www.kmi.re.kr

2023 KOREA MARITIME INSTITUTE ANNUAL REPORT

2023
KMI
연차보고서

www.kmi.re.kr

2023 KOREA MARITIME INSTITUTE ANNUAL REPORT

2023
KMI
연차보고서

2023
KMI
Annual Report



2023
한국해양수산개발원
연차보고서

Contents

발간사 4

CHAPTER Ⅰ. 기관현황

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

CHAPTER Ⅱ. 2023년도 사업개요

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

CHAPTER Ⅲ. 2023년도 연구성과

1. 기본연구 33
2. 협동연구 147
3. 수시연구 153
4. 일반연구 199
5. 일반사업 243
6. 정부대행사업 281
7. 수탁용역사업 293

CHAPTER Ⅳ. 연구관련 사업성과

1. 정기간행물 발간 실적 305
2. 영상보고서 제작 실적 309
3. 총서 발간 실적 317
4. 학술행사 개최 실적 323
5. 해양아카데미 운영 실적 331
6. 국내외 MOU 체결현황 335
7. KMI 홈페이지 운영 현황 339

CHAPTER Ⅴ. 2024년도 사업 추진계획

1. 2024년도 사업목표 346
2. 연구사업 운영방향 346
3. 중점연구사업 347

Greetings

발간사

2023년은
도전과 기회가 함께하는 해였습니다.
앞으로도 KMI는
국가경제와 국민생활에 기여하도록
최선을 다하겠습니다.

한국해양수산개발원(KMI)은 해양수산 정책연구를 통해 국민경제 발전에 이바지함을 목적으로 설립된 정부출연연구기관입니다.

1984년 한국해운기술원을 시작으로 1997년 한국해양수산개발원이 통합 출범한 이래 지난 40년 동안 해양, 수산, 해운, 해사, 항만, 국제물류 등 해양수산 제 분야의 과제를 종합적·체계적으로 조사, 연구하는 국책연구기관으로 발전해왔습니다.

2023년은 도전과 기회가 함께하는 해였습니다. 전 세계적인 해양환경 변화와 기후변화에 대응하기 위해 국제적인 협력을 강화하고 온라인 플랫폼을 통한 교류 및 연구 활동을 활발히 이어갔습니다. 이에 KMI는 항만개발사업의 정책영향평가, 탄소배출권 거래제 등의 기초연구, 글로벌 공급망, 중대재해처벌법, 마을어장 등의 정책연구 및 협동연구, 그리고 자율운항선박, 인공지능 등 스마트화 관련 연구와 같이 다양한 분야에서 연구를 수행했습니다.

이러한 노력과 성과를 담아 '2023년 KMI 연차보고서'를 발간합니다. 연차보고서에는 기초·정책연구 및 연구사업 총 230건의 성과와 정기간행물 19종, 학술행사 100건 및 국내외 MOU 체결 16건(누계 166건) 등 KMI 구성원들이 한 해 동안 수행한 활동과 실적을 수록하였습니다.

본 연차보고서가 전문가, 정부 관계자 및 모든 국민들에게 해양수산 분야의 다양한 현안과 정책을 이해하고 활용하는 데 유용한 참고자료가 되기를 바랍니다.

앞으로도 KMI는 해양수산 현장과 현안 대응력 향상을 위한 실용연구와 청색경제 선도기반 확충을 위한 미래연구, 글로벌 해양리더십 강화를 위한 협력연구를 강화해 국가경제와 국민생활에 기여하도록 최선을 다하겠습니다.

감사합니다.

2024년 5월

한국해양수산개발원장 김 종 덕

2023
KMI
Annual Report



2023
한국해양수산개발원
연차보고서

CHAPTER

I 기관현황

1. 연혁
2. 설립목적 및 주요 기능
3. 조직/인력/예산/시설

기관현황

1. 연혁

1984~

1984. 2. 1.
『한국해운기술원』 개원

1988. 12. 31.
『해운산업연구원』으로
기관 명칭 변경

1997~

2000~

2002. 6. 9.
이정욱 원장 취임(4대)

2004. 4. 1.
『수산업관측센터』 설치

2005. 9. 23.
이정환 원장 취임(5대)

2008. 8. 29.
강종희 원장 취임(6대)

2009. 7. 1.
『해운시장분석센터』
설치
(現 해운시장연구센터)

2009. 8. 11.
『KMI 해양아카데미』 설치
(現 글로벌해양아카데미)

2010~

2013. 8. 16.
김성귀 원장 취임(8대)

2015. 3. 16.
청사 이전
(서울 마포구 ⇨ 부산 영도구)

2016. 7. 7.
『해외시장분석센터』 설치

2016. 8. 26.
양창호 원장 취임(9대)

2023. 9. 19.
세계어촌대회(ICFC) 창설

2024. 5. 17.
경제·인문사회연구회 연구기관
평가 '경영분야 우수기관' 선정

Korea Maritime Institute KMI

1997. 4. 18.

『한국해양수산개발원』 설립
(5개 기관 통합)
- 조정제 초대 원장 취임
- 해운산업연구원(KMI),
  한국해양연구원 해양정책연구부,
  한국농촌경제연구원 산림수산경제연구부,
  국립수산진흥원 수산경제연구실,
  수협중앙회 수산경제연구원

1997. 8. 19.

홍승용 원장 취임(2대)

1999. 1. 29.

국무총리 소속
(정부출연연구기관법 제정)
* 정부출연연구기관 등의
  설립·운영 및 육성에 관한 법률

1999. 6. 9.

이정욱 원장 취임(3대)

2005. 12. 12.

『독도연구센터』 설치
(現 독도·해양법연구실)

2005. 12. 20.

『중국연구센터』 개소
(중국 상해)

2006. 8. 30.

『항만수요예측센터』 설치

2007. 10. 11.

기획예산처장관 표창
(2006년도 공공기관혁신평가
우수기관상)

2010. 7. 14.

김학소 원장 취임(7대)

2012. 3. 9.

『FTA 이행지원센터』 설치

2012. 12. 21.

국무총리 표창
(경제·인문사회연구회
소관기관 최우수평가기관상)

2013. 1. 22.

대통령 표창
(2012 여수세계박람회
성공개최 공로기관상)

2017. 9. 14.

문화체육부장관상 표창
(정책정보서비스협력유공
우수기관상)

2019. 10. 11.

장영태 원장 취임(10대)

2021. 12. 27.

김종덕 원장 취임(11대)

2022. 5. 2.

2021년도
경제·인문사회연구회 연구기관
평가 '최우수기관' 선정

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 국가발전 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·관 협력과 해양클러스터 등 지역발전을 위한 연구·개발 및 사업 수행
- 개발원의 목적에 부응한 수탁연구 및 국내외 관련 연구기관과의 공동연구

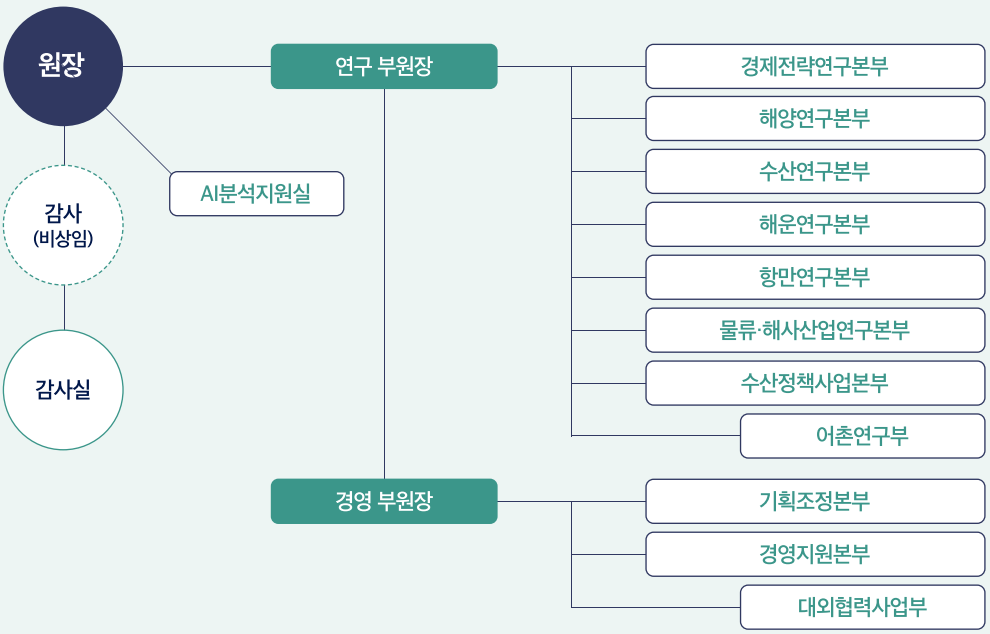
⊙ **해양산업정보 기능**
- 국내외 해양수산 분야 연구자료의 데이터베이스화
- 각종 세미나, 토론회 등을 통한 해양산업관련 업계·학계·연구기관 및 정부와의 정보교환과 의견수렴

⊙ **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, 1실)



⊙ **부서별 주요업무**

부서명	주요업무
AI 분석지원실	1. AI 현안분석 대상 데이터셋 검토 및 전처리 지원 2. AI현안분석 기반 연구과제 및 이슈발굴 지원, 협력 네트워크 구축·운영 지원 등 3. AI기반 긴급 현안 리포트 작성 동향분석 발간 4. 해양수산 AI 기술 및 활용방안 탐색 지원, AI활용 심화 및 확산 지원 등
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 독도·해양법 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. 해운금융, 해운보증, 해상보험, 선주사업 발전 관련 법·제도 연구 수행 4. AI, 빅데이터분석을 통한 해운시장 연구, 해운경기조사, 해운시장 지수 개발 등
항만 연구본부	1. 항만시설 수급산정 등 중장기 국내외 항만물동량 예측 연구 및 관련 업무 2. 국내외 항만 관련 국가계획 및 정책 수립 연구 수행 3. 항만재개발 및 배후단지 개발과 이용 연구, 항만시설 운영실태 및 조사 등 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, 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. 어항분야 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 부처협의에 관한 업무 등 3. 연구과제 발굴·선정·진도·평가 등 연구관리, 연구직 개인종합평가 등 4. 성과홍보, 간행물 발간, 학술행사 기획 및 시행, 도서관운영 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. 국가 해양교육 정책 및 교육시스템 연구 4. 해양교육 자료(교재, 부교재 등) 개발, 인력양성 프로그램 운영 등
감사실	1. 재산, 회계, 직무의 감사 및 외부 감독기관의 감사수감 2. 개발원의 윤리경영, 진정 및 비위사항의 조사·처리에 관한 업무 등

| 예산 | 2023년

(단위 : 백만 원)

수입		지출	
정부출연금	21,663	인건비	19,989
자체수입	26,949	사업비	27,506
전기이월금	1,691	경상운영비	2,412
기타	-	시설비	-
연구개발적립금	1,856	연구개발적립금	2,252
합계	**52,159**	**계**	**52,159**

| 인원 |

(2023. 12. 기준)

구분	계	원장	연구직	행정직	사무직	공무직
정규직	187	1	169	20	-	-
무기계약직	60	-	-	-	40	20
기간제근로자	24	-	19	-	5	-
정부대행사업	46	-	42	-	4	-
합계	**317**	**1**	**230**	**20**	**49**	**20**

| 시설 현황 |

⦿ **소재지** : 부산광역시 영도구 해양로301번길 26(동삼동)

⦿ **청사 규모** : 지하 1층/지상 6층(연면적 13,453㎡, 부지 5,300㎡)

⦿ **주요 시설**

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

2023
KMI
Annual Report



2023
한국해양수산개발원
연차보고서

CHAPTER

II

2023년도 사업개요

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

2023년도 사업개요

1. 기관운영 목표

[KMI 경영비전, 4대 경영목표 및 추진전략]

기관 설립목적	해양·수산·해운·항만·물류 분야의 연구개발을 통해 국가발전 및 국민편익 증진에 이바지
경영비전	청색경제를 선도하는 글로벌 정책연구기관
미션	국가경제와 국민생활에 기여하는 정책연구 수행
핵심가치	현장·현안 해결 + 어젠다 선도 + 창의적 도전 + 책임과 소통

경영목표 및 추진전략 (FACT 전략)

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

[KMI 경영목표별 추진전략 및 실천과제]

경영목표	추진전략	실천과제
Ⅰ. 국가와 국민을 위한 현장·현안 연구 강화 (Field)	Ⅰ-1. 해양수산 현장·현안 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 책임경영 체제 구축	[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

글로벌 공급망 진출 강화

⦿ 글로벌 물류대란 대응체계 구축
⦿ 글로벌 해운물류 서비스 강화
⦿ 디지털 기반 글로벌 공급망 구축 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
⦿ 우리 해양영토의 실효적 지배 강화
⦿ 국제협력 강화로 해양영토 글로벌 우호세력 확보

안전한 수산물, 청정한 해양환경 구축

⦿ 친환경 수산물 관리시스템 확충
⦿ 고품질·안전 수산물 유통기반 조성
⦿ 해양환경 오염원 저감 및 재활용 체계 구축
⦿ 해양건강성 회복과 공익적 기능 확대

수산업·어촌 재도약

⦿ 수산자원 관리수준 향상과 스마트 생산기반 확충
⦿ 어가소득 정책틀 전환 및 어업인 정책 강화
⦿ K-씨푸드 산업 활성화 기반 확충
⦿ 어촌·섬 등 국토 외곽지역 활력 제고

3. 연구사업 운영방향

현장과 현안 대응력 제고

- ⦿ 국토외곽지역 균형 발전
- ⦿ 수산업의 구조적 문제 해결
- ⦿ 선진 해운 생태계 구축
- ⦿ 항만 중심의 글로벌 물류망 구축
- ⦿ 해양수산 종사자와 국민 권익 신장

청색경제 선도 기반 확충

- ⦿ 해양자산 관리체계 혁신
- ⦿ 수산업의 혁신성장 고도화
- ⦿ 스마트 해운물류체계 구축
- ⦿ 항만의 생산성 등 경쟁력 강화
- ⦿ 지속가능한 성장여건 확충

글로벌 해양 리더십 강화

- ⦿ 글로벌 환경변화 대응력 강화
- ⦿ 해외시장 개척 및 진출기반 확충
- ⦿ 통계 분석 및 예측 역량 제고
- ⦿ 빅데이터 분석방법론 고도화
- ⦿ 글로벌 연구협력망 구축

4. 추진사업 현황 - 기관고유사업, 정부대행사업, 수탁용역사업

1) 기관고유사업

가. 기본연구

번호	과제명 개요
1	**자율운항선박 운항을 위한 해상교통관제 대응방안 연구** - 자율운항선박은 지금까지는 없었던 새로운 기술이기 때문에, 현재 시스템과 조화롭게 정착할 수 있도록 대비가 필요 - 해상교통관제는 우리나라 연안과 항만 부근 해상교통을 관리하고 있으며, 자율운항선박 운항을 대비한 선제적인 대응책 제시
2	**인공지능(AI)을 활용한 무역규범의 해양수산분야 영향 분석 연구** - 인공지능 분석방법론을 채택한 경제효과 분석모형 개발 - 개발된 모형은 대외경제변수에 따라 다양한 목적으로 활용 - 분석결과를 토대로 해양수산부문 정책방안의 객관적 근거로 활용
3	**공급망 안정화를 위한 항만의 대응방안 연구** - 글로벌 공급망 안정화를 위한 항만의 공급망 리스크를 관리할 수 있는 프로세스를 구축 - 향후 해당 프로세스를 적용 및 활용할 수 있는 정책 대안을 제시
4	**연안재해 정보 활용 개선 방안 연구** - 사전예방적 과학기반 정책 실현을 위해, 연안재해 관련 조사·분석·정보제공 체계의 개선에 관한 정책방안을 제시
5	**항만의 생활물류 기능 활성화 방안 연구** - 국경 간 전자상거래 및 콜드체인 항만물동량 예측시스템을 구축 - 항만배후지 입지분석을 통해 생활물류 거점으로써 항만기능 활성화를 위한 방안을 제시
6	**마을어장 이용·관리 개선방안 연구** - 어촌 유지를 위한 기초 생산기반인 마을어장의 생산성 향상, 어촌계원 고령화에 따른 신규 유입, 해루질 등 분쟁 증가 등에 대응 필요성 증가 - 마을어장(3,655개소) 중 유휴어장이 다수 있고, 불법적 어장 임대(빈매)도 발생하고 있어 면허제도 개선방안 마련 필요
7	**해양생태계 복원정책 개선방안 연구 - 사회·생태복원 중심으로 -** - 국내 해양생태계 복원이 사업 및 사후관리 중심에서 벗어나 전체 해양생태계 측면에서 인간 사회와 공존하며 지속가능하게 이용할 수 있는 정책 개선방안을 제시

번호	과제명 개요
8	**주민행태기반 해양정책 수용성 제고 설계 방안 연구** - 정부주도의 해양개발사업 이행과정에서 발생하는 공공갈등 문제를 정책 수용성 개념에서 접근하고 정책요인별로 나타나는 인식과 행동의 차이를 행동경제학적으로 분석 - 주민행동선택 실증분석을 통해 정책수용성 제고 요인의 적합성을 검토하고 해양개발사업의 정책 순응도를 높이기 위한 정책설계 방안 제시
9	**항만연관산업 고도화 방안 연구** - 항만연관산업은 해운·항만산업의 경쟁력과 직결되나, 우리나라는 하역업 중심의 정책 추진으로 항만연관산업의 성장은 한계 - 스마트화(디지털화, 자동화 등)를 핵심수단으로 하여 현안문제를 해결하고 해운·항만산업구조 변화에 대응할 수 있는 항만연관산업의 고도화 방안 및 정부 정책 관점에서의 지원 방안을 제시
10	**탄소배출권 거래제가 해운선사에 미치는 영향 분석 연구** - 해운 부문 탄소배출권 거래제의 도입이 임박하였으나 우리나라는 이에 대한 검토와 연구가 미흡한 상황 - 해운 부문 탄소배출권 거래제가 해운 선사 및 해운시장에 미치는 영향분석을 통해 선사의 운영 전략 제시
11	**물류 연계 효율화를 위한 스마트항만 구축방안 연구 - 항만물류 데이터 공유 플랫폼을 중심으로 -** - 해상 - 항만 - 육상물류 연계기반의 스마트항만 구축 비용, 편익 및 효과를 정량적으로 분석 - 기존 항만시설 투자평가지침에 고려되지 못한 물류 연계 관련 비용, 편익 및 효과 요소를 스마트항만 분석에 고려하고, 이를 기반으로 스마트항만 구축 이행체계를 제시
12	**어업분야 중대재해처벌법 대응방안 연구** - 어업경영 리스크 경감, 산업재해 예방 및 어업인의 생명·재산 보호를 위해 유예기간 이후 본격적으로 적용될 「중대재해처벌법」에 대한 어업분야 대응방안 제시 - 「중대재해처벌법」에 대한 어업분야 대응정책의 방향성 설정과 함께 어업 중대재해를 예방·저감할 수 있는 실효성 및 수용성이 높은 정책방안 제시로 어업의 지속가능성 및 정부 대응력 강화 기여
13	**수산물의 디지털 수출 활성화 방안 연구** - 디지털 기술 발전과 코로나19 확산에 따라 무역에 있어서도 온라인 플랫폼을 활용한 디지털 무역이 확대될 것으로 전망 - 수산물 수출의 디지털 무역에 대한 연구는 제한적으로, 수산물 수출의 디지털 무역 전환 방안 수립을 통해 수산물 수출 활성화에 기여
14	**항만개발사업의 정책영향평가 연구** - 항만건설 분야 정책의 사후적인 영향과 효과를 객관적이고 정량적으로 평가하고 분석할 수 있는 정책영향평가 방법 제시 - 신규 항만건설 정책영향 평가 방법을 제시

번호	과제명 개요
15	**해운산업의 미래 변화 예측과 국내 대응 전략 연구** - 해운시장의 미래 변화를 예측하고 우리나라 국적선사들이 미래 해운시장에서 생존을 넘어 글로벌 상위 선사로 도약하기 위한 정책방안들을 제시
16	**어선현대화 촉진을 위한 금융제도 개선방안 연구** - 안전·복지형 어선 및 친환경 어선 등의 보급·확대를 통해 어선 노후화 문제를 해결하고, 현대화를 촉진시킬 수 있는 어선금융제도 개선 방안 제시 - 어선금융제도 개선방안 제시를 통한 연근해어업 경영개선, 안전사고 저감 및 어선건조업 활성화 등 어업 선진화 기반 마련
17	**연안도시의 쇠퇴와 대응방안 연구** - 연안 중소도시의 인구리스크 현상에 대응하기 위한 쇠퇴진단과 활성화 방안을 제시
18	**해양범죄 실태 진단을 통한 대응체계 개선방안 연구** - 선원의 고령화, 외국인 선원 증가 등에 따른 해양범죄 환경 변화와 관련하여 효율적 범죄대응을 위한 장기적 정책방안 제시
19	**민간기업의 해양환경분야 ESG 활성화 방안 연구** - 다양한 해양환경 현안 해결, 기업의 사회공헌 활동 확대 및 해양환경분야 산업 육성에 기여할 수 있도록 민간기업의 해양환경분야 ESG를 활성화하기 위한 정책 방안 마련
20	**식량안보를 고려한 수산물 수급관리 방안 연구** - 식량안보 차원에서 수산물 중요성에 대해 검토하고, 주요 수산물의 적정 공급수준을 산정하여 안정적인 수급관리 개선방안을 마련 - 데이터 기반의 목표 수립을 통한 수산물 수급관리 정책 기초자료로써 활용하며, 계획 관리를 통한 국민의 후생 증대에 기여
21	**지방분권시대의 수산업·어촌분야 대응전략 연구** - 수산업 어촌분야 균특회계 개편에 따라 지방이양 사업의 축소가 예상되고, 인구비례에 의한 정치적 관심도에 따라 사업이 집행될 우려 상존 - 연안어촌 지자체가 가져가야 할 정책사업 영역과 이미 이양되었거나, 이양될 예정인 정책사업을 분류하고, 정책사업을 효율적으로 집행할 수 있는 체계를 제시
22	**해운산업 고도화를 위한 선박투자 활성화 방안 연구** - 주요국 선박투자 환경과 법제도 분석을 통해 우리나라 선박투자 비즈니스의 문제점을 파악하고 이를 개선할 수 있는 정책방안 제시 - 우리나라 해운산업을 고부가가치 산업으로 육성하고 글로벌 해운 경쟁력 강화를 위한 선박투자 활성화 방안을 제시

나. 협동연구

번호	과제명 개요
1	**글로벌 공급망 리스크 대응 물류망 최적화 방안 연구 : 한국 - 북미 물류공급망 중심**
	- 신국제분업 체계와 연계한 우리나라 중소·중견기업들의 새로운 SCM 기반 진출전략 연구 수행

다. 수시연구

번호	과제명 개요
1	**양식어업 비과세 합리화 방안 연구**
	- 양식업을 주업으로 인정받기 위한 논리 근거를 제시하고 비과세 범위에 '양식어업'을 추가하여 비과세 한도를 어로어업과 동일한 5천만원 적용하기 위한 소득세법 개정 정당성 확보
2	**복합해양레저관광도시 개념 정립 및 추진방안에 관한 연구**
	- 복합해양레저관광도시의 목표, 기능, 역할 등에 대한 체계적인 개념정립 및 특성 도출
3	**항만기술산업 육성을 위한 법제도 마련 연구**
	- 국내 항만기술산업 육성 필요성 및 정책추진 당위성 마련 - 스마트항만 기술산업 관련 법령 검토를 통한 신규 법령 제정 필요성 제시
4	**블루푸드테크 전문기관의 도입 필요성에 대한 연구**
	- 블루푸드테크 주요기능들을 도출하여 미래형 수산식품산업 육성과 지속가능한 수산식품산업 생태계 구축을 위한 전문기관 도입 방안 제시
5	**지방자치단체의 해양관할구역 설정 요인 연구**
	- 해양 관할구역 설정 기준 적용의 문제점 검토를 통해 관할구역 결정에 영향을 미칠 수 있는 기술적·정책적·법제적 현안을 사전 검토
6	**양식장 내 어류 복지 기준 마련을 위한 연구**
	- 우리나라 양식수산물의 복지현황 및 문제점을 분석하여, 경제성·효율성 측면만 강조한 집약적 생산방식에서 선진 양식체제로 전환하기 위한 '어류복지 기준 설정 방안'을 제시
7	**해양플라스틱 재활용산업 공급사슬 기반 조성 연구**
	- 해양플라스틱 중 폐어망의 재활용산업의 공급사슬을 연결하여 신산업으로 육성할 수 있는 방안을 제시
8	**중소·중견 물류기업의 ESG경영 가이드라인 구축 연구**
	- 해운·물류기업의 ESG 경영 대응 현황 조사 및 향후 ESG 경영 방향성을 전망하고, 중소·중견 국제물류기업의 ESG경영 가이드라인을 제시함

번호	과제명 개요
9	**신항만건설사업의 민간투자 확대를 위한 제도개선 연구** - 현행 신항만 건설사업을 규정하고 있는 「신항만건설 촉진법」상 민간투자를 저해하는 원인 및 제도의 문제점 분석 - 민간투자를 제고할 수 있도록 「신항만건설 촉진법」 개선을 위한 법제도 개정(안) 제시
10	**해수욕장 이용객 집계·관리체계 개선방안 연구** - 국내 해수욕장 이용객 집계·관리체계 개선을 위한 법·제도 및 정책 정비방안 제시
11	**유엔 플라스틱 협약의 주요쟁점 분석 및 대응방향 연구** - 플라스틱 오염 대응 국제협약의 해양수산업의 영향을 최소화하고 국내 산업계를 보호하는 동시에 새로운 국제질서를 선도할 수 있는 정책적 대응 방안 마련
12	**어촌 활력 제고를 위한 제도 개선방안 연구** - 어촌과 수산업의 현안 도출을 통해 어촌특화발전법에서의 특례규정 및 지원 근거의 실효성 검토를 통한 개정안을 마련하여 소멸 위기인 어촌의 활력 제고

라. 일반연구

번호	과제명 개요
1	**해양수산업 조기경보지수 개발 - 컨테이너 해운시장을 중심으로** - 세계 컨테이너 운송 시장에 대한 조기경보지수를 작성함으로써 컨테이너 해운시장의 장래 위험 요인을 조기에 탐지하여 위기 발생을 사전에 방지하고, 컨테이너 시장에 대한 종합적이고 포괄적인 위기관리 수단을 제공
2	**AIS 기반 글로벌 선박 배기가스 배출량 분석 연구(II) - 우리나라 주요 항만을 중심으로** - 2020년에 개발된 선박 연료사용량 추정 모형의 고도화를 통해 개선된 배기가스 배출량 현황 분석 및 우리나라 주요 친환경 항만정책 효과를 분석
3	**우리나라 수산식품 소비 활성화 방안 마련 연구** - 우리나라 수산물의 소비 정체 및 감소 우려에 대응하여, 다각적인 측면을 고려한 수산식품 소비 활성화 방안을 마련

번호	과제명 개요
4	**비컨테이너 항만물동량 예측모형 고도화 방안 연구(Ⅱ) - 유류, 철재, 모래, 목재, 양곡을 중심으로** - 항만물동량 예측모형에 대한 실증분석을 통해 현재 모형의 문제점을 진단하고 예측 절차 개선, 새로운 변수 발굴 및 방법론 적용을 통해 예측모형을 재설계함으로써 예측정확도를 높이는 것
5	**대기행렬모형을 활용한 선박대기비용 절감 편익 산정 연구** - 대기행렬모형 기반 선박대기비용 산정 방법론을 합리적이고 현실적인 항만 건설 타당성 확립을 위해 고도화 - Port-MIS의 선박 입출항 데이터를 바탕으로 산정한 각 부두의 선박 도착률과 서비스율에 대해 엄밀한 통계적 이론분포 검정을 실시
6	**항만개발사업 정책효과 세부항목별 효과산정 방법 연구** - 2022년 1차 관련 연구를 이어 항만개발사업의 정책효과 분야별 세부항목별 산정 방법을 제시 - 법·제도적 토대와 정책효과 적용방안 연구의 부족과 이에 따른 정책적 측면에 어려움을 낮추기 위해 연구를 실시
7	**해양 지속가능성 평가체계 구축 연구** - 국가 차원에서 환경, 경제, 사회 측면을 통합적으로 고려한 해양의 지속가능성 평가 체계를 개발
8	**국내 해운기업의 ESG 경영 확산 방안 연구** - 우리나라 해운기업의 ESG 경영에 대한 인식과 내부 대응체계 등을 분석하고, ESG 경영 체계 구축을 위한 정책 방안을 제시
9	**해운 경기순환 분석 및 예측 연구** - 해운 경기순환의 특성을 분석하고 주요 특성 변수를 예측
10	**수산물 공급 안정을 위한 수입수산물 전략품목 도입 방안 연구** - 우리나라 수산물 공급 안정화를 위해 수입수산물의 관리방안을 제시 - 공급망 관리 측면에서 수입수산물 전략품목을 선정하고 이에 대한 관리방안을 마련하여 수급 안정화에 기여
11	**항만산업 여성인력 확대방안 연구** - 항만산업에서 여성 고용 실태를 점검하고, 여성 인력 확대 방안을 도출
12	**선사공동행위의 규제 및 행동 변화에 따른 영향 분석과 정책방안 연구** - 내외적으로 정기선 해운시장 여건이 급변하는 상황에서 미국의 외항해운법 개정, EU 컨소시엄 규제 재검토, 선사 공동행위 변화 등에 대한 관련 법령, 제도 분석, 실증분석 등을 근거로 우리나라 정기선 해운시장의 경쟁력 강화를 위한 법 제도적 개선방안 및 정책 수립 방안을 제시

마. 일반사업

번호	과제명 개요
1	**해운산업 경기예측센터 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 학·연 협력 연구사업** - 학·연 협력 연구를 통해 해양수산 분야의 글로벌 시장 진출 정책과 전략에 대한 중장기적인 연구 수행
6	**KMI 해양아카데미 운영** - 해양을 통한 지속적인 국가발전을 위해서 국민들의 해양의식을 획기적으로 발전시킬 국가적 해양교육 추진방안 마련
7	**글로벌 해양수산거점 연구협력사업** - 글로벌 해양수산 환경 변화에 대한 신속한 정보분석 및 연구, 이를 바탕으로 시의 적절한 정책방향 제시
8	**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
9	**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
10	**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

번호	과제명 개요
11	**해운-조선산업 관측 사업** - 해외 해운-조선산업 시장동향 및 기술변화에 대응하는 체계적인 모니터링 구축 및 해운-조선산업 상생 협력 비즈니스 모델 개발
12	**한·러 국제공동연구사업** - 러시아 현지에 연구센터 설립 및 공동연구를 통해 북방물류분야 전문성 제고 및 한·러 간 실질적인 협력방안 도출
13	**해양산업 구조 및 전망 분석사업** - 해양 기반 경제성장 가능성을 진단하고, 합리적인 산업정책 추진에 기여할 수 있는 해양경제 분석·전망 체계 마련
14	**해양수산 통계분석사업** - 해양수산 통계의 전반적인 실태 및 문제점을 파악 개선하고 국민 눈높이에 맞춘 해양수산 통계 제공
15	**동·서해 평화번영 기반 구축사업** - 북한 동·서해 연안에 대한 프로젝트형 현장연구와 그에 수반되는 기술·인적 남북교류 사업을 통해 한반도 평화번영을 위한 기반 구축
16	**미래 리스크 대응한 해양수산 대전략 구축사업** - 해양수산 분야에 발생할 수 있는 리스크를 유형화하여, 해양수산업의 경쟁력 제고를 위한 리스크 대응 전략 구축
17	**동북아 수산자원관리 모니터링 구축사업** - 빅데이터 기반 수산자원관리 모니터링 시스템 구축 및 모니터링 확대를 통한 불법어업 최소화 및 협력적 관리체제 구축
18	**미래 변화 선도를 위한 한·유럽 해양수산 협력체계 구축사업** - 해양수산 부문 지식기반 산업으로의 전환을 위해 유럽 내 해양수산 클러스터 및 핵심 기구와의 효율적인 협력체계 구축
19	**해양 SDGs 이행 지원체계 구축사업** - 해양 SDGs 효율적 이행을 위한 과학적 관리수단을 마련 및 이행 지원 체계 구축
20	**해양수산 공공투자 조사분석 및 지원 기반 구축사업** - 해양수산분야 공공투자사업(재정 및 민간투자, 기타 공공기관 투자)관련 연구, 지원업무에 효과적으로 대응할 수 있는 기초기반사업 추진

번호	과제명 개요
21	**빅데이터 기반 글로벌 공급망 위기대응 연구사업** - 글로벌 물류 환경변화 모니터링을 통한 우리 기업의 글로벌 공급망 지원역량 강화 및 글로벌 공급망 진단을 통한 물류경쟁력 제고방안 연구
22	**어촌 지역소멸 선제적 대응전략 구축 사업** - 어촌의 지역소멸 위기에 대비하여 정확한 진단과 전망에 기초하여 분석하고, 전문성을 활용한 거버넌스, 네트워크, 실증사업 등 추진

2) 정부대행사업

번호	과제명 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	**해외물류시장 개척지원사업** - 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
6	**「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

번호	과제명 개요
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 수주한 정부수탁과제 및 해양수산 유관단체, 민간기업 등으로부터 수주한 민간 수탁 과제 수행

- 2023년 12월 말 기준 155여 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

2023
KMI
Annual Report



2023
한국해양수산개발원
연차보고서

CHAPTER

III

2023년도 연구성과

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

2023
KMI Annual Report

2023
한국해양수산개발원 연차보고서

CHAPTER III

2023년도 연구성과

1. 기본연구

01

자율운항선박 운항을 위한 해상교통관제 대응방안 연구

기본연구 2023-01 **연구진** 박상원 · 박민정 · 박혜리 · 박한선

연구의 목적

▶ 선박교통관제구역 내 자율운항선박의 조화로운 항행을 보장하기 위한 정책 제안

- 자율운항선박과 관련된 기술 및 정책 현황 조사를 통해 미래 상황에서 해상교통관제에 대한 영향력 파악
- 선박교통관제구역 내에서 자율운항선박이 항행 시 위험도 평가
- 자율운항선박 도입을 위한 해상교통관제 측면의 대응과제 제안 및 정책제언

연구의 결과

▶ MASS Code 논의 내용을 분석하여 자율운항선박의 특징 및 선박교통관제구역 항행 시기를 예측

▶ 해상교통관제 국가직무능력표준에 따라 선박교통관제사의 업무를 구분하고 자율운항선박 도입에 따라 선박교통관제 측면에서 예상되는 변화 및 위험요인을 전문가 인터뷰를 통해 식별

▶ 퍼지 규칙 기반의 베이지안 네트워크를 활용한 위험도 평가 수행

- 선박교통관제구역 내 탐지가 어려운 소형선박과 자율운항선박이 조우하는 상황의 위험도가 가장 높은 것으로 분석됨
- 통신지연 등 통신이 원활하지 않은 상황의 위험도가 높은 것으로 분석됨
- 자율운항선박을 대비하기 위해 선박교통관제는 관제운영 및 비상상황 대응 조치가 우선적으로 필요하다는 결론 도출

정책제안

▶ 자율운항선박 도입을 위한 해상교통관제 기본방향은 자율운항선박 운항 시 위험요소 식별 및 대응방안 마련으로 설정하고 운영, 교육, 인프라, 법제도의 세부 과제를 제안하는 것

▶ 자율운항선박 대응을 위한 운영 방안 과제

- 관제구역의 시·공간적 분리, 객관적 의사결정을 위한 관제 전략 수립 방안, 비상대응 마련

▶ 자율운항선박 대응을 위한 교육 과제

- 운항자 대상 자율운항선박 관련 교육 개설, 선박교통관제사 역량 강화를 위한 교육 개편

▶ 자율운항선박 대응을 위한 인프라 과제

- 통신체계 개편 방안, 사이버보안 대책 마련

▶ 자율운항선박 대응을 위한 법제도 과제

- 자율운항선박 수용을 위한 국내법 개선, 국제회의 대응

<자율운항선박 도입을 위한 해상교통관제의 대응과제>

구분		자율운항선박 운항 예상 시나리오	위험요소	대응과제
보고서 연계		• 2장 IMO 및 IALA 논의 현황	• 2장 선박교통관제사 직무현황 • 3장 위험요인 식별 • 4장 위험도 평가 결과	• 3장 전문가 인터뷰
관제대상 선박		• 현행 관제대상선박 • 자율운항선박	• 소형선박과 자율운항 선박의 조우	• 자율운항선박 운항을 위한 시·공간 분리 • 자율운항선박 관제 운영절차 마련
통신	주체	• 관제대상선박, 비관제대상선박 • 자율운항선박 • 원격운항센터	• 자율운항선박과 통신이 원활치 않음	• 자율운항선박 통신체계 마련 • 사이버보안 대책 마련
	방법	• 음성 기반의 통신 • 디지털 정보교환	• 이기종 통신으로 정보 지연	• 음성 디지털화를 위한 기술개발

구분	자율운항선박 운항 예상 시나리오	위험요소	대응과제
교육	• 기존 교육 • 자율운항선박, 통신 장비 교육	• 자율운항선박 관제 장비 고장, 데이터 오류	• 자율운항선박 교육과정 개설
관제구역	• 항만 및 연안의 자율운항선박 주요 항로	• 자율운항선박 통항으로 기존 교통 지연	• 자율운항선박 운항을 위한 시·공간 분리
비상상황	• 현행 비상상황 대응 • 자율운항선박 제어(필요시)	• 자율운항선박 비상상황(해양사고, 통신두절, 시스템고장) • 인력관리 변화	• 비상상황 대응절차 마련
관련법	• 자율운항선박 관련 내용 추가	• 법적 근거 부재	• 자율운항선박 도입을 위한 법 개정

자료 : 저자 작성

기대효과

▶ 위험도 평가는 각 위험요인의 빈도와 심각도를 바탕으로 수행되었으며, 빈도와 심각도를 활용하여 최종 위험도 감소율을 도출함

- 위험도 감소율이 가장 큰 위험요인은 이기종 통신 사용으로 인한 내용 전달 지연. 해당 요인의 위험평가값이 전체에서 약 83.8% 감소. 해당 요인은 전문가가 위험요인 발생 가능성이 높을 것으로 판단한 항목으로, 요인의 발생 빈도가 줄어들면 위험도 값이 크게 감소할 수 있음
- 자율운항선박 대응을 위해 제안한 운영 방안 과제 중에서는 관제구역의 시·공간 분리의 위험도 감소율이 전체에서 약 4.5%로 나타나 가장 높았음. 이를 통해 해상교통 관리 및 비상대응에 관련된 내용으로 제안된 과제가 실질적인 선박교통관제 수행에 큰 영향을 끼칠 것으로 예상됨

▶ 위험도 감소율을 통해 영향력이 큰 정책을 도출할 수 있으며, 정부 정책 수립 시 우선순위 적용가능

- 자율운항선박 도입 초기, 선박교통관제구역에서 전통선박과 자율운항선박이 함께 운항됨으로 인해 발생하는 혼란을 줄여 안전한 해상교통환경을 조성할 수 있을 것으로 예상됨
- 위험요소의 사전 식별을 통해 미래 해상교통환경을 예상해 볼 수 있으며, 대응방안 마련으로 촘촘한 안전망 형성이 가능할 것으로 예상됨
- 해상교통관제를 위한 자율운항선박과 관련한 새로운 인프라 개발과 인력 증가로 인해 관련 고용인원이 증가할 것으로 예상됨



02

인공지능(AI)을 활용한 무역규범의 해양수산분야 영향 분석 연구

기본연구 2023-02 **연구진** 임병호 · 김태진 · 장정인 · 권장한 · 김주현 · 김태한 · 한하늘

연구의 목적

▶ 인공지능(AI)에 기반한 무역규범 분석 방법론을 활용하여 글로벌 통상환경의 변화에 따른 해양수산부문 영향을 분석함

- 무역규범의 경제적 효과 분석에 관한 기존 방식에서 벗어나, 비정형데이터로서의 무역규범을 정형데이터로 변환하고 이를 다른 계량 데이터와 통합적으로 분석함
- 이를 위해 최근 연구되고 있는 인공지능 분석 방법론을 도입하고, 기존 해양수산부문 관련 모형과 연계하여 해양수산부문에서의 국제통상 파급 효과를 추정·분석함

연구의 결과

▶ TBT/SPS 통보문 단어를 임베딩하여 주요 해양수산 키워드와 기타 단어 간의 유사도를 분석함으로써 해양수산과 관련한 통보문을 선정

- Word2Vec 모형은 각 해양수산업과 기타 키워드 간 유사도를 통하여 무역규범의 변화가 미치는 해양수산부문 영향을 세부 키워드 단위로 나타낼 수 있음

▶ 해양수산 관련 TBT/SPS 통보문을 선별한 이후, 토픽모델링을 통하여 해양수산부문에 내재된 일곱 가지 토픽을 선정

- 그중 NTE 보고서와의 연계성, 해양수산부문에서의 중요성, 그리고 최근 이슈(2019년~2022년) 중심으로 주요 토픽에 관한 분석을 수행
- 분석 결과, 네 가지 토픽은 최근 TBT/SPS 통보문에 주로 나타남과 동시에, NTE 보고서에서도 등장하는 이슈로서 향후 IPEF 협정에도 다시 거론될 가능성이 높은 주제로 파악됨

▶ 무역규범이 수출에 미치는 영향을 회귀분석을 이용하여 분석
- FTA의 체결은 전체 해양수산업과 해양수산 대분류의 수출을 증가시키는 것으로 나타남
- 해양수산 대분류 중 제조업 성격이 짙은 선박 및 해양플랜트 건조수리업의 추정계수가 1.50으로 해양수산업 대분류 중 효과가 가장 큰 것으로 나타나 FTA의 체결이 제조업 수출에 긍정적인 영향을 주는 것으로 해석 가능
- 무역규범은 전 분야 수출에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났으며, 특히 해양자원 개발 및 건설업의 계수가 통계적으로 유의한 음으로 나타남
- 본 연구의 주요 관심변수인 FTA와 무역규범의 교차항은 수출과 음(-)의 상관관계를 지니는 것으로 나타나 FTA를 체결한 국가라 하더라도 무역규범의 도입은 교역에 부정적인 영향을 주는 것을 확인

▶ 머신러닝 방법론에 기반한 주요 경제 변수 및 무역규범 변수를 활용하여 해양수산업의 무역을 예측한 결과를 제시함
- 실증분석을 위해 활용한 머신러닝 기법은 랜덤 포레스트 회귀, SVR, LSTM임
- 앙상블은 다모형 접근에 의한 평균 방식으로 도출한 예측값을 의미하며, 본 연구에서는 랜덤 포레스트 회귀, SVR, LSTM의 예측값을 활용

▶ 예측이 수행된 전 기간에 대해서 무역규범 변수를 포함하는 분석이 포함하지 않는 경우에 비하여 성능이 우수한 것으로 나타남
- 수입예측에서 SVR 및 LSTM 모형은 무역규범 변수를 포함한 경우의 MAPE가 무역규범 변수가 제외된 경우의 MAPE보다 더 낮은 수치를 보임
- 수출의 경우, 모든 머신러닝 모형에서 무역규범 변수가 포함된 경우의 MAPE가 무역규범 변수가 제외된 경우의 MAPE에 비해서 더 낮은 값을 보임
- 이러한 분석 결과는 텍스트마이닝으로부터 측정한 무역규범 변수를 도입하는 것이 더욱 정확한 해양수산업의 수출입액을 예측하는 데 기여한다는 것을 보여줌

정책제안

▶ IPEF 협상 대응과 관련한 해양수산 대응정책 마련은 현시점부터 시작하여 중장기적으로 지속 추진해야 함

- IPEF 협상이 2023년 타결되지 못하면서, 2024년 이후에도 기술 및 위생 분야 무역규범은 계속 변화할 것임
- 이에 대비하기 위하여 우리나라 국내 해양환경 무역규범 시스템을 점검하고, 외국과의 협상력 증진을 위하여 사전에 경쟁력을 기를 수 있는 방안을 모색해야 함

▶ 정책화를 위한 추진과제와 로드맵을 아래와 같이 제시함

1. 인공지능 분석 방법론을 활용한 해양수산 경제지표 개발
2. 해양수산부문 텍스트 DB 구축
3. 인공지능 기반 해양수산 무역규범 분석 체계 구축

▶ 첫째, 인공지능 분석 방법론을 활용한 해양수산 경제지표 개발을 통하여 시의성 있는 지표를 제시할 수 있음

- 텍스트를 기반으로 하는 해양수산 경제지표 개발은 본 연구에서 제시한 임베딩-토픽모델링-딥 러닝 순으로 이루어지는 자동화된 분석 프로세스를 구축함으로써 진행될 수 있음
- 다만, 해양수산을 대표할 수 있는 경제지표를 위하여 관련성이 높은 DB를 지정하고, 이를 분석할 수 있는 인공지능 기반 자동화 분석 프로세스를 구축하는 것이 선행되어야 함

▶ 둘째, 해양수산 텍스트 DB 구축을 단기 및 중장기적 관점에서 구분하여 진행

- 해양수산업을 대표할 수 있는 다양한 데이터를 수집하고 분석함에 있어서 이러한 과정을 선행해야 하므로, 국내외 관련 데이터를 선별하고 DB화하는 과정이 필요할 것
- 단기적으로는 뉴스 및 SNS와 같이 현재 확보할 수 있는 텍스트에서 해양수산부문을 선별하는 과정을 거치고,
- 중장기적으로는 법령, 정책, 규정과 같이 정제된 텍스트를 구분하고 선별하여 텍스트를 추출하는 방법이 가능할 것임

▶ 셋째, 인공지능 기반 해양수산 무역규범 분석체계를 구축함

- 단기적으로 뉴스 등 즉시 활용할 수 있는 데이터를 기반으로 자동화된 프로세스를 구축하고, 중장기적으로 해양수산 관련 DB를 생성하여 보다 신뢰도 높은 분석 결과를 도출할 수 있음
- IPEF 협상은 2023년 타결을 목표로 삼고 있으나, 향후 지속적인 협상을 통한 수정 보완이 가능하므로 해양수산 관련 이슈(선박·에너지, 위생 검역, 식품 안전 분야)에 관한 무역규범의 지속적인 모니터링이 필요할 것임

기대효과

▶ 텍스트의 형태로 나타난 무역규범 데이터베이스를 통계작성 과정 없이 기초자료(Raw Data)로 활용이 가능하여, 분석의 대상과 범위가 크게 확대되고 신속하게 다양한 시사점을 도출할 수 있음

- 현재까지는 국제무역, 통상 분야에서 계량적 분석을 위해서는 시간과 비용을 들여 통계를 작성한 후 이를 분석해야 했으나, 텍스트 무역규범 분석이 가능하게 되면 소요되는 시간과 비용을 크게 줄일 수 있음
- 특히, 국가 간의 경제 효과를 문자 형식으로 다루는 무역규범(Trade Rules)에서 별도의 통계작성 절차 없이 수행할 수 있다는 것을 보여준 것이 본 연구의 중요한 학술적 기여임

▶ 전 세계에서 텍스트데이터는 실시간으로 끊임없이 생산되고 있으며, 이를 가치 있는 데이터로 간주하고 가공할 수 있다는 것은 보다 다양한 시각과 가치를 창출할 수 있다는 것을 의미

- 일부 통계데이터를 소수가 독점하고, 이로부터 획득한 연구 결과가 일부에게만 소유된다면 지식 정보는 모두에게 공유되기 어려울 것임
- 그러나 텍스트와 같이 널리 퍼져있는 데이터로부터 기존에 비해 효율적인 방식으로 통계, 분석 결과 및 시사점을 확보할 수 있다면 정보는 많은 사람에게 가치를 부여할 수 있을 것임

▶ 사회적으로 많은 사람들이 보다 적은 비용을 들여 정보를 획득하고 분석하여 통찰력을 가질 수 있는 수단으로써 인공지능분석은 큰 성장가능성이 있는 도구임

03

공급망 안정화를 위한 항만의 대응방안 연구

기본연구 2023-03 **연구진** 이나영 · 안승현 · 이화섭 · 김영훈 · 김성기

연구의 목적

▶ 본 연구의 목적은 항만의 입장에서 공급망 리스크를 완화할 수 있는 체계를 마련하는 데 있으며 세부적인 목적은 다음과 같음

- 첫째, 공급망 내에서 항만의 역할 및 중요성 파악
- 둘째, 항만에 영향을 미치는 공급망 리스크 요인 도출
- 셋째, 공급망 리스크가 항만에 미치는 영향을 계량적으로 평가
- 넷째, 도출된 공급망 리스크 요인과 영향 분석을 바탕으로 리스크 완화 대응방안 제시

연구의 결과

1) 공급망 내 항만의 중요성

▶ 항만은 과거 단순한 운송 및 보관 역할에서 벗어나 공급망 내에서 중심 연결고리 역할을 담당하면서 공급망 내 영향력이 커짐

- 최근 발생한 코로나19, 미·중 무역전쟁, 러·우 전쟁, 화물연대 파업 등 글로벌 공급망 리스크는 항만의 적체 및 과부하 등 운영 기능에 문제를 일으킴
- 이러한 항만의 운영 기능 문제는 각종 물류비용 상승, 무역 수지 적자, 출하 차질에 따른 매출 피해 발생 등 국가적 경제 손실로 이어짐

2) 항만의 공급망 리스크 요인 도출

▶ 항만에 직간접적으로 영향을 미치는 공급망 리스크 요인 도출

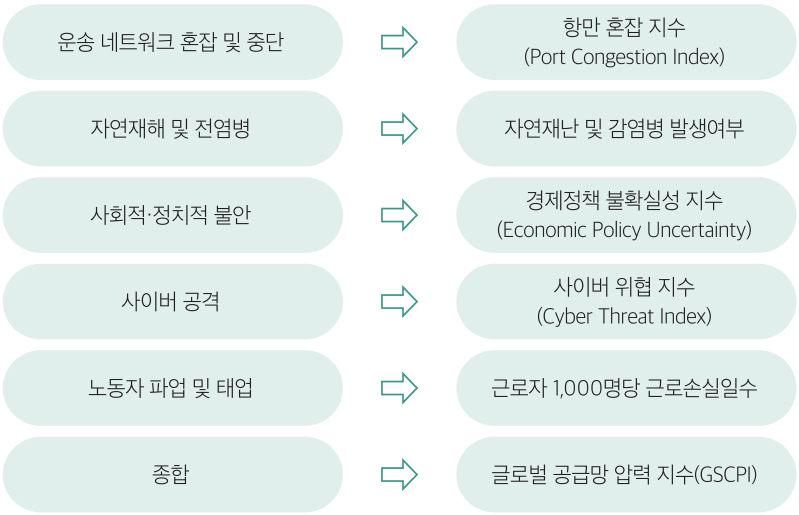
- 공급망 리스크 요인과 관련된 선행연구 검토를 통해 총 11개의 일차 공급망 리스크 요인 도출

- 항만 운영 및 이용 관리자를 대상으로 설문조사를 실시하여 '운송 네트워크 혼잡 및 중단', '자연재해 및 전염병', '사회적·정치적 불안', '사이버공격', '노동자 파업 및 태업' 등 5개의 최종 요인 선정

▶ 총 5개의 공급망 리스크를 적절하게 측정할 수 있는 측정지표와 항만 운영상태를 판단할 수 있는 판단지표 선정

- 측정지표를 선정하기 위해서 경제 및 국제 무역 전문가를 대상으로 델파이 조사를 시행
- 판단지표는 항만 운영 전문가 의견과 함께 데이터 수집 가능성 등을 검토하여 최종 장치율, 선석생산성, 대기시간, 컨테이너 물동량 선정

<그림> 항만의 공급망 리스크 측정지표



주 : 사이버 위협지수는 최종 영향분석에서는 제외
자료 : 저자 작성

3) 항만의 공급망 리스크 영향분석

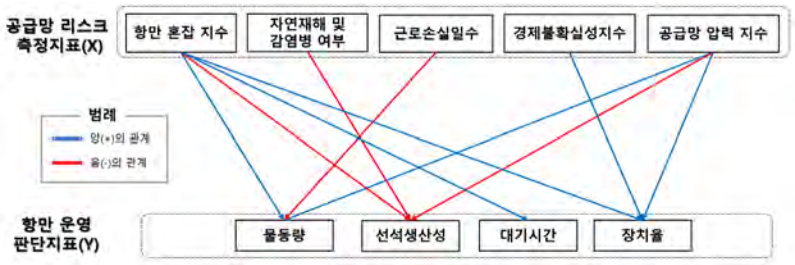
▶ 항만의 공급망 리스크 측정지표와 항만 운영 판단지표와의 영향분석 시행을 위해 스트레스 테스트 기법 활용

- 대표적인 리스크 관리기법인 스트레스 테스트 기법 활용 사례 등을 검토하여 항만 분야의 적용성 검토
- 스트레스 테스트 방법론에는 많은 통계적 기법이 있으나 항만의 공급망 리스크가 항만에 미치는 영향에 대해 구체적인 이론이 구축되어 있지 않아 이러한 상황에 활용하기 적합한 회귀분석 사용
- 회귀분석 중에서 일반적인 OLS 회귀와 극단 분위수 추정이 가능한 분위수 회귀, 종속변수의 이항 변환을 통한 로지스틱 회귀분석을 사용

▶ 영향분석 결과는 대부분 사전 예상과 일치하는 방향으로 나타남

- 항만 혼잡 지수와 공급망 압력지수의 증가는 물동량 증가를 유발하여, 선석생산성의 감소와 장치율 상승으로 이어짐
- 자연재해 및 감염병이 발생하게 되면 물동량이 감소하며, 선석 작업의 어려움 등으로 생산성 또한 감소
- 경제 불확실성 지수가 증가하면 장치율이 상승하는 방향으로 통계적 유의성이 나타남

<그림> 측정지표와 판단지표 간 영향 관계도



자료 : 저자 작성

4) 항만의 공급망 리스크 대응방안

▶ 항만의 공급망 리스크 대응방안은 크게 인프라 및 투자 관련 대응방안과 제도 및 운영 관련 대응방안으로 구분하여 제시

- 최근 발생한 공급망 리스크에 대한 대응방안의 한계점과 항만의 공급망 리스크 영향분석 결과를 토대로 제시

▶ 인프라 및 투자 관련 대응방안은 다음과 같음

- 첫째, 컨테이너 공간 부족 문제를 해결하기 위해 컨테이너 본선 작업 외 공간(재유통 공컨테이너 장치공간 및 수리·세척 시설, 검·방역, 세관 시설 등)의 외부 배치를 통해 공간 효율성 확보
- 둘째, 향후 공급되는 터미널은 터미널 간 내부 통로를 고려한 설계를 적용하여 항만 운영 차질 발생 시 항만의 공간 활용에 유연성 확보
- 셋째, 해외 핵심 거점 항만의 터미널과 물류시설 등의 개발 및 투자 활성화를 통해 안정된 공급망 구축 필요
- 넷째, 항만의 디지털화를 고려하여 항만 터미널 및 하역기기 등 사이버 보안 시설 및 지침 마련 필요

▶ 제도 및 운영 관련 대응방안은 다음과 같음

- 첫째, 공급망 리스크 발생에 따른 추가 비용 발생 시 이를 지원할 수 있는 비용 마련 필요
- 둘째, 국내 터미널은 해외 터미널 대비 터미널당 선석 길이가 짧은 편으로 대형 터미널 운영체제 도입을 통해 비상시 활용 가능한 여유공간 확보 필요
- 셋째, 항만을 통한 화물 운송은 육상에서부터 시작하여 관세선을 통과하기까지 다양한 이해관계자 및 관계부처의 영향을 받음에 따라 관계기관 협의체 구성을 통해 실질적인 대응방안 마련 필요

<그림> 항만의 공급망 리스크 대응방안



자료 : 저자 작성

정책제안

▶ 실질적인 항만의 대응방안을 통해 공급망을 안정화하기 위한 정책 제언은 다음과 같음

-첫째, 컨테이너 본선 작업 외 공간의 외부 배치 및 터미널 간 내부 통로를 고려한 신규 터미널 개발계획의 제4차 무역항 수정 기본계획 반영 검토 필요

- 둘째, 해외 거점 항만 터미널 및 물류시설 등의 확보를 위해 해양진흥공사와의 협력 체계 마련

- 셋째, 공급망 리스크 발생에 따른 추가 비용 지원을 위해 항만의 공급망 안정화 기금 조성

- 넷째, 공급망 리스크 관리 지침 및 리스크 모니터링 시스템 구축 등을 통해 항만의 공급망 리스크 관리 체계 구축 필요

기대효과

▶ 공급망 리스크 관리를 통해 세계를 선도하는 항만 구축

- 국정과제인 '산업경쟁력과 공급망을 강화하는 新산업통상전략(20번)'은 원자재, 반도체 등 첨단기술 보유국들과 공급망 연대를 강화하고 협력 파트너십을 구축하는 것을 주요 내용으로 함
- 이러한 원자재 및 반도체 등을 유통하는 항만이 공급망 리스크 관리에 취약하다면 新산업통상전략의 효과는 미미할 것으로 판단
- 따라서 항만의 공급망 리스크 관리하고 대응할 수 있는 체계적인 대응체계 마련을 통해 국정과제 지원이 가능할 것으로 기대

▶ 공급망 리스크에 따른 각종 물류비용 등 추가 비용 발생 방지 및 항만 경쟁력 확보

- 공급망 리스크는 물류비용이 상승하는 등 항만 운영에 차질을 빚어 국가적 경제 손실 및 경쟁력 하락으로 이어짐
- 이러한 리스크를 완화하는 대응방안 시행을 통해 추가 비용 발생 방지 및 국내 항만의 경쟁력 확보 기대



04

연안재해 정보 활용 개선 방안 연구

기본연구 2023-04 **연구진** 김찬웅 · 박희망 · 조성진 · 윤성순

연구의 목적

▶ 효과적인 연안재해 정책 실현을 위해, 네트워크 관점에 기초한 정보 연계 분석을 실시하여, 연안재해 정보 활용을 개선

- 연안재해 정보의 활용을 검토하고, 연안재해 정보 생산·활용 연계 네트워크 파악
- 정책 현장의 상황을 반영한 구체적인 연안재해 정보의 문제점 분석
- 연안재해 정보 활용을 개선하기 위한 정책 방안 제시

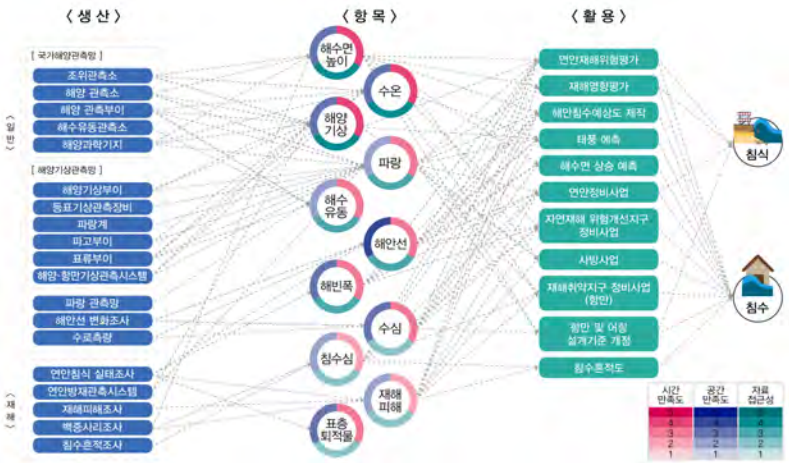
연구의 결과

▶ 연안재해 정보 생산·활용 연계 분석

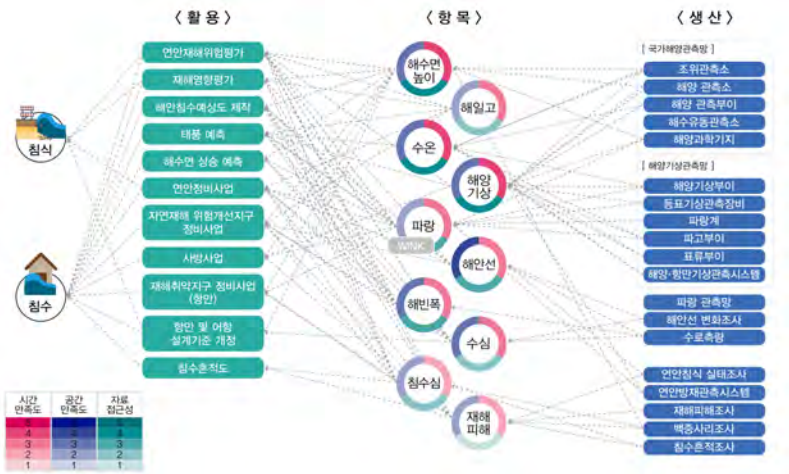
- 기존 정보 전달 네트워크에 정보의 활용(만족도)의 개념을 포함시켜 분석
- 생산·활용 연계 네트워크를 분석한 결과 생산과 활용 사이에 정보가 잘 연계된 경우 확인(해수면 높이, 파랑 등)
- 생산과 활용 사이에 정보가 비교적 잘 연계되지 못한 경우 확인(해수유동, 표층퇴적물, 해일고, 침수정보 등)
- 연안재해 정보 생산·활용 만족도를 포함하여 분석한 결과 만족도가 높은 정보와(해수면 높이, 수온, 해양기상정보 등) 만족도가 낮은 정보(침수심, 파랑, 재해피해 등)를 확인

