유치 확대와 전자상거래 물류 허브화를 통해 안정적인 물동량을 확보하고 신규 물동량 창출
- ▶ 북항-신항 기능 일원화와 운행사 통합으로 규모의 경제를 실현하고 체계적인 항만 운영 시스템 구축
- ▶ 메가 터미널 구축과 자동화 설비 도입을 통해 스마트 항만을 실현하고 운영 효율성을 제고하여 부산항의 환적 허브 경쟁력 강화 예상
- ▶ 동북아 물류 허브로서의 위상 강화와 글로벌 공급망에서의 전략적 입지 확보를 통해 국가 경쟁력이 향상 가능

- ▶ 항만 관련 산업 발전을 통한 일자리 창출과 물류 부가가치 증대로 지역경제 활성화
- ▶ 항만 자동화에 대응한 전문인력 양성과 새로운 물류 서비스 분야의 일자리 창출로 고용 안정성 제고



08

국제사회의 대북제재 동향과 우리의 대응 : 해양수산분야를 중심으로



+ **수시연구** 2024-07 + **연구진** 채수란 · 엄단비 · 박예나 · 이기완 · 홍제한

연구의 목적

- ▶ 국제사회의 대북제재가 해양수산분야에서 어떻게 이행되고 있는지 분석하고, 북한의 해상제재 회피 수법을 규명하여 대응 방안 마련
- ▶ 제재 감시 체계의 부재를 보완하는 국내외 협력 및 정책적 대안을 제시하여 국가 차원의 대응 효율성 강화

연구의 결과

- ▶ 대북제재의 구조는 유엔이 다자제재 체계를 구축해 회원국의 이행을 촉구하고, 미국과 일본이 독자 제재로 금융 및 무역 제재를 강화하며, 한국이 유엔 제재에 독자 제재를 추가하고 국제협력을 통한 이행을 강조하는 메커니즘으로 구성
 - 이란, 쿠바, 시리아 등 다른 국가들에 대한 제재와 비교할 때, 대북제재는 WMD 개발 억제와 핵 확산 방지에 중점을 두고 있으며, 특히 해상 및 무역제재가 강화된 독특한 구조를 보임
- ▶ 2016년 이후 강화된 대북제재는 북한의 무역 감소와 경제 성장을 저해하며, 특히 에너지 및 원자재 수입과 주요 수출품인 석탄과 수산물의 거래 제한으로 북한의 주요 산업에 큰 영향을 미침
 - 코로나19 팬데믹으로 북한이 국경을 봉쇄하면서, 제재와 더불어 경제적 어려움이 가중되어 무역이 더욱 위축되고 내부 경제 상황이 악화됨
 - 제재가 북한경제에 부정적인 영향을 미치고는 있으나, 중국과의 비공식 거래나 불법 해상활동을 통해 일부 제재를 회피하고 있어 제재의 완전한 효과성에는 한계가 존재함

- ▶ 북한의 제재 회피 유형은 크게 여섯 가지로 분류되며 선박 신원 조작, 항로 은폐 및 배회, 선박 간 환적, 조업권 판매, 수산물 원산지 위조 및 불법 수입, 기타 불법 해상 활동이 있음
 - ‘선박의 신원 조작’은 선박 이름 및 등록국을 변경하여 제재를 회피하는 형태이며, ‘항로 은폐 및 배회’는 항로를 숨기거나 불규칙하게 이동하여 제재를 회피하는 형태를 말함
 - 제재 회피 유형 중 가장 큰 문제는 ‘선박 간 환적’으로 북한은 석탄·수산물 수출과 정제유 수입을 위해 동중국해, 남중국해에서 선박 간 환적을 실시하며 이를 위해 선박 신원조작 및 항로 은폐·배회가 복합적으로 이루어짐
 - ‘조업권 판매’는 외국 선박에 북한해역의 자유로운 어업활동의 권리를 판매하는 것을 말하며, 이를 통해 수익을 창출함
 - 조업권 판매와는 다른 유형으로 ‘수산물 원산지 위조 및 불법 수입’은 북한이 수산물의 원산지를 중국이나 러시아산으로 속여 제3국에 수산물을 수출하는 형태를 말함
- ▶ 한국 정부는 국제사회와 협력하여 해상 불법 활동을 감시하고 있으며, 자동식별시스템(AIS) 강화, 선박 위치 추적, 원산지 확인 절차를 통해 북한의 제재 회피 시도를 차단
 - 불법 환적과 조업권 판매, 수산물 원산지 위조 등 다양한 제재 위반 행위에 대해 국내법률을 기반으로 단속을 강화하고, 국제 정보 공유 시스템을 활용하여 감시와 대응을 체계화

<표> 북한의 제재 회피유형과 그에 따른 한국의 대응

北, 제재 회피 유형	한국의 대응
선박 신원 조작	영상·신호·전자정보, 휴민트를 통해 정보를 수집해 감시, 특히 선박 간 환적을 시행하는 집중 감시구역을 중심으로 근접 감시
항로 은폐 및 배회	
선박 간 환적	
조업권 판매	NLL 일대를 중심으로 해군, 해경이 불법 어업활동 채증
수산물 원산지 위조 및 불법수입	원산지 확인 제도와 인증 절차 강화
기타 불법 해상활동	태평양 연안국과 대북제재 위반 사실에 대한 정보를 수시로 공유해 내용 토의 및 대응책 마련

자료: 저자 작성

- ▶ 추후 한국의 대응은 국제적 차원과 국내적 차원에서의 정책 제안으로 나누어 제시하였으며 특히 국제적 차원의 대응책으로는 현재 유엔 내부의 조직 창설이 아닌, 유엔 외부에서 한국-미국-일본을 중심으로 한 다국적제재모니터링팀(MSMT: Multinational Sanctions Monitoring Team)이 조직되어 유엔 전문가 패널을 대체해 활약할 것으로 기대
 - MSMT는 유엔 외부에서 독립적으로 운영됨으로써 유엔의 정치적 한계를 피할 수 있지만, 유엔 회원국의 공식 참여가 없어 국제적 대표성에 제한이 있으며 글로벌 사우스 국가들의 협력과 참여를 이끌어내야 한다는 숙제가 남아 있음
- ▶ 국내적 차원에서 한국은 독자적 제재의 실질적 효과를 높이기 위해 해양 불법 활동을 실시간으로 감시할 수 있는 위성 감시 기술과 첨단 해양 감시 레이더 등의 기술을 도입하고, 국방부·해양경찰청·해양수산부 간 협력을 통해 감시망을 강화해야 함
 - 한국은 대북 제재 관련 정보를 민간과도 공유하여 협력 체계를 구축하며, 수산물 원산지 추적 시스템 도입 등으로 북한산 불법 수산물의 유통을 방지하기 위한 민관 협력 체계를 강화해야 함
 - 한국은 대북제재의 부정적 영향을 완화하고, 국민적 지지를 얻기 위해 대북정책에 대한 사회적 지지 기반을 강화하는 한편, 북한에 대한 인도적 지원을 국제사회와 함께 수행해야 함

정책제안

- ▶ 민관 협력 차원에서 기존의 통일정책연구협의회(통일부 및 통일연구원 주최)를 활용해 40개 연구기관과의 협력 강화 방안 제안, 이를 통해 정책정보 및 연구 성과 공유, 대북제재 실효성 강화 방안 모색
- ▶ 정부 차원에서 대북제재 상황 점검을 위해 전담 조직(TF) 운영을 통한 정부 부처 간 정보 공유 및 신속 대응팀 마련 제안

기대효과

- ▶ 국제협력 차원에서 국제안보협의체 및 다자간 협력체를 활용해 국제사회의 해상 감시 및 정보 공유 강화 제언, 즉 한미일 군사안보협력체 및 PSI(Proliferation Security Initiative)와 같은 협력체와 공조를 통해 제재 회피에 대한 공동 대응 체제 구축
- ▶ 장기적 측면에서 중국 및 러시아와의 동참을 유도하기 위해 외교적·경제적 인센티브 제공 방안 모색, 이들 국가의 참여는 제재의 실효성을 높이는 핵심 요소로 간주
- ▶ 정책적 효과
 - 대북제재의 실효성을 높이고 북한의 제재 회피 전략에 대응하는 정책 방안 마련
 - 해양수산 분야에서 불법 활동 차단을 위한 법적·제도적 기반 강화
 - 국제사회와의 제재 공조 및 한국의 외교적 역할 강화
- ▶ 학술적 효과
 - 대북제재와 제재 회피 사례에 대한 심층적 데이터와 사례 제공
 - 북한 문제, 국제 제재 체제, 해양법 분야의 후속 연구 활성화
 - 국제 학술계에서 한국 연구의 학문적 영향력 증대
- ▶ 사회경제적 효과
 - 북한의 불법 해양 활동으로 인한 자원 손실 방지 및 해양 경제 안정
 - 대북제재 실효성 제고를 통한 한국 경제 및 안보 환경의 불확실성 감소
 - 연구 결과를 통해 대북제재와 해양 불법 활동의 중요성에 대한 국민적 이해 증진

09

국내 연안여객선 관광·이용 활성화 방안 연구



+ 수시연구 2024-08 + 연구진 이정아 · 홍장원 · 민영훈

연구의 목적

- ▶ 국내 연안여객선 관광·이용 활성화를 위한 정책 및 법·제도 개선 방안 제시
 - 연안여객선 이용 다변화를 위한 정책 및 법·제도 개선 방안 마련으로 체계적이고 안정적인 항로 운영을 위한 기반 정비 및 정책 확장성 제고

연구의 결과

- ▶ 섬 지역 인구감소, 연륙·연도 증가 등으로 연안여객선 항로의 단절 위기가 심화되고 있음
 - 연안여객선 항로 유지를 위한 재정 부담이 커짐에 따라 항로의 안정적 운영을 위한 관광·이용 활성화 정책 방안 마련 필요
- ▶ 연안여객선 이용 다변화를 통해 공공성과 생산성을 제고하기 위한 정책 및 법·제도적 개선 방안 마련 필요
 - 연안여객선 관광·이용 활성화를 위한 정책 및 법·제도 정비로 수요 확대를 통한 항로 운영의 안정성 강화 방안 마련
- ▶ 연안여객선 정책 연계성 강화 및 이용자 정보제공 체계 개선을 통해 이용 연안여객선 이용 수요 확대 정책의 실천성 강화
 - 해양수산부가 중심이 되어 연안여객선 관련 정책사업 현황 및 유관기관을 파악해 정책 협업 체계를 구축·운영하고 관련 정책계획에 반영
 - 연안여객선 이용 동선에 따른 정보체계 구축을 위한 계획 마련 및 고도화를 위한 협의회 조직·운영

정책제안

- ▶ 「해운법」, 「대중교통법」 개정을 통한 연안여객선 재정 지원 체계 개선, 교통 연계성 강화, 부정기 수요 대응 방안 마련
 - 연안여객선 운임, 결손금 등 재정 지원 규모 산정을 위한 절차 및 기준을 마련하고, 연안여객선운임심의위원회 신설을 통해 제도화 추진
 - 내항 정기 여객운송사업이 실질적인 대중교통으로 기능하기 위해 대중교통시책 및 운전자 평가자로 해양수산부장관이 포함되도록 법적 근거 정비
 - 항로가 부재한 섬 지역을 대상으로 소규모 부정기 선박 수요 대응을 위해 안전성이 확보된 소형선박을 활용하는 방안 검토
- ▶ 해양수산부 ‘핫플랫길 프로젝트’ 시범사업의 확대 적용을 위한 모델 구상 및 정책화 방안 제안
 - 연안여객선 관광·이용 다변화를 위해 2단계에 걸친 선정 체계와 지표, 평가 내용 및 방법, 적용 방안 제안
- ▶ 연안여객선 관광·이용 활성화 정책 연계성 강화 및 정보제공 체계 개선
 - 연안여객선 정책 연계성 강화를 위해 부처별 정책사업 현황 파악 및 유관기관 식별을 바탕으로 정책 협업 체계 구축·운영 추진
 - 연안여객선 이용자 정보제공 체계 구축 및 고도화를 위한 계획 수립과 개선 수요 발굴을 위한 협의회 구성·개최
- ▶ 연안여객선 관광·이용 활성화를 위한 법·제도 정비 방안 제안
 - 연안여객선 운임 지원 제도의 체계화 및 효율화를 위해 경제성 분석에 기반한 지원 규모 결정 절차 및 운임심의위원회 설치 근거 마련
 - 연안여객선 실태 및 이용 행태 조사 근거 마련, 대중교통시책과 대중교통운전자 경영 및 서비스 평가 제도 개선을 통해 연안여객선의 대중교통 체계와의 연계성 및 집행력 강화

기대효과

- 항로가 단절된 지역의 교통권 보장 및 삶의 질 확보, 부정기 선박 수요 대응을 위해 안전성을 확보한 소형선박을 활용하는 방안 모색
- ▶ 연안여객선 관광·이용 다변화 모델 정책화 방안
 - 해양수산부 ‘핫플랫길 프로젝트’ 시범사업의 확대 적용을 위한 모델 구상을 위해 선정 체계 및 지표, 평가 내용 및 방법 제시
 - 접근성, 편의성, 관광매력성, 관광수용태세 등 4개 선정 지표에 따른 연안여객선 관광·이용 다변화 모델 적용 방안 제시
- ▶ 연안여객선 이용 수요 확대 방안 마련을 통해 섬과 연안 지역의 연안여객선을 이용한 해양관광 정책 추진 기반 강화
 - 연안여객선 정책 추진을 위한 정책 및 법·제도적 개선 방안 제시를 통해 정책의 체계성 및 연계성 제고
 - 연안여객선 이용 활성화 방안 모색을 통해 해양관광 및 섬 관광에 대한 국민의 관심과 참여를 확대할 수 있는 정책 여건 조성
- ▶ 연안여객선 이용 다변화 방안 마련을 통해 안정적인 항로 운영 기반을 마련하고 합리적인 정부 재정 투입에 기여
 - 연안여객선 이용 수요 확대 방안 제시를 통해 연안여객선 선사의 채산성 개선 및 항로 운영의 지속가능성 강화에 기여
 - 연안여객선 관광·이용 활성화를 통해 연안여객선과 섬 지역을 중심으로 한 해양관광 저변 확대에 기여

10

내수면어업 허가·신고 제도 개선방안 연구



+ 수시연구 2024-09 + 연구진 최 순·박찬엽·김기완

연구의 목적

- ▶ 내수면어업의 효율적 수산자원 관리와 관리체계 개선을 위해 관련 법률인 「내수면어업법」 허가 및 신고제도에 관한 조항과 제도 운영상의 미비점 등 검토를 통한 개선 방안 도출
 - 현 「내수면어업법」 법률 체계상 제도 운영과 관련하여 명확한 기준이 제시되지 않은 허가·신고제도 부문을 중심으로 관련 규정(안) 마련 및 법률적 개선 방안 도출
 - 내수면어업의 허가·신고제도의 연혁과 변천과정을 검토하고, 실무자·전문가로 구성된 정책협의회를 실시하여 현안 발굴 및 점검을 통해 내수면어업 제도운영에 관한 기초자료 확보

연구의 결과

- ▶ 「내수면어업법」은 2019년 8월 [양식산업발전법] 제정에 따라 내수면 양식업 부문의 규정이 이관되면서, 내수면 어로어업만을 규정하는 법률로서 전문화된 기능 요구
 - 그 간 「내수면어업법」에 근거한 정책은 내수면 양식업을 중심으로 한 정책으로, 향후에는 본 법률이 적용되는 내수면 어로 어업에 중점을 두고 관련 실태조사와 지자체와 연계한 정책 수립과 이행이 중요
 - 또한, 본 연구가 내수면 어로어업 행정 실무의 미비점을 보완하는데 중점을 두고 있다면, 앞으로는 내수면 수산자원에 대한 실태조사 및 과학적 수산자원 평가와 자원 관리계획과 같은 산업육성 기반을 마련하는 연구가 중점적으로 추진되어야 하며, 실무적으로 내수면어업 수계를 관리하고 행정실무를 담당하는 지자체와 연계한 정책계획 수립 등의 병행 필요

정책제안

▶ 「내수면어업법」 허가·신고제도 개정(안) 제안

1) 허가 신청 시 주소지 조건

- 현행 「내수면어업법」 규정상 허가 신청 시 신고 주체의 주소지 조건이 부재하여 타 지역 주민의 허가 신청 사례가 다수 발생, 이에 따른 지방자치권 및 현장실무의 혼란, 민원 발생 등 문제개선을 위한 개정안 제안
- 「내수면어업법 시행령」 제7조제2항을 내수면어업 허가 신청인의 주소지는 신청서 제출 특별자치도·시·군·구의 행정구역 내에 있어야 한다는 조건을 포함하는 내용으로 개정

2) 허가 개수 제한 신설

- 「내수면어업법」 규정상 허가 개수에 대한 제한이 없는 상황으로, 수산자원관리 측면에서 「수산업법」을 준용하여 허가 개수를 세 개로 제한할 수 있도록 하는 규정 신설안 제안
- 「내수면어업법 시행령」 제7조제3항으로 허가를 받으려는 자가 같은 어선 또는 어구로 두 종류 이상의 어업을 할 수 있는 경우에는 같은 어선 또는 어구로 세 종류까지 어업허가를 신청할 수 있다는 조항을 신설
- 적절한 허가 개수를 설정하기 위해서는 내수면 수산자원에 대한 자원 평가와 종합적 관리 계획의 수립 선행 필요, 지역민의 생계 보장이라는 목적에 부합하는 경우에만 제한적으로 복수 허가 발급 고려

3) 신고어업 거주조건, 조업일수 준수 의무, 효력 상실 규정 신설

- 내수면 신고어업의 실효성 제고를 위해 6개월 이상 거주한 실거주자로 제한하고, 연 60일 조업일수 준수 의무를 부과하며 이를 위반할 시 신고의 효력이 정지 또는 상실되도록 개정안 제안

- 「내수면어업법」 제11조제1항에 신고어업자의 조건으로 관할 지자체에 6개월 이상 주소를 둔 자로 한정하고, 제6항제1호에 연간 60일 이상의 조업준수 요건, 제2호에 수산자원보호 및 어업조정 준수 의무 신설, 제7항에 제6항의 준수 의무를 위반할 시 제한 및 정지 규정, 제8항에 제7항에 따른 제한정지처분 2회 이상 위반 시 신고 효력 상실 규정을 신설

4) 허가 지위 승계 규정 신설

- 「내수면어업법」 규정상 지위 승계에 관한 조항 부재, 이에 따른 지자체별 실무행정의 혼선 방지를 위해 어업허가 지위 승계 신설안 제안
- 「내수면어업법」 신설 조항으로 어업허가를 받은 자의 지위 승계에 관한 내용을 총 5개 항으로 구성하고 「내수면어업법 시행규칙」상 지위 승계 신고서 양식을 신설 제안

5) 허가·신고어업의 변경 및 폐업 신고 규정 신설

- 「내수면어업법」 규정상 허가 및 신고한 사항에 관한 변동 및 폐업이 발생할 경우 관련 절차 및 조치에 관한 규정 부재하여, 허가 및 신고의 변경·폐업에 관한 조항을 신설하여 제안
- 「내수면어업법」상 허가어업과 신고어업의 변경·폐업 등에 관한 조항 및 「내수면어업법 시행규칙」에 어업의 변경허가 및 허가어업 및 신고어업의 폐업신고에 관한 조항 신설

6) 허가대장 관련 법적 근거 신설

- 「내수면어업법」 법률 체계상 허가대장 기록 관리에 관한 법률근거 부재로 현행 행정 체계상 전산 시스템 없이 담당자가 별도로 수기대장 작성 관리, 이로 인한 오타 및 누락 등의 문제 발생에 대응 필요
- 「내수면어업법 시행규칙」 신설조항을 어업허가대장의 기록·관리에 관한 조항을 신설하고, 허가대장 양식을 신설하여 제안

7) 허가·신고 처리 일수 조정

- 「내수면어업법 시행규칙」상 허가·신고 업무 처리 일수가 5일로 규정, 그러나 「내수면어업법」 상 수면관리자와의 협의 기간이 14일로 규정하여 처리 일수의 차이 발생, 법률 해석상 명확화를 위한 조정안 제시
- 「내수면어업법 시행규칙」 [별지 제4호서식]에서 명시한 처리 기간을 5일로 규정 하되, 수면관리자 협의 기간은 산업에서 제외하는 문구 삽입
- 「내수면어업법」에서 명시한 수면관리자와의 14일의 협의 기간 및 수자원공사, 지역환경청 등 다양한 협의 기관과의 검토 과정과 소요 시간이 수반되는 현실적 조건을 고려하여 조정안 제안

기대효과

- ▶ 내수면어업 허가신고 제도 관련 규정을 명확히 하고, 법의 공백 영역을 줄임으로써, 내수면어업에 종사하는 어업인과 허가·신고를 담당하는 일선 정책 담당자들의 혼선을 줄이고, 행정의 효율성과 일관성 확보에 기여
- ▶ 내수면어업법 시행령 및 시행규칙 개정 위한 기초자료로 활용

11

어업 선진화를 위한 어업관리체계 개편 방안 연구



+ 수시연구 2024-10 + 연구진 심성현 · 김철현 · 조현주

연구의 목적

- ▶ 정부의 정책 추진으로 인해 연근해어업관리에 있어 큰 변화가 예상되는 ‘어업 선진화 추진방안’을 확인하고, 연근해어업의 선진화를 위해 현행 어업관리체계의 개편 방안을 마련

연구의 결과

- ▶ 어업 선진화 추진방안과 추진방안이 어업관리에 미치는 영향, 현행 어업관리체계를 살펴보고 그 문제점을 제시
 - 어업 선진화 추진방안은 어업관리 대상의 범위 확대와 국제 수준에 준하는 어업관리 제도 등의 도입에 영향
 - 육상의 어업관리가 강화되어 향후 우리나라 어업관리가 해상과 육상의 통합어업관리로 변화할 것으로 확인
 - 광활한 관리면적과 과도한 어선 척수, 육상 어업관리 인프라 미흡, 어업관리 총괄 조직 부재 등의 문제점 도출
- ▶ 일본, 중국과 EU, 호주 등 해외의 어업관리체계를 살펴보고 우리나라와 비교·분석
 - 해외에서는 신속하고 효율적인 어업관리를 위해 일원화된 지휘 체계를 가진 전담 조직을 구성
 - 해상 어업관리선 위주의 운영에서 벗어나 위성, 항공기 등 첨단 기술과 장비를 활용하여 어업을 관리
 - 해상 어업 지도·단속에 민간기업을 통한 용선을 활용, 해양경찰과 적극 협력하고, 어업관리를 위한 지역 사무소를 운영

정책제안

- 해외의 어업관리 조직은 어업 지도·단속 외에도 수산자원 평가 등 어업관리와 관련한 다양한 연구 활동을 수행
- ▶ 어업관리체계 개편 필요성과 개편 기본방향 등 어업관리체계 개편 방안 관련 과제를 제시
 - 어업관리체계 개편 방안의 목표는 ‘통합·스마트화·협력에 기반한 효율적인 어업관리체계 구축’으로 설정
 - 어업관리체계 개편 방안은 조직(국가어업관리본부 설립), 효과(지역별 관리 거점 사무소 마련), 인프라(육·해상 통합 스마트 어업관리체계 전환), 협력(국가어업관리 거버넌스 구축)으로 마련
- ▶ 어업관리체계 개편을 위해 시급하고 중점적으로 추진해야 할 과제를 제언
 - 지속가능한 연근해어업 발전법의 신속 제정, 인접국 접경수역 해상 어업관리 강화, 어선감척 확대, 어업관리 유관기관별 역할 정립 등을 제언
- ▶ 지속가능한 연근해어업 발전법 신속 제정
 - 어업 선진화 추진방안 정책의 법적 근거를 마련, 법령에 기반하여 적합한 정책 추진이 될 수 있도록 지속가능한 연근해어업 발전법을 신속 제정
- ▶ 인접국 접경수역 해상 어업관리 강화
 - 우리나라 수산자원의 보호와 어업인의 피해 감소 및 안전 확보, 우리나라 영해 수호 등을 위해 접경수역에서 어업관리를 유지·강화
- ▶ 과도한 어업관리 대상 축소를 위한 어선감척 확대
 - 어업관리 한계 극복과 어업관리 효과 제고를 위해 어업관리 주요 대상인 어선 세력을 축소
- ▶ ‘어업 선진화 추진방안’ 이행을 위한 기관 협력 강화
 - 어업관리를 위해 각 기관의 담당 업무를 중심으로 유관기관의 역할을 정립하고 국가어업관리본부 중심으로 유관기관의 협력체계 구축 필요

기대효과

- ▶ 어업관리를 위한 총괄 지휘 기능을 수행하는 국가어업관리본부를 설립함으로써 일원화된 명령체계 구축
- ▶ 육상과 해상의 스마트 어업관리시스템 도입과 지역별 관리 거점 사무소 마련을 통해 어업관리 관련 문제에 신속 대응
- ▶ 어업 선진화 추진방안 시행의 미비점과 어업 선진화를 위한 어업관리 조직의 한계를 극복하여 정책 이행력을 제고
- ▶ 어업관리 유관기관별 업무 중복성 등을 개선하여 어업관리 행정의 효율성을 제고
- ▶ 정기적인 국가어업관리협의회를 개최함으로써 어업관리 유관기관과 관련 정보를 원할히 공유
- ▶ 광범위한 해역과 다수의 양륙항 등 육상과 해상의 어업관리에 소요되는 경제적 비용을 절감
- ▶ 연근해 어업관리 관련 현안과 국제 여건 변화 등 대내외 변화에 유기적으로 대응할 수 있는 협력체계를 구축



12

글로벌 공급망 변동에 따른
해운물류 지원방안

+ 수시연구 2024-11 + 연구진 황수진 · 최영재

연구의 목적

- ▶ 공급망 위기 발생 시에 선박 투입에 대한 선사의 보상 방안의 기준 마련
- 2024년 6월에는 「경제안보를 위한 공급망 안정화 지원 기본법」에서 해운 부문을 신규 서비스로 지정하고 제도적 지원을 확대할 예정임

연구의 결과

- ▶ 공급망 리스크 발생 시 선박 투입에 대한 해양수산부 소관 법률은 「비상사태등에 대비하기 위한 해운 및 항만 기능 유지에 관한 법률(해운항만기능유지법)」임
- ▶ 2024년 6월에는 「경제안보를 위한 공급망 안정화 지원 기본법」에서 해운 부문을 신규 서비스로 지정하고 제도적 지원을 확대할 예정임
- ▶ 본 연구에서 품목별 공급망 리스크 발생 시 선박의 투입 규모를 추정하고 해상운임의 원가 분석을 통해 최소한의 손실 보상 기준을 제안함

정책제안

- ▶ 우리나라 공급망 안정화를 위한 제도적 지원 확대 방안 제시
- ▶ 비상 상황 발생 시의 투입 선대 규모 및 최소 비용 제안

기대효과

- ▶ 공급망 안정화를 위한 제도적 지원에서 손실보상 기준을 산정에 기초자료로 활용하여 효과적인 대응 정책 수립을 지원
- ▶ 공급망 위기 발생 시 안정화를 도모하기 위해 선박의 투입 규모와 최소 손실보상규모를 추정하고 기준을 제공함으로써 정부 재정의 합리적 투입에 기여

13

연안 중소선사의 탄소중립 달성을 위한 친환경정책 지원방안



+ 수시연구 2024-12 + 연구진 류희영 · 김한나 · 김기진

연구의 목적

- ▶ 중소형 연안선사의 실태를 분석하여 친환경 선박 보급과 전환을 위한 정책 지원방안을 제시
- 탈탄소 규제 강화에 체계적으로 대응하기 위한 연안해운 산업의 특성에 맞는 전략 수립이 필요함

연구의 결과

1. 연안해운 시장의 친환경 여건 분석

1) 대외 환경 변화

- ▶ IMO의 2023년 GHG 전략 개정안은 2030년까지 탄소 집약도 20~30% 감축, 2040년까지 70~80% 감축 목표 설정
- ▶ EU의 'Fit for 55' 정책은 해운업의 탄소 배출을 줄이기 위해 ETS(배출권 거래제) 및 FuelEU Maritime Initiative를 도입

2) 국내 연안해운 시장의 특성 및 문제점

- ▶ 연안해운은 육상 교통 대비 친환경적·경제적이지만, 항만 및 연료 인프라 부족으로 경쟁력이 약화됨
- 대부분 중고 선박을 사용하며, 선령이 높아 노후화가 심각하며 과잉 경쟁으로 수익성이 낮고, 친환경 전환에 필요한 투자 여력이 부족
- ▶ 연안해운은 국민의 이동권 보장 지원, 국가경제의 필수 기반 산업, 친환경 고효율 운송수단, 해양영토의 지속적 관리 및 확장 수단 등 중요한 역할을 수행함
- 이에 연안 중소형 선사의 현실을 반영한 맞춤형 지원정책 필요

2. 국내외 연안해운산업 지원정책

- ▶ 우리나라의 연안해운산업 지원정책으로는 연안선박 현대화 펀드, 이차보전사업, 유류세 보조금 등이 있음
- ▶ 주요 해운국은 저탄소 선박 전환을 위한 정책과 인센티브 제공(미국), 선박공유권 조제도 및 친환경 기술 투자 확대(일본), 탄소 배출권 거래와 같은 경제적 조치 강화(EU) 등의 정책을 시행하고 있음

3. 중소형 연안선사의 친환경 전환 우선순위 도출

- ▶ AHP 분석 결과, 이차보전 확대, 세제 혜택 강화 등 투자 환경 조성을 위한 금융 조세 지원방안이 가장 중요한 것으로 나타남
- ▶ 설문 분석 결과를 기반으로 중소형 선사의 현실을 고려한 맞춤형 정책 지원방안을 수립함

정책제안

- ▶ 조세 지원, 금융지원 방안 등을 통해 선사 경영 안정화를 도모하여 친환경 선박 투자 환경 조성
- ▶ 해운법 개정, 상생협력법을 활용하여 선화주 상생을 통한 친환경 확보방안 지원
- ▶ 인프라 마련, 선원 전문 교육 등 친환경 선박 도입을 위한 제반 여건 구축

기대효과

- ▶ 연안해운 시장의 친환경 전환을 위한 체계적인 지원체계 구축으로 지속가능한 산업 성장 기반 조성
- 중소형 연안선사의 여건을 고려한 맞춤형 지원정책을 통해 친환경 선박 도입을 촉진
- 금융·조세 지원, 기술 개발 지원, 인프라 확충 등 종합적인 지원 방안을 마련하여 친환경 전환을 가속화

항만기술산업 활성화를 위한
법제도 정비 방안 연구



+ 수시연구 2024-13 + 연구진 김보경 · 안승현 · 이다예

연구의 목적

- ▶ 「항만기술산업의 육성 및 지원에 관한 법률」 시행에 따른 하위법령인 시행령(안) 마련
 - 법률에 포함되어 있는 각종 위임명령 및 집행명령을 검토하고 이에 대한 구체적 내용을 검토하여 법령에 포함되어야 할 사항을 도출
 - 위 검토된 사항을 바탕으로 하여 적절한 법령 형태로 제시

연구의 결과

- ▶ 법률의 위임명령을 중심으로 하위법령 다루어야 할 구체적인 항목을 도출하여 시행령(안) 체계를 구성
 - 항목별 유사입법 사례, 유사 정책추진 현황 등을 검토하여 시행령(안)에 포함될 항목을 다섯 개 분야의 총 19개로 도출
 - 국내 항만장비 제작을 포함한 기술개발 인프라 부족, 지원 제도 미비 등 문제점으로 제기되어 온 사항을 검토하고, 이를 해소할 수 있도록 기본계획 및 시행계획 수립, 실태조사에 해당 항목들을 반영하고 항만구역을 활용하여 지원받을 수 있는 근거 조항들을 마련
- ▶ 도출된 항목을 바탕으로 검토된 내용을 적절한 법령 형태로 제시하여 최종적인 시행령(안)을 제시
 - 본 시행령(안)의 제명은 「항만기술산업의 육성 및 지원에 관한 법률 시행령」으로 하고, 총 13개 조문과 부칙, 그 외 별표 1~별표 4로 구성된 시행령(안)을 제시

<표> 「항만기술산업법」에 따른 시행령(안) 위임 체계

번호	구분	법 조항	시행령 위임 사항	시행령(안) 조문 구성
1	용어 정의	정의(제2조)	▪ 항만기술산업 규정	항만기술산업 및 항만기술산업사업자
2			▪ 항만기술산업사업자 규정	
3			▪ 육성계획의 중요한 사항의 변경	
4	계획 수립 및 실태 조사	항만기술산업 육성계획 등의 수립 (제5조)	▪ 육성계획에 포함되어야 하는 그 밖에 사항	항만기술산업육성 계획 수립 관련 (5번 일부 포함)
5			▪ 육성계획 및 시행계획 수립 관련 필요한 사항	
7			▪ 실태조사 및 통계 작성·관리 관련 필요한 사항	
8	사업 추진	기술개발 촉진 (제7조)	▪ 연구개발 및 사업화하는 자에 대한 지원 사항	기술개발 촉진을 위한 지원
9		전문인력의 양성(제9조)	▪ 전문인력 양성기관 경비 지원사항	전문인력 양성기관 지정 등
10			▪ 전문인력 양성기관 지정 관련 필요한 사항	
11		항만기술산업 전문기관 (제10조)	▪ 항만기술산업 전문기관 지정 관련 필요한 사항	항만기술산업 전문기관 지정
12	사업자 지원	항만시설 사용료 감면 (제11조)	▪ 사용료 감면 가능한 항만구역 및 항만배후단지 규정	항만구역 또는 항만 배후단지 범위 (14, 17번과 동일)
13			▪ 항만시설 사용료 감면 대상	항만시설 사용료 감면
14		항만배후단지 입주자격의 완화 (제12조)	▪ 항만배후단지 입주자격 완화 가능 구역 규정	항만구역 또는 항만 배후단지 범위 (12, 17번과 동일)
15			▪ 입주자격 완화 대상	항만배후단지 입주자격 완화

번호	구분	법 조항	시행령 위임 사항	시행령(안) 조문 구성
16	사업자 지원	시범사업구역의 지정 및 지원 (제13조)	▪ 시범구역 지정 및 운영 관련 사항	시범사업구역 지정
17		자금 등의 지원 (제14조)	▪ 자금지원이 가능한 항만구역 및 항만배후단지의 규정	항만구역 또는 항만 배후단지 범위 (12, 14번과 동일)
18	위임 위탁	권한 등의 위임·위탁 (제18조)	▪ 위임 조항	업무 위임 및 위탁
19			▪ 업무 위탁 조항	

자료: 저자 작성

정책제안

- ▶ 법률에서 정한 사항의 구체적 실행방안을 담은 시행령을 적기에 시행하여 법률의 실행력 확보 필요
- ▶ 시행령(안)에 포함된 해양수산부령에 관한 내용을 시행규칙에 반영하여 구체적인 행정 절차, 서식 제도화 필요
- ▶ 시행령(안)에는 시행령으로 다루기 어려운 전문적·기술적 사항에 대해서는 별도로 규정된 지침 형태로 위임되도록 하고 있으므로 이에 대한 행정규칙 마련 검토
- ▶ 법률에서 규정하는 중장기 육성 방향, 각종 정책의 이행계획, 구체적인 지원사업을 추진할 수 있는 기본적인 계획이 되는 항만기술산업육성계획을 적기 수립
- ▶ 항만기술산업 육성에서 중요시 되는 기술개발, 기술 수준 향상을 위해 기술 및 품질 인증에 관한 정책 개발과 제도화 검토 필요
- ▶ 법률에서 정한 각종 지원사업을 기획하고 추진할 수 있는 예산 확보가 필요하며, 항만기술산업과 관련한 이해관계자 즉, 정부(해양수산부), 항만공사, 지방청 및 지자체, 항만기술산업사업자 간 협의체를 구축하여 지속적인 소통과 협력체계 마련

기대효과

- ▶ 본 연구에서 제시하는 시행령(안)을 통해 법률에서 정한 정책의 실행력 확보 가능
 - 시행령(안)에서 명시된 절차와 내용에 맞추어 항만기술산업육성계획 수립, 실태조사 및 통계작성 등의 정책 이행이 가능
 - 또한 인력양성 전문기관 및 항만기술산업 전문기관 지정, 항만기술산업사업자에 대한 제정·행정 지원, 시설·장비 지원 등의 지원사업 추진 가능
- ▶ 법령 시행에 따른 국내 항만기술산업 육성을 통해 항만기술 강국으로 도약 가능
 - 항만기술산업의 해외시장 진출 등을 통한 기업 경쟁력, 국내 기술 기반의 스마트항만 구축을 통해 국내 항만 경쟁력 강화



15

해양모태펀드 투자활성화 방안 연구



+ 수시연구 2024-14 + 연구진 한기원 · 좌미라

연구의 목적

- ▶ 국내 해양산업을 지속적으로 육성하기 위해 해양 모태펀드 출자를 확대하는 방안 및 기업에 대한 투자를 활성화하는 방안을 제시

연구의 결과

1. 정책펀드의 개념과 한국모태펀드 현황

1) 정책펀드의 개념

- ▶ 정책펀드는 “국가 정책적으로 중요하나 시장실패의 가능성이 높은 분야에 자금 공급을 촉진하기 위한 목적으로 정부 재정으로 지분투자하는 재간접펀드”로 정의할 수 있음¹⁾
- ▶ 모태펀드는 재간접펀드(fund of funds)와 동의어로 “기업에 직접 투자하지 않고 민간 벤처캐피탈이 결성하는 벤처펀드에 출자하는 펀드”를 의미함²⁾
 - 민간의 투자 여건이 부족한 상황에서 산업 육성을 위한 투자의 마중물 역할을 위해 정책펀드를 조성하고 운용함
 - 따라서 정책펀드의 가장 중요한 목적은 정책목표의 달성과 더불어 민간 투자 생태계의 성장임
 - 과도한 규모의 정책펀드 운용은 시장의 정부에 대한 의존도를 높이고 오히려 민간 투자시장을 구축하는 부작용을 낳을 수 있기 때문에 유의가 필요함

2) 한국모태펀드 현황

- ▶ 「벤처기업 육성에 관한 특별법」에 따라 조성된 한국모태펀드(중소기업모태펀드)는 2005년 7월 15일에 결성되었고 운용기간은 30년(2005~2035)임

1) 남재우(2022), p. i.