<그림> 연안재해 정보 생산·활용 연계 분석

생산 연계 네트워크 분석 결과



활용 연계 네트워크 분석 결과



자료 : 저자 작성

▶ 연안재해 정보 생산과 정책 활용의 한계

- 연안재해 정보 생산·활용 연계 분석, 연안재해 정보의 정책 활용 심층사례 분석에 기초하여 한계 분석 진행

<표> 연안재해 정보 생산과 정책 활용의 한계 요약

구분	내용
연안재해의 시공간 정보 생산 부족	• 재해 피해에 대해 행정단위로만 집계, 시공간 정보 미 제공 • 연안의 특수성을 고려하지 않고, 다른 공간과 동일 방식으로 정보 생산
단편적 정보의 다부처 중복 생산	• 다양한 기관에서 관여하여 종합적 정보 생산과 활용이 이루어지지 않음 • 연안재해에 의한 피해의 복합성을 고려한 종합적 연안침수지도의 부재
정보 공급자 중심의 생산체계	• 정보 생산 계획 단계에서 구체적인 정보 활용 미 고려 (생산과 활용의 이원화) • (과거)연안재해취약성평가의 법적 근거 미비 및 정책 연계 미흡
정책 활용 중심의 정보품질관리 미흡	• 정보 생산 정책 별로 품질평가가 진행 • 품질평가 자체가 정보의 활용에 주목하지 않음

자료 : 저자 작성

▶ 연안재해 정보 활용의 제도적 한계

- 현행 연안재해 정보의 근거가 되는 법률의 현황을 살펴보고, 이를 바탕으로 현행 법률 체계상에서 드러나는 한계점 도출
- 연안재해 관련 종합적 대응체계 부재: 연안재해와 관련된 정보의 생산·활용·연계를 모두 포괄하는 정책 틀 부재, 연안정비기본계획 및 자연재해저감 종합계획의 한계 확인
- 연안재해 조사·정보 관련 법령 연계 미흡: 해양조사정보법, 연안관리법, 기상법, 자연재해대책법, 재난안전기본법, 항만법, 수자원법, 하수도법 등을 검토하여 한계 분석
- 연안재해 정보 활용 수요의 상시적 소통채널 부재: 정보에 대한 의견이 발생하는 경우, 의견을 개진할 수 있는 과정이 제도적으로 부재함을 확인

- 연안재해 관련 정책 컨트롤 타워의 부재: 해양수산부 내 분산된 업무로 인한 전문적 정보 생산 및 활용에 한계

▶ 연안재해 정보 생산·활용 전문가 대안 검토

- 연안재해 정보를 생산·소비하는 전문가를 대상으로 심층 면접 진행
- 그룹별로 전문가 심층 면접을 진행, 연안재해 정보에 대한 문제점, 개선 방안, 신규 정보 수요 등에 대해 논의
- 정보 생산 측면에서 재해 피해 정보가 구축될 필요성, 연안재해 조사·정보 업무의 주무 기관 간 유기적인 협력체를 통해 조사 및 정보의 공유 및 활용체계 마련 필요 등을 논의
- 정보 활용 측면에서 원시정보 제공, 기관 간 생산 정보의 신뢰성 및 활용도 확보, 국가 연구 및 사업 등에 포함된 연안재해 정보의 공유 등을 논의
- 관련 법 및 제도 측면에서 정보 생산자와 활용자 간 소통 필요, 정보 생산/활용에 대한 개별 법령 간 연계 확보, 연안재해 전담 부서 마련, 해양조사정보법에 사용자 피드백 창구 마련 등을 논의

정책제안

▶ 연안재해 정보 활용의 원리 및 연안재해 정보 활용의 개선 방향과 전략

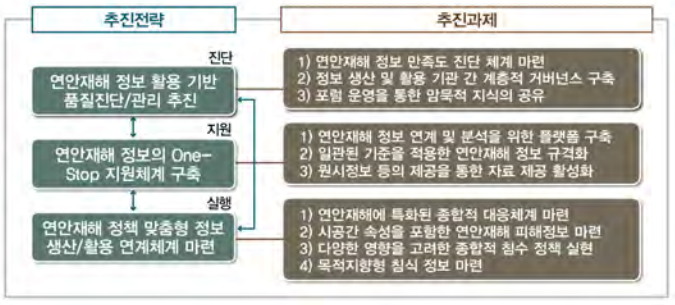
- 연안재해 정보 활용의 4가지 원리, 개선을 위한 3대 추진전략과 10대 추진과제 제안

<그림> 연안재해 정보 활용의 원리



자료 : 저자 작성

<그림> 연안재해 정보 활용 개선 방향



자료 : 저자 작성

▶ (추진전략 1) 연안재해 정보 활용 기반 품질 진단·관리 추진

- 연안재해 정보 만족도 진단 관련 법 개정: 연안재해 종합계획에 포함하여 시행하도록 시행령에 규정(연안재해 종합계획 조항 신설)
- 연안재해 정보 만족도 진단 지침 마련: 연안재해 정보 만족도 진단 체계의 단계, 체계의 구성, 정보 만족도 진단 및 개선 프로세스, 주요 질문 등을 모두 포함
- 연안재해 전담 부서 신설: 분산된 연안재해와 관련된 기능을 통합하여 수행, 연안재해 종합계획 관장, 연안재해 전문조사 실시(해양환경정책관 산하 또는 항만국 산하)
- 계층적 거버넌스 구축 및 운영: 다양한 정보 생산 기관과 활용 기관 간 이해관계를 조정할 수 있는 거버넌스 운영 규정

▶ (추진전략 2) 연안재해 정보의 One-Stop 지원체계 구축

- 연안재해 정보 구축 및 관리 관련 법 개정: 현 연안관리법에서는 연안재해 정보 제공에 대한 법적 근거 부족
- 정보 규격화 관련 시행령 개정: 연안재해 정보와 관련된 종합 제공, 분석, 표준화 등을 포함

▶ (추진전략 3) 연안재해 정책 맞춤형 정보 생산·활용 연계체계 마련

- 연안재해 종합계획 관련 법 개정: 기본 목표 및 추진방향, 연안재해 정보 만족도 평가, 종합적 연안재해 정보 생산 진단, 연도별 내용 및 추진 계획 등을 포함
- 연안재해 정보 생산 관련 법 개정: 연안재해 피해조사, 침수 정보, 침식 정보 등의 생산, 관측망 운영, 연안침수종합지도 등을 포함

기대효과

▶ 연안재해 정보의 정책 활용성을 강화하여, 국민의 안전강화

- 사전 예방적 관점에서 정보의 정책적 활용 수요를 강조하여, 사후적 연안재해 정책에서 탈피

▶ 정보에 기반한 증거기반정책 실현 기반 마련

- 정확한 정보를 기반으로, 국민의 안전과 자산을 지키기 위한 재해 정책의 실현을 통해 위험 최소화

▶ 재해 피해 이후 복구하는 것보다 경제적인 재해 예방에 기여하여, 관련된 예산 절감

- 재해 정책에 투입되는 예산은 대부분 공공영역에서 지출되며, 예산 규모 또한 막대

▶ 연안재해 정보 관련 정책 확대와 관련된 산업의 활성화에 기여

- 연안재해 정보의 신뢰성과 정확성 확보를 위해 관련 산업 활성화 필요



05

항만의 생활물류 기능 활성화 방안 연구

기본연구 2023-05 **연구진** 최석우 · 신정훈 · 조성현 · 박민정

연구의 목적

▶ 생활물류 항만물동량 전망모형 개발을 통해 장래 항만 및 항만배후지 수요 예측

- 수출입 데이터 정제·분류 및 계량모형 적용을 통해 체계적인 생활물류 항만물동량 예측 및 추이 분석

▶ 생활물류센터 입지 분석을 통해 항만의 생활물류 거점화 방안 마련

- 항만특화형 물류서비스 및 물류센터의 유형을 검토하고, 항만의 생활물류 기능 활성화를 위한 방안을 제안

연구의 결과

▶ 항만의 생활물류 개념 및 동향

- (개념) 항만의 생활물류는 항만 및 항만배후단지에서 이뤄지는 물류 활동으로서 소비자의 요청에 따라 소형 경량 화물을 주로 선적/하역, 집화, 포장, 보관, 운송 등의 과정을 거쳐 배송하는 서비스로 정의
- (동향) 국내외 항만 및 물류기업은 선박과 보관시설 간 운송거리 최소화를 통한 물류비 절감, 공급자와 소비자 사이의 노드 최소화를 통한 운송 시간 단축 등에 주목하며 항만에 생활물류 인프라 공급 사례 증가

▶ 항만 생활물류 물동량 현황 및 수요예측

- 한국무역통계진흥원 무역통계서비스(TRASS) 데이터를 활용하여 HS코드 기반 국경 간 전자상거래 및 콜드체인 화물의 품목을 분류

- 항만에서 처리된 국경 간 전자상거래 물동량은 2013년부터 2022년까지 연평균 96.7%의 높은 증가세를 기록하였으며, 콜드체인 항만물동량은 동기간 연평균 4.2% 성장
- Grey 모형, ARIMA 모형 등 계량모형을 활용하여 장래 항만 생활물류 물동량을 예측한 결과, 2030년 464만 1천 톤, 2040년 697만 3천 톤을 기록할 것으로 전망

<표> 항만 생활물류 물동량 예측 결과

단위: 만 톤, %

구분	2022	2025	2030	2040	연평균 증가율		
					'22-'25	'25-'30	'30-'40
국경 간 전자상거래 수출	0.4	0.5	0.7	1.1	6.0	7.2	4.7
전자상거래 풀필먼트 수출	1.9	2.3	2.3	2.3	6.0	0.0	0.0
국경 간 전자상거래 수입	2.2	11.6	27.7	59.9	74.0	19.0	8.0
콜드체인 수출	26.4	33.8	42.1	65.0	8.6	4.4	4.4
콜드체인 수입	281.4	324.6	391.4	569.0	4.9	3.8	3.8

주 : 2022년은 실적치임

자료 : 저자 작성

▶ 항만 생활물류센터 입지 효과 분석

- 생활물류센터 입지 결정요인을 도출한 후 Fuzzy AHP를 활용하여 요인 간 중요도를 분석한 결과, 시설 인프라가 13.6%로 가장 중요하고 이어서 수출시장 규모(12.2%), 운송 및 물류비용(8.5%) 순으로 도출

<표> Fuzzy AHP 분석 종합 결과

상위 요인		하위 요인			순위
구분	중요도	구분	중요도 (하위계층 기준)	중요도 (전체 기준)	
시설 및 운영	0.26	시설 인프라	0.52	0.14	1
		운영 안정성	0.28	0.07	6
		특화 시설	0.20	0.05	9
수요	0.22	수출시장 규모	0.56	0.12	2
		내수시장 규모	0.25	0.05	7
		전자상거래/콜드체인 물동량 (전환 및 신규)	0.20	0.04	15
비용	0.18	운송 및 물류비용	0.48	0.08	3
		운영 및 유지비용	0.27	0.05	11
		임대료 등 부동산비용	0.25	0.04	13
법·제도	0.18	세제혜택, 인센티브 등 금융지원	0.46	0.08	4
		행정지원	0.30	0.05	8
		통관 및 산업지원	0.25	0.04	12
물류 네트워크	0.17	정기 항로(항공 및 해운) 수	0.44	0.07	5
		복합 운송체계 구축 여부 및 효율성	0.26	0.04	14
		배후단지 연결성	0.30	0.05	10

자료 : 저자 작성

- 항만이 타 입지와 차별화되는 특성을 도출하기 위해 내륙 및 공항 배후물류단지와 비교·평가를 실시하였으며, 후보지별 입지평가 결과 항만은 특화시설, 운송 및 물류비용, 임대료, 세제혜택 등에서 높은 평가

<표> 후보지별 생활물류센터 입지 평가 결과

구분		종합 평가 결과					
		항만배후단지		공항 배후물류단지		내륙	
		전자 상거래	콜드 체인	전자 상거래	콜드 체인	전자 상거래	콜드 체인
운영 안정성	W	C	C	B	B	A	A
특화시설	S, O	A	A	B	C	C	C
생활물류 물동량 (전환 및 신규)	O	B	A	B	B	C	C
운송 및 물류비용	S	A	A	C	C	A	A
운영 및 유지비용	S	B	B	C	C	C	C
임대료 등 부동산비용	S	A	A	B	B	C	C
세제혜택, 인센티브 등 금융지원	S	A	A	A	A	B	B
통관 및 산업지원	S, O	B	B	B	B	C	C
복합운송체계 구축 여부 및 효율성	S, O	B	B	C	B	C	C
배후단지 연결성	S, O	B	A	B	B	C	C
종합		B	A	B	B	C	C

주 : SWO는 각각 강점, 약점, 기회를 의미하며, 입지평가 결과를 기반으로 판단함

자료 : 저자 작성

▶ 항만의 생활물류 기능 활성화 방안

- 항만의 입지적 차별성을 기반으로 항만 및 항만배후단지에서 생활물류 기능 활성화를 위한 방안 제시
- 시설 및 운영 측면에서는 항만특화형 생활물류 거점 조성, 중소 물류·화주사 대상 공동물류기능 제공, 인력수급 및 생활여건 개선 방안 제시

- 비용 측면에서는 해상운임 공동구매, 3PL 물류비 비교견적 플랫폼 제공 등을 통한 물류비 절감 방안과 자유무역지역 지정 확대를 통한 임대료 감면 혜택 확대 방안을 제시
- 법·제도 측면에서는 세제지원 및 각종 인센티브 제공, 통관 서비스 개선, 항만형 자유무역지역 지정기준 완화 등이 필요
- 물류 네트워크 측면에서는 Sea&Air 복합물류 비즈니스 모델 개발 및 관련 인프라 확충 등 연결성 강화 방안 마련이 필요함을 도출

<표> 항만 생활물류 물동량 예측 결과

구분	방안	주요내용
시설 및 운영	1. 항만특화형 생활물류 거점 조성	• 생활물류 항만배후단지 공급면적 확보 • 전자상거래 국제물류센터 유치 • LNG 냉열 활용 콜드체인 클러스터 조성
	2. 중소 물류 · 화주사에 공동물류 기능 제공	• 스마트 공동물류센터 건립 추진
	3. 인력수급 및 생활여건 개선	• 인력수급 불균형 해소 방안 마련 • 2종 항만배후단지 병행 개발
비용	1. 물류비 절감	• 해상운임 공동구매 사업 • 3PL 물류비 비교견적 플랫폼 제공
	2. 임대료 감면 혜택 확대	• 자유무역지역 지정 확대 • 임대료 감면 적용조건 완화
법·제도	1. 세제지원 및 인센티브 제공	• 인센티브 총량제 도입
	2. 통관 서비스 개선	• 권역별 해상특송 통관장 육성
	3. 항만형 자유무역지역 지정기준 완화	• 처리물동량, 컨부두 유무 등 기준 완화
물류 네트워크	1. 항만-공항 연계 복합운송 활성화	• Sea&Air 복합물류 비즈니스 모델 개발
	2. 신규 해상특송 정기 항로 개설	• 한·중, 한·러 카페리 정기 항로 신설
	3. 배후단지 연결성 강화	• 항만-내륙운송 연결성 강화

자료 : 저자 작성

정책제안

▶ 본 연구에서 제시한 항만의 생활물류 기능 활성화 방안은 정책협의회, 민·관 간담회, 수요조사, 연구용역 등을 통해 정책화 추진

- 방안별로 정책협의회, 민·관 간담회, 수요조사 등을 통해 정책 구체화
- 필요시 정책연구용역 수행을 통해 향후 항만 기본계획 및 배후단지개발 종합계획 등에 반영

기대효과

▶ 생활물류 통합 모니터링 시스템 개발을 통해 연관 산업의 성장과 국민 생활의 편익 제고 기대

- 본 연구에서 수립한 생활물류 품목 분류체계와 수요예측 방법이 향후 각종 공공 및 민간 데이터와 연계되어 생활물류 통합 모니터링 시스템 구축, 현황 분석 및 예측시스템 개발, 정책 평가 시스템 등에 활용되기를 기대

▶ 민간투자 유치를 통해 일자리 및 부가가치 창출 기대

- 항만의 생활물류 기능 활성화에 따라 국내외 민간투자를 유치함으로써 일자리 및 부가가치 창출과 지속적인 물동량 확보가 가능할 것으로 기대

▶ 항만의 전반적인 사회경제적 가치가 재조명되기를 기대

- 항만의 생활물류 기능은 항만을 글로벌 물류허브로 나아갈 기회를 제공하며, 이를 통한 일자리 창출 및 소득 증대는 지역 균형 발전에 기여
- 또한 항만이 국민 생활에 더욱 가까이 다가가면서 항만을 향한 부정적 인식 개선에도 역할을 할 것으로 기대

06

마을어장 이용·관리 개선방안 연구

기본연구 2023-06 **연구진** 마창모 · 안지은 · 최순

연구의 목적

▶ 어촌사회 전반의 인력 유출 및 고령화, 기후변화에 따른 어장 황폐화, 비어업인과의 갈등 심화 등 마을어장을 둘러싼 환경변화에 대응하고, 마을어업 제도의 본래 가치와 기능을 회복시키기 위해 새로운 마을어장 이용·관리 개선 방안을 도출

- 개선안 도출을 위해 마을어장 관련 환경변화를 검토하고 마을어장 생산과 경영, 이용·관리 등 변화된 마을어장 실태 분석과 유형화 분석을 시행

연구의 결과

▶ 10년 후에는 어촌계의 계원 중에서 81세 이상 고령자가 현재 8%에서 26.4%에 달할 것으로 전망

- 더 이상 신규 인력의 유입이 없으면 마을어장의 지속적 이용도 한계에 부딪힐 것으로 예상

▶ 마을어장의 생산 효율성이 70% 미만으로 잠재 최대 산출량에 미치지 못하는 것으로 분석

- 마을어장 면허를 받았음에도 불구하고 활용하지 못하는 면적이 17.3%에 달함
- 특히 생산함수 추정 결과 매우 노동집약적인 생산 형태를 보이며, 이는 자본 유입을 통한 기계화·자동화 도입이 필요하다는 점을 시사
- 마을어업은 특성상 갯벌이라는 자연에 의존할 수밖에 없어 생산량 변동성이 심하므로 안정적 소득확보가 어렵다는 한계 존재
- 마을어업 생산은 서남해안의 갯벌어업이 주를 이루므로 채취할 수 있는 품종이 수익성이 낮은 패류에 집중될 수밖에 없다는 한계 존재. 소득향상을 위해 부가가치가

높은 품종의 생산 확대 필요

▶ 어촌계장 대부분이 70세 이상 고령으로 문서 작성과 보관 및 유지·관리에 어려움 발생

- 일부 어촌계를 제외하고는 명목상 관리규약을 작성한 수준
- 마을어장 이용 및 운영의 체계적인 관리와 발전을 위해서는 기본적인 조건과 규칙을 명시한 어장관리규약 작성 및 준수 의무를 법적으로 규정하고, 현장에서 바로 적용할 수 있는 구체적인 가이드라인 개발 필요

▶ 전국에 마을어장을 보유한 어촌계 유형을 분석한 결과 크게 5개 유형으로 분류

- ⅰ) 어장관리와 체험관광 기능이 발달한 자원관리·체험형, ⅱ) 소득 기반이 잘 구축된 자립형, ⅲ) 안정적인 계원 수 유지로 어촌계 존속은 가능하나 성장이 정체된 것으로 판단되는 성장정체형, ⅳ) 50세 이상 젊은 층의 유입으로 향후 발전이 기대되는 성장형, ⅴ) 인구 및 소득 측면에서 모두 감소세를 보이며 마을어업과 어촌계가 소멸 위기에 직면해 있고, 어업 외 수익사업 비중이 증가하고 있는 탈어업형 등 다섯 가지로 구분
- 마을어장을 보유한 어촌계의 50.0%는 어촌계원 수와 소득의 지속적인 감소로 더 이상 어업을 통해 지역사회를 유지하기 어려운 탈어업형에 해당
- 전체 마을어업 어촌계의 약 25.0%는 높은 수준의 마을어업 운영 능력과 어업경제 기반 및 어촌계 구성원의 의지와 지역발전 요인 등의 영향으로 높은 소득 유지
- 전체의 약 10% 정도는 비교적 젊은 어촌계로서 향후 성장이 예상되는 어촌계도 있어 각각의 어촌계별로 처한 현실이 다르고, 마을어장 활용도에 차이 존재

▶ 실태조사 결과 다음의 일곱 가지 주요 문제점 도출

- ⅰ) 고령화와 신규 인력 유입 부족, ⅱ) 높은 생산 변동성과 소득 불안정, ⅲ) 생산 효율성 저하와 새로운 생산어법 도입의 한계, ⅳ) 낮은 생산 효율성, ⅴ) 어장의 미활용, ⅵ) 규정 위반 및 어장관리 소홀, ⅶ) 연안 해역 이해관계자 간 갈등 지속

정책제안

▶ 마을어장 활성화를 위한 세부 사업을 크게 1) 마을어장 신규 인력 유입 및 생산성 향상, 2) 정부의 마을어장 관리 역할 강화, 3) 마을어장 유형별 정책 차별화 등 세 가지로 유형화

▶ 첫째, 마을어장 신규 인력 유입 및 생산성 향상

- 이를 위해 ⅰ) (가칭) '어촌계 상생발전 연금제도' 전국 확산, ⅱ) 어촌계 가입 유인 정책 마련(어촌계 현장 귀어 학교, 주거 공간 제공 등), ⅲ) 외부 개방 노력을 고려한 면허 재연장('탈어업형' 유형 대상), ⅳ) '어업잠수사' 허용 및 채취 방법 다양화 등 사업 병행 추진

▶ 둘째, 정부의 마을어장 관리 역할 강화 필요

- 이를 위해 ⅰ) (가칭) '마을어장 지정 및 관리에 관한 법' 제정, ⅱ) 마을어장 관리 규정 강화, ⅲ) 마을어장 품종 명확화, ⅳ) 마을어장 진흥센터 설치 및 운영, ⅴ) 마을어장 면허심사제 도입 및 시행 등의 법제도 정비 및 사업 필요

▶ 셋째, 마을어장 유형별 정책을 차별화

- ⅰ) 어촌유형별 지원정책을 별도로 마련하고, ⅱ) 유휴어장의 경우에는 환경 개선사업 또는 상생 어장 활용사업 등을 활용하여 유휴어장 정리

기대효과

▶ 어장 활용 및 관리 개선

- 마을어장 이용 및 관리 방법 개선을 통해 어장 활용 비율이 증가하며, 이는 어장의 효율적인 이용과 자원관리에 기여
- 정책 성과지표 설정을 통해 어장 활용도 및 생산성 향상에 대한 정량적인 목표를 설정하고, 이를 기반으로 정책의 성과를 측정하고 평가 가능
- 어장 활용 비율이 현재 82.7%에서 목표치인 90% 달성 시, 활용 면적 9,615ha 증대, 생산액은 19억 4,131만 원 증가할 것으로 예상

▶ 해루질 갈등 감소

- 해루질 갈등 발생 비율을 감소시키기 위한 정책이 도입되며, 이는 어장 이용의 안정성을 제공하고, 다양한 이해관계자 간의 갈등 최소화에 기여
- 해루질 갈등 발생 건수가 현 58.5%에서 목표치 40%로 감소 시 마을어장 종사자의 소득 안정성은 31.6% 개선 효과 기대

▶ 정부의 마을어장 관리 역할 강화

- 정부는 어업권 취득 주체의 자격요건과 우선순위를 통해 경제적 논리와 사회·복리적 논리 사이에서 적절한 균형점을 선택하며, 이를 통해 마을어장의 효율적인 관리와 이용 가능

▶ 마을어장 정책의 지속적인 개선

- 마을어장 정책은 시대와 환경의 변화에 따라 지속적으로 개선되며, 이를 통해 마을어장의 지속가능한 발전에 기여

▶ 소득 및 생산성 증대

- 어장 활용도와 생산성이 향상되면서, 어촌계의 소득과 생산성 증대
- 어촌계의 경제적 안정성을 강화하며 지역 경제에도 긍정적인 영향을 미침
- 노동생산성이 기존 1인당 23.8만 원에서 목표치인 1인당 30만 원으로 증가 시, 마을어장 생산액은 210억 7,167만 원 증가할 것으로 기대
- 면적당 생산성이 현 500만 원/ha 수준에서 목표치 700만 원/ha로 향상 시, 마을어장 생산액은 323억 5,521만 원 증가 예상

▶ 고령화와 노동력 문제 개선

- 신규 인력 유입과 노동생산성 향상을 통해 어촌계의 고령화 문제와 노동력 부족 문제를 일정 부분 해소

▶ 관광 수입 증대

- 마을어업을 활용한 어촌계 관광이 활성화되면서 관광 관련 수입이 증대되고, 이는 지역경제의 다양화와 활성화에 기여

- 평균 관광 수입이 현 개소당 1억 5,251만 원에서 목표치인 개소당 2억 원으로 증가 시 전체 어촌계 관광수익은 355억 7,001만 원 증가할 것으로 기대

▶ 자원관리 및 환경보호

- 어장의 효율적인 관리와 이용을 통해 수산자원의 지속가능한 관리가 이루어지며, 환경보호와 생태계의 안정성에도 긍정적으로 작용

▶ 지역사회의 활성화

- 마을어장 활성화는 지역사회 활성화와 연결되며, 이를 통해 지역공동체의 연대와 소속감 강화
- 또한 지역 내 다양한 사회·문화 활동이 활발해지며, 이는 지역사회의 다양한 면에서 발전 도모

07

해양생태계 복원정책 개선방안 연구
-사회·생태복원 중심으로-

기본연구 2023-07 연구진 최석문 · 김미주 · 정여진 · 이정아

연구의 목적

▶ 우리나라도 생태 중심의 기존 복원사업 정책에서 벗어나 사회·생태복원 담론에 기초하여 인간 사회와 생태계를 함께 회복하는 방식으로 국내 해양생태계 복원정책을 체계적으로 추진할 필요

- 사회·생태복원의 개념과 특성 등 이론적 검토를 통해 해양생태계 복원정책의 방향을 사회·생태적 접근방법으로 설정하는 것이 요구됨
- 설정된 복원정책 방향을 기초로 국내 해양생태계 복원정책의 실태와 한계 분석, 국외 해양생태계 복원정책의 현황과 시사점 검토를 통해 국내 해양생태계 복원정책의 개선방향과 개선과제를 도출하는 것이 필요함

연구의 결과

▶ 해양생태계 복원정책이 사회·생태복원의 특성을 고려하여 생태 중심의 접근에서 사회·생태적 접근으로 변화할 필요

- 생태계 복원은 사회·생태시스템 이론의 발달과 함께 자연의 생태시스템에 초점을 두고 있는 생태복원에서 인간의 사회시스템을 고려하여 확장한 사회·생태복원으로 전환하고 있음
- 사회·생태복원은 다양성과 연결성의 확보, 느린 변수와 피드백 고려, 지속적인 학습과 지역사회 참여 제고, 다중심거버넌스 구축을 주요한 특성으로 함
- 따라서 해양생태계 복원정책은 해양생태계를 복원 대상에서 관계로 전환, 해양의 사회·생태적 공진화 방안 마련, 변화하는 해양생태계에 대한 인간 사회의 적응력 제고와 같은 정책 변화가 필요함

▶ 국내 해양생태계 복원정책은 사회·생태복원의 관점을 반영하지 못한 채 생태 중심의 복원사업 정책을 추진하는 한계

- 국내 해양생태계 복원정책은 갯벌 복원정책, 바다숲 조성정책, 해양생태계 서식처 기능 개선 및 복원정책으로 크게 구분하여 추진됨
- 주로 생태 중심의 복원 목표를 설정하고, 국가 조사에 의존한 정보에 근거하여 복원사업을 추진하고 있음
- 정부 주도로 거버넌스를 구축하여 개별법에 따른 부서별 복원계획을 수립하고 있으며, 대부분 단편적·사후적 복원사업을 시행하고 있음

▶ 국외 해양생태계 복원정책은 인간과 해양의 공존을 위하여 사회·생태복원의 관점을 반영하여 추진 중

- 국외 해양생태계 복원정책은 UN의 생태계복원전략, EU의 자연복원정책, 미국의 국토·해양 복원정책, 호주의 기후변화 대응 복원정책이 추진되고 있음
- 인간 사회와 생태를 연계하는 복원 목표를 설정하고, 지역사회 관련 지식의 정보를 통합하여 복원사업에 반영하고 있음
- 이해관계자 중심의 폭넓은 거버넌스를 구축하고, 육상과 해양생태계를 통합하여 복원계획을 수립하는 한편, 복원사업을 오랜 기간 연속적이고 다양한 방식으로 시행하고 있음

▶ 우리나라 해양생태계 복원정책은 사회·생태적 접근을 통한 기본방향과 기본원칙을 정립하고, 목표 설정, 정보 수집, 거버넌스 구축, 계획 수립, 사업 시행 측면에서 개선방안을 마련할 필요

- 기본방향은 해양생태계를 복원 대상에서 관계로 전환하고, 인간과 해양이 함께 회복할 수 있는 사회·생태적 공진화 방안을 마련하는 한편, 변화하는 해양생태계에 대한 인간 사회의 적응력을 제고해야 함
- 기본원칙은 자연과 인간의 혜택을 최대한 공유하고, 이해관계자의 폭넓은 참여를 보장하는 한편, 지역사회 기반의 관리 거버넌스를 구축하고 리질리언스 기반 적응관리를 해야 함

- 개선방안은 해양의 사회·생태복원 목표를 설정하고, 해양생태계 복원 정보를 통합 관리하며, 해양시민 참여 생태지역 거버넌스를 구축하는 한편, 해양생태계 복원 주류화 정책 계획을 수립하고, 다양한 복원사업을 전 주기적으로 시행해야 함

정책제안

▶ 해양생태계 복원정책은 정책 기반 조성, 정책 고도화, 정책 주류화로 구분하여 단계적으로 추진

- 본 연구는 사회·생태복원을 처음 제도적으로 도입하였기 때문에 제시된 개선방안을 구체적으로 실현하는 것이 쉽지 않음

▶ 정책 기반 조성 단계에서는 과학적 기반을 통해 정보를 수집·관리하고, 포괄적·다층적 거버넌스를 구축

- 해양생태계 복원 정보 조사·관리체계 정비, 해양생태계 복원 정보 통합 관리체계 마련을 통해 과학적 기반의 정보를 수집·관리함
- 생태지역 단위의 협력적 거버넌스 구성, 해양시민의 합리적인 의사결정 환경 조성을 통해 포괄적·다층적 거버넌스를 구축함

▶ 정책 고도화 단계에서는 사회·생태복원 목표를 설정하고, 해양생태계 복원 통합정책을 추진

- 사회·생태시스템 기반 복원 목표 설계, 합리적인 복원 대상지 선정과 복원 수준 결정을 통해 사회·생태복원 목표를 설정함
- 해양생태계 복원 장기 정책 근거 마련, 해양수산부 조직 개편과 안정적 재원 확보를 통해 해양생태계 복원 통합정책을 추진함

▶ 정책 주류화 단계에서는 대규모 복원사업을 시행하고, 지속적인 학습과 참여를 제고

- 해양생태계 복원사업 인프라 기반 조성을 통해 대규모 복원사업을 시행하고, 민간 중심의 적응형 관리체계 도입을 통해 지속적인 학습과 참여를 제고함

기대효과

▶ 법률·제도 측면에서는 관련 부처 정책 및 사업 간 통합 모델 개발, 행정·예산상 손실의 최소화, 정책의 성공 가능성 증대 등이 기대

- 부서별 해양생태계 복원정책을 해양생태계 복원 종합계획을 통해 통합함으로써 관련 부처 정책 및 사업 간 통합 모델을 개발하고, 행정·예산상 손실을 최소화할 수 있으며, 복원사업의 연계 추진을 통해 해양생태계 정책의 성공 가능성을 높일 수 있을 것으로 예상됨

▶ 사업·관리 측면에서는 민간기업의 ESG 활성화, 지역주민의 일자리 창출, 해양생태계 복원사업의 확대 등이 기대

- 민간기업, 지역주민 등이 복원사업 주체로 활동할 수 있는 여건을 조성함으로써 민간기업의 ESG가 활성화되고 지역주민의 일자리가 창출될 수 있으며, 그 과정에서 자연히 해양생태계 복원사업의 규모가 점진적으로 확대될 것으로 예상됨

▶ 생태·기술 측면에서 해양생태계 복원기술 개발 활성화, 전문인력 양성 등의 효과가 있을 것으로 기대

- 산학연이 연계하여 해양생태계 복원기술을 공동개발함으로써 해양생태계 복원 분야의 기술력을 확보·향상시키면서 복원기술 격차 발생의 원인으로 지목된 전문가 부족을 해결하는 데 기여할 것으로 예상함

▶ 사회·문화 측면에서 해양생태계 복원정책의 이해도 제고, 이해관계자 간 갈등의 사전 조정, 정책의 환류성 제고 등이 기대

- 해양생태계 복원정책이 주류화됨으로써 해양생태계 정책에 대한 지역주민의 이해도가 높아지는 동시에 향후 발생할 수 있는 갈등을 사전에 조율할 수 있으며, 추진한 정책이 다시 수정·보완될 수 있을 것으로 예상함

08

주민행태기반 해양정책 수용성 제고 설계 방안 연구

기본연구 2023-08
연구진 이슬기 · 최일선 · 김예림 · 육근형

연구의 목적

▶ 정책수요자가 완전히 합리적인 인간이 아니라는 가정 아래 주민의 정책수용성을 높이도록 유도하는 정책 방향을 제시하고자 함

- 즉, 의사결정 과정에 개입할 수 있는 비합리성 요인을 이용하여 정부가 희망하는 방향으로 국민들을 움직이게 하는 것이 행태기반 정책수용성 제고 방안의 핵심임
- 정책대상자의 긍정적인 행태변화를 자발적으로 이끌어냄으로써 정책의 정당성은 극대화하고 부정적 감정은 극소화하는 새로운 갈등관리 접근 방식을 제안하고자 함

연구의 결과

▶ 해양개발사업의 정책수용성 구성 체계도

- 선행연구 분석을 기반으로 우리나라 주민들이 해양개발정책을 수용하는 데 미치는 요인을 제도적 수용성·공동체 수용성·경제적 수용성·사회문화적 수용성으로 재구성하였음

<그림> 본 연구에서 정의된 정책수용성 요인 구성도



자료 : 저자 작성

- 주민 실험설문을 통해 도출된 제도적 수용성의 주요 결정 요인으로는 주민대표 협의체의 대표성과 정당성, 지자체장의 강한 의지와 역량 등, 공동체 수용성에는 공정성과 신뢰, 이해관계자의 참여 권한 보장 등, 경제적 수용성에는 합리적 이익공유와 보상, 높은 경제적 파급효과 등, 사회문화적 수용성에는 개인의 지식수준과 친환경적 태도, 장소의 애착성 등이 유의미한 결정요인으로 도출됨

<표> 정책수용성 구성요소별 결정요인 분석 결과

구분	결정요인	구분	결정요인
제도적 수용성	주민대표 협의체 대표성·정당성	경제적 수용성	합리적 이익공유와 보상
	법·제도적 기반		경제적 파급효과
	지자체장의 의지와 역량		지역 기반시설 확대
			기역 발전기금 확대
공동체 수용성	과정의 공정성	사회·문화적 수용성	지식수준
	분배적 공정성		친환경적 태도
	신뢰성		사회적 신념
	이해관계자의 참여 권한 보장		장소의 상징성 및 애착성
	투명한 정보공개		거주지와 발전기와의 거리/가시성
			지역의 전통역사 보존
	객관적이고 정확한 정보 제공		과거 국가주도 사업 경험

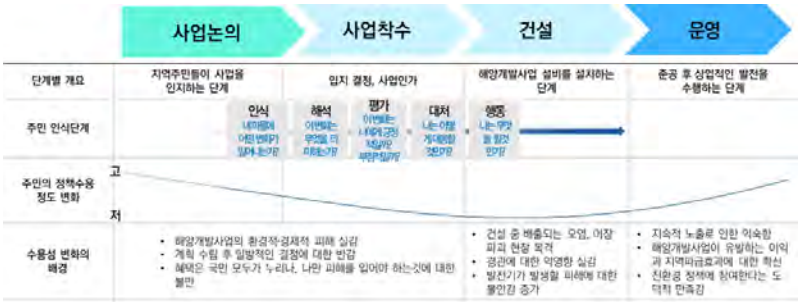
자료 : 저자 작성

▶ 주민 정책수용 여정(Community Acceptance Journey)

- 정책수요자, 특히 주민들과 같은 직접적인 이해관계자가 해양개발사업에 대한 정책을 수용하는 과정을 '주민 정책수용 여정(Community Acceptance Journey)'으로 정의
- 주민들이 정책을 수용하는 과정은 매우 동태적인 성격을 가짐과 동시에 반복적인 특징을 보임

<그림> 해양개발사업 추진과정에 따른 주민 정책수용 여정

- Community Acceptance Journey -



자료 : Devine-Wright(2005, 2009), Pasqualetti(2002), Wolsink(2005, 2007), 이철용(2014) 참고하여 저자 재구성 및 작성

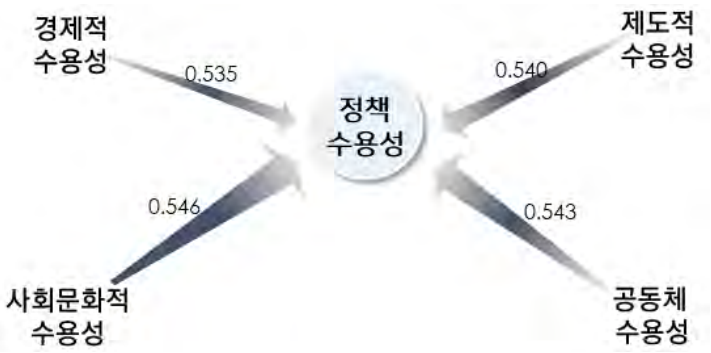
▶ 집단별 인식과 행태 차이 분석

- 정책수요자를 하나의 군집으로 보지 않고 직업별(어업인/비어업인), 지역별(인천/부산/제주), 과거 국가주도사업 경험 여부로 구분하여 인식과 행태차이를 비교
- 지역별로는 인천-제주-부산 순으로 정책수용 정도가 높은 것으로 나타났으며, 비어업인보다는 어업인의 정책수용성이 더 높게 나타남. 또한 국가주도사업 경험자가 비경험자에 비해 높은 해상풍력 수용성을 가지고 있었음
- 행태기반 정책수단의 선호도 차이 분석 결과 어업인은 비어업인보다 모든 항목에서 높은 수용성과 선호도를 보임

▶ 정책수용성 구성요소 관계 분석 및 인과지도 도출

- 사회문화적 수용성은 제도적, 공동체, 경제적 수용성 제고에 가장 큰 영향을 미치는 레버리지 역할을 하였고, 4개의 수용성 요인들은 서로 상호작용에 의해 거시적 형태의 순환관계를 구성하는 것으로 확인

<그림> 정책수용성과 구성요소 관계도



자료 : 저자 작성

- 지역사회에 대한 관심 및 공감대 형성은 공동체 수용성과 사회문화적 수용성, 제도적 수용성, 경제적 수용성 등 모든 수용성 요인과 연결되는 공통요인으로 도출

정책제안

▶ 제도적·공동체·경제적·사회문화적 수용성으로 구분하여 주요내용과 추진방안을 제시

- (제도적 수용성) 해양이용 관련 이해관계자 의견 수렴 제도화 및 해양공간 이용체계 정비
- (공동체 수용성) 정부-주민-기업 참여형 오픈 플랫폼 구축
- (경제적 수용성) 인센티브 제도의 구체화
- (사회·문화적 수용성) 주민의 정서적 보상 확대 지원 정책 제공

기대효과

- 한국적 맥락에 맞게 정책수용성 구성 요소와 관계성을 분석하고 계량화까지 시도함으로써 정책수용성 연구의 완성도를 한 단계 높이는 데 기여
- 마케팅에서 활발하게 사용하고 있는 행동경제학 개념을 공공정책, 특히 해양개발사업을 둘러싼 정부와 주민 간 갈등해결에 접목했다는 점에서 트렌디하고 신선한 연구로 평가
- 또한 주민 행태실험과 정책협의회 등을 통해 해상풍력과 관련된 법안의 개정(안), 정부 가이드라인의 수정(안) 등 실효성 있는 정책방안 제시
- 신재생에너지 정책과 해양개발사업을 둘러싼 공공갈등을 최소화하는 정교한 설계와 정책수요자 중심의 접근 방식을 제시함으로써 사회적 비용 절감에 기여
- 기업과 정부에 대한 신뢰 형성과 공동체 참여를 통해 주민들의 무조건적인 양보를 강요할 것이 아니라 그 안에서 주민들이 사회적 자본(Social Capital)을 축적할 수 있는 방안 제시

09

항만연관산업 고도화 방안 연구

기본연구 2023-09
연구진 김세원 · 김보경 · 이다예 · 이자연

연구의 목적

▶ 본 연구는 국내 항만연관산업을 대상으로 현안 문제점을 해소하는 동시에 서비스 품질을 제고할 수 있는 고도화 방안과 정책 제언이 목적임

- 첫째, 항만연관산업의 정의와 범위에 대한 고찰
- 둘째, 항만연관산업 사업체 등록 현황 및 기업 신용평가데이터를 활용한 항만연관산업 경영현황 파악
- 셋째, 선행연구를 바탕으로 업·단체 면담을 통한 항만연관산업의 현안 문제점 확인
- 넷째, 항만연관산업 서비스 수요자 관점에서 만족도 조사를 통해 서비스 품질 제고 방안 모색
- 다섯째, 항만연관산업의 경영환경 및 문제점을 해소하고 서비스 경쟁력을 제고할 수 있는 고도화 방안 수립 및 정책 대안 제언

연구의 결과

▶ 본 연구에서의 항만연관산업은 「항만운송사업법」에 근거하여 정의하였으며, 항만연관산업은 항만과 선박 운항에 핵심적인 역할을 수행함

- 화물의 양적하 및 선박운항과 유기적으로 연계되어 필요한 서비스를 제공함

▶ 항만연관산업은 다양한 대내외 환경변화에 직면해 있으며, 이에 대한 대응력 강화가 필요함

- 항만 물동량 증가율 둔화와 선박 대형화 추세(입항선박 척수 감소)에 따라 시장 성장의 불확실성 증대 및 높은 생산성 요구에 직면함
- 대형 얼라이언스 등 선사 영향력 강화로 인해 항만 서비스의 중요성이 증대됨

- 스마트화, 친환경화 추세 속에서 영세한 구조의 항만연관산업은 내부 자원 부족, 디지털 역량 격차 등으로 환경변화에 대응하기 어려운 실정임

▶ 항만연관산업이 집중된 국내 5개 지역의 등록업체와 신용 평가사 정보 매칭을 통해 경영환경 분석 결과 산업의 영세한 구조를 확인함

- 항만연관산업은 모든 업종에서 30인 이하 사업체가 과반수를 차지하여, 영세한 기업체를 중심으로 과당 경쟁하는 구조임을 확인함
- 또한 성장성, 안정성, 수익성 등 경영성과지표 역시 악화되는 추세임

▶ 서브퀄(SERVQUAL) 모델을 바탕으로 항만연관산업 수요자인 선사, 선박관리기업 등을 대상으로 서비스 품질 만족도 조사 및 분석을 진행함

- 서브퀄 모델을 바탕으로 ① 유형성, ② 신뢰성, ③ 반응성, ④ 확신성 등 4개의 서비스 품질 만족도 측정 속성에 대한 8개의 문항 개발 및 설문을 실시함
- 6개 업종별 만족도는 상이하게 도출되었나 대부분 업종에서 안전 작업환경 및 사고처리능력을 측정하는 '확신성' 측면의 만족도 수준이 낮음
- 항만용역업과 선박연료공급업은 '신뢰성' 측면에서 낮은 서비스 품질을 보여 이에 대한 서비스 품질 제고와 고도화 방안 마련이 필요함을 시사함
- 또한 해외 항만 대비 우리나라 항만의 항만연관산업 서비스 수준 열세 확인

▶ 해외 항만에서는 다양한 항만연관산업의 고도화 방안을 추진 중임

- 서비스 품질 만족도 조사에서 서비스가 우수한 해외 항만으로 조사된 싱가포르, 로테르담 등의 사례를 중심으로 조사를 함
- 해외사례 분석을 통해 첫째, 산업에 호의적인 정책·제도적 환경 조성, 둘째, 시설의 규모화 및 현대화, 셋째, 첨단기술을 적용한 생산성 개선 등을 시사점으로 도출함

▶ 6개 항만연관산업의 세부 업종에 적용할 수 있는 것과 공통적으로 적용할 수 있는 22개의 고도화 방안과 정책 과제를 제시함

- 선용품공급업은 ① 선용품 디지털 플랫폼 활성화, ② 관세제도 개선, ③ 해외진출 확대 및 업계 연계 마케팅 강화를 제시함
- 컨테이너수리업은 ④ 터미널 외부에 대형 수리장 조성을 제시함

- 선박수리업은 ⑤ 클러스터링을 통한 대형 수리단지 조성, ⑥ 첨단기술을 적용한 선박수리, ⑦ 외국인 고용정책 확대를 제시함
- 항만용역업은 ⑧ 스마트 계류시설 설치, ⑨ 통선 예약 플랫폼 구축, ⑩ 드론운송 도입을 제시함
- 검수·감정·검량업은 ⑪ 자격시험 완화 및 근로환경 개선, ⑫ 적정요율 적용 및 인가를 제시함
- 선박연료공급업은 ⑬ 연료공급선 현대화, ⑭ 질량유량계, 디지털화를 통한 품질 확보, ⑮ 선박연료 에너지원 확대를 제시함
- 공통적으로는 ⑯ 전문교육 강화 및 다양화, ⑰ 우수기업 인증제도 도입, ⑱ 기업보증 및 금융지원 확대, ⑲ 스마트화 지원 강화, ⑳ 사업체 실태조사를 통한 통계기반 구축, ㉑ 시장질서 확립 및 불법행위 근절 강화, ㉒ 종합서비스 플랫폼 구축을 제시함

정책제안

▶ 정책 담당자, 전문가 논의를 거쳐 제시된 각 고도화 방안과 정책 과제의 성격, 실현 가능성에 따라 추진 시기를 단·중·장기로 설정함

- 추진 주체는 소관부처인 해양수산부가 가장 중심이 될 것이나 관세청, 고용노동부 등 타 부처와 협의를 통해 진행해야 하는 방안도 포함됨

<표> 고도화 방안별 정책 과제 및 추진 시기(안)

업종	고도화 방안	정책 과제	추진 계획		
			단기	중기	장기
선용품 공급업	① 선용품 디지털 플랫폼 활성화	• 쉽워크 플랫폼 고도화 사업 추진 : 코드개발 및 플랫폼 영문화, 이용자 관련 홍보활동 추진	●		
	② 관세제도 개선	• 선용품의 적재대행금액 제한 철폐		●	
	③ 해외진출 확대 및 업계 연계 마케팅 강화	• 선용품공급기업 해외진출 지원 확대 • 선박수리, 조선업 등과 선주 대상 마케팅 확대			●

업종	고도화 방안	정책 과제	추진 계획		
			단기	중기	장기
컨테이너 수리업	④ 터미널 외부 대형 수리장 조성	• 항만배후단지 등에 공동 컨테이너 수리장 조성 • 외부 세척·수리장 운영사업자 신청 기준 수립		●	
선박 수리업	⑤ 클러스터링을 통한 대형 수리단지 조성	• 선박수리특화단지 조성 및 클러스터링(해양산업클러스터 연계)			●
	⑥ 첨단기술을 적용한 선박수리	• 첨단장비, 선박수리 로봇 개발·도입 (R&D)		●	
	⑦ 외국인 고용정책 확대	• 외국인 고용 확대를 위한 제도 개선 • 현행 조선업 외국인 고용확대 제도 적용		●	
항만 용역업	⑧ 스마트 계류시설 설치	• 스마트 계류시설 도입을 위한 R&D 및 시범사업 실시 • 상부시설 공사 및 국가 보조금사업 추진			●
	⑨ 통선 예약 플랫폼 구축	• 통선예약 플랫폼 도입(시범사업) 추진		●	
	⑩ 드론운송 도입	• 선박 물품운송을 위한 드론운송 도입 및 법적 검토		●	
검수·감정·검량업	⑪ 자격시험 완화 및 근로환경 개선	• 자격시험 횟수 제고(연 1회 →2회) 및 응시자격 완화 • 근로기준법에 부합한 휴식시간 부여			●
	⑫ 적정 요율 적용 및 인가	• 물가상승률에 근거한 적정 수준의 요율 신고·수리 • 요율 인가방식으로 전환 및 공지, 요율 준수 책임강조		●	
선박 연료 공급업	⑬ 연료공급선 현대화	• 연료공급선의 선령 제한 및 퇴출제도 강화 • 정부 및 공공기관의 보증 제도 확대 및 친환경 연료공급선에 대한 인센티브 강화	●		
	⑭ 질량유량계, 디지털화를 통한 품질 확보	• 질량유량계 설치 지원 범위 확대(설치 지원 '24년부터 추진 계획) • 디지털벙커링 도입을 위한 R&D 추진	●		

업종	고도화 방안	정책 과제	추진 계획		
			단기	중기	장기
선박 연료 공급업	⑮ 선박연료 에너지원 확대	• 부산신항 LNG터미널을 타 복합연료공급기지로 전환 • 메탄올 등 타 대체에너지에 대한 공급 가이드라인, 안전관리계획 표준(안) 수립 • '미래연료 포럼(운영중)'에 선박연료 공급업 단체 참여	●		
공통	⑯ 전문교육 강화 및 다양화	• 항만연수원 교과 과정 확충 및 항만공사의 연계 프로그램 확대		●	
	⑰ 우수기업 인증제도 도입	• 우수기업 인증제 도입을 위한 「항만운송사업법」 개정 • 항만연수원 또는 한국해양수산연수원 위탁 실시			●
	⑱ 기업 보증 및 금융지원 확대	• 지원이 필요한 분야, 규모, 추진 주체 및 방법 등에 대한 계획수립과 추진로드맵 수립 • 항만공사, 해양진흥공사, 해양수산부의 예산 분담을 통한 항만연관산업 발전기금(안) 조성		●	
	⑲ 스마트화 지원 강화	• 산업디지털 전환 협업센터 설립 및 교육·컨설팅 강화 • 협회를 통한 중소기업벤처부 스마트화 지원사업 홍보 • 항만연관산업 스마트 발전포럼(가칭) 개최			●
	⑳ 사업체 실태조사를 통한 통계기반 구축	• 주기적인 전국단위 실태조사 실시 • 실태조사를 바탕으로 한 항만연관산업 통계 구축			●
	㉑ 시장질서 확립 및 불법행위 근절 강화	• 실태조사를 바탕으로 한 사업실적 보고 의무화 • 부정행위 신고 강화(지방청 전용창구 개설, 신고 포상제도 등) 및 등록기업 퇴출 강화			●
	㉒ 종합서비스 플랫폼 구축	• 항만커뮤니티시스템(PCS) 확장을 통한 항만연관산업 종합서비스 플랫폼 구축			●

자료 : 저자 작성

기대효과

▶ 항만연관산업의 고부가가치화 및 경쟁력 강화에 기여함
- 항만연관산업의 고부가가치화 및 수요자 기반 서비스 경쟁력 강화를 위한 기초자료로 활용 가능함
- 4차산업혁명에 따른 항만연관산업 관련 고용 전환, 인력 교육 등을 위한 근거자료로 제공할 수 있음

▶ 항만연관산업 육성을 위한 정부의 지원 정책 수립, 제도개선에 기여함
- 본 연구에서 제시한 22개의 고도화 방안 및 정책 과제를 바탕으로 현안문제를 타개하고, 고도화 방안을 이행할 수 있는 정부의 지원 정책과 제도개선(법개정 포함)을 추진함

▶ 현 정부의 국정과제 실현에 기여함
- '신성장동력 확보를 위한 서비스 경제 전환 촉진(국정과제 26번)'의 목표달성을 지원함
- '세계를 선도하는 해상교통 물류체계(국정과제 40번)'의 목표달성에 기여함

▶ 항만연관산업 매출액 및 부가가치 제고 효과가 있음
- 항만연관산업 서비스 품질 상승을 통해 10%의 요금 상승을 전제할 시, 국내 5개 지역에서 약 8,700억의 부가가치를 창출함(산업별 부가가치율 적용)

▶ 근로 안전성 제고로 인한 재해율 및 비용 저감 효과가 있음
- 해양수산부는 2027년까지 항만에서의 중대재해 50% 저감을 목표로 하고 있는 바, 고도화 방안을 통해 서비스 품질의 '확신성'을 제고시킬 뿐만 아니라, 산재보험 지급에 따른 추가적인 비용 절감 효과도 동반됨

▶ 국가 및 지역 경제에 파급효과가 발생함
- 항만산업고도화를 위해 정부의 재정지출 또는 신시장 확대를 통한 수출(선용품공급업 등)이 늘어날수록 전국과 지역에 생산, 부가가치, 취업 효과가 발생함

10

탄소배출권 거래제가 해운선사에 미치는 영향 분석 연구

기본연구 2023-10
연구진 조아현 · 이혜령 · 박효수

연구의 목적

▶ 해운 부문 탄소배출권 거래제의 영향을 분석하기 위한 이론 모형 구축
- 꾸르노 모형은 과점 상황에서 게임 참가자의 전략적 의사결정을 분석하기 위해 가장 널리 사용되는 모형임
- 제안 모형은 해운 시장과 탄소배출권 거래제 시장에서 선사의 수익 극대화를 위한 최적 공급량을 결정하고 이에 따른 시장 균형을 분석하는 모형임

▶ 해운 부문 탄소배출권 거래제와 친환경선박의 도입이 해운선사와 해운 시장에 미치는 영향을 분석
- 해운선사 관점에서는 운영비용, 배출계수 등 개별 선사의 특성에 따른 선사의 이익과 배출량 변화를 분석함
- 해운 시장 관점에서는 개별 선사의 수익 최대화를 위한 의사결정에 따른 시장 균형 상태의 총수송량, 총이익, 총배출량의 변화 등을 분석함
- 또한, 실제 데이터를 활용하여 탄소배출권 거래제의 규제 수준 강화와 정부의 국적선사 지원 정책이 선사 및 해운 시장에 미치는 영향을 수치적으로 검토함

▶ 분석 결과를 근거로 해운선사 및 정부 관점에서 환경규제에 효과적으로 대응하기 위한 시사점을 제시
- 이를 통해, 보다 효율·효과적으로 정부 정책을 시행하고 국내 해운선사의 경쟁력 향상 및 국제적 환경규제 대응 역량 강화가 기대됨

연구의 결과

1) 탄소배출권 거래제가 해운선사에 미치는 영향

▶ 탄소배출권 거래제 도입 시 배출권의 무상할당량의 감소와 배출권 가격의 상승은 해운 시장의 총배출량을 줄임

- 무상할당량을 전량 폐지하면 7%, 배출권 가격을 현재의 3배 수준인 USD 272까지 올리면 9%의 총배출량이 각각 감소하며, 두 조치를 함께 시행하면 총 24%의 배출량이 감소함

▶ 탄소배출권 거래제가 도입되고 규제 수준이 강화됨에 따라 해운 시장 전체의 이익은 크게 감소함

- 친환경선박을 보유한 선사는 상대적으로 수익의 감소 정도가 적게 나타나, 환경규제의 강화가 친환경선대로의 전환을 촉진하는 효과가 있음을 보여줌
- 다만, 선사 간 배출계수 차이에 따른 이익 증가 효과는 운영비용 저감에 따른 이익 증가 효과에 비해 상대적으로 작은 것으로 나타남

2) 국적선사에 대한 정부 정책 효과

▶ 정부 정책에 의한 국적선사의 친환경선대 전환을 가정하면 국적선사의 배출량은 크게 감소하고 이익은 증가하는 것으로 나타남

- 구체적으로, 국적선사의 배출계수를 현 수준 대비 25% 수준으로 낮추면 국적선사의 배출량은 약 75% 감소하고 이익은 약 30% 증가함
- 국적선사의 친환경선대 전환으로 인해 해운 시장의 총배출량은 약 16% 감소하지만 경쟁 선사의 배출량에는 큰 영향을 미치지 않음
- 국적선사의 총이익은 약 30% 증가하지만 경쟁 선사와 비교했을 때 배출계수 경쟁우위에 따른 극적인 수익 상승은 나타나지 않음

▶ 한편, 정부 지원으로 국적선사의 운영비용이 저감되면 해당 선사의 수송량, 배출량, 이익은 크게 증가함

- 국적선사의 운영비용이 현 수준 대비 약 30% 감소하면 국적선사의 수송량과 배출량은 모두 약 300% 증가하며 수익은 약 500% 증가함

- 또한, 국적선사의 운영비용 감축으로 인한 경쟁 우위로 인해 다른 경쟁 선사의 생산량, 배출량, 총이익이 상당히 감소하는 경향을 보임

▶ 정부의 친환경선대 전환 지원 정책과 함께 선사의 자구적인 노력으로 운영비용이 감소될 경우, 친환경선대의 수익 증대 효과가 더욱 강조됨

- 배출계수 개선과 동시에 운영비용을 낮추면 국적선사의 배출량은 약 33% 감소하고 수익은 무려 약 600% 증가함
- 이에 따라, 전체 해운 시장의 총배출량은 약 35% 감소하고 총수익은 약 35% 증가하는 등 시장에 매우 큰 영향을 미침
- 이는 정부가 친환경선대 전환 지원 정책을 시행할 시, 선사가 자구적인 운영비용 절감 노력을 통해 큰 이익을 창출할 수 있음을 의미함

3) 환경규제 강화 시 정부 정책 지원 효과

▶ 탄소배출권 거래제의 무상할당량이 폐지되면 정부 정책의 효과가 더욱 강화되는 것으로 나타남

- 정부 정책의 효과는 선사에 대한 친환경선대 전환 지원과 운영비용 절감 지원이 함께 이루어지는 경우를 전제함
- 무상할당량이 폐지되었을 때 정부 정책 시행으로 인한 해운 시장의 총배출량이 더욱 감소하는 것으로 나타남
- 해운 시장 전체의 총이익은 다소 감소했지만, 친환경선사의 이익은 오히려 약간 증가하는 경향을 보임
- 탄소배출권 거래제의 무상할당량이 감소하는 경우 정부의 지원 정책이 국적선사의 친환경선대 전환을 더욱 촉진할 수 있음을 시사함

▶ 탄소배출권의 가격 상승 역시 정부 정책의 효과를 더욱 강화

- 정부 정책만 시행했을 때보다 탄소배출권 가격이 함께 상승하는 경우 해운 시장의 총배출량이 더욱 감소하고 친환경선사의 이익이 크게 증가함
- 이 또한, 탄소배출권의 가격이 상승하는 상황에서 정부의 지원 정책이 국적선사의 친환경선대 전환을 더욱 촉진할 수 있음을 시사함

▶ 마지막으로, 탄소배출권 거래제의 규제 수준이 강화되고 친환경선대 전환을 위한 정부 정책 및 국적선사의 운영비용 절감 노력이 합해지면 수익 증가 및 배출량 감소 효과가 가장 극대화되는 것으로 나타남