2) 한국벤처투자(2022), p.5.

- 중소벤처기업부, 중소벤처기업진흥공단, 문화체육관광부, 특허청, 영화진흥위원회, 과학기술정보통신부, 고용노동부, 보건복지부, 국민체육진흥공단, 교육부, 환경부, 해양수산부, 국토교통부 등 총 13개 정부부처 및 공공기관이 출자함
- 한국벤처투자가 운용하고 있는 펀드 규모는 총 8조 8,968억 원에 이르며(2023년 12월 31일 기준) 중진계정, 청년계정, 혁신모험계정 등 총 19개 계정이 주 출자 분야로 설정됨³⁾
- ▶ 한국벤처투자 홈페이지의 부처별 신규 투자 실적(2012년~2022년)을 보면 중소벤처기업부가 186,457억 원으로 가장 많았고 다음으로 문화체육관광부 29,483억 원, 특허청 12,567억 원의 순
- 2019년부터 모태펀드 출자를 시작한 해양수산부의 실적은 390억 원으로 가장 낮은 수준임
- ▶ 한국모태펀드의 지역별 신규 투자 실적을 보면 중소·벤처기업에 대한 투자가 지역적으로 심한 불균형을 나타내고 있음을 알 수 있음
- 높은 수도권 집중도가 눈에 띄는데 서울, 인천, 경기를 합친 수도권의 전체 신규 투자금액 비율이 70.72%이었고 그 중 서울이 47.73%로 거의 절반을 차지함
- 반면 부산(1.95%), 경남(1.90%), 전남(0.51%) 등 해양수산 분야 기업들이 비교적 많이 위치하고 있는 지역들은 투자 유치가 어려운 실정임

2. 국내 정책펀드 사례

1) 수산모태펀드

- ▶ 수산모태펀드는 해양수산부가 출자하는 정책펀드로 농업정책보험금융원(이하 ‘농금원’)이 운용함
- 2010년 「농림수산물투자조합 결성 및 운용에 관한 법률」에 따라 조성됨
- 농림수산물 모태펀드에 포함되어 있으나 예산은 분리되어 운용됨
- ▶ 수산모태펀드는 2023년까지 정부 출자금이 1,735억 원에 달하며 2021년까지 민간 출자 규모는 790억 원으로 확인됨⁴⁾

3) 한국벤처투자 홈페이지(검색일: 2024.9.6.)

4) 해양수산부 업무협약 자료(2024.5.29.)

- 2010년부터 2023년까지 수산업 및 관련 분야 출자펀드는 19개가 결성되었고 총 2,904억 원 규모로 파악됨⁵⁾
- 투자분야별로 보면 수산업 펀드가 13개로 총 2,070억 원, 수산벤처창업 펀드가 4개로 총 501억 원, 스마트양식산업혁신 펀드 1개 133억 원, 그리고 농림수산식품 펀드 1개 200억 원임
- ▶ 농금원은 농식품 투자정보 플랫폼(ASSIST)을 운영하고 있으며 ASSIST는 농금원 홈페이지에 연동됨⁶⁾
- 이 플랫폼은 기업(경영체), 투자자, 연구자 등 다양한 사용자를 대상으로 서비스를 함
- 기업 입장에서 필요한 지원사업 정보를 확인하고 자신의 사업 정보를 올림으로써 투자 제안 및 홍보를 할 수 있도록 지원함
- 투자자들에게는 잘 알기 힘든 농림수산식품 분야 경영체들에 대한 정보를 제공함으로써 투자 대상 선정을 지원함

2) 케이-콘텐츠·미디어 전략펀드

- ▶ 문화체육관광부와 과학기술정보통신부는 2024년 신규로 ‘케이(K)-콘텐츠·미디어 전략펀드’를 조성함
- 2024년부터 2028년까지 향후 5년간 총 1조 2백억 원의 펀드를 조성하는 것을 목표로 함⁷⁾
- IP 기반 대형 콘텐츠 프로젝트에 집중적으로 투자함
- 한국성장금융투자운용(주)가 위탁운용사로 선정됨
- ▶ K-콘텐츠·미디어 전략펀드는 투자 대상이 중소·벤처기업으로 한정되지 않고 국내 제작사 등 미디어·콘텐츠 분야 기업의 스케일업을 지원함⁸⁾

3. 해양모태펀드 운용 현황

- ▶ 2019년에 신설된 해양모태펀드는 한국벤처투자에서 운용하며 2019년부터 2035년까지로 운용기간을 설정함

5) 농금원 홈페이지(검색일: 2024.9.11).
7) 국무조정실 보도자료(2024), p.3.

6) 농식품 투자정보 플랫폼(검색일: 2024.9.12.)
8) 미디어·콘텐츠산업융합발전위원회(2024), p.8.

- 해양수산부는 2019년부터 2023년까지 5년간 매년 200억 원을 출자하여 총 1,000억 원의 모태펀드를 조성하는 목표를 세웠고, 민간 투자 430억 원을 더해 총 1,430억 원 규모의 펀드를 조성하고자 함
- 자펀드의 존속기간은 최대 8년 이내로, 투자금 회수와 자펀드 청산이 이루어진 후에는 회수된 금액은 신규 자펀드 조성에 재출자되는 구조로 추진함
- 해양 모태펀드 자펀드의 투자대상은 중소·벤처기업이며 주목적 투자대상 분야는 해양신산업과 첨단 기술 융합을 통한 전통산업 혁신임(주목적 투자대상에 대한 의무 투자비율은 60%로 설정)
- ▶ 해양모태펀드 자펀드는 2019년에 2개, 2020년에 2개, 2021년에 1개, 2022년에 1개, 2023년에 1개, 총 7개의 출자펀드가 결성됨⁹⁾
- 자펀드 결성금액은 143~300억 원으로 2023년까지 총 1,236억 원의 펀드가 조성됨
- 해양 모태펀드 자펀드의 기업에 대한 투자는 주목적분야의 경우 2020년부터 2024년 4월까지 총 57회, 약 543억 원이 이루어짐
- 총 39개 기업이 투자를 유치했으며 최소 투자액은 약 2억 원, 최대 투자액은 약 20억 원 규모임

4. 해양 벤처기업 현황

- ▶ 벤처기업은 ① 벤처투자유형, ② 연구개발유형, ③ 혁신성장유형, ④ 예비벤처유형으로 구분함
- 벤처투자유형은 적격투자기관으로부터 유치한 투자금액 합계 5천만 원 이상, 자본금 중 투자금액의 합계가 차지하는 비율 10% 이상이라는 조건을 만족하는 중소기업임
- ▶ 작미라·한기원(2024)에 구축된 해양수산 벤처기업 데이터베이스를 통해 해양수산 벤처기업 현황을 파악함

9) 한국벤처투자 홈페이지(검색일: 2024.9.15.)

- 우리나라 전체 벤처기업 총 40,081개 중 총 1,241개의 해양수산 벤처기업을 식별함 (전체 벤처기업의 약 3.1%에 해당)
- 업력을 기준으로 보면 ‘업력 3년 초과 ~ 7년 이하’ 기업의 비중이 가장 높고 10년 초과 ~ 20년 이하, 7년 초과 ~ 10년 이하 순으로 뒤를 잇고 있으며, 반면 업력 3년 미만의 벤처기업은 가장 낮은 비중을 차지함
- 해양수산 벤처기업의 수도권(서울, 경기, 인천) 비중은 31.0%로 전체 벤처기업 비중의 절반에도 못 미치는 반면 부산 21.8%, 경남 10.9%, 전남 8.1% 등 남해권에 전체 해양수산 벤처기업의 40.7%가 몰려 있음(특히 부산은 전체 벤처기업 기준 4.5%(1,814개)에 불과하지만 해양수산분야는 21.8%(270개)로 광역지자체 중에서 가장 높은 비중을 차지함)
- ▶ 해양수산 벤처기업의 투자 유치 현황은 벤처투자유형 기업 분포를 통해 확인 가능함
 - 해양수산 벤처기업의 11.2%를 차지하고 있는 서울은 벤처투자유형으로 한정할 경우 20.1%로 두 배 가까이 비중이 증가하여 우리나라 광역지자체 중에서 가장 높은 비중을 차지함
 - 이에 반해 가장 많은 해양수산 벤처기업이 분포하고 있는 부산은 벤처투자유형으로 한정할 경우 21.8%에서 14.1%로 감소하게 되어 서울뿐만 아니라 경기 지역(15.1%)에도 뒤처지게 됨
 - 수도권(서울, 경기, 인천)의 해양수산 벤처투자유형 비율은 41.3%인데 반해 남해권(부산, 경남, 전남)은 28.3%로, 해양수산 전체 벤처기업(수도권 31.0%, 남해권 40.7%)과는 정반대의 분포를 보이고 있음

5. 해양모태펀드 주요 현안 및 개선 방안

1) 주요 현안

- ▶ 해양분야 산업 여건과 중소·벤처기업들의 상황을 고려할 때 추가적인 정책적 지원과 투자가 필요함

- 해양모태펀드의 역할에 비해 현재 해양 모태펀드 투자 규모는 타 분야 계정에 비해 부족하며 정부 출자금 조성 목표가 달성됨에 따라 추가적인 출자가 어려운 실정임
- 따라서 일차적으로 한국모태펀드에 별도 계정을 신설하는 등 정부 출자 확대가 시급하며, 장기적으로는 민간 투자를 증가시킬 수 있는 방안이 필요함
- ▶ 지역적인 투자 불균형과 공백이 해양 모태펀드 투자 활성화와 해양산업 육성에 심각한 문제임
 - 해양수산 중소·벤처기업 중 다수가 남해권을 중심으로 지방 연안지역에 분포하고 있는데, 벤처캐피탈 등 주요 투자자들은 서울 등 수도권에 밀집되어 있음
 - 지역의 투자 생태계를 조성하고 해양을 잘 알고 해양분야 기업에 우호적인 투자자들을 양성할 필요가 있음
- ▶ 해양 모태펀드는 자료의 공유와 활용이 타 분야에 비해 상대적으로 미진함
 - 자펀드나 자펀드가 투자한 대상 기업들에 대한 자료와 정보가 외부로 비공개됨
 - 해양 분야를 잘 모르는 투자자들이 다수인 상황에서 유망 기업에 대한 정보 등을 공개하면 해양분야의 중소·벤처기업에 대한 투자를 증가시킬 수 있을 가능성이 있음
- ▶ 해양분야는 여러 측면에서 투자 대상이 제한되어 있어 이의 확대를 고려할 필요가 있음
 - 창업 초기기업, 업력이 상대적으로 긴 기업, 재창업 기업, 규모가 큰 기업 등은 지원 사업이나 투자에 있어서 불리한 것이 현실임

정책제안

- ▶ 비수도권, 지방 소재 기업을 투자 대상으로 하는 해양모태펀드 계정 신설(바다생활권 특화 펀드(안) 제시)
- ▶ O-Startup 시스템 개선을 통한 투자대상 기업정보 공개
- ▶ 해양모태펀드 성과분석 수행
- ▶ 해양분야 전문 투자자 양성을 통한 민간투자 생태계 활성화

- ▶ 해양모태펀드 자펀드 세분화(지방 소재 해양분야 중소·벤처기업 지원, 재창업 기업 지원, 해양분야 엑셀러레이터 지원, 스케일업 및 해외진출 지원 등)
- ▶ 한국모태펀드 외 신규 정책펀드 신설

기대효과

- ▶ 해양분야 신규 모태펀드 계정 신설을 위한 예산확보 작업에 활용
- ▶ 해양모태펀드 및 해양산업분야 투자 활성화 정책 개발에 기초자료로 활용



16

특별관리해역 내 공공하수처리시설의 방류수 수질기준 강화방안



+ 수시연구 2024-15 + 연구진 장원근 · 최수빈 · 김선미 · 정여진 · 오예진 · 한기원

연구의 목적

- ▶ 특별관리해역에 설치·운영 중인 공공하수처리시설의 현황, 관리체계, 여건 등을 분석하여 특별관리해역 환경개선을 위한 방류수 관리 정책의 개선 방안 마련
- ▶ 공공하수처리시설의 방류수 관리 정책에서 중요한 사항인 방류수 수질기준 정책과 특별관리해역 수질관리 정책을 효과적으로 연계할 수 있는 제도개선 사항 제시
 - 이를 통해 해양환경의 회복 및 유지를 목표로 하며 해양생태계의 가치를 보전하는 과학적이고 합리적인 관리체계를 제시하고자 함

연구의 결과

- ▶ 특별관리해역 내 공공하수처리시설 방류수 수질기준 개선 필요
 - 특별관리해역으로 방류되는 공공하수처리시설의 방류수 수질은 대부분 4지역의 기준으로 설정되어 있음
 - 현 기준: 총인의 경우 2.0mg/L 수준이지만 특별관리해역 목표 기준(0.03~0.06mg/L)과 큰 격차가 존재함
 - 특별관리해역은 해양환경 개선이 시급하지만 현행 방류수 수질기준으로는 목표 달성이 어려우며 공공하수처리시설의 방류수 기준이 해양환경의 목표 기준과 유기적으로 연계되지 않는 문제점이 존재함
 - 이를 해결하기 위해 지역구분의 재조정과 함께 엄격한 방류수 수질기준 설정이 필요함
- ▶ 미국의 NPDES 정책 도입의 고려 필요
 - 미국은 수청정법(CWA)과 NPDES 제도를 통해 지역별 특성에 맞춘 방류수 기준을 적용하고 있음

- 해양특성을 반영한 희석구역(Mixing Zone) 관리와 과학적 모델링이 시행되고 있으며 우리나라도 해양특수성을 고려한 맞춤형 방류수 기준 체계 도입이 필요함
- ▶ 방류수 수질기준 개선을 위한 구체적 정책 방안 제시
 - 중권역 목표기준과 연계하여 엄격한 방류수 수질기준을 설정하고 유역하수도정비 계획에 이를 반영하는 방안을 제안함
 - 단기적 방안: 공공하수처리시설별로 엄격한 수질기준을 적용함
 - 장기적 방안: 지역구분을 2~3지역으로 상향 조정하여 단계적으로 적용함
- ▶ 공공하수처리시설의 오염물질 배출 현황 및 저감 방안
 - 시설별 배출 농도 및 부하량을 분석하여 오염저감 효과를 정량화함
 - 특히 마산만 사례를 통해 총인 기준 강화가 해양환경 개선에 미치는 효과를 검토한 결과 마산만은 연안오염총량관리제 도입 이후 수질이 크게 개선되어 엄격한 방류수 수질기준이 해양환경 개선에 실질적 영향을 미치는 것을 확인함
 - * COD: 2006년 10.4 ton/day → 2023년 5.6 ton/day로 약 50% 감소함
 - * 총인: 동일 기간 0.72 ton/day → 0.20 ton/day로 감소함
- ▶ 공공하수처리시설의 방류수 기준을 강화하기 위해 법적·제도적 기반 재정비 필요
 - 방류수 수질기준을 특별관리해역 목표 수질과 일치하도록 단계적 강화가 필요함
 - 해양환경 특수성을 고려하여 희석계수를 재검토하고 수질기준을 강화하기 위한 시범사업을 추진해야 함
 - 시범 사업 결과를 토대로 「하수도법」 및 「물환경보전법」의 관련 규정의 개정이 필요함

정책제안

- ▶ (단기) 특별관리해역 내 공공하수처리시설별 ‘엄격한 방류수 수질기준’ 설정
- ▶ (장기) 해양에 적용하는 방류수 수질기준 지역구분 등급 조정, 목표기준 재설정

기대효과

- ▶ 해양환경 정책의 실효성 강화
 - 공공하수처리시설의 방류수 수질기준을 강화하여 목표 해양환경기준과의 일치를 유도할 수 있음
 - 유역하수도정비계획과 연계하여 방류수 수질관리 체계의 정책 일관성을 강화하고 실효성을 높일 수 있음
- ▶ 합리적이고 효율적인 정책 운영
 - 과학적 모니터링 체계와 데이터에 기반한 정책을 통해 행정 및 예산 낭비를 최소화하고 정책 실행의 실효성을 확보함
 - 해양환경관리 정책과 유역별 맞춤형 방류수 수질기준의 조정을 통해 법적·제도적 정합성을 확보함
- ▶ 해양생태계 복원과 지속 가능한 관리 체계의 구축
 - 방류수의 수질기준 강화와 지속적 모니터링을 통해 특별관리해역의 해양생태계가 복원될 것으로 기대됨
 - 목표기준과 방류기준의 과학적인 연계로 해양환경 변화의 예측 가능성이 높아지며 장기적이고 지속 가능한 관리 체계를 마련함
- ▶ 지역사회의 환경 인식의 제고 및 건강성의 확대
 - 해양환경 개선의 중요성을 인식시키고 지역주민과 이해관계자의 정책 참여를 촉진함으로써 사회적 수용성을 높일 수 있음
 - 공공 데이터를 활용한 투명한 정책 운영과 피드백으로 해양방류수 관리 체계를 강화하여 지역사회와 주변 생활권의 건강성을 향상함

17

중대재해처벌법 대응 양식장 안전성 개선 방안 연구



+ 수시연구 2024-16 + 연구진 윤미경 · 안지은 · 오서연

연구의 목적

- ▶ 양식업의 특수성을 고려하여 중대재해를 예방하고 법적 리스크를 줄일 수 있는 맞춤형 정책 방안 목표

연구의 결과

1. 양식업 「중대재해처벌법」 적용과 쟁점사항

1) 「중대재해처벌법」 개요

- ▶ 법의 제정 배경에는 산업재해 예방과 근로자의 안전 및 보건을 강화하고자 하는 목적
 - 기존의 「산업안전보건법」이 실효성 문제를 드러내면서, 중대재해를 예방하기 위해 사업주 및 경영자에게 책임을 부과하는 「중대재해처벌법」 도입
- ▶ 「중대재해처벌법」은 사업주의 안전보건관리 의무를 강화하고, 이를 위반할 경우 엄격한 처벌을 규정하여 법적 제재를 강화
 - 특히 중대재해 발생 시 사업주와 최고경영자에게 책임을 물어 안전사고 예방 촉진

2) 양식분야 적용 가능성

- ▶ 양식업 연평균 근로자 22.61명 중 20.02명이 일용근로자로 그 비중이 높아 상시근로자 수 변동폭이 큼, 법 적용 대상 여부 파악이 필요
- ▶ 양식-가공 연계 사업장, 분할 사업자등록, 입식 및 출하시기 임시 고용인원 증가, 가족 종사자의 포함 여부 등이 주요 쟁점이 될 것으로 분석

2. 수산부문 「중대재해처벌법」 정책대응 현황

1) 정책대응 현황

- ▶ 국내에서는 고용노동부와 해양수산부가 「중대재해처벌법」 대응을 위한 다양한 자료를 제공하고 있지만, 양식업 특성을 반영한 구체적인 대책은 부족한 실정
- ▶ 현행 대응책은 주로 제조업 및 일반 산업을 중심으로 설계되어 있어 양식업의 복합적인 작업 환경에 적합하지 않음

2) 해외 정책 사례

- ▶ (캐나다) 「직업 안전 및 건강법(Occupational Health and Safety Act, OHSA)」을 통해 어업을 포함한 모든 산업 분야에서 근로자 안전과 건강 보호를 의무화. 각 주(State)마다 세부적인 안전 규정을 운영하며, 해양 어업에 특화된 안전 매뉴얼을 제공
- ▶ (노르웨이) 세계적으로 양식업이 발달한 국가로, 「노르웨이 근로 환경법(Working Environment Act)」을 통해 근로자의 작업 환경 개선과 안전성 강화를 도모하며, 양식업에 특화된 위험 관리 프로그램을 운영
- ▶ (영국) 「산업안전보건법(Health and Safety at Work Act)」을 통해 모든 산업에 걸쳐 근로자의 건강과 안전을 보호하며, 양식업에 특화된 지침을 포함

3. 양식업 중대재해 위험 요인 분석

1) 양식업 중대재해 발생 현황

- ▶ 양식장에서 발생한 안전사고 유형 및 중대재해 사례 분석 결과, 작업 중 기계 장비의 오작동, 해상 작업 중 낙상 등의 사고가 주요 리스크로 파악

2) 양식 공정별 위험 요인 분석

- ▶ 실제 현장에서 느끼는 문제점을 파악하기 위해 주요 양식장들을 방문하여 자료 수집
 - 기상 상황, 작업자의 착의 상태 및 적절한 휴식, 장비 및 작업에 대한 안전 교육이 공통적으로 중요한 요소로 파악
 - 작업 공간의 정돈 및 충분한 확보, 비상 시 대응을 위한 교육과 장비 점검의 중요성 강조

3) 양식장 중대재해 위험성 평가

- ▶ 위험성 평가 방법론 중 3단계 판단법, 체크리스트법, 빈도·강도법을 비교하여 양식업에 적합한 방법으로 체크리스트법 선정
- ▶ 육상수조식, 해상가두리, 수하식, 부류식 양식 등 양식 대표어종을 생산하는 네 개의 양식방법을 대상으로 위험성 평가 모형 설계 및 예비 위험성 평가 실시
- ▶ 각 평가 방법을 통해 도출된 위험 요소들은 양식장 운영 단계별로 상이하나, 전반적으로 비상시 대응 체계 구축, 설비 안전성 개선, 작업 공간 관리 등 종합적인 안전 대책이 필요하다는 결과 도출
 - (전문 인력 교육) 위험성 평가의 정확성을 높이기 위해서는 평가 수행 인력의 전문성 강화를 위한 교육 프로그램 필요
 - (지속적 관리) 위험성 평가 후 개선 조치를 실행하고 경과를 관리함으로써 양식장의 중대재해 예방 효과 극대화 가능

4. 양식업 중대재해 개선 방안

1) 기본방향

- ▶ 양식업의 작업 환경과 안전 관리의 특수성을 반영한 체계적인 관리 방안 마련

2) 개선방안

- ▶ (단기 개선 방안) 양식업 대재해처벌법 대응 매뉴얼, 위험성 평가 및 개선을 위한 컨설팅 지원, 양식어업인 인식 제고를 위한 교육·홍보, 안전한 작업환경을 위한 시설 개선 및 장비 보급, 안전한 사료 공급 기반 조성
- ▶ (중장기 개선 방안) 양식장 안전재해 발생 실태 기초 통계 구축, 중대재해 저감을 위한 기술 R&D, 외국인 노동자 안전 및 대체 인력 지원

<표> 양식업 중대재해 개선 방안

구분	항목	내용
양식업 중대재해 처벌법 대응 매뉴얼 개발	필요성	▪ 「중대재해처벌법」 필수 이행사항 대응 필요
	주요 내용	▪ 「중대재해처벌법」 주요 내용 설명, 안전 대책 및 위험 저감 방안, 위험성 평가 표준 모형 제시, 내부 규정 서식 및 이행 체계 예시 제공, 실용적 사례 기반 가이드라인 마련
	사업 대상 및 추진 주체	▪ (사업 대상) 상시근로자 5인 이상, 가공·계절·해상작업 양식장 우선 대상 ▪ (추진 주체) 해양수산부, 수협중앙회, 연구기관, 지자체, 지역수협
	기대효과	▪ 소규모 양식장 경영인의 법적 대응 역량 강화
위험성 평가 및 개선을 위한 컨설팅 지원	필요성	▪ 위험성 평가 및 안전 개선에 대한 양식경영인 이해부족
	주요 내용	▪ 위험성 평가 교육 및 자료 제공, 현장 맞춤형 위험성 평가 컨설팅, 안전성 개선을 위한 기술 지원
	사업 대상 및 추진 주체	▪ (사업 대상) 「중대재해처벌법」 적용 대상 및 자발적 개선 의지가 있는 양식어업인 ▪ (추진 주체) 수협중앙회, 국립수산물학원, 관련 연구기관, 업종별·지구별 수협
	기대효과	▪ 영세 양식장의 법적 리스크 감 및 산업 안전 문화 확립에 기여
양식어업인 인식 제고를 위한 교육·홍보	필요성	▪ 양식어업인 안전 재해 예방 체계 구축
	주요 내용	▪ 맞춤형 안전 인식 제고 교육 및 캠페인 추진, 영식어업 경영자 및 작업자 대상 안전 교육 강화
	사업 대상 및 추진 주체	▪ (사업 대상) 모든 어업인, 외국인 노동자, 청년층 및 경영 책임자 ▪ (추진 주체) 해양수산부, 수협중앙회, 국립수산물학원, 지역 수협, 양식어업 단체
	기대효과	▪ 양식어업 종사자의 안전 인식 개선 및 중대재해 사고 발생 사전 예방
안전한 작업 환경을 위한 시설 개선 및 장비 보급	필요성	▪ 작업자의 안전 보장
	주요 내용	▪ 시설 개선 및 안전 장비 보급
	사업 대상 및 추진 주체	▪ (사업 대상) 안전 장비 보급 및 시설 개선이 필요한 양식장 ▪ (추진 주체) 해양수산부, 지방자치단체, 어촌어항공단, 수협
	기대효과	▪ 안전한 작업환경 확보 및 생산 효율성 개선

구분	항목	내용
안전한 사료 공급 기반 조성	필요성	▪ 생사료 운반과 배합 과정에서 물리적 손상과 사고 위험 예방
	주요 내용	▪ 자동 먹이 공급장치 보급, AI와 IoT 기반의 스마트 양식 시스템 구축, 배합사료 사용 확대를 위한 홍보와 교육
	사업 대상 및 추진 주체	▪ (사업 대상) 배합사료 사용이 필요한 양식장 ▪ (추진 주체) 해양수산부, 지방자치단체, 어촌어항공단, 수협
	기대효과	▪ 작업자의 안전 개선과 양식 환경의 지속 가능성 확보
양식장 안전재해 발생 실태 기초 통계 구축	필요성	▪ 정책 수립을 위해 양식장 중대재해 발생 현황 파악 필요
	주요 내용	▪ 기존 통계를 보완하고, 양식업 특성에 맞춘 세분화된 데이터 수집 및 신규 통계 항목을 도입
	사업 대상 및 추진 주체	▪ (사업 대상) 전국의 모든 양식어업인, 양식방법별·재해 유형별 데이터 수집 대상 ▪ (추진 주체) 해양수산부, 데이터분석팀, 수협, 지방자치단체
	기대효과	▪ 양식업 맞춤형 안전 대책 수립, 데이터에 기반한 정책 마련으로 정책 실효성 제고
중대재해 저감을 위한 기술 R&D	필요성	▪ 인력 중심의 관리 방식으로는 재해 예방에 한계
	주요 내용	▪ 인력 대체 기술 개발, 스마트 안전장비 도입, 위험장비의 안전성 개선, 실시간 모니터링 및 원격관리시스템 도입
	사업 대상 및 추진 주체	▪ (사업 대상) 첨단 기술 도입 및 재해 예방 기술이 필요한 양식장 ▪ (추진 주체) 해양수산부, 국립수산물과학원, 해양수산물과학기술진흥원, 어촌어항공단, 수협
	기대효과	▪ 안전성 향상, 사고 사전 예방 및 신속 대응, 작업효율성 및 생산성 증대, 현장 맞춤형 안전 솔루션 제공
외국인 노동자 안전 및 대체 인력 지원	필요성	▪ 외국인 노동자 대상 안전 노동 및 고용 환경 구축
	주요 내용	▪ 외국인 노동자 전용 안전 보험 개발, 외국인 노동자 대체 인력 체계 구축
	사업 대상 및 추진 주체	▪ (사업 대상) 외국인 노동자 및 외국인 노동자를 고용한 양식장 경영자 ▪ (추진 주체) 해양수산부, 수협중앙회, 외국인 노동자 지원센터, 지역 어업단체
	기대효과	▪ 외국인 노동자 안전성 개선 및 노동 공백 최소화하고 양식어업 안전성 개선

자료: 저자 작성

정책제안

- ▶ 「양식산업발전법」 개정(안)
 - (양식업 특화 안전보건 의무 규정 신설) 「양식산업발전법」에 양식업 특수성을 반영한 안전보건 의무를 명확히 규정해야 함. 특히, 「중대재해처벌법」 적용 대상 여부와 상관없이 모든 양식장이 기본적인 안전 관리 체계를 갖추도록 법적 기반을 마련할 필요가 있음
 - (소규모 양식장의 지원 강화) 소규모 양식장의 경우 재정적, 기술적 제약으로 인해 안전 관리 체계 구축에 한계가 있음. 이를 보완하기 위해 정부 주도로 안전 장비 보급 및 기술 컨설팅 지원을 법적으로 의무화해야 함
- ▶ 수산업 중대재해예방 거버넌스 구축
 - (정부, 민간, 지역사회 간 협력 체계 마련) 중대재해 예방을 위해 해양수산부, 고용노동부, 지자체, 민간 기업, 어업인 단체가 참여하는 협력적 거버넌스를 구축, 정보 공유와 실질적인 지원 기대

기대효과

- ▶ 산업 전반의 안전 문화를 정착시키고, 정부와 민간, 지역사회가 참여하는 협력적 지원 체계를 마련하여 종사자의 생명 보호와 산업 경쟁력 강화 도모

국가관리연안항 발전전략
수립체계 연구



+ 수시연구 2024-17 + 연구진 신정훈 · 김가현 · 김은우 · 김세원 · 이기열

연구의 목적

- ▶ 인구 감소와 지방 소멸 위기 속에서 국가관리연안항의 지속가능한 기능 유지와 발전을 위한 발전전략 수립
- 국가관리연안항의 발전을 위해서는 ①섬의 무인화 및 공동화 방지를 통한 해양영토 보호, ②섬 지역 정주 여건 개선 및 도서민의 일자리 창출, ③어업과 산업 활성화를 통한 산업적 한계 극복과 같은 정책적 지원이 필요함
- 섬의 무인화는 국제적 해양영토 분쟁과 EEZ 및 대륙붕 권리 상실을 초래할 수 있어 국가관리연안항 유지와 발전을 위해 항만 개발에 적합한 지표의 수집 및 유형화가 필요함

연구의 결과

1. 유형화 결과
- ▶ (영해수호형) 국가관리연안항의 기본 요건이며, 기본적인 영해수호 기능을 갖추도록 지원 필요 항만

<표> 영해수호형 적합 항만

항만	섬 인구(명)	영해수호 관련 시설 현황	섬 및 항만 특징
격렬비열도항	무인도	해경부두 및 어업지도선부두 계획	등대관리원 상주
가거항리항	386	해경부두 계획	가거도 내 국가어항 위치
국도항	14	해경부두 건설중	종교단체 사유지
추자항	1,573	해경부두 계획	하추자도 내 국가어항 위치

자료: 저자 작성

- ▶ (정주지원형) 기초인프라와 교통 등이 부족하여 장기적으로 무인화·공동화 가능성이 있는 항만

<표> 정주지원형 적합 항만

항만	기초인프라	여객선 운영 현황	섬 및 항만 특징
용기포항	절대 부족	일 2회, 이동시간 3시간 40분 도서민 1년에 13.2회 이용	서해5도, NLL 인접, 군부대 위치
연평도항	절대 부족	일 2회, 이동시간 2시간 30분 도서민 1년에 14.7회 이용	서해5도, NLL 인접, 군부대 위치
상왕등도항	절대 부족	주 2회, 이동시간 4시간 도서민 1년에 4.0회 이용	국가관리연안항 중, 여객선 운항 빈도 가장 낮음

자료: 저자 작성

- ▶ (산업지원형) 섬의 활성화를 위해 일자리 창출을 지원할 필요가 있는 항만

<표> 산업지원형 적합 항만

항만	산업 분야	부두 운영 현황	섬 및 항만 특징
용기포항	농어업	화물부두 운영 중, 화물실적 발생	기초인프라 열악, '정주여건 지원' 우선
흑산도항	관광	어선물양장 운영 중	인접한 국가어항 없음
거문도항	관광	어선물양장 운영 중	인접한 국가어항 없음
후포항	농어업	화물부두 운영 중, 화물실적 발생	육지에 위치
울릉항	관광	화물부두 운영 중, 화물실적 발생	섬 규모가 크고 인구가 많음
화순항	-	화물부두 운영 중, 화물실적 발생	제주도 남쪽에 위치

자료: 저자 작성

▶ (관광지원형) 산업지원이 필요한 항만 중 관광이 주 산업인 섬에 위치한 항만

<표> 관광지원형 적합 항만

항만	산업 분야	유선부두 및 관광 현황	섬 및 항만 특징
흑산도항	관광	유선부두 위치, 2023년 실적 X 도서민 외 여객 실적 높음	유선 운영 중단으로 미발생 (2023년)
거문도항	관광	유선부두 위치, 실적 발생 해양관광자원 다수	도서민 외 여객 실적 다소 적음
후포항	-	울릉항 연계 관광 잠재수요 多	육지에 위치, 울릉도 연결
울릉항	관광	유선부두 위치, 실적 발생 도서민 외 여객 실적 높음	해양관광자원 많지 않음, 독도를 비롯한 주요 관광지
추자항	관광	유선부두 위치, 실적 발생 해양관광자원 다수	영해수호형 시설 미비, '영해수호형' 우선
화순항	-	유선부두 위치, 실적 발생	유선 및 화물 실적 최대, 유선 기복 큼, '산업지원형' 우선

자료: 저자 작성

▶ 종합적으로 항만별로 정주지원형 3개소, 영해수호형 4개소, 산업지원형 2개소, 관광
지원형 3개소로 분류

<표> 국가관리연안항 항만별 유형화 분류 결과

항만	유형화		반영 근거
	1순위	2순위	
1 용기포항	정주지원형	산업지원형	화물부두 운영, 화물 물동량 多
2 연평도항	정주지원형	산업지원형	인프라 부족 및 정주여건 개선 필요
3 격렬비열도항	영해수호형	-	지리적으로 필요, 무인도이므로 수요 제한적
4 상왕등도항	정주지원형	-	인프라 부족 및 정주여건 열악

항만	유형화		반영 근거
	1순위	2순위	
5 흑산도항	관광지원형	산업지원형	관광자원 多, 홍도 연계 관광 잠재수요 多
6 가거항리항	영해수호형	-	섬 내 타 항만 운영, 수요 중복 가능성 有
7 거문도항	관광지원형	산업지원형	관광자원 多
8 국도항	영해수호형	-	지리적으로 필요, 사유지로 개발 제한적
9 후포항	산업지원형	관광지원형	화물부두 운영, 울릉항 연계 관광 잠재수요 多
10 울릉항	관광지원형	산업지원형	관광자원 多, 섬의 규모가 크고 인구 多
11 추자항	영해수호형	관광지원형	관광자원 多
12 화순항	산업지원형	관광지원형	화물부두 운영, 화물 물동량 多

자료: 저자 작성

2. 도입시설 및 발전전략 검토 결과

▶ (영해수호형) 영해수호·해양안전·재해대응 기반시설로, 기관의 고유 임무와 협조체계를 고려한 전략적 배치 필수

<표> 영해수호형 항만 발전방향 및 도입시설

비전	해양영토 수호를 위한 전략적 요충항만	
목표	■ 해양안보 및 영해수호 거점역할 강화 ■ 해양사고 예방 및 대응 인프라 구축 ■ 안전항만 구축을 통한 상시 출동 체계 강화	
추진 전략	1. 보안·해경·어업지도선부두 확보 및 추가 개발 2. 보안·해경·어업지도선부두 지원시설 확충 3. 방파제 등 외곽시설 확충 및 피항지 확보	
특징	해당 항만	도입 시설
■ 국가관리 연안항의 기본 요건 ■ 영토수호 및 영해관리 등 국가안보를 위한 전략적 요충항만으로 특화	「항만법」상 항만시설 ■ 격렬비열도항 ■ 가거항리항 ■ 국도항 ■ 추자항	■ 기본시설: (수역시설) 해경선박 전용부두, (외곽시설) 방파제(소파블록 등) ■ 기능시설: (항만보안시설) 해경(압정) 종합시설 등
	그 외 (일반 분류)	■ 해양안전시설: 해경파출소, 해양감시시설 ■ 안전관리시설: 야간조명, 안전펜스, 재해경보시스템 ■ 지원시설: 상황실, 비상물자 보관소