- 정부 정책 없이 환경규제만 강화된 상황과 비교하면, 해운 시장의 전체 총배출량이 약 60% 감소하는데, 이는 주로 국적선사의 경쟁 우위로 인해 타 선사가 수송량을 줄이면서 배출량이 감소했기 때문임
- 국적선사는 배출계수 및 운영비용의 경쟁 우위에 따라 수송량을 늘리면서 배출량이 증가하였고, 수익도 크게 증가하였음
- 이 연구 결과는 해운선사가 퍼스트 무버(First mover)가 되어 보다 적극적으로 탄소배출권 거래제에 대응할 것을 촉구하는 근거가 됨

▶ 반면, 모든 시나리오에서 정부가 친환경선대 전환을 위한 지원책을 펼치더라도 선사의 운영비용 절감 노력이 없으면 정책 효과는 반감됨

- 분석 결과에 따르면, 환경규제가 강화되고 배출계수를 경쟁 선사 대비 75% 줄였다고 하더라도, 운영비용이 경쟁 선사 대비 약 15% 정도 높은 경우, 총이익은 경쟁 선사와 거의 비슷한 수준으로 도출되었음
- 향후 해운선사 특성 및 컨테이너 운임 함수와 환경규제 강화에 따른 배출권 가격 함수가 변화할 경우에는 배출계수의 효과가 더욱 강조될 가능성이 높음

기대효과

▶ 해운 부문 탄소배출권 거래제를 분석하기 위한 이론 모형으로 꾸르노 모형을 제안, 향후 해운 부문 탄소배출권 거래제의 다양한 측면을 분석하기 위한 모형의 토대를 구축

- 예를 들어, 해운 부문 탄소배출권 거래제의 배출권 총량의 제한 효과, 정기선/비정기선 간 영향 차이, 선박용 CCUS 도입 효과 등을 본 모형을 기반으로 방법론을 개선하여 분석할 수 있을 것으로 기대됨

▶ 우리나라 해양 산업의 경쟁력 강화를 위한 정부와 산업의 대응 방안 근거 마련

- 환경규제의 영향과 대응 정책의 효과를 미리 가늠해 보고, 정부 정책 수립의 근거를 마련하기 위해 본 연구에서 제안된 모형을 활용
- 해운 선사는 본 연구 결과를 참고하여 개별 해운 선사의 특성(배출계수, 단위 운영 비용 등)에 따른 탄소배출권 거래제에 대응하기 위한 최적 방안을 모색



11

물류 연계 효율화를 위한 스마트항만 구축방안 연구

- 항만물류 데이터 공유 플랫폼을 중심으로 -

기본연구 2023-11 **연구진** 서정용 · 강무홍 · 김효재

연구의 목적

▶ 본 연구는 해상-항만-육상물류 연계를 고려한 스마트항만 구축 효과를 정량적으로 분석하고, 스마트항만 구축을 위한 정책적 이행방안을 제시함으로써, 정책당국 및 이해관계자가 물류 연계 기반의 항만 스마트화를 원활히 수행할 수 있는 환경을 조성하는 것을 목적으로 함

▶ 상기한 연구 목적을 달성하기 위해, 선행연구 검토, 항만물류 데이터·정보공유플랫폼 필요성 파악, 플랫폼 경제성 분석 및 플랫폼 구축과 활용을 위한 정책대안 개발을 수행함

연구의 결과

▶ 스마트항만 해상-항만-육상물류 연계에서의 문제와 개선 방향은 아래 표와 같으며, 이를 통해 낮은 시설·장비 성능이나 파업, 본선작업을 우선으로 하는 항만 고유의 특성을 제외하면 대부분 문제를 항만물류 데이터·정보공유플랫폼을 통해 해결할 수 있음을 알 수 있음

<표> 해상-항만물류 연계에서의 문제 및 개선 방향

내/외부	선박 대기 원인	개선 방향	플랫폼 적용 가능성
외부	높은 입항 선박 척수	인프라·시설 확충	낮음
	악기상으로 인한 도착 지연	동일 항로 추가 선복 예약	높음

내/외부	선박 대기 원인	개선 방향	플랫폼 적용 가능성
내부	높은 선석점유율	전환배치	높음(터미널 간)
	낮은 선석 서비스시간	하역·이송 장비 추가 투입	낮음
	높은 컨테이너 장치율	운송사와 정보 공유 및 반입 제한	높음

자료 : 저자 작성

<표> 육상-항만물류 연계에서의 문제 및 개선 방향

내/외부	외부트럭 대기 원인	개선 방향	플랫폼 적용 가능성
외부	시간대별 반출입 수요 편차	VBS 활용 및 복화운송 확대	높음
	파업 등으로 인한 반출 감소	파업 감소	낮음
		터미널 간 물량 분산	높음(터미널 간)
내부	본선작업 우선	블록 간 물량 분산 배치	낮음
	도착시간 정보 부재	VBS 활용	높음
	선입선출		

자료 : 저자 작성

▶ 물류 연계 효율화를 위한 비용과 연계 편익을 파악하고, 이를 기반으로 경제성 분석을 수행했으며, 그 결과 대기시간 감소율이 5%일 때는 경제적 타당성이 확보되지 않으나, 10%와 20%를 가정했을 경우 모든 분석법에서 경제적 타당성을 보임(부산항 신항 5개 터미널 기준)

- 물류 연계 효율화를 위한 비용은 구축비와 운영비로 구분되며, 이는 소프트웨어 개발사업에서 활용되는 산정 방안(기능점수 등)을 기반으로 함

<표> 항만물류 데이터·정보 공유 플랫폼 계획·개발 비용산정(부가세 포함)

(단위 : 백만 원)

구분		투입공수 (Man*Month)	금액	계산 방식 기준
물류 연계 플랫폼 정보 전략 및 과제 도출			515.3	컨설팅업무량
플랫폼 운영환경 구축			124.1	클라우드서비스 12개월 사용료
플랫폼 개발	플랫폼 기능 개발	-	901.4	기능점수
	운영프로그램 개발	-	191.7	
	프로젝트 진행	18	1555.0	
플랫폼 운영			155.6	요율제 / 유지관리
합계			3443.0	-

자료 : 저자 작성

- 편익의 경우, 대기시간 감소(해상-항만물류 연계 부문)와 외부트럭 대기시간 감소(항만-육상물류 연계 부문)로 구분할 수 있음

<표> 선박 대기시간 감소 시나리오별 절감비용 및 편익 추정

(단위 : 원, 환율 1,300원/달러 적용)

시나리오	선박 대기비용	절감비용(편익[1)])
대기시간 0% 감소	9,177,847,900	-
대기시간 5% 감소	8,718,955,700	458,892,200(479,542,349)
대기시간 10% 감소	8,260,063,500	917,784,400(959,084,698)
대기시간 20% 감소	7,342,277,800	1,835,570,100(1,918,170,755)

자료 : 저자 작성

1) 사회적 할인율 4.5% 적용

<표> 외부트럭 대기시간 감소 시나리오별 절감비용 및 편익 추정

(단위 : 원)

시나리오	대기비용	절감비용(편익[2)])
대기시간 0% 감소	652,167,983	-
대기시간 5% 감소	619,559,584	32,608,399(34,075,777)
대기시간 10% 감소	586,951,185	65,216,798(68,151,554)
대기시간 20% 감소	521,734,386	130,433,597(136,303,108)

자료 : 저자 작성

- 상기한 비용과 편익을 기반으로 비용편익 비율, 순현재가치, 내부수익률을 계산해 경제성 분석을 수행함

<표> 경제성분석 결과 요약(부산항 신항 5개 터미널 기준 편익)

분석법	대기시간 감소율(%)	결과	경제적 타당성
비용편익 비율	5	0.56	X
	10	1.86	O
	20	4.46	O
순현재가치	5	-24.9(억 원)	X
	10	48.6(억 원)	O
	20	195.7(억 원)	O
내부수익률	5	-15.8(%)	X
	10	28(%)	O
	20	84(%)	O

자료 : 저자 작성

▶ 물류 연계 기반 스마트항만의 경제적 타당성을 근거로 항만물류 데이터·정보공유플랫폼 구축과 운영 당위성을 확보했으며, 이를 기반으로 물류 연계 플랫폼 도입의 9가지 애로사항과 해결방안을 도출함

2) 사회적 할인율 4.5% 적용

- 기존 설문자료 조사·분석 및 추가 이해관계자 인터뷰를 통해 외부제재(P1), 자사역량 노출(P2), 고객사 피해(P3), 과부하(P4), 비용(P5), 데이터 공개범위(P6), 표준화(P7), 실효성(P8), 불균형(P9)으로 구성된 9가지의 애로사항을 도출함
- 상기한 애로사항을 해결하기 위한 정책대안으로 데이터 보안 강화, 법적 가이드라인 및 규제 마련, 데이터 공유 실효성 검증 및 홍보, 데이터 제공과 정보 활용의 균형 지원, 유사플랫폼 사업 통합 및 연계, 원시데이터 관리 조직 설립, 실행력과 지속성을 갖춘 데이터 거버넌스 조직 발족, 데이터 제공에 대한 실질적 인센티브 제공이 1차로 제시됐으며, 각 정책과제 후보는 아래 표와 같이 매칭되는 애로사항과 관계가 있음

<표> 정책과제 후보와 애로사항 매칭

정책과제 후보	관련 애로사항
데이터 보안 강화	• P1, P2, P3
법적 가이드라인 및 규제 마련	• P1 - P3, P6 - P9
데이터 공유 실효성 검증 및 홍보	• P8
데이터 제공과 정보 활용의 균형 지원	• P9
유사플랫폼 사업 통합 및 연계	• P4, P8
원시데이터 관리 조직 설립	• P1, P2, P3, P4, P7, P8
실행력과 지속성을 갖춘 데이터 거버넌스 조직 발족	• P1 - P9
데이터 제공에 대한 실질적 인센티브 제공	• P5, P9

자료 : 저자 작성

- 상기한 정책과제 후보에서 실질적이고 현실적인 정책과제 4개를 선정하고, 이들의 상호 연관성을 고려해 '원시데이터 관리 조직 설립' 정책과제를 중심으로 통폐합하는 과정을 거침

정책제안

- 항만물류 이해관계자로부터 발생하는 사적·원시데이터를 수집·관리하는 조직(또는 기관)을 설립해 해상-항만-육상물류 연계를 개선하고, 이를 통한 스마트항만 구축을 달성하는 정책을 제안함(한국해양진흥공사, 항만공사, 그리고 한국해양수산개발원을 대상 기관으로 검토)
- 설립 이후, 항만공사나 한국해양진흥공사 등에서 개발·운영하는 유사 플랫폼 통합 및 연계가 필요하고, 이후 거버넌스 운영과 이해관계자에 실질적 인센티브를 제공하는 방안 역시 논의해야 함
- 정부 부처와 데이터 관리기관, 데이터 제공자와 활용자, 학계 등 이행 주체별 역할을 정의하고, 단·중·장기적으로 정책대안을 평가함으로써 스마트항만을 위한 항만물류 데이터·공유플랫폼의 원활한 도입을 정책적으로 지원해야 함

기대효과

- 정책적 기대효과로는 고용유발이 대표적으로, 본 연구에서의 플랫폼 산업과 관련된 산업과 세부산업을 기반으로 고용유발계수를 파악하고, 이에 전체 대비 고용비 가중치를 적용해 고용유발 환산계수 9.9475를 도출함
- 이를 연계영역 대기시간 감소에 따라 부산항 신항, 부산항 및 우리나라 전체 항만으로 확산해 고용유발을 보수적으로 추정했으며, 연계영역 대기감소가 커질수록 고용유발이 더 큰 폭으로 상승함을 알 수 있음
- 고용효과에 힘입어 항만물류 데이터를 활용한 정보산업이 활성화되고, 이에 따라 데이터 분석 및 서비스 영역 도출을 전문으로 하는 컨설팅 업체가 늘어날 가능성이 높음
- 스마트항만 물류 데이터·정보공유 플랫폼을 통해, 선도기술 확보 측면의 기술적 기대효과를 얻을 수 있음
  - 센서, 사물인터넷, 통신기술을 기반으로 보안을 위한 블록체인, 데이터 분석을 위한 빅데이터 등 다양한 기술을 복합적으로 활용하게 될 것이고, 이와 같은 경험은 물류 연계와 관련된 선도기술 확보에 도움을 줄 것으로 보임

- 또한, 국제적으로 경쟁력을 확보하고, 물류 연계 스마트항만 및 정보화 분야에서의 표준화에 기여할 수 있음

▶ 또한, 전산이나 통신, 데이터 분석, 보안 등 플랫폼 관련 분야에서의 전문인력 양성과 기술 역량을 중·장기적으로 강화하는 기술력 제고 측면에서의 기술적 기대효과를 얻을 수 있을 것으로 기대됨

▶ 마지막으로, 물류 연계 기반의 스마트항만 구축과 관련된 다양한 기술개발을 수행하고, 유망한 기술을 기업에 이전하는 기대효과 역시 나타날 수 있음



12

어업분야 중대재해처벌법 대응방안 연구

기본연구 2023-12 연구진 고동훈 · 안지은 · 이정삼

연구의 목적

- 3년의 유예기간 이후 어업 전반에 적용될 중대재해처벌법에 대한 대응방안 제시
- 어업분야에 적용될 중대재해처벌법에 대응하기 위한 목표와 기본방향을 제시하고, 중대재해처벌법 판례 및 어업분야 중대재해 예방·저감의 사회경제적 가치에 대한 과학적·실증적 분석 결과를 제시함으로써 어업안전 정책 수립에 기여할 수 있는 기초자료 제공

연구의 결과

- 어업분야 중대재해처벌법 대응방안의 목표로 '중대재해 예방·관리를 통한 어업경영 안정화 및 안전 리스크 저감'을 설정하여, 해당 목표 아래 3대 기본방향으로서 '중대재해 예방·관리 대응체계 강화', '법제도 정비 및 어업인 인식 제고', '안전보건 사각지대 개선'을 제시함
- 기본방향 1: 중대재해 예방·관리 대응체계 강화
  - 안전기준에 부합하는 업종별 재해예방 가이드라인 확대
  - 어업의 현실을 반영한 중대재해 관리 통계 구축
  - 거버넌스 확립 및 전문 인력·기관 육성
- 기본방향 2: 법제도 정비 및 어업인 인식 제고
  - 중대재해처벌법 시행 확대에 따른 어업안전법률 정비
  - 홍보·교육을 통한 어업인 중대재해 예방의식 제고
- 기본방향 3: 안전보건 사각지대 개선
  - 안전취약계층에 대한 교육 강화 및 확대
  - 직업성 질병 점검·관리 기반 구축

정책제안

▶ 어선안전조업법 개정

- (어선원 및 어선원 재해 정의 신설) 본 법률에 적용하는 용어의 뜻을 명확히 하기 위해 어선원 및 어선원 재해의 정의 규정을 마련함
- (어선소유자 의무 규정 마련) 어선소유자는 어선원의 선내사고를 예방하고 안전 및 건강을 유지·증진시키며 국가의 어선원 안전보건 및 재해 예방 정책에 따르도록 함
- (어선관리감독자 지정) 어선소유자는 어선원을 직접 지휘·감독하는 직위에 있는 사람을 어선안전보건감독자로 지정, 어선원의 안전·보건 업무를 수행토록 함
- (어선안전보건표지의 설치·부착) 어선소유자는 유해하거나 위험한 장소·시설·물질에 대한 경고를 해야 하고, 비상시에 대처하기 위한 지시·안내 등을 그림, 기호 및 글자 등으로 나타낸 표지를 어선원이 쉽게 알아볼 수 있도록 설치·부착토록 함
- (안전·보건조치 규정 신설) 어선소유자는 어선원재해 예방 및 건강장해를 예방하기 위해 필요한 조치를 하도록 함
- (어선원중대재해 발생 시 조치 및 원인조사 등) 어선원 중대재해 발생 시 어선소유자 및 해양수산부장관의 필요한 조치사항을 규정하고, 해양수산부장관이 어선원재해예방 대책 수립을 위하여 그 사고발생 원인조사를 할 수 있도록 함
- (어선안전감독관 제도 도입) 어선원의 안전·보건감독을 위해 해양수산부에 어선안전감독관을 두어 정기점검 및 수시점검 등을 실시할 수 있도록 함

▶ 어선안전감독관제도 추진

- 우리나라 전체 선박 중 압도적인 비중을 차지하는 연근해어선의 경우 안전사고의 예방 및 이에 대한 체계적인 관리·감독을 위해서는 해사안전감독관 직무를 연근해어선에 적용할 수 있는 이른바 '어선안전감독관'제도의 추진이 필요함
- 어선안전감독관제도를 통해 어업분야 중대재해처벌법 적용·확대에 따른 현실적인 대비책을 마련하고, 동시에 연근해어선의 체계적인 안전 관리·감독 체계를 구축해 나가기 위해선 해사안전감독관의 직무 범위를 연근해어선에 확대 적용하는 방안이 필요함

▶ 근로자 협의·참여 및 위험성 평가 체계 구축 및 실시

- 어업 현장에 있어 해역별·업종별 등에 따라 중대사고가 발생할 수 있는 위험요인은 다르기 때문에, 이에 대한 예방책으로서 선주·선장과 어선원(근로자) 간 협의·참여 체계 구축은 무엇보다도 중요한 요소라 볼 수 있음
- 위험성평가는 업종별 유해·위험요인의 진단과 아울러 안전·보건 표준매뉴얼 제작·보급 등에 있어 핵심적인 부분으로, 육상의 경우 기업의 '품질·환경·안전보건절차서'에 있는 위험성 평가서를 바탕으로 어업 현실에 적용 가능한 위험성 평가 체계 구축 및 실시가 필요함

▶ 어업중대재해 관련 보험상품 개발·지원

- 중대재해처벌법에 따라 사업장 또는 어선에서 중대사고가 발생하여 해당 법률의 위반 여부에 대해 소송절차를 거치게 될 경우, 이 과정에서 어업인은 변호사를 선임해야 하는 등 상당한 시간과 비용을 치를 수밖에 없는 상황에 직면할 수 있음
- 장기간의 재판 과정에서 치러야 할 막대한 시간과 비용은 결국 어선소유자(선주)의 부담으로 이어지게 되며, 이는 어업 경영에 상당한 영향을 줄 수 있기 때문에 어업 분야에서의 중대재해처벌법 적용·확대에 대비한 중대재해 관련 보험상품 개발·지원에 대한 정책 마련이 필요함

기대효과

▶ 어업분야 「중대재해처벌법」 대응을 위한 정책방향 제시로 어업의 지속가능성 및 정부의 대응력 강화에 기여함

▶ 중대 산업재해 예방대책의 체계적 추진을 위한 법적 기반 조성, 정부부처와 관련기관 간 협력체계 강화 및 어업안전 전담조직 구성에 대한 당위성을 제공함

▶ 어업분야 중대재해에 대한 어업인·국민의 인식 제고를 통해 고위험 산업에 대한 안전의식 고취 및 어업 안전문화를 실현함

▶ 「중대재해처벌법」에 따른 어업분야 대응방안 제시로 어업경영 리스크 경감, 산업재해 예방 및 어업인의 생명·재산 보호에 기여함

13

수산물의 디지털 수출 활성화 방안 연구

기본연구 2023-13 **연구진** 이상건 · 박혜진 · 한기욱 · 강효슬

연구의 목적

▶ 디지털 수출 활성화 방안 마련을 통해 수산물 수출 확대

- 구체적으로 수출 서류 절차 간소화를 통해 수출과정에서 수반되는 시간과 비용 절감, 체계적 서류 관리를 통한 비관세장벽 대응, 온라인 플랫폼 활용으로 우리나라 수산물 수출 확대에 기여하고자 함
- 아울러 본 연구는 국내 수산물 생산어가의 소득 증대, 가공업계의 경영성과 제고는 물론, 수산물 수출 증대를 통해 국가 경제성장에 기여할 수 있을 것으로 기대됨

연구의 결과

▶ 세계적으로 디지털 무역 규범에 대한 많은 논의가 이루어지나, 국가별 입장 차이로 아직 합의되지 않았으며, 수산 식품의 디지털 무역 관련 주요 쟁점은 '온라인 소비자 보호', '종이 없는 무역', '전자서명 및 전자인증'으로 도출함

- 우리나라에서는 '종이 없는 무역', '전자서명 및 전자인증'과 관련하여 수출 전 과정을 디지털화하고 글로벌 온라인 플랫폼을 구축하기 위해 노력하고 있음

▶ 수산물 디지털 무역 관련 정책은 디지털 무역 관련 법적 근거를 마련하고 단기적으로는 플랫폼 내 계약·결제 등의 기능을 추가하고, 장기적으로는 국제 수산물 거래소 설립을 검토할 필요가 있음

- 해양수산부에서는 수산물 수출을 지원할 수 있는 내용에 대한 법적 근거는 있으나, 디지털 무역에 대해서는 명시하지 않아 법 개정을 통한 명확한 근거 마련이 필요함

- 해양수산부의 온라인 관련 사업은 플랫폼 내 계약·결제 등의 기능 부재로 온라인을 통해 계약이 성사되기 어려우며, 무역상담회도 기 네트워크를 통해 이루어져 신규 거래처 발굴에 한계가 있음. 이에 단기적으로는 플랫폼 내 기능 추가, 공공 B2B 플랫폼과 상품정보 DB 연계 등 통합 포털화를 통해 국내 수산식품의 인지도 및 접근성을 높일 필요가 있음
- 장기적으로는 노르웨이의 연어 국제거래소, 중국의 참치 거래소와 같이 우리나라도 강점을 가진 해조류를 중심으로 국제 디지털 거래소 설립을 통해 글로벌 판매처를 확대하고 가격 안정성을 제고할 필요가 있음

▶ 우리나라 수산물 수출에 있어서 디지털 전환 노력이 어떠한 효과를 지니는지를 정량 및 정성적으로 살펴봄

- 디지털 전환 노력을 한 업체의 수출 신장률은 그렇지 않은 업체에 비해 큰 차이를 보이며 빠르게 성장하는 것을 확인할 수 있어, 디지털 전환 노력의 필요성을 입증함
- 우리나라 수산물 수출업체는 디지털 전환 노력을 위해 홈페이지를 제작하거나 SNS 홍보, 해외 온라인몰 입점 등을 위한 노력을 하고 있으며, 이를 통해 소비자의 접근성 개선, 제품 인지도 향상, 데이터 기반 의사결정 등에 도움을 받은 것으로 조사됨. 특히 최근 편의성을 중요시하는 젊은 소비자들의 접근성을 높이게 되면서 수출 증대 효과에 도움을 주었으며, 다양한 현지 소비자들이 접근 가능한 해외 온라인몰에 입점함으로써 인지도를 크게 향상하는 계기가 된 것으로 나타남

▶ 본 연구에서는 온라인 수출 저해요인을 포함하여 국내 수산물 수출기업의 디지털 수출 전반에 대한 실태를 구체적으로 파악하고, 참여 및 투자 의향을 살펴보기 위해 수산물 수출기업 대상 설문조사를 실시하였음

- 조사 결과, 우리나라 수산물 수출기업의 온라인 플랫폼을 활용한 전자상거래 수출 참여는 아직 저조한 가운데, 저해요인으로는 플랫폼 활용 지식 및 노하우, 관련 정보 부족, 비용적 부담 등으로 나타남. 따라서 온라인 수출과 관련된 교육 및 컨설팅 등 정부의 디지털 기술 역량 강화 정책을 지속적으로 확대하여 수출기업의 디지털 수출 접근성을 높일 필요가 있음

- 참여 및 투자 의향에 대해서는 상황 주시 후 결정하겠다는 응답이 많은 것으로 나타나, 향후 온라인 수출에 따른 수익성이 증대되고, 플랫폼 입점 등을 통한 홍보 효과를 극대화할 경우 참여율이 높아질 것으로 예상됨

정책제안

▶ (디지털 수출 기반 구축) 디지털 수출의 활성화를 위해서는 디지털 수출이 원활하게 이루어질 수 있도록 관련 기반을 구축할 필요가 있음

- 우선적으로 원활한 계약을 위해 수출 서류를 일괄적으로 발급할 수 있는 전산화 시스템(One-Stop 수출 발급 시스템) 구축이 요구됨
- 또한 디지털 수출의 체계적인 육성을 위해서는 디지털 무역 통계 정비를 통해 통계에 기반한 실태 파악 및 이에 근거한 맞춤형 정책 수립이 필요함

▶ (디지털 수출 운영 활성화) 유통·물류·거래 등 다양한 분야의 연구가 필요하며, 수산물을 직접적으로 수출할 수 있는 플랫폼 운영이 필요함

- 수산물의 디지털 수출 확대를 위해서는 가공품 중심의 수출 구조에서 벗어나 원물 수출까지 이루어질 수 있도록 품목별 특성을 고려한 물류 환경 구축과 디지털 무역을 지원하는 관련 기술 개발이 요구됨
- 다음으로 국제적으로 거래가 가능한 온라인 수출 플랫폼을 구축할 필요가 있음. 단기적으로는 현재 해양수산부에서 운영 중인 K-씨푸드 온라인 수출 지원 플랫폼의 기능을 강화(바이어 매칭, 결제 및 배송 기능)하여 우리나라 수출업체들이 활용할 수 있도록 하고, 장기적으로는 김, 참치 전복 등 우리나라가 경쟁력을 가진 품목에 대해 디지털 기반 국제거래소를 설립하고 운영할 필요가 있음

▶ (디지털 수출 역량 강화) 디지털 수출 활성화를 위해서는 수출업계의 역량 강화도 함께 이루어질 필요가 있음

- 현재 수출업계는 디지털 수출에 참여하고 싶어도 관련 정보 부족 및 디지털 활용 능력이 부족하여 어려움을 겪고 있으므로, 디지털 수출 전문인력 양성은 물론 수출업체 대상 디지털 수출 지원 정책 홍보 및 디지털 수출 역량 강화를 위한 교육 프로그램을 마련하여 운영할 필요가 있음

기대효과

- ▶ 수산물 수출에 있어 디지털 무역을 활용할 경우 크게 거래선 확보 및 계약, 물류 및 통관 단계, 고객관리 부문의 개선이 이루어질 것으로 기대됨
- ▶ 산업 연관표를 활용하여 경제적 기대효과를 추정한 결과 생산유발액은 1,619억원, 고용창출은 2,196명, 취업유발은 369명으로 추정됨

14

항만개발사업의 정책영향평가 연구

기본연구 2023-14 **연구진** 이수영 · 김주현

연구의 목적

▶ 항만개발사업 정책영향과 효과를 객관적이고 정량적으로 평가할 수 있는 정책영향평가 방법 제시

- 이를 위해 정책영향평가의 이론적 틀을 검토하고 국외 항만개발 사업 정책에 활용된 다양한 정책영향평가 방법론들을 고찰함

▶ 선정된 정책영향평가 방법을 활용하여 국내 항만개발사업의 사후적 정책영향평가 수행

- 부산신항 개발정책의 영향을 이중차분법과 패널분석법을 활용하여 평가함

▶ 항만개발사업 대상 정책영향평가가 지속적으로 수행되고 활성화될 수 있는 정책방안 제시

연구의 결과

▶ 정책영향평가는 정책평가 유형 중 가장 널리 활용되고 있는 방법론으로 사업을 평가하는 성과평가 대비 상위개념인 정책을 평가한다는 차별점이 있음

- 정책평가의 인과적 가설을 검증할 때 프로그램과 논리 모형을 활용하는데 프로그램은 정책목표를 달성하기 위한 사업 묶음으로 정의할 수 있음
- 상기 언급한 방법론의 특징과 정의를 항만 부문에 적용하면 항만건설이라는 프로그램 안에 부산항, 인천항, 광양항 등의 건설 사업이 포함됨

▶ 최근 개발효과성 제고 노력이 강조되고 엄밀한 평가방법론이 구축되면서 정책 영향력 평가에 대한 수요가 급증하고 있음

- 특히 국제 개발 협력(ODA) 사업 부문은 정책 영향평가 결과를 바탕으로 사업 간 비교우위를 선정하는 등 근거 기반의 정책을 수립, 평가 결과에 활용하고 있음

- 반면 국내외 SOC 건설사업 부문에서는 실험적 방법론 또는 계량경제학 기법을 활용하여 '정책'의 영향을 평가하는 것은 극히 드물며 '사업'을 사후에 평가하는 제도가 주를 이루고 있음

▶ 우리나라는 해양수산부와 국회예산처에서 항만 및 항만시설(부두) 완공 이후 공정율, 물동량 증가율 등의 평가지표를 통해 항만개발사업의 성과를 평가함

- 일본의 항만개발사업 정책평가 제도는 우리나라와 가장 유사하지만 5년간 미착공인 사업에 대해 재평가를 통해 사업의 추진 여부를 재검토하는 차별점이 있음
- 미국의 항만개발사업 정책평가는 미국 토목공학회(ASCE)가 수행하며 항만시설의 등급을 부여(A~F)한 후 개선방안까지 제공함
- 중국의 경우 교통운수부에선 별도의 항만개발사업 정책평가를 수행하지 않지만 민간에선 항만 건설 및 항만통합 제도의 효과를 이중차분 분석(DID) 방법론을 활용하여 검증하고 있음

<표> 국외 항만개발사업 정책 평가

구분	평가명	평가기관	평가 지표 및 특징
일본	• 「정책 assessment」 • 「정책 check up」 • 「정책리뷰」 • 개별 항만개발사업 평가	• 국토교통성 항만국	• 비용 대비 효과분석 • 사업평가감시위원회를 활용하여 사업 재평가 및 사후평가 수행 • 5년·10년 단위로 미착공되고 있는 사업에 대해 사업 계속/중지 결정
미국	• 「Report Card for America's Infrastructure」	• 미국 토목공학회 (ASCE)	• 항만 인프라 평가 등급 공표 및 개선방안 제공 • 인프라 수요와 예상되는 투자 간 격차 분석 • 인프라 과소 투자에 따른 경제적 영향(GDP, 일자리 손실) 발표
중국	• 별도의 정책평가 없이 대형 인프라 시설에 대한 허가와 심사 수행	• 국가 발전개혁위원회 (NRDC)	• 민간 연구자들 중심으로 활발히 항만개발 사업 정책영향평가 수행

▶ 부산항 개발정책의 효과를 평가하기 위해 항만물동량 증가라는 직접적인 성과와 항만도시의 경제적 부가가치 증대라는 간접적인 성과로 구분하여 연구 가설을 설정함

- 연구 가설 1(H1). 부산항 개발은 부산항의 총물동량을 타 항만 대비 통계적으로 유의하게 증가시킬 것임
- 연구 가설 2(H2). 부산항 개발은 부산시의 지역 내 총부가가치를 타 항만 도시 대비 통계적으로 유의하게 증가시킬 것임
- 연구 가설 3(H3). 부산신항의 개발과 운영은 부산신항의 컨테이너 물동량을 타 신항 대비 유의적으로 증가시킬 것임

▶ 부산항 개발정책은 부산항의 총물동량을 타 항만 대비 약 121.0% 증가시킨 것으로 분석됨

<표> 부산항 개발에 따른 총물동량 변화 분석 결과

구분	Model (1)	Model (2)
year_dum	0.289* (0.149)	-0.450 (0.305)
treat	3.472*** (0.427)	0.916 (0.696)
year_dum×treat	0.146 (0.149)	1.210*** (0.360)
budget	-	0.398*** (0.100)
상수항	8.817*** (0.427)	7.972*** (0.413)
관측치	75	75
R-squared	0.108	0.324

자료 : 저자 작성

▶ 한편 부산항 개발은 부산시 지역 내 연간 총부가가치를 약 37.4% 증가하는 것으로 분석됨

<표> 부산항 개발에 따른 지역 내 총부가가치 변화 분석 결과

구분	Model (1)	Model (2)
year_dum	0.568*** (0.0428)	0.161 (0.0428)
treat	2.582*** (0.236)	1.239*** (0.371)
year_dum×treat	-0.205*** (0.0428)	0.374** (0.169)
budget	-	0.212*** (0.0520)
상수항	15.12*** (0.236)	14.65*** (0.244)
관측치	72	72
R-squared	0.201	0.383

자료 : 저자 작성

▶ 이중차분분석(DID)은 기본적으로 정책, 제도, 사업 참여 등의 처치가 발생하는 집단과 발생하지 않는 집단 간의 구분이 중요하며 처치 시점이 명확해야 함. 항만 및 항만시설(부두)은 그 처치 시점의 복잡성으로 인해 항만개발의 효과를 직관적으로 파악하는 데 한계가 있음

▶ 이에 추가로 패널회귀분석을 항만개발에 따른 항만의 총물동량 증가와 해당 항만이 위치한 지역(도시)의 지역 내 총부가가치 확대의 효과를 분석함

- 항만개발 예산 투입에 따라 항만의 총물동량과 지역 내 총부가가치는 패널 분석을 통해서도 통계적으로 유의하게 증가하는 것으로 나타났음
- 회귀식을 바탕으로 Pooled OLS, 고정효과모형, 임의효과모형의 세 가지 모형을 순차적으로 추정한 결과, 세 가지 모형 모두 총물동량에 대한 항만개발 예산의 효과는 통계적으로 유의한 것으로 나타남
- 분석결과 항만개발 예산 1%의 증가는 항만별 총물동량을 약 3.0%가량 증가시키고 지역 내 총부가가치는 약 3.5% 증가시키는 것으로 나타남

<표> 항만개발 예산 투입에 따른 총물동량과 지역 내 부가가치 분석 결과

구분	총물동량	지역 내 총부가가치
budget	.0304934* (.0177508)	.0349334*** (.0094503)
size	0.0123583 (.3699476)	-.1317767 (.196677)
상수항	9.198742*** (.1301561)	15.54745*** (.0683197)
관측치	384	376
R-squared	0.2866	0.0564

주 : 1) *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1
자료 : 저자 작성

정책제안

▶ 항만개발사업 정책영향평가 도입 이후 사후 정책영향평가 기반 강화를 위한 다섯 가지 방안을 제시함

- 우선 항만재정개발사업 사후정책영향평가의 근거 법규 마련이 필요하며, 다음으로 사후 정책영향평가 기반이 강화되기 위해서는 성과 기반의 평가프로그램 계획의 수립과 같은 관리체계의 구축이 선행되어야 함
- 셋째, 항만개발사업 평가 관련 정보와 통계기반 구축이 필요함. 평가의 지표개발과 함께 평가 정보의 DB화가 동시에 이루어져야 사후 정책영향평가 기반이 강화될 것이라 판단됨
- 평가에 필요한 정보를 통제 및 관리하고 체계적으로 분석, 평가할 수 있는 조직 및 인력이 필요함, '항만개발사업 사후 정책영향 평가' 전담 부서를 두어 종합적인 항만재정개발사업평가를 수행해야 함

- 마지막으로 항만개발사업 평과 결과의 신뢰성 및 객관성 확보를 위해 일본처럼 사업평가 결과뿐 아니라 평가 과정에 대한 정보를 공표하도록 하고 평가 결과를 사업계획 시 예산에 반영할 필요성이 있음

기대효과

▶ 전국 항만기본계획 성과평가 시 활용할 수 있는 사후적 정책영향평가방법론(DID) 제시

- 그간 전국 항만기본계획의 성과평가는 5년 전 목표로 설정했던 지표들의 달성 여부를 통해 수행됨
- 현재로선 약 4조 원의 예산이 투입되어 수립되는 전국 항만기본계획의 효과를 정밀하고 실질적으로 평가할 수 있는 학술적 방법론이 부재한 상황
- 본 연구에서 다양한 정책영향평가 방법론 중 문헌연구와 전문가 자문을 통해 항만개발정책영향평가에 적합한 방법론을 제시하고 실증분석을 통해 유의성을 확보함
- 향후 기본계획 수립 시 본 연구에서 제안한 정책영향평가 방법을 활용하여 대규모 예산이 투입된 항만개발정책을 보다 정확하고 면밀하게 평가 가능

▶ 항만개발사업 정책영향 평가 결과는 예산 투입에 대한 정당성 확보에 활용할 수 있어 최근 추세인 증거기반 정책입안 추진에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음

- 최근 다양한 분야에서 증거기반 정책입안의 중요성이 강조되고 있어 추진사업의 실효성을 객관적이고 신뢰할 수 있는 근거들을 활용하여 입증할 필요성이 높아지고 있음
- 이에 항만개발사업 정책영향평가 결과는 사업성과의 과학적이고 객관적인 입증 요구에 부합할 수 있으며 더 나아가 예산 투입의 정당성 마련에도 활용할 수 있을 것으로 기대됨

15

해운산업의 미래 변화 예측과 국내 대응 전략 연구

기본연구 2023-15 **연구진** 이호춘 · 안영균 · 전서연 · 소애림 · 나진성

연구의 목적

▶ 현재 해운산업 트렌드 분석과 미래 해운산업에 대한 전문가들의 예측 결과를 바탕으로 우리나라 미래 해운산업 경쟁력 확보를 위한 대응 전략 수립

- 현재 해운시장에 대한 진단과 예측을 통해서 미래 해운산업에서 국적선사들의 경쟁력을 선점할 수 있도록 대응 전략을 마련하고자 함

연구의 결과

▶ 해운 운임의 변화요인은 공급과 수요이며, 해운산업의 구조적 변화요인은 수직통합, 리쇼어링(니어쇼어링), 탈탄소화 및 디지털화 등임

- 해운 운임 변화의 경우 대형선박 발주 경쟁, 선복량 부족 등 공급 측면과 세계 경제 상황에 따른 소비 등 수요 측면의 영향을 받음
- 구조적 변화는 수직통합전략, 리쇼어링(니어쇼어링), 탈탄소화 및 디지털화 등 크게 세 가지로 요약됨

▶ 주요 글로벌 선사들은 친환경 운송서비스, 디지털 플랫폼 구축 등을 통해 미래변화에 대응하고 있음

- 일부 글로벌 선사는 친환경 운송 전략을 수립하고 있으며 해운 환경비용 절감을 추진하고 있음
- 또한 디지털 플랫폼을 통한 해상운송 서비스를 제공하고 있으며 빅데이터 분석을 통한 선박 운항 경로 및 화물적재 최적화 등 내부 혁신 프로세스를 구축 중임

▶ 키워드 네트워크 분석 결과는 다음과 같음

- 연구논문을 대상으로 클러스터 분석을 수행한 결과 ① 녹색 해운산업으로의 전환, ② 지정학적 위험요소에 따른 국가별 안보 및 선사들의 대응 전략, ③ 공급망 관점에서의 항만경쟁력, ④ 해운사고 방지를 위한 안전체계 구축 및 국가 간 협력, ⑤ 복합운송 활성화를 위한 인프라 구축 및 방안 연구 등이 도출됨
- 뉴스기사 대상 클러스터 분석 수행 결과 ① 코로나 여파/해운산업경쟁력, ② 공급망 재편/해운산업 친환경 및 스마트화, ③ ESG 경영/인천항 관련 이슈, ④ 운임지수/국제정세, ⑤ 안전관리/부산항 관련 이슈 등이 도출됨

▶ 해운 분야 전문가 대상 델파이 조사 결과는 다음과 같음

- 2050년까지 전 세계 해상물동량 증가 수준을 2022년 대비 1.5배보다 더 높을 것으로 예측하며, 2050년까지 전 세계 선복량 증가 수준을 2022년 대비 1.5배보다 더 낮을 것으로 예측함
- 2030년~2050년 동안 IMO 온실가스 규제 강화, ESG 경영 강화 그리고 운임 변동성 증가 요인은 해상물동량 수요에 다소 부정적인 영향을 미칠 것으로 전망함
- 해운플랫폼 거래 증가는 장기적으로 해상물동량 수요에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 전망함

▶ 국적선사의 탈탄소, 디지털 전환, 운임 변동성, 공급망 재편, ESG 대응 전략을 도출함

정책제안

▶ 친환경 연료 추진 선박 보급 활성화 및 친환경 선박 전환 기금 마련

▶ 친환경 연료(그린메틴올, 청정암모니아, 청정수소) 공급망·인프라 구축

▶ 친환경 선박 신조 투자 및 보증 및 S&LB 시행 확대

▶ 스마트 항만물류 기술개발 지원

▶ IPEF 역내 회원국 간 규제완화, 해상무역 확대 및 해상 공급망 공조 강화

▶ Scope 3 반영을 위한 탄소중립 기본법 개정 및 배출량 공시 의무화

기대효과

- 탈탄소 대응을 통해 글로벌 환경규제에 능동적으로 대처 가능하며 국적선사의 경쟁우위 확보를 지원함
- 고효율 선복 확대, 공공기관의 선대 인수를 통한 선복량 조정, 항만물류 스마트화 고도화 등을 통한 3국 간 물동량 확충 등 운임변동성 대응 정책을 통해 해운기업들의 경영 건전성을 제고할 수 있음
- 국적선사의 친환경 선대 확충 → 탄소배출량 관리 → IMO와 EU의 온실가스 규제 조기 대응 → 글로벌 화주에 대한 영업력 확대 → 영업이익 증대 및 투자 여력 확대 → 친환경 선대 확충의 선순환 구조를 구축할 수 있음
- 디지털 전환 대응을 통해 새로운 해운 비즈니스 모델을 창출할 수 있으며 부가가치가 높은 서비스 제공 등을 통해 선사의 수익을 확대할 수 있음
- ESG 대응을 통해 선사의 사회문제 참여 및 지역사회 공헌을 통해 발전적인 사회를 구성할 수 있음



16

어선현대화 촉진을 위한 금융제도 개선방안 연구

기본연구 2023-16
연구진 엄선희 · 윤미경 · 이정미 · 김철현 · 고동훈

연구의 목적

▶ 현재의 노후 어선을 친환경 및 첨단기술을 적용한 어선으로 대체해 어업 현장에 적용할 수 있도록 다양한 금융 방법을 발굴하여 금융제도 개선 방안 마련

▶ 어선 기술개발 중심의 어선현대화 정책을 체계화하여 어업 현장에 현대화된 어선을 적용하기 위한 대안을 금융제도 분석을 통해 마련

연구의 결과

▶ 어선현대화는 어업환경 변화에 따른 어업의 지속가능성 실현 기반으로서 중요한 현안으로 어업환경에 대응하여 생산성 향상에서 어업의 안전·복지 향상 등으로 그 주제와 목적이 변경됨

- 최근에는 현대화를 스마트 등 디지털 첨단기술을 적용하는 것으로 바뀜

▶ 어선 금융제도는 어선 현대화를 촉진하는 지원 정책으로서 어업 및 어선 정책, 어업경영환경 개선과 함께 논의되어야 함

- 연근해어업의 특수성으로 인한 투자 위험성을 분산하고 어업인의 정책수용성을 높이기 위해 금융정책 대상과 주체의 수요를 반영한 정책 개발이 필요
- 이를 위해서는 금융제도의 다각화가 요구되며 어업과 관련된 다양한 정책적 수요를 세밀히 검토한 금융 방안 개발이 바람직함

▶ 국제사회의 흐름에 맞추어 우리나라도 탄소중립 정책의 목표 달성을 위해 해외국가들의 친환경 어선 정책에 대한 검토가 필요한 시점임

- EU, 영국, 미국, 일본, 아이슬란드 등은 친환경 어선과 안전·복지형 어선으로 노후어선을 대체하는 어선현대화를 추진하고 이에 국가적 지원이 가능하도록 제도를 도

입하고 있음

- 무담보 지원, 무이자 지원, 장기(20년)지원 등을 도입하는 등 파격적인 지원 사례도 있음
- 어선현대화에 대한 정책 로드맵도 부족하고 구체적으로는 친환경 어선 대체에 대한 이차보전 재원조차 충분히 확보하지 못한 우리의 현실과는 대조를 보임

▶ (개선방안) 어선 정책 연계 강화, 어선 금융 기반 구축, 어선 금융 조건 및 대상 확대·강화와 금융 방법의 선진화를 전략으로 제시함

▶ 어선 정책 연계 강화 전략 추진을 위해 스마트 어업 우대 금융, 친환경 어업 우대 금융, 자원관리 우대 금융을 중점 과제로 제시하고 관련 법제도 정비, 어선 금융 거버넌스 개선, 어선 금융 전문 기관 설립·운영을 어선 금융 기반 구축 전략의 중점 과제로 제시함

▶ 금융 조건 및 대상 확대·강화 전략 추진을 위한 중점 과제로 어업회사법인 우대 금융, 청년 어업인 우대 금융, 업종별 맞춤형 지원을 제시하고 금융 방법의 선진화 전략 추진을 위해 민간투자 확대·활성화, 임대(리스) 사업 확대, 하이브리드 금융 도입을 제시함

▶ IPA 분석을 통해 중점 과제의 우선순위를 도출한 결과 '어선 금융 관련 법·제도 개선', '친환경어업 우대 금융 확대', '자원관리형 어업 우대 금융 추진' 순으로 높았으며, '업종별 맞춤형 금융 추진'이 중요도와 시급성 모든 면에서 높게 평가되어 우선적 추진이 필요한 것으로 나타남

▶ 어선 금융제도의 개선을 통해 어업 경영수익 또는 어업소득에 대한 기대효과를 정량적으로 분석한 결과 어선 관련 금융 제도가 개선되면 어선현대화 촉진 효과가 발생하는 것으로 분석됨

- 근해채낚기업종을 포함한 일부 업종은 어선 금융개선을 통해 적절한 지원이 뒷받침되지 않는다면 어선현대화에 큰 어려움을 겪을 수 있음

정책제안

- 중점 과제는 단계별 추진이 필요한데 현재 추진 중인 정책자금(이차보전) 사업과 친환경어업우대 금융 사업 등은 계속 추진하되 확대 개편하도록 하고 다른 사업들은 어선 금융 관련 법제도 개선 이후에 단계적으로 추진함
- 특히 어선 금융 전문기관 설립은 어선 금융제도 개선에서 가장 중요한 과제로 어선 금융 관련 법정비가 선결되어야 하나 현재 추진 중인 어선임대, 모태펀드, 어선원 보험 등 다양한 금융사업 이외에 어업경영정보(데이터) 센터 설립이 선결되어야 함
- 어선 금융제도 개선을 위한 소요 예산은 앞서 추정한 어선 신조 규모를 감안하여 향후 5년간 1만여 척의 어선현대화 예산을 약 2조~2.5조 원으로 추정[1]했을 때 예산의 100%를 이차보전한다면 약 400억 원[2] 정도가 필요한 것으로 추정됨
- 그러나 어선 임대 사업을 공공임대로 추진하는 경우 어선 건조 비용이 모두 투입되어야 하므로 2조 원의 예산이 필요함
  - 어선 금융 전문기관 설립에 대한 예산은 어선 금융의 규모 등을 고려하고 한국해양진흥공사의 자본금(5조 원)[3] 등을 감안했을 때 초기 자본금으로 최소한 약 5천억 원 이상이 필요할 것으로 추정됨
  - 정책자금 이차보전 사업은 신규 수산경영인육성자금으로 2023년 예산 약 100억 원에 더하여 지속적으로 확대하는 것으로 가정하였음
  - 하이브리드금융은 보조사업과 금융사업을 결합하는 것으로 예산 추정에서 제외하였음

1) 노후어선 대체 수요 21,000여 척의(4~4.9조 원) 1/2 수준을 신조하는 것으로 가정함
2) 이차를 2%로 가정하고 2조 원 전액을 이차보전한다고 가정함
3) 한국해양진흥공사법 제5조(자본금)

기대효과

- 이는 궁극적으로 어선과 금융 등은 수산업 또는 수산정책 연구와 관련하여 수산 분야 연구 주제를 새롭게 하여 수산 연구의 범위뿐만 아니라 실제 수산 정책의 범위를 확대하고 고도화하는 데 기여할 것으로 기대됨
- 본 연구는 계량(실증)분석을 활용하여 정책 대안을 제시함으로써 정책의 객관성과 수용성을 제고함
- 기존의 보조금이나 정책금융뿐만 아니라 새로운 금융 기법을 수산 부문에 적용할 수 있는 방안을 마련하였음
- 스마트·친환경 등 첨단기술을 적용한 어선을 어업현장에서 용이하게 사용할 수 있도록 하여 청년들의 어업 진입을 활성화할 것으로 기대됨
- 청년의 어업 진입을 통해 어촌사회의 활력을 제고하고 지속 가능한 어업 실현을 기대할 수 있음
- 어선 건조를 확대함으로써 국내 소형조선 시장이 활성화되어 국민경제의 생산과 고용을 유발할 것으로 기대됨



17

연안도시의 쇠퇴와 대응방안 연구

기본연구 2023-17 연구진 강창우 · 최일선 · 이상혁 · 김예림

연구의 목적

▶ 우리나라 주요 쇠퇴 지방 연안도시의 '쇠퇴가속력' 및 '발전잠재력'을 진단·분석하여 연안도시 쇠퇴 대응 기본방향과 대응방안 제시

- 연안도시 쇠퇴 이론 검토
- 연안도시 쇠퇴 대응 실태와 사례 분석
- 연안도시 쇠퇴 심층 분석
- 연안도시 쇠퇴 대응방안 제시

연구의 결과

▶ 우리나라 연안도시 쇠퇴 대응을 위한 연안도시·쇠퇴 개념 정립

- 연안도시를 연안 지자체 74개소 중 연안해역을 접하고, 지방 시 또는 군에 해당하며 인구 5만 명 이상인 도시로 정의
- 연안도시 쇠퇴를 인구 및 경제구조의 변화에 따라 인구감소와 경제 침체가 가속화되는 현상으로 정의

▶ 우리나라 연안도시 쇠퇴 대응을 위한 연안도시 쇠퇴 구조 분석

- 도시쇠퇴는 쇠퇴 과정에 따라 인구의 감소 및 유출, 산업구조 변화에 따른 경제 침체, 정주환경과 공공서비스 낙후, 중앙정부 주도 도시발전 정책지원이 주요 쇠퇴 동인으로 작용
- 연안도시는 지역기반 제조업, 수산업 등 전통적 단일 해양산업구조, 항만·공업단지 개발 등 산업 중심의 연안 개발·이용, 수도권 및 대도시로의 사회적 자본 집중화, 연안재해 등 지리적 입지성에 따라 쇠퇴 현상 발생

- 연안도시 쇠퇴 현상으로 신규 투자 감소와 주도적 발전역량 약화, 고용기회 축소로 도시노동력 감소, 수변공간의 접근성·공공성 결여, 도시 인프라 노후화와 공공서비스 축소, 연안재해 등 도시환경 위협요인 증가가 있으며, 이러한 쇠퇴 현상이 복합적으로 발생하면서 도시를 쇠퇴시킴

▶ 주요 지방 연안도시 쇠퇴가속력 분석

- 본 연구에서 분석되는 쇠퇴가속력은 단순한 단일 시점의 쇠퇴 수준이 아닌 쇠퇴가 어떻게 진행되고 있는지 살펴보는 시간적 개념이 포함되므로 도시의 쇠퇴가 가속화되는 정도를 파악할 수 있으며, 시간의 변화량 대비 쇠퇴지표의 변화량으로 정의함
- 쇠퇴가속력은 인구증감률의 변화(인구)와 생산가능인구 대비 종사자 비율의 변화(경제)를 분석하였으며, 2021년 기준 인구 5만 명 이상 50만 명 미만의 지방 연안 중·소도시(32개)를 대상으로 종합 쇠퇴가속력 지수 산정
- 분석 결과 전라남도 목포시가 가장 높은 쇠퇴가속력을 보였으며, 강원도 속초시, 경상남도 통영시, 전라남도 해남군, 강원도 동해시, 전라북도 부안군, 경상남도 거제시가 상대적으로 쇠퇴가속력이 높은 그룹(상위 약 20%)으로 나타남
- 반대로 당진시·아산시·서천군·서산시 등 충청남도에 위치한 연안도시(보령시 제외)는 상대적으로 쇠퇴가속력이 낮았음
- 그 외에도 전라남도 영암군·광양시, 제주도 서귀포시, 경기도 김포시와 같은 지역도 쇠퇴가속력이 낮은 지역으로 분석됨

▶ 심층 진단 대상 지방 연안도시 선정

- 연안도시의 쇠퇴유형 분류를 위해 인구와 경제 쇠퇴가속력을 각각의 축으로 설정해 산포도를 작성하고, 산포도의 사분면에 따라 연안도시들을 그룹·유형화함
- 본 연구에서는 쇠퇴하는 지역의 심층 진단을 위해 인구와 경제 쇠퇴가속력이 모두 높은 HH유형의 도시에서 심층 진단 대상 도시 선정(경상남도 통영시, 강원도 강릉시, 전라북도 군산시, 전라남도 목포시)

▶ 지방 연안도시 쇠퇴 심층 진단 및 쇠퇴 대응 현안 도출

- OECD의 PSR 구조에서 사회적 관점을 적용한 프레임을 활용하여 연안도시의 쇠퇴

를 심층적으로 진단하며, 이와 동시에 연안도시의 쇠퇴 가속화를 완화하고, 대응을 극대화하는 연안도시의 발전잠재력을 함께 파악함

- 인구밀도 변화와 지역산업의 발달 및 산업구조의 변화는 도시화와 같은 도시 공간의 이용 변화를 동반하므로, 토지피복도를 이용해 토지이용 현황 및 변화와 공간의 파편형태를 분석함
- 정책협의회 개최 결과를 바탕으로 연안도시의 쇠퇴 대응 현안을 연안도시의 인구, 경제, 공간, 문화, 정책 부문으로 구분하였으며, 연안도시 쇠퇴 대응 기본방향 설정을 위한 종합 현안 도출

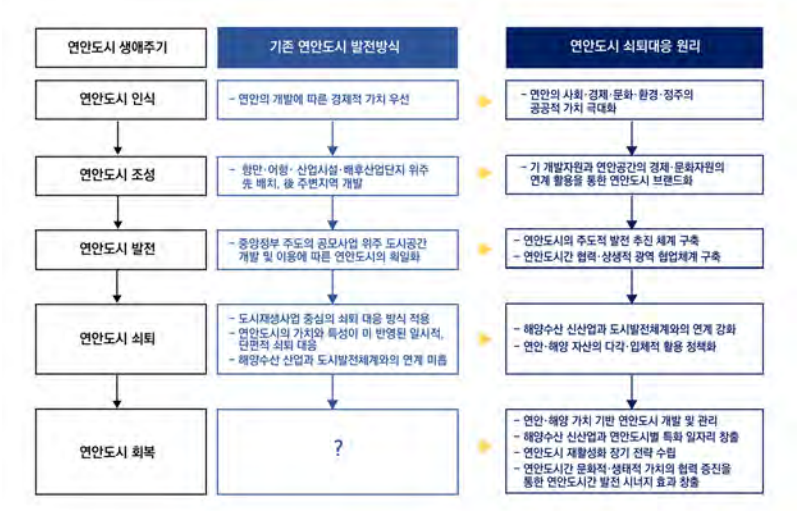
▶ 연안도시 쇠퇴 동인과 발전가능성 전망

- 선행분석 결과를 토대로 우리나라 연안도시의 쇠퇴 동인을 전통적 단일산업구조의 구성, 연안·해양의 국토개발 대체공간으로 활용, 국가 주도의 연안도시 개발·이용, 연안·해양환경 위협요인 증가로 구분하여 쇠퇴 동인별 파급영향 파악
- 연안도시 쇠퇴 동인에 대한 연안도시형 쇠퇴 대응 구조가 마련되어야 하므로 쇠퇴 동인과 파급효과에 따라 '연안도시의 해양수산 신산업 발전거점으로 활용', '해양문화자산의 다각·입체적 활용', '항만·어항 중심 연안도시 경제·문화 생활공간 창출', '연안재해를 고려한 회복탄력성 강화'에 따른 연안도시의 가치 회복과 발전가능성에 대한 연안도시의 쇠퇴 대응을 전망함

▶ 연안도시 쇠퇴 대응 원리와 기본방향

- 연안·해양의 가치와 인식이 증진되고 있는 시점에서 기존 도시의 쇠퇴 대응의 원칙·원리와는 다른 연안도시의 가치와 특성을 담은 쇠퇴 대응 원리 제시가 필요함
- 유기체적인 관점에서 연안도시의 생애주기(인식 → 조성 → 발전 → 쇠퇴 → 회복)별 발전 방식을 살펴봄으로써 과거의 발전 방식에서 벗어나 연안도시의 생애주기별 맞춤형 쇠퇴 대응 원리 제시

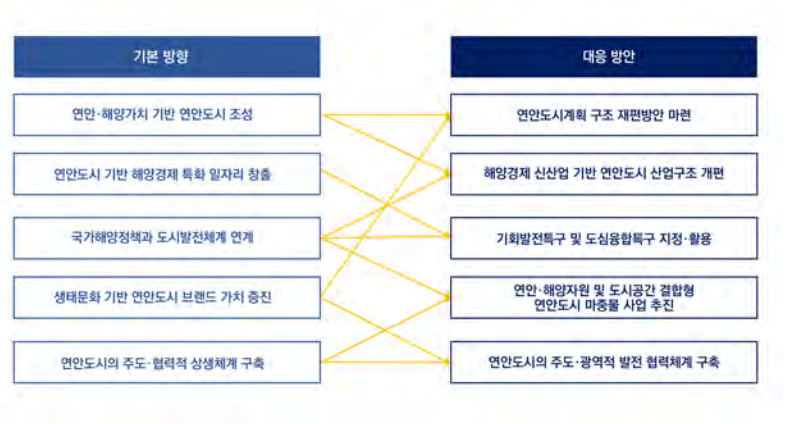
<그림> 연안도시 생애주기별 쇠퇴 대응 원리



자료 : 저자 작성

- 쇠퇴 동인부터 대응 원리까지의 내용을 종합하여 연안도시 쇠퇴 대응의 기본방향 설정
- 연안도시 쇠퇴 대응 기본방향은 ① 연안·해양가치 기반 연안도시 조성, ② 연안도시 기반 해양경제 특화 일자리 창출, ③ 국가해양정책과 도시발전체계 연계, ④ 생태문화 기반 연안도시 브랜드 가치 증진, ⑤ 연안도시의 주도·협력적 상생체계 구축으로 설정

<그림> 연안도시 쇠퇴 대응 기본방향 및 방안



자료 : 저자 작성

▶ 연안도시 쇠퇴 대응방안(정책과제) 제시

- 첫째, 연안도시계획 구조 재편방안 마련에서는 지방 연안의 도시계획 수립 과정에서 해양수산 정책과 추진 사업의 연안도시 쇠퇴 대응 관련 직간접적 효과 평가 및 피드백 체계 마련, 연안도시계획 구조 재편 시 사업 단위의 공간 범위가 아닌 해양-연안-배후지역(내륙)에 대한 도시계획 차원의 공간 범위 설정 및 관리계획 수립 절차 도입, 도시계획 내 연안·해양자원 기반 연안도시 공동 쇠퇴 대응 정책과제 마련, 시민참여 기반 연안도시 쇠퇴 대응 전략 마련을 세부 방안으로 제시
- 둘째, 해양경제 신산업 기반 연안도시 산업구조 재편에서는 다양한 해양활동을 연계한 산업구조 재편과 지역특화 해양혁신 생태계 구축, 해양수산 신산업 육성과 지식·인재 양성의 연계 추진을 세부 방안으로 제시
- 셋째, 연안도시 기회발전특구 및 도심융합특구 지정·활용의 세부 방안으로 '기회발전특구'의 적극적 활용으로 연안도시 성장동력 확보, 연안 광역지자체 주도의 '도심융합특구' 사업 추진으로 신성장 거점공간 조성을 통한 연안도시 활성화 기반 마련 제시

- 넷째, 연안·해양자원 및 도시공간 결합형 연안도시 마중물 사업 추진의 세부 방안으로 연안도시의 노후된 건축과 인프라, 수변공간의 개선사업 추진, 연안도시 경제·문화·환경 생태계 회복, 해양도시 조성 시범사업 추진 제시
- 다섯째, 연안도시의 주도·광역적 발전 협력체계 구축에서는 협력 주체별(연안 지자체, 중앙정부, 중간지원조직, 산·학·연 협력조직)로 필요한 역할 제시