자료: 저자 작성

▶ (정주지원형) 도서지역 무인화·공동화 방지 및 지속 가능한 정주여건 조성을 위해 다양한 항만시설 확충 필요

<표> 정주지원형 항만 발전방향 및 도입시설

비전	누구나 살기 좋은 섬 지원항만	
목표	■ 지역민의 삶의 질 향상 ■ 섬-항만 연계를 통한 교통편의 제공 ■ 지역민 정주 여건 개선을 통한 섬 인구 유지	
추진 전략	1. 복지·편의시설 확충 2. 여객선 접안시설 및 항만 접근성 강화 3. 항만친수시설 확보	
특징	해당 항만	도입 시설
■ 영해수호를 위한 항만시설 구축, 정주인구 유지 및 증가 가능성 ■ 기초인프라와 교통 여건 열악 ■ 장기적으로 무인화·공동화 가능성 존재	「항만법」상 항만시설 ■ 용기포항 ■ 연평도항 ■ 상왕등도항	■ 기본시설: 방파제(이안제), 배후도로 (정비), 노후 부잔교 교체, 부잔교 신설, 부두 확충(병원선, 차페리 등) ■ 기능시설: 어구보관창고, 공동물류창고 ■ 지원시설: 디지털 의료센터 (원격의료 시스템), 진료소 등 ■ 항만친수시설: 방파제 상부 산책로 (방파제 기능유희구간), 공원, 체육시설, 산책로(보행로)
	그 외 (일반 분류)	■ 전기버스, 전기차 충전소 ■ 공유이동수단 플랫폼 ■ 쓰레기 처리시설

자료: 저자 작성

▶ (산업지원형) 지속 가능한 섬 활성화를 위한 어업 및 산업 기반 시설 확충, 근로자 복지 증진을 통한 지원 필요

<표> 산업지원형 항만 발전방향 및 도입시설

비전	지역경제 중심의 경제 거점항만		
목표	- 연안물류 개선을 통한 유통망 확보 지원 - 수산업 등 지역경제 활성화 - 일자리 유지·창출 지원		
추진 전략	- 화물선 접안시설 확충 - 어선물양장 기능 확충 - 산업 지원·복지시설 확보		
특징	해당 항만	도입 시설	
- 장기적인 섬의 활성화를 위해 일자리 창출 지원이 필요 - 화물부두 위치 (화물실적 有), 어선물양장 운영	- 용기포항 - 흑산도항 - 거문도항 - 후포항 - 울릉항 - 화순항	「항만법」상 항만시설	- 기본시설: 소형선부두 - 기능시설: 화물 야적장, 소형어선 보관시스템·도서 어장 어업지원시설(어항편익시설) - 지원시설: 작업자 휴게·편의시설, 어민 복지센터
	그 외 (일반 분류)		- 유통/판매: 수산물 가공유통센터, 수산물 복합단지, 현대화 위판장 - 기타 지원: 특산물 판매식당 주변환경 정비시설(배수시설, 오염저감시설)

자료: 저자 작성

▶ (관광지원형) 체류형 관광으로의 전환, 관광산업 육성을 통한 도서지역의 활성화, 일자리 창출을 목표로 이를 위해 관광 편의시설과 체험·교육적 프로그램 등의 확충 필요

<표> 관광지원형 항만 발전방향 및 도입시설

비전	활력 넘치는 섬 관광 중심항만		
목표	- 섬 방문을 위한 관문으로서 지역 관광산업 지원 - 다시 찾는 섬 관광으로의 이미지 제고 - 항만의 기능 확대를 통한 부가가치 창출		
추진 전략	- 해양관광·레저 인프라 확충 - 관광 편의·지원 시설 확보 - 관광연계 시설 확충		
특징	해당 항만	도입 시설	
- 산업지원형 항만 중 관광이 주 산업 - 유선부두 및 해양관광 자원 다수 위치	- 흑산도항 - 거문도항 - 후포항 - 울릉항 - 추자항 - 화순항	「항만법」상 항만시설	- 기본시설: 전용부두(연안크루즈선, 위그선, 쾌속선 등) - 지원시설: 주차장 및 주차타워, 여객터미널이용객 쉼터 등 관광객 편의 제공 시설 - 항만친수시설: 해양레저시설 (러너스테이션, 바다수영장, 요트선착장, 해상 체류형 낚시터, 바다 오토캠핑장 등), 랜드마크·포토존 등 해양생태공원, 해상관광 탐방로, 수변 문화예술거리 공연장, 일출전망대
	그 외 (일반 분류)		- 교통지원: 관광 거점간 모노레일, 전기자전거/ 전동킥보드 대여시설 (방문객 편의 제공), 친환경 수상버스 - 숙박/체류: 게스트하우스, 워케이션 빌리지 등 - 유통/판매: 로컬푸드 직매장, 특산물 전시관 등 - 위락: 해상 골프연습장, 항만 온천거리 등

자료: 저자 작성

정책제안

- ▶ (재원분담 및 예산지원 체계 재설계) 경제성과 수익성이 낮아 「지역분권균형발전법」 등에 국가관리연안항에 대한 내용을 포함하는 등 지원을 위한 법적 근거가 필요하며, 재원을 분담하는 체계 마련 및 다년도 예산편성체계 구축이 필요함
- ▶ (관리·운영 체계의 제도적 개선) 각 항만의 고유한 특성 및 지역적 맥락을 충분히 반영한 특성화 전략 수립이 필요하며, 지역주민 참여를 제도화하고 지역사회의 다양한 니즈를 반영해야 함
- ▶ (통합적 관리체계 구축) 지역주민 참여 거버넌스, 환경영향 관리체계, 통합 조직체계를 마련하여 지역주민이 의사결정에 참여하도록 하며, 항만 운영이 지역 환경에 미치는 영향을 종합적으로 관리하여 항만 운영에 반영해야 함

기대효과

- ▶ 해양영토 수호와 지역 경쟁력 강화 기대
 - 국가관리연안항의 주요 지정 목적인 ‘해양영토 수호’가 강화되며, 주민 생활환경이 개선되고 방문객이 유입되는 등 ‘도서 지역 활성화’가 이루어지고 연안항이 균형 발전과 지역 성장의 거점 역할을 수행함으로써 ‘지역 경쟁력 강화’를 기대할 수 있음



19

글로벌 공급망 대응 해운항만물류 전문인력 양성 발전방안 연구



+ 수시연구 2024-18 + 연구진 권보배 · 신수용 · 최나영환 · 하도연

연구의 목적

- ▶ 글로벌 공급망 환경변화에 대응할 수 있는 해운항만물류 전문인력 양성사업 발전방안 도출을 목적으로 하며, 특히 해양수산부에서 추진하고 있는 해운항만물류 전문인력 양성사업을 중심으로 전문인력 양성 현황을 분석하고, 관련 사업의 해운항만물류 전문인력 양성사업 발전방안을 도출하고자 함

연구의 결과

- ▶ 해운항만물류 전문인력 양성사업 현황 및 국제 물류 전문인력 양성 현황, 수요조사 등을 바탕으로 해운항만물류 전문인력 양성 발전방안을 제시
 - 제4차 사업을 중심으로 사업성과를 살펴봄에 있어서 성과평가를 중심으로 분석해 사업성과 및 운영 현황을 분석하고 한계점을 도출
 - 국내외 물류 관련 전문인력 양성사업 사례 검토 및 분석을 통해 해운항만 물류 전문인력 양성 개선 사항 도출
 - 물류기업, 교육기관의 해운항만물류 전문인력 양성 요구 수준과 향후 방향성 제시를 위한 해운항만물류 전문인력 양성 수요조사 실시 및 관련 기업 관계자 심층 인터뷰 시행

정책제안

- ▶ 해운항만물류 전문인력 양성 협력체계
- ▶ 제5차 해운항만물류 전문인력 양성사업의 지침 개정 방향성 및 단계별 추진 체계
- ▶ 전문인력 양성사업과 관련한 사업 연계를 통한 관련 사업 확대 방안

기대효과

- ▶ 정부의 해운항만물류 전문인력 양성 등의 지원 사업 중장기 계획 책정 및 신규 인력 양성 사업 수립의 기초자료로 활용 가능



2024 KMI Annual Report

2024
한국해양수산개발원 연차보고서

제3장 2024년도 연구성과

4. 일반연구

01

한-북극권 청색경제 협력사업 추진 방안



+ 일반연구 2024-01 + 연구진 김엄지 · 엄단비 · 박예나 · 채수란 · 김지영 · 김민수

연구의 목적

- ▶ 북극권 국가 및 우리나라의 청색 경제 정책과 북극 정책을 검토하여 우리나라와 협력 가능한 분야를 파악하고, 이를 통해 체계적인 한-북극권 청색 경제협력 모델 제안
- 제1차 극지활동진흥기본계획의 Arctic-8 프로젝트와 연계하여 구체적인 추진 계획 제시

연구의 결과

- ▶ 제1장 서론은 연구의 필요성과 목적을 설명하고, 연구 방법, 선행연구와의 비교 등을 통해 본 연구의 차별성을 제시함
- ▶ 제2장에서는 STEEP 분석을 통해 우리나라 및 북극권 청색 경제 여건을 분석했음
 - 우리나라 및 북극권 청색경제 여건을 분석 및 비교한 결과, 우리나라와 북극권 국가들은 모두 청색 경제를 미래 성장 동력으로 인식하며, 친환경 에너지 전환이라는 공통된 목표를 추구하고 있음
 - 우리나라는 4차 산업혁명 기술과 신속한 정책 결정 시스템을 기반으로 북극권 국가들과 협력하여 기술 혁신과 지속가능한 해양 산업 발전을 도모할 수 있는 잠재력을 보유하고 있음
- ▶ 제3장에서는 평가 항목을 분석하고, 정책 분석 결과를 기반으로 북극지역에서의 청색 경제협력 분야를 도출했으며, 분야별 우선순위를 선정했음
 - 우리나라와 북극권 국가 간 청색경제협력 분야 선정 시 평가 기준에 대한 관점이 상이했음

- 이에 따라 경제성과와 실현가능성을 중시하는 한국의 관점과 지속가능성과 연구개발을 중시하는 북극권의 관점을 조화시킨 세부적인 전략적 접근이 필요함
- 국제기구 및 국가별 청색경제를 다르게 정의하고 있기 때문에 해당 연구에서 의미하는 청색경제 범위를 선정했음
- 6개의 우선 협력사업은 ① 친환경 연료 기반 추진 선박 개발·건조 사업, ② 극한지 특화 조선기자재 개발·생산 사업, ③ 녹색 해운 항로 개발 사업, ④ 해상풍력 인프라 구축 사업 ⑤ 해양 수소 생산·저장 기술 개발·적용 사업, ⑥ 스마트 항만 구축 사업으로 선정되었음
- ▶ 제4장에서는 비즈니스 모델 캔버스+3을 통해 총 6개의 상위 우선순위 사업의 협력 모델을 구축했음
 - 본 연구는 2025년부터 2050년까지 세 가지 패키지로 구성된 로드맵을 통해 북극권과의 협력 범위를 청색 경제로 확대하고, 그린수소 공급망 구축 및 북극이사회 옵서버로서의 역할을 강화하고자 함
 - 첫 번째 패키지는 북극항로를 녹색해운항로로 개발하고 수소 기반 선박을 활용한 수소 운송을 중점으로 함
 - 두 번째 패키지는 해상풍력을 활용한 수소 생산단지 조성 및 관련 기술과 기자재 수출을 추진하는 것에 초점을 맞춤
 - 세 번째 패키지는 북극 스마트 항만과 해운정보센터 구축, 초소형 위성을 활용한 데이터 수집을 통해 안전하고 효율적인 북극항로 운영을 지원하는 데 초점을 맞춤
- ▶ 제5장에서는 정책제언을 통해 우리나라와 북극권 국가간 청색경제 협력 추진을 위해 국내외적으로 필요한 제도·법 개선, 지원 방안을 제시함

정책제안

- ▶ 북극권 국가와의 국제 R&D 사업을 통해 북극의 지속가능한 개발을 지원하고, 친환경 해운 및 조선 기술을 확보하며, 양국 간 연구개발 성과를 국제표준화하여 글로벌 시장에서의 경쟁력을 강화할 것을 제안함
 - 이를 위해 KoARC, 양자북극협의회, 국제회의 등을 활용하여 연구개발의 기획, 수행, 활용 단계를 체계적으로 추진하고, 외교적 및 경제적 성과를 동시에 도출하도록 함
- ▶ 우리나라는 과학연구와 국제협력을 위한 체계는 마련되어 있으나, 북극 경제협력을 위한 체계는 부족하며, 이를 보완하기 위해 KoARC 산업분과의 기능을 확대해 연구 성과가 경제 협력으로 이어질 수 있도록 기업 전문가의 참여를 강화할 필요가 있음
 - 북극 경제협력의 다양한 분야와 이해관계에 효과적으로 대응하기 위해 해양수산부를 중심으로 정책, 경제 전문가와 소관 부처가 참여하는 범부처 협력 체계를 구축하여 양자협의회 및 북극이사회 의제를 체계적으로 제안할 수 있도록 해야 함
- ▶ 연구 성과의 사업화를 위해 기업이 연구개발 초기 단계부터 참여할 수 있는 환경을 조성하고, 탄소국경조정제도(CBAM)로 인한 재정적·행정적 부담을 완화하기 위한 지원 정책을 마련해야 함
 - 이를 위해 탄소 감축 사업 참여를 촉진하고, 자발적 탄소시장 및 파리협정 제6조에 근거한 탄소 배출권 인정 협정을 통해 기업 부담을 줄이는 방안을 추진할 필요가 있음
- ▶ 현행 극지활동 진흥법은 북극 경제활동의 범위와 필요한 시책에 대한 구체적인 규정이 부족해 기업들의 참여를 촉진하기 어려운 상황임
 - 이를 개선하기 위해 제10조에 북극 경제활동의 구체적 영역을 명시하고, 시행령과 부령에 초기사업 지원 등 정부 지원책을 구체적으로 규정하며, 제2차 극지활동진흥 기본계획에 민간기업 지원 프로그램을 포함한 실질적인 협력 방안을 마련할 필요가 있음

기대효과

- ▶ 우리나라의 '제1차 극지활동진흥기본계획' 중 경제·산업 협력사업(Arctic-8 프로젝트를 이행하기 위한 세부 전략 수립을 위한 기초 자료로 활용 가능함
 - 우리나라는 북극이사회 옵서버 국가로서 북극권 국가와의 협력을 통한 북극이사회 협력 확대 방안 도출을 기대함
- ▶ 국제사회의 기후변화에 대응하고, 저탄소 녹색경제를 주도하여 우리나라 외교 저변을 확대할 수 있음
- ▶ 북극권 국가와의 협력을 기반으로 북극이사회 협력사업 및 북극경제이사회-KoARC 협력사업으로 제안할 수 있음
- ▶ 우리나라는 북극이사회 옵서버 국가로서 지속가능한 북극에 기여하고, 우리 기업은 해외시장 진출을 통해 새로운 성장 동력을 창출할 수 있음



02

전환기 글로벌 해양환경규범의 대응력 강화 연구



+ 일반연구 2024-02 + 연구진 박수진 · 이윤정 · 민영훈 · 정현욱

연구의 목적

- ▶ 전환기 글로벌 해양환경규범은 해양환경을 보호하는 것에 그치지 않으며 탄소중립의 실현, 순환경제로의 전환, 해양 거버넌스 형성을 강조하고 있으며, 기술개발, 산업육성, 사회구조 변화 등 규범적·정책적 패러다임의 전환을 요구하고 있음
- ▶ 이에 전환기 글로벌 해양환경규범에 체계적으로 대비하기 위해 우리나라의 대응력 강화를 위한 정책방향과 정책개선 방안 제시

연구의 결과

- ▶ 전환기 글로벌 해양환경규범에서는 ‘협력과 조정’을 강조한 기존 질서와 달리 ‘규칙 기반 다자주의 질서’가 강화되고 있음
 - ‘전환기’란 유엔 SDGs를 실현하기 위하여 파리협정 및 이행규칙, 유엔 BBNJ 협정, 유엔 플라스틱 협약의 성안협상 등 새로운 국제환경규범이 강화된 2019년부터 2024년까지의 시기를 의미함
 - 전환기 글로벌 해양환경규범에서는 기후위기, 생물다양성 훼손, 플라스틱 오염에 대응하기 위한 과학기술 혁신과 관련 산업 육성, 무역과 환경의 연계성을 강조
- ▶ 유엔해양법협약, 유엔 기후변화협약 및 파리협정, IMO협약, 생물다양성협약, 바젤협약, 유엔 BBNJ협정 등 개별 다자협약 대응방식으로는 통합적·연계성있는 대응에 한계 직면
 - 다자적, 양자적, 지역해 프로그램에 대한 개별적·산발적 대응 형태로 이루어지고 있으며, 환경과 기술, 산업의 통합적이고 선순환적 대응은 이루어지고 있지 않음

정책제안

- 글로벌 해양환경규범의 내용이 구체화되고 규제내용과 규제강도, 규제방식에 있어 기술적 내용이 강화되고 있어 정책과 과학의 연계, 환경적·기술적·산업적 영향평가 및 피해 최소화, 민간기업의 참여가 체계적으로 이루어지고 있지는 않음
- ▶ 미국, 유럽연합(EU), 일본, 중국 등 주요 국가는 기후변화, 생물다양성, 해양오염 관련 국제규범의 대응을 위한 기술혁신과 경제성장, 부처간 협력을 강화하고 있음
 - 미국의 국가기후 태스크포스(National Climate Task Force), 유럽 그린딜(European Green Deal), 일본의 오사카 블루오션 비전(Osaka Blue Ocean Vision), 중국의 국가발전개혁위원회 및 녹색전환 정책 등에서는 해양환경의 보호, 기술혁신과 경제성장 등에 대한 통합적 접근과 거버넌스 강화를 강조하고 있음
- ▶ 전환기 글로벌 해양환경규범의 체계적·실효적인 대응을 위한 국가대응력 강화에 관한 정책개선이 필요
 - 정책목표 및 우선순위를 명확히 하고, 글로벌 해양환경규범으로 인한 환경적·기술적·산업적 영향을 분석하여 우리나라 관련 산업의 피해를 최소화하여야 함
 - 국내적으로는 기술개발과 산업육성을 위한 전략을 촘촘히 마련하고, 양자적·지역적·다자적 협력을 강화하여 새로운 국제규범 및 국제표준을 선도하고, 능동적으로 의제를 제안하는 노력이 필요함
 - 더불어 해양수산업이 글로벌 해양환경규범에 대응할 수 있도록 국제규범 성안과 정의 의견수렴을 체계적으로 실시하고, 교육·훈련 및 매뉴얼 마련, 글로벌 해양환경 규범 정보의 통합지원체계 구축, 전문인력 양성을 추진하여야 함
- ▶ 전환기 글로벌 해양환경규범을 선도하기 위한 대응력을 갖추기 위해서는 개별 국제기구나 협약에 대한 산발적, 개별적 대응이 아니라 대응의 통합성과 연계성을 강화해야 함
 - 예를 들면, 생물다양성협약과 유엔 BBNJ 협정은 해양생물다양성의 보전과 지속가

능한 이용이라는 공통점을 갖고 있으므로 의제분석과 회의대응, 국내정책의 수립·이행 및 점검과정을 통합적으로 접근해야 하며, 해양수산부, 외교부, 환경부 등 부처 간 정책 협력이 필요

- ▶ 전환기 글로벌 해양환경규범은 기술과 산업과 관련성이 높으므로, 대응력을 강화하기 위해서는 환경적인 측면의 접근뿐만 아니라 기술적·산업적 측면까지 포함한 종합적인 정책수립과 민간기업의 참여가 필수적임. 또한 환경-기술-무역의 선순환적·협업적 대응체계를 구축해야 함
- ▶ 지속가능한 기술혁신과 국내 기술의 국제표준화를 통한 글로벌 확산을 위한 연구개발과 해양수산 기업에 대한 맞춤형 규제 허들 대응과 관련 산업 육성 등을 위한 체계적인 기술적·재정적 지원이 필요함
 - 최근 글로벌 환경 이슈에 적절히 대응하기 위해서는 쟁점 사항에 대한 관련 기술 개발 및 과학적·객관적 데이터 확보가 필수적인 동시에 새로운 국제규제에 대한 국내 해양수산기업의 대응을 위해서는 맞춤형 기술지원과 교육, 재정적 지원이 요구됨
- ▶ 전환기 글로벌 해양환경규범에 대응하기 위해서는 해양수산부 내 국제규제 대응을 총괄하는 전담조직을 설치하거나 기존 국제협력총괄과의 총괄 기능을 강화하여야 함. 더불어 해양수산 종사자를 대상으로 한 글로벌 해양환경규범에 대한 교육·훈련과 통합정보서비스 강화, 전문인력 양성을 위한 교육 프로그램이 필요함
- ▶ 파리협정 이행규칙, 유엔 플라스틱 협약과 같이 전환기 글로벌 해양규범은 계속해서 변화가 있어 세부적인 규제기준과 규제강도, 규제방식에 따라 국내 산업에 미치는 영향이 달라질 수 있음
 - 따라서 양자적·지역적·다자적 협력체계를 강화하여 새로운 국제규범 및 개별 지침 성안과정에 적극적으로 제안하고, 국내규제를 국제규범화하는 노력을 강화함으로써 ‘규칙 준수자(Rule-taker)’에서 ‘규칙 설계자(Rule-setter)’로서 국제사회에서 역할을 재정립하여야 할 것임

기대효과

- ▶ 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징 분석 및 대응력 강화를 위한 정책 기초자료로 활용
 - 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징 및 주요 내용에 대한 분석은 대응력 강화가 우선적으로 필요한 국제규범을 선정하는 데 활용할 수 있음
 - 기후위기, 생물다양성 손실, 플라스틱 오염 등 국제적 현안에 능동적으로 대응할 수 있는 정책목표를 설정하고, 우리나라의 대응 한계를 분석하고 정책 개선방향을 제시
- ▶ 전환기 글로벌 해양환경규범에 대응한 해양수산 기술개발 및 산업 육성을 위한 정책 개발에 활용
 - 전환기 글로벌 해양환경규범에 체계적이고 효과적으로 대응하기 위한 정책수단 발굴 및 이행에 활용할 수 있는 정책개선에 기여
- ▶ 유엔기후변화협약 및 파리협정, 유엔 BBNJ 협정, 바젤협약, 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성체계(GBF), 유엔 플라스틱협약 문안협상 등은 직간접적으로 환경적·기술적·산업적으로 영향을 미칠 수 있음
 - 파리협정에 따른 온실가스 배출규제, 유엔 BBNJ 협정에 따른 해양유전자원 연구개발 및 해양바이오산업 영향, 쿤밍-몬트리올 GBF에 따른 해양보호구역의 확대 지정 및 해양오염원 관리에 대한 대응력을 제고함으로써 산업적·경제적 영향을 저감하는데 기여
 - 우리나라는 2023년 기준으로 플라스틱 원료 생산 세계 4위, 플라스틱 소비 세계 3위 국가로서 플라스틱에 대한 사회경제적 의존도가 매우 높은 국가로서, 본 연구를 통해 제시된 정책개선 방안을 통해 새롭게 성안작업 중인 유엔 플라스틱 협약의 문안협상과 관련 산업정책에 활용

03

해양 지속가능성 시범 평가 연구



+ 일반연구 2024-03 + 연구진 최희정 · 김미주 · 김찬웅 · 조성진 · 김선미

연구의 목적

- ▶ 우리나라 해양의 특성과 여건을 반영한 지속가능성 평가 프레임워크의 개발
- ▶ 개발된 평가 프레임워크를 적용한 지표에 기반하여 해양 지속가능성 시범 평가 수행을 통한 실효성의 검증
- ▶ 평가 결과의 정책 활용방안 도출을 통한 해양 정책 수립 및 이행 지원

연구의 결과

- ▶ 연구 개요
 - 해양 지속가능성의 국가·지역 차원 평가체계 개발 및 시범평가
 - ※ 해양 지속가능성 정의 : 해양생태계의 상태와 해양 이용 수준이 조화와 균형을 이뤄 해양과 인간 웰빙 간의 선순환을 촉진하고 유지하는 과정
- ▶ 평가체계 구축
 - 4개 영역 : 해양생태계, 해양생태계 서비스, 해양 사회·인적 자본, 해양정책과 과학·기술
 - 12개 요소 : 각 영역별 3개 요소로 세분화
 - 36개 평가지표 : 핵심지표 17개, 보조지표 20개 선정
 - 선정기준 : 과학적·기술적 타당성, 데이터 측정 가능성, 적용 가능성 및 효용성 고려
- ▶ 데이터 수집·분석
 - 수집방법 : 국가·지역 통계, 설문조사, 빅데이터 분석 등 활용
 - 분석방법 : 통계분석, 공간분석, 설문조사 등 적용

정책제안

- ▶ 시범평가 실시
 - 대상 : 국가 및 11개 연안 시·도
 - 평가과정 : 지표값 측정 → 지표값 통합 → 결과 시각화 → 지속가능성 수준 진단
 - 분석내용 : 영역별·요소별 수준 파악, 지역 간 비교분석, 개선사항 도출
- ▶ 평가체계 검증
 - 방법 : 해양수산 예산 비중과의 상관관계 분석
 - 결과 : 양의 상관관계 확인($r=0.690$)
 - 의의 : 평가체계의 실효성 및 지역별 현상 반영도 입증
- ▶ 법·제도적 기반 구축을 통한 해양 지속가능성 평가 정책화
 - 해양수산물발전기본법, 해양환경보전법 등 관련 법률에 평가 근거 신설 제안
 - 해양지속가능성평가센터(가칭) 설립을 통한 전담조직 구성 및 운영
 - 2~3년 주기의 정기적 평가 의무화 및 평가결과 공개 제도화
 - 표준화된 평가 지표 측정 방법론 개발
- ▶ 평가 절차와 방법의 고도화를 위한 기술적 기반 마련
 - 평가 및 지표 개발 및 측정에 필요한 다양한 데이터의 수집, 분석, 가중치 조사 및 활용, 정책과 지표의 관계, 시계열적 모니터링을 위한 산학연관 연구개발과제 발굴 및 R&D 추진
 - 해양 환경·사회·경제 통합 데이터 수집 체계 구축
 - 장기 모니터링 및 반복 조사 방법 도입
 - ‘해양지속가능성 평가위원회(가칭)’ 구성을 통한 관계 기관 및 이해관계자 참여 보장
- ▶ 해양 지속가능성 평가를 해양 이용·개발의 기초 정보로 활용하도록 관련 제도 정비 및 정책 활용 체계 구축
 - 중장기 해양수산계획 수립 시 해양 지속가능성 평가 실시 의무화
 - 평가결과의 정책 우선순위 조정 및 지역 맞춤형 정책 수립 연계

- 해양 지속가능성 평가 혹은 지표를 활용한 정책 지원 체계를 마련하고 우리 여건에 맞는 제도화 방안 마련
- ▶ 인식 제고 및 참여 활성화 방안 추진
 - 온라인 의견수렴 플랫폼 구축 및 시민참여 활성화
 - 지역별 평가결과 공유 및 관계기관과 지역주민 참여 확대
 - 이해관계자의 네트워크 구축을 통한 소통 강화

기대효과

- ▶ 해양 지속가능성 평가를 통해 해양 정책 수립의 과학적 근거를 마련하고 데이터에 기반한 의사결정 체계를 구축함
- ▶ 이를 통해 해양 관리의 균형적 발전을 도모하고 지속가능한 해양 거버넌스에 기여
- ▶ 이해관계자간 효과적인 소통과 합의 도출을 지원하며 해양 자원의 효율적 관리 방향을 설정하는데 기여함
- ▶ 해양 관련 정책 추진을 위한 합리적 기준과 해양 지속가능성에 대한 사회적 합의를 형성하는데 역할을 할 것으로 기대됨

04

Scope 3 기준 원양산업 탄소배출추정 및 대응방안 연구 - 원양저연승어업을 중심으로



+ 일반연구 2024-04 + 연구진 조현주 · 김은지 · 윤미경 · 홍혜수

연구의 목적

- ▶ Scope 3 기준 온실가스 배출량 권고 배경하에 수산업 분야 미국 내 수출을 주도하는 이빨고기 품목의 배출량 추정
 - Scope 3 기준 추정을 위해 이빨고기 조업 전, 조업, 조업 후의 모든 활동을 정의하고, 각각의 연료 투입과 전기사용량 자료 활용 가능 여부를 판단한 후 현실성 있는 추정치 제시
 - Scope 1(화석연료 사용) 수준 추정 시 통계청 자료를 기반으로 한 추정과, 선사 직접 조사 자료를 기반으로 한 추정을 동시에 진행 및 비교하여, 향후 온실가스 배출량 산정에 있어 보다 정확한 기준을 마련하고자 함
- ▶ 조업활동에 있어 Scope 1 기준인 연료 저감이 가능한지 여부를 판단하고, Scope 3 활동인 조업과 연관된 직·간접 활동에 대한 온실가스 배출 저감 방안 제시
 - 연료 사용량 감소 여부를 판단하기 위해 생산효율성(SFA) 분석을 활용
 - 이외 간접 활동에 대한 온실가스 저감 방안은 전문가 델파이 조사 활용

연구의 결과

- ▶ 기후변화에 대한 국제 논의 동향은 교토의정서, 파리협약 등에서 에너지 부문 화석연료 감축과 전환을 주요 골자로 지속 중임
 - 최근 GHG 프로토콜에서 Scope 1(화석연료), Scope 2(전기), Scope 3(생산 전후)로 논의가 확대됨
 - 2022년 미국 SEC의 IRA 방안에서 미국 내 공시기업과 유통망을 가진 기업의

Scope 3 수준의 온실가스 배출량 공개 권고를 제시함

- 이에 따라 주요 제조업을 비롯해 유통산업까지 영향을 미칠 수 있고, 미국 내 식품 원료로 이빨고기를 제공하는 저연승어업까지 영향을 미칠 우려 존재

<표> 기후변화 논의와 분야별 대응 동향

구분	주요 내용
국제 동향	- 유엔기후변화협약, 교토의정서, 파리협약 등 (기존 협약 논의 사항): 에너지 부문에서 화석연료 감축(전환) (논의 확장): Scope 1(화석연료), Scope 2(전기), Scope 3(생산 전후 단계)
주요 기업 대응	- 애플: 2030년까지 모든 제품과 공급망에서 탄소중립 목표 - 유니레버: 스페인, 미국, 이탈리아 농업 지속가능성 ↑
유사사례 대응	- 해운: 2030 IMO 규제, GHG 전략 준수, LNG와 같은 저탄소 연료 사용 - 수산: Mowi社 - 지속가능한 양식기술, 재생 에너지, 동원社 - 에너지 효율성 ↑
시사점	해운업의 경우 IMO 규제 기반 직접 배출 관리 중, 수산업의 경우 직접 배출과 가공 및 유통 과정에서 발생하는 온실가스 배출 ↓ 고려 필요

자료: 저자 작성

- ▶ 이빨고기는 프랑스, 칠레, 아르헨티나, 호주, 한국 등이 주요 생산국이고, 네트워크 분석 결과 미국이 글로벌 공급망에 높은 영향력을 행사
- 현재 우리나라는 남극해역에서 주로 생산 중인데 남극해역의 경우 해양환경 보전에 큰 노력을 기울이고 있는 지역임. 따라서 남극지역 내 조업 부분 온실가스 배출량 확인과 저감 방안에 선제적 대응이 필요함
- 미국 내 거대유통사들의 온실가스 배출량 공시 권고에 따라 타 교역국들이 영향을 받을 수 있음
- ▶ 생산효율성 분석 결과 낚시수와 연료사용량이 직접적인 영향을 미침
- 특히 직관적인 온실가스 배출 저감 방안으로 우선 언급되는 연료사용량 저감을 위해 연료사용을 제한하는 방안은 부적합한 것으로 판단됨
- 이외에 조업과 관련된 간접적인 활동(Scope 3)의 온실가스 배출 저감 활동 논의가

필요하고, 직접 배출 감소(Scope 1)를 위해서는 현재 추진 중인 어선 현대화 사업을 강화해서 친환경 연료 사용으로 전환을 추진해야 함

<표> 원양저연승어업 특성

구분	주요 내용
주요 동향	- 주요 생산국: 프랑스, 칠레, 아르헨티나, 호주, 한국(전 세계 생산량 75% 차지) - 네트워크 분석 결과: 미국은 연결 중심성이 모두 상위에 있어 이빨고기 교역에 큰 영향력을 미침 - 네트워크 분석 시사점: 미국 내 거대유통사의 온실가스 배출량 공시 권고에 타 교역국들이 영향을 받을 수 있음
생산 해역	- 남극해역, FAO 41 해역 - 남극해역의 경우 해양환경 보전에 큰 노력을 기울이고 있는 지역임 - 남극지역 내 조업 부분 온실가스 배출량 확인과 저감 방안의 선제적 대응 필요
생산 효율성	- 이빨고기 생산은 낚시수와 연료사용량이 직접적 영향을 미침 - 연료사용량 제한은 선사 경영에 직접적 타격을 미치므로 현재 수준의 연료 사용량을 기반으로 간접적 조업활동(Scope 3)의 온실가스 배출 저감 활동 논의 필요 - Scope 1 활동의 온실가스 배출 저감을 위해서는 원양어선 현대화 사업을 확대 추진하여 친환경 연료 사용으로 전환을 추진해야 함

자료: 저자 작성

- ▶ 원양저연승어업의 가치사슬은 생산 전, 생산단계, 생산 후 단계로 나눌 수 있음
- 이때 생산단계는 Scope 1, Scope 2 활동으로, 생산 전, 생산 후 단계가 Scope 3의 다운스트림, 업스트림 활동과 연관됨
- 원양저연승어업의 Scope 1 수준 배출량은 2022년 기준 5년 평균 약 2만여 톤으로 추정됨
- 다만, Scope 3 배출량은 선용품 및 무역을 위한 컨테이너 개수에 대한 배출량 산정 근거 외 타 분야는 정확한 근거를 도출하지 못하는 한계점이 있음

<표> 원양저연승어업 Scope 3 구조 분석 결과 요약

구분	주요 내용
가치사슬	■ 생산 전 단계: 조업 전 선용품, 연료수급, 선원수급, 미끼, 어구, 수리 등 조업준비 일련의 단계 ■ 생산 단계: 투승, 양승, 어획물처리, 어획물보관, 선상폐기물 등 조업 단계 ■ 생산 후 단계: 하역항에서 하역, 하역 이후 주요국 수출을 위한 항해
Scope 3 구조 및 배출량	■ Scope 1: 생산단계의 연료사용량 ■ Scope 2: 생산단계의 전기사용량(추정 한계) ■ Scope 3: 이외 활동(컨테이너 활용 선용품 선적 외 추정 한계) ■ 시사점: Scope 1 배출량 추정의 경우 선사 대상 직접 연료사용량 조사 필요 ■ 한계점: Scope 2, 3 활동의 온실가스 배출량의 정확한 근거 부재가 추정 한계로 작용함

자료: 저자 작성

정책제안

- ▶ 원양저연승어업의 기후변화 대응 과제뿐만 아니라, 연근해어업, 양식산업 등 수산업 분야 기후변화 대응 전략을 수립하고 이행할 수 있는 신설조직 필요성 제안
- ▶ 국제수산기구별 기후변화 대응 필요성에 대한 이니셔티브를 주도하여, 원양산업 분야 기후변화 달성 선도국으로 지위 전환

기대효과

- ▶ 원양산업 온실가스 인벤토리 구축 시 선사 조사 기반 자료 활용 근거 제시
 - 선사 직접 조사 외 통계청 자료 내 원양산업통계조사 조업비용 중 연료비 항목 활용 시 과다 추정 우려 문제를 본 연구를 통해 확인
- ▶ 기존 원양산업 분야 정책사업의 추진 필요성을 기후변화 대응 관점에서 재해석
 - 원양어선 현대화 지원, 국제수산기구의 자원조사 사업 등 노동인권, 비용 절감, 수산 자원 회복 및 보존 관점에서 기후변화 대응과 연관된 필요성을 본 연구를 통해 제시하여 정책 이행력 추가 담보 기대

▶ 해양수산부 내 수산 분야 기후변화 전담 부서 신설 필요성 제기

- 수산업과 같이 1차 산업인 농업 분야의 경우 농림부 산하 기관인 ‘농식품 기후변화 대응센터’를 신설하여 기후변화에 체계적으로 대응할 계획
- 일찍이 기후변화 대응센터의 법적 근거를 마련하여 농업 분야 기후변화 대응 사업의 안정성과 연속성을 확보
- 수산 분야의 경우 해양수산부 내 양식업 분야는 어촌양식정책과, 어선어업 분야는 어업정책과가 소관이며, 원양산업의 경우 전담 조직이 부재하고 국립수산물학원 조직 내 기후변화연구부가 존재하는 것으로 파악
- 국립수산물학원은 기후변화에 적응 및 대응하기 위한 분야별 R&D를 추진하는 기관으로 R&D 역량에 집중하고, ‘(가칭)수산업 기후변화 대응센터’를 신설하여 분야별로 분산된 기후변화 대응 전략을 집중하고, 신규사업을 발굴하여 사업의 안정성과 연속성을 확보해야 할 것으로 판단됨



05

수산물 공급망 관리 개선 방안 연구 (한·태 무역을 중심으로)