정책제안

▶ 연안도시 쇠퇴 대응체계 구축과 연안도시 성장거점형 비즈니스 네트워크 구축·운영을 정책화 방안으로 제시

- 연안 육역공간의 효율·체계적 관리를 도모하고 연안도시만의 정체성 확립과 경쟁력, 매력도 증대를 위한 연안도시 쇠퇴 대응체계 구축 필요
- 1단계는 쇠퇴 진단 단계로 연안도시 쇠퇴 문제를 인식하고, 쇠퇴가속력·쇠퇴 동인·발전잠재력을 파악함. 2단계는 사업 모델 구상 단계로 쇠퇴 대응 역량에 따른 연안도시 활성화 사업 모델을 설계함. 3단계는 사업 추진 단계로 모델 유형별 연안도시 활성화 사업을 추진함. 4단계는 사업 관리 단계로 연안도시 활성화 성과를 관리함
- 정책이행의 현실성과 실효성을 반영하여 지자체의 발전 대상 공간범위를 성장거점 연안도시 단위로 설정하는 성장거점형 연안도시 비즈니스 네트워크 구축·운영 방안 제시

기대효과

▶ 우리나라 연안도시 쇠퇴 대응 정책 패러다임 전환의 필요성 제시

- 우리나라 지방 연안도시를 대상으로 쇠퇴 대응 심층 분석을 실시하였으며, 분석 결과를 토대로 도시쇠퇴에 대응할 수 있는 해결책을 연안·해양이 보유하고 있는 발전잠재력의 발굴·활용 차원에서 제시

▶ 연안·해양 가치 기반 연안도시 쇠퇴 대응 방식 마련

- 연안도시의 쇠퇴 동인 및 파급효과와 연안·해양 중심의 도시 발전가능성에 대한 이해를 바탕으로 연안도시의 쇠퇴 대응 전략을 실현할 수 있는 정책대안을 제시하여 기존 도시쇠퇴 대응 방식과의 차별성 확보

▶ 연안도시 쇠퇴 대응을 위해 개발사업 위주의 방식이 아닌 근본적인 도시 부문별 개선 대책 제시를 통해 사회경제적 정책 개발 비용 절감 효과 창출 가능

- 기존 연안도시의 쇠퇴 대응 방식은 연안·해양의 공간적 기능에 집중하여 개발과 활용 중심의 사업방안을 모색하고자 하였으며, 그로 인해 사업의 중복성, 예산 낭비 등의 문제가 발생할 경우 사업의 효과 창출 미흡
- 연안도시 쇠퇴 대응에 있어 근본적으로 개선되어야 할 부문인 도시계획, 산업구조, 개발 방식, 정책사업, 추진체계 측면에서 종합적으로 제시
- 특히, 정책적 대응방안에 포함되어야 할 정책 대상, 이행 방식, 참고 예시, 유의 사항을 구체적으로 제시함으로써 대응방안의 정책적 구체성과 실효성 제고

18

해양범죄 실태 진단을 통한 대응체계 개선방안 연구

기본연구 2023-18 **연구진** 민영훈 · 임종서 · 김주형 · 김민

연구의 목적

▶ 해양에서 발생하는 범죄에 효과적으로 대응하기 위해 해양범죄 대응 자원을 효율적으로 활용하기 위한 정책적 대응 방안을 제시하고자 함

연구의 결과

▶ (해양범죄 실태 분석) 최근 10년 해양범죄 통계를 정부 공공데이터포털, 해양경찰청, 검찰청, 경찰청 등을 통해 수집하여 시계열로 경향 및 변동성을 분석하고 이를 통해 범죄별로 필요한 대응 정책 방향을 도출

- 제언된 정책의 효과성을 높이기 위해 해양범죄를 강력범죄 및 마약범죄와 주요 특별법 위반 범죄 두 개의 범주로 구분하여 분석함
- 강력범죄와 마약범죄의 경우 암수범죄의 비율이 높은 것으로 분석되었으며, 특히 팬데믹 이후 항공기로 수송되던 마약이 해상을 통해 대량으로 유통되는 경우가 많아져 해상 마약범죄가 급증한 것으로 분석됨
- 주요 특별법 위반 해양범죄는 2017년 이후 지속적으로 증가하였으며, 전체 해양범죄 중 개별 범죄의 비중 또한 연도별로 상이하여 변동성이 높아 전체 범죄에 대한 관리가 필요한 것으로 나타남
- 결론적으로 해양범죄의 증감과 변동성을 기준으로 볼 때, 흉악 및 마약범죄, 유·도선법 위반 범죄 등은 증가하면서 변동성이 높아 즉각적인 대응이 필요한 반면, 선박안전법, 공유수면법, 낚시관리법 위반 범죄 등의 경우 증가하지만 변동성이 낮아 장기적인 정책 대안 마련을 통해 근본적인 범죄 대응체계 개선이 이루어져야 할 것으로 분석됨

▶ (해양범죄 대응체계 분석) 범죄 대응체계를 광범위한 국가체계로 간주하기보다 해양범죄 대응기관의 수사활동으로 한정하고 이에 대한 실질적인 정책 대안이 수립될 수 있도록 분석

- 먼저, 「사법경찰직무법」, 「해양경찰법」, 「수산업법」, 「관세법」 등을 통해 개별 기관이 대응하는 해양범죄와 단속 범위를 일반사법경찰인 해양경찰과 특별사법경찰인 개별 기관으로 구분하여 분석
- 전문가 자문, 수사규칙, 경찰청 및 해양경찰청 범죄 대응체계 비교 분석을 통해 해양범죄가 광범위한 범위에서 발생하는 반면 해양범죄를 가장 우선적으로 대응하는 해양경찰의 수사자원은 상대적으로 열악한 것으로 분석
- 이에, 효율적 해양범죄 단속 및 수사를 위해서는 범죄의 예측 등을 위한 범죄 시·공간통계분석 시스템 도입이 필요한 것으로 분석됨

▶ (해양범죄 시범적 공간 분석) 해양범죄에 대한 범죄 시·공간 분석의 필요성을 확인하기 위해 범죄 공간 분석 기법의 국외 사례를 분석하고 해양범죄에 대해 공간 분석 기법을 시범적으로 적용하여 정책적 함의를 도출

- 미국, 영국, 국제기구는 범죄 공간 분석을 통해 범죄를 예측하고 수사자원이 필요한 곳을 도출하여 범죄 대응이 효율적으로 이루어지도록 유도함
- 우리나라 경찰청 또한 형사사법정보시스템과 지리 정보, 인구사회 정보 등을 연계하여 범죄 지리프로파일링 시스템을 구축하여 범죄 예방 및 대응 정책 수립에 활용하고 있음
- 반면, 우리나라 범죄 공간 정보는 지번으로 표시되는데 해양의 경우 지번이 존재하지 않아 해양범죄의 공간 정보를 직관적으로 확인하기 어려움. 따라서 해양범죄 발생 위치 좌표를 확인하기 위해서는 형사사법정보의 수사기록을 개별적으로 확인해야 함. 그러나 이러한 정보는 허가된 자만이 활용이 가능
- 이에 해양범죄 시·공간 분석 시범 적용을 위해 경찰청 112 신고 데이터 중 해양경찰로 이관된 데이터를 활용하여 지번이 확인되는 2022년 신고 데이터를 기준으로 범죄지도를 작성하고, 해양범죄에 대한 시·공간 정보 활용성 및 한계를 분석

- 해양범죄 시·공간 분석을 통해 범죄가 주로 발생하는 지역의 특성을 도출할 수 있었으며, 경비 및 수사력 집중이 필요한 해역, 관서별 합리적 관할 해역 등을 도출하는 데 해양범죄 시·공간 분석이 활용될 수 있을 것으로 분석하였음
- 반면, 국제해양범죄에 있어 해양범죄 시·공간 분석을 적용하는 데는 한계가 있음. 또한 범죄 단속 기관 간 관할권이 불분명하여 정보의 공유 또는 공조 체제가 미흡한 경우 해양범죄 시·간 분석을 적용하는 데는 한계가 있음

정책제안

▶ (해양범죄 시·공간 분석 기법 도입) 해양범죄의 효율적 대응과 합리적 예방을 위해 해양범죄 시·공간 분석 시스템인 "MarinePros"(가칭) 도입이 필요

- MarinePros는 해양범죄 발생 장소인 해양의 지리적 특성(육지와의 거리, 도서 등의 위치, 주변 해역 환경, 선박 항로, 교통량 등)을 포함하여 범죄 수단인 선박에 관한 정보(선주, 선종, 선박 크기, 화물 종류, 선적지 등), 범죄자 및 피해자의 인구사회학적 정보(거주지, 경제 수준, 가족관계 등), 범죄 시점(계절, 기상, 시기 등) 등을 해양범죄와 연계하여 빅데이터를 통해 분석
- 범죄 발생 요인 및 동기를 시·공간 정보와 연계하여 분석하여 범죄 발생 외부 요인을 사전에 근절하고, 범죄 발생 장소 및 잠재 범죄자를 예측하여 범죄 대응 자원을 효율적으로 활용할 수 있는 근거 자료 생산
- 그뿐만 아니라 범죄 발생 현황과 경향을 객관적으로 예측하여 치안 수요에 따른 관서별 관할 범위를 합리적으로 배분하고 기관별 수사 업무량을 조정할 수 있도록 근거 자료 생산

▶ (해양범죄 특별사법경찰 수사권 및 전문성 강화) 해양범죄 특별사법경찰의 수사권을 강화하고 수사 기법 등에 관한 역량을 강화하여 효과적인 해양범죄 대응체제 확립

- 특별사법경찰의 전문성을 고려하여 일반사법경찰과의 수사 경합이 발생했을 때 특별사법경찰에게 수사 우선권을 부여할 수 있도록 법·제도 정비
- 또한, 하나의 범죄가 또 다른 범죄 또는 다수의 범죄와 연루되는 경우, 특별사법경

찰의 권한 범위를 고려하여 해양경찰과 협력할 수 있는 규정 또한 구체적으로 정립하는 것이 필요

- 마지막으로 특별사법경찰의 독립적이면서 실질적인 범죄 수사 실현을 위해 수사기법, 형사사법 역량 등의 강화가 필요

▶ (해양범죄 국제범죄 전문수사 인력 양성 및 기구 설치) 마약범죄 등 국제해양범죄가 급격히 증가하고 있고 해양의 특성상 해양범죄의 일부가 항상 국제성을 가지는 것을 고려할 때 국제화, 전문화, 조직화 되는 해양범죄 대응을 위한 국제범죄 전문수사 인력 양성 필요

- 최근 급격히 증가하고 있는 마약범죄의 경우 국내 유통단계에서의 단속뿐만이 아닌 국외 주요 생산지에서 유통되는 마약류에 관한 동향 또한 지속적으로 파악하는 것이 필요
- 특히 이러한 국제범죄의 경우 언어, 국제 정세, 현지 상황, 국제범죄 수사기법 등 수사의 전문성을 포함하여 국제적인 감각 또한 필요하여 전문가를 양성하는 데 상당한 시간과 비용이 소모
- 이에 국제해양범죄를 관리하는 해양경찰청에 국제범죄를 수사하는 전문기관을 설치하고, 이를 통해 국제 및 외국 범죄 수사기관과의 유기적인 협력 관계를 구축하며 전문가를 지속적으로 양성할 수 있도록 시스템을 구축해야 할 것으로 판단됨

기대효과

▶ (해양범죄 시·공간 분석 기법 도입) 종류별 해양범죄의 발생지역을 예측하여 대응기관이 제한된 수사자원을 효율적으로 활용할 수 있도록 유도하고 효과적인 범죄 대응을 가능토록 함

- 특히, 범죄 대응 기관이 범죄 가능성이 높은 환경을 개선하여 범죄 발생을 환경적으로 최소화할 수 있도록 조치 가능

▶ (해양범죄 특별사법경찰 수사권 및 전문성 강화) 해양범죄에 있어 특별사법경찰과 일반사법경찰의 수사 관할을 명확히 하고 수사 전문성을 고도화하여, 중복 수사 또는 수사 협의에 따른 불필요한 시간을 축소하며 신속한 수사를 실현

▶ (해양범죄 국제범죄 전문수사 인력 양성 및 기구 설치) 장기간이 소요되는 국제 수사 및 범죄 정보 네트워크를 구축하여 증가하는 국제범죄 대응하고 국제 해양범죄 수사를 위한 지역 거점을 구축



19

민간기업의 해양환경분야 ESG 활성화 방안 연구

기본연구 2023-19
연구진 김지윤 · 좌미라

연구의 목적

▶ 해양환경 분야에서 민간기업의 ESG 활동 현황을 진단하고, 이를 더욱 활성화 및 확대하기 위한 정책방안 제시

- 해양환경 분야에서의 민간기업의 ESG 추진 현황을 분석하고, 이해관계자의 경험에 기반한 애로사항과 정책적 지원 수요를 파악하여 민간기업의 해양환경 분야 ESG 활성화 방안을 제시

연구의 결과

▶ 정부는 국내 기업의 ESG 경영 도입 및 추진을 지원하기 위해 각 부처별로 지원 정책을 발표하였는데, 현재 해양환경 관련 ESG 정책은 미수립

- 기획재정부, 환경부, 산업통상자원부, 중소벤처기업부, 산림청 등은 국내 기업의 ESG 대응을 지원하는 정책과, 기업의 ESG를 활용하여 환경, 산림 등을 보전하고 복원하는 활동에 참여할 수 있도록 지원하는 정책을 마련하였으며, 기업들은 이를 적극 활용하는 중
- 각 부처는 ESG 업무 전담기관을 별도로 지정하여 ESG 업무를 지원하도록 하였고, 이 기관에서 국민에게 정보를 제공하기 위한 온라인 플랫폼을 운영 중
- 한편 해양환경 분야는 민간기업의 ESG 활동을 지원하기 위한 정책뿐만 아니라 조직, 정보제공 채널 등 여건이 아직 마련되어 있지 않은 상황

▶ 국내 민간기업의 해양환경 관련 ESG 활동을 분석한 결과, 주로 일부 대기업 중심으로 참여가 이루어지고 있으며, 특정 분야에 집중

- 2022년 매출액 기준으로 국내 상위 50대 민간기업의 해양환경 관련 ESG 활동 참여 여부를 분석한 결과, 13개 기업이 참여 중인 것으로 파악
- 기업이 참여 중인 활동 유형을 분석하면, 해변정화, 해양오염 방제, 항만대기오염 저감, 해양생태계 보전 및 복원, 해안 복원, 자원순환, 해양플라스틱 쓰레기 발생 저감, 시민단체 파트너십, 스타트업 지원, 해양환경 교육 등 총 10가지로 구분 가능
- 주로 해변정화활동, 생물다양성 보전 및 해양생태계복원과 해양폐기물 자원순환 체계 구축 등의 활동에 기업들의 참여가 집중되는 경향
- 그리고 이 활동들은 해양환경 관련이지만, ESG 평가 관점에서 볼 때, 환경(E)이 아닌 사회(S) 분야 특히, '지역사회 공헌' 항목으로 분류

▶ 현황을 좀 더 면밀하게 파악하고자 해양환경 분야 ESG 활동에 참여한 경험이 있는 이해관계자를 심층 인터뷰하였으며, 6가지 현안을 도출

- 본 연구에서 분석한 사례는 대부분 대기업 중심이었고 이중 유형, 추진체계 및 특성 등을 고려하여 심층인터뷰 대상 사례를 선정
- 각 사례별로 기업 ESG 업무 담당자, 이들과 협력관계에 있는 공공기관, 연구기관, NGO 등 실무 담당자의 관점에서 본 해양환경 분야 ESG 추진 경험을 심층적으로 진단 및 분석
- 그 결과, 인력 및 정보 부족으로 인한 ESG 사업 기획의 한계, 기업별 수요를 고려한 ESG 아이템 부족, 기업 간 아이템 '선점' 경쟁, 민간 참여형 국가사업 추진체계 미비, 해양폐기물 자원순환 생태계 열악, 기업 참여 유인수단으로서 외부사업 방법론 개발 부족 등이 추진 한계로 도출

▶ 국내 민간기업 전반을 대상으로 설문조사를 실시하여, 해양환경에 대한 인식, ESG 추진 실태, 애로사항 및 정책적 지원 수요 등을 진단

- 설문조사에 응한 국내 민간기업 100곳의 응답 결과에 따르면, 기업 ESG 업무 담당자의 해양환경에 대한 인식은 높은 편으로 나타났으나 실제 추진 중인 기업은 14%로 소수에 불과

- 이 역시, 해변정화활동, 해양폐기물 자원순환 촉진, 해양생태계 및 생물다양성 보전 활동에 주로 참여하고 있는 것으로 파악
- 민간기업의 해양환경 분야 참여를 저해하는 한계 요인으로는 기업의 내부적인 여건과 현재 외부의 정책적 환경 모두 해당하는 것으로 확인

▶ 해양환경 분야에서 민간기업의 ESG 추진 확대를 유도하고 활성화하기 위해 3대 부문별 9가지 추진과제를 제시

- 본 연구는 정부의 국내 기업 ESG 경영 정책방향을 규제가 아닌 '지원'의 성격으로 설정한 것과, 정책적 지원방안의 실현가능성을 고려
- 이에, 민간기업의 해양환경 분야 ESG 활성화를 위한 기본방향으로 ① 현장 수요 반영, ② 정부와 기업 간의 소통을 통한 협력, ③ 일회성이 아닌 지속가능한 활동 추진을 제시

1. 현장 수요 맞춤형 ESG 활동 지원 : 해양환경 ESG 아이템 및 민간참여 가이드라인 제공, 해양환경 ESG 활동 실적 인증 체계 구축, 중소기업 해양환경 분야 ESG 지원 프로그램 개발
2. 민·관 소통형 ESG 협력체계 구축 : 기업 임직원의 해양환경 인식제고 네트워킹 강화, 해양환경 ESG 통합 서비스 제공 플랫폼 운영, 다자간 협의체(가칭. Ocean Alliance) 운영
3. 지속가능형 ESG 기반 조성 : 해양환경 ESG 담당부서 일원화 및 외부 지원조직 운영, 민간참여 확대를 위한 국가사업 제도 정비, 해양환경 분야 ESG 추진 활성화를 위한 법적 근거 마련

정책제안

- (현장 수요 맞춤형 ESG 활동 지원) 해양환경 ESG 아이템 발굴·제시·활용 등에 관한 민간참여 가이드라인 제공, 해양환경 분야 ESG 평가지표 개발 및 해양환경 부문 외부사업 방법론 개발을 통한 기업의 ESG 활동 실적 인증, 중소기업의 해양환경 분야 ESG 지원 프로그램 개발을 제시
- (민·관 소통형 ESG 협력체계 구축) 해양환경 ESG 포럼 및 간담회 등 기업 임직원의 해양환경 인식 제고를 위한 네트워킹 운영, 해양환경 ESG 통합 서비스 제공 플랫폼 운영, (가칭) Ocean Alliance 다자간 협의체 운영 제시
- (지속가능형 ESG 기반 조성) 해양환경 ESG 담당부서 일원화 및 외부 지원조직 운영, 민간참여 확대를 위한 국가사업 제도 정비, 해양환경 분야 ESG 추진 활성화를 위한 법적 근거 마련 방안을 제시

기대효과

- 해양환경 분야 사업에 민간참여 활성화를 위한 제도 개선으로 탄소중립, 해양폐기물 제로화 등 국가 목표 달성에 기여할 수 있을 것으로 전망
- 민·관 공동협력 체계 구축을 통한 해양환경의 지속가능한 관리방식으로 패러다임 전환을 기대
- 민간기업의 ESG경영과 해양환경 분야를 접목한 국내 최초의 연구이므로, 향후 학술분야에서 유사분야 연구에 기초자료로 활용될 것으로 기대
- 해양환경 분야에 정부-기업-공공기관-연구소-소셜벤처-시민사회단체 등 간의 협력관계 구축으로 지속가능한 해양환경 보전·관리 활동 실천을 기대
- 해양환경 문제 해결을 위한 벤처기업, 스타트업의 육성에 기여하고 중소·중견기업의 ESG 도입을 통한 성장을 견인할 것으로 기대

20

식량안보를 고려한 수산물 수급관리 방안 연구

기본연구 2023-20 연구진 허수진 · 하현정 · 노아현 · 김수현 · 이남수

연구의 목적

▶ 식량안보 차원에서의 수산물의 중요성 검토 및 안정적 수산물 수급관리 방안 마련

- 세부 목적은 첫째, 식량안보 관점에서의 수산물 역할 검토
- 둘째, 수산물 식량안보 수준 및 위기 요인 분석
- 셋째, 수산물 식량안보 확보를 위한 추진과제 제시

연구의 결과

▶ 수산물 식량안보 개념 및 글로벌 식량안보 동향을 검토하고, 수산물과 식량안보 연계성을 분석하여 수산물 식량안보 정의 도출

- 1990년대 이전의 식량안보 개념은 가용성과 접근성 측면만 강조하였으나, 이후 영양적, 개인의 식품 선호까지 고려하는 것으로 지속적 확대
- FAO는 식량안보의 핵심 요소를 물리적 식품 가용성, 경제적·물리적 접근성, 식품 활용성, 안정성으로 정리
- 현재 우리나라 식량안보 정책은 기초식량에만 초점을 맞추고 있는 까닭에 확장된 식량안보 개념에 적합한 정책이 미흡하며, 「수산업·어촌발전기본법」에서도 식량안보 시책 수립 근거 있으나 구체적 시행을 위한 정책이 미비함
- 수산물은 가용성, 접근성, 활용성 측면에서 식품 공급, 고용, 소득 등의 형태로 식량안보에 상당 부분 기여하고 있으며, 이에 식량안보를 다음과 같이 정의할 수 있음

<표> 본 연구의 수산물 식량안보 정의

‘수산물 식량안보’ 정의
“모든 사람이 영양가 있고 신선한 수산물을 원하는 만큼 언제든지 물리적, 경제적, 사회적으로 접근 가능한 상태”

자료 : 저자 작성

▶ 수산물 자급률 동향을 분석하고, 수산물 식량안보지수를 도출하여 식량안보 수준 진단

- 연어, 새우 등 국내산 대체가 어려운 수산물과 함께 가공용 원료 수산물 수입이 크게 늘어 수산물 자급률의 장기적 하락세가 전망됨
- 수산물 식량안보지수 도출을 위해 전문가 자문회의를 거쳐 가용성, 접근성, 활용성, 안정성에 따른 세부지표 선정
- 2010년부터 2022년까지의 수산물 식량안보지수를 도출한 결과, 최근 코로나19, 러-우 전쟁 등으로 2020년 이후 식량안보 수준 악화
- 최근 5년 및 10년 평균과 비교하였을 때도 식량안보 수준이 각 요소별로 낮게 나타난 원인을 파악할 수 있어 식량안보지수가 적절하게 선정된 것으로 판단
- 수산물 식량위기 시 즉각적인 분석 및 판단을 위해 월별 자료가 존재하는 가용성과 접근성을 기준으로 단기 수산물 식량안보지수를 2023년 8월까지 도출하였으며, 2022년 하반기 악화되었던 지수가 2023년 상반기부터 회복된 것을 확인

▶ 수산물 식량안보 단기 및 장기 위기 요인을 분석하고, 수산물 식량위기 시나리오에 따른 파급효과 분석을 통해 시사점 도출

- 수산물 식량안보 위기 요인은 단기적으로 국외 공급 여건 변화, 국내 공급 여건 변화, 경영비 등 투입 요소 변화 등이 존재
- 장기적인 요인에서는 기후변화, 어가 고령화, 연근해 자원 감소가 있음
- 이상의 식량위기 요인을 종합하여 생산량 감소, 수입량 감소, 국제유가 상승에 따른 시나리오 분석을 실시하였으며, 최근 10년간 변동치를 근거로 10%, 20%, 30%의 단계별 영향력 분석
- 각 시나리오별로 공급 감소, 가격 상승, 재고 감소 등의 영향이 나타났는데, 식량안보지수로 환산한 결과, 생산량 및 수입량 감소 시나리오에서는 기준 전망치 대비 식량안보가 악화됨

▶ '국민이 원하는 수산물의 안정적 공급 실현'을 식량안보를 고려한 수산물 수급관리 정책의 목표로 제시함

- 식량안보를 고려한 수산물 수급관리 방안 수립 시, 어로어업과 양식업의 특성이 고려되어야 하며, 위기상황이 가정된 수급관리 방안이 마련되어야 하되, 안정성을 고려하여 중장기 식량안보 강화 방안 마련이 필요
- 이에 따라, 기본 방향은 위기 시 긴급 대응체계 마련을 통한 수산물 식량안보 확보와 장기적 관점의 수급관리를 통한 중장기 수산물 식량안보 강화로 설정

정책제안

▶ '위기 상황을 고려한 수산물 공급'을 위해 위기 단계별 수산물 수급관리 방안 마련

- '위기 단계별 수산물 수급관리' 방안 수립을 위해 수산물 식량안보 위기 단계 설정, 수산물 수급조절 매뉴얼 개발, '수산물 수급조절 위원회'(가칭) 설치가 필요함
- 수산물 위기 단계는 본 연구의 단기 수산물 식량안보지수의 평균과 표준편차를 활용하여 안정, 주의, 경계, 심각 단계로 구분
- 수산물 수급조절 매뉴얼은 수산물 위기 단계별 행동 주체와 조치 사항을 정리한 것임
- 수산물 수급조절 위원회는 위기 단계에 따른 최적 대안 결정을 위해 수급 상황 원인 진단 및 대응책 평가 등의 의사결정을 지원하며, 위원회의 구성 및 운영을 위해서는 「수산물유통법」 개정으로 법적 기반 마련이 필요함

▶ '안정적이고 지속가능한 수산물 공급'을 위해 수산물 수급관리 지표 개발, 청년 및 중장년층 어가 유입 유인 제공, 기후변화 예측 수산업 대응 시스템 개발 필요

- 수산물 수급관리 지표 개발에는 주요 소비 어종 중심 자급률 도출 및 관리가 필요하며, 이를 위해 「수산업·어촌 발전 기본법」에서 주요 소비 어종 중심의 자급 목표 설정 추진
- 자급률을 중심으로 수산물 수급이 관리될 경우, 식량안보의 4대 요소 중 가용성과 접근성 측면만 고려될 수 있으므로, 식량안보에서 중요한 안정성, 활용성도 반영할 수 있는 수산물 식량안보 지표 개발 및 관리 필요하며, 「수산업·어촌 발전 기본계획」에 식량안보지표 관리와 관련된 내용이 포함될 수 있도록 법 개정 필요

- 청년 및 중장년층 어가 유입 유인 제공을 위해 수요자 맞춤형 귀어·귀촌 정보를 제공하며, 어촌 한 달 살기 프로그램 도입
- 기후변화 예측 수산업 대응 시스템 개발을 통해 수산자원의 변동과 양식수산물 적지변화를 분석하며, 이에 따른 사회과학적 영향 또한 예측

▶ '추진과제의 실현가능성, 시급성, 기초연구의 필요성 등을 고려하여 단기·중기·장기 추진계획 수립

<표> 식량안보를 고려한 수산물 수급관리 방안 연구

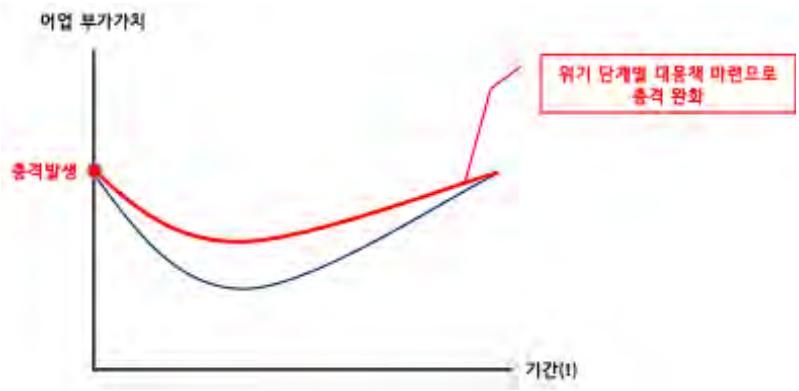
추진전략	수급관리 방안	정책과제	추진계획			추진 주체
			단기	중기	장기	
위기 상황을 고려한 수산물 공급	• 위기 단계별 수산물 수급 관리	• 수산물 식량안보 위기 단계 설정	●			해양수산부, 한국해양 수산개발원
		• 수산물 수급조절 매뉴얼 개발		●		
		• 수산물 수급조절 위원회 설치		●		
안정적이고 지속가능한 수산물 공급	• 수산물 수급 관리 지표 개발	• 주요 소비 어종 중심 자급률 도출	●			해양수산부, 각종 관계 기관
		• 수산물 식량안보 지표 개발 및 관리		●		
	• 청년 및 중장년층 어가 유입 유인 제공	• 수요자 맞춤형 귀어 정보 제공		●		해양수산부, 어촌어항 공단, 지자체
		• 어촌 한 달 살기 프로그램 도입	●			
	• 기후변화 예측 수산업 대응 시스템 개발				●	해양수산부, 국립수산과학원, 해양 수산개발원

주 : 단기는 ~2025년, 중기는 ~2027년, 장기는 ~2030년으로 임의 설정
자료 : 저자 작성

기대효과

- 수산물과 식량안보의 관련성 및 수산물이 식량안보에 기여하는 부분을 살펴봄으로써 수산물을 포함한 식량안보 및 식품 관련 정책 수립 시 근거 자료로 활용
- 수산물 식량안보지수를 도출하여 수산물 식량안보 수준 진단을 위한 자료로 활용하며, 향후 수산물 식량안보지수 산출 및 운영을 위한 기초 자료로 활용
- 수산물 위기 단계별 수급관리 대응방안을 마련함으로써 위기 발생 시 즉각적 조치가 이루어질 수 있도록 하며, 이를 통해 수산물 식량위기 상황의 영향에 따른 회복기간 단축

<그림> 위기 단계별 대응책 마련에 따른 기대 효과



자료 : 저자 작성

21

지방분권시대의 수산업·어촌분야 대응전략 연구

기본연구 2023-21 **연구진** 이호림 · 문지원 · 이승혜

연구의 목적

▶ 본 연구는 수산업·어촌지역이 중심이 되는 연안 시·군·구의 지방분권형 지역개발정책 전환을 위한 정책연구로 수산업·어촌의 지역개발정책을 지방분권적 관점에서 고찰하여 지방분권시대의 수산업·어촌분야 대응전략 마련

- 첫째, 수산업·어촌분야의 지방분권 정책과 국내외 지방분권형 사업 등을 분석하여 수산업·어촌분야의 지방분권 정책 대응 필요성 및 시사점을 검토하고, 연안 시·군·구의 재정환경 및 지방정부의 수산업·어촌 정책 여건 변화와 한계 진단
- 둘째, 수산업·어촌분야의 정책 여건 및 사례 분석 결과를 종합하여 연안 시·군·구의 수산업·어촌 관련 사업의 지속 및 확대를 위해 지방분권 대응 전략 제시

연구의 결과

▶ 지방분권 관련 선행연구 검토

- 첫째, 지역균형발전은 산업화 이후 양극화된 수도권과 비수도권 간의 발전 격차를 줄이고 모든 지역이 공간 및 기능적인 분배를 통해 균등하게 잘 사는 나라를 구현하는 개념으로 정의
- 둘째, 지방분권은 중앙정부에 집중된 권한과 책임을 합리적으로 지방정부에 분리·이양하는 것으로서, 지역 차원에서 행정과 재정 등의 정책적 결정을 효율적으로 수행할 수 있도록 자치권을 확대하는 제도로 정의
- 셋째, 재정분권은 중앙정부가 지닌 재정 권한이 일부 지방정부로 이양되면서 그에 따른 재정 책임도 함께 분리하여 이양하는 제도로서 지자체 재정 운용의 자율성을 제고하는 제도로 정의

- 넷째, 지방분권의 기반은 국민의 정부에서부터 지속적으로 마련해왔으며 참여정부에서 처음 시도되었던 지방일괄이양법 제정은 문재인 정부에 와서야 추진되어 2020년 1차적으로 400개 국가사무 이양 및 재정분권 이행

▶ 지자체 수산업·어촌 농림해양수산부분 예산 비교분석

- 지자체 전체 예산에서 농림해양수산부분은 6.8%로 12개 분야 중 4번째로 많은 예산을 차지고 있으며, 농림해양수산부분 중 해양·수산분야는 약 10%를 차지하였지만, 최근 어촌뉴딜300사업 등으로 14%를 차지하는 것으로 나타남
- 수산업·어촌분야 지방전환사업 예산은 2020년 재정분권계획이 발표되는 2019년 크게 증가하다가 다시 감소하는 추세로 연안 74개 시군구 농림해양수산 예산은 2016년 대비 1.5배 증가한 것으로 나타났으며, 해양·수산분야의 예산은 2016년 전체 10%에서 2022년 15%로 증가한 것으로 나타나 지자체 사무가 증가한 것으로 분석
- 지자체 전환사업 세부사업에서 생산중심의 수산물 유통시설, 어항 등 사업예산은 재정분권 이후 사업예산이 증가한 반면, 인공어초, 수산종자 등의 자원회복사업 예산은 크게 감소하고 있는 것으로 분석되어 지자체 자율성에 한계가 있는 것으로 나타남
- 전반적으로 수산물 가공육성, 수산물 안전검사체계 구축, 낚시산업 선진화, 친환경양식어업 육성 등 저예산, 사업자 지원사업 등은 감소하는 것으로 분석되어 수산업단체 및 하드웨어 시설 등에 예산이 증가하고, 자원회복 및 소프트웨어, 양식장, 내수면 등의 지원예산이 감소한 것으로 분석되어 지자체 자율성에 의해 지자체 단체장을 위한 사업으로 치우칠 우려가 있는 것으로 분석

▶ 수산업·어촌분야 지방분권 인식 설문조사 결과

- 첫째, 수산업•어촌분야 관련 사업에 대한 지방분권 필요성은 7점 척도 기준 4.6점, 지방분권 가능성은 4.18점으로 나타남
- 둘째, 수산업·어촌분야에서의 지방이양 사무를 집행하는 데 있어 7점 척도 기준 4.58점으로 다소 어려움이 있는 것으로 판단

- 셋째, 사무의 지방이양을 위한 지자체 예산확보 여부에 대해 7점 척도 기준 2.56점으로 다소 예산이 부족한 것으로 나타남

▶ 국내외 수산업·어촌 정책 사례

- 첫째, 자율적인 재원 활용 능력 확대를 위해 지방이양 완료 사무 관련 자료 구축 및 평가체계 마련을 통해 지방분권 효과 검증 및 권한 재분배 등 환류 체계 구축 필요
- 둘째, 지방이양 사무의 실질적 효과 비교 및 확산을 위해 관련 통계자료 구축 및 객관적 근거를 바탕으로 한 사무이양 및 특례 발굴 등 정책과 자료의 유기적 연계 필요

정책제안

▶ 지방정부의 주도성 강화를 통한 자율성 제고·확대 추진으로 중앙정부와 지방정부가 대등한 관계에서 지역문제를 해소, 중앙은 정책방향을 제시, 지방은 중앙의 담당자와 동등한 전문성을 확보하여 사업 이행 등을 추진할 수 있도록 담당자 역량 함양과 조직 환경 조성

▶ 수산업·어촌은 어장 위치, 지자체 경계 등 불분명한 공간 위계로 사무 집행에 한계가 있어 중앙사무와 지방사무 구분이 모호하므로, 유연하게 사무를 다룰 수 있도록 사무분배 협의제도를 도입하고, 지자체 수요와 역량에 맞는 사무의 재분배를 추진할 수 있도록 중앙과 지방 간 지방분권 이행주체 협력관계 정립

▶ 수산업·어촌분야 지방사무에 대한 모니터링과 법에 근거한 지자체 사업추진 의무화(자원회복, 사업비율 등), 지방사무 성과를 측정하는 정량적 평가 지표의 체계구축을 통해 지방사무 집행관리를 수행할 수 있도록 지방사무 전환에 대한 주기적인 모니터링과 성과평가 체계 구축

기대효과

- 지방분권과 관련된 수산업·어촌의 지역개발정책 및 사업 실태조사, 사례분석을 통해 그 문제점과 개선방안을 도출, 지방분권을 위한 어촌지역개발사업 추진체계 등 어촌지역의 협력적 지역개발 거버넌스를 확립할 수 있는 당위성 제고 기대
- 지방시대위원회(자치분권위원회)가 추진하는 중앙권한의 지방이양, 지역주도형 거버넌스 체계 구축, 지자체 지방이양사업 추진체계 개선 등 지방분권을 위한 지자체 및 지역 주도의 대응방안 마련 기대



22

해운산업 고도화를 위한 선박투자 활성화 방안 연구

기본연구 2023-22 **연구진** 김한나 · 김태일 · 박성화 · 최수호

연구의 목적

- 해운 주요국의 선박투자 환경·법제도 비교분석 및 선박투자 성과 실증분석을 통해 우리나라 해운산업을 고부가가치 산업으로 육성하기 위한 선박투자 활성화 방안 제시
- 구체적으로 첫째, 실증분석을 통해 주요국의 선박투자 성과와 행태를 비교분석함으로써 우리나라 해운산업의 선박투자 모델 재편 당위성 제시
- 둘째, 주요국 선박투자 환경과 법제도 분석을 통해 우리나라 선박투자 비즈니스 여건의 문제점과 장애요인 도출
- 셋째, 우리나라 해운산업을 고부가가치 산업으로 육성하고 글로벌 해운 경쟁력 강화를 위한 종합적인 선박투자 활성화 방안 제시

연구의 결과

1) 주요국 선박투자 성과 분석

- 제2장에서는 금리인상 장기화, IMO 환경규제 강화에 따른 선박투자 활성화 및 선박투자 지원제도의 필요성을 제시함. 또한 주요 국가별로 신조선, 중고선 투자동향을 비교분석하여 우리나라와 주요 해운국의 선박투자행태 차이점을 도출하였으며, 국가별 투자비용 대비 수익성을 분석하여 선박투자 성과 차이가 나는 요인을 도출하고 선박투자 개선의 필요성을 제시함
- 기준금리 인상 및 고금리 장기화로 인한 해운산업 전반에 부담 증가와 IMO 환경규제 강화에 따른 친환경선박 수요 증가를 고려할 때 선박투자 개선이 필요한 시점임
- 국가별 신조선, 중고선 선박투자 동향을 살펴보면 선박투자 및 운용 방식에서 차이가 나타나며 이러한 차이는 중고선 투자에서 더욱 두드러짐

- 전통적인 해운강국인 그리스와 최근 공격적인 선박투자를 통해 시장 점유율을 늘리고 있는 중국의 경우 주로 선가가 낮았던 시기에 선박매수 거래 비중이 늘어나고, 선가가 높아지는 시기에는 매도거래 비중이 높아지는 특징을 보임
- 일본의 경우 중고선 매매를 통한 차익거래보다는 신조선 발주를 통해 선박을 운용하고 일정기간 후 매도하는 투자행태를 보이는 반면 한국의 경우 중고선 거래에 있어서는 다른 나라와 다르게 선가가 높은 시기에 중고선 매수 비중이 높고, 선가가 낮은 시기에는 매도 비중이 높아지는 것으로 나타남. 즉, 경기순행적 선박투자를 한다는 것을 보여줌

▶ 한국, 그리스, 일본, 중국 4개국 벌크선을 대상으로 신조선과 중고선 투자를 통한 선박 운항수익, 그리고 중고선 매도를 통한 매각차익을 고려한 투자성과를 비교함

- 국가별 선박투자 성과 분석 결과를 살펴보면 먼저 각국이 2005년부터 인도받은 신조선을 매각하지 않고 2022년까지 운용한다는 가정하에 추정한 신조선 투자 수익률은 일본 10%, 그리스 7%, 중국 7%, 한국 6% 순으로 일본이 가장 높게 나타났으나, 큰 차이가 없음
- 그 다음으로 2022년까지 각국의 중고선 거래까지 고려한 경우, 총투자금 대비 선박 운용수익률은 일본 81%, 그리스 56%, 한국 56%, 중국 52% 순으로 신조선을 계속 운용했을 때와 같이 일본의 수익률이 가장 높게 나타남. 이는 선박 순매도 규모가 큰 일본의 특성상 중고선 매각 대금이 총투자금을 낮추는 효과가 반영된 것으로 볼 수 있음
- 마지막으로 최종 선박잔가까지 고려한 경우, 선박잔가율을 총투자금에서 차감해서 청산 후 총투자금 대비 선박 운용수익률을 추정하면 그리스 2,126%, 중국은 2,025%, 일본 360%, 한국 260%로 나타남
- 최종 선박잔가까지 고려한 경우에는 그리스와 중국의 투자수익률이 한국과 일본에 비해 현저히 높게 나타남. 이는 그리스와 중국이 시장상황을 고려한 신조선 발주와 중고선 매매거래를 통해 안정적인 선박운용수익과 선박 매각 차익을 많이 남겼기 때문으로 볼 수 있음

2) 주요국과 우리나라 선박투자 비즈니스 여건 비교분석

▶ 제3장에서는 정책적인 측면을 중심으로 주요 해운국 대비 조세제도, 선박금융제도 등 국가별 선박투자 비즈니스 여건을 비교분석하여 우리나라가 글로벌 해운산업에서 선박투자 경쟁력을 확보하기 위해 개선해야 할 요인을 도출함

- 해운기업의 선박투자 시 주요 고려요인은 기업 외부환경과 기업 내부환경으로 구분할 수 있으며 외부환경 중 정부의 정책은 조세정책과 민간 선박금융 프로그램 등이 포함됨. 이러한 정책적 환경이 조성되어야 해운기업 입장에서는 기업 내부환경도 고려하여 선박투자 의사결정이 가능함

▶ 제2선적제도, 톤세제도 등 조세제도를 비교하면 우리나라는 주요 해운국과 마찬가지로 톤세와 제2선적제도(제주선박등록특구)가 있음에도 불구하고 조세부담이 주요 해운국에 비해 여전히 높고, 선박 건조를 위한 선박금융 조달 방법이 부족한 편임

- 톤세제도를 도입하고 있는 국가 중 한국을 제외한 20여 개 국가는 일몰제도 없이 영구적으로 적용하고 있어 제도의 안정성이 더 높음
- 제주선박등록특구에 등록한 국제선박에 대해 취·등록세를 감면해주고 있음에도 불구하고 노르웨이, 그리스, 홍콩, 영국 등 주요 해운국에 비해 비용이 높은 수준으로 나타남

▶ 주요 해운국은 대표적인 선박금융제도인 조세리스제도와 선박투자회사제도를 통해 해운산업의 발전을 도모하고 있음

- 주요 해운국은 조세리스제도의 선박에 대한 고속감가상각을 허용하여 선사의 조세부담을 줄이고 투자를 유치하고 있음. 우리나라도 선박투자 활성화를 위해 2022년 조세특례 신설에 대한 예비타당성평가를 시행했으나 사업의 구체성 결여, 경제성 평가에서 낮은 평가를 받아 통과하지 못함
- 선박투자회사제도를 살펴보면 타국의 선박펀드는 거의 없어진 실정이고 우리나라의 경우 현재 주주에 대한 세제혜택이 폐지되면서 선박투자회사 펀드 조성의 실적이 대폭 감소하고 민간자본이 이탈하게 된 실정임

▶ 각국의 선주사업 여건을 살펴보면 국가마다 다른 특징을 보이나 공통적으로 선주사업을 통해 해운시황 변동위험 및 금융시장 위험을 관리하고 안정적으로 선복을 공급하고자 함

- 그리스 선주사는 전 세계적으로 선주사업을 성공적으로 운영하는 대표적인 사례로 효율적인 가족경영방식, 그리스 은행의 적극적인 자금조달, 벌크선, 탱커선 중심의 중고선 거래 등을 통해 수익을 극대화하고 있음
- 중국은 정부 주도로 리스사를 중심으로 저리·장기 선박금융리스를 제공하고 선박금융리스에 대해 막대한 세제혜택을 제공하고 있음
- 일본은 선주사, 조선사, 선박관리회사, 지역은행 간의 상생구조를 바탕으로 분업과 협업을 통해 경쟁력을 증대하고 있음
- 우리나라는 비운항 선주사가 존재하지 않으며 대부분의 경우 선박으로 운용만 하는 운영선사 형태임

▶ 친환경선박 투자 여건을 비교해보면 해운 주요국은 IMO 환경규제 강화에 따라 탈탄소 목표를 달성하기 위해 친환경선박 전환에 대한 선박 보조금, 인센티브 등 적극적으로 지원 정책을 도입하고 있음

- 우리나라는 '글로벌 저탄소선박 정책대응 지원사업'을 시행하고 있으나 보조금 규모를 신조선가의 10%로 한정하고 있어 보조금으로 인한 선박 전환효과에는 한계가 있음
- 또한 친환경선박 투자 정부 인센티브 외에도 최근 들어 편의치적국과 제2선적제도 국가를 중심으로 친환경선박 전환 시 적게는 10%~25%까지 톤세를 추가적으로 감면해주는 제도를 도입하고 있음

▶ 해운산업에 ESG금융 도입이 지속적으로 증가하고 있는 추세이며 해운산업에 적용할 수 있는 ESG금융으로는 녹색채권, 지속가능연계채권, 지속가능연계대출 등이 있음

- 해외 선사 및 금융기관은 녹색채권, 지속가능연계채권, 지속가능연계대출 등 ESG 금융을 활용하여 탈탄소 목표를 달성하기 위한 자금을 조달하고 있음

- 정부차원에서도 ESG금융에 대한 투자를 활성화하기 위해 인센티브를 제공하고 있으나 우리나라는 아직까지 ESG채권 및 ESG대출에 대한 인센티브를 제공하는 제도는 없음

▶ 우리나라 선박금융은 해운시장 불황 장기화로 국내 선박금융 총규모가 위축되었으며 정책금융기관의 비중이 압도적으로 높은 것으로 나타남

- 2021년 말 기준 국내 선박금융은 약 257억 달러로 그중에 국내 금융기관이 제공한 선박금융 누적금액은 약 151억 달러로 58.6%의 점유율을 나타냄
- 국적선사는 국내 민간금융의 부족으로 인해 대부분 외국계금융기관과 국내 정책금융기관을 통해 선박금융을 조달하고 있는 실정임

3) 우리나라 선박투자 활성화 방안

▶ 제4장에서는 제3장에서 비교분석한 선박투자 비즈니스 여건 차이를 바탕으로 우리나라 선박투자 활성화의 장애요인을 파악하고 이를 해결하기 위한 선결과제, 제도도입, 법제도 개정안 등 우리나라 선박투자 활성화 방안을 제시함

▶ 우리나라 선박투자 활성화의 장애요인을 살펴보면 ① 해운 주요국 대비 높은 조세부담, ② 경기침체에 따른 투자 위축, ③ 전문선주사(Tonnage Provider) 부재, ④ 환경규제 대응 미흡, ⑤ 민간선박금융 부족으로 볼 수 있음

▶ 우리나라 선박투자 활성화 방안은 크게 4가지로 ① 조세제도 정비, ② 선박금융제도 개선, ③ 전문선주사(Tonnage Provider) 육성 기반 마련, ④ 친환경선박 투자 제도 개선 및 정부 인센티브 확대가 포함됨

- (조세제도 정비) 우리나라 해운기업의 높은 조세부담을 줄이기 위해서는 제주선박등록특구제도와 톤세제도의 항구화 추진, 친환경선박 투자세액공제 도입이 필요함
- (선박금융제도 개선) 선박매매 시장 활성화를 위해서는 선박조세리스제도 도입을 검토할 필요가 있으며 선박투자회사제도의 세제혜택을 확대할 필요가 있음

- (전문선주사(Tonnage Provider) 육성 기반 마련) 금융기관이 아닌 선주사가 선박을 공급하는 선주사업을 하게 되면 시황에 따른 유동성 위험을 감소시킬 수 있으며 선주사업을 통해 경쟁력을 확보하고 수입 루트를 다양화할 수 있음
- (친환경선박 정부 인센티브 확대) 환경규제 강화 대응 부족을 개선하기 위해서는 친환경선박전환지원 사업 개선, 친환경선박에 대한 취등록세 및 톤세에 대한 추가 감면 혜택 도입, ESG금융 활용 활성화 등을 검토할 수 있음

정책제안

▶ (선박 관련 조세제도 일원화) 각각의 제도는 해운기업의 선박투자 의사결정에 매우 큰 영향을 미치기 때문에 각각 다른 제도의 일몰기한과 매 일몰 시 발생하는 불확실성과 행정비용을 줄이기 위해서 일원화된 조세제도 관리의 검토가 필요함

▶ (장기적인 관점에서 정책 추진) 정책지원의 효과를 극대화하기 위해서는 장기적인 관점에서 다양한 지원대상에 대해 종합적인 정책추진이 필요함

▶ (해운-조선-금융 상생협력체계 마련) 앞으로 환경규제에 따라 고효율 연료 추진 선박의 건조 비중이 높아질 것으로 예상되며 해운-조선-금융 상협력을 통해서 선사는 고품질의 고효율 연료 추진선박을 중국과 대등한 수준의 선가로 선박을 조달할 수 있는 체계 구축이 필요함

▶ (선박투자 활성화를 위한 해운금융 장기발전계획 수립) 현재 선박투자를 활성화를 위한 여러 해운금융제도에 대한 개선 논의가 진행 중이지만 각각 제도별 개선을 추진함에 따라 정책 간 연계성에 대한 고려가 부족함. 따라서 각 정책 간 상호보완적으로 종합적인 정책을 다룰 필요가 있음

기대효과

- 본 연구는 새정부 공약 이행을 위한 국정과제 추진의 주요 참고자료를 제공할 것으로 기대됨
- (정책적 기대효과) 우리나라 해운산업 고도화를 위한 실효성 있는 선박투자 활성화 방안을 제시함으로써 우리나라 해운산업을 고부가가치 산업으로 육성하는 데 기여할 수 있을 것으로 기대됨
- (학술적 기대효과) 국가 단위의 선박투자 성과에 대한 종합적인 실증분석 연구는 현재까지 미흡한 수준으로 본 연구를 통해 관련 학술연구 발전에 기여할 수 있을 것으로 기대됨
- (사회·경제적 기대효과) 선박투자 비즈니스 환경을 개선할 수 있는 방안을 제시함으로써 불황기 대비 해운 경영의 안전판을 마련하고 해운산업 성장기반을 확충할 수 있을 것으로 기대됨



2023
KMI Annual Report

2023
한국해양수산개발원 연차보고서

CHAPTER III
2023년도 연구성과

2. 협동연구

01

글로벌 공급망 리스크 대응 물류망 최적화 방안 연구
: 한국-북미 물류공급망 중심

경제·인문사회연구회 협동연구총서 23-90-01
연구진 이성우 · 강무홍 · 최건우 · 신수용 · 남상욱 · 김경유 · 경희권 · 김성진

연구의 목적

▶ 한국의 최대 교역국이자 전략적 동맹국인 미국의 정책 변화가 한미간 공급망의 중추적인 역할을 하는 물류망과 물류시장에 어떤 영향을 미치는지 진단하고 이에 필요한 대응 방안을 제안하고자 함

▶ 전 세계적으로 확산되고 있는 재글로벌화(Reglobalization) 상황에서 한국과 정치, 경제적으로 더욱 밀접해지고 있는 북미 지역과의 글로벌 물류공급망 체계 변화를 진단하고 현장 맞춤형 대응을 위한 해운항만 관련 동향 파악과 물류 정책 방안을 제안하고자 함

연구의 결과

▶ 2장에서는 세계 최대 물류거점인 아시아와 세계 최대 소비국이자 제조국으로의 변신을 꾀하는 미국(북미)을 중심으로 양 경제 거점의 물류공급망의 변화가 어떻게 진행되고 있는지를 분석함

- 본 연구에서 우선 동서 해상항로를 기반으로 1차 사회관계망분석(SNA)을 하였고 2차 다년도 AIS 데이터를 기반으로 아시아와 북미 간 동서 해상항로를 분석하여 미국 동부 지역 항만의 부상을 확인함
- 분석 결과 최근 아시아-미국 간 물류공급망 리스크 최소화와 미국의 제조업 지원으로 인해 미국 서부에서 동부로 이동하는 등 한미 복합 물류패턴의 변화가 진행되고 있음을 확인함
- 한미 무역 데이터 분석에서도 국내 주요 대미 수출품이 기존에는 서부에 집중되었으나, 점차 동부의 중요성이 상승하는 형태를 확인함

▶ 3장에서는 한-미(북미) 물류공급망을 최적화할 수 있는 혼합정수계획법 (MIP: Mixed Integer Programming)과 유전알고리즘(GA: Genetic Algorithm) 기반의 메타휴리스틱 모형을 개발함

- 이를 통해 한미 간 주요 공급망 리스크 발생 시 물류공급망이 어떻게 변화되고 이에 대해 어떻게 대응해야 할지 제언함
- 특히 한미 무역 대표 산업군 중 미국 IRA 등의 환경 변화에 민감한 전기자동차 산업과 관련하여 2가지 시나리오별로 실험을 수행함으로써 향후 물류공급망이 어떻게 변할 수 있는지 분석함

▶ 4장은 한국의 대미 수출입 추이와 주요 수출입 품목을 분석하여 한국과 미국 간의 공급망 현황을 파악하고 분석을 위한 주요 산업을 선정함

- 미중 무역 분쟁과 프렌드쇼어링, 희토류 재편 정책을 중심으로 미국의 공급망 재편 추이를 살펴보고 미국의 리쇼어링 현황과 한국의 대미 직접투자 현황을 통해 미국의 공급망 재편 정책의 전반적인 영향력을 살펴보았음
- 추가로 미국의 공급망 재편 정책으로 인한 한국 기업들의 대미 투자, 규모, 입지 등의 현황을 분석하였음
- 또한 미국의 공급망 재편 정책과 우리 기업들의 투자 현황 분석을 통해 기존 한미 물류공급망에 대비되는 새로운 한미 물류공급망 대응 방안을 산업적 측면과 물류적 측면에서 제시함

정책제안

▶ 물류공급망 안정화를 위한 법제도 구축을 통해 글로벌 공급망 리스크에 대응할 수 있는 기반을 마련해야 함

- 기존 '경제 안보를 위한 공급망 안정화 지원 기본법안' 내에 물류시설 및 망 관리와 같은 물류공급망 관련 필수 내용 포함이 필요함
- 경제 안보를 지원하기 위한 물류공급망 구축 기금 설립 조항을 물류정책기본법에 추가하여 공급망 리스크가 높은 시점에 대한 대비가 필요함

- 현재 국내 물류기업들과 연계된 해외 진출 관련 세제 혜택이 거의 없는 상황이므로 정부 차원의 저리 금융 및 세제 지원이 필요함

▶ 민관 물류공급망 구축 해외투자 모델 마련을 통해 글로벌 공급망 안정성 확보가 필요함

- 물류공급망 충격 시 기반 시설 확보 여부에 따라 대응할 수 있는 방안에 큰 차이가 발생하기 때문에 장기적인 계획을 가지고 미국과 같은 전략 국가에 대해서는 기반 시설을 확보해야 함

▶ 해외 물류공동화 사업 통합, 미국 현지 한국 인턴 수급 프로그램 마련, 공급망 리스크 대응 상시 협의체 마련 등을 통해 물류공급망을 안정화해야 함

- 현재 산업부, 농림축산식품부 등에서 추진 중인 해외 공동물류화 사업을 통합함으로써 한국 기업들의 수출 활성화 도모가 필요함
- 미국에 진출한 한국 물류기업들이 겪고 있는 현지 인력 채용 문제를 해결하기 위해 한국 대학생들이 미국 현지 교육과 실무 경험을 동시에 쌓을 수 있는 인턴 프로그램 마련이 필요함
- 무역 주무부처인 산업통상자원부, 물류 주무부처인 해양수산부, 국토교통부를 중심으로 하고 물류 관련 기업 및 연구기관이 참여하는 '공급망 신속 대응 상시 협의체'를 운영함으로써 물류공급망 안정화 기반을 마련해야 함

기대효과

▶ 한미 물류공급망 변화에 대한 실효적 대응으로 공급망 리스크 해소와 수출 증대 기여

▶ 미국의 반도체 특별법, 인플레이션감축법 등에 따른 주요 한미 수출산업의 공급망 변화 양상을 전망하여 미국 정책의 공급망 영향력 파악

- 주요 산업의 영향력을 파악하고 FDI 추세 및 국내 기업 경쟁력을 기반으로 향후 정책의 영향력을 전망
- 이를 고려한 물류공급망 변화에 대응한 정책과 신규 비즈니스 모델 제안

▶ 한국의 수출 물류인프라 개발 및 운영 전략 수립과 함께 북미 지역 최적의 수출 지원 물류인프라 건설 지원에 기여

- 글로벌 공급망 리스크 대응 기반 마련 및 물류공급망 안정화를 위한 법제도 제안
- 물류공급망 지원 관련 금융지원 제도, 상시 협의체 운영 등 실효성 있는 투자 전략 및 정책 제언



2023
KMI Annual Report

2023
한국해양수산개발원 연차보고서

CHAPTER III

2023년도 연구성과

3. 수시연구

01

양식어업 비과세 합리화 방안 연구

수시연구 2023-01 **연구진** 이정필 · 임경희

연구의 목적

▶ 양식어업을 주업으로 인정받기 위한 논리 근거를 제시하고 비과세 범위에 '양식어업'을 추가하여 비과세 한도를 어로어업과 동일한 5천만 원 적용하기 위한 소득세법 개정 정당성을 확보하기 위함

연구의 결과

▶ 조세소위 속기록과 반대의견서를 토대로 쟁점에 대한 반박 논리를 요약 제시하면 다음과 같음

- 주업과 부업의 분류: 양식어업의 부업 분류에 대한 명확한 근거가 없는 것으로 나타남. 또한 양식어업의 전업화와 규모화가 이루어지고 있는 만큼 통계청 등에서 분류하고 있는 주업과 부업의 분류 기준을 재정립하고, 국세청 주업종 기준 등에 따라 양식어업의 주업 분류가 타당함
- 근로소득자와의 형평성 고려: 축산업과의 비교시 축산업은 농민이 축산업을 부업으로 하는 경우가 포함되어 부업으로 인정받을 수 있으나, 양식어업의 경우 전업화와 규모화로 인해 부업의 개념과는 거리가 있는 것이 사실임. 또한 농가, 축산농가, 어로어가, 양식어가의 형평성을 따져볼 때 수산어민(어로+양식)은 '19년 어로어업 비과세 범위 확대시 크게 혜택을 받은 것처럼 보이지만 사실 축산업의 세부적인 집행기준 배려항목에 비하면 불공평하고 불합리한 대우를 받고 있음
- 대규모 양식어가 문제: 평균값을 과도하게 해석하거나, 경영비, 부채비를 고려하지 않고 매출액만을 기준으로 판단하기 때문임. 이러한 경우 경영비 과다에 따른 소득율은 축소되고 수입의 많은 부분이 차감되어 실질적인 현장의 상황을 반영하기 힘듦

- 정부의 비과세 범위 축소 기조: 주식과 부식의 개념에 대한 주장은 미래 식량 자원으로서 가치와, 양식어업의 다원적 기능의 관점에서 판단해야 함. 또한 어촌 소멸 방지, 국토방위, 지역유지의 역할과 더불어 정부가 추진 중인 귀어귀촌 정책과는 동떨어진 기조임
- 어로어업의 주업 인정에 따른 비과세 확대 효과: 어로어업과 양식어업을 겸하고 있는 어업인은 전체 9.4%에 불과

▶ 수산업의 패러다임이 양식어업으로 전환되고 있는 것을 고려할 때, 어로어업과 동일하게 소득 비과세를 적용하거나, 수산업 전체에 농업과 같은 수준의 소득 비과세를 적용하는 것을 검토해야 함

▶ 1차 산업인 어업과 농업 간, 어로어업 또는 양식어업을 주업으로 영위하고 있는 어업인 간 형평성 등 다음의 사항을 고려할 때, 현행 소득 비과세 제도를 개선하는 것을 검토해야 함

- 첫째, 어업인 간 형평성을 고려하여 양식어업도 어로어업과 동등한 주업의 지위를 인정할 필요가 있음
- 둘째, 양식어가는 어로어가에 비해 소득수준뿐만 아니라 부채수준도 높으며, 어로어업에 비해 초기투자비용과 경영비 등이 많이 소요되는 등 양식어업의 구조적인 특성을 감안한다면, 양식어가에 대한 세제지원의 필요성이 있음
- 셋째, 양식어업의 비과세를 확대함에 따라 정부가 추진 중인 귀촌·귀어 촉진, 양식어가 소득 증대, 양식어업 활성화를 통한 수산물의 안정적 공급과 수산물 수출 증대 등에 기여할 수 있음
- 넷째, 동물성 단백질원의 주요 공급원인 축산업과 양식어업 간 형평성을 고려할 필요가 있음