+ 일반연구 2024-05 + 연구진 한기욱 · 강효슬 · 신진원

연구의 목적

- ▶ 한국 수산물 수출 산업이 직면한 주요 도전 과제를 해소하기 위해 지속 가능한 성장을 위한 공급망 측면에서의 경쟁 전략 제시
- (무역 네트워크 이해도 증진) 글로벌 무역 시장에서 우리나라의 위치와 네트워크 구조에 대한 이해, 협력 방안 구축의 필요성을 탐색함
- (효과적 공급망 관리 방안 모색) 공급망 변화 과정을 이해하고 변화를 야기하는 원인, 그리고 변화되는 시장에서의 중개인의 역할 등을 조망하여 효과적인 공급망 관리 방안을 모색하고자 함
- (전략적 파트너십 구축 방안) 전략적 제휴 가능성이 높은 한국과 태국 간의 파트너십 구축 방안을 다루고자 함

연구의 결과

- ▶ (무역 동향 및 네트워크 분석) 한국과 태국은 글로벌 무역 네트워크에서 중요한 위치를 차지하고 있으며, 양국 간 높은 무역 의존성을 고려할 때 상호 협력 기회를 모색할 필요가 있음
- (무역 동향) 한국과 태국은 모두 무역 의존도가 높은 국가로, 한국은 주로 원물을 수출하고 태국은 수입한 원물을 가공해 재수출하는 구조를 가지고 있음
- *참치·김: 한국은 주로 참치(가다랑어)와 김(마른김) 등 원물 형태로 수출하고, 태국은 이를 가공(통조림, 스낵김)하여 부가가치를 높여 수출하는 무역 구조

- (네트워크 분석) 글로벌 무역 네트워크는 주로 미국과 중국을 중심으로 형성되어 있으며, 아시아권에서는 한국과 일본, 유럽권에서는 스페인과 이탈리아가 중요한 역할을 하고 있음. 태국과 베트남은 인접 국가뿐만 아니라 일본, 홍콩, 캐나다 등과도 활발한 무역 관계를 유지하며 네트워크를 강화하고 있음

* COVID-19 등으로 무역 네트워크 형성에 부정적 영향을 받았음에도 태국은 일본과의 안정적인 무역 네트워크를 유지하고 있으며, 이는 무역 협력의 중요성과 예측 불가능한 글로벌 상황에서 안정적인 네트워크 구축의 필요성을 시사함

⇒ 한국과 태국은 수산물 무역에 있어 중요한 파트너로, 향후 전략적 관계를 강화하여 상호 시너지 효과를 높일 수 있을 것으로 전망함

⇒ 특히 참치와 김 무역에서 양국 간의 협력 강화가 중요하며, 이를 통해 글로벌 시장에서의 입지를 공고히 할 수 있는 기회를 제공함

- ▶ (공급망 구조 분석) 국가 간 처한 환경 등에 기반하여, 공급망은 지속적으로 변화되어 가고 있으며, 변화되는 공급망 시장에 대한 이해를 바탕으로 한 산업 경쟁력 강화 전략의 수립을 위한 필요성이 대두되고 있음

- (한국 수산물 공급망) 한국은 어선어업, 양식어업, 원양어업 등 다양한 생산 기반을 바탕으로 ‘공급자’ 중심의 공급망을 형성해 왔음. 그러나 의무상장제 폐지와 WTO 체제 출범 이후, 대형 마트와 전자상거래 등 새로운 유통 참여자가 등장하면서 전통적인 제도권 시장의 역할이 축소되고 수요자 중심의 유통 경로로 재편되고 있음

⇒ 한국은 수요자 중심의 유통 경로가 강화되고 있음

- (태국 수산물 공급망) 태국은 수산물 가공과 무역을 중심으로 산업을 발전시키고 있으며, 공급망 관리의 태국 수산업에서 매우 중요한 이슈로 부각됨. 인건비 상승과 노동 문제로 인해 중개인의 역할이 축소되기도 했으나, 코로나19 팬데믹 이후 중개인의 역할이 다시 부활하는 특징을 보임

⇒ 태국은 생산과 조달 측면에서의 변화를 겪고 있음

- (주요 품목별 공급망) 참치와 김은 주요 무역 품목으로, 공급망 관리를 통해 산업 경쟁력을 강화할 수 있는 방안을 모색할 필요가 있음

- *참치: 한국 참치 산업은 입어로 상승, 비용 부담 증가, 글로벌 경쟁 심화 등의 도전에 직면해 있음. 이를 해결하기 위해 VDS 확보를 위한 입어 협상 지원, 선원 육성 프로그램 강화, 냉동 운반선 및 컨테이너 사용 활성화 등이 필요하며, 대형 가공업체의 가격 결정 구조에 대응하기 위한 전략적 협력이 요구됨
- ** 김: 양식장의 수질 관리, 국제 건강 및 안전 규제 대응, 글로벌 브랜드 가치 제고와 함께 산업 도약을 위한 합작 투자 설립 등 공급망 관리 모델에 대한 고민이 필요함
- ▶ (공급망 구조 변화 원인 분석) 국가별 공급망 구조의 변화는 정책적, 시장 수요, 외부 충격 등에 따라 변화되고 있어, 대내외 환경 변화에 따른 경쟁력 향상 전략 수립이 필요함
- (한-태 공급망 구조 변화) 한국은 내수 중심에서 최근 무역 및 가공에 대한 관심을 높여나가고 있어, 무역 및 가공 중심의 태국이 겪었던 공급망 구조 변화 사례는 주요한 벤치마킹 사례로 활용 가능할 것으로 전망됨
- (한국 공급망 구조 변화 원인) WTO 체제 출범에 따른 시장 개방, 중장기 수출진흥 종합대책 등 해외 시장과 관련된 관심으로 가치사슬이 국내에서 해외로까지 확장되고 있음
- (태국 공급망 구조 변화 원인) 인건비 상승 등의 문제로 수익률이 감소하면서 중개 과정의 역할이 감소되기도 하였으나, 외부 충격의 안정화 등의 이슈로 중개인의 역할에 대한 관심이 증가됨
 - ⇒ 시장 개방 및 공급망 안정화 등을 위한 대응 방안으로 중개인(내부 거래 외의 활동을 하는 기업 등)에 대한 관심이 필요하다는 것을 의미함
- ▶ (중개인의 역할 변화와 생존 결정요인) 변화되는 공급망 구조 변화 속 큰 영향을 받는 주체는 중개인으로, 중개인의 역할에 대해 조명하고 관심을 가질 필요가 있음
- (중개인 역할 변화) 수산물 시장의 글로벌화, 소비자 요구 변화, 기술 발전은 중개인의 역할을 단순한 거래 중개자에서 물류 관리자, 시장 전략가로 확대되고 있음
- (중개인 생존 결정요인) 중개인의 생존에 중요한 요인은 네트워크, 정보 활용, 기술 도입, 인력 관리 등이 있으며, 이 요소들의 강화가 중개인의 경쟁력 향상에 필수적임

- * 두 집단(내부 거래, 중개인)간 비교 분석: 중개인은 네트워크, 정보, 기술, 인력 관리를 내부 거래업체에 비해 중요하게 여기는 것으로 분석됨
- ** 네 집단(내부 거래, 원료 조달 중개, 유통 판매 중개, 순수 중개)간 비교 분석: 집단간 네트워크, 정보, 기술 변수와 관련해서 중요하게 여기는 부분이 모두 다른 것으로 나타나, 유형별로 맞춤형 지원 정책이 필요함을 시사함
- (중개인 기회와 위협) 국내외 시장 확대와 유통 채널 증가가 중개인에게 새로운 기회를 제공하고 있지만 경쟁 심화, 시장 불안정, 자금 확보 제한 등의 위협 요인도 존재함
 - ⇒ 중개인을 지원하기 위한 정책적 대응이 필요하며 특히 네트워크 구축, 최신 정보로의 접근성 강화, 기술 역량 증대와 같은 맞춤형 지원이 요구됨
 - ⇒ 전략적 지원은 수산물 중개 시장의 효율성과 안정성을 높이고 궁극적으로 수산물 산업 전체의 경쟁력을 강화하는데 기여할 것으로 전망됨
 - ⇒ ‘중개인’의 역할에 대한 관심이 요구되고 있으며, 수산물 수출 산업의 경쟁력을 좌우하는 중요한 역할을 수행할 수 있을 것으로 기대됨
- ▶ (공급망 개선 방안) 우리나라 수산물의 수출 경쟁력 향상을 위해서는 효율성 향상, 효과적 공급망 관리, 전략적 파트너십 구축 등이 요구됨
- (효율성 향상) 공급망 구조의 효율성을 높이기 위해서는 국내외 수요 예측에 기반하여 생산이 이루어져야 하며, 동시에 생산된 수산물이 공급과정에서 소실되지 않도록 활용 능력을 높이기 위한 노력이 필요함
- * 생산 단계: 국내외 수요 예측 시스템 구축
- ** 가공 및 소비 단계: 품목별 부산물 활용 및 제로 웨이스트 전략 도입
- (효과적 공급망 관리) 공급망 관리에 있어서의 중개인의 역할을 조명하고 협력 기회를 창출하는 노력이 필요함
- * 유통(단기): 중개인 교육 프로그램 운영 및 네트워크 협력 기회 제공
- ** 유통(장기): 공급망 관리 전문가 육성
- (전략적 파트너십) 한국과 높은 무역 의존성을 보이는 국가를 중심으로 전략적 파트너십 체결이 요구됨

- * 국제 협력(전체): 주요 협력국과의 합작 투자 등 자원 최적화 노력 수행은 물론 높은 차원의 협력을 위한 기술적 협력 도모
- ** 합작 투자(김): 태국 현지에 가공공장을 설립하거나 현지 기업과의 합작을 통해 한국산 원물의 가공 및 재수출을 활성화함. 이를 통해 비용 절감과 시장 접근성을 동시에 높일 수 있을 것으로 판단됨
- *** 위생 증명서 시스템 개선(참치): 한국산 수산물에 태국을 경유해 EU로 수출될 때 필요한 위생 증명서 발급 문제를 해결하기 위해 태국 정부와 협력을 강화하여 수출 시장 확대와 안정성 확보를 도모함

정책제안

- ▶ 수산물 수출산업 신성장 동력 확보를 위한 “글로벌 수산물 정보 교류 플랫폼 구축 사업” 제안
- ▶ 수산물 원료의 안정적 조달 및 수출국가 다변화를 위한 “글로벌 합작회사 투자 지원책” 제안
- ▶ 참치 수출에서의 부가가치 향상을 위한 “위생증명서 발급 문제 개선” 제안

기대효과

- ▶ (국가 수산업 정책의 효과성 증대 및 안정성 확보) 공급망 개선을 위한 단기 및 중장기 전략의 일관된 추진은 국가 수산업 정책의 효과성을 높이고 산업의 안정성을 확보할 수 있음
- ▶ (지속 가능한 산업 생태계 조성) 단기적으로는 중개인의 역량을 강화하여 1차 생산업자의 효과적인 해외 시장 진출을 도모하고, 이후 장기적으로 중개인의 역할을 공급망 관리 전문가로 진화시키며, 직거래 시스템을 점진적으로 확대하는 전략을 통해 지속 가능한 수산물 산업 생태계를 조성할 수 있음
- ▶ (지역균형발전 및 사회적 포용성 증대) 영세한 1차 생산업체와 중개인에 대한 정책적 지원은 지역균형발전에 기여할 수 있음. 수산업 중심 지역에서 경제 활동이 활성화되면서 지역 간 경제 격차가 줄어들고, 사회적 포용성이 높아지며 지역사회 전반의 삶의 질이 향상될 수 있음

- ▶ (1차 생산업체의 생존력 및 성장 촉진) 공급망 개선을 통해 1차 생산업체의 생존력과 경쟁력이 강화될 수 있음. 특히 금융 지원과 품질 관리 교육, 기술 지원 등을 통해 영세한 1차 생산업체들이 글로벌 시장에서 경쟁력을 갖추게 되며, 이는 지역 경제 활성화와 어촌 지역의 일자리 창출에도 기여할 수 있음
- ▶ (글로벌 경쟁력 향상을 통한 수산업 활성화) 수산물 공급망 개선을 통해 글로벌 시장에서의 경쟁력을 확보함으로써 국내 수산업 활성화에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음



06

신통상규범 확대에 따른 수산분야 영향 및 대응방안



+ 일반연구 2024-06 + 연구진 박혜진 · 홍재범 · 강한애 · 기해경 · 백준혁 · 이상호

연구의 목적

- ▶ 신통상규범의 확대 및 강화에 대응하기 위해 국내 수산분야의 수용력 및 영향을 분석하고, 향후 국제 통상규범 준수를 요구할 경우 효과적으로 대응하기 위한 방안 마련 및 정책 수립 지원

연구의 결과

- ▶ 국내 수산업은 교역과 밀접한 연관성을 가지고 있는 상황에서 신통상규범 확대에 따른 주요 비용 항목에 대한 추가적인 부담이 발생할 경우 어업경영 악화가 예상됨
 - 수산물 수급의 관점에서 살펴보면, 국내 생산량 감소, 수입량 증가 등에 따라 자급률이 감소하여 수입에 대한 의존도가 심화되고 있으며, 수출은 지속적으로 증가하고 있는 실정
 - 근해어업 경영체의 경영현황을 살펴본 결과, 이익률은 최근 5개년 평균 약 23.4% 수준, 양식어업의 이익률의 경우 품목별 차이는 있으나 약 10~30% 수준이며, 각 경영체별로 비용항목을 살펴본 결과, 인건비와 연료비가 대체로 많은 비중을 차지
- ▶ 신통상규범 확대에 대한 국내 수산업 수용력 분석 결과, 규범에 대한 국내 수산업의 낮은 수용력을 나타내고 있으며, 규범 수용에 따른 추가적인 비용 증가가 예상됨
- ▶ CPTPP 및 IPEF 회원국의 경제적 규모를 고려하여 선진국과 개도국으로 나누어 노동비용 증가율을 달리 적용하여 분석한 결과, 선진국 대비 개도국이 상대적으로 경쟁력이 약화되는 것으로 나타남

정책제안

- IPEF 및 CPTPP 경제권의 회원국에 수산보조금 금지의무 부과 등 환경 규범과 어선원의 복지 수준 향상 등 노동 규범이 강화될 경우의 경제적 효과를 분석하기 위하여 수산보조금 감축과 수산업부문 비숙련 노동비용 증가의 시나리오를 설정
- CPTPP 또는 IPEF 회원국 가운데, 미국, 일본 등 선진국의 경우, 법·제도적 측면, 산업적 측면에서 선제적으로 규범 도입을 추진하거나 갖춰진 국가들과 우리나라는 앞으로 더욱 경쟁이 치열해질 것이므로, 비회원국과의 경쟁뿐만 아니라 회원국 내에서의 국가 간 수산기업들의 경쟁에서 경쟁력을 갖추기 위한 대비가 필요
- ▶ 법·제도 정비: 국제적으로 논의되고 있는 노동 규범과 국내 수산업 노동관리체계에 대한 법체계 정합성 검토하고, 강화된 어업관리시스템 도입제도 등 국제 기준에 맞춰 국내 법률체계와 제도 정비를 제안
- ▶ 관련 연구 및 예산 강화: 우리나라와 미국은 모두 각 개별법을 통해 어업에 대한 일반적인 규제와 원양어업에 대한 국제보존조치 이행, 자원관리 및 해양생물보존에 관한 근거법을 마련하고 관련 정책을 수립·이행하고 있으나, 미국 등 선진국에 비해 우리나라의 관련 연구 및 정책, 예산 등이 부족한 실정이므로, 자원관리 중심으로 수산분야 예산 사업을 편성하고, 부정적인 영향을 상쇄할 수 있는 자원관리형 보조 사업으로의 전환 검토, 세제 개편 등을 제안
- ▶ 수산규범 대응을 위한 전담기관 지정 및 운영: 노동·환경 등 신통상규범의 국내 수산분야에서 수용하기 위해서 필요한 부분은 국내외 정보 수집 및 분석, 협상 대응 능력 향상을 위한 전문가 양성, 국가 차원에서의 관련 법체계 정합성 검토, 수산물의 전과정 이력추적 시스템 도입 및 데이터 관리체계 구축 등 관련 규범 준수 여부를 상시적으로 입증할 수 있고, 이를 효과적으로 통합적으로 대응할 수 있는 전담기관 지정 및 운영을 제안
- ▶ 신통상규범 교육 및 홍보 강화: 신통상규범에 대한 국내 어업인 및 업계 등의 인식도 제고를 위해 관련 정보를 제공할 수 있는 교육·홍보 강화 제안

기대효과

- ▶ 신통상규범 확대에 대한 국내 수산업의 법·제도 개선, 관련 연구 및 예산 편성, 영향에 따른 대책 수립 등에 참고자료로 활용 가능
- ▶ 신통상규범 도입에 따른 국내 수산분야 수용력 및 영향을 분석하고, 이를 토대로 대응 방안을 마련함으로써 노동비용 증가 등에 선제적인 대비가 가능하여 어업 경영 안정과 경쟁력 강화가 가능



07

탄소배출규제 대응을 위한 컨테이너선대 교체 수요 추정 연구



+ 일반연구 2024-07 + 연구진 최건우 · 황수진 · 류희영 · 김병주

연구의 목적

- ▶ IMO 탈탄소 규제에 맞춰 컨테이너 선대의 교체 수요 추정·전망
 - 글로벌 컨테이너 선대의 교체 수요와 국적선사 보유 선대에 대한 교체 수요를 구분하여 추정
- ▶ 해운 전후방 산업(조선, 금융 등)에서 사용될 기초 자료 생성
 - 컨테이너 해운산업의 참여자들이 미래 대응 방안을 마련할 때 활용할 수 있는 기초 자료를 생성

연구의 결과

- ▶ IMO의 규제를 충족하기 위해서는 매년 글로벌 선대의 4.8%씩 친환경 선박으로 전환이 필요함
 - 매년 180만 TEU 이상의 컨테이너선에 대한 신조 발주와 폐선이 발생해야 탄소배출 규제를 만족함
 - 글로벌 컨테이너 물동량은 2050년 기준 약 3.3억TEU, 선대는 4,157만TEU 전망됨
- ▶ 현재 추세로 진행될 경우 2050년 기준 글로벌 컨테이너 선대의 탄소 배출량은 2.8억 톤에 이를 것으로 전망됨
 - 컨테이너 선대의 총 연료소모량은 9,026만 톤으로 추정돼 넷-제로 달성을 위해서는 거의 모든 컨테이너 선대의 무탄소 선박으로 교체가 필요함
 - 하지만 IEA 등에서는 선박의 내용연수가 20년 이상이기 때문에 넷-제로 달성에 회의적임

정책제안

- 실현 가능한 시나리오를 통해 추정할 경우 2050년 기준 컨테이너 선대는 4,612만 톤 이하의 탄소배출량을 기록해야 할 것으로 전망됨
- ▶ 국적 컨테이너 선사들의 선박은 2033년 이전에 60% 이상 교체
 - 선속 감소로 선속을 5% 감축하면 폐선 시기를 2년 연장 가능, 바이오연료 사용시 5~6년 교체시기 연장 가능
- ▶ 향후 해운시장은 ‘얼마나’보다 ‘어떻게’ 운송하는지가 중요
 - 탄소배출 범위가 Scope3까지 확장될 예정으로 화주들은 탄소배출량 관리가 선사의 경쟁력을 평가 요소로 반영
- ▶ 중소형 선박에 대한 지원 필요
 - 중소형 선사는 건조 가능한 조선소에 대한 제약, 선사의 영세성으로 인해 대형선사에 대해 금융 조달 비용이 높을 수밖에 없어 정책적인 지원이 필요함
- ▶ 친환경 선박에 대한 기준 변경 필요
 - 현재 친환경 선박은 「환경친화적 선박의 기준 및 인증에 관한 규칙」 제3조에 따라 친환경 에너지를 사용하는 선박으로 한정함
 - 친환경 선박에 대한 정의가 매우 제한적으로 적용됨에 따라 국적선사들이 친환경 선박 인증에 어려움을 겪고 이에 대한 기준 변경이 필요함
- ▶ 온실가스 모니터링 및 시뮬레이션 시스템 구축 필요
 - 2024년부터 실시된 EU의 ETS 할증료는 동일구간에도 불구하고 선사별 100% 이상 차이가 발생함
 - 글로벌 컨테이너 선사들은 온실가스 모니터링 시스템을 운영 중이나 중소형 선사의 경우 관련 시스템 구축에 어려움을 겪을 수 있어 이에 대한 지원 프로그램 도입 필요
- ▶ 해체시장에 대한 준비 필요
 - 홍콩협약의 2026년 발효로 폐선을 할 수 있는 작업장 부족 문제 발생 가능성이 높음

기대효과

- 친환경 선대에 대한 교체가 본격화 될 경우 현재의 폐선 처리시설로는 감당할 수 없을 가능성도 상존하므로 이에 대한 준비가 필요함
- ▶ 친환경 선박 교체수요 추정을 통한 선박금융비용 산정·전망
 - 동 연구를 활용해 금융 비용을 계산한 결과 2030년 기준 약 185억 달러의 선박 금융이 필요한 것으로 나타남
 - 구체적인 친환경 선대 규모 추정뿐만 아니라 선사, 금융기관 등이 준비해야 될 예상 비용을 가능할 수 있는 기초자료로 활용 가능



08

연안항개발사업의 경제적 편익에 관한 연구



+ 일반연구 2024-08 + 연구진 김성아 · 이종필 · 한장협 · 이상윤

연구의 목적

- ▶ 연안항개발사업의 복합적 기능과 특성을 반영한 편익산정 체계 구축
- ▶ 기능별 편익항목 체계의 구체화 및 보완
- ▶ 비시장가치 반영 방안 제안
- ▶ 정책적 활용성 제고
- ▶ 제도 개선을 위한 기초자료 제공

연구의 결과

1. 연안항의 기능별 편익 산정 체계 제안

- ▶ 해상사고 대응 및 영해수호
 - 연안항은 국가안보와 해상 질서 유지에 중요한 거점 역할을 수행하며, 해상사고와 관련된 긴급 상황에서 구조 활동의 핵심 기반이 됨
 - 해경 활동을 지원하고, 영해 보호 및 불법어로 단속을 통해 해상치안과 질서를 유지하며, 국가 해양 안보를 강화하는 데 기여함
 - 해상사고 대응에 대한 편익은 선박 출동거리 단축에 따른 유류비용 절감, 해상사고 출동시간 단축에 따른 인명구조 개선효과, 수색범위 축소에 따른 유류비 절감 효과, 수색범위 축소에 따른 구조인력 수색시간 절감 효과를 산정할 수 있음
 - 영해수호에 대한 편익은 경비함정 교대거리 감소에 따른 유류비 절감, 기상악화 시 피항거리 감소에 따른 유류비 절감, 불법어선 추가 나포로 인한 나포선박 압송거리 단축 및 어업피해 감소효과를 산정할 수 있음

▶ 관광지원

- 연안항은 지역 관광 활성화와 경제 발전에 기여하는 중요한 관문 역할을 담당하며, 접근성을 제고하여 기존 관광객의 이동비용 절감 및 신규 관광객 유치 효과를 기대할 수 있음
- 편익항목으로는 관광기회 증가효과와 해상여객 이동비용 절감(내륙이동 및 해상이동비용 절감) 효과를 산정할 수 있음

▶ 산업지원(어업)

- 연안항은 어업 기반 지역에서 핵심적인 물류 및 유통 거점으로 기능하며, 어업 활동의 생산성과 안정성을 동시에 향상시킴
- 어업인 생명 및 재산 보호 편익으로 어선피해 감소, 어선 대피비용 절감효과, 피항지 변경에 따른 조업시간 증가 효과를 산정할 수 있음
- 수산업 경쟁력 강화는 어업 생산성 향상을 통해 이루어질 수 있는데 어선 해상이동비용 절감, 선원 육상이동비용 절감, 정박지 변경에 따른 조업시간 증가, 노동 효율성 증대, 수산물 신선도 상승을 편익으로 산정할 수 있음

▶ 정주지원(도서민 생활 편의)

- 연안항은 도서지역 주민들의 생활 기반을 지원하며, 정주여건을 개선하는 핵심 인프라로 작용함
- 이러한 기능에 대한 편익으로는 도서민의 이동시간 절감 및 물류비용 절감 편익을 산정할 수 있음

<표> 기능별 편익항목

구분	편익 분류	세부 편익항목	하위 항목
해상사고 대응 및 영해수호	해상사고 대응	선박 출동거리 단축에 따른 유류비 절감 효과	
		해상사고 출동시간 단축에 따른 인명구조 개선 효과	
		해상사고 출동시간 단축에 따른 수색범위 축소 편익	수색범위 축소에 따른 유류비 절감 효과
			수색범위 축소에 따른 구조인력 수색시간 절감 효과
	영해수호	경비함정 교대거리 감소에 따른 유류비 절감	
		기상악화 시 피항거리 감소에 따른 유류비 절감	
		불법어선 추가 나포로 인한 불법 행위 억제 효과	나포선박 압송거리 감소에 따른 유류비용 절감
			어업피해 감소 효과
관광지원	관광 기회 증가		
	해상 여객 이동 비용 절감	내륙이동비용 절감	
		해상이동비용 절감	
산업지원 (어업)	어업인 생명 및 재산 보호	어선피해 감소	
		어선 대피비용 절감	
		피항지 변경에 따른 조업시간 증가 효과	
	수산업 경쟁력 강화	어선 해상이동비용 절감 효과	
		선원 육상이동 절감 효과	
		정박지 변경에 따른 조업시간 증가 효과	
		노동 효율성 증대	
		수산물 신선도 상승	
정주지원 (도서민 생활 편의 증진)	이동시간 절감 편익		
	물류비용 절감 편익		

자료: 저자 작성

2. 기존 지침 대비 개선사항

- 기능별 분류: 물류지원, 관광지원, 정주지원, 산업지원(어업), 해상사고 대응 및 영해수호 등 연안항의 다양한 역할을 보다 명확히 반영함
- 화물부두: 기존 한국개발연구원 지침의 대부분 항목을 유지하면서도, 연안항에서 발생 가능성이 낮은 ‘항만수익증대효과’와 ‘토지조성 효과’를 제외함
- 여객부두: 기존 지침에서 다루지 않았던 ‘관광기회 증가 효과’, ‘해상여객의 내륙 및 해상이동비용 절감’, ‘도서민 이동시간 및 물류비용 절감’ 등을 추가하여 연안항의 생활 및 관광 산업에 미치는 영향을 세부적으로 평가함
- 어항: 기존 항목을 유지하면서 ‘어선피해 감소’, ‘피항지 변경으로 인한 조업시간 증가’, ‘수산물 신선도 상승’을 추가하여 어업 활동의 효율성과 안전성을 강화함
- 해경부두: 기존 지침에서 사례로 제시한 흑산도 예비타당성조사의 편익항목을 유지하면서 ‘골든타임 개선율’을 최근 연구 결과를 반영해 수정하고, 수산자원 보호효과를 어업피해 절감효과로 산정하는 방안을 제시하여 보다 현실적인 평가를 가능하게 함

<표> 항만지침(한국개발연구원, 2022a)과의 비교

한국개발연구원		본 연구		비고
시설	세부 편익항목	기능	편익	
화물부두	선박대기비용 절감효과	-	-	화물부두의 경우 지침을 그대로 준용함
	선박재항비용 절감효과	○	○	
	하역비용 절감효과	○	○	
	내륙운송비용 절감 편익	○	○	
	해상운송비용 절감 편익	○	○	
	환경비용 및 교통사고비용 절감 편익	○	○	
	화물운송시간가치 절감효과	○	○	
	항만수익증대효과(환적화물 유치효과)	○	-	
	토지조성 효과	○	-	

한국개발연구원			본 연구		비고
시설	세부 편익항목		기능	편익	
국제 여객 터미 널	이용객 지체감소 편익	○	-	-	연안항의 특성상 발생하지 않음
	선박대형화 효과	○		-	
	여객선 운항비용 절감효과	○		-	
	국제여객 유치효과	○		-	
크루 즈 부두	크루즈선 항만비용 편익	○	-	-	
	크루즈승객 소비지출 편익	○		-	
여객 부두	관광기회 증가 효과	-	관광지원	○	-
	해상여객의 내륙이동비용 절감	-		○	-
	해상여객의 해상이동비용 절감	-	정주지원	○	-
	도서민의 이동시간 절감	-		○	-
	도서민의 물류비용 절감	-		○	-
외해 투기 비용 절감 효과	외해투기비용 절감	○	-	-	-
어항	어선 해상이동비용 절감 편익	○	산업지원 (어업)	○	어항시설 확장 시 적용
	어선 어업소득 증대 편익	○		○	정박지 변경에 따른 조업시간 증가(어항시설 확장 시 적용)
	어선 대피비용 절감 편익	○		○	-
	노동 효율성 증가 편익	○		○	어항시설 비확장 시 적용
	선원 육상이동비용 절감 편익	○		○	어항시설 확장 시 적용

한국개발연구원			본 연구		비고
시설	세부 편익항목		기능	편익	
어항	어선피해 감소	-	산업지원 (어업)	○	-
	피항지 변경에 따른 조업시간 증가	-		○	-
	수산물 신선도 상승	-		○	-
항만 배후 단지 의 편익 산정	항만배후단지 물류 네트워크상 발생 편익	-	-	-	-
	항만배후단지 제조시설 발생 편익	-	-	-	-
해경 부두	해상사고 출동거리 단축에 따른 유류 비용 절감효과	-	해상사고 대응 및 영해수호	○	골든타임 개선을 변경
	해상사고 출동시간 단축에 따른 인명 구조 개선효과	○		○	골든타임 개선을 변경
	수색범위 축소에 따른 유류비용 절감 효과	○		○	-
	수색범위 축소에 따른 구조인력 수색 시간 절감효과	○		○	-
	경비함정 교대거리 감소에 따른 유류 비용 절감효과	○		○	-
	기상악화 시 피항거리 감소에 따른 유 류비용 절감효과	○		○	-
	나포선박 압송방식 전환에 따른 선박 압송 유류비용 절감효과	○		○	-
	나포선박 압송방식 전환에 따른 불법 어선 나포효과	○		○	-
	나포선박 압송방식 전환에 따른 수산 자원 보호효과	○		○	어업피해 절감으로 산정

주: 음영은 본 연구에서 다루지 않은 부분을 표시
자료: 저자 작성

정책제안

- ▶ 연안항의 복합적 기능을 반영한 타당성조사 지침을 마련하여, 연안항개발사업의 경제적 타당성을 보다 정확히 평가할 수 있는 체계를 구축할 것을 제안함
- ▶ 연안항개발사업의 체계적인 경제적 타당성분석과 관리를 위해 데이터와 통계를 통합적으로 관리할 수 있는 시스템을 구축할 것을 제안함
- ▶ 국가안보와 직결되는 해경부두 등 관련 개발사업에 대해 예비타당성조사를 면제하는 방안을 검토하여 정책 추진의 효율성을 확보할 것을 제안함

기대효과

- ▶ 연안항개발사업 타당성분석 체계의 개선
 - 연안항의 특수성을 반영한 경제적 평가체계를 새롭게 설계하여, 연안항의 개발 목적과 역할을 체계적으로 분석하고 이를 평가에 통합함으로써 사업 평가의 신뢰성과 일관성을 제고함
 - 특히, 기존 경제적 평가가 화물처리와 같은 시장가치 중심이었다면, 본 연구는 해상 사고 대응 및 영해수호, 관광지원, 산업지원(어업), 정주지원 등 다양한 비시장적 편익을 반영함으로써 평가의 포괄성을 확보함
- ▶ 입지적 특성과 기능적 요구에 따른 맞춤형 편익설계 가능
 - 연안항은 입지적 특성과 기능적 요구가 각각 다르며, 설치되는 시설 또한 상이함
 - 기능별 편익 산정 체계는 이러한 다양성을 수용할 수 있도록 설계되어, 각 항만의 특성에 맞춘 맞춤형 편익항목 적용이 가능해짐
 - 이를 통해 연안항개발사업이 지역적 특성과 요구를 보다 효과적으로 반영하며, 사업의 실효성을 제고할 수 있을 것으로 기대됨
- ▶ 정책 수립 및 사업 추진의 기초자료로 활용
 - 기능별 편익항목과 산정 체계는 향후 연안항 관련 정책 수립과 사업 계획 수립 시 중요한 기초자료로 활용될 수 있음
 - 이는 정책 수립 과정에서의 일관성을 보장하며, 연안항개발사업의 체계적이고 지속 가능한 추진을 지원할 것으로 기대됨
- ▶ 포괄적 평가로 사업 가치 증명

- 연안항의 다양한 기능을 포함한 포괄적 편익 산정을 통해 경제적 및 비시장적 가치를 객관적으로 평가함으로써 사업의 사회적 필요성을 강조함. 이를 통해 정책의 정당성을 확보함

▶ 비시장가치 평가 도입

- 국가안보와 해상 안전 같은 비시장적 가치를 포함하여 연안항개발사업의 타당성을 더욱 정확히 평가하도록 개선함

▶ 지역 경제 및 사회적 기여 효과 확대

- 기능별로 도출된 편익항목을 통해 연안항 개발이 지역 경제 및 사회에 미치는 긍정적인 영향을 체계적으로 평가할 수 있게 됨
- 이를 통해 관광 활성화, 어업 생산 지원, 도서민 생활 편의 개선 등 사회적 기여 효과가 보다 명확히 부각되며, 지역 주민과 이해관계자의 사업에 대한 수용성과 신뢰를 제고할 수 있음



09

한국과 미동부 항만 간 녹색해운항로 구축방안 연구



+ 일반연구 2024-09 + 연구진 김가현 · 김은우 · 정여진 · 신정훈 · 김찬호

연구의 목적

- ▶ 한-미 동부 녹색해운항로 구축을 위한 이해관계자 간 협력방안을 도출하고, 구성요인별 실행전략과 리스크 관리방안을 제시하며, 정책당국 및 관련기관이 실제 활용할 수 있는 단계별 이행 프레임워크를 제안
- 세계적인 해운 온실가스 규제 강화와 녹색해운항로 확대 추세 속에서, 파나마운하 확장 이후 물동량이 증가하고 부산항과의 연결성이 강화된 미 동부지역과의 녹색해운항로 구축에 대한 선제적 검토 필요
- 이에 한-미 동부 녹색해운항로의 핵심 구성요인을 도출하고 이해관계자별 역할을 정의하며, 인프라 장기투자-선박 단기조달 간 리스크 등 주요 현안에 대한 해결방안을 제시함으로써 실효성 있는 정책 수립을 지원하는 것이 본 연구의 주 목적

연구의 결과

1. 녹색해운항로 구축 배경 및 글로벌 동향

- ▶ 해운분야 온실가스 배출 증가 추세, 국제 탄소규제 가속화에 따라 전 세계적으로 녹색해운항로(Green Shipping Corridor) 구축이 본격적으로 진행
- UNFCCC의 클라이드뱅크 선언, IMO의 2050 넷제로 목표, EU의 해상연료 기준 등 국제적으로 해운항만분야의 탈탄소화 관련 정책이 강화되고 있으며, 각국은 자국 특성에 맞는 이행전략을 수립 중
- 전 세계 녹색해운항로 이니셔티브는 2024년 2월 기준 57개로 집계되고 있으며, 우리나라는 한-미 서부 항만과의 사전타당성 연구를 시작으로 호주, 싱가포르 등으로 협력을 확대하고 있음

2. 한-미 동부 녹색해운항로 구축을 위한 구성요인

- ▶ 녹색해운항로 구축을 위해서는 친환경 선박, 연료 생산, 항만 인프라가 핵심 구성요인이며, 다양한 이해관계자들의 유기적 협력이 필수적임
- 친환경 선박(저탄소 및 무탄소 추진 시스템, 에너지 효율 향상 기술, 배출가스 저감 장치 등)
- 친환경 연료 생산(저탄소·무탄소 연료 개발 및 생산, 연료 공급 인프라 구축 등)
- 항만 인프라(제로 배출 연료 저장 및 병커링 시설, 에너지 효율 모니터링 시스템 등)

3. 한-미 동부 녹색해운항로 구성 분야별 전문가 의견 분석

- ▶ 전문가들은 현재 준비 상황을 ‘미흡’ 또는 ‘보통’ 수준으로 평가하며, 특히 친환경 연료와 인프라 측면의 과제가 시급
- 친환경 연료의 높은 생산비용(기존 대비 3~5배), 병커링 인프라 부족, 기술적 불확실성이 주요 과제로 지적
- ▶ 전문가들은 녹색해운항로의 성공적 구축을 위해 정부 주도의 인센티브 제도와 다자간 협력 체계 구축의 중요성을 강조
- 친환경 선박 발주, 엔진 개조, 친환경 연료에 소요되는 추가 비용 등에 대한 인센티브 지원 필요
- 정부, 선사, 항만, 연료 공급업체 등 이해관계자별 명확한 역할 분담과 협력 체계 구축
- 한-미 간 체계적 정보 공유망 구축 및 공동 이니셔티브 형성 필요

4. 한-미 동부 녹색해운항로 협력방안

- ▶ 녹색해운항로의 성공적 실현을 위해서는 연료 선택의 불확실성, 복잡한 거버넌스 구조 등 도전과제 해결을 위한 단계별 협력방안 수립 필요

- ▶ 단기적(1~3년)으로는 협력 체계 구축 및 제도적 기반 마련을 위해 정부, 해운회사, 항만공사 등이 참여하는 공식 협의체를 구성하고 시범사업을 추진하는 것을 제안
- 양국 정부 주도로 해운회사, 항만공사, 연료 공급업체, 조선소, 금융기관이 참여하는 협의체 구성 및 공동 비전·목표 수립
 - 녹색해운항로 관련 양국 법규 검토 및 개정을 통한 제도적 프레임워크 구축
 - 정부의 재정적 지원과 기술 협력을 바탕으로 한 초기 파일럿 프로젝트 실시

<단기 협력방안>



자료: 저자 작성

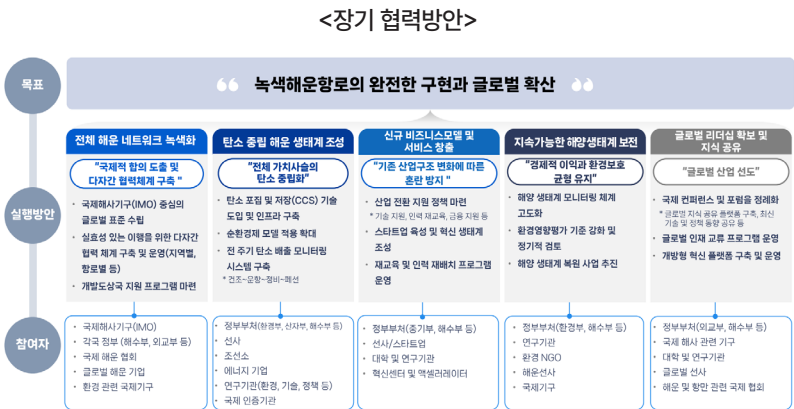
- ▶ 중기적으로(4~7년) 실질적인 인프라 구축과 기술개발을 위해 대규모 공동 투자와 연구개발 추진을 제안
- 친환경 선박 건조 및 항만 인프라 확충을 위한 한-미 공동 투자 프로그램 마련 및 시행
 - 안정적인 대체 연료 공급을 위한 장기 공급 계약 체결 지원 및 연료 다변화 전략 수립
 - 양국의 기술력을 결합한 공동 R&D센터 설립 및 산·학·연 협력 네트워크 구축

<중기 협력방안>



자료: 저자 작성

- ▶ 장기적으로(8~10년 이상) 녹색해운항로의 완성과 글로벌 표준화를 위한 국제 협력을 강화, 새로운 비즈니스모델 창출을 제안
 - IMO 등 국제기구에서 양국이 공동으로 글로벌 표준 수립을 주도하고 국제 협력 확대
 - 양국의 기술력을 결합한 차세대 친환경 기술개발 및 순환경제 모델 적용 확대
 - 스타트업 육성을 위한 공동 액셀러레이터 프로그램 운영 및 혁신적 비즈니스모델 발굴
 - 양국 간 정기적인 고위급 회의와 인적 교류 활성화, 공동 펀드 조성을 통한 지속가능한 협력 체계 유지



자료: 저자 작성

정책제안

- ▶ (제언 1) 「녹색해운 전환 종합 지원 법안」(가칭) 제정
 - 국가 녹색해운 전략 수립·이행과 기술개발 촉진 등 정부의 책무를 명시하고, 친환경 선박 도입 및 운영에 대한 재정 지원 근거 마련
 - 녹색해운 R&D 투자 확대, 산학연 협력 연구 지원, 실증사업 추진 등 기술개발 및 상용화 지원제도 수립

- 녹색해운진흥원 설립(가칭), 전문가위원회 구성 등 전담기구 설치 및 모니터링·평가 체계 구축
- ▶ (제언 2) 녹색해운항로 기금 조성 및 운영
 - 정부출연금을 핵심 재원으로 민간기부금, 탄소세, 녹색채권 발행 등 다각적 자원조달 방안 마련
 - 친환경 선박 건조·구매 보조금, 저리융자, 항만 인프라 구축 지원, 대형 국책 R&D 과제 추진 등에 활용
 - 정부·업계·학계·시민단체가 참여하는 '녹색해운기금운영위원회(가칭)' 설치로 투명성·전문성 확보
- ▶ (제언 3) 녹색해운항로 규제 샌드박스 도입
 - 수소연료전지 추진선박, AI 자율운항 시스템 등 혁신기술 적용 선박의 실험역 시험운항 허용
 - 암모니아·메탄올 등 신규 대체연료의 선박 저장·사용, 선박 간 LNG 병커링 등에 대한 한시적 규제 완화
 - 화물공유 플랫폼, 친환경 선박 공유서비스 등 혁신적 비즈니스모델 실증 지원
- ▶ (제언 4) 글로벌 녹색해운항로 얼라이언스 구축
 - 주요 해운국가들과 MOU 체결 및 'Global Green Shipping Partnership(가칭)' 설립으로 다자간 협력체계 구축
 - 'International Green Shipping Standards Committee(가칭)' 설립으로 기술표준 수립 주도
 - 개도국 대상 정책수립 지원, 기술이전, 인력양성 등을 위한 'Green Shipping Knowledge Sharing Program(가칭)' 운영
- ▶ (제언 5) 녹색해운항로 전문인력 양성을 위한 마스터플랜 수립
 - 대학 중심의 '녹색해운학과' 신설 및 '녹색해운 융합대학원(가칭)' 설립으로 체계적 전문인력 양성

- ‘녹색해운 전환 아카데미(가칭)’ 설립 및 온라인 플랫폼 구축으로 현직자 재교육 강화
- ‘녹색해운 산학협력 컨소시엄(가칭)’ 구성 및 글로벌 인재교류 네트워크 구축으로 실무중심 교육 확대

기대효과

- ▶ 본 연구는 녹색해운항로 구축과 관련한 국내연구가 거의 없는 상황에서 우리나라 환경에 맞는 실질적인 정보를 포함하고, 구체적인 거버넌스 구축방안을 제시함으로써 우리나라의 향후 녹색해운항로 추가 검토 시 실제적으로 적용가능한 정보를 제공할 수 있을 것으로 기대됨
- 특히 공급망 탈탄소화를 위해 필수적으로 요구되는 전방위적 협력 생태계 구축을 위한 협력 기반과 이를 위한 세부과제들을 제시함으로써 우리나라의 글로벌 녹색해운항로 시장점유율 확대 및 전략수립을 위한 자료로 활용기대



10

비컨테이너 항만물동량 예측모형 고도화 방안 연구(III)

- 철광석, 화학공업생산물, 기타광석, 잡화를 중심으로



+ 일반연구 2024-10 + 연구진 이나영 · 신정훈 · 김영훈 · 이수영 · 이기열

연구의 목적

- ▶ 국내 항만 개발 및 정책 판단의 근거가 되는 항만물동량 예측모형 고도화
- 총 14개 항만물동량 품목 가운데 철광석, 화학공업생산물, 기타광석, 잡화 품목을 대상으로 함
- 품목별 특성에 따라 변화하는 산업 구조 및 대내외 환경을 반영할 수 있는 변수를 발굴하거나, 최신의 수요예측기법을 활용하여 기존 모형 대비 예측력을 개선하고자 함

연구의 결과

- ▶ 제시된 고도화 방안에 대해 k-fold 검증 방법론 및 평가지표(RMSE, MAPE) 등을 활용하여 고도화 결과의 타당성을 확보함
- 철광석 예측모형에 전기로 생산 비중을 추가 변수로 적용한 결과, 변수를 고려하지 않은 경우와 대비하여 예측 정확도가 개선되었으며, 고로 생산량의 예측 방법 변경은 기존 모형 대비 예측 오차율을 3.8%p 개선시킴
- 화학공업생산물 예측모형에 미국과 중국 거시경제변수를 추가로 고려한 결과, 기존 모형 대비 예측 성능이 개선되었으며, 친환경 연료 수요를 고려한 신규 모형을 제시함에 따라 항후 벙커링 시설 도입에 따른 기초자료로 활용이 가능할 것으로 판단됨
- 기타광석의 경우 석회석 예측모형과 비철금속 예측모형으로 구분하여 예측한 결과 기존 모형 대비 예측 오차율이 각각 7.8%p, 8.2%p 개선된 것으로 나타남
- 잡화물동량의 경우 세 개 산업군으로 구분하여 예측모형을 고도화한 결과, 기계류의 경우 기존 모형 대비 오차율을 3.3%p, 식품류의 경우 2.7%p, 섬유류의 경우 3.3%p 감소시킴

기대효과

- ▶ 항만물동량 예측력 개선으로 국내 항만정책의 적시성과 효율성 향상이 기대됨
 - 장래 항만물동량은 국내 항만시설의 수급 분석을 위한 기초자료로 활용되는 만큼 정확한 항만물동량 예측은 적기의 항만시설 공급을 가능하게 해줄 것으로 기대됨
 - 또한 다양한 항만정책의 의사결정 단계의 기초자료로 활용됨에 따라 항만정책의 정확성과 효율성을 향상시킬 것으로 기대됨
- ▶ 국내 항만시설에 대한 효율적인 투자로 국내 항만의 투자 효율성 및 경쟁력 증가가 기대됨
 - 항만물동량의 정교한 예측으로 항만 인프라 투자를 적기에 효율적으로 시행함에 따라 불필요한 과잉투자를 줄이고, 필요한 시설에 우선적으로 자원을 투입하는 등 효율적인 투자가 가능함
 - 적절한 항만시설의 투자는 글로벌 기업들이 국내 항만을 선택할 수 있는 요인으로 작용하며, 이는 곧 국내 항만의 경쟁력 향상으로 이어짐
 - 또한, 정확한 항만물동량 예측은 글로벌 공급망의 불확실성이 높아진 상황에서 급변하는 외부 환경에 민첩하게 대응할 수 있는 대응력을 향상시켜 궁극적으로 국가 경제 전반의 충격을 완화하는 역할을 수행할 것으로 기대됨



11

접안 대기시간 감소에 따른 탄소집약도지수(CII) 변화 분석



+ 일반연구 2024-11 + 연구진 김보람 · 김지호 · 엄정은 · 정민지 · 김세원 · 이연경

연구의 목적

- ▶ ‘접안 대기시간 감소를 통한 선속 최적화가 CII 등급에 미치는 영향은 무엇인가?’라는 연구 질문을 시작으로 향후 약 10년 뒤인 2035년까지 CII 규제에 의해 가장 영향을 많이 받으리라 예측되는 국적선사 보유 선박을 대상으로 접안 대기시간을 감소에 따른 온실가스 배출 감축과 CII 등급 개선효과 확인

연구의 결과

1. IMO와 우리나라의 국제해운 온실가스 감축 정책 검토

- ▶ IMO는 '50년 넷제로를 달성하기 위해 단기조치(EEXI 및 CII) 개선과 더불어 중장기적인 조치 개발에 박차를 가함
 - 초기전략은 국제해운의 연간 온실가스 총 배출량을 2008년 대비 2050년까지 최소 50% 감축을 목표로 설정하였던 반면, 2023 IMO GHG 감축전략은 2050년경 국제해운 온실가스 배출량 넷제로 달성으로 설정함
 - 단기조치 EEXI 및 CII는 2026년 1월 1일까지 3년 동안 이행 결과를 바탕으로 개선될 예정이며, 현재 기술적 조치와 경제적 조치를 결합한 중기결합조치(Basket of Mid-term measures) 채택을 논의 중임
 - 초기전략은 EEXI 및 CII 외에도 항만 개발, 메탄 및 유기성 화합물 배출 해결방안, 시장기반조치 등 다양한 후보조치를 포함하고 있어 향후로도 IMO는 중장기 조치의 추가 개발과 목표를 더욱 강화할 것으로 예상됨
- ▶ 우리나라의 친환경 선박법, 친환경 선박 기본계획과 국제해운 탈탄소화 추진전략 등의 정책들은 친환경 선박 확대와 녹색해운항로 구축에 초점을 맞추고 있음

- 친환경 선박법과 친환경 선박 기본계획은 선주와 연료 생산자에 대한 지원을 통해 친환경 선박을 개발하고 보급하여 조선해운산업 발전과 청정 해양환경을 확보하기 위해 고선령 선박의 친환경 선박 대체건조를 고려한 금융지원 정책 확대 등의 전략을 포함함
- 국제해운 탈탄소화 추진전략은 2050년 국제해운 탄소 감축 100% 저감이라는 진취적인 목표를 설정하고, 미국, 호주, 싱가포르와 무탄소 연료를 사용하는 녹색해운 항로 구축에 대한 의지를 국제사회에 공표함
- ▶ IMO와 우리나라는 에너지 효율 개선, 친환경, 경제성 등 측면에서 접안 대기시간 감소를 위한 선박-항만 간 협업방안 모색이 부족함
- 국내·외 정책들은 저·무탄소의 신기술 보급 및 확대에 집중하고 있지만, 무탄소 연료 추진선은 기술의 안전성과 충분한 수요 발생까지 상용화에 시간이 소요되므로 에너지 효율 향상 방법들을 보조적으로 병행해야 함
- 선박의 접안 지연은 에너지 효율을 저해하는 요소이며 선박, 항만이 개별적으로 움직여서는 효과가 나타나기 어려우나, 현 정책들은 접안 대기시간 원인 분석 및 선박-항만 간 협업방안 확보에 다소 거리가 있음

2. CII 시정조치 필요 선박들의 접안 대기시간 추출

- ▶ 총톤수 5천 톤 이상의 국적선대 외항선 중 향후 10년 동안 연속 3번의 D등급, 단일 연도 E등급이 전망되어 시정조치가 필요하고 정기선으로서 부산신항 입출항하는 컨테이너선으로 추출함
- 국적선 353척 중 D, E등급에 해당하는 선박은 2023년 81척에서 2035년 268척까지 약 3.3배 증가, 2023년 A, B, C등급 선박 272척은 2035년 85척으로 68.75% 감소할 것으로 전망됨
- BBCHP 397척 중 D, E등급에 해당하는 선박은 2023년 115척에서 2035년 356척까지 약 3.09배 증가, 2023년 A, B, C등급에 해당했던 선박 282척은 2035년 41척으로 약 85.46% 감소할 것으로 전망됨

- 전체 국적선대에서 총톤수 5천 톤 이상 외항선의 CII 등급 예측 결과를 바탕으로 2035년까지 약 10년 동안 D등급 연속 3번 또는 E등급 1번으로 시정조치가 요구되는 선박 569척을 분류함
- 정기적인 항로를 따라 항해하는 정기선인 컨테이너선으로써 선종을 고정하고 통항량(입출항), 물동량, 화물 처리량이 많은 부산신항에 2024년 입출항한 선박으로써 총 31척의 연구 대상을 추출함
- ▶ 연간 접안 대기시간은 항만별로 평균 15시간~4일 정도 시간이 소요되었으며, 기항지 간 항해 거리가 짧고 입출항이 잦을수록 대기시간이 많은 것을 확인함
- 연구 대상 선박들의 선종(컨테이너선)이 정기선이기 때문에 특정 기항지에 입항이 반복되는 운항 특성을 보였으며, 선박들은 평균적으로 연간 약 31일 8시간 동안 항만 접안을 위해 대기하는 것으로 확인함
- 항만 내 상황과 체선에 따라 대기시간이 거의 없는 경우도 있지만, 체선 및 체화가 심각해지고 있는 아시아 환적항인 중국 상해항과 말레이시아 포트클랑항의 경우 약 2~4일을 대기함
- 한국과 일본의 항만을 입항하는 선박과 같이 기항지 간 항해 거리가 짧고 입출항이 잦은 선박은 연간 최대 64일로 평균 대비 2배의 시간을 대기함

3. 접안 대기시간 감소에 따른 정량적 개선효과

- ▶ 기존 대기시간의 30%, 50%, 70%, 100% 감소 시나리오를 설정하고 감소한 대기시간을 고려해 최적선속을 도출함
- 2022년 DCS 데이터 기반의 항해 거리·시간을 고려해 평균 선속을 구하고, 연간 평균 대기시간을 항해 시간에 포함하여 최적 선속을 구함
- 대기시간을 100% 감소한 시나리오의 최적속도는 기존 대비 평균적으로 11.45% 감소하지만, 해상물류는 다양한 이해관계자가 연계되므로 대기시간 100% 감소는 현실적으로 불가능하므로 보수적으로 대기시간 30% 및 50% 감소의 시나리오를 고려하였을 때의 최적 선속은 각각 평균 3.95%, 6.37% 감소함

- ▶ 단기적으로는 대기시간 30% 감소로도 연료소모량, CO₂ 배출량, CII 등급 개선에 긍정적이지만, 중장기적으로 50% 이상 감소가 필요함
- 2022년 DCS 데이터 기준 HFO 79.79%, LFO 13.79%, MDO-MGO 6.43%의 비율로 연료를 소모하였으며, 선박별 사양 및 과거 연료소모량에 관한 데이터가 충분하지 않기 때문에 입방 법칙(cubic law)을 적용함
- 기존 대기시간을 30% 감소한 경우 CO₂ 배출량은 평균 7.69%, 50% 감소한 경우 평균 12.18%, 70% 감소한 경우 평균 16.26%, 100% 감소한 경우 평균 21.74% 감소하는 효과를 확인함
- D 또는 E 등급의 선박은 대기시간을 30% 감소함으로써 1~2 등급 상승하는 효과를 확인하였으나, 2035년으로 갈수록 등급이 개선된 선박의 수가 적어 최소 50% 이상의 대기시간 감소가 요구됨

정책제안

- ▶ 현재의 국내외 정책이 선령 기준의 친환경 선박 전환과 무탄소 연료에 초점을 맞추고 있으나 운항 에너지 효율성을 고려할 필요가 있음
- 2035년 시정조치계획 수립이 필요한 선박은 국적선 68.8%, BBCHP 82.11%로 BBCHP 선박들의 CII 대응이 더 요구된다는 것을 확인함
- CII 규제에 따라 시정조치가 필요한 선박들의 선령과 선종을 비교하였을 때, 선령과 운항 시 에너지 효율성의 상관관계는 일관되지 않음
- 우리나라가 국제해운 탈탄소화와 녹색해운항로에 초점을 맞추고 있는 만큼 조치를 이행하기 위해 적극적인 방안으로 친환경 선박을 대체 건조할 수도 있겠지만, 친환경 선박이라도 접안 대기시간 감소가 이루어지지 않는다면 경제성이 떨어질 수 있으며 2차적인 문제에 대한 고려가 필요함
- ▶ 대기시간 감소에 대한 애로사항 식별, 해결방안 확보, IMO 온실가스 감축 후보조치 개발에 관한 향후과제 수행이 필요함

- 초기전략의 단기 후보조치와 2023 IMO GHG 감축전략의 중기 후보조치에는 물류 체인 및 계획 최적화를 포함한 항만 개발과 선박 배출 온실가스 감축을 위한 활동을 장려하는 조치를 분석하고 고려하는 것이 포함되므로 선박과 항만을 연계하여 새로운 조치를 개발하는 연구가 필요함
- 선박과 항만 간 도착 정보 공유를 통한 접안 대기시간 감소의 이점은 검증하였지만, 결정적으로 선박과 항만 간 도착 정보 공유 방안에 관해서는 연구되지 못하였으므로 선박-항만 간 정보 공유 현황과 애로사항을 식별하여 활성화 방안을 모색하는 연구가 필요함
- 선박의 접안 대기시간은 항만 체선 또는 선박의 운항 상황에 대한 정보 공유 문제, 기상 악화, 예기치 못한 사고 등 다양한 원인으로 발생될 것으로 미루어 짐작해 볼 수 있지만, 대기시간 발생 원인에 대한 문서화 또는 데이터가 축적되지 않은 상태에서 정량적인 파악이 어려우므로 대기시간 원인에 관한 데이터 수집이 요구됨
- CII 저등급 선박과 선령·선종 간 상관관계에 관한 정량적, 정성적 연구와 선장의 운항 패턴, 해상 기후 등 대기시간 외 CII에 영향을 미칠 수 있는 요소를 식별하여 모니터링 및 빅데이터 축적 방안을 모색하는 기술·정책적 연구가 요구됨

기대효과

- ▶ 본 연구 결과를 IMO 의제문서로 개발하여 CII 개선을 검토하고 있는 IMO MEPC 의 제에 제출하여 등재되었으며, 향후 추가적인 IMO 온실가스 감축조치 개발에 정책적 기여가 가능할 것으로 예상됨
- 2023 IMO GHG 감축전략은 2026년 1월 1일까지 CII 이행 현황을 검토하여 개선하는 과정을 포함하였으며, 2025년 봄에 개최되는 제83차 MEPC에서 단기조치 검토에 대한 논의가 이루어질 예정임
- 연구진은 본 연구의 결과를 바탕으로 제82차 MEPC에 우리나라 의제문서(MEPC 82/INF.26)로 제출하였고 IMO 문서 시스템에 등재됨

- IMO 의제문서 제출은 주요 논점 사항에 대해 우리나라의 의견을 반영하고 IMO 성과 도출에 기여하는 효과적인 방법으로서 중요한 의의가 있으며, 본 연구 결과에 대한 IMO 의제문서 개발 및 등재는 단순한 연구결과 도출뿐만 아니라 우리나라의 공식 외교문서로서 중요한 의미를 지님
- IMO 초기전략(MEPC.304(72))의 단기 후보조치와 2023 IMO GHG 감축전략(MEPC.377(80))의 중기 후보조치에는 물류체인 및 계획 최적화를 포함한 항만 개발과 선박 배출 온실가스 감축을 위한 활동을 장려하는 조치를 분석하고 고려하는 것이 포함되므로 향후 과제의 추진은 온실가스를 감축하는 새로운 조치 개발에 정책적 기여가 가능할 것임



2024 KMI Annual Report

2024
한국해양수산개발원 연차보고서

제3장 2024년도 연구성과

5. 일반사업

1. 해운산업 경기예측센터 운영

사업 목적

- 해운시장의 경기예측을 통해 선사 및 물류업계의 대응력을 제고하고 정부의 해운정책 및 선화주 상생의 성공을 지원함
 - 데이터에 기반한 과학적 경기예측 서비스를 제공하여 기업 의사결정을 지원함
 - 선화주 상생과 시장 공정성 확보를 위해 필수적으로 요구되는 해운시장 경기변동에 대한 정보를 제공함
 - 급변하는 대외 환경이 글로벌공급사슬(GVC)에 미치는 영향과 원인을 분석하고 시장 전망과 대응방향에 대한 예측을 통해 산업관계자와 정책당국의 분석수요를 충족시킴

사업 주요내용

- 학술행사
 - 2024년 해운 CEO 초청 세미나(2023.11.28.)
 - 2024년 KMI-SISI 국제해운포럼(2024.6.12.)
 - 제43회 KMI 세계해운전망 세미나(2024.11.13.)
- 발간물
 - KMI 주간 해운시장 포커스
 - 해운업 BSI 조사
- 자료집
 - 국내·외 해운업 BSI 조사 결과 발표
 - 건화물선 시장 데이터의 활용 확대 방안

기대효과

- 해운시장 경기변동에 대한 산업계 대응 역량 강화
 - 동향 분석 사업, 분석 역량 강화 사업, BSI 조사 사업 등을 통해 해운산업의 경기변동 대응 역량을 제고함
- 정부가 추진하고 있는 해운재건정책의 성공을 위해 해운기업의 시장변동 대응능력을 강화함
 - 글로벌 경쟁에 노출되어 있는 해운산업의 경우, 글로벌 시장에서 활용되고 있는 다양한 분석기법(빅데이터/인공지능 분석, 시계열 분석 등)을 적극적으로 수용하여 이를 전략도출에 적용할 필요가 있음
 - 국책연구소인 KMI가 민간업계에서 필요로 하는 예측 방법론을 개발하여 보급함으로써 우리나라 해운물류업계의 업무 역량을 강화하고 글로벌 경쟁력을 제고함

2. 독도·해양법 연구센터 운영

사업 목적

- 독도 영토주권의 견고한 수호를 위한 이론적 토대를 공고히 하고, 독도 주변해역의 안정적 관리
- 한반도 주변의 해양영토 현안에 대한 대응력 제고
- 글로벌 해양규범 현안에 대한 대응방안 마련
- 해양영토 글로벌 네트워크의 체계적 구축을 통한 우호세력 확보

사업 주요내용

- 학술행사
 - 제1회 글로벌 지정학적 해양리스크 실태와 진단 세미나(2024.2.26.)
 - KMI-해양경찰청 정책연구협의회(2024.2.27.)
 - KMI-외교부 인태전략 세미나(2024.4.4.)
 - 2024년 독도·해양규범 콜로키움(1~5차, 2024.4.8., 4.16., 7.10., 8.7., 9.5.)
 - KMI-남해지방해양경찰청 공동세미나(2024.4.12.)
 - 제19회 제주포럼(2024.5.9.)
 - 제27회 KMI-로도스 해양법아카데미(2024.6.23.~7.12.)
 - KMI-IFLOS 국제 공동 심포지엄(2024.9.21.~9.22.)
 - 2024년 해양안보 공동 학술회의(2024.10.11.)
 - 여수해양법 아카데미(2024.10.21.~11.1.)
 - 2024년 제24회 국제법학자대회 공동주최(2024.10.25.)
 - 제12회 글로벌 오션 레짐 컨퍼런스(2024.11.4.~11.5.)
 - 2024년 해양외교정책 좌담회(2024.11.6.)
 - KMI-국제환경법정책학회 공동 세미나(2024.12.13.)
 - 2024년 국제해양법 판례분석 세미나, 2024년 국제해양규범 정책 세미나(2024.12.17.)
- 발간물
 - 국제해양정세리포트
- 자료집
 - 중국해경기구 행정법 집행절차 규정의 주요내용과 시사점
 - 일본의 해양기본계획 비교분석 및 정책적 함의
 - 국제수산규범 및 지역수산관리기구 보존관리 조치 최근 동향
 - 남중국해 사건 판정 이후 주요국의 활동과 대응
 - RFMO 기후변화 결의안 채택 동향 및 주요 내용 비교 분석

기대효과

- 독도 등 해양관할권 공고화 및 정책 기반 강화
 - 독도 영유권 문제 및 해양관할권에 대한 체계적인 연구를 통해 우리나라 해양주권에 기여
 - 독도 영유권, JDZ 협정, 우리나라 주변수역의 동향 분석 등에 관한 체계적 연구를 통한 관련 정책개발에 기여
- 글로벌 해양규범 현안의 체계적 분석 및 대응방안 마련
 - 유엔해양법협약, 유엔 BBNJ협정, 유엔해양회의 등 글로벌 해양규범 현안의 분석 및 연구를 통한 우리나라 대응방안 마련에 기여
- 해양영토 글로벌 네트워크 구축 및 역량강화
 - 유엔 해양법률국, 국제해양법재판소 등 해양관련 국제기구와 견고한 협력체계 구축 및 국내외 해양 싱크탱크, 학술단체와 연구협력을 통한 해양규범 전문가 Pool 확대 및 역량 강화에 기여



3. 상해연구센터 운영

사업 목적

- 중국의 환경 변화를 고려한 해양·수산·해운·항만·물류 분야의 對중국 연구거점으로서의 기능 확대와 현지 수요자 중심의 연구사업 수행
 - 중국이 가지는 잠재력을 적극 활용하여 한국의 위상 제고와 해양수산 분야 이니셔티브를 실질적으로 주도하는 데 기여
 - 정부, 공공기관 및 기업 등에 중국 해양수산 정책 및 관련 산업 동향 및 정보를 제공하고, 정부 정책과 기업의 對중국 진출전략 수립
 - 중국 내 대학, 연구기관, 정부기관, 해양·수산·물류 기업 등과의 지속적인 교류 및 네트워크 구축을 통한 중국 전문가 Pool 구축

사업 주요내용

- 학술행사
 - 2024년 중국 지역물류 우한 포럼 (2024.9.24.)
 - KMI 중국연구센터-후베이항만그룹 간담회 (2024.9.25.)
 - 2024년 KMI-SISI 국제해운포럼 (2024.11.8.)
- 발간물
 - KMI 아시아오션 리포트
- 자료집
 - 2024년 한국-산동성 경제통상협력 교류회 자료집
 - 2024년 중국 지역물류 우한 포럼 자료집
 - 2024년 KMI-SISI 국제해운포럼 자료집
 - 2024년 다롄 한국기업지원 세미나 자료집
- 기타
 - 한국 및 중국 전문가 네트워크 구축
 - 2024년 상하이 주재 해수기관 간담회 (22회 참석, 4회 주관)
 - 상하이총영사관 주최 공공기관협의회 및 행사 참석 (5회)
 - 상하이국제물류협의회 정기총회 참석(2회)
 - 2024년 상하이 주재 무역·금융기관 간담회 (2024.5.9.)
 - 국제 우호항만 협력 파트너십 컨퍼런스(비공개) 참가 및 발표 (2024.6.26.)

- 2024년 해상실크로드 고급 원탁회의 참가 (2024.6.26.)
- 2024 해상실크로드 항만국제 협력 포럼 참가 (2024.6.27.)
- 2024년 닝보 주재 국적선사 간담회 (2024.6.27.)
- 2024년 한국-산둥성 경제통상협력 교류회(제7회) 참가 및 발표 (2024.8.20.)
- 2024년 KMI-SISI 간담회 (2024.11.8.)
- 2024년 상하이 주재 국적선사 간담회 (2024.11.8.)
- 2024년 다롄 한국기업지원 세미나 참가 및 발표 (2024.11.29.)

기대효과

- 국가 정책 수립 및 대(對) 중국 전략 수립에 기여
 - 중국 정부의 해양, 수산, 해운, 항만 및 물류 분야 정책 및 시장 변화를 지속적으로 각 관계 부처·기관에 전파, 대응책 마련에 기여
- 우리나라 해양, 수산, 해운, 항만 및 물류 기업의 글로벌 네트워크 기반 마련에 기여
 - 자료 및 정보 제공, 자문, 현장조사 지원 등을 통해 중국 시장의 거시적 변화 동향을 선제적으로 전달함으로써 한국 기업의 대(對) 중국 진출 투자전략 수립 및 사업 확장에 기여



4. 항만수요예측센터 운영

사업 목적

- 중장기 항만물동량 예측 및 수급분석, 관련 산업동향 모니터링을 통해 항만개발 및 운영 효율성 제고 등 국내 항만정책 수립을 지원
 - 국내 항만별(30개 무역항)·품목별(14개) 물동량 모니터링 및 중장기 항만물동량 예측
 - 항만물동량에 영향을 미치는 대내외 항만물류 여건과 경기변동 분석
 - 항만물류환경 변화 및 부두운영 현황을 고려한 전국 항만기본계획 변경 검토
 - 항만물동량 예측모형 고도화 추진 등 신뢰성 제고를 위한 산·학·관·연 전문가 자문 검토

사업 주요내용

- 보고서
 - 비컨테이너 항만물동량 예측모형 고도화 방안 연구(III) - 철광석, 화학공업생산물, 기타광석, 잡화를 중심으로
 - 한국과 미동부 항만간 녹색해운항로 구축 방안 연구
 - 항만 화물품목 분류 개선방안 연구
 - 항만 데이터 통합 활용 방안 조사 분석
 - 2024년 컨테이너 환적화물 현황 및 구조 분석
- 학술행사
 - 2024년 해양수산전망대회 개최 및 지원(2024.1.11.)
 - 2024년 거시경제 전망 콜로키움 개최(2024.3.21.)
 - 2024년 부산국제항만컨퍼런스(BIPC) 개최 및 지원(2024.9.25.)
- 발간물
 - 2024년 품목별 항만별 중장기 물동량 예측
 - 항만과 산업
 - 세계 컨테이너 항만서비스 지표
- 자료집
 - 2024년 컨테이너 터미널 운영현황 모니터링
 - 2024년 항만통계연감
 - 품목별 수요검토위원회(전문가 자문단) 세미나·포럼
 - 2024년 글로벌 컨테이너 선사 정기항로 현황 조사 분석
 - 2024년 국내 항만 전자상거래·풀필먼트 수요 조사 분석
 - 2024년 항만산업 위수탁 가공무역 수요 조사 분석
 - 2024년 글로벌 무역 네트워크 조사 분석
 - 중국 항만물동량 및 관련산업 현황 분석

기대효과

- 우리나라 항만정책 수립 지원 및 국가 예산의 효율적 활용에 기여
 - 항만개발 규모 및 시기 조정과 관련된 정책 제언을 통해 전국 항만기본계획의 유연하고 융통성 있는 정책 운영에 기여
 - 항만개발에 소요되는 대규모 국가예산의 효율적 활용 및 항만시설 적기 공급 등 항만생산성 극대화를 통해 국가 경쟁력을 제고
- 국내외 항만 관련 통계 및 산업동향 수집·분석을 통해 예측모형 고도화 실현
 - 국내외 항만물동량, 항만산업 관련 데이터 등 공공·민간의 빅데이터를 활용하여 예측모형을 고도화함으로써 예측의 정확성 및 신뢰성 제고



5. 해양수산 학·연 협력 연구사업

사업 목적

- 책임 있는 해양수산국가의 우수 정책연구기관으로서 글로벌 연구협력을 강화하고 국제사회 공동 아젠다인 지속가능개발목표(Sustainable Development Goals: SDGs) 달성에 기여(국정과제 97, 99 관련)
 - 해외기관과의 해양수산 분야 연구협력을 강화하여 KMI 연구원의 연구능력을 제고하고 우리 원의 글로벌 싱크탱크로의 도약 및 국제화 전략 목표 달성에 기여(국정과제 97)
 - 민·관·학을 아우르는 글로벌 해양수산 연구 협력을 바탕으로 추진 가능한 협력사업을 발굴함으로써 해양수산 국제 문제 해결에 적극적으로 참여 필요(국정과제 99)
- 학·연 협력 연구를 통해 해양수산 분야의 글로벌 시장 진출 정책과 전략에 대한 중장기 연구 수행하여 KMI 연구원의 글로벌 연구역량 제고 및 정부 정책 개선에 기여(국정과제 82, 85, 97, 99, 100 관련)
 - 해양수산 분야 전문인력 양성을 위한 지역 소재 해양수산 관련 대학과의 공동 학위 과정, 국내외 지역 기반 해양수산 인재 양성 프로그램 등을 운영하여 관련 기관간 교류 활성화를 통한 시너지 효과 창출 및 연구·산업계의 우수한 인력 양성 도모(국정과제 82, 85, 99)
 - 해외 주요 기관과의 네트워크 점진적 확대를 도모하여 국제세미나, 공동연구 기반 해외저널 발간 등에 중점을 두고 우리 원이 세계 최고 수준의 해양수산 정책연구기관으로 자리매김할 수 있도록 지원(국정과제 97, 99)

사업 주요내용

- 보고서
 - 필리핀 수산생명공학센터(FBC) 설립 및 역량강화 사업 타당성 조사
- 학술행사
 - 2023년 해양문화 전문가 초청 포럼(2023.10.~2023.12., 총 3회)
 - 2023년 한국해양환경에너지학회 추계 공동학술대회 기획세션 개최(2023.11.9.~11.10.)
 - 2023년 KMI-중국 상해해양대 국제 수산 협력 공동 심포지엄 전문가 워크숍(2023.11.22.)
 - 2023년 한-중앙아 해양수산 협력 워크숍(2023.12.07.)
 - WMU-MOF-KMI IUU CAPFISH 프로젝트 여름학교 운영위원회(2024.2.~2024.10., 총 5회)
 - 2024 FISH FORUM - CAPFISH Project 세션(2024.2.19.~2.23.)
 - 제주대학교 대학원 해양수산 특별 강좌 “해양수산 정책 이해”개설 및 운영(2024.3.~2024.6., 16주간)
 - KMI-파키스탄 국립해양연구소(NIMA) 협력 국제 세미나 개최(2024.3.15.)
 - 2024 FAO Blue Port Initiative 전문가 워크숍(2024.4.9.~4.11.)
 - 제주지역 수산·어촌 발전을 위한 세미나(2024.4.9.)

- 한나라호 베트남 무상양여사업 성과 보고 세미나 개최(2024.4.15.)
- 한-EU 수산 분야 디지털 기술 전문가 국제 세미나(2024.4.17.)
- 가나 여성어업인 가공 및 유통 역량 강화 국제 워크숍(2024.4.24.~4.25.)
- 2024년 해양문화 전문가 초청 포럼(2024.5.~2024.10., 총 4회)
- 인니 치르본의 해양 및 연안 기초조사와 역량강화 사업 결과 공유회(2024.5.8.)
- 한-페루 해양수산물 분야 협력 방안 회의(2024.5.8.)
- 2024년 Bridge to Africa 국제컨퍼런스(2024.5.21.)
- 한-탄자니아 해양수산물 ODA 국제 세미나(2024.5.23.)
- 2024년 한국해양환경에너지학회 춘계 공동학술대회 특별세션 개최(2024.5.24.)
- 한-남태평양 해양수산물 협력 강화 방안 전문가 간담회(2024.5.29.)
- 해양수산물 ODA 인적 역량강화 교육사업(2024.6.~2024.8., 총 2차)
- 2024년 BADA 프로그램(2024.6.3.~6.6.)
- 한-아프리카 수산 협력 확대 국제 워크숍(2024.6.4.~6.5.)
- 2024 해양수산물 국제협력 컨퍼런스(2024.6.5.)
- KMI-미 국무부 해양협력 국제 세미나(2024.6.12.)
- 2024년 국제개발협력학회 하계학술대회 연계 해양수산물 세션 KMI 개최(2024.6.14.)
- KMI-베트남-경희대 해양협력 국제 세미나(2024.7.24.)
- KMI-스리랑카-한국해양대 해양협력 국제 세미나(2024.8.19.)
- 한-태평양도서국 해양수산물 협력 증진을 위한 회의(2024.8.20.)
- 한-미-태평양도서국 기후변화 대응 협력 방안 구축 세미나(2024.8.27.)
- K-Ocean 주니어연구자 콜로키움(2024.9.~2024.12., 15주간)
- 한-태평양도서국 협력 강화를 위한 향후 방안 회의(2024.10.2.)
- 세계해사대학 CAPFISH 프로젝트 및 글로벌 협력사업 회의(2024.10.18.)
- 해양수산물 ODA 추진 현황 관련 회의(2024.10.18.)
- 한-태도국 수산 협력 국제 워크숍 관련 업무협의(2024.10.23.)