▶ 양식어업 비과세 범위 5천만 원 확대 제안

- 조세특례의 특징은 도입 후 기득권화되어 일몰 연장이 상시화되는 경향이 있음. 또한 최근 국가 조세문제로 인해 실제 세수가 세입예산보다 훨씬 부족하게 들어올 것으로 예상되는 시기이기 때문에 이러한 상황을 고려하여 점진적인 확대를 제안함

정책제안

▶ 양식어업 비과세 합리화를 위한 첫 걸음으로 통계상 부업으로 분류되어 있는 양식어업을 주업으로 인정

▶ 단기적으로는 소득세법 개정을 통해 양식어업 비과세 소득 5천만 원으로 확대 필요

▶ 농·어업간 차별적인 세제 기준의 지속적인 개선 필요: 면세유, 법인세 등

▶ 양식업 비과세 혜택을 장기적으로 수입금액 10억 원으로 확대 필요

기대효과

▶ 정책적(학술적) 기대효과

- 현재 부업으로 분류되어 농가부업소득 기준에서 적용받고 있는 양식어업 소득을 주업으로 지위 변경을 통해 비과세 확대 근거 확보
- 국정과제인 수산인 경영안전망 강화 이행과 미래 식량 자원인 양식수산물의 중요성, 양식어업인의 어려운 경영환경을 고려하여 현행 양식어업 소득 비과세 3천만 원을 5천만 원으로 확대

▶ 사회·경제적 기대효과

- 양식어업 전반의 활력을 제고하여 산업적 발전을 도모하고 아울러 높아진 비과세 기준에 따라 기존 어업소득을 과도하게 낮게 신고했던 어업인들의 소득 현실화를 통해 통계 개선, 세수확보에 영향
- 소득세법 개정, 소득세법 시행령 개정에 따라 양식업의 지위 상승
- 양식어업소득에 대한 비과세 범위 확대에 따른 양식어업인 소득 증대 효과(5년간 408억 원 예상)

02

복합해양레저관광도시 개념 정립 및 추진방안에 관한 연구

수시연구 2023-02
연구진 최일선 · 이슬기 · 김예림 · 안유정

연구의 목적

- ▶ 복합해양레저관광도시의 목표, 기능, 역할 등 체계적인 개념 정립 및 특성 도출
- ▶ 우리나라 복합해양레저관광도시의 기본방향과 추진과제 도출

연구의 결과

- ▶ 국내·외 레저관광도시 정책은 지역의 관광도시 개발·육성 중
- ▶ 국내·외 레저관광도시 사례는 민간투자 유치가 핵심
- ▶ 복합해양레저관광도시는 해양 및 연안 공간에서 민간과 공공의 영역이 연계된 다양한 기능적 레저관광의 활용과 경험을 중심으로 다중사업이 복합된 성장형 도시
  - 복합해양레저관광도시는 도시의 전체 기능 중 도심 인근 교통 접근성이 편리한 지역에 해양·레저·관광·문화·산업 기능을 분담하는 해양위성도시의 성격을 띠어야 함
  - 복합해양레저관광도시는 해양레저·해양관광·해양휴양·해양문화 기능의 핵심 해양레저관광 권역과 주거, 상업, 교육 등 도시의 자조적 정주 기능의 배후도시가 연결된 복합적인 기능도시임
  - 도시의 기능적 측면에서 해양공간의 계절성을 극복하고 상업성을 확보하기 위해서는 해양관광의 집객 역할을 수행하는 거점권역과 배후도시의 정주·상업·교육·교통 기능 연결이 핵심이며, 산업생태계 측면에서 지역민에게 새로운 비즈니스 기회를 제공하는 신사업의 가치사슬을 연계한 해양산업 생태계 구축이 필요함
- ▶ 복합해양레저관광도시의 기능은 다원적 목표를 추구
  - 복합해양레저관광도시는 국가균형발전 실현을 통한 살기 좋은 지방시대를 구현하고 기업투자 활성화를 촉진하는 동시에 국민 해양레저관광수요 충족, 외래관광객 유치 등 다원적 목표를 추구하는 도시임

▶ 복합해양레저관광도시의 기본방향은 중앙과 지역이 지원하고 민간이 주도하여 새로운 해양레저관광과 해양도시의 기능이 결합된 자족적 도시 개발

- 모두가 살기 좋은 해양도시 실현을 위해 도시와 지역이 지향하는 다양한 가치를 포용하고 사람 중심의 모두가 살고 싶은 해양도시를 구현
- 누구나 찾고 싶은 해양레저관광도시를 실현하기 위해서 사계절 누구나 자유롭게 찾고 싶은 도시를 구현
- 지역균형발전을 실현하고 모두가 살기 좋은 지방시대를 구현

<그림> 복합해양레저관광도시 조성 기본방향



▶ 복합해양레저관광도시의 기본방향을 실현하기 위한 구체적 추진방안 제시

- 해양레저관광 트렌드를 반영한 해양레저관광 통합 정책체계 구축: 원스톱 체류형 해양레저관광도시 구축 정책방안 마련, 연안지역 해양레저관광 통합 플랫폼 구축, 복합해양레저관광도시의 국가관광전략회의 주요 어젠다 설정
- 글로벌 해양레저관광 생태계 조성: 글로벌 수준의 산업 생태계 구축, 해양 안전여행 인증제 도입, 글로벌 해양레저관광도시 브랜드 구축, 국제 크루즈 관광객 유치방안 마련, 외국인 해양레저관광객 수요조사 및 모니터링 시스템 구축, 글로벌 해양레저관광 네트워크 구축 및 홍보방안 마련
- 지역 해양레저관광 거점 전략 마련: 연안 환경·문화적 특색을 고려한 지역 브랜드 전략 마련, 지역별 해양레저관광거점 시장확대 중심 유치 전략 마련, 해양레저관광거점지역 간 연계 강화 방안 마련

정책제안

▶ 복합해양레저관광도시 조성을 위한 정책제언은 법·제도 개선방안과 거버넌스 구축 방안을 제시

- 복합해양레저관광도시의 체계적인 추진을 위해서 「복합해양레저관광도시개발 특별법(안)」과 「해양관광진흥법(안)」의 재추진을 제안하였으며, 제안의 핵심은 민간투자의 특례사항을 통해 개발구역을 지정하여 자율성을 보장화되 도시개발의 공공성을 동시에 확보할 수 있도록 함
- 복합해양레저관광도시 조성은 중앙과 지역이 협력하고, 민간이 주도하는 자족적 도시개발을 위한 거버넌스 구축을 제안하였으며, 제안의 핵심은 사업의 계획부터 개발까지 일련의 과정을 체계적으로 추진할 수 있는 전담기관 지정임

기대효과

▶ 복합해양레저관광도시의 목표와 기능 및 역할 등을 체계적으로 개념화하여 조성사업의 기초자료로 활용 가능

- 해양수산부에서 추진 중인 복합해양레저관광도시 조성의 기초자료로 활용하고, 복합해양레저관광도시 마스터플랜 수립 연구의 선행연구로 활용할 수 있음
- 복합해양레저관광도시의 핵심인 민간투자 활성화를 위한 정책제언을 통하여 법 개정에 관한 필요성을 제시함

▶ 복합해양레저관광도시의 성공적인 추진은 연안지역 경제 활성화와 새로운 해양레저관광시장 수요에 대응 가능

- 그간 점단위 단지 개발 차원의 해양레저관광정책을 확대하여 도시관점에서 통합적 접근을 한다면 관광객뿐 아니라 지역민의 삶의 질 제고에도 영향을 미칠 것임
- 특히 본 연구에서 제안한 복합해양레저관광도시의 기능이 국가균형발전 실현을 통한 살기 좋은 지방시대를 구현하고, 기업투자 활성화를 촉진하는 동시에 국민 해양레저관광수요 충족 및 외래관광객 유치 등 다원적 목표를 추구함에 따라 복합해양레저관광도시는 사회적·경제적 효과가 클 것으로 기대함

03

항만기술산업 육성을 위한 법제도 마련 연구

수시연구 2023-03 **연구진** 안승현 · 김보경 · 이혜령 · 장은혜

연구의 목적

▶ 국내 항만기술산업 육성 정책의 추진 동력 확보를 위한 법·제도 마련

- 우리나라 항만기술산업의 경쟁력이 지속적으로 약화되는 상황을 타개하기 위해서 해양수산부에서는 올해 1월 「스마트항만 기술산업 육성 및 시장 확대 전략」을 발표함
- 동 전략은 "우리 기업이 세계에 만드는 글로벌 스마트 항만"을 비전으로 설정하였으며, 2031년까지 국내 항만기술 산업 규모를 3.9조 원으로 확대하고, 국내 점유율 90%, 세계 점유율 10% 달성을 목표로 설정함
- 또한, 관련 산업의 육성을 위한 기술개발, 장비·부품 국산화 등 다양한 정책을 폭넓게 담고 있지만, 법적인 근거를 갖추지는 못함
- 전략이 신속하면서 꾸준히 추진되고, 실효성을 갖추기 위해서는 근거 법률과 정책적 지원제도 마련이 필요함

연구의 결과

▶ 항만기술산업 육성은 국가 정책적으로 매우 중요

- 항만기술산업은 국가의 핵심 기간시설이자 보안시설인 항만을 운영하는 데 있어서 필수적인 산업임
- 국내 시장의 외산제품 잠식으로 유지보수 지연에 따른 항만 운영 차질 등 안정성 훼손 문제, 국가 안보 문제 등과 직접적으로 연관되는 산업임
- 따라서, 국내 경제를 지탱하는 항만의 안정적인 운영을 위해서는 외산제품보다는 국산제품을 활용하는 것이 안정적이고, 이를 위해서는 우리 항만기술산업을 육성하는 것이 중요함

▶ 항만기술산업은 새로운 먹거리 시장

- 항만기술산업 시장의 과거 규모, 성장 추이, 해외 전문 컨설팅 기관의 전망 등을 종합하면 항만기술산업 시장은 지속적으로 성장할 것으로 전망됨
- 2030년 기준으로 전 세계 하역·이송 장비와 운영시스템 시장은 201.7억 달러로 성장할 것으로 예상되며, 점유율 확대에 따른 직접적인 매출 증대, 후방 산업 낙수효과, 유지보수 시장 확보 등 효과 기대
- 국내 시장도 2040년까지 3조 5,000억 원에 달하는 신규 발주 물량이 예상되는 만큼 지금부터 차근차근 준비하여 새로운 먹거리 시장을 확보하는 것이 매우 중요함

▶ 주요 해외 국가는 항만기술산업 육성을 위해 노력 중

- 세계 주요 국가에서는 자국의 항만기술산업의 경쟁력 강화를 위한 다양한 정책을 추진하고 있음
- 기술개발, 실증공간 운영, 장비 교체 보조금 지급, 스타트업 육성 등 다양한 육성 정책 사례를 참고하여 정책대안을 마련함

▶ 항만기술산업 육성을 위해서는 다양한 지원 정책 추진 필요

- 전문가 설문조사를 바탕으로 검토한 결과, 「스마트항만 기술산업 육성·확대 전략」의 세부 추진과제 중 국가 R&D 및 관련 기업 육성, 국산 장비 도입, 제도적 정비 기반 마련 등이 우선순위가 높음
- 국내외 항만기술산업 실증분석, 해외 정책 사례 분석, 전문가 의견 수렴 결과 등을 종합적으로 고려하여 크게 여섯 가지의 정책 대안을 제시함

▶ 신규 법률 제정 필요

- 항만기술산업 육성 정책이 추진동력을 얻기 위해서는 법적 근거 마련이 매우 중요함
- 「항만법」, 「신항만건설 촉진법」 등 현재 법령 체계에서 정책 추진 근거를 마련하는 것보다는 신규 법률을 제정하는 것이 바람직함
- 본 연구에서는 제1장 총칙, 제2장 항만기술산업의 기반 조성, 제3장 항만기술사업자에 대한 지원 등, 제4장 보칙으로 이루어진 (가칭) 「항만기술산업 육성 및 지원에 관한 법률」(안)을 제시함

정책제안

▶ 의원 입법 추진

- 본 연구에서 제시하는 법률안은 제정 취지 등을 고려할 때 신속한 법안 발의가 필요할 것으로 판단됨
- 다양한 이해관계자의 의견 수렴을 통해 법령에 포함되어야 하며, 정책 대안 설정, 부처와의 논의를 통하여 쟁점 사항을 최소화함
- 또한, 법률 전문가가 현재 법령 체계, 입법례 등을 검토하고 신규 법령안을 마련하였기에 정부 입법보다는 의원 입법으로 추진이 적절함

▶ 국가 R&D 대폭 확대 및 전문기관 설치

- 현재 항만기술산업의 기술 수준, 시장 경쟁력 등을 고려하면 관련 연구개발이 시급함
- 따라서, 국가 R&D를 대폭 확대하고 산업의 자생력을 갖출 때까지 지속적으로 예산을 지원해야 함
- 국가 예산의 효율적인 관리 등을 위하여 R&D 관리, 항만기술산업 실태조사 및 통계 생산·관리 등의 업무를 수행할 전문기관을 지정하거나 신설이 필요함

▶ 항만기술산업의 실증 공간 마련

- 개발된 기술, 장비 등이 실제 상용화되기 위해서는 실증 공간 마련이 매우 중요함
- 다만, 민간 운영사가 운영하는 국내 컨테이너 터미널을 활용한 실증은 현실적으로 쉽지 않음
- 가장 적절한 곳은 광양항 3-2단계 터미널을 활용한 항만자동화 테스트베드 사업에 계획되어있는 실증 공간(2천 TEU급, 약 9.2만 m^2)을 활용하는 것임
- 따라서, 정부, 여수광양항만공사, 앞으로 광양항 3-2단계 터미널을 운영할 민간 운영사의 긴밀한 협조가 필요함
- 또한, 민간의 비용 손실 우려 등 부담 완화가 요구되며, 이를 위한 정부의 적극적인 예산 지원, 행정 지원 등이 필요함

▶ 항만기술산업 인증제도 신설

- 국내 항만기술산업 침체로 관련 업체가 실적(Track-record) 부족으로, 입찰 시 자격요건을 충족하지 못해 해외 기업과 경쟁이 어려운 실정임

- 이에, 신규 인증제도를 마련하여 국내 개발업체에 대한 가산점 및 입찰 시 실적을 대체할 수 있는 제도의 마련이 필요함
- 또한, 항만기술산업의 특성을 고려하여 인증센터 설치도 필요함
- 인증센터의 역할은 기술심사, 현장심사 등의 평가 항목을 구성하고 평가를 통하여 적정 수준 이상을 만족하였을 때 인증 발급하는 역할임

▶ 협의체 구성

- 다양한 이해관계자에 따라 정보의 종류·수준, 해석, 의견 등이 다르고, 정책의 기대효과, 실효성을 바라보는 시각이 다를 수 있음
- 이러한 차이는 정책을 개발하고, 추진하는 데 있어서 일관성, 실효성 측면에서 문제를 야기할 수 있음
- 따라서, 협의체를 구성하여 정부, 지자체, 공공, 학계, 민간 등이 상시 소통하고, 의견 교류를 통하여 중장기적인 정책 추진 방향을 만들어가는 것이 매우 중요함

기대효과

▶ 국정과제 실현을 위한 추진 동력 확보

- 다양한 정책 대안 제시를 통해 항만 분야 국정과제의 신속한 추진과 실효성 확보가 기대됨
- 또한, 법·제도 정비 방안 제시를 통해 법적 근거를 마련함으로써 국정과제 추진 동력 확보가 기대됨

▶ 국내외 시장점유율 확대를 통한 관련 산업의 매출액 증대

- 장래 확대가 예상되는 시장의 점유율을 확대하여 장비·부품 제작사, 운영 시스템 공급업체 등 관련 업체 매출액 증대 등의 경제적 효과가 기대됨

▶ 국내 항만기술산업 경쟁력 강화를 통한 항만 운영 안정성 확보

- 국내 산업의 경쟁력 강화를 통해 국내 시장 점유율을 확보하고, 안정적인 유지보수 체계 등을 마련하여 항만의 운영 안정성 확보가 기대됨

04

블루푸드테크 전문기관의 도입 필요성에 대한 연구

수시연구 2023-04
연구진 이동림 · 박찬엽 · 이채령 · 박지해

연구의 목적

▶ 블루푸드테크 전문기관의 주요 기능을 도출하여 미래형 수산식품산업 육성과 지속 가능한 수산식품산업 생태계 구축을 위한 전문기관 도입 방향 제시

연구의 결과

▶ 네 개의 연구개발 기능과 한 개의 산업지원 기능, 총 다섯 개의 주요 기능이 도출됨

- 기능 1: 블루푸드 활용 미래 먹거리 개발(블루푸드 대체어육·소재개발 기술, 블루푸드 기능식·간편식 개발 기술 등)
- 기능 2: 첨단 블루푸드 가공·유통 혁신 기술 개발(블루푸드 스마트 가공·제조 설비 개발 기술, 블루푸드 스마트 유통 기술 등)
- 기능 3: 블루푸드 소비·시장 인프라 조성 기술 개발(맞춤형 블루푸드 식이 기술, 블루푸드 선호도 개선 기술 등)
- 기능 4: 블루푸드 폐기·재활용 기술 개발(블루푸드 업사이클링/재활용 기술, 블루푸드 폐기 효율화 기술 등)
- 기능 5: 블루푸드테크 산업 생태계 육성(블루푸드테크 산업 인프라 조성, 블루푸드 데이터베이스 구축·분석 등)

정책제안

▶ 해양수산부 수산식품과 신설 및 관련 법·제도 정비

- 해양수산부 (가칭)수산식품과 신설, 「수산식품산업의 육성 및 지원에 관한 법률」에 블루푸드테크 전문기관 설립에 대한 조항 추가 그리고 블루푸드테크 산업 발전방안 수립 필요

▶ 블루푸드테크 관련 기초자료 확보

- 통계조사(규모, 구성, 변화 등), 실태조사(산업), 기초연구(영양학적 가치, 상관관계 등) 등 다양한 기초자료로, 산업의 지속가능한 발전을 위한 원천자료 확보

▶ 블루푸드테크 네트워크 및 협의체 구성

- 정책적으로 가시화되기 위해서는 정부를 비롯하여, 기업계, 학계, 연구기관 등 유관 분야의 의견을 중앙화하여, 공유하고 정책으로 반영되기 위한 활로 필요

기대효과

▶ 식품산업(푸드테크 등)의 다양한 진흥정책, 협력 체계, 기술 개발 등은 농·축산업 중심으로 체계적으로 이루어지고 있는 반면, 수산 분야는 이와 관련된 정책 기반, 연구 인프라 등이 미흡해 이에 종합적으로 대응 가능한 컨트롤타워 마련에 필요

- 블루푸드테크 R&D에 필요한 큰 지원 규모가 '블루푸드테크 전문기관'을 통해 이루어지고, 국내시장 기술 상용화 등에 대한 정책 추진 기반 조성

▶ 대내외 환경 변화 및 다양한 사회문제에 대한 해결책으로 블루푸드의 영양학적·환경적 등 가치 제고

- 블루푸드가 세계 식품시스템의 전환을 할 수 있도록 과학적 근거에 기반한 산업, 정책, 국제협력 부문이 활발해질 것으로 예상
- 더 나은 생산·소비 그리고 효율성을 제공할 수 있는 다양한 연구개발로 지속가능한 식생활을 견인하고, 인구 증가, 환경오염 등으로 인한 식량 부족 문제를 해결하는 데 기여

▶ 식품산업에서도 빅블러(Big Blur) 현상을 보이면서 다양한 융복합 기술들이 식품 분야(수산식품 포함)에도 접목

- 푸드테크 기반의 고도화된 식품산업에서 블루푸드가 가치 있는 식품군으로 거듭나기 위해서는 생산, 가공, 유통, 판매 등 모든 단계에서 다양한 산업 간 협력 및 기술 연계 필요
- 블루푸드테크 전문기관은 다른 산업과 협력하면서 기술, 아이디어 등을 공유하고, 수산식품산업의 외연을 확장하는 데 중요한 역할 담당



05

지방자치단체의 해양관할구역 설정 요인 연구

수시연구 2023-05
연구진 이혜영 · 김소연 · 임종서 · 목진용

연구의 목적

▶ 해양관할구역 설정에서 핵심적으로 작용하는 주요 요인과 중점적 검토가 필요한 제도적·행정적 고려 사항을 체계화하여 제시

연구의 결과

▶ 법률안에서 제시하는 지방자치단체 해양관할구역 설정 기준은 상호 간 개념적 중복으로 효율적 사무 추진의 저해요인으로 작용 가능

- 대체로 일반적 용어를 사용하고 있어 기준이 의미하는 바를 문면의 의미만으로 파악하기 어려움
- 역사적 사실과 실태 기준은 다른 기준을 포함하는 개념으로 해석될 수 있으며, 주민의 행정적·경제적 이익 기준의 다른 기준을 적용할 때 지침으로서 기능하는 기본원칙의 성격을 가짐

▶ 지방자치단체 해양관할구역 설정은 정보집약적·전문적·기술적 성격의 복합적 사무에 해당

- 해양관할구역 설정 기준을 적용하기 위해서는 1949년 지방자치법 이후 지방자치단체 행정 및 주민의 해양 이용 실태 등에 대한 역사적 자료 수집·검토가 필요
- 지방자치단체의 행정권한의 행사 내용과 사무처리 현황의 구분을 위해서는 관련 법률에 대한 연역적 검토를 바탕으로 법리적 분석이 필요
- 해양관할구역 설정 기준을 적용하기 위해 수집한 자료는 디지털 형식의 해양공간정보로 변환하고 공간배분 방법론을 적용하여 분석하는 등 높은 수준의 공간정보 기술 개발·적용이 필요

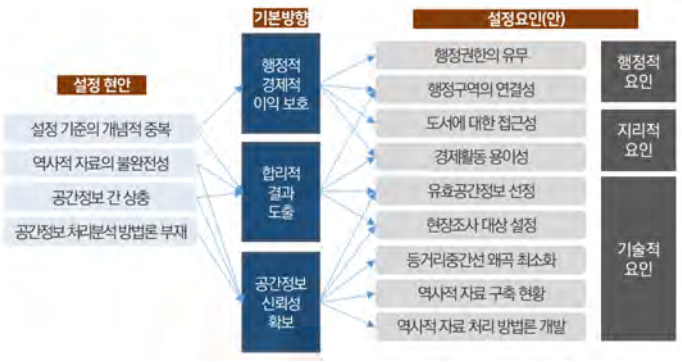
▶ 해양관할구역 설정 기준 적용 과정의 주요 현안으로 역사적 자료의 불완전성, 공간정보 상호 간 상충, 공간정보 처리분석 방법론의 부재 등이 있음

- 역사적 자료의 생산 시점·방식 및 보관 형태에 따라 자료의 신뢰성 확보가 어려울 수 있으며, 역사적 자료 상호 간 상충 문제가 발생 가능
- 설정 기준으로 명시되어 있는 공간정보는 정보 생산 기관과 시점이 상이하여 공간정보가 상호 일치하지 않는 문제가 존재
- 등거리중간선은 일반적으로 형평한 방법론으로 제시되고 있으나 해안선의 모양과 지세, 인공해안선의 도출 형태 등에 크게 영향을 받음

▶ 상기 해양관할구역 설정 현안에 대응하기 위해 설정 기준 적용 시 우선적으로 고려해야 하는 주요 설정요인(안)을 다음과 같이 제시함

- (행정적 요인) 주민의 행정적 이익을 반영하기 위해 행정권한의 여부, 행정구역의 연결성을 제시
- (지리적 요인) 해양지형은 주민의 경제적 거점을 형성하고, 해양에 대한 접근성에 영향을 미치는 주요 요인으로 도서에 대한 접근성, 경제활동 용이성을 설정요인으로 제시
- (기술적 요인) 공간정보의 수집·처리·분석 과정에서 발생할 수 있는 현안에 대응하기 위한 사항으로 유효공간정보 선정, 현장조사 대상 구체화, 등거리중간선 왜곡 최소화, 역사적 자료의 구축현황, 역사적 자료 처리 방법론 개발을 설정요인으로 제시

<그림> 해양관할구역 설정요인(안)



정책제안

▶ 하위법령을 통한 제도화 수요 제안

- 설정 기준 검토의 목적을 하위법령에서 제시하여 기준 적용상의 재량을 유지하되 기준 해석에 대한 개념적 방향성을 설정
- 유효공간정보의 선정, 현장조사 대상 구체화를 위한 절차 마련 등 조사체계 구축을 통해 제도화 할 수 있는 사항을 제시

▶ 기술지침 등 행정규칙 수요 제시

- 역사적 자료의 품질 확보 및 공간정보 분석 결과의 신뢰성 확보를 위한 기술적 성격의 지침 필요성 제시

▶ 시범사업 주요내용 제안

- 획정모델 개발, 등거리중간선 획선 방법론 개발, 역사적 자료의 완전성 검토 및 자료 처리분석 방법론 개발 등 기술적 현안 대응에 필요한 설정요인 검토를 위한 시범사업 추진 필요성 제시
- 지적 측량, 해양조사 등 조사절차의 효율적 추진을 위해 필수적 현장조사 항목 설정, 현장조사 대상 구체화 절차 마련 등을 시범사업 추진 시 검토사항으로 제시

▶ 법률안 수정 수요 제안

- 설정 기준의 체계화·명확화, 설정 추진절차 구체화를 위한 법률안 수정 수요 검토 및 제안

기대효과

▶ 정보집약적·전문적·기술적 성격의 신규 국가사무의 체계적·효율적 추진에 기여

- 현안 대응방안을 사전에 검토하여 효율적 추진체계의 제도화 방안을 제시하고, 실무적 현안을 폭넓게 검토하여 현장 적용성이 높을 것으로 기대
- 해양관할구역 설정의 현안과 현안에 대응하기 위해 고려해야 하는 사항들을 제시하여 실무 추진의 지침으로 기능할 것으로 기대

▶ 해양관할구역 설정 제도에 대한 이해도 및 수용성 제고에 기여

- 해양관할구역 현안은 지방자치단체와 주민의 이해관계가 복합적으로 작용하는 사안으로 해양관할구역 설정 기준의 구체적 개념과 관련 제도 현황을 제시하여 설정 기준 적용과정에 대한 이해관계자 이해도를 개선하는 데 기여할 것으로 기대
- 지방자치단체와 주민의 해양 이용·관리에 영향을 미치는 주요 요인을 검토하여 주민의 행정적·경제적 이익의 보호를 기본 방향으로 설정요인(안)에 반영함으로써 설정 사무의 수용성 확보에 기여할 것으로 기대

06

양식장 내 어류 복지 기준 마련을 위한 연구

수시연구 2023-06
연구진 오서연 · 심성현 · 조헌주 · 안지은

연구의 목적

▶ 양식업의 질적 성장을 모색할 방안으로 양식장 내 어류 복지 도입을 위한 기준 제시

- 소비자를 중심으로 고품질의 식품에 대한 요구가 증대되고 환경, 동물, 사회에 미치는 영향을 고려하는 윤리적 소비가 확산함
- 양식 선진국을 중심으로 어류의 복지 기준이 마련되고 있으며, 양식 전 과정에 어류 복지를 도입하여, 고품질의 어류를 생산하고 '어류 복지' 인증과 연계한 브랜드화를 추진함
- 국제적으로 확산 중인 어류 복지 국내 도입이 본격화 될시, 양식어업을 중심으로 윤리적 생산관리 방식의 확산과 활어 위주의 수산물 소비 문화에 대한 논란이 있을 수 있음
- 이에 어류 복지에 관한 국제 동향 및 논의 현황을 확인하고, 어류 복지 국내 도입을 위한 다양한 고려 요소를 검토함

연구의 결과

▶ 소비자를 중심으로 어류 복지의 중요성 대두

- 어류 복지는 '어류 자체가 인지하는 삶의 질'이므로 이를 보장하기 위해 어류의 감정(스트레스·두려움의 감소 및 긍정적 감정의 경험), 기능(건강한 성장), 자연(자연스러운 행동이 허용될 수 있는 환경)이 보장되어야 함
- 과학적 연구 결과를 통해서 어류도 고통을 느낄 수 있는 존재라는 점을 증명하고, 소비자를 중심으로 어류에 대한 윤리 의식 및 품질에 대한 인식이 제고되며 어류 복지의 중요성이 대두됨

- 어류 복지를 고려한 생산방식은 양적 생산방식의 문제점을 해소하고 고품질 어류 생산을 위한 양식 방법으로 주목받기 시작함. 해외 양식 선진국은 선도적으로 어류 복지에 관한 다양한 연구를 진행, 기술을 개발하고 있음

▶ 유럽을 중심으로 양식 어류의 사육, 운송, 도축 과정에 '동물복지'를 적용하려는 움직임이 확산되고 있음

- 어류도 스트레스 및 고통에 반응함을 확인
- 수산물에 대한 윤리 의식과 식품 안전에 대한 인식 증가
- EU, 어류 복지에 관한 입법 및 정책 추진
- 노르웨이, 양식업계가 주도하여 양식 전 과정에 어류 복지 적용
- 영국, 민간 단체를 중심으로 어류 복지 기준 및 평가 체계를 마련

▶ 국내는 농장동물(산란계, 육계, 돼지, 젖소, 한우[1])을 대상으로 동물복지 농장 및 인증이 운영되고 있음

- 농업분야 동물복지의 주요 대상인 농장동물의 경우 「동물보호법」 적용받음
- 동물복지 축산농장 인증 및 동물복지 축산물에 대한 인증이 존재
- 사육 환경이 다른 산란계, 양돈, 염소, 육계, 젖소, 한·육우 등 축종별로 차별화되는 동물복지 축산농장 인증을 위한 기준과 평가 기준이 존재

▶ 양식어류에 대한 복지 기준이 부재함

- 「동물보호법」 적용 대상에서 식용(양식) 어류가 제외되어 어류 복지에 관한 구체적인 기준과 관리체계가 미흡함

▶ 어류 복지형 양식에 대한 생산자의 이해도 제고가 필요함

- 생산자 설문조사 결과, 어류의 고통 및 스트레스를 고려하는 생산방식의 중요성에 대부분 공감하지만, 어류 복지에 관한 인식은 다소 낮은 것으로 확인됨
- 어류 복지는 어류의 고통과 스트레스를 고려하는 생산방식이나, 어류 복지와 어류의 스트레스를 관리하는 사육 방식을 별도의 개념으로 인식함

▶ 양식 현장을 고려하여 양식장 내에 적용할 수 있는 초기수준의 어류 복지 가이드라인을 제시함

1) 동물보호정보시스템(검색일: 2023.9.10.)

- 양식장 내 어류 복지 가이드라인의 기본 원칙으로 동물의 5대 자유에 근거하여 양식생물에 적용할 수 있는 가이드라인을 정의함
- 양식장 내 어류 복지 가이드라인의 주요 내용은 사육 환경, 영양, 취급, 질병·위생, 도살, 운송, 인력교육에 대한 사항으로 구성함

▶ 국내 양식장 내 어류 복지 도입·확산을 위한 정책과제를 제시함

- 각 장의 연구 결과를 종합하여 '양식장 내 어류 복지 실현을 통한 생산성 개선 및 양식수산물의 프리미엄화'를 목표로 설정하고 양식장 내 '어류 복지 도입 기반 마련', '어류 복지 홍보 및 교육 강화', '어류 복지 연구 지원'을 기본방향으로 제시함

정책제안

▶ 어류 복지 관련 법·제도 개선

- 양식 어류를 복지의 대상으로 인정하고 관리하기 위한 법제도 개선 방향 제시

▶ 인식개선 및 확대를 위한 홍보 및 교육

- 설문조사 및 현장 조사 결과, 어류 복지에 대한 양식어업인의 인식개선이 필요한 것으로 나타남
- 어류 복지형 양식에 대한 인식개선을 위한 생산자와 소비자 대상 홍보 및 교육 방안 제시

▶ 어류 복지형 양식장 시범운영

- 현재 국내에는 어류 복지형 양식장이 존재하지 않기 때문에, 시범양식장 운영을 통해 양식생산의 효과 증명을 통해 어류 복지형 양식으로의 전환을 유도

▶ 어류 복지 도입을 위한 연구개발

- 양식장 내 어류 복지 도입의 실효성을 확보하기 위해 어류 복지에 관한 연구개발 추진

▶ 어류 복지 인증 및 양식어종별 복지 가이드라인 개발

- 어류 복지형 양식으로 전환을 유도하고 생산자에게 긍정적인 유인을 제공하는 방안으로 어류 복지 인증제 추진

- 양식 어종은 특성과 기질이 모두 다르므로 각각의 어종에 적합한 복지 가이드라인을 개발하고 현장에서 어업인이 활용할 수 있는 방안 마련

기대효과

- 이론적 측면에서 어류 복지의 개념을 명확하게 정립하고, 어류 복지에 선도적인 국외 어류 복지 정책을 심층 분석하고 시사점을 도출함으로써 우리나라 어류 복지 정책의 내용 및 수단을 설계하는 데 활용할 수 있음
- 한 단계 도약하는 어류 복지 실현으로 양식 어류의 위생 및 안전성에 관한 국민인식도 전환과 만족도에 기여할 수 있음
- 양식 어가에 어류 복지형 양식이 확산되면, 국가 방역 업무의 효율성이 확보되고 스트레스로 인한 질병 및 폐사 등 양식 어가의 피해 최소화에도 기여할 수 있음
- 국제 수준의 어류 복지 기준을 준수함으로써 국제사회의 요구에 부응할 수 있으며, 세계 수산물 시장에서 품질 경쟁력을 확보할 수 있음
- 어류 복지형 양식 관리체계가 확립되면 사육관리 효율이 증대되고, 이로 인한 생산성이 개선되어 결과적으로 생산자에게 이익을 주는 환경으로 개선될 수 있음
- 해외사례 및 과학적 연구를 통해 확인한 바와 같이 어류도 고통을 느끼는 존재라는 점에 주목하여, 단순히 식재료가 아닌 생명체로 불필요한 고통과 공포를 최소화해야 한다는 사회적 인식의 전환이 이루어지는 계기가 될 수 있음
- 국제적으로 권장되는 어류 복지형 양식 모델을 제시함으로써 양식 사육환경과 생산성 개선에 기여함
- 국내에 적합한 어류 복지 기술을 개발하여 한국형 어류 복지 기술을 확보하고, 현재 개발 중인 스마트 양식 기술에 어류 복지를 접목하여 기존 산업의 혁신과 기술의 고도화가 가능함

07

해양플라스틱 재활용산업 공급사슬 기반 조성 연구

수시연구 2023-07
연구진 이윤정 · 최수빈 · 김정현 · 박수진

연구의 목적

▶ 폐어망과 폐로프로 재생원료를 생산하는 공급업체와 이를 구매하는 수요업체를 연결하여 화학적 재활용산업을 육성하는 방안을 제시

연구의 결과

▶ 해양플라스틱 재활용산업은 중장기적으로 성장세 전망
- 화학적 재활용 기술을 보유한 대기업의 해양플라스틱에 대한 관심 증대
- 가치소비(Meaning Out) 트렌드 확산으로 재활용 제품에 대한 수요 증가
- 전 세계적으로 해양플라스틱 재활용산업 성장 전망

▶ 해양플라스틱 재활용산업을 확대시키는 국내·외 정책
- UNEA 등 국제기구, 유럽연합 등에서 규제를 강화하고, 글로벌 기업을 중심으로 재생원료 수요를 확대
- 우리나라는 폐어망, 폐로프를 생산자책임재활용(EPR) 의무 대상으로 지정하고, 해양플라스틱 재활용산업 활성화 대책을 추진

▶ 해외에서는 해양플라스틱 재활용 인증업체 및 재활용업체 등장
- 해양플라스틱을 수거 및 재활용하여 제품을 생산하였음을 인증하는 프로그램 개발 및 운영
- Nofir, BlueNet 프로젝트, Aquafil S.p.A,, Bureo, Ocean Cleanup 등이 전 세계 해양플라스틱 재활용산업을 선도

▶ 나일론 어망과 PP 로프 재활용 공급사슬 단계별 실태 분석
- 최종제품 생산 및 판매 : 고부가가치 제품 생산 가능

- 재생원료 구매 : 고순도 나일론, PP 원료물질을 안정적으로 공급받길 희망
- 재생원료 생산 : 원구조건과 비슷한 수준의 순도로 재생원료를 생산 가능하나, 고품질의 폐로프 및 폐어망 확보에 난항
- 수집·운반·선별 : 타 해양플라스틱과 혼합 배출하여 분리·선별 비용 발생
- 배출 : 집하장 등 분리 배출 또는 보관할 장소 부재
- 생산 : 나일론에 PE 혼합, PP에 PET 혼합하여 생산

▶ 공급사슬 단계별 분석 결과를 토대로 문제점 파악

- 생산단계, 배출단계, 수집·운반단계, 선별 단계별로 한계 및 문제점으로 인하여 재활용 가능한 폐어망과 폐로프가 부족
- 재생원료 수요-공급 주체 간 연계 미흡, 재활용산업 기반·운영 시설 부족, 해양플라스틱 재활용 제품 시장 미형성

▶ 해양플라스틱 재활용산업 육성 정책 비전·방향·전략 제시

- 비전 : “해양플라스틱 재활용, 고부가가치 신성장 산업으로 육성”
- 방향 : 1. 우선순위에 따른 해양플라스틱 재활용 다각화, 2. 경쟁력 있고 활력 넘치는 산업으로 변모, 3. 지속가능한 성장을 지원하는 정책 추진기반 마련
- 전략 : 1. 재활용 원료의 공급체계 혁신, 2. 재활용산업 생태계 활성화, 3. 재활용산업에 대한 실용적 정책 지원

▶ 3대 전략별 추진과제 제시

- 전략 1 : (생산) 순환이용성 평가 실시, (배출) 분리 집하 의무화를 위한 규정 신설, 모범 어촌계·어업인단체 인센티브 부여, 분리배출 문화 조성, (수집·운반) 어항단위 집하시설 설치 의무화, 민간 수집·운반 체계 구축, (선별) 광역 선별 인프라 구축, 분리·선별 기술 개발
- 전략 2 : 고부가가치 재활용산업 생태계 조성 시범사업(Down-Stream, Up-Stream) 실시, 재활용업체 특화 및 전문화 지원, 플라스틱 클러스터 연계 추진, ESG 경영 활용, 공공 및 민간 재활용 제품 수요 확대, 기업·소비자 소통 강화

- 전략 3 : 규제 개선(기술개발 및 산업 육성, 수산발전기금 용도 변경, 해양플라스틱 보관시설), 해양플라스틱 재활용 인증제 도입, 재활용산업 통계 및 전망체계 구축, 해양플라스틱 재활용산업 협력 강화

정책제안

▶ 3대 전략의 3단계별 추진 로드맵

- 1단계 (신성장 산업으로의 도약기) : 해양플라스틱 집하·수집 개선, 고부가가치 재활용산업 생태계 조성. 규제 개선 및 통계 구축
- 2단계 (산업 성장 진입기) : 어촌계 분리 배출·집하 관행 형성 및 정착, 해양플라스틱 재활용업체 육성, 부처간·정부-기업간 협력 강화
- 3단계 (산업 성장기) : 인프라 조성 및 재활용성 개선, 해양플라스틱 재활용 시장 활성화, 해양플라스틱 재활용 산업 발전 전망

▶ 해양플라스틱 재활용산업 성장 기반 조성을 위한 제도 개선

- 제도 신설 : 민간 수집업자 등록. 해양플라스틱 재활용산업 민간 협력, 해양폐기물 분리 집하 의무, 어업인 분리 배출·집하 의무
- 제도 개정 : 재활용업체 폐기물 보관시설 연장, 재활용산업 법인 및 단체에 대한 행정적·재정적·기술적 지원, 폐어구 집하시설을 어항 기능시설에 추가
- 지침 수정 : 해양폐기물 수거사업 시행 지침에 종류별 수거·처리량 기록 의무화

기대효과

▶ 해양플라스틱 재활용 정책 구체화 및 성과 제고

- 제1차 해양플라스틱 및 해양오염퇴적물 관리 기본계획('21~'30)에서 제시한 해양플라스틱 재활용 활성화를 추진하기 위한 과제를 구체화
- 해양플라스틱 재활용 활성화 정책의 실현가능성을 제고하고, 추진 성과를 집계 또는 통계화

▶ 폐어망·폐로프 등 어업기인 해양플라스틱 수거·처리 비용 저감

- 폐어구의 재활용 체계 구축으로 해상 유입 쓰레기의 수거·처리 비용 절감

▶ 일반 시민들에게 해양플라스틱 대응에 참여할 수 있는 기회 제공

- 해양플라스틱 재활용 제품 시장을 형성하여 해양플라스틱 문제 해결에 다양한 형태로 참여할 수 있는 기회 마련



08

중소·중견 물류기업의 ESG경영 가이드라인 구축 연구

수시연구 2023-08
연구진 이재호 · 최나영환 · 신수용 · 김대현

연구의 목적

- 글로벌 해운·물류기업의 ESG경영 대응 현황 조사를 토대로 해당 산업 전반의 글로벌 트렌드를 파악하고 이에 대한 국내 중소·중견 물류기업들의 ESG경영에 대한 인식 수준 및 대응 현황 파악
- 위를 기반으로 궁극적으로는 국내 중소·중견 국제물류기업들이 향후 글로벌 ESG경영 수준에 부합할 수 있도록 기초적 단계의 ESG경영 가이드라인 제시 및 이에 대한 정부지원 방안 제시

연구의 결과

- 본 연구에서는 글로벌 해운·물류기업의 최근 ESG경영 트렌드를 세 가지 특징으로 파악함
  - 첫 번째, ESG경영 부문에서 특히 친환경 운송수단 및 업사이클 등 '환경' 부분 개선에 적극적으로 투자함
  - 두 번째, 단순 사회 환원에서 벗어나 사회적 책임 강화에 집중함
  - 세 번째, ESG경영 관리를 위해 ESG위원회 등 별도의 전담조직을 설립 및 운영함
- 업계 설문조사를 통해 국내 중소·중견 물류기업들의 ESG경영 인식 및 대응 수준 현황을 파악함
  - 국내 중소·중견 물류기업들은 매출액 규모가 작은 기업일수록 ESG경영에 대한 인식 및 대응 수준이 낮음
- ESG경영 가이드라인 수립의 일환으로 국내 중소·중견 물류기업들을 위한 ESG경영 평가지표 진단항목 체계를 수립함

- 진단항목은 기본적으로 산업통상자원부의 K-ESG 가이드라인의 진단항목 체계를 벤치마킹해 물류산업에도 공통적으로 필요한 항목들을 제시하는 것과 더불어 물류산업 고유의 특성이 반영된 항목을 추가함
- 국내 중소·중견 물류기업 ESG경영 진단항목은 K-ESG 가이드라인과 동일하게 정보공시(P), 환경(E), 사회(S), 지배구조(G) 총 4개 영역 그리고 각각 3개, 10개, 8개, 5개 총 26개의 범주로 구성함
- 본 연구에서 제시한 국내 중소·중견 물류기업 ESG경영 진단항목 체계에서 새롭게 추가된 진단항목은 총 9개로 환경 영역에서 8개 그리고 사회 영역에서 1개임
- 환경 영역 내 범주는 물류업의 기능적 구분을 토대로 운송·포장·보관·역물류로 구분해 아래 표와 같이 제시함

<표> 국내 중소·중견 물류기업 ESG경영 추가 진단항목

영역	범주	진단항목
환경(E) (4개 범주 8개 항목)	운송	친환경 운송수단 도입률
		물류 공동화
		화물차량 대형화
		전환교통(Modal Shift)률
	포장	친환경 포장재 사용
		포장재 경량화
	보관	물류센터 태양광 설비 구축
	역물류	상품 수거 및 재활용
사회(S) (1개 범주 1개 항목)	산업안전 및 작업환경 개선	물류센터 자동화 설비 구축

자료 : 저자 작성

▶ 국내 중소·중견 물류기업을 위한 ESG경영 가이드라인 체계를 수립함

- ESG경영 가이드라인은 ESG경영 동향 및 이슈, ESG경영 현황 조사 결과, ESG경영

평가지표 및 ESG경영 업무표준 매뉴얼 구성을 제안함

- 본 연구에서는 ESG경영 동향 및 이슈, ESG경영 현황 조사 결과 및 ESG경영 평가지표에 대해서는 2장, 3장 및 4장에서 제시함
- ESG경영 업무표준 매뉴얼은 추후 수립이 필요함

<표> 중소·중견 물류기업 ESG경영 가이드라인 체계

구분	주요 내용
ESG경영 동향 및 이슈	• ESG경영 필요성 및 방향성 • 글로벌 ESG경영 트렌드(산업 전반) • 국내외 ESG경영 평가기준 및 검토 사항 • 국내외 물류시장 환경 및 통계 • 주요 물류기업 ESG경영 평가 현황 • 유사산업 및 물류기업 우수 사례
ESG경영 현황 조사 결과	• 물류기업의 ESG경영 인식조사(초기) • 물류기업의 ESG경영 문제점 및 정책 방향성(계속) • 물류기업의 ESG경영 중요도 분석 및 정책 우선순위(계속) • 물류기업의 ESG경영 평가지표 개선(계속)
ESG경영 평가지표	• 중소·중견 물류기업 ESG경영 종합 진단항목 • 진단항목 정의서 • 진단평가 방법(소프트웨어 개발)
ESG경영 업무표준 매뉴얼	• ESG경영 조직 구성 • 공급망 대응 • 이해관계자 대응 • 정보공시 • 중장기 계획 수립 • 피드백 및 갱신

자료 : 저자 작성

정책제안

▶ 본 연구에서 제안한 지원정책 유형은 제도 및 법 개선, 업계 역량 강화, 인식제고 및 국제협력으로 세부 내용은 다음과 같음

<표> 중소·중견 물류기업 ESG경영 지원정책

1그룹	2그룹	주요 내용
제도 및 법 개선	펀드 조성	ESG경영 실행을 위한 중소·중견 물류기업 전용 펀드 조성 및 운영
	세제 감면	ESG경영 도입 중소·중견 물류기업 대한 각종 세제 감면
	법률 개선	물류 및 ESG경영 관련 법률 제정 및 개정
업계 역량 강화	인력양성	중소·중견 물류기업 인력 양성 프로그램 구축 및 운영
	대-중소기업 상생협력	대기업-중소기업 금융지원, 교육 및 협력 체계 구축
	ESG 컨설팅 센터 구축	ESG 정보제공, 경영 컨설팅, 정부사업 관리 센터 구축 및 운영
인식제고 · 국제협력	홍보강화	중소·중견 물류기업 대상 ESG경영 인식제고를 위한 홍보 활동
	가이드라인 구축 및 운영	중소·중견 물류기업 ESG경영 가이드라인 구축, 갱신, 정보제공
	글로벌 평가 기관 협력 강화	글로벌 평가기관과의 협력을 통한 우리 평가지표 반영 및 물류산업 평가지표 정립

자료 : 전문가 자문 회의 등의 의견을 종합해 저자 작성

기대효과

▶ 국내 중소·중견 물류기업의 ESG경영 이행에 대한 가이드라인 수립을 통해 향후 정부의 지원정책 수립 시 기초자료로 활용가능함

▶ 향후 국내 중소·중견 물류기업들의 ESG경영 수준이 글로벌 수준을 충족함으로써 동 산업의 국가경쟁력 확보가 기대됨

- ESG경영 관련 글로벌 공급망에서 향후 발생할 수 있는 위험을 국내 물류기업들이 사전에 준비해 나감으로써 향후 글로벌 물류시장에 경쟁력 제고를 실현함

09

신항만건설사업의 민간투자 확대를 위한 제도개선 연구

수시연구 2023-09
연구진 김보경 · 안승현 · 이다예

연구의 목적

▶ 신항만건설사업 추진에 있어 「신항만건설 촉진법」을 적용한 민간투자 사업 활성화를 위한 제도개선 방안 제시

- 첫째, 「신항만건설 촉진법」의 민간투자 저해 원인 및 제도적 문제점을 분석하여 해당 법률을 적용한 항만개발사업의 추진 한계점을 파악
- 둘째, 「신항만건설 촉진법」을 활용하여 민간투자사업이 원활히 추진될 수 있도록 법령 개정안을 제시

연구의 결과

▶ 신항만개발사업에 있어 민간투자사업은 상당히 중요

- 그간 민간투자사업으로 추진한 항만개발사업은 수익성이 확보되는 접안시설(안벽)이 대상이 되며, 주로 정부고시 사업으로 추진
- 항만 분야에 추진된 민간투자사업의 전체 예산 78%가 신항만건설사업에 해당하며, 향후 추진이 계획되어 있는 신항만건설사업 역시 62%가 민간투자를 통해 확보 예정

▶ 신항만개발사업 추진을 위한 「신항만건설 촉진법」 적용에 한계

- 민간투자사업은 정부 재정 부족 문제를 보완하여 적기에 항만시설을 확보할 수 있는 방법이나, 이를 규정하고 있는 「신항만건설 촉진법」을 적용한 민간투자사업 추진 사례는 부재
- 실제 신항만개발의 민간투자사업은 「신항만건설 촉진법」 대비 기간이 다소 길게 소요됨에도 불구하고, 절차가 명확한 「사회기반시설에 대한 민간투자법(이하 민간투자법)」을 적용

▶ 「신항만건설 촉진법」의 제도적 미비점으로 인해 민간투자자가 사업을 수행하는데 한계

- 현행 「항만법」, 「민간투자법」 대비 짧은 기간에 항만개발사업 추진이 가능하며, 다양한 특례 규정도 존재
- 이러한 혜택을 유지하면서 신속히 항만개발사업을 추진하기 위해서는 「신항만건설 촉진법」의 적용이 필요하며, 이에 대해 제도적 미비점 보완 필요
- 이를 위한 제도 개선 항목으로 크게 1) '사업시행자 선정 절차 마련', 2) '사업 추진 방식 등 관련 규정 개선'으로 설정하고, 이에 대한 법률 및 하위법령 개정안을 검토

▶ 「신항만건설 촉진법」 및 시행령 개정안 제시

- 첫째, 사업시행자 선정 절차 관련, 사업자 모집 방식을 공모 및 제안 방식을 적용할 수 있도록 하고, 시행령 내에 사업시행자 선정 절차를 규정하여 둘 이상의 사업자가 경쟁하더라도 평가를 통해 사업시행자로 지정할 수 있도록 함
- 둘째, 민간투자사업자가 사업을 추진함에 있어 중요하게 고려하는 사업 추진 방식, 투자비 회수 방안 등을 사전에 결정하여 사업을 추진할 수 있도록 관련 규정을 법률 및 시행령 내 명시

<표> 본 연구 결과로 제시된 법령 개정안

개정 항목	주요 내용	개정되는 조항
사업 시행자 선정 절차 마련	• 개정법률안 제7조 제3항의 신설에 따라, 이에 위임되는 사업시행자 지정	• 시행령 제9조 제3항 개정
	• 사업계획안의 공모 및 평가 방법(절차)을 규정	• 시행령 제9조의2 신설
	• 사업계획안의 제안 및 평가 방법(절차)을 규정	• 시행령 제9조의3 신설
사업 추진 방식 등 관련 규정 마련	• 사업방식, 총사업비 산정 등에 관한 사항을 사업계획 및 실시계획에서 정할 수 있도록 규정	• 법률 제14조 제1항 개정
	• 법률 제14조에 위임되는 사항을 시행령 내 관련 규정(사업시행자 지정)에 신설	• 시행령 제9조 제1항 4의2호 신설
	• 법률 제14조에 위임되는 사항을 시행령 내 관련 규정(실시계획 승인 및 고시)에 신설	• 시행령 제10조 제1항 7의2호 신설

자료 : 저자 작성

정책제안

▶ 법률 및 하위법령 개정 추진

- 현재 발의된 법률 개정안의 시행 및 본 연구에서 제시한 제도 개정안 시행 필요
- 「신항만건설 촉진법」 내에서 경쟁 방식을 통해 민간투자사업자로 하여금 사업시행자로 지위를 확보할 수 있도록 사업시행자 선정 절차 및 사업 추진 방식 등을 규정하고, 사업추진방식 및 투자비 회수 관련 사항을 계획 단계에서 설정할 수 있는 제도적 근거 마련

▶ 이 외 「신항만건설 촉진법」 내 법령 개정안이 실효성 있게 추진될 수 있는 제도적 보완도 함께 추진 필요

- 해당 법률의 사업시행자 지위 확보, 구체적 평가 방법 및 절차 신설, 민간투자방식 제도화 등이 해당

<표> 신항만건설사업의 민간투자 활성화를 위한 추가 제도 개선 방안

제안 주요 내용	정책화 방안
• 현행 법률에서 규정되는 사업시행자의 지위 확보 및 상호 충돌 예방을 위해, 「민간투자법」 상 사업시행자 지위 삭제 (민투법상 사업시행자 간주 조항 삭제)	• 「신항만건설 촉진법」 제7조 개정
• 사업시행자 평가 방법과 절차에 관한 지침 마련 (사업수행능력, 심사 방법 등을 포함하는 내부 지침 형태)	• 행정지침(고시 형태) 신설
• 사업시행자가 사업 특성에 맞는 민간투자방식을 선정할 수 있는 규정 마련 • 또는 「민간투자법」에 정하는 바에 따르도록 하는 단서조항 신설	• 「신항만건설 촉진법」 내 해당 조항 신설 및 단서 규정 신설
• 효율적이고 일관적인 정책 수립을 위해 「항만법」의 중앙심의회 (신항만관련 사항 적용 안 됨)와 「신항만건설촉진법」 상의 신항만건설심의회를 통합하여 운영	• 「신항만건설 촉진법」 시행령 및 「항만법」 시행령 개정
• 민간투자사업 추진 시, 수익성 확보를 위해 다양한 부대사업을 추진할 수 있는 여건 마련 • 항만 내 다양한 신규 시설 입지가 가능하도록 검토 필요	• 신규 정책 개발 및 제도화

자료 : 저자 작성

기대효과

▶ 신항만개발사업 시, 적정 법률에 근거한 민간투자사업 추진 가능

- 절차 부재에 따른 「신항만건설 촉진법」을 적용하여 민간투자사업 추진 한계점을 보완함으로써 적정 법률에 근거한 신항만개발사업 추진 가능
- 「신항만건설 촉진법」을 적용한 사업추진 활성화에 따라 해당 법률의 사문화(死文化) 방지

▶ 민간투자사업의 원활한 시행을 통해 신속하고 효율적인 신항만건설사업 추진 가능

- 신항만으로만 지정된 새만금 신항, 제주 신항 등의 조속한 개발 추진 동력원을 확보하여 적기에 항만시설의 확보가 가능하고, 이에 따라 효율적이고 실효성 있는 정책 수립 및 추진 가능

▶ 사업 기간 단축에 따른 기회비용 손실 방지

- 개정된 절차에 따라 「신항만건설 촉진법」을 적용하여 신항만개발사업을 추진함에 따라 「민간투자법」 적용 대비 약 2년의 사업 기간 단축 가능
- 이에 따라 적기에 항만 인프라를 구축할 수 있으며, 그 기간만큼 소요되는 경제적인 비용 손실 감축에 기여

▶ 협상 과정 생략에 따른 사업 추진 기간 단축

- 기존 절차 대비 개정되는 「신항만건설 촉진법」 적용 시, 민간투자자가 사전에 적절한 사업 추진 방식과 수익보장 방식을 계획하도록 함으로써 기존 「민간투자법」 적용 시 발생하는 장기간의 협상 과정을 생략할 수 있으며, 이에 따라 사업추진 절차 단축 효과 발생

10

해수욕장 이용객 집계·관리체계 개선방안 연구

수시연구 2023-10
연구진 이정아 · 홍장원 · 최석문

연구의 목적

▶ 국내 해수욕장 이용객 집계·관리체계 개선을 위한 「해수욕장법」과 제도, 관련 정책 정비방안 제시

- 합리적이고 체계적인 해수욕장 정책 및 법·제도 개선방안 마련으로 해수욕장 이용객 집계와 관리체계의 연계를 통한 정책 활용성 제고

연구의 결과

▶ 해양관광 트렌드가 변화하면서 해수욕장 이용 방식이 다변화·복합화되고 기능이 확대되고 있음

- 자연 자원을 활용한 휴식·휴양·치유 트렌드 확산에 따라 해수욕장 이용 활성화가 전망됨에 따라 해수욕장 이용객 집계·관리체계 검토 필요

▶ 해수욕장 이용객 집계와 관리정책 간의 연계성 부족으로 정책의 현장 적합성·시의성·활용성·정합성 제고를 위한 개선방안 마련 필요

- 체계적인 해수욕장 정책 수립·집행을 위한 해수욕장 관련 정책 및 법·제도 정비를 통해 이용객 집계와 관리정책과의 연계성 강화 방안 마련

▶ 해수욕장 정책 목표 명확화 및 통계 관리 체계 정비를 통해 해수욕장 이용객 집계·관리정책의 정합성·활용성 제고

- 해수욕장 정책 협업 체계 구축·운영을 통하여 정책 목표 식별 및 장·단기 우선순위 도출 후 제2차 해수욕장 기본계획('26~'35)에 반영
- 해수욕장 정책통계 생산 로드맵 수립 및 해수욕장 정보시스템 구축·운영을 위한 「해수욕장법」 개정 및 자료 생산·제공 체계 마련

▶ 「해수욕장법」 개정을 통한 기본계획 수립 주기 단축 및 현황조사 현행화, 이용관리

지침 및 거버넌스 정비, 평가·정보 체계 연계성 강화

- 해수욕장 기본계획 수립 주기를 10년에서 5년으로 단축하고, 현황조사 항목을 개정하여 정책적 시의성 및 활용성 제고를 통한 실효성 확보
- 해수욕장 이용관리 지침 마련 및 관리제도 명문화를 통해 이용객 집중에 따른 혼잡도 관리 및 안전사고 예방을 위한 법적 근거 정비
- 해수욕장협의회 산하 실무협의회 설치·운영 근거 마련 등 거버넌스 정비로 일선 현장의 정책 수요를 적시에 반영하고 정책의 효과성 제고
- 해수욕장 정책의 책임성 제고를 위해 기본·관리계획 이행도를 평가하고, 정책통계 활용을 위해 현황·실태조사와 정보시스템의 연계 활용 추진

▶ 실무자 의견 및 시범조사 결과를 반영한 '해수욕장 이용객 집계 기준(안)' 개선방안 마련으로 현장 적합성·정책 수용성 확보

- 해수욕장 이용객 집계의 목적·고시구역을 명확하게 설정하고, 조사 대상 해수욕장의 이용 시간·공간 변화 등 이용 특성에 따른 최적의 조사 방법을 선택하기 위한 방안 제안

정책제안

▶ 해수욕장 정책 협업 체계 구축을 통해 장기 해수욕장 정책 목표를 도출하고, 우선순위에 따라 단계별 정책화 추진

- 해양수산부, 관리청, 해양경찰청, 소방청, 지방해양수산청, 산·학·연 전문가, 유관 공공기관 등이 참여하는 정책 협업체계 구축·운영 제안
- 정책 협업 체계를 통한 해수욕장 정책 목표 설정 및 기본계획 수립, 정책통계 관리체계 정비 제안

▶ 해수욕장 이용객 집계·관리체계의 연계성 및 정책적 활용성 확보를 위한 「해수욕장법」 개정 사항 제시

- 해수욕장 기본계획 수립 주기 단축 및 현황조사 항목 개정, 이용관리 지침 및 거버넌스 정비 규정 신설, 평가·정보 체계 연계를 위한 개정(안) 제시

▶ '해수욕장 이용객 집계 기준(안)'의 적용에 따른 한계점 및 유의 사항 제시

▶ 해수욕장 이용객 집계·관리체계 개선을 위한 정책 및 법·제도적 정비방안 제시

- 과제를 제안한 해양수산부와 정책협의회를 통해 '해수욕장 이용객 집계 기준(안)'의 적용상 문제점에 대한 개선방안 논의
- 해양수산부 담당자, 해수욕장평가위원과 해수욕장 정책·학술연구자 등 전문가, 지자체 해수욕장 업무 담당자의 의견 청취를 통해 개선방안 도출