● 발간물

- 해양수산물 ODA 리포트
- 이화여대 「수산식품 섭취와 수면건강」 연구보고서
- 2023 FAO Blue Port Initiative 연간보고서(영문)
- WMU-MOF-KMI IUU CAPFISH 2021-2023 성과 리포트(영문)

● 자료집

- K-Ocean 주니어연구자 콜로키움 운영 결과보고서
- KMI-제주대 해양수산물 학연사업 모델 구축 결과보고서
- WMU-MOF-KMI IUU CAPFISH 프로젝트 여름학교 운영위원회 결과 보고서
- 가나 여성어업인 가공 및 유통 역량 강화 국제 워크숍 결과보고서
- 수산업 디지털 전환 촉진을 위한 국제 전문가 웨비나 결과보고서
- 아프리카 주요 6개국 해양수산물 법령집
- 아프리카 주요 6개국 해양수산물 법령집 제작 결과보고서
- 인니 치르본의 해양 및 연안 기초조사와 역량강화 사업 결과 공유 국제- 세미나 개최 결과보고서
- 제주대학교 대학원 해양수산물 특별 강좌 “해양수산물 정책 이해” 개설 및 운영 결과보고서
- 제주지역 수산물 어촌 발전을 위한 세미나 결과보고서
- 한-아프리카 수산 협력 확대 국제 워크숍 결과보고서
- 한-탄자니아 해양수산물 ODA 국제 세미나 개최 결과보고서
- 한나라호 베트남 무상양여사업 성과 보고 결과보고서
- 해양수산물 ODA 역량강화 프로그램 결과보고서
- 2023년 KMI-상해해양대 국제수산물협력 공동심포지엄 개최 결과보고서
- 2023년 한-중앙아 협력 워크숍 결과보고서
- 2023년 해양문화 전문가 초청 포럼 결과보고서
- 2024년 해양문화 전문가 초청 포럼 결과보고서
- 2023 FAO Blue Port Initiative 전문가 워크숍 참석 결과보고서
- 2024 FAO Blue Port Initiative 전문가 워크숍 참석 결과보고서
- 2023년 한국해양에너지학회 춘계 공동학술대회 기획세션 개최 결과보고서
- 2024년 한국해양에너지학회 춘계 공동학술대회 특별세션 개최 결과보고서
- 2024년 BADA 프로그램 운영 결과보고서
- 2024년 Bridge to Africa 국제컨퍼런스 참석 결과보고서
- 2024년 국제개발협력학회 하계학술대회 해양수산물 ODA 세션 개최 결과보고서
- 2024년 해양수산물 국제협력 컨퍼런스 결과보고서
- 2024학년도 KMI-KMOU 학연협동과정 결과보고서

● 기타

- 한국해양대(KMOU) 일반대학원-KMI 학연 협동과정 운영
- KMI-세계해사대(WMU) 5개년 이행합의서 체결
- KMI-제주대학교 ‘해양수산물 정책’ 과목 개설 및 운영에 관한 약정서 체결

- 해양수산 ODA 사업 타당성 조사 지침(안), 해양수산 ODA 사업 사후관리 지침(안), 해양수산 ODA사업 평가 지침 개정(안) 수립
- 해양수산부 ODA 부처기관 역량진단 결과보고서(안) 지원
- 산·학·연 연계 지역 발전 사업
- 경제인문사회연구회 국제협력실무협의회 추진 지원

기대효과

- 해양수산 분야 주요 이슈 및 국정과제 관련 정책연구 결과 국내외 홍보 및 확산
 - 국내외 주요 학회 및 연구계에 KMI의 해양수산 분야 정책연구 결과를 홍보함으로써 공감대 형성
 - 기 구축된 연구 네트워크를 활용하여 정책연구의 글로벌화 및 시의성 확보 도모
- 해양수산 정책 연구 질적, 양적 수준 향상 및 우수 연구인력 양성 지원
 - 학·연 협력 연구를 통해 해양수산 분야의 글로벌 시장 진출 정책과 전략에 대한 중장기적인 연구를 수행함으로써 실효성 있는 정부 정책 수립에 기여
 - 대학과의 교류 활성화를 통한 시너지 효과의 창출과 관련 학회와의 협력 활성화를 통한 정책연구 수행 이론적 기반 확보로 및 연구 내실화 기여와 장래 해양수산 분야 우수인력 양성 지원
- 세계 최고 수준의 해양수산 정책 연구기관이라는 목표 달성에 기여
 - 국제세미나 및 전문가 포럼 개최를 통해 산학연 연계 협력 시발점 및 기업 수요 중심의 산업 혁신 기반 마련
 - 국내외 주요 기관과의 네트워크의 점진적 확대를 도모하여 중국적으로 해양수산정책을 체계적으로 선도하고 지원하는 기능 강화

6. 글로벌 해양수산거점 연구협력사업

사업 목적

- 거점별 수요에 기반을 둔 실질적 협력 강화 및 개방적 대외경제 환경 조성을 지원하여 개도국의 지속가능한 개발과 우리나라 해양수산업의 동반 성장 도모
- 글로벌 해양수산 인적 네트워크 확보 및 국내외 해양수산 분야 논의 주도로 세계 해양수산업의 지속가능발전을 위한 공동 방향 설정과 목표 달성에 적극적으로 동참
- 글로벌 해양수산 이슈 대응 역량 강화로 급변하는 세계 해양환경 변화에 대응 가능한 인재 양성

사업 주요내용

- 학술행사
 - 남태평양 국제어업 질서 전문가 세미나(2024.3.26.)
 - 제10차 한·아프리카 수산포럼(KORAFF)(2024.4.21.~4.23.)
 - 페루 어업인 역량강화 프로그램(2024.6.19.~6.21.)
 - 페루센터 전문가 콜로키움(2024.5.16., 10.31., 총 2차)
 - KMI·한국수산경영학회 공동심포지엄 개최(2024.11.15.)
 - KMI-FAO 양식공동관리시스템 개발에 관한 국제워크숍(2024.11.26.~11.27.)
 - KMI-FAO Young Professionals Workshop(2024.11.28.)
 - KMI-OECD 전문가 세미나(2024.12.11.)
- 발간물
 - 디 오션
 - KOLAON(Korea-Latin America Oceans and Fisheries Newsletter)
 - 2024년 한·중남미 해양수산협력연구센터(페루센터) 뉴스레터
 - 2024년 한·남태평양 해양수산협력연구센터(피지센터) 뉴스레터
 - FAO 지속가능한 양식 개발을 위한 공동관리 시스템 가이드북 공표
- 기타
 - KMI-알제리 CNRDPA MOU 체결

기대효과

- 세계 해양수산 동향 파악으로 정부의 국내외 해양수산 환경 변화 대응 지원
 - 국제행사 개최, 공동연구 및 협력사업 추진 등을 통해 국제사회 및 거점 지역의 해양수산 분야 관련 동향의 즉각적인 파악 및 정확한 정보 수집
 - 다각적인 국제협력을 토대로 해양환경변화에 대한 동향 파악 및 연구를 수행하여 시의적절한 정책 방향 제시
- 개도국과 우리나라의 동반적 성장이 가능한 ODA사업 발굴 및 우수 사례 개발
 - 국제기구 및 국내외 해양수산 분야 관계자와의 실질적 협력 강화로 개도국 수요에 기반을 둔 ODA사업 발굴
 - 개도국과의 상호 발전적 우호 관계 확보 및 신뢰 구축으로 우리나라 해양수산 분야 기업 진출 지원 및 개방적 대외경제 환경 조성 지원
- 국제기구 및 주요 연구기관과의 연구 협력으로 글로벌 해양수산 아젠다 설정 및 이행 주도
 - 국제기구와 공동연구 수행으로 세계 해양수산업 발전의 장을 위한 공동목표와 방향 설정에 기여
 - 공동연구 결과를 활용하여 국제사회의 주요 목표인 해양수산 분야에서의 지속가능한 발전 달성 도모



7. FTA 활용 극대화를 위한 수산물 수출 확대 지원사업

사업 목적

- 아시아 지역 수산분야 경제협력의 새로운 도약 및 방향 제시를 통한 한국산 수산물의 수출 활성화를 지원하기 위한 한-아시아 네트워크 구축 및 연구 사업 진행
 - 2024년에는 공급망 관리, 수산분야 협력 등 한-아시아 新통상 의제를 주제로 한 국제 수산물 수출포럼 사업 운영
 - 수산분야 경제협력 방안, RCEP 활용 극대화, 수산물 교역 및 소비 활성화 등 현재 아시아 지역에서 시의성 있는 주제의 대응 방안에 관한 심층 연구 추진

사업 주요내용

- 보고서
 - 수산물 공급망 관리 개선 방안 연구(한-태 무역을 중심으로)
 - 굴 수출 신규 국가 발굴 및 진출 방안
- 학술행사
 - 2024년 국제 수산물 교역 심포지엄(2024.6.18.)
 - 2024년 KMI 수산정책사업본부 성과보고 세미나(2024.12.12.)
- 자료집
 - 주요국 수산물 생산·가공시설 등록 메뉴얼북_미국편, 중국편, 일본편, EU편, 베트남편, 인도편
 - 일본의 수산물 확보 및 수출 확대 방향
 - 환율 변동에 따른 아세안 수산물 수출 영향 분석

기대효과

- 한-아시아 수산분야 협력 및 교역 활성화를 위한 네트워크 확장
 - 한-아시아 수산물 전문가 중심의 네트워크를 바탕으로 교역 활성화 지원
 - 우리의 주요 수출대상 지역인 아시아의 새로운 융합형 네트워크 구축을 통한 새로운 협력 패러다임 구축을 위한 통상전략 마련에 기여
- 수출 저해 현안 및 문제점 발굴, 대응 방안 도출로 수산물 수출 활성화 지원
 - 인적 네트워크 구축 및 공동 협력 의제 발굴과 대응 방안 도출로 경제·사회·정치 변동성 확대에 따른 수출 영향 최소화
 - 수출 동향·현안 분석과 네트워크를 통한 정보 공유로 민간의 수출 자생력 배양·강화

8. 미래물류기술 고도화 연구사업

사업 목적

- 국내 물류기술의 글로벌화 추진, 해상·육상 간 물류기술 연계·통합, 국내 물류산업 정보 제공의 확대와 고도화 추진
 - 국내외 미래 물류기술을 선도하는 연구 수행
 - 국내 해상·육상물류 연계를 위한 미래물류기술 포럼 운영사업과 글로벌화 추진
 - 국내 물류기업, 물류인력 및 관련학계, 정부 등에 최신의 물류기술 동향 및 분석정보 제공 지속 추진과 확산

사업 주요내용

- 보고서
 - 접안 대기시간 감소에 따른 탄소집약도지수(CII) 변화 분석
- 학술행사
 - 2023 미래물류 기술포럼 종합세미나(2023.11.24.)
 - 물류트렌드 성과확산 TF 회의(2024.1.15.)
 - 2024 미래물류 기술 이슈발굴 전문가 세미나(2024.1.22.)
 - 물류트렌드 교육자료 제작 및 홍보 전문가세미나(2024.1.23.)
 - KMI-군산대 물류연구 협력 방안 세미나(2024.5.24.)
 - NeLT 통합 워크숍(친환경연료유)(2024.6.27.)
 - LOGMS 2024 산업세션 운영(2024.8.28.)
 - 한-일본 탄소중립 항만 국제세미나(2024.9.9.)
 - 한-일본 선박 친환경 연료유 전환 국제세미나(2024.9.12.)
 - 수소 추진선박 전문가 세미나(2024.11.13.)
 - 2024 북토크(2024.11.14.)
 - 2024 NeLT종합세미나(2024.11.21.)
- 발간물
 - 물류트렌드 2024 티칭노트
 - Logistics Trends 2024
 - 물류트렌드 2025
- 기타
 - New LoTIS 시스템 세부 기능 설계·개발, 시스템 운영·유지보수

기대효과

- 국가 성장 동력 및 국부창출에 기여하는 미래 물류기술 R&D 발굴 및 관련 정책 제언
 - 해상, 도로, 철도 등 전 산업분야와 지금까지 연구되지 않은 물류기술 전 분야의 지속적 미래 기술 발굴 (① 국가적 전략 기술, ② 기업적 수요 기술)
- 국내 물류기술 관련 기관과의 협력 및 사업/기업 발굴 추진
 - 국내 물류기술 관련 정부출연연구기관, 학계 등과의 협력을 통한 사업 발굴
 - 국내 물류기술 관련 기업 발굴 및 확대
- 물류기술 거래 및 국내 물류기술 기업의 해외시장 진출 기반 구축
 - 미래물류기술연구사업과 미래 물류기술 네트워크를 기반으로 물류기술 시장 형성
- 물류기술 관련 서비스 제공자로 활용
 - 미래 물류기술 공동 연구, 미래 물류기술 네트워크, 미래 물류기술 동향 및 국제 협력의 연구 결과를 기반으로 물류기술과 관련된 정보를 종합적으로 제공하는 서비스 포털 역할
- 「미래물류기술포럼」 기능 확대 및 글로벌화 노력
 - 미래물류기술포럼 관련 세미나, 물류트렌드 저자, 해외 국제공동연구 전문가 등 물류기술 전문가들의 참여를 확대 유도
 - 미래물류기술포럼 2030비전 1단계(2021~2023) Global Visibility 수행결과를 바탕으로 2단계(2024~2026) Global Network의 Action Plan의 현실화
- 일반인 대상 물류 및 물류기술에 대한 관심도 증대
 - 국내 세미나, 물류트렌드 책 발간 및 홍보, 교육 동영상 및 교육 프로그램, 과학관 상설전시장 운영 등을 통해 일반인, 학생들의 물류 이해도 및 관심도 증대 유도

9. 북극권 해양수산 협력기반 강화사업

사업 목적

- 북극을 둘러싼 여러 여건 변화에 대한 동향 파악, 현안 발굴 및 대응 방안 마련과 함께 우리나라의 대내외 북극 역량 강화와 협력 기반 확대를 위한 체계적·종합적 정책 방안 마련
 - 이를 위해 정책 지원, 현안 연구, 학술행사 개최, 정기간행물 발간 등 다각적 세부 사업 추진을 통해 북극권 협력 기반과 북극 역량 강화에 기여

사업 주요내용

- 보고서
 - 한-북극권 청색경제 협력사업 추진 방안
- 학술행사
 - 제12회 북극해정책포럼 개최(2023.12.10.)
 - 북극 K-food 세션(2023.12.10.)
 - 북극차세대 대화(2023.12.11.)
 - AF-APW 공동세미나(2023.12.11.)
 - 글로벌지속가능발전포럼(GEEF) 2024 북극특별세션 개최(2024.3.15.)
 - KMI와 함께하는 극지 직업상담(2024.4.23.)
 - 해운산업 양성평등 라운드테이블(2024.6.5.)
 - ICC Canada 공동세미나(2024.6.13.)
 - 제12차 동아시아 슬라브 유라시아 국제학술대회 북극세션 개최(2024.6.28.~6.29.)
 - 북태평양북극연구기관협의회(NPARC) 공동 개최(2024.7.8.~7.9.)
 - UNCLOS and Arctic 개최(2024.8.21.)
 - 2024 북태평양북극컨퍼런스(NPAC) 공동개최(2024.8.22.~9.13.)
 - 해양환경교육워크숍(2024.8.29.~8.30.)
 - 북극항로 토론회(2024.11.11.)
 - 제13회 북극해정책포럼 개최(2024.12.10.)
 - KMI-북극프론티어(AF) 공동세미나(2024.12.11.)
- 발간물
 - 극지해소식지
 - KMI 북방물류리포트

- 자료집
 - NPAC 프로시딩 책자
 - NPARC 프로시딩 책자
 - 북극이사회 북극항로 현황 분석 자료
- 기타
 - KMI-EWC MOU 체결

기대효과

- ‘극지활동진흥법’과 시행령, 2050 북극활동전략(’21), 제1차 극지활동진흥기본계획(’22 수립) 추진과제와 연계한 연구, 학술교류, 정책지원, 국민인식 확산에 기여
- IMO, CAOFA 등 북극해 관련 국제기구와 국가의 최신 규제 입법 동향 분석을 통한 북극 규범화 대응체계 기반 마련
- AI, 스마트 기술, 로봇, 통신, 신·재생에너지, 청색경제 등 최근 북극을 둘러싼 현안을 선제적으로 분석·연구함으로써 북극 현안과 연계된 북극정책 추진
- 정례적인 북태평양 북극 컨퍼런스(NPAC) 개최 및 프로시딩 북 발간, 한·중·일 북극 연구기관 협의회 참여, 북극 관련 각종 국제회의의 참석 및 대표단 활동 지원을 통해 비북극권 국가의 북극 진출을 선도하는 우리나라의 위상에 기여
- 우리나라 북극정책 추진을 위한 북극권 주요 정부·학계·산업 관계자 및 이해관계자와 네트워킹 강화



10. 해운-조선산업 관측 산업

사업 목적

- ① 상생기반 마련, ② 환경변화 모니터링, ③ 고용 등 빅데이터 구축, ④ 정책현안 분석, ⑤ 지식공유 네트워크 구축을 통해 해운-조선 산업의 성장 동력 발굴과 상생 기반 구축

사업 주요내용

- 보고서
 - 탄소배출규제 대응을 위한 컨테이너선대 교체 수요 추정 연구
 - 글로벌 녹색해운항로 동향 분석
 - 국제해운 온실가스(GHG) 연구동향 및 감축편익 산정 방안 조사 : 친환경 선박 연료 전환을 중심으로
- 학술행사
 - 제5회 부산해양금융세미나(2023.11.21.)
 - 2024년 해양수산 전망대회 개최 및 지원(2024.1.24.)
 - KMI-JTTRI/JMC 공동세미나(2024.3.26., 도쿄 / 2024.9.5., 부산)
- 자료집
 - 국내외 해운-조선 분야 전문가 발표 자료집
- 기타
 - 크루즈산업 설문조사
 - 국내외 해운-조선-금융 전문가 네트워크 구축

기대효과

- 해운-조선 동향 분석 및 환경변화 모니터링을 통해 해운기업이 전략을 수립하고 정부가 정책 방향을 신속히 설정하는데 기여
- 해운-조선 산업 지식정보시장 확대 및 확산에 기여
- 해운-조선 정보 수집 확대를 위한 민간 협력체제 구축
- 정보, 동향, 시장분석 및 정책제언을 통해 미래형 해운-조선산업 비즈니스 모델 및 신기술 개발에 참여하는 우리나라 해운-조선 산업의 재도약 기반 구축

11. 해양산업 구조 및 전망 분석사업

사업 목적

- 해양 기반 경제성장 가능성을 진단하고, 합리적인 산업정책 추진에 기여할 수 있는 해양경제 분석·전망 체계 마련

사업 주요내용

- 보고서
 - 2023 해양수산업 전망모형
 - 2023년도 수산부문 전망모형 「KMI-FOSiM」 운용·개편
 - 2023 해양수산업 분석보고서
- 학술행사
 - 한국은행 경제 전문가 초청 세미나(2024.1.25.)
 - 2024 국제유가 및 LNG 산업 동향 전망 세미나(2024.2.14.~2.15.)
 - 에너지경제연구원 전망 전문가 초청 세미나(2024.4.4.)
 - 2025 OECD 해양경제 협력 추진을 위한 자문회의(2024.4.17.~4.19.)
 - 협력사업 (OECD 운영위원회 회의)(2024.4.22.)
 - OECD-KMI 양자간 회의(2024.4.22., 6.20.)
 - OECD 세계과학정상회의 고위급 패널 해양세션 회의(2024.4.23.)
 - 산업연관분석 1차 세미나(2024.5.16.)
 - KOSMEE 2024년 춘계 공동학술대회 발표 참가(2024.5.23.~5.24.)
 - 노르웨이 연구소 전문가 자문회의(2024.6.10., 7.2.)
 - BCG 제2차 정기회의 운영관련 자문회의(2024.6.13.)
 - 제2차 부산시티그룹 정기회의 개최(2024.6.21.)
 - 필리핀 해양계정 자문회의(2024.7.3.)
 - 부문분류 개정 관련 전문가 자문회의(2024.8.12.)
 - 한국은행 전문가 세미나(2024.9.11.)
 - 에너지경제연구원 유가 전망 전문가 초청 세미나(2024.10.14.)
 - 해양수산업 매출액 전망 자문회의(2024.10.21.)
- 발간물
 - KMI 해양수산 BSI 분기리포트

- 자료집
 - 생태계서비스 기반 해양경제분석
- 기타
 - 2024 해양수산 전망대회 총괄세션

기대효과

- 해양산업 성장 및 고용 확대를 위한 정책개발에 기여
- 다양한 경제·산업 현안에 대한 유연한 분석·대응체계 구축
- 주요 국제기구의 해양경제 프로그램 참여 및 인력교류를 통하여 세계 해양경제 성장을 위한 공동목표와 방향 설정에 기여함으로써 해양경제국가로서의 위상 제고
- 해양경제 분석·전망체계 구축을 통해 정책 의사결정의 객관성 제고



12. 해양수산 통계분석사업

사업 목적

- 해양수산정책 수립을 위하여 확장된 개념의 데이터를 활용하여 해양수산업 통계를 개발하고, 신규 통계분석 방법론의 도입 가능성 연구
- 정책적, 사회경제적으로 유용한 국내 해양수산 분야 데이터, 통계 및 분석결과의 발굴 및 생산, 관리, 홍보 수행

사업 주요내용

- 보고서
 - 행정자료 기반 해양수산 고용통계 생산을 위한 사례조사
 - 글로벌 청색경제 전략 체계 분석 조사
- 학술행사
 - KMI-KDI 데이터 분석사업 전문가 워크숍(2024.4.19.)
 - 해양수산 이슈 분석을 위한 전문가 초청 세미나(2024.4.30.)
 - 2024 한국해양과학기술협의회(KAOSTS) 공동학술대회
 - ‘해양산업’ 기획세션 주최 및 운영(2024.5.23.)
 - ‘해양데이터’ 기획세션 주최 및 운영(2024.5.24.)
 - ‘제5회 지속가능한 해양 발전에 관한 글로벌 대화(The 5th Global Dialogue on Sustainable Ocean Development)’ 프로그램 특별세션 개최(2024.7.4.)
 - ‘해양수산 ESG 모니터링’ 관련 전문가 자문회의(2024.7.25.)
 - 저출산고령사회위원회 상임위원 초청 세미나(2024.8.22.)
- 발간물
 - KMI 인포그래픽
 - KMI 월간 SNS 빅데이터
 - 해운통계요람, 해운항만분야 통계핸드북
 - 수산해양환경통계, 수산·해양분야 통계핸드북
- 자료집
 - 해양수산 국민인식조사
 - MZ세대 해양수산 인식조사
 - 국가·지역별 청색경제 보고서 사례 조사
 - 주요 국제기구·연구기관별 청색경제 보고서 사례 조사

- 해양수산 ESG 기업 동향 분석
- 2023년 해양수산 창업실태조사
- 실시간 기업정보 기반 해양수산업 진단: 해양수산 상장기업 데이터 중심

● 기타

- 소셜데이터분석 DB개선
- 데이터 시각화 툴 개발

기대효과

- 정책적, 사회경제적으로 유용한 해양수산 분야 통계 발굴 및 생산, 관리, 홍보 강화
- 해양수산 정책통계 지수 개발을 통해 해양수산업의 국민경제적 위상 파악, 정보욕구 해소 및 해양의식 고취 등에 활용



13. 동·서해 평화번영 기반 구축사업

사업 목적

- 장래 남북관계 개선에 따른 해양수산 분야 남북협력사업의 구체적인 이행방안 도출 및 기반 형성을 위한 기초자료 확보(DB 구축 포함), 정책연구, 국제협력 사업 수행
 - 서해접경 및 한강하구 지역의 이해관계 구조, 사회경제적 여건, 자연환경 특성, 남북한 관계의 특수성 등을 종합적으로 고려하여 평화체제 강화, 경제적 공동번영, 생태적 가치보전을 실현하기 위한 구체적 방안 도출
 - 북한 동·서해 연안에 대한 프로젝트형 현장연구와 그에 수반되는 기술·인적 남북교류 사업을 통해 한반도 평화번영을 위한 기반 구축
 - 동·서해 평화번영 기반 구축을 위한 국내·남북·국제협력사업 추진
 - 북한 해양수산 인프라 DB 구축 및 제공 사업 추진

사업 주요내용

- 학술행사
 - 북한이해콜로키움(2024.2.~2024.10., 총 6차)
 - 해양생물다양성 보전 동북아 지역협력 워크숍(2024.4.11.)
 - 한반도 해양수산SDG 및 그린데탕트 추진 전문가 워크숍(2024.4.29.)
 - KMI-KINU 통일정책연구협의회의(2024.7.4.~7.5.)
 - 지속가능 연안해양 환경보호 국제기구 협력 네트워크 전문가 세미나(2024.7.16.)
 - 지속가능한 연안해양 환경보호 초국경 협력 전문가 워크숍(2024.7.19.)
 - KMI-북한연구학회 공동학술회의(2024.10.11.)
 - 제2차 지속가능한 연안·해양을 위한 초국경 협력 국제 컨퍼런스(2024.10.21.~10.22.)
 - KMI-QUB 협력관계 구축 워크숍(2024.10.23.)
 - KMI-UNESCAP 동북아 기후 레질리언스 강화를 위한 초국경 협력 국제컨퍼런스(2024.11.7.)
 - 제2차 동아시아 해양생물다양성 보전 초국경협력 워크숍(2024.12.17.~12.18.)
- 발간물
 - 북한해양수산물리뷰
- 자료집
 - 동서해 평화번영 기반 구축사업(총괄보고서)
 - 북한 수산 생산시설 DB 구축(3차 년도)

기대효과

- 국정과제인 ‘남북 그린데탕트 구현’, ‘가치와 공동이익 기반 동아시아 외교 전개’, ‘글로벌 중추국가 역할 강화’의 연안·해양공간 추진전략 도출에 활용
 - 비정치 분야인 해양환경, 생물다양성, 기후변화, 자원의 과학적 관리 등을 동북아시아 및 한반도에 적용하기 위한 정책시사점 확보 및 전략개발에 활용
- 장래 동북아시아 질서 변화에 따른 초국경 해양분야 협력 강화를 위한 기반 마련
 - 아시아지역 국제기구(PEMSEA, UNESCAP, EAAFP, RRC-EA 등)와 해양분야 초국경협력 추진을 위한 공동대 형성 및 네트워크 구축
 - 미중, 한중, 한일, 한러 관계 변화에 능동적 대응을 위한 정책 방향 개발에 활용
- 현재 남북관계를 고려해 동북아 정세 동향파악 및 북한의 해양수산분야 아카이브 구축(산업연구원과 공동작업으로 북한 기업·산업DB시설에 북한의 해양·수산 관련 인프라시설 포함)



14. 미래 변화 선도를 위한 한·유럽 해양수산 협력체계 구축사업

사업 목적

- 탄소중립 및 디지털시대 해양수산분야 선진화된 기술정책주도하는 유럽지역의 산업동향을 분석하여 우리나라에 관련 산업계 및 정책수요자에게 제공하기 위하여 한-유럽 지속 가능한 해양수산 연구 협력체계 기반 구축
- 세계해사대학(WMU) 또는 유럽지역 공동연구센터를 설립하고 현지 파견을 통하여 공동연구를 수행하고 IMO 규제강화에 따른 해운해사, 해양모빌리티산업에 관한 사회적 이슈, 정부 대응방향 설계, 개발 및 전망하여 그 연구 결과 보급

사업 주요내용

- 보고서
 - KMI-WMU 국제 공동연구 보고서(^fDecarbonization roadmap for the domestic fleet of the Republic of Korea₁)
- 학술행사
 - 제38차 해양사고방지 세미나(2023.11.8.)
 - 2023 모의 IMO 총회(2023.11.15.)
 - KMI-PE 2024 Plan 세미나(2024.2.19.)
 - 자물운항선박 국제표준화 전문가 세미나(2024.2.28.)
 - 2024 KMI-WMU 교류세미나(2024.3.18.)
 - IMO 자물운항선박 비상대응 분야 규제 전문가 회의(2024.4.23.)
 - 첨단선박 고급 선원양성 글로벌 플랫폼 구축 기관장 간담회(2024.5.28.)
 - 해양수산 정책 전문가 자문회의(2024.7.15.)
 - 2024 WMU maritime week(KMI-WMU 공동컨퍼런스)(2024.8.26.~8.30.)
 - 2024 한국해사주간(2024.9.9.~9.12.)
 - 해사 사이버안전 전문가 포럼(2024.9.11.)
 - 글로벌 첨단 해양모빌리티 국제포럼(2024.10.29.)
 - 친환경 선박의 연료, 기술, 환경 및 안전 규제 세미나(2024.10.31.)
 - 2024 모의 IMO 총회(2024.11.7.)
- 발간물
 - IMO 국제해사 정책동향

기대효과

- 한-유럽 해양수산 협력체계는 우리나라를 글로벌 및 동아시아의 해양수산 부문 지식기반 핵심 클러스터로 육성하는데 해외 네트워크 거점으로 기능함
- 한-유럽 해양수산 협력체계 구축으로 글로벌 지식 연계 거점으로서 역할이 활성화되어, 국제해운의 탈탄소 추진전략의 이행, 해양모빌리티 산업의 육성 지원, 선박 및 선박기자재 수출 확대, 해운해사산업 경쟁력 강화에 따른 해운서비스 수출 확대, 수산물 수출 확대가 이루어질 경우, 1% 확대 시나리오 적용 시 총 3,873억 원 경제적 편익, 0.1% 확대 시나리오 적용 시 총 편익 387억 원이 기대됨
- 우리나라 관점에서의 한-유럽 해양수산 협력체계의 기능(종합)
 - 한-유럽 해양수산 협력체계 구축을 위해 디지털·탄소중립 정책사업, 지역혁신 산업생태계 강화 사업, 국제기구 및 유럽 네트워킹 구축 사업과 같은 세부사업을 체계적으로 추진하여 글로벌 해양수산 시장에서 글로벌 리더로서의 입지 정착



15. 해양 SDGs 이행 지원체계 구축사업

사업 목적

- 우리나라 해양 SDGs 효율적 이행을 위한 과학적 관리 수단 마련 및 국내외 이행 지원 체계를 구축
 - 해양의 지속가능성을 점검하기 위한 지표·지수 개발 여건 검토 및 지식·정보 제공 사업 추진
 - 전 해역 해양공간관리계획 수립에 따른 상시적 계획의 변경, 용도의 지정, 적합성 협의, 갈등 조정·관리 등 해양공간정책 효과를 점검할 수 있는 수단 개발
 - 해양공간정책 활용체계 마련으로 정부와 지자체의 해양공간 통합관리 업무 역량 강화 및 해양 SDGs 국민 인지도 향상

사업 주요내용

- 보고서
 - 해양 지속가능성 시범 평가 연구
 - 유엔 BBNJ 협정 대응 해양보호구역 관리 거버넌스 조사 분석
- 학술행사
 - GEO Blue Planet 지역 사무국 간 회의(2024.1.~2024.10., 총 4회)
 - 해양 지속가능성 콜로키움 개최(2024.4.~2024.10., 총 5회)
 - KMI-KHU 공동워크숍 개최(2024.5.31.)
 - 연안지역 레질리언스 전문가 세미나(2024.8.30.)
 - 「동아시아 해양정보 협력 네트워크」 개최(2024.9.30.)
 - 전국 해양 시민 포럼(2024.12.17.)
- 자료집
 - 해양폐기물에 의한 해양생태계 피해 및 영향관리 사례 조사
 - 연안 레질리언스 강화를 위한 재해 피해 정보 수집 및 활용 사례 조사
 - MSP 해양생태계서비스 정책 활용 사례 조사
 - 국내외 해양 SDGs 이행 및 실천 활동 사례 조사
 - 동아시아 해양 데이터 수집 및 활용 현황 조사
 - 해양분야 지속가능발전목표(SDGs) 정책 동향 자료 조사
 - 한국형 해양생태계서비스 지도 및 인포그래픽 제작
 - 해양시민포럼 자료집

기대효과

- 해양 데이터 활용을 통한 해양 SDGs 달성과 이를 통한 해양공간 통합관리 실현 기여
- 기존 지표 평가 틀에서 벗어나 해양 지속가능성을 종합 진단할 수 있는 수단 마련
- 해양수산 통합행정의 정책목표 설정 및 평가, 취약 부문 식별 및 집중 육성 부문 발전을 통해 해양공간·자원의 효율적 배분에 기여
- 해양 SDGs 이행에 대한 대국민 소통 노력 강화
- GEO BP 아시아사무국 활동을 중심으로 자료기반 해양관리 선진국으로서 위상 제고



16. 해양수산 공공투자 조사분석 및 지원 기반 구축사업

사업 목적

- 정부는 총사업비 500억 원 이상 및 300억 원 이상의 재정지원이 필요한 사업에 대하여는 예비타당성조사를 거쳐 사업을 추진하도록 하고 있으며, 민간투자사업의 경우에도 동일한 방식의 타당성조사와 함께 민간투자 시행 가능성을 검토하도록 법령화 하고 있음
- 아울러 타당성조사에 활용할 수 있도록 사전연구를 통하여 각종 지침을 만들어 배포하는 등 타당성 조사 기반을 구축하고 있음
- 그러나 해양수산분야의 경우 항만, 해운, 물류, 수산, 해양, 어촌·관광 등 투자분야가 매우 넓고 다양한 반면 관련 타당성조사를 위한 기초기반 연구나 지침등의 제정과 활용이 부족한 실정임
- 우리원은 2019년 해양수산분야 공공투자사업 전문기관으로 지정되어 관련 분야 타당성조사 수행의 법적 기반을 마련하였으나 관련 분야 연구와 기반구축은 미흡한 상태임
- 본 사업은 해양수산분야에 대한 전반적인 공공투자사업 관련 연구를 체계적으로 수행하고 정부가 추진하는 투자사업(재정 및 민간투자, 공공기관 투자) 관련 연구 및 지원을 위한 기반 연구와 타당성 조사·분석·지원 체계 구축에 목적이 있음

사업 주요내용

- 보고서
 - 연안항 개발사업의 경제적 편익에 관한 연구
- 국내외 학술행사
 - 2024년 산업경영연구소 국제학술 연합대회(2024.8.30.)
 - 2024 항만물류 정책 세미나(2024.10.11.)
 - 2024 한국해안해양공학회 추계학술대회(2024.11.7.~11.8.)
- 전문기관 네트워크 구축 등
 - KMI-항만배후단지 이해관계기관 간 정책간담회(2024.12.10.)
 - 일본 민간투자사업 제도 및 현황 해외 출장 조사(2024.12.16.~18.)
 - KMI-전문기관 워크숍 개최(2024.12.26.)
- 자료집
 - 공공투자사업 적용 의사결정 방법론 조사
 - 예비타당성조사 시 각 산업 분야별 정책효과 분석 사례 조사
 - 공공투자사업의 사회적 할인율 및 수익률 적용 사례 조사
 - 항만분야 공공투자사업 경제성 분석 활용 지침 동향 조사

● 기타-특별연구

- 해외의 항만시설 탄소중립 및 탄소세추진 현황

기대효과

- 국정목표(민간이 끌고 정부가 미는 역동적 경제) 및 국정과제(세계를 선도하는 해상교통물류 구축, 해양영토 수호 및 지속가능한 해양관리) 달성에 기여
- 해양수산분야(항만) 타당성 조사 편익 개발(항만개발) 및 활용, 학술적 교류를 통한 공공투자사업 연구기반 다각화, 공공투자사업 국내외 네트워크 구축 및 연구기반 활용 토대 마련



17. 빅데이터 기반 글로벌 공급망 위기대응 연구사업

사업 목적

- 해상운송을 중심으로 공급망 외적위기에 대한 대응방안을 제안하기 위해 빅데이터(공급망, 해상운송 관련)를 구축하는 1세부, 구축된 빅데이터를 바탕으로 글로벌 공급망 위기를 진단·예측하는 2, 3세부로 구성
 - 1세부에서는 방대한 글로벌 공급망 및 해상운송 관련 자료와 기업의 생산 원료간 관계분석 등 국내 수출입 원부자재 및 이를 다루는 기업, 해외 운송을 위한 보관시설 및 물류망에 대한 빅데이터 구축
 - 2세부에서는 빅데이터 기반 국제물류 조사 및 글로벌 공급망 진단을 통해 우리기업의 글로벌 공급망 지원 역량을 강화하고, 글로벌 공급망 진단을 통한 물류경쟁력 제고방안 연구
 - 3세부에서는 글로벌 공급망 위기 대응을 위한 예측 모델을 개발하고, 관련 산학연관 네트워크 구축