기대효과

▶ 해수욕장 이용객 집계·관리체계 정비를 통해 해수욕장을 중심으로 한 해양관광 정책 추진 기반 강화

- 체계적인 해수욕장 정책 추진을 위한 정책 및 법·제도적 기반 정비를 통해 정책에 대한 수용성·효과성 제고 및 행정비용 절감
- 대표적인 해양관광 목적지인 해수욕장의 체계적인 관리를 통해 해양관광 및 친수문화를 확산시킬 수 있는 정책적 여건 조성

▶ 해수욕장 이용객 집계 신뢰성 제고 및 정책 체계화를 통해 연안지역 해양관광·경제 활성화 및 안전사고 관리·예방에 기여

- '해수욕장 이용객 집계 기준(안)' 개선을 통해 집계 결과의 신뢰성·활용성을 제고하고 연안지역 주요 관광자원인 해수욕장 이용 활성화에 기여
- 해수욕장 이용객 집계와 관리정책과의 연계성 강화를 통해 해수욕장 안전사고 예방 및 체계적인 관리 기반 마련에 기여

11

유엔 플라스틱 협약의 주요쟁점 분석 및 대응 방향 연구

수시연구 2023-11 **연구진** 박수진 · 이윤정 · 김지혜 · 김지윤

연구의 목적

▶ 글로벌 현안으로 대두된 플라스틱 오염에 대응하기 위한 새로운 글로벌 레짐인 '유엔 플라스틱 협약'에 체계적이고 능동적으로 대응하기 위한 정책방안을 마련하고, 협약 성안으로 인한 해양수산 부문에 미치는 영향을 최소화하기 위한 대응방안을 제시

연구의 결과

▶ 플라스틱 가치사슬은 원료 생산, 플라스틱 제품 제조, 사용 및 폐기로 구성되며, 우리나라는 원료 생산 및 플라스틱 제품 제조업이 발달

- 플라스틱 가치사슬 내 사업으로는 정유산업, 석유화학산업, 고무·플라스틱산업, 정밀화학산업, 폐기물 산업으로 구분
- 우리나라는 화학산업의 출하액이 세계 5위, 생산능력은 세계 4위를 차지하며, 플라스틱 생산량은 세계 5위권 내에 해당하는 플라스틱 산업 주요국임
- 1인당 플라스틱 소비량은 2020년 기준으로 미국, 일본, 중국보다 많아 주요 소비국에 해당

▶ 우리 정부는 플라스틱 오염에 대응하고자 친환경 소재 개발, 소비 및 사용 감축, 오염방지 및 재활용 확대 정책을 적극 추진

- 2023년까지 바이오플라스틱 기술개발 이행안을 수립, 장기적으로 바이오 소재의 균주 개발에서 제품화까지 전주기 연구개발을 추진할 계획
- 해양플라스틱의 주요 물질인 어구와 일회용 플라스틱의 소비 및 발생 감축 제도를 「수산업법」, 「자원재활용법」 및 하위 규정을 개정하여 추진

- 해상 및 육상 플라스틱의 오염방지와 수거·처리, 재활용 정책을 「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법」과 「폐기물관리법」에 근거하여 강화하는 추세
- 우리나라는 혼합 또는 오염된 폐플라스틱 수출입을 규제하는 바젤협약의 당사국으로서 허가받은 플라스틱 폐기물의 거래만을 허용하고 있음

▶ 2022년, 제5차 유엔환경총회에서 유엔 플라스틱 협약의 제정을 합의한 후 2023년까지 3차례의 INC 회의를 개최하여 쟁점사항을 논의

- 제1차 유엔환경총회부터 해양플라스틱에 대한 논의를 거듭한 결과, 제5차 총회에서 법적 구속력 있는 국제 협약을 2024년까지 성안하기로 합의
- 제1차 INC에서는 협약의 범위, 규제조치, 국가행동계획, 이행방안, 이행점검 및 모니터링 등에서 상당한 입장차를 확인
- 제2차 INC에서 '플라스틱 오염 종식'이라는 목표에는 공감대를 형성하였으나, 협약의 주요 요소에 대한 의견은 다르다는 것을 확인
- 제3차 INC에서는 3개 분과회의를 구성하여 운영하였는바, 분과회의 1에서는 1차 플라스틱 폴리머, 우려되는 화학물질 및 폴리머, 수명이 짧은 플라스틱 및 일회용 플라스틱, 의도적으로 첨가된 미세플라스틱, 제품 디자인 및 성능, 플라스틱 및 플라스틱 제품의 감소 및 재사용·리필 및 수리, 재생원료를 함유한 플라스틱의 사용, 대안 플라스틱 및 플라스틱 제품, 생산자책임재활용제(EPR), 플라스틱의 전주기에 걸친 배출 및 방출, 폐기물 관리, 어구, 등재 화학물질, 폴리퍼 및 제품·플라스틱 폐기물의 거래, 플라스틱 폐기물의 국가간 이동, 공정한 전환, 투명성·추적·모니터링 및 라벨링 등에 대한 주요 의제에 대해 논의함
- 한편, 분과회의 2에서는 재원조달 등 이행수단 및 이행조치에 대해 논의하였으며, 분과회의 3에서는 협약서문, 원칙 용어정의, 적용 범위, 관리기구, 부속기구, 최종조항, 회기간 작업 등에 대해 논의함

▶ 협약 초안에 대한 국제사회의 대응은 다양하나, 제1차 플라스틱 폴리머 규제에 동의하는 측과 반대하는 측으로 구분 가능

- 우리나라, 유럽연합을 비롯한 65개 회원국이 활동하는 플라스틱 오염 대응 우호국 연합(HAC, High Ambition Coalition)은 제1차 플라스틱 폴리머의 생산 및 소비를 지속가능한 수준으로 감축하는 안을 지지
- 사우디아라비아, 중국, 인도, 러시아 등이 참여하는 글로벌 플라스틱지속가능성연합(GCPS, Global Coalition for Plastics Sustainability)는 플라스틱 폐기물의 재활용에 초점을 맞춘 협약의 성안을 주장
- 미국은 불필요한 플라스틱 감축, 국가행동계획의 수립, 투명하고 체계적인 이행점검을 강조
- 태평양 소도서개발기구(PSID), 아프리카 그룹 등 개도국은 플라스틱 오염으로 인해 상당한 영향과 피해를 받고 있다는 점과 축적된 플라스틱 오염에 대한 우선적인 수거·처리를 위한 추가적인 기술지원과 재원동원 관련 규정을 명확히 하고 이행의무를 강화할 것을 주장
- 한편, 국제노동기구(ILO)는 플라스틱 오염 문제의 해결을 위한 공정한 전환은 누구도 소외시키지 않아야 함을 지지하고, 국제해사기구(IMO)는 폐기물의 해양투기와 선박기인 플라스틱 오염의 관리에 초점을 두고 규제해 왔으며 향후 유엔플라스틱 협약 성안에 협력한다는 의견을 표명

▶ 유엔 플라스틱 협약 문안 협상을 위한 주요 쟁점사항별 우리 입장과 대응방향을 제시

- 제1차 플라스틱 폴리머의 감축은 국가 중심적 접근법이 필요하고, 우려되는 화학물질 및 폴리머에 대한 규제는 과학적 기반에 따라 이루어져야 한다는 점을 강조
- 일회용 플라스틱은 일률적 감축보다는 차등적 감축 또는 예외 적용을, 미세플라스틱 감축은 소비용품 중심의 추진을 주장
- 제품 디자인, 구성 및 성능은 당사국에게 자율성을 부여하는 방식을, 해양플라스틱 오염 방지 및 저감을 핫스팟 평가·식별 및 복원 조치 등을 지지
- 국가계획에는 목표 달성 정도를 평가하기 위한 기준연도 설정을, 이행준수 메커니즘 설계 시에는 국가적 여건과 상황을 고려해야 한다는 점을 강조

▶ 유엔 플라스틱 협약 성안에 따른 국가 정책 대응 방안을 제시

- 협약에서 규제를 논의 중인 플라스틱 원료를 비롯한 물질에 대해서는 산업계 영향 조사 결과를 토대로 영향 최소화 방안을 마련하되, 사업성이 낮은 산업에 속한 기업은 공정한 전환을 유도하고 대안 물질 개발을 추진
- 제품 디자인, 구성 및 성능 부문과 관련하여, ① 목표치를 설정할 경우 예상되는 부정적 영향에 대한 대비책을 마련하고, ② '대안 플라스틱' 등 불명확한 용어정의 필요성을 강조하고, ③ 바이오·생분해 플라스틱 및 폐플라스틱 자원 이용과 관련된 기술개발을 위한 노력을 제고
- 해양플라스틱 오염의 관리 부문에서는 ① 우리나라의 우수한 점을 모범사례로 적극 공유하고 수거사업 등의 국제 표준을 선도하며, ② 국내적으로는 침적쓰레기 수거 및 집하장 설치 사업 등을 발전시키고, ③ 관리가 미흡한 하천쓰레기 발생 저감·처리를 위한 관리 정책을 개선시키도록 함
- 국가계획 및 이행준수 부문에서는 ① 유엔 플라스틱 협약 이행을 위한 국가계획의 수립·시행에 관한 법적 근거를 명확히 하고, ② 기존 해양폐기물 기본계획의 위상 및 연계를 강화하고, ③ 체계적인 연차별 이행 점검·평가 실시

정책제안

▶ 유엔 플라스틱 협약은 우리나라 산업 전반에 중요한 영향을 미칠 수 있는 새로운 국제질서를 형성하는 규범으로, 우리나라 정책의 우선순위를 명확히 설정하고 문안협상의 세부 쟁점사항에 대한 분석과 전략을 체계적으로 마련

▶ 유엔 플라스틱 협약의 규제대상과 규제방식, 규제시기, 규제강도 등에 따른 국내 산업계의 영향을 분석하고 피해를 최소화하기 위한 대책을 촘촘하게 마련

▶ 일부 선제 대응 국가들은 무역 규제와 연계하여 재활용 플라스틱을 제품원료로 일정 비율 이상 사용할 것을 요구하고 확대할 계획이므로, 향후 순도 높은 고품질 재생원료에 대한 공급사슬을 구축하기 위한 기술개발과 정책적 지원을 강화

- 플라스틱 재활용을 촉진하기 위한 '플라스틱 재활용 인증제' 도입, 우선구매, 공정한 전환 지원 등 산업육성을 위한 세부 정책 수립·추진
- 생분해 어구 관련 기술개발 및 산업육성, 플라스틱의 해양환경 및 건강 위해성 평가 및 관리 등을 위한 연구개발과 정책 개발, 플라스틱 오염 관리 및 산업 육성 등을 위한 기술적·재정적 지원 강화
- 해양플라스틱 오염문제는 초국경적 특성을 고려해야 하며 비의도적 오염에 대한 사전예방적 관리가 중요하다는 점에서 국가 간, 지역간, 글로벌 협력을 보다 강화해야 함. 특히, 플라스틱의 생산과 소비, 유통, 재활용 및 재사용, 오염 예방 및 폐기물 관리 등 전 생애주기 관리 차원에서 다자적 지역적 협력을 강화하는 동시에 주요국과 주요쟁점 사항에 대한 양자적 협력을 통해 우리나라의 입장이 협약 성안과정에 반영될 수 있도록 노력
- 정보력과 전문인력, 재정상황 등 제반 여건의 한계로 대책 마련이 어려운 국내 중소 플라스틱업계의 피해를 최소화하고, 재활용 플라스틱 산업 및 바이오 기반 플라스틱 산업의 육성을 위한 규제 개선이 요구
- 특히, 해양플라스틱 재활용 기술의 개발 및 산업육성을 촉진하기 위해서 「해양폐기물 및 오염퇴적물 관리법」 제29조를 개정하여 국제협약의 이행을 위한 기술개발 및 산업육성과 해양플라스틱의 재활용 원료 및 소재개발을 행정적·재정적·기술적 지원 대상으로 명문화
- 또한, 플라스틱 산업의 기술혁신을 촉진하고 글로벌 경쟁력을 강화하기 위해서는 「소재·부품·장비산업 경쟁력 강화 및 공급망 안정화를 위한 특별조치법」 제13조에 따른 특화선도기업으로 기술력을 갖춘 플라스틱 중소기업을 선정하고, 사업화 촉진을 위한 행정적·기술적·재정적 지원시책을 적극적으로 추진
- 마지막으로, 플라스틱 산업의 구조개선 및 정의로운 전환, 기술개발 및 산업 육성을 위해 「산업기술혁신 촉진법」 제11조제1항을 개정하여 산업기술개발사업의 대상으로 플라스틱 산업을 명문화하는 것이 필요

기대효과

▶ 국내 산업의 부정적 영향을 최소화하면서 플라스틱 오염에 대응할 수 있는 국제 협약을 논의하는데 필요한 정책 기초자료로 활용

- 우리나라의 산업적, 정책적 여건을 고려한 국제협약 문안이 성안될 수 있도록 현황 및 실태를 종합적으로 정리
- 국제사회의 플라스틱 오염 대응과 사회 발전 방향을 거스르지 않으면서도 우리의 산업적 피해를 최소화하는 협약 대응 방향을 제시

▶ 전 생애주기 해양플라스틱 관리 및 산업 육성을 위한 정책 연계기반 구축

- 플라스틱 생산-소비-재활용-폐기 등에 대한 현황 분석을 통해 Post 플라스틱 협약에 대비한 전 생애주기 플라스틱 관리정책의 방향을 제시

▶ 우리나라는 플라스틱 소비국인 동시에 플라스틱 원료 수출국이며 노동집약적 산업이 특성상 유엔 플라스틱협약의 규제대상과 규제강도에 따라 산업경제 전반에 영향 미침

- 플라스틱 제품 제조업의 생산액은 2021년 기준으로 전체 제조업 생산액의 3.4%에 해당하는 61조 원이며, 이는 2012년 대비 36% 증가한 수치이며, 지난 10년 동안 연평균 3.4% 증가

▶ 본 연구는 글로벌 현안인 플라스틱의 오염 종식을 목표로 하는 유엔 플라스틱협약이 사회경제적으로 부정적으로 미치는 영향을 최소화하고 관련 산업계가 국제규범에 대비하는 데 기여할 것으로 기대됨

12

어촌 활력 제고를 위한 제도 개선방안 연구

수시연구 2023-12 연구진 문지원 · 이호림

연구의 목적

▶ 어촌의 경제거점 생태계 구축을 위한 제도적 방안으로 '어촌형 기회발전특구'를 도입하여 소멸 위기인 어촌의 활력 제고에 기여

- 「어촌특화발전 지원 특별법」에서 사문화된 어촌특화발전계획구역 등의 특례규정 및 지원 근거의 실효성을 검토하여 법률 개정안 마련

연구의 결과

▶ 어촌형 기회발전특구 도입

- 재정투자 위주의 어촌어항 정책에서 지역과 민간이 주도하는 방향성을 가지고 어촌경제 거점화의 잠재력을 높이기 위한 적극적인 인센티브를 도입하여 어촌소멸 위기에 대응
- 적용 대상으로는 특화어항(어촌관광구역 15개소), 어촌신활력사업 유형1(어촌 경제 플랫폼 25개소), 양식산업단지(스마트양식 클러스터 6개소)를 지정
- 어촌형 기회발전특구 대상으로 규제완화[1], 세제특례[2], 재정 추가 지원 및 타 부처 사업 연계[3] 혜택 부여

1) 어항구역 내 과감한 수익시설 도입 허용, 인·허가 의제 추가 적용
2) 입주·창업기업 대상 법인세·소득세·재산세 혜택, 각종 부담금 감면 등 검토
3) 투자기업 자금 부담 경감, 이전기업 대상 설비 투자 지원, 보조금 지원 등

정책제안

▶ 어촌형 기회발전특구 근거 규정 마련

- 어촌신활력증진사업 유형1(어촌 경제플랫폼), 특화어항(국가어항 민간투자 활성화), 양식산업단지(스마트양식 클러스터), 수산식품 거점단지 등을 포괄 가능하며, 최소한의 개정으로 어촌형 기회발전특구 제도 도입이 가능한 「어촌특화발전 지원 특별법」을 개정
- 어촌특화발전에 대한 명확한 정의와 어촌특화발전계획, 어촌특화발전특구(어촌형 기회발전특구) 등 최소한의 내용 개정을 통해 어촌형 기회발전특구 제도의 틀 마련
- 수산업어촌정책심의회를 통해 특구 지정의 객관성과 투명성 확보
- 지역의 여건 등을 종합적으로 고려하여 어촌특화발전특구 총량제를 도입
- 과감한 특례규정을 도입하여 민간투자 진입장벽 해소 및 투자 여건 개선

▶ 어촌형 기회발전특구 공론화 및 추진기반 마련

- 해양수산부 관련 부서[4]와 이해당사자 간 공론화 과정을 통해 정책추진 및 당위성 확보
- 국회, 정부, 연구기관 등 중심으로 (가칭) '농산어촌형 기회발전특구 도입을 위한 정책 토론회'를 개최하고, 논의된 결과를 법 개정 등으로 연계

기대효과

▶ 어촌형 기회발전특구는 지역 활력 제고 및 어촌소멸 대응을 위한 정책적 수단으로 활용 가능

- 「어촌특화발전 지원 특별법」 개정안을 제시하여 특구 도입의 근거 규정을 마련
- 대통령소속 농어업·농어촌특별위원회는 제19차 본위원회 회의에서 농산어촌형 기회발전특구를 세부과제로 채택함으로써 어촌형 기회발전특구 도입을 위한 논의 기반을 형성

▶ 어촌형 기회발전특구의 도입을 통해 과감한 인센티브 지원 등으로 특례 활용에 따른 특구 지정 목적을 달성하고, 지속적인 민간투자와 재정사업 마중물 역할 제고

- 재정 마중물과 민간투자 확대로 새로운 소득원과 일자리를 창출하는 지방·민간 주도 지역개발로의 전환 기대

4) 어촌어항재생과, 어촌어항과, 양식산업과, 수출가공과 등

2023
KMI Annual Report

2023
한국해양수산개발원 연차보고서

CHAPTER III

2023년도 연구성과

4. 일반연구

01

해양수산업 조기경보지수 개발
- 컨테이너 해운시장을 중심으로

일반연구 2023-01 **연구진** 권장한 · 김주현 · 장정인 · 김찬호

연구의 목적

▶ 세계 컨테이너 운송시장에 대한 조기경보지수를 작성함으로써 컨테이너 해운시장의 장래 위험 요인을 조기에 탐지하여 위기 발생을 사전에 방지하고, 컨테이너 시장에 대한 종합적이고 포괄적인 위기관리 수단 제공

- 해운시장의 수요, 공급을 나타내는 주요 후보지표를 고찰하고, 비관측적 요인인 투자심리를 측정한 심리지수를 작성하여 조기경보지수의 현실 설명력을 제고
- 방법론적으로는 대표적인 조기경보지수 작성방법인 신호접근법과 머신러닝기법인 서포트 벡터 회귀(SVR: Support Vector Regression)를 적용

연구의 결과

▶ 문헌조사 및 사례연구를 바탕으로 국내외 조기경보시스템의 구축 사례를 검토함으로써 본 연구의 핵심 연구 대상인 컨테이너 시장의 조기경보지수 개발에 대한 적용 가능성을 모색

- 부문별 사례는 조기경보시스템이 금융위기에 대한 선제적 대응으로 도입되었다는 측면에서 금융, 원자재, 그리고 연구 대상인 해운 부문을 중심으로 분석
- 사례 분석 결과, 위기 발생 시점의 예측을 목적으로 주로 신호접근모형, 프로빗·로짓모형 등이 많이 활용되었으나 2008년 글로벌 금융위기를 기점으로 위기 예측력에 대한 전통적 모형의 한계가 확인되면서 각국의 중앙은행은 취약성 지수를 개발
- 또한 거시경제 충격에 대한 시장의 안정성을 파악하고 사전에 대응하기 위한 목적에서 미래지향적 스트레스 테스트 분석 기반의 산업위험 관리가 수행되고 있음을 확인함

- 조기경보 결과의 대외공표 및 활용과 관련해서는 기존의 조기경보시스템은 대외공표보다는 기관 내부적으로 위험관리 대상의 모니터링을 위한 정책집행 단계에서 주로 활용된다는 특징을 발견
- 조기경보시스템 사례분석 결과를 바탕으로 향후 조기경보시스템 구축 과정에서는 정형 및 비정형 데이터의 활용, 모수 및 비모수 접근법 등 다모형 접근법의 활용과 함께 조기경보 결과의 대외공표 및 의사결정 절차에 관한 세밀한 설계가 수반되어야 한다는 정책적 함의를 도출

▶ 종합지수 방법과 뉴스 감성 분석 방법을 종합하여 컨테이너 해운시장의 심리를 측정

- 종합지수 방법을 통한 심리 지수는 Papapostolou et al.(2014)의 방법을 적용하여 컨테이너 시장별 시장 기대, 가치평가, 유동성의 다섯 가지 변수를 생성한 후, 변수의 주성분을 추출하여 개발
- 뉴스 감성분석은 6개 해운 전문언론사 13,279건의 기사에 Henry's Financial Dictionary를 적용하여 뉴스 심리지수를 개발
- 종합지수 방법과 감성분석을 통해 개발된 두 지수의 주성분으로 컨테이너 운송 시장 심리지수를 개발
- 컨테이너 운임 변동성에 심리가 미치는 영향을 분석하기 위해 SVAR모형의 분석 방법인 충격반응함수 분석, 예측오차 분산분해, 역사적 요인분해를 수행
- 분석 결과, 투자심리 충격은 통계적으로 유의한 운임 상승을 유발하며, 운임 변동성에 대한 설명력을 지닌 것을 확인함

▶ 종합적이고 포괄적인 컨테이너 운송 시장의 모니터링 체계를 구축하기 위해 신호접근법과 서포트 벡터 회귀 모형을 활용하여 조기경보지수를 개발

- 컨테이너 운송시장의 위기는 세계 교역과 컨테이너 운임을 종합한 컨테이너 운송시장 압력지수의 움직임을 바탕으로 글로벌 금융위기(2008M11~ 2009M8)와 선복 과잉(2015M3~2016M1) 기간, 2023년 상반기(2023M2 ~2023M4), 총 3회의 위기를 식별

- 조기경보지수는 3개월, 6개월, 9개월, 그리고 12개월 예측시계를 기준으로 개발되었으며, 지수 설명변수는 공급 부문 5개, 수요부문 35개, 금융 부문 2개, 불확실성/리스크 부문 16개, 총 58개의 설명변수를 구성한 다음, 각 설명변수의 예측력 평가 결과를 바탕으로 변수를 종합하여 개발
- 각 모형 및 예측시계별 조기경보지수 적합도 검정은 정확도, 민감도, 특이도, 제1종 오류, 제2종 오류, 그리고 AUC를 기준으로 이루어짐
- 검정 결과, 서포트 벡터 회귀를 통해 개발된 조기경보지수의 적합도가 신호접근법보다 우수한 것으로 나타났으며, 총 8개의 조기경보지수 중 서포트 벡터 회귀 모형을 적용한 12개월 예측시계 조기경보지수의 예측 성능이 가장 우수한 것으로 나타남

정책제안

▶ 조기경보지수 예측력 향상과 효율적인 시장 모니터링 체계 구축
- 해운시장의 수요, 공급, 금융 부문과 비관측적 요인인 심리가 반영된 조기경보지수를 개발함으로써 시장참여자의 시장에 대한 기대와 전망 등 복합적 요인이 고려된 해운시장 전반의 위기상황을 분석
- 컨테이너 해운시장 부문의 조기경보시스템 구축과 운영에는 개발부터 운영단계까지 많은 자원이 소요되며 지속적인 모니터링과 협의회 소집 및 평가 등 꾸준한 관리가 필요

▶ 조기경보지수의 공표와 위기대응 매뉴얼 마련을 통해 업계와 이해관계자들에게 적시에 필요한 정보를 제공
- 조기경보지수가 지닌 정보의 민감성을 고려하여 정부부처, 유관 공공기관의 내부관리 목적으로 활용하되, 컨테이너 해운시장 심리지수는 해운시장에 참여하는 이해관계자들이 시의적절한 정보를 얻을 수 있도록 웹사이트를 통해 대외공표하는 방안을 고려해볼 수 있음

▶ 조기경보시스템 구축 단계부터 산·학·연·정의 역할을 명확히 하고 유기적인 상호협력이 가능하도록 협력체계의 구축 및 운영

- 컨테이너 해운시장의 조기경보를 위한 위기예측과 평가에는 다양한 데이터의 수집 및 활용과 함께 조기경보지수의 판단과 평가를 위한 전문가의 의견수렴

기대효과

▶ 컨테이너 운송시장의 심리를 측정하고, 위기를 조기에 감지할 수 있는 실효성이 담보된 시장 모니터링 체계를 마련

▶ 방대한 문헌 검토와 사례조사를 바탕으로 비모수적 방법, 모수적 방법, 빅데이터 분석, 머신러닝 기법 등 다양한 방법론을 적용하여 시장 모니터링 체계를 구축

▶ 컨테이너 운송 시장의 심리를 파악함으로써 선박 투자에 대한 증거기반 의사결정을 지원

- 선주 및 트레이더는 심리지수를 통해 시장의 심리가 낙관적이거나 비관적일 때 수익을 늘리고 손실을 줄이는 전략을 구사할 수 있음
- 정부는 심리지수를 통해 시장의 추세를 이해함으로써 시장에 대한 적절한 조치를 신속하게 수행할 수 있음

▶ 다양한 예측시계와 방법론을 적용한 조기경보지수를 개발함으로써 정부의 시장 모니터링 능력을 강화하고 선제적인 시장 안정조치를 시행

- 선제적인 조치는 아직 일어나지 않은 결과에 대한 조치라는 불확실성을 내포하기 때문에 시장 참여자에게 혼란을 유발할 수 있으므로 정부의 결정이 과학적 근거를 바탕으로 이루어졌다는 시장의 공감대 형성이 필수적
- 본 연구의 조기경보지수는 종합적이고 포괄적인 방법으로 개발되어 기존의 조기경보지수 개발 방법을 보완

02

AIS 기반 글로벌 선박 배기가스 배출량 분석 연구(II)

- 우리나라 주요 항만을 중심으로

일반연구 2023-02 **연구진** 강무홍 · 이언경 · 서정용 · 김아롬 · 정인회

연구의 목적

▶ 2020년에 개발된 선박 연료사용량 추정 모형의 고도화를 통해 개선된 배기가스 배출량 현황 분석 및 우리나라 주요 친환경 항만정책 효과 분석

연구의 결과

▶ 우리나라 친환경 항만정책의 저감 효과를 제시할 수 있는 방법론 개발

- 2020년 AIS 데이터를 기반으로 선박 연료사용량 및 배기가스 배출량을 분석할 수 있는 1차 모형을 개발하였으며, 2023년 2차 연구를 수행함으로써 결과를 바탕으로 개선한 신규 모형 K-SEEA를 개발
- 2차 연구에서는 선박의 흘수를 기반으로 엔진 부하를 계산하여 적용하였으며, 정밀한 수준의 선박 연료사용량과 비교하여 검증 및 보정 모형을 적용하는 등 보다 정확한 결과를 도출할 수 있는 모형을 제안
- 실제 연료사용량 데이터와 비교하여 95.36%의 결과를 도출하였고 분산 또한 5.52%로 감소한 결과를 도출하였으며, 2020년에 수령하여 비교했던 결과도 기존 12.8% 과대 추정되었던 결과를 6.2%p 개선된 6.4% 과대 추정으로 감소
- 이는 실제 연료사용량과 비교해 큰 차이가 없는 결과로, 그 우수성이 확인되었다고 판단

▶ 개발된 신규 모형을 기반으로 ECA 지정, 선박저속운항 해역 지정, 육상전원공급시설 설치 등 우리나라 주요 친환경 항만정책의 효과에 대해 분석

- 종합적으로 2022년 기준 황산화물 발생은 265톤(96%) 감축한 것으로 분석

- 이산화탄소는 429,822톤을 추가적으로 감축할 수 있었던 것으로 분석되었으며, 이는 2023년 할당배출권(KAU23) 기준으로 톤당 8,000원 정도[1]에 거래되고 있으므로 약 34억 원 정도 경제적 효과가 있을 것으로 추정

정책제안

▶ 선박저속운항 활성화를 위한 모니터링 체계 구축 필요

- 선박저속운항과 관련하여 105,607톤의 연료를 줄일 수 있는 것으로 분석하였으며, 이는 아직까지 권고 속도인 10~12노트를 넘는 선박들이 존재함을 의미
- 이를 위해 선박저속운항 여부를 상시 모니터링할 수 있는 체계 구축 마련이 필요하며, 기존 GICOMS나 ECDIS를 통해 항적을 조회하고 이를 캡처하여 제출하는 기존 방식 개선 필요
- 이에 GICOMS나 ECDIS의 기능을 확장하거나 두 시스템을 활용하여 실시간으로 선박저속운항 여부를 확인하고 자동으로 관련 서류나 데이터를 전송할 수 있는 시스템을 구축, 운영한다면 선박들의 저속운항 참여율이 크게 높아질 것으로 예상

▶ 녹색해운항로 시범사업 확대 추진 필요

- 최근 미국은 해운 선박 탄소 배출량이 적거나 없는 연료를 사용하고 항만에서는 온실가스저감 기술을 사용하는 운항로를 지칭하는 녹색해운항로(Green Shipping Corridor) 개설을 제안
- 실제 미국에서는 LA/LB항-상하이항을 녹색해운항로를 개설하기로 합의하였으며, 제27차 기후당사국총회에서는 부산항-타코마항 간 녹색해운항로를 후보로 제안
- 윤석열 대통령은 2023년 9월 9일 인도에서 열린 G20 정상회의에서 "대한민국이 주도할 친환경 해운 솔루션은 지구 각지의 항구를 녹색 항로로 연결하는데 기여할 것"이라며 녹색해운항로 구축 비전을 제시
- 다만 부산항과 시애틀·타코마항만을 대상으로 하는 시범사업의 한계를 극복하기 위해 LA, LB, NY 등 대상 항만을 확대하는 것이 필요

1) 한국거래소(검색일: 2023.8.29.)

기대효과

- 외부 환경요인 반영 및 검증을 통해 보다 현실적인 추정 모형 제공
  - 기존 연구 대부분 상수로 두었던 엔진 부하율을 상황별 변수로 두어 더 정확한 추정 가능
- 항만 서비스 수준 분석(재항/대기시간 등), 통항 위험지역 분석 등 AIS를 기반으로 하는 다양한 연구 기반 마련
- ECA 지정, AMP 설치, 감속운항 등 친환경 항만정책의 정량적 효과를 제시함으로써 국내외 친환경 관련 정책 추진 가속화 지원
- 현재 진행 중인 「탄소중립 항만구축 기본계획 수립 용역」 등 다양한 탄소중립 관련 연구에 적용함으로써 기술적, 정책적 탄소중립 효과 분석 지원

03

우리나라 수산식품 소비 활성화 방안 마련 연구

일반연구 2023-03
연구진 한기욱 · 양이석 · 신진원 · 원은송

연구의 목적

▶ 우리나라 수산물의 소비 정체 및 감소 우려에 대응하여, 다각적인 측면을 고려한 수산식품 소비 활성화 방안 마련

- (동향 및 전망) 세계의 수산식품 소비시장 동향 및 전망(수산물 소비량, 수산식품 소비 이슈)을 통해 국내외 소비시장의 변화 과정을 이해하고자 함
- (소비 행태 분석) 세대별 수산식품 소비의 결정요인 분석 등을 통해 수산식품 소비와 관련한 세대 간 차이를 살피고, '미래 소비 주체'를 대상으로 한 소비 활성화 방안을 검토하고자 함
- (사례 분석) 소비 활성화 사업을 제안하기 위해 국내외의 수산물 소비 활성화 사례를 비교 분석하고 벤치마킹 요소를 파악함
- (소비 활성화 방안) 동향 및 전망, 소비 행태 분석, 사례 분석 결과를 종합하여 수산식품 소비 활성화 전략 및 방향, 다양한 신규 사업을 제안함

연구의 결과

▶ (소비 동향 및 전망) 우리나라 수산식품 소비시장은 성숙 국면(Maturity Phase)에 진입한 것으로 분석됨

- (양적 소비 시장 변화) 지난 60여 년간 빠르게 성장해오던 우리나라 수산물 소비는 2010년을 기점으로 정체된 양상을 보이고 있음
- 인구 정체 및 감소, 다양한 대체 식품(육류 등)의 존재 등이 이러한 수산물 소비 정체에 영향을 미치고 있는 것으로 나타남

- 특히 수산물 소비시장이 '성숙' 국면에 위치했을 때 수산물의 생산 증가 및 소득 증가가 소비 증가에 미치는 영향이 제한적인 점을 고려한다면, 거시 경제적 접근이 아닌 미식적 대응 방안 마련의 시급성을 알 수 있음
- (질적 소비 시장 변화) 세계 수산물 소비 시장은 전통적으로 수산물의 영양적 측면과 함께 건강 등 효능에 대해 주목을 해왔음
- 그러나 시간이 흐를수록 수산식품 소비 시장을 중심으로 시장이 다양화·고도화되는 양상을 보이고 있으며, 윤리 및 환경 등 '지속가능성' 등의 가치 소비에 관한 접목 필요성이 높아지고 있음

▶ (소비 결정요인 분석 결과) 젊은 세대(MZ세대)를 중심으로 육류 대비 수산식품 선호도가 낮은 것으로 분석되었으며, '편의성'에 대한 요구가 높은 것으로 조사됨

- 수산식품의 선호도 조사 결과 응답자의 76%가 '좋아한다'고 응답하여 수산식품에 대한 선호도는 대체적으로 높은 것으로 파악됨
- 단, 육류와의 선호도를 비교했을 때 수산식품은 육류보다 낮은 선호도를 보였으며, 젊은 세대일수록 그러한 기조가 강한 것으로 분석됨
- 소비 방법(내식, 외식)이나 세대별 소비 결정은 상이한 것으로 나타나, 세분화된 소비 활성화 전략 수립이 필요하다는 것을 알 수 있음
- 젊은 세대에서는 특히 '가격'과 '편의성' 향상에 대한 요구가 높은 것으로 나타남

▶ (소비 활성화 사례 분석 결과) '건강' 및 '가격' 중심 정책에서 '지속가능성' 및 '세분화·고도화' 등을 강조하는 정책으로의 전환이 이루어지고 있음

- (한국) 가격 인하 정책 및 건강을 중심으로 한 정책이 주를 이루고 있으며, 홍보 및 접근성 강화를 목표로 한 정책이 주로 시행되고 있음
- (일본) 수산물에 대한 홍보 및 접근성 강화에 초점을 맞춘 소비 활성화 정책에서 최근에는 섭취를 늘리는 방안으로 정책이 전환하면서 수산물 홍보 소구점을 지속가능성을 강조하는 형태로 전환함
- (EU) 수산물의 지속가능성 및 지역 수산물의 이용 가치를 부여하는 형태로 수산물 소비 활성화 정책을 시행하고 있으며, 소비자의 트렌드 및 행태를 이해하기 위한 장기간의 연구를 바탕으로 소비 활성화 정책이 수행됨

- (미국) 지속가능성과 지역 수산물 이용 등을 강조하는 것은 EU와 비슷한 형태이며, 수산물이 건강에 긍정적인 영향을 미친다는 관련 연구가 다수 발간됨

정책제안

▶ (수산식품산업 육성 기본계획) 수산식품산업법의 '수산식품 품질향상과 소비기반 조성' 항목에 대한 보완 검토를 요청함

- '제1차 수산식품산업 육성 기본계획(2020~2025)'에서 소비 부문에 대해 보완하거나 '제2차 수산식품산업 육성 기본계획(2026~2030)'을 수립할 때 소비 활성화 기반을 보다 강화하고 실질적으로 사업화되어 수행이 될 수 있도록 기본전략, 추진 방향 등을 제안함
- (비전 및 목표) 비전은 수산식품 '소비 활성화'를 통한 우리나라의 수산업 경쟁력 향상이며, 목표는 내수 소비 활성화를 통한 미래산업으로의 전환 모색을 제시함
- (추진방향) '수요 기반 산업 육성 체계 구축', '미래 세대 고려 소비 활성화 전략 수립', '미래 지향 수산식품 소비 활성화 방안 마련' 등을 제안함
  * 수요 기반 산업 육성 체계 구축: 수산식품소비 진단 및 전망 방안 마련, 시의성 있는 수산식품소비 DB 구축 방안 제시
  ** 미래 세대를 고려한 소비 활성화 전략 수립: 위생·안전 기준 충족을 위한 지원체계 확립, 소비자 맞춤형 편의제품 개발, 소비 접근성 확대
  *** 미래 지향의 수산식품 소비 활성화 방안: 영양학적 성분 규명 및 교육 확대, 가치 중심 산업으로의 전환, 기술 중심 산업으로의 전환

▶ (수산식품 소비관련 사업 제안) '수산식품 소비 활성화의 날 지정', '수산식품 소비 활성화를 위한 사업 및 연구'를 제안함

- (수산식품 소비 활성화의 날) 'K-블루푸드의 날(가안)'을 지정하여 소비 활성화에 대한 관심을 이끌어내고 세부적으로는 품목별·지자체별 소비 활성화의 날 지정 및 통합 관리를 통해 사업의 효과성을 높일 필요가 있음
  * 수급 안정화 도모: 주요 품목별 출하시기를 고려한 소비의 날 지정
  ** 홍보 효과 극대화: 선정된 사업 운영 주체가 통합적으로 소비의 날을 관리함

- (수산식품 소비 활성화 사업 1) '생애주기별(세대별) 수산식품 소비 가이드라인 개발' 사업을 제안하였으며, 이는 선호도가 높은 단백질 섭취원인인 육류 소비에 대응하여 수산식품이 지니고 있는 장점(영양성분)을 활용하기 위함임. 특히 생애주기 및 세대별로 필요로 하는 영양성분에 맞게 수산식품을 매칭하여, 소비자들에게 목적성 있는 소비가 가능하도록 유도하는데 그 목표가 있음
  * 1단계: 생애주기별(세대별) 수산식품 매칭: 생애주기별(세대별)로 필요로 하는 영양 성분과 이에 해당되는 수산식품을 매칭함
  ** 2단계: 생애주기별(세대별) 소비자 조사: 생애주기별(세대별) 소비자 조사(감각, 인식도)를 수행함
  *** 3단계: 생애주기별(세대별) 정보 전달 체계 개편: 생애주기별로 선호하는 정보 전달 체계를 활용하여 홍보를 함(예를 들어 젊은 세대를 대상으로 한 모바일 기반 홍보 등)
- (수산식품 소비 활성화 사업 2) '퓨처 시푸드(Future Seafood)' 사업을 제안하였음. 젊은 세대들이 요구하는 '가격', '편의성', '접근성'을 충족한 품목을 매년마다 평가하여 로고를 부착(2024년 퓨처 시푸드)하게 해주고 이를 인근 편의점 등에서 판매가 가능하도록 유도하고자 함
  * MZ 퓨처 시푸드: 젊은 세대들의 성향에 맞춘 것으로, 가성비와 편의성 높은 수산식품 인증마크
  ** 지역 퓨처 시푸드: 지역별 특산물을 활용한 수산식품 인증마크
- (수산식품 소비 활성화 사업 3) 지역별 수산식품 소비 활성화를 위해 지자체 등과의 협력을 통한 연구사업을 제안함
  * 지역별 수산업 현황, 소비 현황, 소비 행태 조사, 활성화 방안 등의 내용을 공유하여, 연구 기관 및 학계, 지자체, 품목별 협회, 업계 등 다양한 주체가 참여하여 소비 활성화 방안을 마련하도록 함

기대효과

▶ '공급' 중심 정책과 '수요' 중심 정책 간의 '균형'의 필요성을 제시하여, 정책 틀(Frame) 전환을 위한 근거자료로써 기여할 것으로 전망됨

- 소비 시장의 변화(성장 국면→성숙국면)에 근거하여 '공급' 중심의 정책과 '수요' 중심의 정책 간의 '균형' 필요성을 제시함
- '수요'와 관련한 다양한 소비 활성화 전략 및 방향, 사업 제안 등을 제시하여 정책입안자가 실질적으로 사업화할 수 있도록 도움을 줌
- 특히 '수산식품산업 육성기본계획'의 소비부문을 위한 전략 및 방안을 제시함

▶ 수산식품 소비의 활성화는 국내 수산물 수급 안정은 물론, 수산업의 경쟁력을 향상해 줄 수 있다는 점에서 큰 의미가 있음

- (사회) 수요의 불안정성을 해소해 줌으로써 수산물 수급 안정화를 도모하여, 수산업으로 영위하는 경영체의 안정적인 생산 기반을 유지하도록 함
- (경제) 수요자 중심의 소비 활성화는 수산 제품의 질적 향상을 도모하여 수산식품산업 육성에 도움을 줄 수 있으며 동시에 소비 활성화 과정을 통해 산업 경쟁력이 향상되어 수산업의 지속가능성을 높여줄 것으로 전망됨

04

비컨테이너 항만물동량 예측모형 고도화 방안 연구(Ⅱ)

- 유류, 철재, 모래, 목재, 양곡을 중심으로

일반연구 2023-04 **연구진** 이화섭 · 최석우 · 신정훈 · 이수영 · 조성현 · 이기열

연구의 목적

▶ 기존 항만물동량 예측모형의 문제점을 진단하고, 새로운 변수 발굴 및 방법론 적용을 통해 예측정확도를 높이는 것

- 러시아-우크라이나 전쟁 및 미·중 무역분쟁의 영향으로 물동량 변동성 및 예측 불확실성이 높아지고 있는 5개 품목(유류, 철재, 모래, 목재 및 양곡)을 연구 대상으로 선정함
- 대상 품목의 산업 및 물동량 구조 특성을 고려한 변수 발굴, 예측 프로세스 개선 및 새로운 방법론 적용 및 검증을 통해 예측정확도를 높이고자 함

연구의 결과

▶ 훈련-테스트 분할검증 및 -fold 교차검증을 적용해 예측 결과의 신뢰도를 확보하고, RMSE(Root mean squared error) 및 MAPE(Mean absolute percentage error) 등의 평가 지표를 적용해 개선 결과의 직관성을 확보하고 편향성을 방지함

- 유류 고도화 모형은 석유 정제품 수입물동량 예측에서 기존 모형 대비 오차율이 6.3%p 감소했으며 가스류 수입 예측에서 실적치 대비 최대 오차율이 2.5%를 기록함
- 철재 고도화 모형은 조선업 입지 항만의 수입물동량 오차율이 기존 모형 대비 1.1%p 감소, 연안 물동량 예측 오차율이 1.8%p 감소함
- 모래 고도화 모형은 전국 모래 물동량 예측 시 기존 모형 대비 오차율이 59.1%p 감소했으며, 주요 모래 처리 항만인 인천항은 40.7%p, 평택·당진항은 126.3%p, 기타 항만(부산, 마산, 진해, 울산 및 목포항)은 108.7%p 감소함

- 목재 고도화 모형은 원목 물동량 예측 시 기존 모형 대비 오차율이 54.9%p 감소하고, 기타목재 예측 오차율이 61.2%p 감소했으며 원목 및 기타목재 수입 물동량 예측 오차율은 각각 27.2%p, 5.9%p 감소함
- 양곡 고도화 모형은 사료용 양곡 수입 물동량 예측 시 기존 모형 대비 오차율이 49.2%p 감소함

기대효과

▶ 데이터 기반 항만정책 결정 지원을 통해 항만개발 정책의 정밀한 계획 및 실행이 가능함

- 고도화된 비컨테이너 물동량 예측모형은 항만개발 시기 및 규모 산정에 정확한 데이터를 제공해 항만기본계획 및 수정계획 수립에 기여함
- 국가통계 및 산업 데이터의 통합 및 연계 체계 구축을 통해 항만수요 예측 오차율을 개선함으로써 항만정책의 정확성과 효율성을 제고함
- 다양한 출처의 데이터를 통합 관리할 수 있는 빅데이터 기반 항만 모니터링 및 예측 시스템 구축을 통해 실시간 데이터 연계·통합·분석에 활용 가능함

▶ 국가 경제 및 산업 동향을 반영한 신뢰성 높은 항만물동량 예측으로 항만 효율성 및 경제성 증가

- 국내외 경제 및 산업 동향은 항만 물류 및 운영에 중대한 영향을 미치기 때문에 경제 구조 및 산업 동향을 적절하게 항만물동량 예측 시 반영하는 것이 매우 중요함
- 신뢰성이 높은 항만물동량 예측모형을 개발하고 이를 지속적으로 개선함으로써 항만개발 및 항만물류의 안정성을 확보할 수 있음
- 항만물동량 예측모형의 신뢰성을 높이기 위해서는 공신력 있는 국가통계 및 다양한 산업 데이터를 활용하여 예측치 오차를 감소시켜야 함
- 정확한 항만물동량 예측치는 공급망 리스크 발생 시 항만의 대응능력 및 운영 효율성을 증가시켜 궁극적으로 국가 경제성의 발전으로 이어짐

05

대기행렬모형을 활용한 선박대기비용 절감 편익 산정 연구

일반연구 2023-05 **연구진** 조아현 · 이화섭 · 조성현

연구의 목적

▶ 대기행렬모형 기반 선박대기비용 절감 편익 산정 방법론의 고도화

- 선박 입출항 실적을 통해 도출한 선박 도착 시간 간격 및 서비스시간 확률분포의 실제 분포를 확인하여 이론적 확률분포와 비교·검토
- 실증 분석을 통한 대기행렬모형 적용 확률분포 도출 및 항만 내 선박 대기행태를 반영할 수 있는 대기행렬시스템 구축

▶ Port-MIS의 선박 입출항 데이터를 바탕으로 산정한 각 부두의 선박 도착률과 서비스율에 대해 엄밀한 통계적 이론분포 검정을 실시

- 대기행렬모형을 적용한 선박대기비용 절감 편익 산정 방법론을 예비타당성조사에 활용하기 위해서는 각 부두의 선박 도착률과 서비스율의 이론분포에 대한 통계적인 검증이 반드시 선행되어야 함
- 또한, 최신 대기행렬이론 문헌을 조사하여 지수분포 또는 얼랑분포 외 이론분포에 대해서도 대기행렬지표를 근사하는 수식을 제안

▶ KMI(2023)의 대기행렬모형 기반 선박대기비용 절감 편익 산정 방법론을 개선하고 환경비용의 원단위를 현실화

- 선박대기비용 산정 대상이 되는 초과 물동량을 사업 시행 인접 부두의 하역능력에 따라 배분하거나 대기가 적은 부두에 우선 배분하는 방안을 검토
- 통계에 근거하여 우리나라 항만에 기항하는 컨테이너 선박의 평균 적재율을 도출하고 예비타당성조사의 파라미터값으로 활용
- 선박 입출항 통계에 근거하여 컨테이너 선박의 평균 크기를 도출하고 현실적인 표준 선형을 설정

- 선박 대기에 따른 환경비용에 대해 해외 문헌과 전문가 인터뷰를 통해 신뢰도가 높은 원단위 개발

연구의 결과

1) 대기행렬모형 기반 선박대기비용 절감 편익 산정 방법론 개선

- 국내 21개 컨테이너 부두의 선박 도착 시간 간격과 서비스시간 분포를 검정한 결과, 대체적으로 도착 시간 간격은 지수분포를 따르고, 서비스 분포는 감마분포 또는 로그정규 분포 등을 따르는 것으로 나타남
- 따라서, 모형의 수월성 때문에 널리 쓰이고 있는 M/M/c 모형이 아닌, M/G/c 모형을 적용하여 모형의 정확도와 신뢰도를 높임
- 선박대기비용 산정의 대상이 되는 초과 물동량을 사업 시행 인접 부두의 하역능력 또는 서비스율을 기준으로 배분하는 방안을 제안
- 우리나라 항만에 기항하는 컨테이너 선박의 평균 적재율은 약 53%로 도출됨
- 선박 입출항 통계에 근거하여 설정한 부산항 신항에 기항하는 컨테이너 선박의 현실적인 표준 선형은 6,800TEU로 나타남

2) 방법론 사례 적용 연구 결과

▶ 진해신항(1단계) 건설사업 사례 연구를 통해 대기행렬모형 기반 편익 산정 방법론의 예비타당성조사 활용 가능성을 검토

- 방법론 간 비교는 편익 산정 대상 물동량 및 하역능력이 동일한 2032년부터 2058년까지의 기간을 대상으로 함
- 기존 부선하역 가정 편익은 10,320,901백만 원으로 나타났으며, 재항비용 절감 편익은 그중 약 23%를 차지, 하역비용 절감 편익은 약 77%를 차지함
- 대기행렬모형을 적용한 선박대기비용 절감 편익은 12,755,448백만 원으로 산정되었으며, 이는 기존 편익과 비교했을 때 124% 수준임
- 선박대기비용 절감 편익 중 체선, 체화, 환경비용의 비중은 각각 51%, 23%, 26%으로 나타남

▶ 부산 제2신항 건설사업 사례 연구를 통해 대기행렬모형 기반 편익 산정 방법론의 예비타당성조사 활용 가능성을 검토

- 방법론 간 비교는 편익 산정 대상 물동량과 하역능력이 동일한 2041년부터 2056년까지의 기간을 대상으로 함
- 기존 부선하역 가정 편익은 8,773,152백만 원으로 나타났으며, 재항비용 절감 편익은 그중 약 23%를 차지, 하역비용 절감 편익은 약 77%를 차지함
- 대기행렬모형을 적용한 선박대기비용 절감 편익은 91,287,072백만 원으로 산정되었으며, 이는 기존 편익과 비교했을 때 1,041% 수준임
- 이 중 체선비용, 체화비용, 환경비용이 차지하는 비중은 각각 약 51%, 23%, 26%로 나타남

3) 결론

▶ 본 연구에서 제안한 대기행렬모형 기반 선박대기비용 절감 편익 방법론이 기존 부선하역 가정 방법론보다 과학적, 합리적임

- 대기행렬모형 기반 방법론은 항만 혼잡 또는 선석점유율이 증가함에 따라 선박의 대기시간과 대기비용이 기하급수적으로 증가하는 현실을 반영함
- 반면, 기존 부선하역 가정 방법론은 항만 혼잡 또는 선석점유율과 관계없이 물동량 증가에 따라 선형적으로 대기시간 및 비용이 증가함
- 또한, 적정하역능력은 사회경제적 비용을 최소화하는 수준의 하역능력임에도 불구하고, 기존 부선하역 가정 방법론은 적정하역능력을 초과하는 물동량에 대해서 부선하역을 가정하는 등 고유(최대)하역능력과 개념을 혼동하여 사용
- 향후 연구에서는 적정하역능력과 관계없이 현재의 선박 도착률과 미래의 수요 예측값을 기반으로 사업 시행/미시행 간 선박의 도착률 및 평균대기시간의 차이를 추정하는 논리가 필요

정책제안 및 기대효과

▶ 관련 국내 및 국제기구와 협업하여 선박 대기비용절감 편익 산정 방법론에 대한 신뢰성과 객관성을 확보하고, 항만 개발 사업에 대한 새로운 가이드라인을 제시할 수 있기를 기대

- KDI 공공투자관리센터, 유엔연합무역개발협의회(UNCTAD), 아시아개발은행(ADB) 등 국내 및 국제 국제기관과 협업하여 항만 개발 사업의 경제성 평가를 포함하여 항만 개발 사업을 평가하기 위한 가이드라인을 제시

▶ 과학적이고 현실적인 선박대기비용 절감 편익 산정 방법론을 적용함으로써, 항만 투자의 경제적 타당성에 대한 신뢰도와 객관성을 제고할 것으로 기대

- 투자 타당성을 보다 정확히 평가하여 재정 예산을 더욱 효율적으로 사용할 수 있을 것으로 기대
- 사업 진행 과정 중 경제적 분석에서 발생할 수 있는 불필요한 논란을 미연에 방지하고 행정적 비용의 낭비를 줄일 수 있을 것으로 기대
- 객관적이고 공정한 항만투자사업의 경제적 평가 기준 및 방법론의 정립 및 표준화에 기여

06

항만개발사업 정책효과 세부항목별 효과산정 방법 연구

일반연구 2023-06
연구진 이종필 · 김성아 · 한장협 · 천민수

연구의 목적

▶ 정책효과의 세부항목별 산정 방법을 제시하여 정부에서 요구하는 항만개발사업의 타당성 검토를 위한 정책효과 자료를 작성하고 평가하는 데 도움을 주고자 함

- 이전 정책효과 자료와 평가기관에서 제기되었던 주요 이슈에 중점을 두고 각 평가 항목에 대한 산정 방법을 제시하는 것
- 구체적으로 자료의 범위와 해석에 대한 차이를 고려하여 항만개발사업의 정책효과를 일관되게 작성
- 항만개발사업 타당성조사 분야 연구자들이 본 연구결과를 활용하여 자료 작성이나 후속 연구를 진행하는 데 도움을 주고자 함

연구의 결과

▶ 일자리 효과

- 사업기간 재정투입으로 인한 고용유발 효과는 투입비용과 업종별 고용유발계수의 활용방법을, 운영기간의 직접고용효과는 환적비율과 자동화 등을 고려한 작성방법을, 사업완료 후 간접적 고용효과는 환적비율과 신산업을 고려한 산정방법을, 취약계층에 대한 고용효과는 고령자 및 장애인 고용비율을 고려한 산정방법을 제시하는 등 정량적으로 측정할 수 있는 산정 방법 제시

▶ 생활여건 영향

- 접근성과 정시성은 선박입출항 현황 및 항만관리기관 수송차량 출입현황 등을 고려한 산정방법을, 쾌적성은 인구수, 주거 및 근무환경요소, 문화 및 레크리에이션 시설 등을 고려한 산정방법을, 안정성은 CVM을 이용한 산정방법을, 공동체 복원효과는 구조방정식을 활용한 산정방법 등으로 구분하여 제시

▶ 환경성 평가

- 환경문제 발생 가능성은 국토환경성 평가지도의 활용방법을, 지역환경·경관에 대한 의미는 개발사업 추진단계별 시행 환경영향평가자료를 활용하여 작성하는 방법을, 시설개선으로 인한 생태계·환경보전 기여도 등은 기존의 검토자료를 분석하여 공통된 검토방법을 추출하여 제시

▶ 안전성 평가

- 재해·재난 예방 및 대응 가능성과 피해규모에 대한 효과는 선박충돌확률을 활용하는 방법, 사업추진 중 또는 완료 후 안전사고 발생관련 효과는 법정 재해·재난 지표 활용 방법, 시스템 신설(개량)에 따른 정보 보안 효과는 정성적 자료를 활용하는 방법을 제시

정책제안

▶ 표준화된 정책효과 평가 프레임워크 개발

- 항만개발사업 정책효과의 의미, 분석 방법, 평가 항목 및 위계 체계 등을 명확히 정의하고 설명 가능한 프레임워크 개발이 필요

▶ 사업 분야별 세부 항목 산정 방법 개발

- 정책효과 평가와 관련된 각 분야별 전문가와 이해당사자를 적극적으로 참여시켜 이들의 의견수렴 및 심층 인터뷰를 통한 지속적인 개선방안 연구 필요

▶ 정책효과 평가 지침 개발

- 평가 결과를 분명하게 제시하고, 정부 및 관련 이해당사자에게 보다 효과적으로 전달할 수 있는 표준화된 정책효과 평가 보고서 및 지침 개발 필요

기대효과

- 타 부문 SOC 예비타당성조사 및 항만개발사업 예비타당성조사 사례 분석 결과를 토대로 항만부분에서의 정책효과 세부항목별 산정 방안을 제시함으로써 지속적으로 발생하는 타당성조사 수요에 체계적인 대응을 가능하게 함
- 구체적인 산정식을 제시함으로써 정책효과를 명확하게 산정하는 데 도움
- 예비타당성조사에서의 정책효과 적용방안에 대한 정책로드맵을 제시함으로써 정부 및 이해관계자가 정책화에 대한 활용도 제고



07

해양 지속가능성 평가체계 구축 연구

일반연구 2023-07 연구진 최희정 · 김미주 · 김찬웅 · 임종서

연구의 목적

▶ 기존 연구는 그동안 해양 지속가능성 평가가 지속가능성 요소와 관련한 단일 부문 혹은 해양 수산 분야의 기능을 중심으로 이루어져 해양의 지속가능성을 통합적으로 판단하기에는 한계가 있었음

▶ 이에 본 연구는 국가 차원에서 환경, 경제, 사회 측면을 통합적으로 고려한 해양의 지속가능성 평가체계*를 개발하는 것을 목적으로 함

* 평가체계란 평가를 위해 어떤 영역 혹은 어떤 분야를 포함할 것인지 범위를 정하고 평가를 위한 적절한 방법을 의미

연구의 결과

▶ 본 연구에서 해양의 지속가능성은 우리가 바라는 해양의 모습과 지속가능성의 요소를 고려하여 개념화하였음

- 지속가능한 해양은 건강한 해양을 유지하여 해양 생명을 지원하고, 이를 통해 다양한 해양 생태계 서비스를 인간에게 제공하여 인간의 웰빙을 지원하는 것임

▶ 연구의 주요 내용은 ① 지속가능성 및 해양 지속가능성과 관련한 이론, 동향, 담론 파악, ② 해양 지속가능성을 평가하는데 적용 가능한 국내·외 평가 방법 검토, ③ 해양 지속가능성 평가체계 개발 방향 및 지표 목록 제시, ④ 해양 지속가능성 평가체계 관련 정책 제언

▶ 해양 지속가능성 평가체계는 인간과 해양 생태계의 상호 작용을 포괄적으로 고려하는 지표 기반의 평가로 정하고, 핵심은 해양 생태계 수용력과 해양 이용 수준을 확인하고, 경제-사회-환경 가치를 반영하는 것임

- 해양 지속가능성 평가체계 개발 방향은 해양의 지속가능성 이슈, 지속가능성 이론, 국내외 동향 등을 토대로 구성하였음

▶ 지표를 도출하기 위해 평가체계를 기반으로 계층 구조를 생성하고, 해양 지속가능성 핵심 요소 3개 부문별 관련 지표(안)을 제시하였음

- 해양의 지속가능성과 관련한 부문은 ① 건강한 해양 생태계와 해양 자원, ② 해양 관련 사회자본과 인적자본, ③ 해양 정책과 기술·혁신, ④ 인간의 웰빙이며, 이와 관련하여 3개 부문, 13개 하위 부문, 100여 개의 지표를 제시함

정책제안

▶ 국가·지역 차원의 해양 지속가능성 시범 평가 추진

▶ 해양 지속가능성 평가 운영 및 활용 체계 구축

▶ 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」, 「해양환경 보전 및 활용에 관한 법률」, 「지속가능발전 기본법」 내 평가 시행 근거 마련

▶ 해양 지속가능성 진단 및 예측을 위한 시스템 다이내믹스 모델 개발

기대효과

▶ 지속가능한 해양 정책 수립, 개발, 이행을 지원하기 위한 정책 의사 결정 지원 수단 확보

▶ 해양 지속가능성을 점검하기 위한 기초 데이터를 조사하고 생산하는 틀을 제공

- 지속적인 연구를 통해 궁극적으로 K-SDGs 내 해양 분야 지속가능발전목표 달성 수준 점검에 활용 가능

▶ 해양의 지속가능성 평가를 통해 환경뿐만 아니라 해양을 둘러싼 주민의 정주·생활 여건, 연안·해양 경제 활동 수준을 종합적으로 진단

- 해양 분야에서 지속가능한 발전이 이루어지는 영역과 그렇지 않은 영역을 식별하여, 지속가능한 성장과 발전을 위한 기회와 토론의 장을 제공하는데 기여

08

국내 해운기업의 ESG 경영 확산 방안 연구

일반연구 2023-08
연구진 황진회 · 이호춘 · 전서연

연구의 목적

▶ 우리나라 해운기업의 ESG 경영에 대한 인식과 내부 대응체계 등을 분석하고 ESG 경영 체계 구축과 확산을 위한 정책방안 제시

연구의 결과

▶ ESG 경영 사례 분석 결과

- ESG 경영을 보는 관점, ESG 경영과 기업 경영 목표의 일치 여부, ESG 조직 유무와 업무 내용, 협력사와의 추진 형태 등에서 기업 간 차이가 있으며 개선이 필요함

▶ 해운기업의 ESG 경영 실태와 애로사항

- 국내 해운기업의 경영진은 ESG 분야 중 환경(E) 경영에 관심을 두고 역량을 집중하고 있으며, 환경(E) 부문에서 대체로 높은 평가를 받고 있음
- ESG 경영의 중요성과 의의에는 공감하나 실제 조직 내 경영으로 실천되지 못하는 부분이 많음
- 국내 해운기업은 ESG 경영을 외부 평가, 화주 및 금융권의 요구에 응하는 소극적 수준에서 추진하며 기업의 경영전략과 ESG 경영 목표 간 연계·일치가 부족함
- 애로사항으로는 ESG 경영 추진 조직과 인력, 재원 부족, 해운산업의 특성을 고려한 ESG 경영 지원 및 평가 부족, ESG 경영 추진에 따른 인센티브 부족 등이 있음

<표> ESG 경영 도입 및 실천 시 애로사항(복수응답)

보기 문항	비율(%)
① CEO 인식 부족	-
② ESG 도입 및 실천 관련 정보 부족	3.4
③ ESG 추진에 따른 인센티브 부족	17.2
④ ESG 추진의 사업 효과성 확인 불가	10.3
⑤ 신뢰할 만한 시장 내 ESG 서비스 기관(외부 전문가) 부족	10.3
⑥ 임원진 인식 부족(CEO 제외)	13.8
⑦ 제한된 재원(예산)	6.9
⑧ 조직 내 ESG 전문가 부족(인적 자원)	3.4
⑨ 현업 부서의 제한적 협조	10.3
⑩ ESG 평가 문제(기준 모호, 평가기관 다수 등)	24.1
⑪ ESG 관련 컨설팅, 교육기관 부재	0
⑫ 기타:	0

자료 : 한국해양수산개발원 설문조사 결과

▶ 해운기업 ESG 경영 확산을 위한 정책과제 도출

- 첫째, ESG 도입을 위한 금융 프로그램 개발을 통해 ESG 분야로 확대한 금융지원 정책을 마련함
- 둘째, 해운기업 ESG 평가지표를 개편 및 통합하여 해운산업의 특성을 반영한 ESG 평가가 되도록 가이드라인을 마련함
- 셋째, ESG 경영을 장려하기 위한 경제적 지원을 함. 구체적으로는 정부의 K-EST 계획과 해운기업의 공급망 관리 연계, 인프라와 인센티브 구축 등이 있음

<표> ESG 경영 확산을 위해 정부 차원에서 필요한 정책 의견

구분	비율(%)
① ESG 성과에 따른 정책 금융 확대	17.1
② ESG 평가지표 및 기준 마련	16.4
③ ESG 경영을 장려하기 위한 경제적 지원	15.6
④ ESG 우수기업에 대한 공공 조달운송 기회 확대	15.1
⑤ ESG 우수기업에 대한 정부 인증 및 홍보	14.1
⑥ 해운 ESG 평가기관 신설 또는 지정	12.1
⑦ ESG 경영 의무화 추진(확대)	9.6
⑧ 기타 :	0.0

자료 : 본 과제 설문조사 결과

정책제안

- ESG 경영 요소를 공공조달 적격심사 기준에 반영하여, 정부 및 지방자치단체의 공공조달 평가 항목에 ESG 경영 요소를 반영하여 민간의 ESG 경영 확산을 유도함
- 「해운 ESG 경영 포럼」 운영 및 네트워킹 사업을 추진하고, 이를 해양수산부 산하 조직으로 설치하여 주기적인 콘퍼런스 개최 및 정책 세미나 개최를 지원함
- 「해운법」 개정을 추진하여, 「해운법」 내에 기업의 사회적 책임 관련 조항을 신설함으로써 사회적 책임에 관한 법률에 대해 해운기업의 인식을 높이고, 지원방안을 모색함

기대효과

- 국내 해운기업이 ESG 경영을 통해 대내외 리스크를 극복하고 패러다임 전환 차원에서 새로운 가치를 지속적으로 창출해 안정적인 성장의 선순환 사이클이 안착할 수 있도록 지원함
  - 본 연구는 정부에서 해운기업의 ESG 경영 도입과 확산을 위한 정책을 개발하는 데 활용할 수 있음

- 정책적 지원을 통해 국내 해운기업의 ESG 경영을 확산하고, 주주와 주주 외의 이해 관계자 모두 윈윈 효과를 누릴 수 있음

▶ 국내 해운기업이 사회에 미치는 영향에 대해 고려하고 지속가능한 경영을 추구함으로써 사회가 전반적으로 상생하고 협력하는 방향으로 나아갈 수 있음



09

해운 경기순환 분석 및 예측 연구

일반연구 2023-09
연구진 황수진 · 고병욱 · 최건우 · 류희영 · 김병주

연구의 목적

▶ 해운산업에서 구조적으로 반복되고 있는 해운 경기순환의 특성을 분석하고 예측하는 방법을 제시하고자 네 가지 구체적 목적을 다음과 같이 설정함

- 첫째, 해운 경기순환을 포함한 거시경제의 경기순환에 대한 방대한 선행연구를 검토해 해운의 수요요인으로서 거시경제 경기순환을 이해하고, 나아가 본 연구의 방법론 채택과 실증분석에 대한 시사점을 도출함
- 둘째, 해상운임의 변동 요인을 분석하기 위해 해운시장의 수요와 공급, 그리고 수급 조정자로서 해상운임을 실증적으로 분석하고, 나아가 해상운임과 관련된 해운 관련 시장 및 거시경제 변수의 영향을 이론적으로 검토함
- 셋째, 해운 경기순환의 주요 특성(전환점, 주기, 진폭 등)을 통계적으로 분석하며, 특히 경기순환 전환점의 결정에 있어 원자료의 특성을 최대한 유지하며 합리적이고 수용 가능한 전환점 구분 규칙을 적용하고자 함
- 넷째, 해운 경기순환의 중요 특성 변수(전환점, 주기, 진폭 등)를 예측하는 데 유용한 설명변수를 모색함

연구의 결과

▶ 본 연구의 결과는 크게 1) 거시경제 및 해운 경기순환의 선행연구 검토, 2) 해상운임의 변동요인 분석, 3) 해운 경기순환의 통계적 특성 분석, 4) 해운 경기순환의 전환점, 주기, 진폭 등의 예측으로 요약됨

▶ 첫째, 거시경제 및 해운 경기순환의 선행연구 검토를 통해 다음과 같은 결론을 도출함

① 확률적인(또는 통계적인) 종합적 해운 경기순환 분석이 필요함

② 해운 경기 수준의 판단 개념과 측정량 정의가 필요함

③ 글로벌 거시경제(또는 무역)의 내재적 불안정성과 그에 따른 해운 물동량 수요의 변동 가능성이 있음

④ 해운시장의 구조적 불완전성과 이를 이용한 예측 가능성이 있음

⑤ 해운 경기순환 전환점에 대한 일관성 있는 모형을 통한 분석이 필요함

⑥ 해운 경기순환 분석 및 예측과 함께 수행될 필요가 있는 스트레스 테스트, 조기경보시스템 등의 제도적 보완 장치가 필요함

▶ 둘째, 해상운임의 변동 요인을 다음과 같은 내용으로 분석함

- 먼저, 운임, FFA 가격, 용선료 등의 가격변수가 해운시장의 근본적 변동 요인인 물동량 충격, 선박량 충격, 그 이외의 충격에 어떻게 영향을 받는지 설명함
- 아울러 다양한 경제변수와 운임 간의 관계를 이론적으로 검토함

▶ 셋째, 해운 경기순환의 통계적 특성을 다음과 같은 내용으로 분석함

- 먼저 원자료의 추세 그림, 일치도 및 상관계수, 히스토그램, 대표적 기술통계(평균, 표준편차, 변이계수, 최댓값, 최솟값) 등을 활용해 해운 경기순환의 통계적 특성을 설명함
- 이 같은 분석을 통해 케이프선의 운임 변동성이 가장 크다는 사실을 밝히고, 건화물선 해운시장에서 선박이 작아질수록 주기(지속 기간)가 커지는 경향이 있음을 도출함

▶ 넷째, 해운 경기순환의 전환점, 주기, 진폭 등의 예측을 수행해 다음과 같은 결론을 도출함

① FFA 정보가 많은 경우 전환점 예측에 도움이 됨

② BN 순환변동치 또한 전환점 예측에 도움이 되지만, FFA 가격과 용선료와의 상관성에 따른 추정 결과 변화라는 문제 해소가 필요함

③ 관련 원자재 시장의 가격변수가 전환점 예측에 도움이 됨

④ 컨테이너선은 항만 대기시간과 선박량 정보가 전환점 예측에 도움이 됨

- 아울러 이같이 전환점 예측에 도움이 되는 정보가 주기 및 진폭의 예측에 도움이 되는 것을 확인함
- 나아가 본 연구에서 차별적으로 도입해 활용한 확률적 탐색 변수 선택 모형이 통상적으로 활용되는 OLS 방법보다 예측 정확도가 높다는 것을 확인함

기대효과

▶ 정책 당국자, 업계, 학계 등에서 다양하게 활용할 것으로 기대됨
- 먼저 정책 당국자는 관심 대상인 업계의 사업환경을 전망하는 데 본 연구의 결과를 활용할 수 있을 것으로 기대됨
- 다음으로 해운업계와 화주기업의 실무 담당자는 본 연구를 활용해 자사의 해운수익 또는 해상물류비를 예측하는 데 도움을 받을 것으로 기대됨. 나아가 이들 민간기업이 본 연구에서 활용한 데이터에 추가해서 입수 가능한 자료가 있다면, 이들 부가적 자료를 이용해서 보다 나은 해운 경기순환 예측도 가능할 것으로 기대됨
- 마지막으로 학계에서는 본 연구에서 분석해 제시한 건화물선 및 컨테이너선 해운시장의 경기순환 설명요인에 대해 추가적으로 검증작업을 수행할 수 있을 것으로 기대됨. 아울러 이들 설명요인이 경기순환이 아닌 운임 자체의 예측에도 통계적 유의성을 지니는지 검증할 수 있을 것임

▶ 항만개발사업 생활여건영향 비중 분석

▶ 하역 장비의 국산화율 조사 분석

10

수산물 공급 안정을 위한 수입수산물 전략품목 도입 방안 연구

일반연구 2023-10 **연구진** 박혜진 · 이정필 · 홍재범

연구의 목적

▶ 국내 수산물 공급 안정화를 위해 수입수산물 전략품목 선정
- 공급망 관리 측면에서 수입수산물 전략품목 선정 및 선정 기준 마련을 통해 수급 안정화에 기여

▶ 수입수산물 전략품목 도입 방안 및 중장기 로드맵 제시
- 수산물 공급 안정화 측면에서 수입수산물 전략품목 도입을 위한 정책의 목표 및 기본방향을 설정하고, 구체적인 추진과제 제시
- 나아가 정책과제 달성을 위한 중장기 추진 로드맵 제시

연구의 결과

▶ 수산물 공급 현황과 국내외 공급 관련 정책 사례 분석을 통해 수입수산물 관련 공급 위기 시 적용 가능한 정책 시사점 도출
- 국내 수산물 생산 감소 및 수입이 확대되는 가운데, 안정적인 수산물 공급 측면에서 수입수산물 관리 및 공급망 확보가 중요해짐에 따라 일본, 미국, 국내 타 산업 등 공급 관련 정책 사례를 분석하고, 수입수산물 관련 공급 위기 시 적용 가능한 정책 시사점 도출

▶ 수입수산물 전략품목 선정 및 공급 영향요인 도출
- 식량안보 측면에서 수산물 공급망 관리가 필요한데, 특히 수입수산물 전략품목 선정 및 전략 수립이 필요함. 수입 의존도가 높고 소비가 많은 수산물의 안정적 해외 공급망을 확보하고 국내 반입 역량을 강화할 필요가 있는 어분, 명태, 연육, 새우, 연어 5개 품목을 수입수산물 전략품목으로 선정

- 선행연구, 전문가 자문 등을 통해 가격 요인(수입단가, 관세, 환율, 물류비 등)과 비가격 요인(생산국 자원량, 대체품과의 경합도, 해외 생산지의 외부요인, 비관세 장벽 등)으로 구분하여 공급 영향요인 도출

▶ 전략품목의 품목별 IPA 분석 및 파급효과 분석

- 전략품목군 어종별로 학계·정부 등 전문가 10명 내외, 업계 전문가 60명을 대상으로 품목별 IPA 분석을 실시하고, 그 결과를 토대로 모니터링 우선 품목 선정, 공급 불안정 시 품목별 파급효과(사회·경제적 및 산업적) 분석

▶ 수산물 공급 안정화 측면에서 수입수산물 전략품목 도입을 위한 기본방향과 추진과제 제시

- 수입수산물 전략품목을 도입하기 위한 3대 추진전략과 7대 세부 추진과제를 제시하고, 이를 달성하기 위한 중장기 추진 로드맵 제시

정책제안

▶ 수입수산물에 대한 글로벌 공급망 위기에 대응하기 위해 수입수산물 전략품목 선정 및 수산물 공급망 관리 전담기관 지정을 제안

▶ 공급 위기가 발생했을 때 선제적인 대응을 위해 모니터링과 해상운송 관련 정보를 포함한 생산 정보, 기후 등 종합적인 정보를 제공할 수 있는 공급망 위기 대응 시스템 구축을 제안

▶ 수입수산물 전략품목과 연계하여 비축 사업의 규모 및 대상품목 확대, 민간 부문과 협력 및 공급망 복원력 회복을 위한 금융지원책 마련을 제안

▶ 수입수산물 전략품목 도입 방안의 정책화를 위한 노력 실시

- 전략품목의 공급 영향요인을 도출하기 위한 전문가 회의 개최(총 4회, 2023.5.)
- 전략품목별 파급효과 분석을 위한 전문가 회의 개최(총 5회, 2023.6.)
- 해양수산부 통상무역협력과와 수입수산물 전략품목 도입 방안 연구결과 검토(2023.10.19.)
- 수입수산물 전략품목 도입을 위한 전문가 회의 수시 개최

기대효과

- 공급 위기 시 수입수산물 관련 제도 및 사업에 포함하여 위기 대응이 가능하도록 비축제도 등 관련 법령 제·개정 시 참고자료로 활용
- 수입수산물 전략품목을 통해, 우선적으로 모니터링이 필요한 품목 선정 및 관리 전략을 도출하는 데 참고자료로 활용
- 수입수산물 전략품목 선정을 통한 안정적인 공급망 관리가 가능하며, 이를 통해 수산물 수급 안정화에 기여
- 수입수산물 전략품목 도입을 통해 우선적 관리품목을 선정하고, 품목별 관리 전략을 마련함으로써 공급 위기 시 발생하는 가격 인상에 대해 품목별 대응이 가능하며, 나아가 소비자 후생 증가에 기여

11

항만산업 여성인력 확대방안 연구

일반연구 2023-11 연구진 이지원 · 김가현 · 김세원 · 김보경 · 김찬호

연구의 목적

▶ 항만산업에서 여성 종사자 현황을 확인하고 여성인력 확대 방안을 제시하는 것을 목적으로 함

- 첫째, 항만산업의 여성 종사자 현황을 파악·분석
- 둘째, 현장의 여성고용에 대한 지원정책 활용 현황 및 인식 파악
- 셋째, 국내의 여성관련 정책을 토대로 항만분야 여성인력 확대 및 활용 제고 방안을 제시

연구의 결과

▶ 항만산업에서 여성들이 느끼는 어려움은 중앙정부의 여성인력 지원정책과 연계될 수 있는 부분이 많음

- 일·가정 양립, 일·생활 균형의 한계, 제한적인 역량 강화 기회, 남성중심적인 환경, 특정 직무 및 업종에서의 여성인력 활용 기피 등이 대표적 어려움
- 고용정책 기본계획, 양성평등정책 기본계획, 경력단절 여성 등의 기본계획 등의 세부과제에서 유사한 어려움 및 지원정책이 제시되고 있음

▶ 기 제정된 정책 및 제도를 인지하지 못하고 있거나 현재의 수준에 만족하지 못하지만, 관련 정책의 활용 및 확대에 긍정적인 편임

- 경력단절 여성 및 여성가장 고용과 관련한 제도에 대한 인지도와 활용률, 향후 활용의사 모두 낮은 편으로, 원하는 수준의 인력 확보의 어려움을 가장 큰 한계점으로 인식하고 있음

- 대표적인 모성보호 제도인 출산 전후 휴가, 배우자 출산 휴가, 육아휴직 네 가지에 대해서는 높은 인지도를 보였으나, 그 외의 모성보호 제도와 관련하여서는 비관리직 직급이 잘 알지 못하는 비중이 상대적으로 더 높음
- 하지만 대부분의 제도에 대해 관리자, 비관리자 직급 모두 지원제도 혜택 및 적용 범위가 더 넓어지는 것에 대한 긍정적 답변이 높음
- 유연근무제에 대해서는 그 필요성과 활용 확대에 대한 긍정적인 의견의 비율이 높았으나, 교대 및 야간근무가 많고 사무직과 현장직의 근무환경 및 운영에 차이가 많은 항만산업 특성상 활성화가 어려울 것으로 인식
- 여성친화시설의 설치 및 개선 지원제도에 관한 인지도는 낮은 수준이지만, 향후 지원사업 활용에 대해서는 활용의사가 높음
- 단, 비관리자 직급은 직장 근처 어린이집보다 화장실, 탈의실 등 여성 편의시설에 대한 수요가 다소 높아, 관리자 직급과 인식 차이가 존재
- 도심과 떨어진 항만의 특성상, 여성을 포함한 인력 확보 및 근로환경 개선을 위해서 교통시설 확대 및 지원에 대한 수요가 높게 나타남
- 직장 내 성희롱 예방교육에 대한 지원제도에 대해 관리자급, 비관리자급 응답자 모두 활용도, 인지도, 향후 활용의사가 높은 편임
- 역량개발을 위한 국민내일배움카드 지원 확대는 인지도 및 향후 활용의사 모두 높은 편이나, 실제적인 활용 수준은 낮은 편임
- 여성인력 확대를 위한 지원정책에 대해 관리자, 비관리자 직급 모두 대체인력 채용 지원 서비스, 일·가정 양립 환경개선 지원, 직장보육시설 지원금 제도 순으로 추가 지원이 필요하다고 응답함
- 해양수산부의 양성평등 정책의 존재에 대한 인식은 낮은 편

▶ 여전히 노동집약적 성격을 가진 직무가 많으며, 해당 분야에서의 여성인력 활용에는 한계가 있을 수밖에 없는 것이 현실임

▶ 다만, 기술의 발달에 따라 장비의 개선, 자동화 도입 등으로 여성인력의 유입과 활용이 긍정적으로 전망되는 분야가 점차 늘어나고 있음

▶ 그렇지만, 항만산업 내에서 여성인력이 유입이 늘어나고 경력단절을 예방하기 위해서는 개선되거나 선결되어야 할 부분이 많음

정책제안

▶ 비전, 목표, 3대 가치, 3대 추진전략 및 10대 세부과제를 포함한 항만산업 여성인력 확대 전략을 제시

<표> 항만산업 여성인력 확대 전략

비전	다양성과 전문성을 바탕으로 지속성장하는 항만산업	
목표 및 가치	상호 이해를 바탕으로 양성이 협력하며 일하는 문화 및 환경 조성	
	다양성 확보를 위한 투자	양성평등한 근무환경	여성인력의 지속가능한 성장
추진전략 및 세부과제	1. 항만산업 여성인력 양성 1) 지역 여성 인재양성 2) 디지털 분야 여성인력 양성 3) 진로 교육	
	2. 경력단절 예방을 위한 환경 조성 1) 일·가정 양립 제도 활성화를 위한 대체인력풀 구축 및 근무형태 변화 2) 근무지 및 근무시간을 고려한 교통 지원 3) 양성 친화적으로 현장 환경 정비 4) 양성 친화적인 조직문화 조성	
	3. 항만산업 내 여성인력 역량 제고 1) 리더십 교육 및 네트워킹 지원 2) 교육·훈련 참여 확대가 가능한 환경 조성 3) 교육 구성 및 방식의 다양화	

자료 : 한국해양수산개발원 설문조사 결과

기대효과

▶ 양성평등한 일자리 및 조직문화 구축에 기여(국정과제 50과 연계)
- 인력풀 확보 및 근무형식 전환, 양성평등적인 조직문화 조성 등을 통해 고용 및 임신·출산·육아 제도가 현장에서 보다 활성화될 것으로 예상

▶ 여성인력 생애 전주기에 걸친 직업능력 개발이 가능하며, 일터학습 지원에 기여(국정과제 54와 연계)
- 견학 및 홍보대사 프로그램을 통해 초, 중등학교부터 항만산업에 대한 관심을 고취
- 특성화고등학교에 진학한 경우에는 일·학습 병행이 가능해지며, 대학생 시기에는 교육프로그램 및 프로젝트에 참여하며 디지털 인재로 성장가능

▶ 항만산업의 다수를 차지하는 중소기업 재직자의 직업 훈련 참여 확대 (국정과제 55와 연계)
- 리더십 교육과 네트워킹 프로그램을 통해 관리자 직급으로서의 업무 수행능력을 함양
- 재직 기간 중에는 수강 방식 및 주제가 다양화된 강의를 수강함으로써 직무 고유 역량을 키움

▶ 고도화된 고용서비스를 통한 일자리 만족도 향상(국정과제 52와 연계)
- 협회 및 새일센터 연계를 통한 대체인력풀을 구축·활용함으로써 수요의 미스매치가 줄어 기업 및 구직자·재직자 모두 일자리에 대한 만족도가 향상될 것으로 기대

▶ 근로시간 선택권 확대될 수 있는 환경을 조성하여 상생의 노동시장 구축(국정과제 51과 연계)
- 중장기적으로 현장직의 근무제도가 4조 2교대로 전환된다면, 업무 전가 및 부서 간의 위화감 조성 문제에서 비교적 자유로워지며 근로시간 선택권이 확대될 수 있는 환경이 조성될 수 있을 것으로 기대

▶ 항만산업에서 여성인력 확대를 다룬 연구는 본 연구가 최초이고 업계에서의 관심과 논의가 미미한 상황이므로 여성 근로자 수의 증가나 고용 비율 등의 정량적인 성과 측면에서 접근하기에는 한계가 있음

▶ 하지만 기존의 많은 연구에서 확인된 바와 같이 다양성 확보, 지속가능한 발전 등의 측면에서 국가의 경제성장 및 기업의 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대됨

12

선사공동행위의 규제 및 행동 변화에 따른 영향 분석과 정책방안 연구

일반연구 2023-12 연구진 류희영 · 최건우 · 황수진 · 김병주

연구의 목적

- 정기선 해운시장의 공동행위 여건 변화와 관련하여 국제적 법규제 동향을 조사하고 그에 대한 운임, 얼라이언스 구조 재편 등에 관한 영향분석을 바탕으로 우리나라의 대응 방안 제시
- 대내외적으로 정기선 해운시장 여건이 급변하는 상황에서 선사 공동행위 관련 법령·제도 분석, 실증분석 등을 근거로 우리나라 정기선 해운시장의 경쟁력 강화를 위한 법·제도적 개선방안 및 정책제언 제시

연구의 결과

- 제1장 서론은 연구의 필요성과 목적을 명시하고 연구 방법, 선행연구 고찰 등으로 구성하여 기존에 수행된 선행연구와 본 연구와의 차별점을 제시함
- 제2장에서는 선사 공동행위의 개편 과정과 더불어 2M이 2025년을 끝으로 해체를 선언한 배경과 요인을 분석함
  - 이 외에도 우리나라, 미국, 일본 등 정기선사 공동행위에 대한 주요국의 규제 법제 현황을 분석하고 관련된 최근 동향을 파악함
- 제3장에서는 최근 해운시장 구조에 중요한 이슈로 부각되며 영향을 미친 것으로 판단되는 2022년 미국의 외항해운개혁법 개정, 2024년 EU의 CBER 폐지 결정 등과 관련한 법규제 현황, 최근 동향과 향후 전망을 기술하고 시사점을 도출함

▶ 제4장에서는 정기선 해운시장을 '구조(Structure)→행동(Conduct)→성과(Performance)' 의 산업조직론적 특성에 근거하여 전문가 면담과 브레인스토밍 등을 통해 가능성이 높은 시나리오를 도출함

- 이를 기반으로 선사 공동행위 변화가 컨테이너 운임에 미칠 것으로 예상되는 영향과 얼라이언스 구조 변화 등을 전망함
- 시장구조(S)-행동(C)-성과(P)분석을 통해 정책당국과 법·제도 측면에서 공동행위 여건 변화로 인한 영향을 평가하고 전망하여 시사점을 도출함

▶ 제5장에서는 해운 공동행위 변화에 따른 정부의 정책 지원방안과 선사의 대응 방안을 제시함

▶ 제6장에서는 정책제언을 통해 중장기적 관점에서 정기선 해운시장 공동행위 변화에 대비한 우리나라의 해운시장의 발전방안을 제시함

정책제안

▶ 해운법 개정을 통한 선사 공동행위 세부내용의 상세화 및 명문화가 필요함

- EU CBER 폐지, 미국 하원의 해운반독점강화법(OSAE)(HR 6864) 제출, 일본의 독점금지법 면제 규정의 유지 여부 심층 논의 등 해운의 공동행위가 세계적으로 축소되고 있음
- 우리나라 해운법 제29조의 적용은 경쟁 제한성을 문제 삼을 수 있는 공동행위를 법령에 따라 당국, 규제기관이 심사하면서 경쟁 당국의 의견 청취나 협의 등의 절차가 마련되어 있지 않다는 점에서 논란의 여지가 있음
- 이에 해운 선사 간 공동행위의 정당성을 확보하고 공정거래법 제116조와 해운법 제29조의 관계 정립을 위해서는 해운 공동행위의 공정거래법 제외를 해운법에 명시하기 위한 해운법 개정을 추진해야 함

▶ 선화주 상생을 위한 공동행위 관련 규정의 제·개정이 필요함

- 해운법 제29조에 의하면 해운동맹은 필히 화주나 운송 조건과 관련한 협의를 수행해야 하나, 협의 방법이나 당사자 간의 구속력에 대해 구체적인 언급이 없어 실질적인 협의를 증명하기 어려울 수 있음
- 즉, 해운동맹과 화주 단체 간의 사전협의제가 명시되어 있음에도 불구하고, 구체적인 협의 방안이 미흡하여 실효성 논란이 발생할 수 있음
- 따라서 해운법에 따라 '해운의 공동행위 업무처리 및 신고규정', '해운의 수출입 업자에 대한 부당한 피해 발생 행위의 업무처리규정' 등의 관련 세부 규정을 새롭게 마련하여 적용 범위의 명확성과 당위성을 확보해야 함

▶ 운임공표제의 효율적인 운용을 통해 시장 과당경쟁 방지 대책을 수립해야 함

- 정부는 컨테이너 해상화물 운송시장에서 화주의 알권리를 강화하고, 운임 덤핑 등 불공정 경쟁을 방지하기 위해 '외항운송사업자의 운임 및 요금의 공표 등에 관한 규정(운임공표제)'을 개정하여 2020년 7월 1일부터 시행하고 있음
- 화주 측의 의견 청취 결과, 이 같은 취지로 도입된 운임 공표제 규정 중 "공표한 운임이 10분의 1을 초과하여 변경되는 경우 15일 전에 공표하여야 한다."라는 내용이 화주에게 불리하게 작용하고 있어 개선 사항으로 지목되고 있음
- 해당 규정으로 인해 화주들이 더 많은 선복 요구에도 불구하고 '15일 전'으로 명시된 운임 공표사항 변경 시간으로 인해 즉각 대응이 어려워 기업들이 수출에 곤란을 겪을 수 있다는 의견이 도출됨
- 이에 선화주 간 원활한 협의를 통해 15일이라는 공표사항 변경 기간을 단축할 경우 기업들의 무역 활동에 더욱 효율적일 것으로 기대함

▶ 국적선사들이 시장에 공동 대응할 수 있는 협의체 마련이 요구됨

- 국적선사의 시장 점유 비중이 높은 항로의 경우 협의체를 통한 공동 대응이 필요하며, 컨테이너 해운산업에서 허용되는 선사들의 공동행위 실행 및 신고 등의 후속 업무처리를 위해 표준화된 대응 창구가 필수적임

- 화주단체인 '한국화주협의회', 예도선협회, 항만터미널 등과 협의 시에도 대응 창구를 일원화할 경우 효율적이고 체계적인 대응이 가능할 것으로 예상함
- 해운법에 명시되어 있는 해운산업발전위원회를 해당 기능의 협의체로 활용하는 방안을 고려할 수 있음
- 해운산업발전위원회를 체계적으로 운영하기 위한 세부 시행계획을 수립하여 위원회의 구성원과 위임 사항, 시행에 필요한 사항 등을 규정할 수 있음

기대효과

▶ 주요 해운국의 관련 규제, 법령 등의 최신 정보 확보와 실증분석에 근거한 향후 전망 도출 및 해운 시장질서 위반 여부 판단을 위한 기준 제정 등으로 우리나라 해운산업 경쟁력 제고 기반 마련

▶ 우리나라 해운시장의 경쟁력 강화를 위한 법·제도적 개선 방안 제시를 통한 관련 정책 수립의 당위성 확보

정책적 효과	해운선사 공동행위 관리·감독 일원화를 위한 법령 정비로 해운산업 경쟁력 강화, 공정한 경쟁원칙 확립, 해운·물류분야 디지털 전문인력 양성을 통한 해운산업 디지털전환 생태계 기반 조성, '2050 국제해운 탄소중립' 추진 통한 무탄소 녹색해운항로(Green ship corridor) 구축 및 해운분야 탈탄소화 실현
경제적 효과	시장진입과 사업활동을 제약하는 불필요한 정부 규제혁신을 통한 예산 절감 효과, 디지털·저탄소 경제 전환을 위한 R&D 등 세제지원 강화 톤세제 및 제주선박등록특구제 연장 및 영구화를 통한 해운 세제 개편
기술적 효과	R&D 지원 통해 선박 오염물질 저감 및 에너지 절감 장비 등의 공동개발 및 친환경 관련 원천기술 확보, 디지털 해상교통망 구축, 자율운항·친환경 선박 개발 및 보급 등 신시장 선점 친환경 선박 확보를 통한 해운분야 탈탄소화 선제적 대응



2023
KMI Annual Report

2023
한국해양수산개발원 연차보고서

CHAPTER III

2023년도 연구성과

5. 일반사업

1. 해운산업 경기예측센터 운영

사업 목적

⊙ 해운시장의 경기예측을 통해 해운기업과 물류업계의 대응력을 제고하고 정부의 시의성 있는 해운정책 수립과 선화주의 데이터 기반 의사결정을 지원

- 기업의 의사결정 지원을 위한 과학적 경기예측 서비스를 제공
- 선화주 상생과 시장 공정성 확보를 위해 필수적으로 요구되는 해운시장 경기변동에 대한 정보를 제공
- 급변하는 대외 환경이 글로벌공급사슬(GVC)에 미치는 영향과 원인을 분석하고 시장 전망과 대응방향에 대한 예측을 통해 산업관계자와 정책당국의 분석수요를 충족

사업 주요내용

⊙ 보고서

- 해운 경기순환 예측모형 연구
- 선사공동행위 등의 규제 및 행동 변화에 따른 영향 분석 - 컨테이너 해운시장을 중심으로

⊙ 학술행사

- 2023년 해운 CEO 초청 세미나(2023.3.29.)
- 해상운임 예측 서비스를 위한 전문가 세미나(2023.10.24.)
- 제 42회 KMI 세계 해운전망 세미나(2023.11.16.)
- 2023년 KMI-SISI 국제해운포럼(2023.11.28.)

⊙ 발간물

- 「해운시황포커스」

⊙ 기타(정부지원)

- 해운 이슈 대응 자료 지원
- 중동 지역 지정학적 위기 대응 주간 자료 지원
- 홍해 통항 중단 수출입물류 비상대응반

기대효과

⦿ 해운시장 경기변동에 대한 산업계 대응 역량 강화

- 동향 분석 사업, 분석 역량 강화 사업, BSI 조사 사업 등을 통해 해운산업의 경기변동 대응 역량을 제고

⦿ 정부가 추진하고 있는 해운재건정책의 성공을 위해 해운기업의 시장변동 대응능력을 강화

- 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 제고

2. 독도·해양법 연구센터 운영

사업 목적

⦿ 일본의 독도 분쟁화에 대응하여 독도에 대한 우리 주장의 객관적 논거 강화

⦿ 한일 대륙붕공동개발구역 협정 종료와 동중국해 관할권 경쟁 격화 대응책 마련

⦿ 국제정세변화와 해양안보 갈등 심화에 대응하여 우리의 해양권익 보호

사업 주요내용

⦿ 보고서

- 한일 대륙붕공동개발협정과 동중국해 관할권 현황 분석
- 외국어선 불법어업에 대해 부과하는 담보금 제도 사례 분석

⦿ 독도 영유권 공고화 사업

- 『독도총람』 연구(20.10~23.12)
- 『독도사전』 웹버전 구축
- 『독도사전』(영문전체판) (21.12.~25.3.)
- 독도 및 동해 표기 고지도 수집

⦿ 해양법 현안대응 강화 사업

- 『국제해양정세리포트』 발간(월간 동향지)
- 해양법 전문가 양성 고도화 프로그램 운영
- 『대한민국의 해양법 실행』 총서 제1권 개정판 발간(23.4.~24.6.)
- 국제해양법 해외전문서적 역서 발간사업(~24.12.)
- 해양법 관련 최근 국제판례연구(국제사법재판소, 니카라과 v. 콜롬비아 사건 판결)

⦿ 해양영토 글로벌 네트워크 구축 사업

- 국제해양법재판소 지역워크숍 및 인턴십 프로그램 지원
- 로즈해양법아카데미 공동개최

⦿ 학술행사

- KMI 독도·해양법연구실 콜로키움 5회(2023.1.~2023.12)
- KMI 독도·해양법 정책세미나 2회(2023.2.21., 6.12.)
- KMI-해군대학 공동세미나 2회(2023.4.4., 11.23.)
- KMI-영남국제법학회 학술회의 공동개최(2023.6.23.)
- 해외기관 공동 해양법 국제컨퍼런스(COLP)(2023.9.20.~22.)
- 글로벌오션레짐컨퍼런스(2023.11.6.~7.)

- KMI-한국해로연구회 해양법세미나 공동개최(2023.11.16.)
- KMI-한국영토학회 독도세미나 공동개최(2023.11.17.)

기대효과

⊙ 독도사전 등 객관적·논리적 자료를 통한 독도 영토주권 주장 기반강화
- 일본의 독도 분쟁지역화 의도에 휘말리지 않고 냉정하게 대응하고, 독도 지식 확산에 기여

⊙ 해양법 저변 확대와 해양법 현안 대응력 제고를 통한 해양권익 확보
- 해양법 전문가 심화과정, 해양법학술회의, 전문서적 발간사업을 통해 해양법 저변확대 기여
- 한일 대륙붕공동개발협정 연구 등을 통한 해양법 현안 대응력 제고

⊙ 해외 네트워크 강화를 통한 국제적 우호세력 확보
- 해외 전문가 및 기관들과의 네트워크 강화를 통해 한국의 해양법 현안에 대한 이해 제고, 현안 자문, 국제공동연구 등 수행

3. 상해연구센터 운영

사업 목적

⦿ 중국의 정치·경제·사회 환경 변화를 고려한 해양·수산·해운·항만·물류 분야의 對중국 연구거점으로서의 기능 확대와 수요자 중심의 연구사업 수행 필요

- 중국이 가지는 잠재력을 적극 활용하여 한국이 동북아 물류중심국으로의 위상 제고와 해양수산 분야 이니셔티브를 실질적으로 주도하는 데 기여
- 중국 내 대학, 연구기관, 정부기관, 해양·수산·물류 기업 등과의 지속적인 교류 및 네트워크 구축을 통한 중국 전문가 Pool 구축 필요
- 정부, 공공기관 및 기업 등에게 중국 해양수산 정책 및 관련 산업 동향 및 정보를 제공하고, 이를 통해 정부 정책과 기업의 對중국 진출전략 수립에 기여 필요

사업 주요내용

⦿ 보고서

- 중국 해양수산분야 탄소중립 정책과 시사점

⦿ 학술행사

- 2022년 KMI-SISI 국제 해운포럼(2022.11.9.)
- 2022년 KMI 중국 해운·항만·물류 CEO 포럼(2022.12.6.)
- 2022년 경인사연 연구기관 재중 해외사무소 간담회(2022.12.8.)
- 2023년 상하이 주재 국적선사 간담회(2023.2.9.)
- 2023년 KMI 중국 지역물류 포럼(2023.6.7.)
- 동북아해양협력 간담회(2023.6.8.) * 비공개

⦿ 발간물

- KMI 중국리포트(격주간)
- KMI 중국 해양수산 위클리(주간)
- KMI 아시아오션 리포트(월간. 23.10.~)

⦿ 자료집

- 중국의 북극 정책 최근 동향 및 시사점
- 중국의 스마트 항만 추진 동향 및 시사점
- 2022년 중국 항만물동량 및 관련 산업 현황분석 연구

⊙ 기타

- 해양영토 동향월보
- 중국 전문가 네트워크 구축
- 상하이 주재 해양수산 관련기관 간담회 참석(22회 참석, 4회 주관)
- 상하이 총영사관 주최 공공기관 협의회 및 행사 참석(4회)
- 상하이국제물류협의회 정기총회 참석(2회)

기대효과

⊙ 국가 정책 수립 및 對중국 전략 수립에 기여

- 중국 정부의 해양·수산·해운·항만·물류 분야 정책 및 시장 변화를 지속적으로 모니터링해 각 관계 부처·기관에 전파, 대응책 마련에 기여

⊙ 우리 해양·수산·해운·항만·물류기업의 글로벌 네트워크 기반 마련에 기여

- 자료 및 정보 제공, 자문, 현장조사 지원 등을 통해 중국 시장의 거시적 변화 동향을 선제적으로 전달함으로써 한국 기업의 對중국 진출 투자전략 수립 및 사업 확장에 기여

4. 항만수요예측센터 운영

사업 목적

⦿ 항만물동량에 영향을 미치는 대내외 항만물류 여건과 경기변동 분석
⦿ 전국 30개 무역항의 14개 품목 항만물동량에 대한 모니터링
⦿ 항만개발시기 조정 및 적정규모 산정을 위한 항만물동량 예측
⦿ 항만물동량 예측 결과 신뢰성 제고를 위한 산·학·관·연 전문가 자문 검토
⦿ 항만의 물류환경변화 및 부두운영현황을 고려하여 전국 항만기본계획 변경 검토
⦿ 항만물동량 예측 모형 고도화 추진

사업 주요내용

⦿ 보고서
- 글로벌 컨테이너 항만물동량 현황 및 분석 보고서
- 2023년 컨테이너 환적화물 현황 및 구조 분석
- 비컨테이너 항만물동량 예측모형 고도화 방안 연구(Ⅱ) - 유류, 철재, 모래, 목재, 양곡을 중심으로

⦿ 국내행사
- 2023년 총괄 자문단 세미나·콜로키움(2023.3.30.)
- 2023년 해양수산전망대회 개최 및 지원

⦿ 발간물
- 항만과 산업
- 세계 컨테이너 항만서비스 지표
- 2023년 품목별 항만별 중장기 물동량 예측

⦿ 자료집
- 국내 항만 전자상거래·풀필먼트 수요 조사 분석
- 항만산업 위수탁 가공무역 수요 조사 분석
- 글로벌 무역 네트워크 조사 분석
- 컨테이너 터미널 운영현황 모니터링
- 2023년 항만통계연감
- 품목별 전문가 자문단 세미나·포럼
- 중국 항만물동량 및 관련산업 현황 분석

기대효과

⦿ 항만물동량 예측의 정확성 및 신뢰성 제고를 통해 한정된 국가 예산의 효율적인 배분과 항만운영 효율성 제고

⦿ 국내외 항만 통계 및 산업동향 자료 등을 활용한 예측모형 고도화 실현

⦿ 전국 항만기본계획 운용의 탄력성 확보

⦿ 항만수요예측센터의 효율적 운영을 통해 항만수요예측 관련 전문인력 배양 및 정부정책 기여도 제고

5. 해양수산 학·연 협력 연구사업

사업 목적

⊙ 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)
- 기 추진된 학·연 협력사업의 연구 네트워크를 최대한 활용하여 2030부산EXPO 개최·지역균형발전 등 실질적 성과 도출 지원 및 국내외 네트워크 기반 확대 강화로 종국적으로는 해양수산정책 체계 선도 및 지원 기능 강화(국정과제 99, 100)

사업 주요내용

⊙ 보고서

- 수산물 섭취와 정신건강 상관관계 분석 연구
- 해양수산 융합 ODA사업 발굴 연구 - 해양수산 중점협력분야를 중심으로
- 피지 마코가이 해양생물 연구소 재건사업 타당성조사
- 적정기술의 해양수산 ODA 활용 방안

⊙ 학술행사

- 2022 KMI-상해해양대 국제수산협력 공동심포지엄(2022.11.1.)
- 2022년 한-중앙아 해양수산 협력 워크숍(2022.12.7.~8.)
- 해양수산 융합 협력 강화를 위한 전문가 세미나(2023.1.~2023.9., 총 15차)
- WMU-MOF-KMI IUU CAPFISH 프로젝트 제4차 워크숍(2023.2.13.~16.)
- 국가균형발전위원회 세계화 추진 지원 사업(2023.5.~2023.11.)
- KMI·농어업특위·한국영양학회 공동심포지엄'블루푸드의 건강가치와 활용'(2023.5.2.)
- 한-파키스탄 해양수산분야 협력 간담회(2023.5.12.)
- 해양수산 분야 글로벌 문제 해결 협력사업 발굴을 위한 한-태평양도서국 전문가 워크숍(2023.5.29.~31.)
- 2023 해양수산 국제협력 컨퍼런스(2023.5.30.)
- 2023년 해양수산 인적역량 강화 ODA 교육사업(2023.7.~2023.8.)

- WMU-MOF-KMI IUU CAPFISH 프로젝트 글로벌 여름아카데미(2023.8.14.~25., 2주간)
- K-Ocean 주니어연구자 콜로키움(2023.9.~2023.12., 15주간)
- 2030 세계박람회 부산그린스마트시티 다자협력사업 운영 지원(2023.9.16.~23.)
- 한-나이지리아 해양수산분야 협력 간담회(2023.11.1.)

⦿ 발간물

- 해양수산 ODA 리포트
- WMU-MOF-KMI IUU CAPFISH 프로젝트 교재(2판)

⦿ 기타

- KMOU 일반대학원-KMI 학연 협동과정 운영
- KMI-제주대 해양수산 학연사업 모델 구축
- KMI-상해해양대 MOU 갱신

기대효과

⦿ 해양수산 분야 주요 이슈 및 국정과제 관련 정책연구 결과 국내외 홍보 및 확산

⦿ 해양수산 정책 연구 질적, 양적 수준 향상 및 우수 연구인력 양성 지원

⦿ 세계 최고 수준의 해양수산 정책 연구기관이라는 목표 달성에 기여

6. KMI 해양아카데미 운영

사업 목적

⦿ 정부의 교육정책에 부합하는 맞춤형 해양교육으로 학교현장에서 활용성이 높은 해양교육 기반 및 환경 조성

⦿ 해양수산부가 체계적인 해양교육을 위해 수립한 「제1차 해양교육 및 해양문화 활성화 기본계획 (2021~2025)」과 관련하여 학교·사회 해양교육의 기반 조성

⦿ 국가 해양교육을 통한 국민의 해양자산 가치 인식 제고, 풍부한 해양지식 함양, 깊이 있는 해양사상 고취를 통한 국가 해양 지식역량 강화

사업 주요내용

⦿ 보고서

- 그린뉴딜 정책 대비 주요국 해양환경 ODA 사례 조사

⦿ 학술행사

- 제31기 해양교육 직무연수(2023.8.10.~11.)
- 차세대 해양수산 리더 양성 세미나(2023.8.~10., 총 4회)
- 2023 해양문화 전문가 초청 포럼(2023.10.30.~12.4.)
- 2023 제6회 KMI-부산 KBS 해양 아카데미 시민강좌(2023.12.28.~2024.1.25.)

⦿ 발간물

- 해양교육 교재개발 「바다와 함께 꿈·Job·끼(중등)」

⦿ 자료집

- 해양 융합형 인재양성을 위한 해양그랜드투어 프로그램 개발
- 해수부 '해양수산' 검인정 교과서 개발 지원

기대효과

⦿ 해양교육 활성화 및 해양교육 기반 조성에 기여

⦿ 국가 해양교육시스템 구축 및 활성화에 기여

7. 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 역량 강화로 급변하는 세계 해양환경 변화에 대응 가능한 인재 양성

사업 주요내용

⦿ 보고서

- 해양수산부문 기자재 산업분류체계 정립방안
- 원양어업의 업종별 경영현황 분석

⦿ 학술행사 및 세미나

- KMI-한국무역경영학회 공동 학술대회(2022.12.15.)
- KMI-북해도대학교 교류 증진을 위한 전문가 세미나(2023.1.5., 7.25~26.)
- 新수산통상 규범 대응 전문가 콜로키엄(2023.3.24., 3.28.)
- 농특위·KMI·한국영양학회 블루푸드 공동 심포지엄(2023.5.2.)
- 2023년 한중남미해양수산협력연구센터(페루센터) 콜로키엄(2023.5.5., 10.13.)
- 한-아프리카 수산포럼(KORAFF)(2023.6.14.~15.)
- 페루 어업인 역량강화 프로그램(2023.6.20.~22.)
- Aquaculture Co-Management (ACM) 세미나(2023.6.22.)
- KMI-FAO Young Professionals Workshop Programme(2023.7.3.~7.)
- 대한민국 주니어 해양스피치대회(2023.7.28.)
- 어업 권리기반관리에 관한 국제워크숍(2023.8.29.)
- KMI 석좌연구위원 자문회의(2023.9.26.)
- 양식 공동관리 가이드라인 수립을 위한 전문가 워크숍 개최(2023.10.9.~11.)
- SeaBOS-KMI 전문가세미나(2023.10.13.)
- 자율관리어업 능력배양을 위한 국제 워크숍(2023.11.29.~12.1.)
- 한국해양수산개발원-수산경영학회 공동심포지엄 개최(2023.12.8.)

⦿ 발간물

- 디 오션

⦿ 단행본

- 「KOLAON(Korea-Latin America Oceans and Fisheries Newsletter)」 e-book

⦿ 기타

- Governance in the development of Amazonian Aquaculture
- Current status of the cultural and socioeconomic conditions and development perspectives of the artisanal fishing community of Caleta de Pucusana(Lima)
- 지속가능한 양식 개발을 위한 공동관리 시스템 개발 사업
- 기후변화와 한국 양식어업의 대응 사례
- 어업 권리기반관리에 관한 연구

기대효과

⦿ 세계 해양수산 동향 파악으로 정부의 국내외 해양수산 환경 변화 대응 지원

⦿ 개도국과 우리나라의 동반적 성장이 가능한 ODA사업 발굴 및 우수 사례 개발

⦿ 국제기구 및 주요 연구기관과의 연구 협력으로 글로벌 해양수산 아젠다 설정 및 이행 주도

8. FTA 활용 극대화를 위한 수산물 수출 확대 지원 사업

사업 목적

⊙ 급변하고 있는 통상 환경 대응에 한국산 수산물의 수출 활성화를 지원하기 위한 글로벌 네트워킹 구축 및 연구 사업 진행

⊙ 2023년에는 수산물 수출액 35억 달러 달성을 목표로 현장 중심의 새로운 시각에서 우리나라 수산물·수산식품 수출 경쟁력 및 상황에 대해 진단하고, 실질적이고 실용성이 높은 수출 활성화 방안 및 어젠다 발굴을 위한 글로벌 포럼 사업 운영

⊙ 비관세장벽, 수산물 소비 등 현재 대두되고 있는 통상 환경 현황 및 대응 방안에 관한 심층 연구 추진

사업 주요내용

⊙ 보고서

- 우리나라 수산식품 소비 활성화 방안 마련 연구
- 주요국 해조류 위생안전 기준조사 및 대응방안
- 주요 수산물 수출 경로 개선 방안

⊙ 학술행사

- 2023년 국제 수산물 교역 심포지엄(2023.6.23.)

⊙ 발간물

- 2023년 국제 수산물 교역 심포지엄 자료집

⊙ 자료집

- 주요국 수산물 생산·가공공장 등록제도 조사
- 우리나라 수출 전략 품목의 수출 마진 분석
- 일본 수산물 수급구조 변화와 한국산 수산물의 수출 확대 방향

⊙ 기타

- 국제 수산물 수출포럼(ISTF) 홈페이지 운영

기대효과

⊙ 전 세계 新통상 의제(교역 활성화, 비관세장벽 등)에 대응할 수 있는 네트워킹 확장

⊙ 수출 저해 현안 및 문제점 발굴, 대응 방안 도출로 수산물 수출 활성화 지원

9. 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

- AIS 기반 글로벌 선박 배기가스 배출량 분석 연구(II) - 우리나라 주요 항만을 중심으로
- 스마트 콘솔센터 원스톱 플랫폼 고도화-재해/재난 모니터링 체계 구축 연구

⦿ 학술행사 및 세미나

- 탄소중립 항만분과 전문가 세미나(2023.1.13., 1.25., 5.16.)
- 2023 서울콜드체인포럼(2023.6.8.)
- LOGMS 2023 총괄기획 및 주최(2023.9.4.~9.7)
- 2023 미래물류기술포럼 통합워크숍(2023.9.5.)
- 한-일본 국제공동 세미나(2023.9.13.)
- 디지털 AI분과 전문가 세미나(2023.10.23., 10.27.)
- 융합형 분과 전문가 세미나(2023.10.25.)
- 물류트렌드 2024 북토크(2023.11.23.)
- 2023 NeLT종합세미나(2023.11.24)

⦿ 발간물

- LoTIS 물류 정보지(62건)

기대효과

- ⦿ 국가 성장 동력 및 국부창출에 기여하는 미래 물류기술 R&D 발굴 및 관련 정책 제안
- ⦿ 국내 물류기술 관련 기관과의 협력 및 사업/기업 발굴 추진
- ⦿ 물류기술 거래 및 국내 물류기술 기업의 해외시장 진출 기반 구축
- ⦿ 물류기술 관련 서비스 제공자로 활용
- ⦿ 글로벌 공동연구 거점 확보 및 상호 공동연구 추진
- ⦿ 「미래물류기술포럼」 기능 확대 및 글로벌화
- ⦿ 물류기술 관련 국가계획 수립에 반영

10. 북극권 해양수산 협력기반 강화사업

사업 목적

⦿ 정부의 교육정책에 부합하는 맞춤형 해양교육으로 학교현장에서 활용성이 높은 해양교육 기반 및 환경 조성

⦿ 해양수산부가 체계적인 해양교육을 위해 수립한 「제1차 해양교육 및 해양문화 활성화 기본계획(2021~2025)」과 관련하여 학교·사회 해양교육의 기반 조성

⦿ 국가 해양교육을 통한 국민의 해양자산 가치 인식 제고, 풍부한 해양지식 함양, 깊이 있는 해양사상 고취를 통한 국가 해양 지식역량 강화

사업 주요내용

⦿ 보고서

- ICC Canada 보고서(PAME OECM Report)
- ASTD 기반 북극항로 이용 선박과 북극권 친환경 선박 개발 동향 조사
- 중앙북극해 공해상 비규제어업방지협정 이행을 위한 시험어업 규칙에 관한 연구

⦿ 학술행사

- 2022년 북태평양북극컨퍼런스(NPAC) 공동개최(2022.11.6.~9.)
- G-NAOE 2022 기획세션(2022.11.9.)
- 극지해설사 컨퍼런스(2022.12.5.)
- 북극연구세미나(2022.12.5.)
- 제11회 북극해정책포럼(2022.12.6.)
- KoNAC세미나(2022.12.6.)
- 북극원주민 협력세미나(2022.12.7.)
- 북극차세대 대화(2022.12.9.)
- 글로벌지속가능발전포럼(GEEF) 2023 북극특별세션(2023.2.3.)
- 한-아이슬란드 전기추진소형선박 MOU 추진 위원회 발족식(2023.5.10.~11.)
- 콜로키움-북극원주민 정책의 이해(2023.5.30.)
- 한국해사주간세션 개최(2023.6.16.)
- 2023년 극지연구소-KMI 정책현안협의회(2023.6.22.~23.)
- 2023년 북태평양북극컨퍼런스(NPAC) 공동개최(2023.8.17.~19.)
- 북태평양북극연구기관협의회(NPARC) 공동개최(2023.8.28.~29.)
- KMI-북극프론티어(AF) 국제세미나(2023.12.11.)
- 극지 토크콘서트(2023.12.11.)
- 한-북극 B2B 기업설명회(2023.12.12.)

⦿ 발간물
- 극지해소식지
- 2023년 극지해소식지 합본집
- 2023년 중국북극정책동향 자료집
- NPAC 프로시딩 책자

⦿ 자료집
- 한중일 원양어업 및 시험어업 정책
- RFMO 시험어업 규칙 주요 절차 및 비교

⦿ 기타
- KMI-AF MOU 체결
- KMI-Graenafl社 MOU 체결

기대효과

⦿ 해양교육 활성화 및 해양교육 기반 조성에 기여

⦿ 국가 해양교육시스템 구축 및 활성화에 기여

11. 해운-조선 산업 관측 사업

사업 목적

⦿ 해운-조선 산업 상생 기반 및 리스크 관리 기반 마련

⦿ 해운-조선 산업 환경변화 모니터링 및 고용 등 빅데이터 구축

⦿ 지식공유 네트워크 구축을 통해 해운-조선 산업의 성장 동력 기반 구축

사업 주요내용

⦿ 보고서

- 국내 해운기업의 ESG 경영 확산 방안 연구
- 연안여객의 운임 제도 분석 보고서

⦿ 학술행사 및 세미나

- 해운조선 탈탄소 대응전략 마련을 위한 세미나(2022.11.24.)
- 청정메탄올 협의체 구성 및 운영(2023.10.11.)
- 해운·조선시장 통계분석 전문가 강좌 개최(2023.3.14.~28.)
- 청정수소 산업 트렌드 및 전망 특강 개최(2023.5.12.)
- 항만 대기 환경 보호와 위험물 하역 안전 특강 개최(2023.6.22.)
- 2023 KMI-SISI 공동세미나(2023.11.28)

⦿ 자료집

- 블록체인 기술을 이용한 선박금융 활성화 방안 연구

⦿ 간행물

- KMI Shipping Finace Daily Monitor(~2023.6.30)

기대효과

⦿ 해운-조선 산업 지식정보시장 확대 및 확산에 기여

⦿ 해운-조선 정보 수집 확대를 위한 민관 협력체제 구축

⦿ 해운-조선 동향 분석 및 환경변화 모니터링을 통해 해운기업이 전략을 수립하고 정부가 정책 방향을 신속히 설정하는데 기여

⦿ 정보, 동향, 시장분석 및 정책제언을 통해 미래형 해운-조선산업 비즈니스 모델 및 신기술 개발에 참여하는 우리나라 해운-조선 산업의 재도약 기반 구축

12. 한·러 국제공동연구 사업

사업 목적

⦿ 러시아 현지에 공동연구센터 운영을 통해 북방경제 협력, 특히 해양수산 분야의 전문성 제고 및 우리나라 기업들의 현지 진출을 위한 정보센터 역할 수행

⦿ 현지 공동연구센터 연구를 통해 한·러 간 실질적인 협력방안 도출

사업 주요내용

⦿ 행사

- 한러 협력 전망 정책 세미나(2023.5.26.)
- 북극항로 개발 전망 세미나(2023.11.8.)

⦿ 발간물

- KMI 북방물류리포트

⦿ 러시아연구센터 운영

- 현지 동향 수집 및 분석, 네트워크 확보 및 확대

기대효과

⦿ 국가정책 수립 및 대러시아 전략 수립의 정책 자료 지원

⦿ 극동러(블라디보스토크)에 연구거점 마련을 통한 러시아 및 신북방 연구 전문성 제고

⦿ 연구 보고서 및 자료집 발간·배포

⦿ 언론 홍보 등에 활용

⦿ 학술 논문 게재

⦿ 정책 및 기업 의사결정 수요 자문 등

13. 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

⦿ 학술행사 및 세미나

- 일반 균형 분석을 활용한 경제효과 전망 세미나(2022.11.7.)
- OECD 세계 공급사용표 중 한국 SUT 검토회의(2022.11.8., 2022.11.17.)
- OECD 대표부 및 사무국 협력 방안 회의(2022.11.22.~24., 총 6건)
- OECD 운영위원회 참석(2022.12.2.)
- OECD 해양경제 위성계정 워크숍(2022.12.1.~2.)
- 2023 국제연안과학기술 컨퍼런스 해양경제와 통계 특별세션 개설 및 운영(2023.2.21.~2.24.)
- OECD 협력 및 국제세미나 관련 자문회의(2023.2.27.)
- 해양경제 부산시티그룹 조직회의(2023.4.26.)
- 제6회 국가해양계정(ONIA) 국제 심포지움개최(2023.4.26.~27.)
- 2023 한국해양과학기술협의회 공동학술대회 기획세션 개설 및 운영(2023.5.4.)
- 내생성을 고려한 경제적 영향분석 세미나(2023.5.24.)
- 2023년도 「KMI-FOSiM」 운용·개편 관련 전문가 자문회의(2023.6.14., 2023.10.16.)
- 머신러닝 전망 세미나(2023.7.13.)
- 국제세미나 및 부산씨티그룹 운영 관련 자문회의(2023.7.24.)
- 한국은행 경제전망 전문가 초정 세미나(2023.10.20.)
- 한국은행 물가동향 전문가 초청 세미나(2023.10.25.)
- 2024년 KMI 해양수산 주요지표 전망 수행을 위한 서면자문(16명),(2023.11.30.~12.5.)
- 해양경제 부산시티그룹 사전준비 자문회의 개최(2023.12.1.)
- 해양경제 부산시티그룹 사전 준비 서면 자문(2023.12.5.)
- OECD-부산시티그룹 공동 워크숍 개최(주제:해양경제측정) 및 부산시티그룹 정기회의 개최, 프랑스 파리(2023.12.7.~8.)
- OECD 운영위원회 참석(2023.12.8.)

⦿ 사업조사보고서

- 2023 해양수산업 분석보고서 -2015~2019년 산업연관표 기준

⊙ 발간물

- KMI 해양수산 BSI 분기리포트(연 4회)

⊙ 자료집

- 국가별 산업연관표의 해양수산업 작성 현황
- 세계 주요 국제기구의 해양경제 동향
- 생태계서비스 가치 기반 해양계정의 구축을 위한 국제가이드라인 분석

⊙ 기타

- KMI-OECD STI 인력 교류를 위한 MOA체결(2023.8)
- 2024 해양수산 전망대회 기조발표자료 작성(2023.11~2024.1)

기대효과

⊙ 해양산업 성장 및 고용 확대를 위한 정책개발에 기여

⊙ 다양한 경제·산업 현안에 대한 유연한 분석·대응체계 구축

⊙ 주요 국제기구의 해양경제 프로그램에 참여하여 세계 해양경제 성장을 위한 공동목표와 방향 설정에 기여함으로써 해양경제국가로서의 위상 제고

⊙ 해양경제 분석·전망체계 구축을 통해 정책 의사결정의 객관성 제고

14. 해양수산 통계분석사업

사업 목적

⊙ 본 사업은 증거기반 해양수산정책 수립을 위하여 해양수산 통계, 지수를 개발하고 빅데이터를 활용한 신규 통계분석 방법론을 연구하는 것을 목적으로 함

- 정책적, 사회경제적으로 유용한 국내 해양수산 분야의 통계지수와 통계 수요를 발굴하고 생산, 관리 및 홍보 강화
  - 해양수산 분야 신규 지표·지수 개발 수요 발굴 및 기초 조사 실시
  - 통계조사 문항 개발, 빅데이터 분석 등 새로운 통계분석기법 도입 등을 통한 통계정보의 생산 및 관리 기능 강화
  - 인포그래픽, 통계간행물 생산·발간을 통한 통계의 활용도 제고

사업 주요내용

⊙ 발간물

- KMI 인포그래픽
- KMI 월간 SNS 빅데이터
- 통계핸드북(2종)
- 통계요람(2종)

⊙ 자료집

- 해양수산 국민인식조사
- 해양수산 창업실태조사
- 해양수산 업종별 창업사례 조사
- 2020년 기준 어촌지역 경제지표 분석

기대효과

⊙ 정책적, 사회경제적으로 유용한 해양수산 분야 통계 발굴 및 생산, 관리, 홍보 강화

- 지속적인 통계 발굴 및 품질 제고를 통해 증거기반(evidence-based) 정책 수립 지원
- 해양수산 분야 통계 자료집 및 정기간행물 발간을 통해 국민, 기업, 연구기관 등의 해양수산 부문 통계 활용도 제고

⊙ 해양수산 정책통계 지수 개발을 통해 해양수산업의 국민경제적 위상 파악, 정보욕구 해소 및 해양의식 고취 등에 활용

- 해양인식지수, 연안·어촌 경제지수, 뉴스데이터 지수 등 다양한 정책통계 지수 개발하고, 정책수립 및 의사결정 시 기초자료로 제공

15. 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 수행을 목적으로 함

- 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 해양수산정보 DB 구축 및 제공 사업 추진

사업 주요내용

⊙ 보고서

- 북한의 해양도시-남포, 나선, 원산

⊙ 학술행사 및 세미나

- KMI_통일미래아카데미공동학술회의(2023.1.6.~7.)
- 북한이해콜로키엄(2023.4.25., 6.15., 10.13., 10.25.)
- 제1차 해양환경 그린데탕트 추진 워크숍(2023.5.15.~16.)
- KMI_국민대 공동포럼(2023.9.15.)
- 지속가능한 연안해양 초국경협력 국제컨퍼런스(2023.9.11.)
- 제2차 해양환경 그린데탕트 추진 워크숍(2023.10.16~17.)
- 2023 한겨레-부산 국제심포지엄(2023.10.25.~26.)
- 해양환경 그린데탕트 추진 국제심포지엄(2023.11.28.)