사업 주요내용

- 보고서
 - 핵심 광물자원의 해상운송 안정성 확보 방안 마련을 위한 연구
- 학술행사
 - 제1차 정책협의회(2024.6.26.)
 - 제1차 전문가 워크숍(2024.7.4.)
 - 제2차 정책협의회(2024.7.31.)
 - 제2차 전문가 워크숍(2024.10.10.)
 - 글로벌 공급망 대응 세미나 개최(2024.11.29.)
- 발간물
 - 글로벌 해운·항만·국제물류 주간리포트
- 자료집
 - 공급망 모니터링 지수개발을 위한 사례조사
 - 바이오 에너지 공급망 네트워크 분석 자료집
 - 리튬 글로벌 공급망 상 물류리스크 영향 분석
 - 수에즈 사태에 따른 수입 물류 공급망 영향 분석
- 기타
 - 이스라엘-하마스 분쟁에 따른 해운시장 동향 모니터링

기대효과

- 글로벌 공급망 및 해상운송 관련 빅데이터 구축사업을 통해 보다 체계적이고 신속한 위기 대응 가능
- 글로벌 공급망 진단 및 지원 방안 제시를 통한 우리 기업의 수출 활성화와 해외진출 촉진 정책 수립 기여
- 글로벌 물류 환경변화 모니터링을 통한 선진 물류기술 도입 촉진, 중소·중견 기업의 정보력 향상 기여
- 글로벌 공급망 위기 대응 모델 개발 및 네트워크 구축 사업을 통해 우리 산업 및 국가의 글로벌 경쟁력 제고 기대



18. 어촌 지역소멸 선제적 대응전략 구축사업

사업 목적

- 어촌이 직면한 인구구조, 어촌사회여건, 산업현황 등 변화와 지역소멸 위기에 대한 진단과 미래 전망을 통해 지속가능한 어촌기반을 만들기 위한 선제적 대응방안 마련
 - 소규모 어촌지역(어촌조사구)의 공간통계 기반을 구축하고, 사회경제적인 변화에 대한 장기추적 조사, 지역소멸 진단과 전망을 통해 선제적이고 능동적인 대응체계 마련
 - 연안어촌활력콘서트, 전국어촌리더대회, 섬어촌 지역네트워크 구축, 2024 세계어촌대회 등을 통해 어촌지역소멸에 대응하는 국내외 네트워크 구축 및 공동대응 기반 마련
 - (연안어촌활력콘서트) 귀어귀촌 활성화, 어촌체질 개선, 어촌정주여건 개선, 어촌 신산업 육성, 어촌체험마을 고도화 등 다양한 문제점 및 개선방안 제시
 - (전국어촌리더대회) 어촌사회 지역소멸 위기와 대응방안, 어촌어항재생사업, 어촌체험휴양마을, 청년·여성어업인 등 어촌공동체 대표(리더)를 중심으로 주요 정책 현안 공유 및 공론화 과정 마련
 - (섬어촌 지역네트워크 구축) 섬가치 발견과 종합비전을 제시하는 섬포럼 및 농산어촌 지역소멸 위기에 대응 및 성공사례 공유를 위한 스마트 빌리지 페스타 개최
 - (2024 세계어촌대회) 하나의 바다, 하나의 어촌: 대전환시대와 어촌의 도전을 주제로 5개의 공식세션 진행을 통해 전세계 어촌문제 협력 플랫폼 구축

사업 주요내용

- 연구보고서
 - 어촌 지역소멸 선제적 대응전략 구축 사업
- 학술행사 및 세미나
 - 연안어촌활력콘서트 4회 개최
 - (서해안권) 돌아오는 연어톡(2024.2.28.), (동해안권) 찾고싶은 연어톡(2024.3.13.), (남해안권) 돈이되는 연어톡(2024.4.18.), (종합)함께 만든 연어톡(2024.6.20.)
 - 2024 세계어촌대회 개최(2024.11.24.~11.27.)
 - 전국어촌리더대회 개최(2024.11.26.)
 - 스마트 빌리지 페스타 개최(2024.11.26.)
- 자료집
 - 연안어촌활력콘서트 자료집 및 결과보고(4회)
 - 전국어촌리더대회 자료집 및 결과보고
 - 2024 세계어촌대회 공식세션 결과보고(5개 세션)

기대효과

- 어촌쇠퇴에 따른 어업인과 지역주민의 어촌사회 이탈을 방지하기 위해 어업의 지속가능성과 어촌의 삶의 질 향상에 대한 정책방향 제시
- 어촌마을 단위로 어촌지역 공간통계 기반을 세분화하여 구축 및 분석하여 다양한 세대가 안정적인 삶을 영위할 수 있는 지원체계 수립 가능
- 글로벌 어촌 논의 플랫폼인 세계어촌대회를 통해 국내외 어촌문제에 공동으로 협력과 연대를 통한 대응방안 마련



19. 인공지능 기반 해양수산 연구모델(챗봇) 개발

사업 목적

- 인공지능의 연구활용을 위해서는 도메인 지식을 기반으로 한 연구활용 목적별 알고리즘을 개발하여 실제 연구활용 기반을 구축하여 해양수산연구 고도화

사업 주요내용

- KMI 해양수산 연구전용 프로토타입 개발(1차년도)
 - KMI 연구보고서(기본, 수시, 동향분석 자료 등) 학습 완료
 - 해양수산 연구활용을 위한 시범 RAG 구축
 - 초기 형태의 인공지능(챗봇) 활용 보고서 가이드라인 마련
- 보고서
 - 수산분야 빅데이터 수집자료 분석 및 활용 방안 조사
- 학술행사
 - KMI AI Insight 세미나(2024.2.9., 3.7., 3.13.)
 - 인공지능 활용 타 분야 사례 교육(2024.4.~2024.10, 총 10회)
 - AI 기반 분야별(해양·수산·항만연구, 경제전망·관측 업무, ODA 업무) 세미나(2024.4.11., 4.16.)
 - 해양수산 적용 AI 개발 워크숍(2024.5.~2024.9., 총 5차)
 - 수산식품 국제규범 대응 블록체인 기반 인공지능 활용 세미나(2024.5.21.)
 - 해양수산 AI 세미나(2024.8.8.)
 - ‘Sea AI 포럼’ 업무협약식 및 기념 심포지엄(2024.10.30.)
- 자료집
 - 타 산업 분야 인공지능 활용 사례집
 - 생성형 AI 기반 해양수산 연구지원 시스템 프로토타입 개발 회의
 - 해양수산 인공지능 프로토타입 개발을 위한 기술 회의
- 기타
 - 인공지능으로 그려보는 해양수산의 미래상 공모전

기대효과

- 해양수산분야 연구에 있어 AI 활용 가능 사례 발굴 및 올바른 활용법 제공
 - 해양수산분야 연구에 AI 활용 가능 사례를 발굴·공유
 - 해양수산분야 연구에 있어 인공지능의 올바른 활용법 제공

- 해양수산 관계기관 협력을 통한 AI 활용성 증대로 창의성 및 합리성 제고
 - 해양수산 관련 기관 전반에 산재해 있는 정량, 정성 데이터의 생성, 검증, 정제된 데이터를 활용할 수 있는 협업체계 구축을 통한 AI 활용성 증대
 - AI 활용성 증대를 통한 정책 발굴의 창의성, 정책 의사 결정 과정의 합리성 제고
- 해양수산 연구업무의 창의성 및 효율성 제고
 - AI와 협업한 해양수산분야 연구로 단순하고 반복적인 업무를 AI로 대체하고, 창의성이 필요한 부분에 역량을 집중할 수 있어 업무 효율성 제고



20. 혁신클러스터 기반 해양데이터산업 활성화 사업

사업 목적

- 부산 해양수산 혁신클러스터*를 해양수산 분야 고부가가치 데이터 비즈니스 산업의 발전과 확산, 플랫폼 간 연계 거점으로 활용하기 위한 사업 추진
 - * 신정부 시도공약(부산): 동남권 ICT 트라이앵글(사상ICT융합·센텀스마트·영도해양ICT 클러스터)
 - 해양수산 데이터 비즈니스 플랫폼 통합 혁신클러스터 구축
 - 기업의 성장, 창업, 시장확대를 위한 해양수산 데이터 비즈니스 산업 지원·촉진
 - 국내외 기업 간, 기업과 공공 간, 플랫폼 간 협력 강화 및 R&D 기획, 신규 비즈니스 모델 발굴을 위한 네트워크 구축
 - 국내외 해양수산 데이터 비즈니스 기업조사·분석 및 비즈니스 모델 도출

사업 주요내용

- 보고서
 - 국내외 해양데이터산업 비즈니스모델 조사분석
- 학술행사
 - 해양데이터기업 분기별 네트워킹 세미나(2024.1.31., 2024.2.1., 2024.2.2., 2024.8.22.)
- 자료집
 - 국내 해양 데이터 산업동향 및 기업동향 분석
 - 해양수산 데이터기업 비즈니스 모델 발굴(8개 기업, 총 8개 보고서)
 - 해양수산 데이터산업 대형 R&D 기획 - 인공지능 기반 해양수산 디지털 전환 기반구축 연구사업

기대효과

- 해양수산 데이터 비즈니스 산업 육성 및 통합 플랫폼 기반 마련
 - 4차 산업혁명시대의 가장 중요한 가치인 ‘데이터’를 기반으로 해양수산 데이터비즈니스의 활성화를 통해 해양수산산업의 도약과 혁신의 기반을 마련할 수 있음
 - 특히, 분절되어 있는 여러 해양수산 데이터 플랫폼 간의 연계 및 수요자 중심 비즈니스 모델 발굴을 지원하여 데이터의 가치를 높이고 산업 활성화에 기여
- 지방이전 출연연구기관의 역할의 적절한 수행을 통해 지역 해양산업 발전 및 국가균형발전에 기여
 - 부산지역 이전 공공연구기관 간 협업은 물론, 지역대학, 지자체와 협업을 할 수 있는 실질적인 기업지원 사업을 수행, 지역산업 발전에 이바지
 - * 신정부 공약: 출연연구기관의 지역특화산업 연계를 통한 일자리창출 및 지역인재·육성채용

- 국내외 산·학·연 네트워크 강화 및 클러스터 활성화를 통해 지속적인 해양데이터 산업의 성장기반 마련
 - 단기적인 사업이 아닌 이미 물리적으로 조성되고 있는 동삼동 해양 혁신클러스터를 기반으로 지속적인 산업 생태계 구축이 가능
 - 2024년 완공 예정인 '해양과학기술 산학연협력센터'와의 사업 연계를 통해 지속적인 데이터산업 성장기반 마련 가능



2024 KMI Annual Report

2024
한국해양수산개발원 연차보고서

제3장 2024년도 연구성과

6. 정부대행사업

1. 수산업관측센터 운영

사업 목적

- 신속하고 정확한 관측정보 제공을 통한 주요 수산물의 수급 및 가격안정화를 유도함으로써 생산자와 소비자의 이익을 도모하고 국민 식생활의 안정에 이바지하기 위함
 - 품목별 생산·가격 및 수출입 등 종합적인 수급정보를 수집·분석하여 제공
 - 안정적·자율적 생산조절 체계 구축, 적정 시장가격 유지, 생산자 후생증대
 - 관측대상 수산물의 가격변동을 완화함으로써 소비자 후생증대 도모
- * 법적근거 : 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률」 제38조(수산업관측)

사업 주요내용

- 보고서
 - 기후변화에 대응한 해면양식업 단수예측모형 개발
 - 양식전복 중장기 수급전망모형 구축
 - 수산물 공급망 관리 기본 방향
 - 가리비, 다시마, 새우 수산관측 도입 방안
 - 수산관측 생산·유통패널조사 디지털화 도입 방안
 - 수산물 수요 영향 분석체계 도입 방안
 - 주요 관측품목의 수요 가격 및 지출 탄력성 추정
 - 천일염 수급 및 유통구조 분석
- 수탁과제
 - 2021년 수산물자조금 지원사업
 - 2021년 수산물 생산 및 유통산업 실태조사
 - 수산물 유통종합정보시스템 유지·보수 용역
 - 수산업관측센터 역량강화 세미나 1~4차 개최
- 행사
 - 수산관측 역량강화 세미나(2024.1.31., 3.29., 4.25., 5.27.)
 - 김 수급동향 점검회의(2024.3.28.)
 - 어업통계발전 정기 협의회(2024.5.28., 12.20., 연 2회)
 - 2024년 수산물 자조금 품목단체 워크숍(2024.7.9.~7.10.)
 - 수산업관측사업 중앙자문위원 워크숍(2024.11.20.)

● 발간물(보고자료)

- 양식수산물(김, 미역, 다시마, 광어, 우럭, 가두리, 굴, 전복, 홍합, 멍게, 송어, 뱀장어, 새우, 강도다리) 수산관측
- 대중성어종(고등어, 갈치, 오징어, 명태, 마른멸치, 참조기) 수산관측
- 양식관측 호외보
- 주요 양식수산물 수급 리포트
- 수산물 수급리포트
- 수산관측 주요 이슈 보고
- 주요 양식수산물 월간 관측 결과 보고
- 수산물소비자물가동향 보고
- 수산물 가격동향 일일 보고
- 국민안심 상황 관리 보고
- 주요 양식할어 소비동향 보고
- 주간 수산물 외식업체 매출액 보고
- 주요 활어 소비자가격 보고

기대효과

- 관측사업을 통한 현장 중심 정보 수집 및 동향 파악으로 데이터 기반의 체계적이고 실효성 있는 정책 수립 지원
- 품목별 및 지역별 수산업 현황 데이터를 제공해 양식산업 종사자의 경영 안정화와 소비자 후생 증대 지원
- 주요 수산물의 생산, 유통, 소비 전반에 걸친 전주기 관측정보를 생산자·유통인 등에게 제공하여 적정생산 및 적기출하를 유도, 수급 안정성 확보
- 품목별 전문가 풀(Pool) 구축·운영을 통해 수급 이슈 발생 시 문제점 진단 및 대책 수립 신속 지원
- 수산업관측사업 활성화를 통한 민간부문의 자율적 수급조절기능 강화로 수급 불균형 해소와 시장 안정성 확보에 기여

2. 수산종자 관측사업

사업 목적

- 지속가능한 양식산업 기반 마련을 위해 국내 주요 수산종자 품목(광어, 우럭, 전복, 김, 미역, 송어, 굴)을 대상으로 주기적인 종자관측정보를 제공해 수산종자는 물론 양식수산물 수급 및 가격 안정화에 기여코자 함
- 수산종자관측은 수산종자·양식어가의 계획 경영에 도움을 주며, 생산성 향상에 영향을 미치고자 함. 또한 수산정보 누적을 통해 수산종자산업 발전을 위한 기반자료 확보와 궁극적으로 수산종자 강국 실현을 위한 초석 마련하는데 목적이 있음
 - 종합적인 관측정보 제공(수산관측사업과 종자관측사업 연계)을 통해 효과 극대화
 - * 법적근거 : 「수산종자산업육성법」 제7조(수산종자관측 등)

사업 주요내용

- 행사
 - 수산종자산업 업무기관 간 협업·소통 강화 연찬회(2024.6.20.)
 - 수산종자 관련기관 공동 세미나(2024.12.18.)
- 발간물
 - 광어종자 관측월보 발간
 - 우럭종자 관측월보 발간
 - 전복종자 관측월보 발간
 - 미역종자 관측월보 발간
 - 송어종자 관측월보 발간
 - 김종자 관측월보 발간
 - 굴종자 관측월보 발간
 - 글로벌 수산종자 트렌드 발간

기대효과

- 수산종자관측사업을 통해 양식업 초기 단계부터 최종 소비자까지 전주기 데이터 기반의 체계적인 관측정보를 제공해 수산물 수급불균형 완화
- 종자 및 양식어가의 소득 안정화와 산업 경쟁력 강화를 지원
- 체계적이고 정확한 수산물 관측정보 제공을 통한 종자 및 양식어가의 합리적인 의사결정 유도로 소득 안정화 및 산업 경쟁력 강화를 지원, 안정적 시장환경 조성
- 수산업 관측사업과 연계한 통합 관측·분석 체계 구축으로, 수산종자산업 육성을 위한 지속가능한 발전 방안 모색

3. FTA 이행지원센터 운영

사업 목적

- 자유무역협정의 원활한 이행을 통한 어업인 등의 경영 및 생활 안정 실현
 - 신속·정확한 조사·분석 및 평가
 - FTA 동향 자료 수집 및 분석, FTA 이행 영향 평가
 - 국내보완대책의 효율적 이행 지원
 - 직접피해지원제도 시행 지원, 국내보완대책 성과분석 및 점검
 - 자유무역협정 이행 관련 어업인 지원
 - 어업인 교육 및 상담, FTA 관련 정보 공유 및 확산

사업 주요내용

- 보고서
 - 신통상규범 확대에 따른 수산분야 영향 및 대응방안
 - 수입수산물 공급망 위기 조기경보시스템 구축 방향
 - 수산물 원료소비 실태조사 개선 방안
- 학술행사
 - 어업인 대상 FTA 교육(인천 수산기술지원센터 2024.2.19., 2024.3.15., 2024.5.17., 2024.8.14. 총 5회)
 - WTO 수산보조금 협상 최근 동향 콜로키움 개최(2024.7.11.)
 - 원산지 결정 기준에 대한 이해 콜로키움(2024.7.15.)
 - FTA 직접피해보전제도 지자체 및 어업인 설명회(지자체 2024.8.7., 2024.9.12. 총 2회 / 어업인 부산 기장군 2024.8.16., 전남 해남군 2024.8.19., 전남 진도군 2024.8.20., 전남 완도군 2024.8.20., 전남 강진군 2024.8.21., 전남 고흥군 2024.8.21., 충남 태안 및 보령시 2024.8.26., 충남 보령시 2024.8.26., 부산 영도 및 사하 2024.8.30. 총 9회)
 - FTA 총괄자문위원회 개최(2024.12.3.)
- 발간물
 - 2023년 수입수산물 지도
 - 월간 수입동향 분석
 - 분기 FTA 체결국 수입동향
 - 2023년 연간 수입동향 분석
 - 국내 모니터링 보고서
 - 수산분야 FTA 소식지

- 품목기초자료
- FTA체결국 수산물 수입동향 보고
- FTA 수산동향
- FTA 직접피해보전제도 홍보 자료
- 수산분야 FTA 국내보완대책 우수사례 리플렛
- 기타
 - 수산정책지원 품목 DB 구축
 - FTA 체결상대국 수산업 현황 파악
 - SNS활용 어업인 대상 국내보완대책 및 FTA 센터 홍보
 - 2023년 FTA 국내보완대책 성과분석
 - 2024년 지급대상품목 조사·분석 및 관련 절차 지원
 - 2024년 직접피해보전제도 지자체 및 어업인 설명회
 - 2024년 직접피해보전제도 홍보
 - 2025년 피해보전직불금 요건충족 여부 전망 및 사전 보고
 - 2025년 FTA 국내보완대책 투자·용자 계획 수립 지원

기대효과

- 수산업분야 FTA 이행 관련, 주요 품목의 생산·교역·가격 자료의 체계적 수집·분석, 수산현장의 지속적 모니터링, 국내보완대책 이행 점검 및 검토, FTA 관련 정보 제공으로 FTA 국내보완대책의 실효성 제고
- 국내 수산업의 경쟁력 제고 및 어업인의 경영·소득 안정화에 기여

4. 해외시장분석 사업

사업 목적

- 수산물 수출을 둘러싼 대내외 여건 변화에 대한 최신 정보 제공을 통해 수출업계의 선제적 대응 능력을 강화하고, 국가 및 품목에 대한 심층적인 정보 분석으로 수출업계의 성공적 해외시장개척 지원 및 수산식품 수출 활성화 도모
 - 수산물 수출업계는 초보기업 중심의 구조로, 해외시장 정보 수집 능력 부족 등으로 적극적 수출 활동 전개에 애로 보유
 - 이에 수출업계 대상 해외시장 관련 정보를 체계적이고 시의성 있게 분석, 제공하는 프로세스를 구축하여 수출 애로 해소 지원

사업 주요내용

- 보고서
 - 우리나라 김 수출 산업의 공급망 구조 분석
 - 중화권 지역의 수산식품 소비 트렌드 분석
 - 미국·프랑스의 해조류 소비시장 특성과 수출 확대 방안
- 행사 및 세미나
 - 2024년 수산물 해외시장개척사업 설명회(6회, 2024.1.24.~2.1.)
 - KMI 해외시장분석센터 홍보관 운영(2회, 2024.5.15.~5.17., 2024.11.6.~11.8.)
 - KFIC 수출솔루션(2회, 2024.5.16., 2024.11.7.)
 - 주요국 수산식품 라벨링 제도 웨비나(10회, 2024.7.17.~9.25.)
 - KFIC 맞춤형 수출솔루션(3회, 2024.7.24., 2024.8.23., 2024.8.29.)
- 자료집
 - 글로벌 수산식품 소비 트렌드
 - 월별 수산물 수출 이슈
 - 주별·월별 수출 동향 분석
 - 인도네시아·UAE 통관 가이드라인
 - 김 통관 가이드라인
 - 피조개 통관 가이드라인
 - 바지락 통관 가이드라인
 - 글로벌 수산물 News Letter
 - 글로벌 수산물 수입제도 심층분석

- 주요국 라벨링 제도 분석
- 2024년 주요국 수산물 수입제도 변경사항 분석
- 2024년 해외시장개척사업 설명자료집
- 기타
 - 국내외 통계 DB 구축
 - 주요국 수입 수산물 통관거부 DB 구축
 - 주요국 식품안전기준 DB 구축
 - 이머징 이슈 분석 모델 운영
 - 수산물 수출 전망 모델 운영
 - 수산물수출정보포털 운영
 - 수산식품 비관세장벽 대응센터 시범 운영
 - 해외시장정보 수요 조사
 - 카카오톡 채널 및 챗봇 운영
 - 수출사업 메일링
 - 수산물 수출 네트워크 관리

기대효과

- 수출기업 해외시장 진출 활성화
- 비관세장벽 선제적 대응을 통한 수출 원활화
- 수산물 수출업계의 해외시장개척사업 활용도 제고

5. '농어업인 삶의 질 향상 위원회' 전문지원기관 운영

사업 목적

- 어촌주민 정책 수요와 어촌 환경 변화에 대응한 삶의 질 향상 정책의 실효성 강화
 - 어업인 삶의 질 향상 정책의 효과적 추진을 위한 지원 체계 구축
 - 어촌 환경 변화 및 주민 정책 수요 변화의 체계적 파악을 위한 다양한 연구 수행으로 관련 정책의 효율성 및 실효성 제고
 - 삶의 질 위원회 전문지원기관('농어업인삶의질법' 제46조)으로서 관련 업무 지원
 - 농어업인 삶의 질 향상 시행계획 추진 실적 점검·평가('농어업인삶의질법' 제42조, 제46조)
 - 농어촌서비스기준 달성 정도 점검·분석('농어업인삶의질법' 제42조, 제44조, 제46조)
 - 농어촌에 대한 영향평가('농어업인삶의질법' 제45조, 제46조)
 - 어업인 삶의 질 여건 및 실태 자료에 근거해 다양한 분석 결과 및 정보 제공
 - 분야별 정책과제 발굴, 홍보·교육·컨설팅 등 지원 활동 수행
 - 어촌지역의 생활격차 해소, 교류 활성화 등을 위해 전문지원기관이 수행하도록 삶의 질 위원회가 결정하는 사항

사업 주요내용

- 보고서
 - 농어업인 삶의 질 향상 위원회 전문지원기관 운영(제5차 년도)
 - 농어업인 삶의 질 향상 위원회 전문지원기관 운영:비대면 섬닥터 시범사업 운영 보고
 - 농어업인 삶의 질 향상 위원회 전문지원기관 운영:찾아가는 어복(어촌복지)버스 시범사업 운영 보고
 - 제 5차 농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌 지역개발 기본계획 수립 방향 연구
 - 2024년 어촌 주민 삶의 질 만족도 연구보고서
 - 농어촌 영향평가-농어촌 디지털 정보격차 해소
- 행사
 - 2024 세계어촌대회 참여(2023.11.24.~11.27.)
 - 2024 어촌 삶의 질 컨퍼런스 (2024.12.17.)

기대효과

- 삶의 질 향상 위원회 전문지원기관으로서 고유 업무와 관련 업무를 수행하며, 어촌·어업인의 삶의 질 향상을 위한 객관적이고 구체적인 지원 제공
- 비대면 진료 및 이동형 복지 서비스 시범 운영을 통한 어촌 주민의 의료·복지 접근성을 개선 및 정책 기반 마련
- 기본계획 수립 연구를 통한 정책 방향 구체화 및 지속가능한 발전 전략 마련
- 컨퍼런스 및 어촌대회 참여를 통한 정책적·학술적 네트워크 강화 및 협력 기반 조성

6. 해외물류시장 개척지원 사업

사업 목적

- 해외 유망사업 발굴 및 국내 기업의 글로벌 물류시장 진출 지원을 통해 해외 물류네트워크 확대와 우리 기업의 글로벌 경쟁력 강화 지원
 - ‘해외물류시장 개척지원 사업’을 통해 해외진출을 위한 사전 조사 단계를 지원하고 이를 토대로 실제 해외사업 추진 및 물류네트워크 구축을 위한 정책 지원
 - ‘해운·물류기업 해외진출 타당성 조사 지원 사업’ 수행을 통해 우리 해운·물류기업이 희망하는 해외 현지기업 인수합병 및 지분투자 관련 사업 등 현지 물류인프라 구축 사업 발굴 및 지원 체계 확립
 - ‘해외시장 조사·컨설팅 지원 사업’ 수행을 통해 우리 중소·중견 물류기업의 글로벌 공급망 다변화 지원 및 우리 기업 수출입 역량 제고 등 우리 기업의 물류네트워크 확대 기반 경쟁력 제고 지원
- 글로벌 물류시장 동향 및 이슈 등 다양한 정보를 수집·분석하고 공유체계 구축을 통해 해외진출 투자 정보 제공 및 우수사례 발굴 등 해외진출 확대를 위한 다각적 지원 방안 모색
 - 우리 물류기업의 해외진출 확대를 위해 글로벌 물류시장 이슈 및 주요 기업 동향 등 해외물류시장 관련 정보를 수집하고 국제물류정보포털을 활용한 공유 체계 수립
 - 또한 해외진출 및 국제물류 정책 발굴 및 대응을 위해 물류기업 간담회 개최, 해외진출 촉진위원회 운영 등을 통해 정책 지원 기능 제고 추진

사업 주요내용

- 학술행사
 - 해외물류시장 개척지원 사업 설명회(2024.1.25.)
 - 글로벌 공급망 구축 지원 간담회 개최
 - 글로벌 공급망 리스크 대응 물류기업 CEO 간담회(2024.2.6.)
 - 글로벌 물류공급망 리스크 대응 공공부문 간담회(2024.5.23.)
 - 글로벌 물류거점 확보 물류기업 정책 간담회(2024.10.31.)
 - 해외물류시장 투자설명회 개최(2024.9.23.)
 - 해외진출촉진위원회 개최(2024.12.19.)
- 발간물
 - KMI 국제물류위클리
 - 글로벌 물류 현지시장 동향
- 자료집
 - 동유럽 물류시장 투자환경 및 유망사업 조사
 - 글로벌 물류거점 확보를 위한 중장기 해외진출 전략
 - 인도네시아 물류시장 해외투자 유망사업 조사

기타

- 해운·물류기업 해외진출 타당성 조사 지원 사업 운영
- 해외시장 조사·컨설팅 지원 사업 운영
- 국제물류 정보포털 관리·운영
- 해외물류시장 진출 우수사례 발굴
- 해외물류시장 개척지원 사업 주요 성과 모니터링
- 해외진출촉진위원회 운영
- 국제물류산업 DB 구축 및 해외진출 수요 조사

기대효과

- 우리 해운물류 중소·중견기업의 글로벌 시장 진출과 정착 유도
- 화주·물류기업의 해외시장 동반진출을 통한 업계 간 상생협력체계 조성
- 국제물류 관련 정책 발굴 및 해운·물류기업의 해외 물류시장 진출 촉진
- 해운물류기업 해외진출 지원 사업 고도화 및 안정성 확보

7. 해운항만물류 전문인력 양성사업

사업 목적

- 변화하는 해운항만물류산업에 부합하는 인력구축을 위해 5년간 해운항만물류분야 글로벌 전문인력 2,312명 양성사업 지원
 - 학술연구지원을 통해 우수인재 발굴 및 관련 분야 연구 성과 제고
 - 실무교육을 통해 재직자 역량 및 기업 경쟁력 강화
 - 국·내외 인턴십 지원을 통해 실무 경험 기회 제공 및 청년 고용 확대

사업 주요내용

- 보고서
 - 2023년 해운항만물류 전문인력양성사업 성과분석
- 행사
 - 2024년 사업계획 착수보고회(2024.2.~2024.3.)
 - 2023년 사업 실적평가(2024.6.19.~6.20.)
 - 2024년 운영위원회 3회(2024.7.2., 2024.7.18., 2024.11.13.)
 - 2024년 실사 및 중간점검(2024.8.6.~8.16.)
 - 2024년 사업단 간담회(2024.10.22.)
 - 2024년 사업 성과발표회(2024.11.20.)

기대효과

- 과정별 맞춤 교육 프로그램 제공, 지원을 통해 글로벌 시장에서 경쟁력을 갖춘 해운항만물류 전문인력 배출
- 사업단 간 협력 네트워크 및 연구 성과 환류를 통한 연구 선순환 체계 강화
- 전담기관 운영을 통한 효율적인 사업 관리 체계 구축
 - 사업단 모니터링, 운영점검 기반 효과적인 사업 추진체계 기반 마련
 - 연간 사업계획 및 시행 시기 등 사업단과 소통을 통해 적극적인 사업 참여 유도
- 향후 해운항만물류 분야 인력양성 방향성 구축 기여



2024 KMI Annual Report

2024
한국해양수산개발원 연차보고서

제3장 2024년도 연구성과

7. 수탁용역사업

2024년도 수행과제(종료기준) - 수탁과제

연번	계약년도	과제명	연구 책임자	발주처
총 146건				
1	2023	CCUS 법률안정비 및 수용성을 포함한 제도적 기반 구축	윤성순	에너지기술평가원
2	2023	공공주도 해상풍력 적합입지 발굴사업	육근형	한국에너지공단(본사)
3	2023	제2차 신항만건설 기본계획 변경 타당성 검토용역(2차)	안승현	해양수산부
4	2023	어촌신활력증진사업 모니터링 및 성과평가 체계 구축	이호림	해양수산부
5	2023	2023년 항만수요예측센터 운영 위탁연구용역	이기열	해양수산부
6	2023	부산항 신항 양곡부두 민간투자사업 사업제안서 평가 및 협상 등 위탁용역	이종필	해양수산부
7	2023	해양수산 산업육성을 위한 항만재개발사업 민간투자 활성화방안 마련 용역	김세원	해양수산부
8	2023	2023년도 어촌·어항재생사업 추진지원단 운영 (어촌투자 촉진 분야)	박상우	해양수산부
9	2023	랜드마크부지 개발 민간사업자 공모 평가위탁 용역	김세원	부산항만공사
10	2023	제4차 원양산업발전 종합계획 수립	정명화	해양수산부
11	2023	국제 노동규범 강화에 따른 수산분야 국내제도 정비방안 연구	박찬엽	해양수산부
12	2023	항만재개발사업 위탁용역	김세원	해양수산부
13	2023	2023년 키르기스스탄 국립수산물식개발센터 설립 및 역량강화 사업	전혜은	해양수산부
14	2023	항만배후단지 발전방안 연구	이수영	해양수산부
15	2023	항만 분류체계 개선방안 연구용역	이나영	해양수산부
16	2023	2023년 가나 여성 어업인 가공 및 유통 역량강화 사업	전혜은	해양수산부
17	2023	방글라데시 해양공간계획 수립 연구자문 용역 (Marine Spatial Planning and Stakeholder Consultation)	고동훈	IWM
18	2023	남해안권 해양레저관광 활성화 방안 연구 용역	최일선	해양수산부
19	2023	제2차 마리나항만기본계획 수정계획 연구용역(1차)	홍장원	해양수산부

연번	계약년도	과제명	연구 책임자	발주처
20	2023	항만분야 BIM 적용지침 및 건설사업 관리방안 마련 연구용역(2차)	안승현	해양수산부
21	2023	2023년 아태지역 개도국과 항만분야 협력 강화 및 기업진출 지원 연구용역	김세원	해양수산부
22	2023	해양공간기본계획 개선방안 연구	최희정	해양수산부
23	2023	마리나산업 등 활성화 전략 수립 연구 용역	홍장원	해양수산부
24	2023	복합 해양레저관광도시 조성 마스터플랜 수립 연구용역	최일선	해양수산부
25	2023	제4차 어촌어항발전 기본계획 수립 용역 (1차)	박상우	해양수산부
26	2023	2023년 낚시어선 어획량 등 조사	고동훈	해양수산부
27	2023	탄소중립 항만 구축 기본계획 수립 용역(2차)	김찬호	해양수산부
28	2023	동북아 항만간 협력관계 촉진방안 연구용역	김범중	해양수산부
29	2023	제4차 전국 항만기본계획 수정계획 특화 개발방안 수립용역	김세원	해양수산부
30	2023	국제 항만인프라 경쟁력지수 실용화 사업	최석우	해양수산부
31	2023	2023년 여수해양법 아카데미 초청연수	박영길	해양수산부
32	2023	2023년 해양수산 ODA 전문기관 운영지원	한덕훈	해양수산부
33	2023	공유수면 매립기본계획 수시반영 타당성 검토 연구	윤성순	해양수산부
34	2023	美 MMPA 동등성 평가 결과 후속조치 연구용역	임경희	해양수산부
35	2023	수산분야 선택형직불제 확대 개편방안 마련	심성현	해양수산부
36	2023	낚시산업 선진화 방안 연구	고동훈	해양수산부
37	2023	어업분야 종사자 근로환경 실태조사 및 제도 개선 연구	정명화	해양수산부
38	2023	IUU어업 대응 역량강화를 위한 세계해사대학(WMU)-KMI CAPFISH 프로그램 (3차년도)	한덕훈	세계해사대학교
39	2023	영일만항 임항창고 건설 타당성 검토 용역	한장협	포항지방해양수산청
40	2023	신규 항만 특화개발방안 수립용역 (2차)	이기열	해양수산부

연번	계약년도	과제명	연구 책임자	발주처
41	2023	내항여객운송사업 제도개선 선진화 방안 연구	전형진	한국해운조합
42	2023	해양과학기술 산학연 협력센터 운영 및 관리방안 연구용역	전형모	부산광역시청
43	2023	해운의탑 제정 및 운영방안연구	전형진	한국해운협회
44	2023	디지털 해상풍력 입지정보도 시스템 확장구축	육근형	에너지기술평가원
45	2023	장승포항 종합발전계획 수립용역	이나영	해양수산부
46	2023	해양공간의 체계적 관리를 위한 관할구역 제도 연구	이혜영	해양수산부
47	2023	탄소국경세 시행에 따른 항만분야 CCUS 도입 및 지원방안 연구	이혜령	해양수산부
48	2023	2023년도 ODA 사업평가	한덕훈	해양수산부
49	2023	2023년 타당성조사	전혜은	해양수산부
50	2023	양식수산물재해보험 상품화 및 제도개선 연구	장홍석	수협중앙회
51	2023	해양이용영향평가법 하위법안 마련 연구	박수진	해양수산부
52	2023	새만금 SOC사업 적정성 검토 연구용역	최석우	국토교통부
53	2023	수산식품 수출 진흥 성장모델 개발 연구	임경희	해양수산부
54	2023	해양수산분야 생태계서비스지불제 이행방안 연구	김미주	해양환경공단
55	2023	경상남도 크루즈 관광 활성화 기반 구축 용역	황진희	경상남도
56	2023	스마트항만 자동 이송장비 적용 확대방안 마련 용역	이혜령	해양수산부
57	2023	항만 적정하역능력 재산정 연구용역	이기열	해양수산부
58	2023	제주선박등록특구제도 개선방안 연구	최건우	한국해운협회
59	2023	원가계산 기반 항만시설보안료 적정 요율 산출 및 징수체계 효율 화 방안 도출 용역	김찬호	해양수산부
60	2023	예결위 정책연구용역(지방소멸대응기금사업 개선에 관한 연구)	문지원	국회
61	2024	CO2 지중저장 안전성 확보 기술개발(4차년도)	장원근	에너지기술평가원
62	2024	2024년도 우수물류기업 인증심사업무 민간대행 및 수행	김동환	해양수산부

연번	계약년도	과제명	연구 책임자	발주처
63	2024	해양치유 시설.장비.서비스의 품질관리 및 인증체계 구축 기술개발 (4차)	홍장원	한국임업진흥원
64	2024	선체부착생물(제거·수거·처리) 기술개발	박수진	해양수산과학기술진흥원
65	2024	항만 내 환적화물 자동운송시스템(무인트램) 개발	김보경	해양수산과학기술진흥원
66	2024	해저공간 창출 및 활용 기술개발 2차년도	전형모	해양수산과학기술진흥원
67	2024	스마트 컨테이너 실용화 기술개발 4차년도	전형모	해양수산과학기술진흥원
68	2024	과학기술기반 해양환경영향평가 기술개발(4차년도)	육근형	해양수산과학기술진흥원
69	2024	디지털 해상풍력 입지정보도 시스템 확장 구축	육근형	에너지기술평가원
70	2024	스마트선박용 수로정보 표준개발사업	황수진	해양수산과학기술진흥원
71	2024	해양기후변화 통합관측장기전망 기반 구축	남정호	해양수산과학기술진흥원
72	2024	유수식 스마트양식 시스템 개발(3차)	조현주	해양수산과학기술진흥원
73	2024	신선유통 표준화 기술개발(4차년도)	마창모	해양수산과학기술진흥원
74	2024	전기복합 추진 어선의 검증 및 실용화를 위한 기술개발과 체계구축 2단계(1차)	이정삼	해양수산과학기술진흥원
75	2024	블루카본 기반 기후변화 적응형 해안 조성 기술개발	정지호	해양수산과학기술진흥원
76	2024	2024년 수산식품산업 통계조사	이상건	해양수산부
77	2024	항만물류체인 디지털 인프라 기반 기술 개발(3차년도)	김효재	해양수산과학기술진흥원
78	2024	순환적응형 연안침식 관리기술 개발	윤성순	해양수산과학기술진흥원
79	2024	자율운항선박 기술개발(5차)	박한선	해양수산과학기술진흥원
80	2024	친환경 선박 실용화를 위한 법제도 개선 및 IMO 의제 개발	박한선	해양수산과학기술진흥원
81	2024	해양 디지털 항로표지 정보협력시스템 개발	박한선	해양수산과학기술진흥원
82	2024	선박배출 온실가스(GHG) 통합관리 기술개발	박한선	해양수산과학기술진흥원
83	2024	미세조류 기반 대체 해조류 상용화 기술개발	정명생	해양수산과학기술진흥원

연번	계약년도	과제명	연구 책임자	발주처
84	2024	국민안심해안사업 실행방안 수립용역_2차	윤성순	해양수산부
85	2024	우가항 어촌뉴딜300사업 리빙랩 용역	박상우	한국농어촌공사 울산지사
86	2024	2024년도 해양수산 고용동향 조사 및 분석	김태한	해양수산부
87	2024	새만금 신항 민자유치 및 조기활성화 방안 수립	안승현	해양수산부
88	2024	새만금 SOC사업 적정성 검토 연구	최석우	국토교통부
89	2024	유촌항 어촌뉴딜300 리빙랩 운영 및 추진 용역(2024년)	이호림	한국농어촌공사 순천광양여수지사
90	2024	2024년도 해양수산업통계생산기반구축 위탁사업	김주현	해양수산부
91	2024	2024 국제물류투자분석지원센터 운영	김동환	해양수산부
92	2024	2024년도 어촌뉴딜 300사업 모니터링 및 성과평가 용역	이호림	해양수산부
93	2024	2024년도 글로벌 물류정보 공유체계 운영	이호춘	해양수산부
94	2024	수산분야 FTA 대응 해외정보 조사 및 대응전략	박혜진	해양수산부
95	2024	2024년 북극정책추진을 위한 국제협력 및 국내기반 조성 사업	김민수	해양수산부
96	2024	항만배후단지 임대체계 및 고용환경 개선 방안 연구	김동환	해양수산부
97	2024	2024년 울산연안 및 광양만 특별관리해역 연안오염총량관리 도입 및 시행연구	장원근	해양수산부
98	2024	제3차 친환경어업 육성계획 수립 연구용역	황규환	해양수산부
99	2024	2024년 수산물 생산 및 유통산업 실태조사	이남수	해양수산부
100	2024	진해만·웅진군 어장관리해역 설정·해제 정밀조사 및 제도개선	황규환	국립수산물과학원
101	2024	아태지역 지속가능한 항만 협력체계 구축 방안 연구용역	이다예	부산항만공사
102	2024	민간자본을 통한 국고 국고여객선 펀드 도입방안 연구용역	전형진	해양수산부
103	2024	2024년 해양영토 전문가 글로벌 네트워크 구축	박영길	해양수산부
104	2024	2024년 국가교통조사 및 분석	류희영	국토교통부

연번	계약년도	과제명	연구 책임자	발주처
105	2024	2024년 해양수산 위성계정 기반 구축 사업	정수빈	해양수산부
106	2024	2024년도 해양수산 국제개발협력 전문기관 운영지원	한덕훈	해양수산부
107	2024	일본 김IQ 협상을 위한 동향 조사 및 개선방안 마련 연구 용역	임경희	(사)한국수산물무역협회
108	2024	기후변화 대응 관할해역 장기 해수면 변동 분석 및 미래 전망 (2단계-4차)	김찬웅	국립해양조사원
109	2024	2024년도 수급 예측모형 개발 연구	허수진	해양수산부
110	2024	한-에과도르 전략적 경제협력협정(SECA) 영향평가	박혜진	산업통상자원부
111	2024	인천신항 항만배후단지(1-1단계 3구역 1-2단계) 개발사업 협상 재개 검토 요청	김성아	해양수산부
112	2024	어업인의 업무상 질병 및 손상 조사	이상규	해양수산부
113	2024	2024년 수산식품기업 현지진출 지원사업	이상건	해양수산부
114	2024	국가어항 운영관리체계 개선방안 연구	박상우	해양수산부
115	2024	글로벌 공급망 불안에 대비한 북극항로 활용 가능성 연구용역	김엄지	해양수산부
116	2024	통상협상 전략마련 및 홍보	정명화	해양수산부
117	2024	2024년 수산물 유통종합정보시스템 유지보수 위탁 용역	강효녕	해양수산부
118	2024	제2차 비상사태등 대비 해운항만 기능 유지에 관한 기본계획 수립 연구용역	류희영	해양수산부
119	2024	어선소득보장보험 제도 도입의 타당성 검토 연구	장홍석	수협중앙회
120	2024	2024년 키르기스스탄 국립수산물양식개발센터 설립 및 역량강화	전혜은	해양수산부
121	2024	2024년도 타당성 조사	전혜은	해양수산부
122	2024	2024년 ODA 사업평가	한덕훈	해양수산부
123	2024	스마트항만 자동 이송장비 적용 확대방안 마련 용역(2차)	이혜령	해양수산부
124	2024	완도군 해조류 바이오 스마트팩토리 구축 타당성조사 및 기본계획 수립 용역	좌미라	완도군청

연번	계약년도	과제명	연구 책임자	발주처
125	2024	적정 예선수급계획 수립 및 예선사용료할인제도 개편 방안 연구	안영균	한국해운협회
126	2024	EU ETS 도입에 따른 할증요율 산정 연구	안영균	한국해운협회
127	2024	서산 대산항 국제,연안여객 항로개설 전략수립 연구용역	소애림	서산시
128	2024	미래 수산업 대응 수산업·수산인 정의 재정립을 위한 연구	정명화	농어업농어촌특별위원회
129	2024	어촌소멸 대응을 위한 어촌특화 로드맵 구축 연구용역	이호림	해양수산부
130	2024	뱀장어 CITES 등재 대비 양식산업 대책마련 연구용역	최순	해양수산부
131	2024	어구부표 보증금제 세부 운영 방안 연구	이윤정	한국수산자원공단
132	2024	2024년 여수 해양법 아카데미 초청연수사업	박영길	해양수산부
133	2024	해양폐기물 재활용 체계 구축	이윤정	해양환경공단
134	2024	2022 개정 교육과정 적용을 위한 해양교과목 개정 연구	이슬기	해양수산부
135	2024	2024년도 공유수면 이용실태 조사 중 ‘매립 적정성 검토’부분	윤성순	사단법인 한국연안협회
136	2024	2024년 해양포유동물 등 관리체계 개선방안 연구	김지윤	해양수산부
137	2024	데이터 기반 지능형 해양환경 관리지원 플랫폼 개발사업_국고보조금	조성진	한국해양과학기술원
138	2024	항만분야 BIM 적용지침 및 건설사업 관리방안 마련 연구용역(3차)	김근섭	해양수산부
139	2024	수산부산물 재활용 촉진에 관한 법률 및 하위법령 전부개정 연구용역	안지은	해양수산부
140	2024	미래 해양테러 대응 발전방안 연구용역	민영훈	해양경찰청
141	2024	APEC 등 글로벌 협의체 해양수산 의제분석 연구	홍혜수	해양수산부
142	2024	어업관리 체계 전환 대응 어업관리 조직 개편방안 연구	심성현	해양수산부
143	2024	한-UAE CEPA 영향평가	박혜진	산업통상자원부
144	2024	비상사태시 항만 위험물질 관리지침 마련 연구용역	최나영환	미래에너지연구원
145	2024	중장기 김 수급 안정 및 경쟁력 강화 방안 연구	이정필	해양수산부
146	2024	뱀장어 인공종자 대량생산 기술 개발 로드맵 수립	마창모	국립수산과학원





2024
KMI
Annual Report



2024
한국해양수산개발원
연차보고서

제 4장

연구관련 사업성과

1. 정기간행물 발간 실적
2. 총서 발간 실적
3. 학술행사 개최 실적
4. 국내외 MOU 체결현황
5. KMI 홈페이지 운영 현황

2024 KMI Annual Report

2024
한국해양수산개발원 연차보고서

제4장 연구관련 사업성과

1. 정기간행물 발간 실적

정기간행물 발간 실적

1. 해양정책연구

- 제39권 제1호

연번	논문명	저자
1	유가와 운임지수 변동에 따른 해운선사 신용위험 변동에 대한 실증분석 -향후 탄소세 부과 시의 경우를 포함하여-	박진세·조재범·김현준
2	감염성 해양바이러스 연구동향에 관한 계량서지학적 분석	김민정·서만덕·이택건
3	연안관광에 대한 코로나19의 영향 - 시스템 다이내믹스를 활용하여	조성진·황태건
4	글로벌 수산 선도기업의 미션, 비전, ESG에 대한 탐색적 사회네트워크분석	이동호
5	신냉전과 해양안보 -과도기 국제질서의 해양갈등 역학 추적 및 완화 해법 모색-	반길주
6	우리나라 해양수산업의 부가가치 성장요인 분해분석 -해양수산업 중심 산업연관표를 이용하여-	김태진·정수빈·김성은
7	해상풍력 갈등지역 주민의 행태실험 연구 -행동경제학 수단의 집단별 인식 차이 분석-	이슬기·김예림·최일선· 육근형
8	탄소중립 실현을 위한 해상풍력특별법의 쟁점과 개선방안 연구	최민규
9	마을어장의 생산 효율성에 관한 연구 -확률변경생산함수를 이용하여-	최순
10	바닷가의 지속가능한 이용을 위한 야영 관리 방안	정여진·이혜영·육근형

- 제39권 제2호

연번	논문명	저자
1	해양바이오산업의 고용성장 특성 분석 -지역성장률시차분석과 변이할당분석을 이용하여-	박현준·안병일
2	부산항만공사 인력산정의 독립변수에 관한 연구	김상구·성은혜
3	연근해 어선감척사업의 효과 분석 -업종간 파급효과를 고려하여-	김봉태
4	연립방정식 모형 구축을 통한 해양수산 전망	권장한·김태한·김주현
5	수산부산물 활용 증대를 위한 관련 법의 쟁점과 개선 방안 연구 -어류부산물을 중심으로-	안소연·장덕희·오철홍
6	이전소득에 의한 어가소득의 순위변동 및 격차감소 효과	허등용
7	교통 부문 온실가스 배출 데이터를 이용한 환경 쿠즈네츠 곡선 실증연구	홍수민·우수한

2. 영문저널

- Vol.16 Issue 1

연번	논문명	저자
1	The Use of Gamification in Improving Student Engagement When Learning the Standard Marine Communication Phrases (SMCP)	Shamsul Rizal bin Haji Mohd Rosedi
2	Relevance of the High Seas Treaty towards Ocean Sustainability Targets in the Global South	Baker Matovu

- Vol.16 Issue 2

연번	논문명	저자
1	How Can Perceived Logistics Service Quality (LSQ) be Differentiated between Carriers and Shippers in Global Supply Chains?	Hee-Sung Bae
2	Global Ocean Governance and Policy: Are Current Trends in Research and Collaboration Networks Invigorating toward Sustainable Ocean Futures?	Baker Matovu·Fatma Mahmoud·Bridget Mwabvu·Akhisam Muyomba·Sharifah Nalubega

3. KMI 동향분석

권호	제목	발간일
192	미국, 글로벌 IUU 어업 제재에 적극적 행보	2024-02-01
193	우리나라 해운산업 고도화를 위한 종합적 선박투자 여건 마련 시급	2024-02-05
194	2024 해양수산 전망대회 - 해양수산업 매출 전년대비 0.5% 성장 전망	2024-02-08
195	우리나라 해운산업의 국제경쟁력 강화를 위해 통세제 유지는 필수	2024-02-28
196	미국 해운정책의 현재와 미래: 시장보호와 기후변화 대응	2024-03-15
197	가명정보 빅데이터 결합을 통한 연안·어촌관광 소비행태 분석	2024-04-08
198	국민의 80% 이상, 우리나라를 해양 국가로 인식 -KMI 해양수산 국민인식조사 결과-	2024-04-23
199	2023년 연안지역 해양관광시장 소비규모 40.9조원으로 전년대비 9.3% 증가	2024-07-19
200	2023년 연안지역 방한 외국인 해양관광소비 7,200억 원 수준, 부산·제주 연안이 70% 차지	2024-08-30
201	농수산물 수출 배가 정책, 항만에서 지원해야	2024-10-14

4. KMI 인포그래픽

권호	제목	발간일
56	24년 해양수산 국민인식조사	2024-06-30
57	MZ세대의 해양수산 인식	2024-06-30
58	글로벌 해양수산 경쟁력	2024-08-01
59	해양수산물과 국민경제	2024-08-01
60	해파리의 습격	2024-10-24
61	해양수산물 이색직업	2024-10-31

5. 기타 정기간행물

간행물명	발간건수(건)	발간주기
KMI 국제물류위클리	39	주간
KMI 주간 해운시장포커스	44	주간
KMI 주간 주요수산물 수급리포트	52	주간
글로벌 해운·항만·국제물류 주간 리포트	18	주간
IMO 국제해사 정책동향	9	주간
아시아오션리포트	12	월간
극지해소식	12	월간
KMI 북방물류리포트	19	주간
KMI 북미 물류동향	3	격월간
항만과 산업	24	월간
글로벌 수산물 월간 리포트	2	월간
KMI 항만 서비스 지표	5	분기
국제해양정세리포트	14	격주간
해양수산물 ODA 리포트	4	분기
해양수산업 기업경기실사지수	4	분기
KMI 북한 해양수산물리뷰	3	분기



2024 KMI Annual Report

2024
한국해양수산개발원 연차보고서

제4장 연구관련 사업성과

2. 총서 발간 실적

총서 발간 실적

1. 오션 그레이트 게임

< 한국해양수산개발원 학술총서 12권 >

- 저자 : 홍승용
- 개요 : 역사적 및 시사적 관점에서 우리나라와 외국의 주요 해양전략 형성과 그 배경, 주요 쟁점, 의사결정을 해양 전략의 틀 안에서 분석하고 소개함. 이를 통해 해운·항만, 수산양식, 해양자원 개발, 환경보전 및 개발, 해양 과학기술 개발 등 해양 관련 분야 종사자들이 미래 비전 수립에 실질적인 도움을 받을 수 있도록 하며 해양 전략에 대한 전략적 모형과 프로세스의 이해를 증진하여 정부 정책 담당자와 민간 경영 실무자들에게 해양 기업이 정신, 사고의 유연성, 창의적 아이디어 발굴 능력, 리더십, 판단력 배양에 기여
- 목차



1부. 바다를 탐하고 경영한 사람들

제1장. 대항해시대를 연 극작가들

1. 대항해자의 바이블, 마르코 폴로의 《동방견문록》
2. 무슬림 법관 이븐바투타의 《이븐바투타 여행기》
3. 중국 해양굴기의 원조, 정화
4. 대항해시대 퍼스트 무버, 포르투갈의 항해왕자 엔리크

제2장. 팩스브리타니카 전성기를 경영한 총리들

1. ‘포함외교’의 원조, 파머스턴 자작 헨리 존 템플
2. 영국 보수당의 아버지, 벤저민 디즈레일리
3. 네 차례나 총리직 역임한 ‘대평민’, 윌리엄 글래드스톤

제3장. 유엔해양법협약을 짓고 협상한 책략가들

1. ‘인류 공동의 유산’ 제안, 몰타 아르비드 파르도 대사
2. 유엔해양법협약의 아버지, 스리랑카 아메라싱헤 대사
3. 유엔해양법협약을 마무리한, 싱가포르 토미 코 대사
4. 국제해저지구 설립 지휘, 피지 사티아 난단 대사
5. 육상광물자원국 보호 설계사, 인도네시아 하심 잘랄 대사
6. 선진국 그룹의 마지막 해결사, 미국 엘리엇 리처드슨 대사
7. 척박한 땅에서 홀로 큰 거목, 박춘호 국제해양법재판소 재판관
8. 한국이 낳은 불세출의 유엔통, 박수길 대사
9. 협약 법규의 미다스 손, 노르웨이 에벤센 장관

2부 새로운 해양 이슈

제4장. 해양 ‘고르디아스의 매듭’ 심해저광업과GPGP 프로젝트

1. 국제해저지구 심해저 광구 탐사 허가
2. 미니 섬나라 나우루가 쏘아올린 공
3. 심해저광업의 쟁점
4. 태평양의 쓰레기섬 GPGP

제5장. 그레이트 게임 북극 경쟁

1. 북극해의 그레이트 게임
2. 도널드 트럼프의 그린란드 매입 책략

제6장. 지중해 국가들의 해양 책략

1. 이스라엘 네타냐후 총리의 리바이어던 해양 책략
2. 튀르키예 에르도안 대통령의 해양 책략
3. 해운강국 그리스 총리의 마약정책과 보약정책

제7장. 한·중·일 대륙붕 삼국지

1. 해양한국의 초석 이승만 대통령의 평화선 책략
2. 박정희 대통령의 7광구 책략과 외교부 책사들
3. 막판 초읽기에 몰린 7광구 생존 책략

제8장. 반도국가 한국의 지정학과 감추어진 축복

1. 앞선 책략으로 선진국의 동력이 된 한국의 해양화
2. 스마트파워 국가를 지향한 세계엑스포
3. ‘바다로·세계로·미래로’ 그랜드 디자인을 정비할 때

2. 2024 해양수산 전략리포트

< 한국해양수산개발원 정책총서 5권 >

- 저자 : 한국해양수산개발원 편저
- 개요 : 해양수산의 대내외적 위기와 기회에 대해 진단하고, 이를 미래 국가 어젠다로 제시할 목적으로 해양수산 분야 핵심 이슈 25개를 선정하여 국내 최고 전문가로 구성하여 집필. 향후 10년 후 전망을 핵심 내용으로 구성하여 미래 예측 기반의 해양수산 전략 제시
- 목차

1부. 해양

I. 해양경제

1. 지역 해양레저관광 전망과 과제
2. 북극 청색경제 이슈와 과제
3. 해양수산 분야 AI 이슈와 과제

II. 해양환경

1. 연안 이용 전망과 과제
2. 연안수질 관리 전망과 과제

III. 해양안보·협력

1. 인도태평양 해양안보 전망과 과제
2. 해양수산 ODA 이슈와 과제

2부. 수산·어촌

I. 수산물 생산

1. 수산 부문 전망과 과제
2. 양식업 생산 전망과 과제
3. 연근해 생산 전망과 과제
4. 원양어업 생산 전망과 과제
5. 블루푸드테크 산업 전망과 과제

II. 수산식품·규범

1. 수산물 교역 전망과 과제
2. 수산 분야 노동규범 전망과 과제

III. 어촌

1. 디지털 전환을 통한 어촌 삶의 질 향상 전망과 과제
2. 어촌의 미래 전망과 대응 전략



3부. 해운·항만

I. 해운

1. 컨테이너 해운시장 수급 전망과 과제
2. 친환경 선대 교체 전망과 과제
3. 선원 수급 전망과 과제

II. 항만

1. 스마트 항만 전망과 과제
2. 항만수요 전망과 과제
3. 항만개발 투자 전망과 과제

III. 물류·해사

1. 해운 탄소중립 달성을 위한 전망과 과제
2. k-logistics 전망과 과제
3. 신재생 에너지 공급망 구축 전망과 과제 - 바이오 에너지를 중심으로



3. 바다를 누비다: 우리가 누비는 바다

< 해양인문학총서 8권 >

- 저자 : 한국해양수산개발원·국립해양박물관 공편저
- 개요 : 2023년도 해양인문학 프로그램 「해양로에서 바다로-바다를 누비다」의 강연내용을 체계화하여 총서로 발간. 인류의 성장과 탐험의 장이 되어준 바다를 무대로 살아온 이들의 이야기를 통해 색다른 바다의 매력과 다양한 바다 직업에 대한 이해 제공



- 목차

1. 해양문명과 해양성_김태만
2. 북태평양 플라스틱 섬 & 남극해_김연식
3. 수중발굴 보물선 타임캡슐을 열다_김병근
4. 남극을 살다_진동민
5. 잠수함, 바다의 여우에서 바다의 괴물로 변하다_문근식
6. 명랑해녀_김은주
7. 바다에 반하다, 크루즈 승무원_조선주
8. 신비한 바다 이야기_명정구



2024 KMI Annual Report

2024
한국해양수산개발원 연차보고서

제4장 연구관련 사업성과

3. 학술행사 개최 실적

2024년 학술행사 개최 실적

1. 국제행사

No	개최일	학술행사명	개최장소
1	3.15.	GEEF 2024 북극 세션	서울
2	3.18.	2024년 세계해사대학(WMU) 교류세미나	부산
3	4.21.-22.	제10회 한-아프리카 수산 포럼	알제리
4	5.29.	제19회 제주포럼(해양공존과 번영을 위한 글로벌 협력 방안)	제주
5	6.4.	2024년 제1차 한국북극협력네트워크(KoNAC) 총괄회의	서울
6	6.5.	한-노르웨이 장관 라운드테이블	부산
7	6.5.	2024 해양수산 국제협력 컨퍼런스(KICCOF)	서울
8	6.13.	북극의 목소리: 원주민의 관점에서 본 해양환경 세미나	서울
9	6.18.	2024 국제 수산물 교역 심포지엄	태국 방콕
10	6.19.-21.	제5차 중남미 어업인 역량강화 교육 사업	온라인
11	7.4.	ADB-KMI 공동 연구 웹세미나	온라인
12	8.21.-23.	2024 북태평양북극컨퍼런스(NPAC)	하와이
13	8.24.-30.	KMI-WMU 국제 공동세미나	스웨덴
14	8.26.	수산물 구매요인과 소비 트렌드 콜로키움(동북아시아)	온라인
15	8.29.	수산물 구매요인과 소비 트렌드 콜로키움(중남미)	온라인
16	9.10.	글로벌 첨단 해양모빌리티 국제포럼	부산
17	9.21.-22.	KMI-ITLOS 세미나	독일
18	9.25.-26.	제2차 한-미 공동컨퍼런스	미국
19	10.20.	한-아이슬란드 세미나	아이슬란드
20	11.4.-5.	KMI-세계은행 세미나	제주
21	11.4.-5.	2024 Global Ocean Regime Conference	부산
22	11.6.-8.	EAS Congress “해양쓰레기 펀드 조성 포럼”	중국
23	11.8.	KMI-SISI 국제해운포럼	중국
24	11.24.-27.	2024 세계어촌대회	제주
25	11.28.	KMI-UNEP COBSEA 공동 국제워크숍	부산
26	12.10.-12.	2024 북극협력주간	부산

2. 국내행사

No.	개최일	학술행사명	개최장소
1	1.11.	2024 해양수산 전망대회	서울
2	1.24.	2024 해양수산 전망대회(부산)	부산
3	1.25.	한국은행 경제전망 전문가 초청 세미나	부산
4	1.29.	2024년 기본연구과제 착수보고 세미나	부산
5	1.31.	2023 해양수산 전망대회(경북 포항)	포항
6	2.14.	2024 국제유가 및 LNG 산업 동향 전망 세미나	울산
7	2.22.	수산업법 연구의 현재와 미래 세미나	서울
8	2.28.	제1차 북한이해콜로키움(2024년 국제정세변화와 한반도 해양안보)	부산
9	2.28.	연안어촌토크쇼(1차)	통영
10	2.29.	KMI AI Insight 세미나(제1차)	부산
11	3.05.	제5차 해양수산 초청차 포럼	부산
12	3.07.	KMI AI Insight 세미나(제2차)	부산
13	3.13.	연안어촌토크쇼(2차)	양양
14	3.14.	KMI AI Insight 세미나(제3차)	부산
15	4.02.	대외경제정책 전문가 초청 세미나	부산
16	4.04.	에너지경제연구원 전망 전문가 초청 세미나	부산
17	4.12.	KMI-남해지방경찰청 공동 세미나	부산
18	4.18.	연안어촌토크쇼(3차)	신안
19	4.19.	KMI-KDI 데이터 분석사업 전문가워크숍	세종
20	4.29.	제2회 해양쓰레기 젊은 연구자를 위한 해쓰단당 세미나	부산
21	4.30.	KMI 창립 40주년 기념행사	부산
22	5.09.	제123회 해양정책포럼	서울
23	5.10.	2024 수산 CEO 초청 세미나	서울
24	5.10.	해운금융포럼	서울
25	5.14.	제1차 블루이코노미 콜로키움	부산

No.	개최일	학술행사명	개최장소
26	5.16.	2024년 제1회 KFIC 수출솔루션	서울
27	5.17.	제2차 북극항로 개발 전망세미나	서울
28	5.21.	2024 KMI 정책연구 성과보고회	세종
29	5.21.	해양 CEO 초청 세미나	서울
30	5.23.~24.	2024 한국해양과학기술협의회 공동학술대회 기획세션 개최	제주
31	6.04.	2024년 상반기 자문위원회	부산
32	6.05.	제3회 해양쓰레기 젊은 연구자를 위한 해쓰단당 세미나	통영
33	6.11.	제2차 북한이해콜로키움	부산
34	6.12.	2024 상반기 해운 CEO 세미나	서울
35	6.19.	제3차 북한이해콜로키움	부산
36	6.20.	연안어촌토코쇼(4차)	부산
37	6.25.	KMI-부산지방해양수산청 정책연구 심포지움	부산
38	6.26.	기후변화 수산분야 전문가 세미나	부산
39	6.27.	2024년 선박의 친환경 연료유 전환에 따른 관련 산업 변화 공동세미나	서울
40	7.3.	수산정책연구실 콜로키움(일본 외국인력 확보 정책)	온라인
41	7.10.	제3회 독도해양규범 콜로키움	부산
42	7.11.	FTA이행지원센터 콜로키움	부산
43	7.12.	육상 김 양식 기술개발 관련 전문가 세미나	부산
44	7.16.	제6차 해양수산 초격차 포럼	부산
45	7.17.	제4차 북한이해 콜로키움	부산
46	7.19.	인공지능의 미래 세미나	부산
47	7.22.	해양지속가능성 콜로키움	부산
48	7.23.	동해안 수산업 미래 대응 전략 심포지엄	강원도
49	8.16.	제4차 해쓰단당 세미나	부산
50	8.20.	KMI-부산시 정책간담회	부산
51	8.22.	저출산고령사회위원회 상임위원 초청 세미나	온라인
52	8.30.-31.	해양클러스터 Festival	부산

No.	개최일	학술행사명	개최장소
53	9.12.	경제인문사회연구회 이사장 방문 및 간담회	부산
54	9.20.	디지털화에 따른 국제해사협약 및 해사법률 콜로키움	온라인
55	9.5.	제5회 독도해양규범 콜로키움	부산
56	10.11.	해양안보 공동학술회의	서울
57	10.14.	에너지경제연구원 전문가 초청 세미나	부산
58	10.22.	제2차 지속가능한 연안·해양을 위한 초국경 협력 컨퍼런스	서울
59	10.23.	KMI 정책연구 AI 챗봇 설명회	부산/온라인
60	10.24.	제6차 북한이해콜로키움	온라인
61	10.30.	Sea AI 포럼 창립식	서울
62	10.31.	2024년 하반기 KMI 자문위원회	서울
63	10.4.	국회 바다와미래 연구포럼 현안토론회	서울
64	11.11.	2024 북극항로 토론회	서울
65	11.13.	제43회 KMI 세계해운전망 세미나(Global Shipping Insight)	서울
66	11.14.	북토크 행사(물류트렌드 2025)	서울
67	11.15.	제124회 해양정책포럼	서울
68	11.18.	KMI 수산업관측센터 20주년 기념식	부산
69	11.21.	2024 미래물류기술포럼 종합세미나	서울
70	11.7.	스마트양식가공시스템 구축과 방어양식산업 성공전략 정책간담회	서울
71	11.7.	제2회 KFIC 수출솔루션 세미나	부산
72	12.17.	제7차 해양수산 초격차 포럼	부산
73	12.17.	KMI-부산대학교 학연협력 협약식 및 공동연구센터 개소식	부산
74	12.17.	2024 해양시민포럼	부산

2024 KMI Annual Report

2024
한국해양수산개발원 연차보고서

제4장 연구관련 사업성과

4. 국내외 MOU 체결현황

국내외 MOU 체결현황

1. 총 체결실적

구분	국내					해외					합계
	산업계	학계	연구기관	기타	소계	산업계	학계	연구기관	기타	소계	
기관수	20	24	23	65	132	-	22	9	11	42	174

2. 2024년 체결실적

구분	순번	협약기관	체결일
해외	1	일본 JMC, JTTRI, 고려대 해상법연구센터	2024-03-26
	2	미국 동서문화센터(EWC)	2024-08-21
	3	세계해사대학교(WMU)	2024-08-27
	4	몽골 해사청(MMA)	2024-09-10
	5	알제리 국립수산연구소(CNRDPA)	2024-10-23
	6	페루 국립까야오대학교(UNAC)	2024-10-29
	7	상해국제항운연구센터(SISI)	2024-11-08
	8	국제해양법재판소(ITLOS)	2024-12-02
국내	1	제주평화연구원	2024-02-14
	2	제주대학교	2024-02-14
	3	국립해양조사원	2024-02-21
	4	한국해양대학교	2024-02
	5	부산광역시 등 블루푸드테크 유관기관	2024-03-19
	6	NICE지니데이터(주)	2024-03-22
	7	해양수산부 등 비대면 섬 닥터 사업 유관기관	2024-07-19
	8	국립인천해양박물관	2024-09-03
	9	한국재료연구원 등 우주산업 생태계 조성 유관기관	2024-09-27
	10	부산대학교 등 생성형 AI 기술 유관기관	2024-10-30
	11	부산광역시 등 해양신산업 유관기관	2024-12-12
	12	부산대학교	2024-12-17

3. 해외기관 체결현황

구분	기관명
국제기구	유엔 아시아태평양 경제사회위원회(UN ESCAP)
	유엔 식량농업기구(FAO)
	유엔 무역개발회의(UNCTAD)
	경제협력개발기구(OECD)
	국제해양법재판소(ITLOS)
	세계해사대학교(WMU)
	북극프론티어(ARCTIC FRONTIERS)
	광역두만강개발계획(GTI)
	태평양환경기구(PE)
네덜란드	네덜란드 해운물류대학(STC)
러시아	러시아 네벨스코이 국립해양대학교(MSUN), 상트페테르부르크 국립대학교(SPbU)
몽골	해사청(MMA)
미국	미국뉴저지주립대학교(NJCU), 워싱턴대학교(UW), 동서문화센터(EWC)
미얀마	미얀마 해양대학교(MMU)
베트남	베트남 해양대학교(VMU)
스페인	라스팔마스 데 그란 카나리아 대학교(ULPGC), 라스팔마스 항만청(PALP)
싱가포르	싱가포르 국립대학교(NUS)
알제리	국립수산연구소(CNRDPA)
이탈리아	이탈리아 제노아대학교(CIELI)
인도네시아	인도네시아 해양수산부
일본	일본 해상안전기술연구원(NMRI), 일본 동경해양대학교(TUMSAT), Japan Maritime Center(JMC), Japan Transport and Tourism Research Institute(JTTRI)
조지아	바투미 국립 해사아카데미(BSMA)
중국	중국 교통과학연구원(CATS), 중국 수운과학연구소(WTI), 중국 도로과학연구원(RIOH), 중국 장안대학교(Chd), 대련해사대학교(DLMU), 상해해양대학교(SMU), 상해국제항운연구센터(SISI)
카자흐스탄	아티라우 주립대학교(ASU)
키르기스스탄	키르기스 공화국 농림수산식품개발부
페루	국립까야오대학교(UNAC)
피지	남태평양대학교(USP)
호주	울롱공대학교(UOW)

2024 KMI Annual Report

2024
한국해양수산개발원 연차보고서

제4장 연구관련 사업성과

5. KMI 홈페이지 운영 현황

KMI 홈페이지 운영 현황

KMI 메인 홈페이지

kmi.re.kr

- 기관 및 연구사업 소개
- 연구보고서, 영상보고서, 학술지, 총서, 동향정보 등 연구콘텐츠 제공
- 기관소식 및 채용공고, 정보공개, 서비스정책 등 안내



KMI Youtube

youtube.com/c/KMI한국해양수산개발원

- 세미나, 인포그래픽, 영상보고서 등 연구사업 관련 영상 서비스
- 온라인 해양아카데미 시민강좌를 위한 해양 문화·역사 기행 영상 제공



KMI 공식 블로그(해온누리)

blog.naver.com/kmibada

- KMI 뉴스, 행사, 연구성과, 바다이야기 코너로 구성
- 대학(원)생으로 구성된 해온누리 기자단의 포스팅 활동 등으로 운영하는 한국해양수산개발원 공식블로그



KMI 전자도서관

library.kmi.re.kr

- KMI에서 구독·소장하고 있는 해양수산 분야 연구 및 학술 정보 제공
- 소장자료 45,000여 건, 전자도서관 DB 170,000여 건 소장 및 구축
- KMI 신착안내, 저널목차서비스 등 제공



해양정책연구

kmi.jams.or.kr

- 해양·수산·해운·항만·물류 등 해양수산 전 분야를 포괄하는 국내 유일의 해양수산 관련 종합학술지 운영 사이트 (연 2회 발간, 2006년부터 한국연구재단 등재)



KMI International Jr. of Maritime Affairs and Fisheries

kmij.org

- 해양수산 분야 국내외 연구논문을 수록하여 국제협력 연구를 촉진하고, 해양정책 입안에 필요한 국제적인 시각과 분석 자료를 제공하는 KMI 영문학술지 운영 사이트



해양수산해외산업정보포털

kmi.re.kr/globalnews

- 해양수산 분야 최신 해외산업 뉴스 및 정보
- 연근해 수산물, 양식수산물 가격동향 등



수산업관측센터

www.foc.re.kr

- 양식, 종자, 대중성 어종, 소비관측 정보
- 수산물관측리뷰, 수산물관측&이슈 등 연구·동향 정보 발간물
- 해조류, 어류, 패류, 내수면, 종자, 대중어 관측통계



수산물수출정보포털

kfishinfo.net

- 수산물 국가·품목 정보, 해외시장 정보
- 수산물 수출활용 정보, 수산물 교역 통계
- 글로벌 수산물 News Letter 등 수산물 수출 관련 발간물



FTA 이행에 따른 어업인등 지원센터

fta.kmi.re.kr

- FTA 국내외 보완대책 소개
- FTA 추진동향



극지e야기

koreapolarportal.or.kr

- 국내외 극지정책 소개
- 극지 관련 주요 국제협력파트너와 우리나라 활동 내용
- 극지동향, 극지소식, 국내외 극지연구 현황 안내



국제물류정보포털

withlogis.co.kr

- 국제물류투자분석·지원센터 소개 및 국제물류시장 정보 제공
- 해외물류시장 개척지원 사업현황 및 기업정보



해양수산 빅데이터 거래소

www.bigdata-sea.kr

- 공공과 민간이 협력한 빅데이터 구축 및 분석센터 통한 상호 협력적 데이터 생산 및 제공, 유통



글로벌 거점 해양수산정보포털

globalcenter-kmi.kr/eng

- 중남미, 남태평양 등 주요 연구협력센터 뉴스레터 등 사업 성과 공유 및 정보 확산



2024

한국해양수산개발원 연차보고서

K M I A n n u a l R e p o r t

발행일 _ 2025. 3.6.

발행인 _ 최상희

발행처 _ 한국해양수산개발원

49111 부산광역시 영도구 해양로301번길 26(동삼동)

Tel. 051. 797. 4800 www.kmi.re.kr

디자인·인쇄 _ 효민디앤피 051. 807. 5100

이 책의 저작권은 한국해양수산개발원에 있으며, 저작권법에 의해 보호를 받는 저작물이므로 무단전재 및 복제를 금합니다.