⊙ 발간물

- 북한해양수산리뷰

⊙ 자료집

- 우크라이나 전쟁 장기화에 따른 북한·중국·러시아 경제동맹 강화 추세와 대응전략
- 북한 수산 생산시설 DB 구축(2차 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 공감대 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)

16. 미래 리스크 대응한 해양수산 대전략 구축 사업

사업 목적

⊙ 본 사업은 해양수산 분야의 미래 리스크를 발굴하고 다양한 예측모형을 활용하여 파급효과를 제시함으로써 미래 리스크에 대응한 해양수산 대응전략과 정책방향을 수립하는데 기여하는 것을 목적으로 함

- 2021~2023년 발굴한 미래 리스크의 변화 측정, 우선순위에 따른 미래 리스크 선정→파급경로 분석→파급효과 분석→ 정책 대응방안 도출 과정을 정립함으로써 잠재적 리스크에 대응한 해양수산 분야의 정책적 방향을 제시하는데 목적을 둠

⊙ 또한 해양수산 분야 미래 리스크와 관련한 다양한 프로그램을 시행함으로써 리스크 대응 역량 강화, 국민적 인식제고 및 저변확대에 기여하고자 함

- 해양수산 미래 리스크 분석을 위한 조기경보시스템(EWS: Early Warning System) 구축, 분석 역량 강화, 해양수산 분야 미래 리스크 공유 및 저변 확대를 위한 네트워크 구축, 학술행사 등 진행

사업 주요내용

⊙ 보고서

- 해양수산업 조기경보지수 개발 - 컨테이너 해운시장을 중심으로
- 항만산업 여성인력 확대방안 연구
- 항만분야 ESG 평가체계 조사분석

⊙ 학술행사

- 한미 해상물류공급망 협력 컨퍼런스(2023.11.8.)
- 해양수산미래 리스크 세미나(2023.12.20.)

⊙ 자료집

- 해양수산 미래 리스크 발굴 및 분석
- 해양수산 미래 리스크 발굴 국민인식조사
- 해양수산 분야 Global Maritime Risk Report 발간
- 해양수산 교육 프로그램 운영
- 분야 미래연구 프로그램 운영

기대효과

- ⦿ 지속적으로 해양수산 분야에 발생 가능한 극단적 위험 발굴 및 분석을 통한 위험 발생 가능성을 예측
- ⦿ 해양수산 분야 위험요소 관련 글로벌 네트워크 구축 및 미래전략 포럼 개최를 통한 해양수산 미래전략 구축 방향 설정
- ⦿ 해양수산 분야의 위험요소 평가 모델 구축 및 영향 분석을 통한 조기대응 시스템 구축의 기반 마련 및 조기대응체계 마련
- ⦿ 해양수산 분야의 위기대응 미래전략 구축을 통한 국민 경제적 활동의 안정화 도모

17. 동북아 수산자원관리 모니터링 구축 사업

사업 목적

⦿ 인공위성 빅데이터 기반 첨단 모니터링을 통해 향후 중국어선 불법어업 근절을 위한 대응방안 마련 및 한·중 간 조업 불균형 해소에 적극 활용

- 3차 연도에는 한·중 EEZ 및 잠정조치수역에서의 중국어선에 대한 정밀도 높은 탐지 및 추적을 위해서 빅데이터 기반 첨단 모니터링 실시
- 분석 결과의 시각화 및 계량화를 통해서 중국어선 조업 정보에 대한 보다 유의미한 해석 및 향후 한·중 간 조업 불균형 최소화를 위한 정책 수립, 한·중 어업협상의 유용 정보로 활용

사업 주요내용

⦿ 보고서

- 한·중 상호입어 및 조업 불균형 실태 조사
- 근해어업 업종별 경영현황 및 경제성 분석

⦿ 학술행사

- 2023년 중국어선 모니터링 고도화 역량 강화 워크숍 I(2023.2.28.)
- KMI-NIFS 자원연구분야 정보 공유 및 연구협력 워크숍(2023.7.24.)
- 한·중 상호입어 및 조업 불균형 실태 및 개선방안 워크숍(2023.10.30.)

⦿ 자료집

- 한·중 상호입어 및 조업 불균형 실태 및 개선방안 자료집

기대효과

⦿ 잠정조치수역 이용 활성화 및 중국어선 불법조업 단속 강화에 대한 정책제언을 통해 국정과제 41 “해양영토 수호 및 지속가능한 해양관리”의 실현에 기여

⦿ 한·중 간 조업 불균형 개선을 통해서 수산자원의 효율적 이용에 기여

⦿ 첨단 어선 모니터링을 통한 정밀도 개선 및 불법어업 단속 효율성 제고

⦿ 수산자원 회복 및 국내 수산물 가격 안정에 기여

18. 미래 변화 선도를 위한 한·유럽 협력체계 구축 사업

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 기반을 구축하고자 함

⊙ 세계해사대학(WMU)에 유럽지역 공동연구센터를 설립하고 현지 파견을 통하여 공동연구를 수행하고 IMO 규제강화에 따른 해운해사, 항만물류산업에 관한 사회적 이슈에 대한 정부 대응방향 설계, 개발 및 전망하여 그 연구 결과를 보급

사업 주요내용

⊙ 보고서

- KMI-WMU 해사부문 공동연구 정책보고서 - 대한민국 내항 여객선의 탈탄소화 연구(A study to address zero emission of domestic passenger ships in the Republic of Korea) (2024년 통합 발간 예정)
- KMI-ITF 해사부문 공동연구 정책보고서 - The MASS human element: collating seafarers' voices: perspectives and expectations

⊙ 학술행사 및 세미나

- 2022 한국로지스틱스학회 추계공동학술대회 개최 지원(2022.11.1.)
- 2022 한국ESG학회 추계학술대회 개최 지원(2022.11.3.)
- KMI-WMU 공동연구 워크숍 (2023.2.28.)
- IMO 온실가스 전략 관련 고위급 간담회 (2023.3.2.)
- Maersk社 Green Shipping Corridors 관련 전문가 논의 (2023.3.3.)
- 2023 세계해사대학(WMU) 재학생 KMI 방문 및 해사정책 브리핑(2023.3.28.)
- 아시아지역 국제해운 탈탄소전략 고위급 심포지움 개최 지원(2023.4.5.~4.6.)
- IMO-대한민국 공동 심포지엄(Making headway on the IMO MASS Code) 개최 지원(2023.4.11.)
- 2023 World ESG Forum -Human Dignity through ESG- 해운세션 개최(2023.5.3.)
- IMO-대한민국 온실가스 저감 중기 후보조치 비교분석 전문가 워크숍(Ad-hoc Expert Workshop on comparative analysis of candidate mid-term GHG reduction measures) 발표(2023.5.25.~26.)
- IMO 해사안전위원회(MSC) 회의결과 및 자율운항선박 기술정책 동향 콜로키움 개최(2023.6.23.)
- IMO·KMI·RoK 정책적 연결고리: ISWG-GHG 15 및 MEPC 80 중심으로 콜로키움 개최(2023.7.27.)
- 2023 모의 IMO 총회 행사 지원(2023.9.25., 2023.11.15.)
- 해사산업 정책연구를 위한 안전분야 현장 전문가 간담회(2023.10.16.)

⦿ 발간물

- IMO 국제해사 정책동향

⦿ 기타

- KMI 및 태평양환경재단(Pacific Environment) MOU 체결
- KMI 및 중앙해양안전심판원 MOU 체결

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 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

19. 해양 SDGs 이행 지원체계 구축 사업

사업 목적

⊙ 우리나라 해양 SDGs 효율적 이행을 위한 과학적 관리수단을 마련하고, 국내외 이행 지원 체계 구축
- 해양의 지속가능성을 점검하기 위한 방법(지수, 평가체계 등) 개발 및 지식·정보 제공 사업 추진
- 정부와 지자체의 해양 지속가능성 및 SDGs 14 인식 제고 및 이행 역량 강화

사업 주요내용

⊙ 보고서
- 해양의 지속가능성 평가체계 구축 연구

⊙ 학술행사 및 세미나
- 해양 SDGs 지표 및 지수 관련 전문가 세미나(2023.5.31.)
- 전국 해양 시민 포럼(2023.11.22.)
- 제6차 지구관측그룹 해양프로그램(GEO Blue Planet) 심포지엄(2023.10.31.~2023.11.02.)

⊙ 자료집
- 해양수산분야 지속가능발전 종합평가지수 조사
- 연안레질리언스 지수: 커뮤니티 지수를 중심으로
- 해양 SDGs 온라인 대시보드 설계 및 국내외 유사 사례 조사
- 해양생태계서비스 지도 구축 사례 조사
- 해양 지속가능성 시뮬레이션 연구 동향 및 방법론 조사
- GEO BP 아시아사무국 운영계획(2023~2024)

⊙ 기타
- 2023년 GEO BP 아시아 사무국 운영 성과 보고서
- 한국형 해양생태계서비스 지도 제작
- 온라인 대시보드 프로토타입 개발 및 데이터 구축

기대효과

⊙ 해양 데이터 활용을 통한 해양 SDGs 달성과 이를 통한 해양공간 통합관리 실현 기여

⊙ 해양 SDGs 이행에 대한 대국민 소통 노력 강화 및 인식 제고

⊙ 우리나라 해양의 사회·생태·경제 가치 정보와 해양생태계 서비스 평가기술 확보 및 세계적 위상 제고

20. 해양수산 공공투자사업 타당성 조사·분석 및 지원기반 구축사업

사업 목적

⊙ 정부가 추진하는 투자사업(재정 및 민간투자, 공공기관 투자) 관련 연구사업 및 지원업무에 효과적으로 대응할 수 있는 기초기반연구와 타당성 조사·분석·지원 체계 구축

- 해양수산분야 타당성 조사·분석 기초기반연구, 타당성 조사·분석·실행지침 제·개정
- 해양수산 투자사업 전반에 걸친 재정 및 민간투자사업 관련 동향 모니터링 및 통계체계 구축, 관련 전문가 및 전문기관과의 연계 협력체계 구축 등

사업 주요내용

⊙ 보고서

- 대기행렬모형을 활용한 선박대기비용 절감 편익 산정 연구
- 항만개발사업 정책효과 세부항목별 효과산정 방법 연구
- 항만개발사업 화물의 시간가치편익 산정 및 특수평가 항목 개발기초조사

⊙ 자료집

- 공공투자사업 정책동향 조사

기대효과

⊙ 신정부 6대 국정목표, 20개 약속, 110개 국정과제 달성에 기여

- 국정목표『01. 상식이 회복된 반듯한 나라』-「약속 01 상식과 공정의 원칙을 바로 세우겠습니다.」- 05(민간주도 성장을 뒷받침하는 재정 정상화 및 재정의 지속가능성 확보) 달성에 기여
- 국정목표『02. 민간이 끌고 정부가 미는 역동적 경제』-「약속 08. 하늘·땅·다를 잇는 성장 인프라를 구축하겠습니다.」- 40(세계를 선도하는 해상교통물류체계구축) 달성에 기여

⊙ 항만 분야 공공투자사업 정책효과 작성 지침 법령화

- 항만개발사업 정책효과 산정 방법을 법령화(행정규칙: 해양수산부 고시)*

  * 예비타당성조사 운용지침 형태의 정부부처 행정규칙으로 제정 시행토록 방안 제시

⊙ 항만 부문 예비타당성 조사 지침 개정 반영 자료 제공

- 선박대기비용 산정 방법, 특수평가항목 개발 등으로 향후 항만부문 예비타당성조사 일반지침 개정 시 반영
- 주무 부처의 타당성 조사 자료작성에 활용

21. 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 구성함

- 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 글로벌 물류 환경변화 진단을 통해 우리기업의 글로벌 공급망 지원역량을 강화하고, 글로벌 공급망 진단을 통한 물류경쟁력 제고방안을 연구
- 3세부에서는 글로벌 공급망 위기 대응을 위한 예측 모델을 개발하고, 관련 산학연관 네트워크를 구축

사업 주요내용

⊙ 보고서

- 빅데이터 기반 글로벌 공급망 영향 분석 모델 개발 연구(Ⅰ)

⊙ 자료집

- 공급망 위기 진단을 위한 인디케이터 발굴 조사
- 해운 · 항만물류 공급사슬 리스크 요인 조사 · 분석
- 중국 국가물류허브 구축 사례 조사

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 수립에 기여

⊙ 글로벌 물류 환경변화 모니터링을 통한 선진 물류기술 도입 촉진, 중소 · 중견 기업의 정보력 향상에 기여

⊙ 글로벌 공급망 위기 대응 모델 개발 및 네트워크 구축 사업을 통해 우리 산업 및 국가의 글로벌 경쟁력 제고 기대

22. 어촌 지역소멸 선제적 대응전략 구축 사업

사업 목적

⊙ 어촌의 지역소멸 위기에 대비하여 정확한 진단과 전망에 기초하여 분석하고, 정부출연연구기관의 전문성을 활용한 거버넌스, 네트워크, 실증사업 등을 추진

- 소규모 어촌지역(어촌조사구)의 공간통계 기반을 구축하고, 사회경제적인 변화에 대한 장기추적 조사, 지역소멸 진단과 전망을 통해 선제적이고 능동적인 대응체계를 마련
- 어촌현장, 권역별 지역네트워크, 전국어촌포럼대회 등 공간 위계에 따라 어촌사회의 지역소멸 대응을 위한 네트워크 기반 체계와 공론화 과정을 촉진
- 어촌의 지역소멸의 현장밀착형 홍보와 이를 해결하기 위한 사회혁신 리빙랩 사업을 통해 어촌현장에서 주민주도로 대응해 나갈 수 있는 실증모델을 제시
- 국내외 협력체계 구축과 동향조사사업을 통해 지역소멸에 대한 공동대응 기반 마련

사업 주요내용

⊙ 연구보고서

- 어촌 지역소멸 선제적 대응전략 구축 사업 보고서

⊙ 학술행사 및 세미나

- 권역별 청년어업인 좌담회 6회 개최
  - 전북(2022.12.26.), 부산·울산·경남(2023.1.6.), 인천·경기·충남(2023.1.16.) 강원·경북(2023.2.3.) , 제주(2023.3.13.), 전남(2023.3.14.)
- 권역별 여성어업인 좌담회 6회 개최
  - 부산·울산·경남(2023.11.10.), 제주(2023.11.20.), 경기·인천(2023.11.28.), 충남·전북(2023.11.30.), 전남(2023.12.7.), 강원·경북(2023.12.11.)
- 전국 청년어업인 좌담회 개최(2023.5.19.)
- 세계어촌대회 개최(2023.9.19.~9.21.)

⊙ 자료집

- 어촌조사구역 설정 자료집
- 전국 청년어업인 좌담회 자료집
- 세계어촌대회 자료집
- 세계어촌대회 학술세미나 자료집(10개 세션)

기대효과

⦿ 어촌사회가 인구소멸의 과정으로 접어들면서 문제의 악순환 고리를 끊고 적극적인 정책 마련을 위한 진단과 대응방안을 제시

- 어촌쇠퇴에 따른 어업인과 지역주민의 어촌사회 이탈을 방지하기 위해 어업의 지속가능성과 어촌의 삶의 질 향상에 대한 정책방향을 제시
- 어촌의 인구절벽과 지방소멸에 대응하는 전략은 젊은 세대에게 어촌을 매력적인 정주공간이자 미래 희망이 있는 공간으로 인식시켜 어촌사회의 지속가능성을 찾는 방향성 제시

⦿ 소규모 지역단위 어촌인구 분석·추계를 통해 지역특성에 따른 장기적인 지역소멸 대응방안 마련

- 읍·면·동 또는 어촌지구 단위로 공간적 범위를 세분화하여 분석함으로써 각 어촌 특성에 맞는 대응 방안 및 지원체계 수립
- 현재와 미래의 어촌분석 결과를 바탕으로, 단기적인 관점의 어촌사업에서 장기적 관점의 사업추진으로 전환하여 지속가능한 어촌지역 개발이 가능

⦿ 세계어촌대회 개최를 통해 지역홍보와 세계 다양한 어촌의 역사문화 등 볼거리 창출을 통해 글로벌 관광여건 홍보 등 효과 및 국가·기관 간 협력방안 마련

- 전 세계가 직면한 대전환시대 문제(기후문제, 인구감소 문제, 에너지 문제 등)를 선제적으로 대응할 수 있는 전략과 과제 발굴
- 어촌 공통 현안 및 ODA 등 정보공유와 협력, 국가·기관 등 어촌을 매개로 한 글로벌한 협력연대 방안 마련

2023
KMI Annual Report

2023
한국해양수산개발원 연차보고서

CHAPTER III

2023년도 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

사업 주요내용

⦿ 보고서

- 식량안보를 고려한 수산물 수급관리 방안 연구
- 수산관측 데이터 고도화 및 활용 방안
- 수산관측사업의 위험 커뮤니케이션 제고 방안 연구
- 강도다리 수산관측 도입 방안
- 양식수산물 중장기 수급전망모형 구축 - 미역을 중심으로-
- 수산관측 체계 검토 및 신뢰성 강화 방안
- 영유아 수산물 소비 활성화 방안

⦿ 행사

- 2023 경남 청년어업인 수산관측 설명회(2023.2.22.)
- 광어 수급동향점검회의(2023.2.3.)
- 송어 수급동향점검회의(2023.2.8.)
- 전복 수급동향점검회의(2023.4.6.)
- 우럭 수급동향점검회의(2023.6.15.)
- 수산물자조금 워크숍(연 2회, 2023.6.15., 2023.11.07.)
- 어업통계발전 정기 협의회(연 2회, 2023.6.26., 2023.12.4.)

⦿ 발간물

- 수산식품 소비트렌드 분석
- 수산관측리뷰
- 수산물 수급리포트
- 광어 소비정보
- 수산물 수출입속보

- 천해양식 수급동향
- 일본 주요 수산물 거래동향
- 수산관측 주요 이슈
- 수산관측 인포그래픽
- 횟집 소비 동향
- 대중성 어종 정책동향
- 수산물 소비자 물가동향
- 양식수산물 가격동향
- 수산관측 SMS
- 주요수산물 수급리포트
- 다중성어종 SMS 서비스
- 수산물 가격동향 일일보고
- 수산관측 활용사례집

기대효과

⊙ 관측사업은 수산 관련 사업 중 가장 현장과 가까운 정보의 수집 및 동향 파악이 가능하므로 실효성 있는 정책 수립이 가능함

⊙ 양식산업 종사자의 경영 안정화와 소비자 후생 증대를 지원함

⊙ 주요 수산물의 생산, 유통, 소비 등에 관한 관측정보를 생산자·유통인 등에게 제공함으로써 적정생산 및 적기 출하를 유도하고 수급안정에 기여함

⊙ 품목별 전문가 풀(Pool)이 형성되어 있어 문제 상황 발생 시 문제점 진단 및 대책 수립을 신속하게 수행할 수 있음

⊙ 수산업관측사업 활성화를 통해 민간부문의 자율에 의한 수급조절기능 수행함

2. 수산종자 관측사업

사업 목적

⊙ 지속가능한 양식산업의 기반 마련을 위해 생산·경제·정책 중요성을 반영해 주기적인 종자관측 정보제공을 통해 양식수산물 수급 및 가격 안정화에 기여하고자 함

⊙ 수산종자관측은 종자·양식어가의 계획 경영을 가능하게 하고, 수산물 생산성 향상을 도모하고자 함. 한편 수산정보 축적을 통해 수산종자산업 발전 방안 마련은 물론 수산종자 강국 실현에 초석을 마련하는데 목적이 있음

- 종합적인 관측정보 제공(수산관측사업과 종자관측사업 연계)으로 시너지 효과 극대화

사업 주요내용

⊙ 학술행사

- 수산종자산업 업무기관 간 협업·소통 강화 연찬회(2023.7.6.~7.7.)
- 수산종자 관측사업 현장 간담회(2023.9.13.)

⊙ 발간물

- 광어종자 관측월보
- 우럭종자 관측월보
- 전복종자 관측월보
- 미역종자 관측월보
- 송어종자 관측월보
- 김종자 관측월보
- 글로벌 수산종자 트렌드

기대효과

⊙ 수산종자관측사업은 양식업 최초 단계 정보에서 최종 소비자까지 체계적인 관측정보를 제공함으로 수산물 수급불균형을 해소하고자 함

⊙ 종자·양식어가 소득안정 및 합리적 의사결정을 통한 수산물 가격안정화 도모

⊙ 수산종자관측사업을 통해 수산종자산업 육성 발전 방안을 모색하고, 수산업관측사업과 연계해 지속가능한 양식산업을 영위하고자 함

3. FTA 이행지원센터 운영

사업 목적

⊙ 수산업 분야 FTA의 원활한 이행을 추진함

- FTA 이행이 수산물의 수입량과 가격에 미치는 영향 등을 조사·분석하고 협정과 관련된 상담·안내 등 어업인 등에 대한 지원 업무를 효율적으로 수행함
- FTA 이행 상황 점검 및 이행 지원, 원활한 사업 추진을 위한 네트워크 구축, 신속·정확한 자료·정보의 수집 및 분석을 추진함

사업 주요내용

⊙ 보고서

- 2022년 FTA 국내보완대책 어업인지원 성과분석 보고서
- 2023년 FTA 직접피해보전제도 지원 대상 수산물 조사·분석 보고서
- 2024년 FTA 어업인지원 투자·융자 계획(안)
- 수산물 공급 안정을 위한 수입수산물 전략품목 도입방안 연구
- 수산분야 TRQ 제도 개선방안 - 새우를 중심으로
- 수입수산물 유통이력관리제도 개선방안
- 한·러시아 수산물 무역 현황 및 공급안정화 방안

⊙ 행사 및 세미나

- CPTPP 등 메가 FTA 파급영향과 농수산분야 대응과제(2022.11.2.)
- 직접피해보전제도 어업인 대상 사전 설명회(2회 부산,전남)(2023.6.14.)
- 청년어업인 홍보 및 설명회(2023.2.22.)
- 제14회 한국수산업경영인 대회 참석(2023.6.8.)
- 국제 수산규범 논의 동향(2023.7.27.)
- KMI-KREI FTA이행지원센터 공동 정책 세미나 개최(2023.10.24.)
- FTA 총괄자문위원회 개최(2023.12.8.)

⊙ 자료집

- FTA 체결국 국가·품목별 수산물 수입 동향
- FTA수산동향
- 분기 FTA 체결국 수산물 수입 동향 보고
- 카드뉴스
- FTA 수산물 기초자료 보고서(어류)

- FTA 수산물 기초자료 보고서(갑각류 · 패류 · 연체류 · 기타)
- 피해보전직불금 지급기준 충족 모니터링 보고서

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 강화시키고, 국가 혹은 품목에 대한 심층적인 정보 분석을 통해 수출업계의 성공적 해외시장개척 지원

⦿ 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

- 글로벌 소비 트렌드 분석을 통한 수산식품 수출 확대 전략
- 글로벌 비관세장벽 유형에 따른 수산물 수출전략

⦿ 학술·교육 행사

- 2023년 수산물 해외시장개척사업 설명회(2023.3.7.~3.16.)
- KFIC 수출솔루션 2회 (2023.4.28., 2023.11.1.)
- 주요국 수산식품 라벨링 제도 웨비나 (2023.7.14.~9.15.)

⦿ 자료집

- 수산물 수출기업 커스텀 리포트(경쟁력분석(46종), 비관세장벽(25종))
- 글로벌 수입 수산물 제도 심층분석(12회)
- 글로벌 수산물 NEWS LETTER(52회)
- 주요국 수입 수산물 통관 거부 동향(12회)
- 수입제도 변경사항 분석(1종)
- 수출초보기업을 위한 수출 매뉴얼(5종)
- 국가 통관 가이드라인(1종)
- 품목 통관 가이드라인(3종)

기대효과

⦿ 수출기업 해외시장 진출 활성화

⦿ 비관세장벽 선제적 대응을 통한 수출 원활화

⦿ 수산물 수출업계의 해외시장개척사업 활용도 제고

5. 해외물류시장 개척지원 사업

사업 목적

⊙ 해외 유망사업 발굴 및 국내 기업의 글로벌 물류시장 진출 지원을 통해 해외 물류네트워크 확대와 우리 기업의 글로벌 경쟁력 강화를 지원

- 우리 해운·물류기업이 희망하는 해외 현지기업 인수합병 및 지분투자 관련 사업 및 현지 물류인프라 투자 사업 발굴 지원
- 해외 현지법인 설립, 현지 물류거점 확보, 수출입 판로개척 등 다양한 해외시장 물류사업 조사·컨설팅 지원

사업 주요내용

⊙ 보고서

- 해외물류시장 개척지원 사업 실적 평가 및 해외진출 정책 수요 조사

⊙ 학술행사

- 2023년 해외물류시장 개척지원 사업 설명회(2023.1.30.)
- 물류기업 해외진출 금융지원 간담회(2023.2.8.)
- 국제물류 경쟁력 제고를 위한 물류업계 간담회(2023.4.28.)
- 중소·중견물류기업 대상 정책 발굴 간담회(2023.6.22.)
- 동유럽 공급망 재편 정책 간담회(2023.10.13.)

⊙ 발간물

- KMI 국제물류위클리
- 글로벌 물류 현지시장 동향

⊙ 자료집

- 우리 기업 이차전지 공급사슬 구축을 위한 동유럽 물류시장 조사
- 해외물류시장 진출 우수사례 조사

⊙ 기타

- 국제물류정보포탈 운영

기대효과

⊙ 우리 해운물류 중소·중견기업의 글로벌 시장 진출과 정착 유도

⊙ 화주-물류기업의 해외시장 동반진출을 통한 업계 간 상생협력체계 조성

⊙ 정책의 질 향상 및 해운·물류기업의 해외 물류시장 진출 촉진

⊙ 해운물류기업 해외진출 지원 사업 고도화 및 안정성 확보

6. 「농어업인 삶의 질 향상 위원회」 전문지원기관 운영

사업 목적

⊙ 농어업인 삶의 질 향상 정책의 실효적 추진을 위한 지원 체계 구축
- 정책의 효율성과 실효성 증진
- 현장 중심의 정책추진 상황 모니터링과 성과평가 체계 마련
- 농어촌서비스기준제도, 농어촌 영향평가 등 새로운 제도의 효과적 운영을 위한 지원 체계 구축

⊙ 삶의 질 향상 위원회의 전문 지원기관으로서 관련 업무 심층 지원
- 농어업인 삶의 질 향상 계획 심층 평가, 농어촌서비스기준제도 이행 실태 점검·평가, 농어촌 영향평가 수행
- 농어업인 삶의 질 실태에 대한 다차원적 분석과 관련 정보 제공, 정책과제 발굴 지원, 관련 정책 홍보 지원, 교육 및 컨설팅 지원 등

사업 주요내용

⊙ 보고서
- 농어업인 삶의 질 향상 위원회 전문지원기관 운영(제4차 년도)
- 어촌 삶의 질 영향평가 보고서(도서 지역 해상교통환경 개선)
- 2023년 어촌 주민 삶의 질 만족도 연구보고서
- 섬어촌서비스기준(남해권·동해권) 이행실태 점검·분석 자료집
- 삶의 질 정책사례 모니터링 자료집(연안여객선 현대화)
- 어촌현장 체감 과제발굴 조사 자료집(어촌현장의 목소리)
- 어촌형 생활서비스 지표발굴 연구

⊙ 행사
- 어촌 삶의 질 콘퍼런스 (세계어촌대회 5개 세션, 2023.9.19.~9.21.)
- 어촌 삶의 질 향상 전국 6개 권역별 원탁회의 (2023.11.10.~12.11.)
- 6개 권역별 전국 여성어업인 좌담회 (2023.11.~2024.2.)

기대효과

⊙ 삶의 질 향상 위원회 전문지원기관으로서 고유업무 및 관련 업무지원을 통해 어촌·어업인의 삶의 질 향상을 위한 객관적이고 구체적인 업무지원

⊙ 어촌·어업인 삶의 질 향상 관련 업무를 체계적으로 지원

7. 해운항만물류 전문인력 양성사업

사업 목적

⊙ 해운항만물류분야 미래지향적 전문인력 양성지원을 통한 국가경쟁력 확보

- 5년간 해운항만물류분야 글로벌 전문인력 2,312명 양성
- 해운항만물류 전문인력 양성사업 체계적 관리·운영시스템 구축

사업 주요내용

⊙ 보고서

- 2022년도 해운항만물류 전문인력양성사업 성과분석

⊙ 행사

- 2022년 사업 성과 및 2023년 사업계획 착수보고회(11회 개최)
- 2023년 중간점검 및 실사(11회 개최)
- 2023년 운영위원회(3회 개최)
- 2023년 해양수산 취업박람회(2023.8.16.~30.)
- 2023년 사업단 간담회(2023.12.4.)
- 2023년 사업성과 발표회(2023.12.6.)

기대효과

⊙ 해운항만물류 전문인력 양성사업 전담기관 운영을 통한 체계적 관리·운영 가능

- 주관 부처의 의견을 반영한 명확하고, 상세한 사업 수행 범위 및 방향 정립
  - 제4차 사업의 체계적인 계획수립을 통한 사업의 실효성 제고
  - 사업 비전 및 목표 수립, 프로그램 개편 등을 통한 효과적인 사업 추진체계 기반 마련
- 지원 사업 모집공고부터 접수까지 체계적인 사전 준비과정 수립
  - 관계 기관 참여 확대를 위한 언론 홍보 기초 자료 정립
  - 체계적인 심사평가 방안 수립 및 평가 공정성 확보
  - 연간 사업계획 및 시행시기 등 관계 기관 홍보를 통해 지원 사업에 대한 적극적인 참여 유도
  - 심사위원단 효율적 관리체계 구축
- 선정 기관의 의견 수렴 확대 및 지원 사업의 평가 자료 마련 가능
- 사업 예산 사용의 투명성 제고 방안 마련을 위한 기초자료로 활용

2023
KMI Annual Report

2023
한국해양수산개발원 연차보고서

CHAPTER III
2023년도 연구성과

7. 수탁용역사업

2023년도 수행과제(종료기준) - 수탁과제

연번	계약년도	과제명	연구 책임자	발주처
		총 154건		
1	2022	스마트항만 구축전략 수립 연구 3차	이언경	해양수산부
2	2022	2023년 국제물류투자분석 지원센터운영	최나영환	해양수산부
3	2022	2022년 항만수요예측센터 운영 위탁연구용역	이기열	해양수산부
4	2022	2022년 해양수산 ODA 전문기관 운영 지원	한덕훈	해양수산부
5	2022	아태지역 개도국과 항만분야 협력 강화 및 기업진출 지원 연구용역 (3차)	김세원	해양수산부
6	2022	키르기스스탄 국립수산양식개발센터 설립 및 역량강화 사업(1차년도)	전혜은	해양수산부
7	2022	항만재개발사업 위탁용역	김세원	해양수산부
8	2022	미국 해양포유류보호법 동등성평가 대응방안 연구	정명화	해양수산부
9	2022	항만물류체인 디지털 인프라 기반 기술개발	서정용	해양수산과학기술 진흥원
10	2022	타이어형 항만크레인 적용 자동화 및 안전모듈 개발	서정용	해양수산과학기술 진흥원
11	2022	항만시설장비 안전관리 기술기준 마련 연구용역	김우선	해양수산부
12	2022	항만재개발사업 지역경제 영향분석 및 사업효과 개선방안 연구용역	최상균	해양수산부
13	2022	공유수면 관리 및 매립에 관한 법률 정비방안 마련 연구	정지호	해양수산부
14	2022	양식수산물재해보험 대체상품 개발 연구	장홍석	수산업협동조합 중앙회
15	2022	수산물 유통발전 기본계획 수립 연구용역	장홍석	해양수산부
16	2022	항만형 마이크로그리드 시스템 기술개발 기획연구	이혜령	해양수산과학기술 진흥원
17	2022	탄소중립 항만 구축 기본계획 수립 용역	김찬호	해양수산부
18	2022	공유수면 매립지 소유권 귀속체계 개선방안 연구	윤성순	해양수산부
19	2022	부산항 2050 탄소중립 종합계획 수립용역	김우선	부산항만공사
20	2022	공유수면매립 기본계획 수시변경 타당성 평가 및 변경계획 수립연구	윤성순	해양수산부
21	2022	위판가격보장방식 도입 타당성 검토 연구	장홍석	수산업협동조합 중앙회

연번	계약년도	과제명	연구 책임자	발주처
22	2022	연안재해 위험평가 기반 저감대책 수립 용역	윤성순	해양수산부
23	2022	어촌뉴딜300사업 백서발간 용역	이호림	해양수산부
24	2022	국가 스마트 물류 플랫폼 구축	조지성	국토교통부
25	2022	부산항 스마트 전략 고도화 및 사업화 방안 수립용역	최상균	부산항만공사
26	2022	광양항 자동화부두 구축사업 최적화 모델링 연구용역	안승현	여수광양항만공사
27	2022	동북아 항만간 협력관계 촉진방안 연구	김범중	해양수산부
28	2022	바닷가 야영, 취사행위 관리체계 마련 연구	정여진	해양수산부
29	2022	가덕도신공항 국제복합물류 활성화방안 연구	안승현	국토교통부
30	2022	한-인니 산업혁신 연구협력사업-인토넷시아 소재산업의 물류체계 개선방안 연구	신수용	경제인문사회연구회
31	2022	한미 FTA 이행상황평가연구보고서 용역	이정필	산업통상자원부
32	2022	신규 항만 특화개발방안 수립용역	이기열	해양수산부
33	2022	인천항 신규배후단지 운영효율화 방안 검토 용역	김가현	인천항만공사
34	2022	2022년도 여수 해양법 아카데미 초청연수 사업	박영길	해양수산부
35	2022	해조류양식기술보급 남북교류협력사업 세부계획 용역	윤인주	완도군청
36	2022	평택·당진항 서부두 잡화부두 2선석(#10,11) 개발사업 타당성 조사용역	김성아	해양수산부 평택지방 해양수산청
37	2022	포스트 코로나 시대의 국내 해운산업 연착륙방안 (해운금융과 선제적 위기대응 중심으로)	박성화	한국해운협회
38	2022	연구회 기획 협동연구(해운산업 녹색금융 활성화 방안)	박성화	경제인문사회연구회
39	2022	해양기후변화 기초조사 및 예측 강화를 위한 체계 개편 연구	조성진	해양수산부
40	2022	항만분야 BIM 적용지침 및 건설사업 관리방안 마련 연구용역	안승현	해양수산부
41	2022	연안여객선 공영제 도입을 위한 실시방안 연구	김태일	해양수산부
42	2022	석유화학운반선 시장분석 및 경쟁력 강화 방안 연구	윤재웅	한국해운협회
43	2022	메가FTA 대응을 위한 수산후계인력 육성방안 연구	엄선희	해양수산부

연번	계약년도	과제명	연구 책임자	발주처
44	2022	섬·어촌 관계인구 특성 및 활용방안 연구	박상우	한국농촌경제연구원
45	2022	WMU_MOF_KMI IUU CAPFISH(2차년도)	한덕훈	세계해사대학교
46	2022	제10차 OOC 및 제4차 UNOC 개최를 위한 사전기획 용역	최지연	해양수산부
47	2022	해운산업 글로벌 경쟁력 유지를 위한 톤세제 개선방안 연구	이호춘	한국해운협회
48	2022	해양수산 국제협력 컨퍼런스 연구용역	한덕훈	해양수산부
49	2022	경인항 항만시설관리권 최적 활용방안 연구용역	이종필	한국수자원공사
50	2022	공급망 안정성 강화를 위한 민간 투자 선박투자 활성화 방안 연구	박성화	해양수산부
51	2022	공유수면 매립 요청지구 현장조사를 통한 적정성 검토	윤성순	해양수산부
52	2022	고등학교 해양교육 교과용도서 개발	현대송	해양수산부
53	2022	항만 민간투자사업 부대사업 실태조사 및 항만배후단지 민간개발사업 제도개선 연구	한장협	해양수산부
54	2022	마리나항만개발사업 제안서 평가 및 협상업무	이종훈	해양수산부
55	2022	풍황계측기 관리 강화등 질서있는 해상풍력 보급 방안 마련	육근형	산업통상자원부
56	2023	2023년 수산물자조금 지원사업	이기영	해양수산부
57	2023	2023년 수산식품산업통계조사	이상건	해양수산부
58	2023	2023년 지능형 해양쓰레기 수거지원 기술개발	목진용	해양수산과학기술진흥원
59	2023	AI기반 어선안전 설계 데이터플랫폼 개발 및 실증(2차년도)	고동훈	해양수산과학기술진흥원
60	2023	CO2 지중저장 안전성 확보 기술 개발	장원근	에너지기술평가원
61	2023	Governance of Marine Litter in the Arctic (GOMPLAR)1차년	김지혜	트롬소대학(UiT)
62	2023	과학기술 기반 해역이용 영향평가기술개발	육근형	해양수산과학기술진흥원
63	2023	블루카본 기반 기후변화 적응형 해안 조성 기술개발	정지호	해양수산과학기술진흥원
64	2023	새만금 주변해역 해양환경 및 생태계관리 연구개발 (10차년도)	남정호	해양수산과학기술진흥원
65	2023	선박 미세먼지 저감 정책 및 환경연구	안용성	해양수산과학기술진흥원

연번	계약년도	과제명	연구 책임자	발주처
66	2023	선박운항효율 향상을 위한 친환경 방오도료 개발 및 선체표면 관리 (Hull Care System) 기술 개발	박수진	한국산업기술평가 관리원
67	2023	선체부착생물 처리(제거·수거·처리)기술 개발	박수진	해양수산과학기술 진흥원
68	2023	소형선박(어선낚시어선)침물재난사고 대응을 위한 실시간 감지 시스템 개발_3차년도)	황수진	해양수산과학기술 진흥원
69	2023	스마트 컨테이너 실용화 기술 개발	전형모	해양수산과학기술 진흥원
70	2023	신선유통 표준화 기술개발(3차년도)	마창모	해양수산과학기술 진흥원
71	2023	유수식 스마트양식 시스템 개발(2차)	조헌주	해양수산과학기술 진흥원
72	2023	자율운항선박 기술개발	박한선	해양수산과학기술 진흥원
73	2023	전기복합 추진 어선의 검증 및 실용화를 위한 기술개발과 체계구축 1단계 (3차)	이정삼	해양수산과학기술 진흥원
74	2023	최적의 수산 양식 설계·운영을 위한 디지털 아쿠아 트윈 핵심 플랫폼 기술 개발(3차년도)	마창모	과학기술정보통신부
75	2023	컨테이너 위험화물 자동검색 및 복합탐지 시스템 개발	서정용	해양수산과학기술 진흥원
76	2023	클라우드 기반 차세대 VTS 통합 플랫폼 개발	박한선	해양수산과학기술 진흥원
77	2023	타이어형 항만크레인 적용 자동화 및 안전모듈 개발(2차년도)	서정용	해양수산과학기술 진흥원
78	2023	항만물류체인 디지털 인프라 기반 기술 개발	서정용	해양수산과학기술 진흥원
79	2023	해상풍력 친화 수산업 융합기술개발(2단계)	정명생	해양수산과학기술 진흥원
80	2023	해양 디지털 항로표지 정보협력시스템 개발	박한선	해양수산과학기술 진흥원
81	2023	해양기후변화 통합관측장기전망 기반 구축	남정호	해양수산과학기술 진흥원
82	2023	해양수산산업 기자재 표준화 기술개발	엄선희	해양수산과학기술 진흥원
83	2023	해양치유 자원별 특성 및 활용현황 분석	이정아	한국임업진흥원 여의도산림비전센터
84	2023	해양치유시설장비서비스의 품질관리 및 인증체계 구축 개발	홍장원	한국임업진흥원 여의도산림비전센터

연번	계약년도	과제명	연구 책임자	발주처
85	2023	해양치유자원의 지속 가능한 이용 및 관리체계 마련(3차년도)	홍장원	한국임업진흥원 여의도산림비전센터
86	2023	해저공간 창출 및 활용기술개발	전형모	해양수산과학기술 진흥원
87	2023	수산생물전염병 수입위험 관리기준 개선 연구(2차)	정명생	해양수산부
88	2023	해역이용협의 사업수행능력 평가기준 마련 등을 위한 연구용역(2차)	김보경	해양수산부
89	2023	해운항만분야 국가 물류망 위협요소 및 대응체계 분석	최나영환	교통연구원
90	2023	2023년도 국제물류투자분석지원센터운영	최나영환	해양수산부
91	2023	우가항 어촌뉴딜300사업 리빙랩 용역	박상우	한국농어촌공사 울산지사
92	2023	해수면 변동 예측연구 협력을 위한 연구 및 정책 로드맵 구축	육근형	한국해양과학기술원 부설 극지연구소
93	2023	2023년 해양수산 고용동향조사 및 분석	김주현	해양수산부
94	2023	2023년도 어촌뉴딜300사업 모니터링 및 성과평가	이호림	해양수산부
95	2023	ARF 대응을 위한 소외도서 항로 운영방안 연구	김태일	해양수산부
96	2023	어촌신활력증진사업 모니터링 및 성과평가 체계 구축	이호림	해양수산부
97	2023	2023년도 수산업관측 업무 대행계약서	이남수	해양수산부
98	2023	2023 한-인도네시아 산업혁신 연구협력사업 (인도네시아 소재산업의 물류체계 개산방안 연구III)	신수용	경제인문사회연구회
99	2023	한-인도 해운·항만산업 협력방안 연구	전형진	대외경제정책연구원
100	2023	2023년 유촌항 어촌뉴딜300 리빙랩 운영 및 추진 용역(3차)	이호림	한국농어촌공사 순천광양여수지사
101	2023	2023년도 우수물류기업 인증심사 업무	최나영환	해양수산부
102	2023	FTA 수산분야 경제효과 분석모형 개발(3차년도)	임병호	해양수산부
103	2023	연안관리체계 고도화를 위한 연안관리 법제 정비방안 마련	정지호	해양수산부
104	2023	항만인프라 재해 및 노후화 대응 스마트 유지보수 기술개발	김근섭	한국해양과학기술원
105	2023	강원특별자치도 선박등록특구제 도입 경제효과 분선 연구	안영균	한국해운협회
106	2023	해운물류분야 MRO 육성방안 연구	황진회	해양수산부

연번	계약년도	과제명	연구 책임자	발주처
107	2023	2023년 리스크커뮤니케이션 사업	황규환	해양수산부
108	2023	제5차 양식산업발전 기본계획 수립 연구	조헌주	해양수산부
109	2023	2023년 울산연안 및 광양만 특별관리해역 연안오염총량관리 도입 시행연구	장원근	해양수산부
110	2023	2023년도 글로벌 물류정보 공유체계 운영	이호춘	해양수산부
111	2023	랜드마크부지 개발 민간사업자 공모 평가위탁 용역	김세원	부산항만공사
112	2023	2023년 북극정책 추진을 위한 국제협력 및 국내 기반조성사업	김민수	해양수산부
113	2023	항만 내 환적화물 자동운송시스템(무인트램) 개발	김보경	해양수산과학기술 진흥원
114	2023	2023년 해양수산업 통계생산 기반 구축	임병호	해양수산부
115	2023	기후변화 대응 관할해역 장기 해수면 변동 분석및 미래 전망 (2단계-3차)	김찬웅	국립해양조사원
116	2023	2023년 해양수산 위성 계정 기반 구축사업	장정인	해양수산부
117	2023	제2차 선원정책 기본계획 수립 용역	황진회	해양수산부
118	2023	2023년 국가교통조사 및 분석	이호춘	국토교통부
119	2023	제2차 해양수산생명자원 관리 기본계획 수립연구	박수진	해양수산부
120	2023	융복합 외해양식시설 구축 타당성 연구	김철현	국립수산과학원
121	2023	제49차 세종국가리더십포럼 사업	박광서	경제인문사회연구회
122	2023	해양모빌리티 산업 육성 지원 전략 연구	박한선	해양수산부
123	2023	4대강 연안하구역 환경, 생태계 모니터링 및 변화 연구	육근형	해양수산과학기술 진흥원
124	2023	선박배출 온실가스(GHG) 통합관리 기술개발	박한선	해양수산과학기술 진흥원
125	2023	순환적응형 연안침식 관리기술 개발	윤성순	해양수산과학기술 진흥원
126	2023	스마트선박용 수로정보 표준개발사업	황수진	해양수산과학기술 진흥원
127	2023	2023년 키르기스스탄 국립수산양식개발센터 설립 및 역량강화 사업	전혜은	해양수산부
128	2023	IPEF 해양수산분야 협상 전략	정명화	해양수산부

연번	계약년도	과제명	연구 책임자	발주처
129	2023	해양생태계의 보전 및 관리 기본계획 이행성과 평가 연구	이윤정	해양수산부
130	2023	2023년 해양수산 국제협력 컨퍼런스	한덕훈	해양수산부
131	2023	양식산업 미래 전략품목 육성을 위한 연구	최순	해양수산부
132	2023	해운물류분야 공급망 강화방안 연구 용역	황수진	해양수산부
133	2023	2023년 가나 여성 어업인 가공 및 유통 역량강화 사업	전혜은	해양수산부
134	2023	2023년 수산물 생산 및 유통산업 실태조사	김수현	해양수산부
135	2023	스마트항만 장비 및 부품산업 경쟁력 강화 기술개발 기획연구	안승현	해양수산과학기술 진흥원
136	2023	해양산업시설 배출 위험유해물질 영향평가 및 관리기술 개발	장원근	해양수산과학기술 진흥원
137	2023	평택당진항 신규조성 항만배후단지 활용계획수립 연구용역	김가현	해양수산부 평택지방 해양수산청
138	2023	컨테이너항만 하역장비의 친환경 저탄소 관리 고도화 방안 마련	안용성	해양수산부
139	2023	2023년 해양영토전문가 글로벌네트워크 구축	박영길	해양수산부
140	2023	(2023)수산물 허용물질목록관리 제도 교육 및 홍보 사업	황규환	해양수산부
141	2023	2023년 수급 예측모형 개발 연구	허수진	해양수산부
142	2023	국적선사 애로점 파악 및 대응방안 도출 연구	안영균	한국해운협회
143	2023	컨테이너 정기선사 협의회 역할 강화 방안 마련 연구	최건우	한국해운협회
144	2023	IMO 중기조치 영향분석 및 기금운영방안연구	전서연	사단법인 한국선급
145	2023	항만서비스 애로사항 조사 연구	전서연	한국해운협회
146	2023	공유수면 불법이용 실태조사	윤성순	해양수산부
147	2023	비관리청항만개발사업 실태조사 등을 통한 운영관리 개선 연구용역	이종필	해양수산부
148	2023	내항여객운송사업 제도개선 선진화 방안 연구	전형진	한국해운조합
149	2023	2023년도 수산물 유통종합정보시스템 유지보수 위탁 용역	김수현	해양수산부
150	2023	세계어촌대회 학술대회 개최	문지원	경제인문사회연구회
151	2023	마리나항만 사업제안서 타당성 검토 용역	이종훈	해양수산부

연번	계약년도	과제명	연구 책임자	발주처
152	2023	중국 서부3성 지역의 교통물류분석 및 개선방안	김동환	산업연구원
153	2023	친환경 선박 실용화를 위한 법제도 개선 및 IMO 의제 개발	박한선	해양수산과학기술진흥원
154	2023	과테말라의 한-중미 FTA 가입 영향평가	박혜진	산업통상자원부

2023
KMI
Annual Report



2023
한국해양수산개발원
연차보고서

CHAPTER

IV 연구관련 사업성과

1. 정기간행물 발간 실적
2. 영상보고서 제작 실적
3. 총서 발간 실적
4. 학술행사 개최 실적
5. 해양아카데미 운영 실적
6. 국내외 MOU 체결현황
7. KMI 홈페이지 운영 현황

2023
KMI Annual Report

2023
한국해양수산개발원 연차보고서

CHAPTER IV

연구관련 사업성과

1. 정기간행물 발간 실적

정기간행물 발간 실적

1. 해양정책연구

- 제38권 제1호

연번	논문명	저자
1	영해 및 접속수역법의 해석상 무해통항 - 대법원 2021. 5. 7. 선고 2017도9982 판결	이정원
2	우리나라 수산물 수입가격의 환율전가효과 분석	김은경 · 이헌동
3	어업인의 어종별 어획쿼터제도 참여 영향 요인 분석	심성현 · 전용한
4	조선시대 역사기록서에서 마른김의 기록과 규격 분석	김지회 · 박은정
5	A Common Concern of Humankind and Its Contribution to Solving Marine Plastic	단호정
6	연안어업의 기후변화 피해비용 분석 - SSP 시나리오를 적용하여 -	김봉태
7	해양공간계획 이행을 위한 행위자기반 시뮬레이션 활용방안 연구 - 정책 현안 및 기술 수요 분석을 중심으로 -	조성진 · 최희정 · 임종서 · 이혜영 · 김선미

- 제38권 제2호

연번	논문명	저자
1	북한의 시기별 고래자원 이용에 관한 연구 - 한신문 기사의 내용분석을 중심으로 -	장한별 · 이준영
2	국내 마리나항만 개발사업에 관한 비판적 고찰 - 국내 마리나항만의 문제점 및 근원적 해결 방안 -	김남규 · 장승현
3	한일대륙붕협정 비준을 둘러싼 한일관계와 중국: 분석 및 함의	이상현
4	이중차분법을 이용한 수산물 상생할인 지원사업의 효과분석	이헌동 · 안병일
5	스마트컨테이너 잠재적 효용성에 대한 분석 연구	전형모 · 김한나
6	통영 인근 해역 어선위치발신장치의 위치 정확도에 관한 연구 - e-Navigation 단말기의 수신율 및 위치오차 분석 -	정봉규 · 박철홍 · 최원삼

2. 영문저널

- Vol.15 Issue 1

연번	논문명	저자
1	The Legality of Militarization of the South China Sea and Its Legal Implications	Hwon Lee
2	The Place of Non-Aggravation in the Peaceful Settlement of Territorial and Maritime Disputes	Constantinos Yiallourides

- Vol.15 Issue 2

연번	논문명	저자
1	The Complexity of Sand Mining in Coastal Regions of India: Implications on Livelihoods, Marine and Riverine Environment, Sustainable Development, and Governance	Baker Matovu, Jerome Lugumira Sebadduka, Expedito Nuwategeka, Yasin Bbira

3. KMI 동향분석

권호	제목	발간일
186	2023 해양수산 전망대회 - 앤데믹 시대, 도전과 과제	2023-01-31
187	2023년 컨테이너 해운시장 이슈와 전망 - 경영 최적화를 통한 비용절감, 선제적 투자와 적극적인 산업 지원대책 필요 -	2023-04-07
188	2022년 연안지역 상권 매출액 58조원, 해양관광 시장규모 64.5%로 37조 4,400억 원으로 추정	2023-08-17
189	글로벌 선사들의 투자와 국적선사의 대응 방향 - 컨테이너 시장의 구조적 하락, 국적선사들의 적극적인 대응 필요 -	2023-09-05
190	항만, 생활물류 거점 수요에 대비해야	2023-12-04
191	항만연관산업 체질 개선을 위한 고도화 전략 마련 필요	2023-12-19

4. KMI 인포그래픽

권호	제목	발간일
54	해양수산창업실태조사	2023-10-11
55	수치로 본 2050 해양수산 트렌드	2023-10-11

5. 기타 정기간행물

간행물명	발간건수(건)	발간주기
KMI 국제물류위클리	40	주간
KMI 주간 해운시장포커스	42	주간
KMI 주간 주요수산물 수급리포트	52	주간
IMO 국제해사 정책동향	53	주간
아시아오션리포트	3	월간
극지해소식	12	월간
KMI 북방물류리포트	42	주간
항만과 산업	24	월간
KMI 항만 서비스 지표	5	분기
국제해양정세리포트	7	월간
해양수산업 기업경기실사지수	4	분기
KMI 북한 해양수산리뷰	4	분기
KMI Shipping Finance Daily Monitor	117	일간
KMI 중국 해양수산 위클리	21	주간
중국리포트	11	격주간

2023
KMI Annual Report

2023
한국해양수산개발원 연차보고서

CHAPTER IV
연구관련 사업성과

2. 영상보고서 제작 실적

영상보고서 제작 실적

1. [2023 KMI 영상보고서] “재해예방을 위한 ‘그린인프라’ vs ‘그레이인프라’” 편





- [기본연구 2022-03] 연안재해 대응을 위한 그린인프라 구축방안 연구
- 연구진 : 정지호, 김찬웅, 정여진, 강창우, 조지성, 박원경
- 내용 : 탄소흡수원, 연안재해방지, 생태·경관, 친수 등 인간에게 다양한 편익을 제공하는 연안 그린인프라의 보전, 복원 및 활용에 관한 정책 방안을 제시

2. [2023 KMI 영상보고서] “수산분야 이머징이슈 미리 알 수 있는 방법은 없을까?” 편





- [일반연구 2022-06] 글로벌 수산부문 이머징 이슈 분석 모델 개발 연구
- 연구진 : 한기욱, 김문희, 김명수, 신진원, 원은송
- 내용 : 선제적인 글로벌 수산 이슈 발굴 및 관리를 위해 이머징 이슈 모델을 구축

3. [2023 KMI 영상보고서] “글로벌 공급망리스크 어떻게 대응해야할까?!” 편

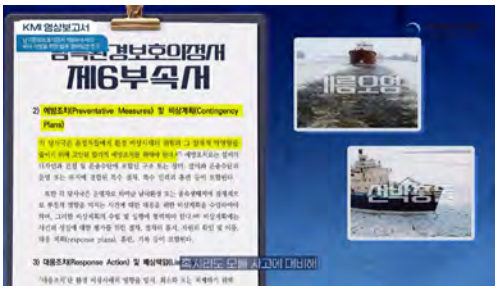




- [수시연구 2022-03] 글로벌 공급망 리스크별 영향분석 및 대응방안 연구
  - 에너지·곡물을 중심으로
- 연구진 : 조지성, 이언경, 권보배, 김아롬, 김엄지
- 내용 : 공급망 리스크 영향분석 결과를 바탕으로 공급망 관련 법·제도에서의 해양수산부 역할을 제안

4. [2023 KMI 영상보고서] “주인없는 땅, 남극 어떻게 관리해야할까?!” 편



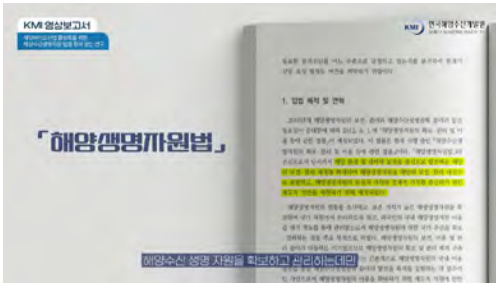


- [수시연구 2022-05] 남극환경보호의정서 제6부속서의 국내 이행을 위한 법제 정비방안 연구
- 연구진 : 박예나, 박수진, 이서희, 김지혜, 민혜영
- 내용 : 「남극활동 및 환경보호에 관한 법률」 일부개정안 도출을 통한 제6부속서의 비준 및 국내 관련 법제 정비 방향 제시

영상보고서 제작 실적

5. [2023 KMI 영상보고서] “돈이 되는 산업, 해양바이오 산업” 편





- [수시연구 2022-06] 해양바이오산업 육성을 위한 해양생명자원법 정비 방안 연구
- 연구진 : 좌미라, 이혜영
- 내용 : 해양바이오산업 육성을 위한 법제도적 기반 강화를 통해 국내 해양바이오산업 지원 정책을 체계적·안정적으로 추진하는 데 기여

6. [2023 KMI 영상보고서] “탄소중립? 항만은 어떻게?” 편





- [수시연구 2022-01] 항만의 탄소중립 이행·관리 표준안 연구
- 연구진 : 안용성, 김주형, 안승현, 김성아, 이혜령, 이향숙
- 내용 : 국내외 관련 규범 및 주요 연구 등을 통해, 아직까지 국내외에서 명확하게 규정된 바 없는 ‘항만 탄소중립’의 개념 및 작동·구성 원리 등을 정립

7. [2023 KMI 영상보고서] “우리나라 해양관광 바뀌어야 할 정책은?” 편

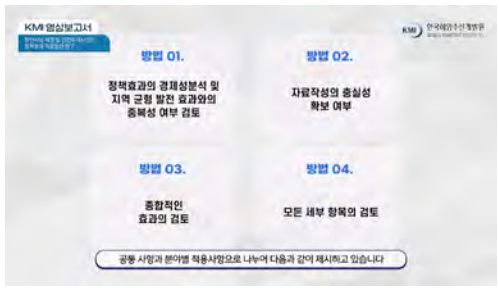




- [기본연구 2022-07] MZ세대 소비트렌드를 반영한 해양관광 추진방안 연구
- 연구진 : 최일선, 황재희, 이슬기, 김예림, 최지연
- 내용 : MZ세대의 생활·소비·여가·관광 트렌드를 반영하여 청년을 위한 해양관광 활용 방향성 방향성 마련
  - 청년의 사회·경제적 문제에 공감하고 청년 포용정책의 일환으로 청년 주도 해양관광 정책적 지원 방안 마련

8. [2023 KMI 영상보고서] “항만시설투자 타당성은 어떻게 판단할까?” 편





- [일반연구 2022-16] 항만개발사업의 정책효과 적용방안 연구
- 연구진 : 이종필, 김성아, 조아현, 한장협, 천민수
- 내용 : 기존의 정책효과 적용방안 연구 결과와 관련 연구용역을 검토하고, 정책효과평가의 배경이 된 사회적 가치에 대한 논의사항을 점검하여 종합적으로 항만사업 정책효과 적용방안을 제시

영상보고서 제작 실적

9. [2023 KMI 영상보고서] “배도 밀린다? : 밀린시간을 돈으로 계산하는 방법” 편





- [일반연구 2022-18] 선박대기시간 예측모형 개발을 위한 방법론 연구
- 연구진 : 조아현, 이화섭, 김보경, 김성아, 이종필, 한장협, 천민수
- 내용 : 입출항 실적 등 장기적 시계열 자료를 활용하여 선박 대기시간 예측모형 개발

10. [2023 KMI 영상보고서] “바다를 매립하면 그건 누구 땅일까?” 편





- [수시연구 2022-02] 매립지 소유권 분리 제도화의 이해관계 분석과 관리방안
- 연구진 : 윤성순, 좌미라, 김찬웅
- 내용 : 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」의 개정을 통한 소유권 귀속체계 개선을 위한 쟁점의 해소

11. [2023 KMI 영상보고서] “코로나 이후 북한 해양수산 근황은?” 편





- [수시연구 2022-04] 대북제재 강화와 코로나 팬데믹 이후 북한 해양수산 이슈와 대응 방안
- 연구진 : 윤인주, 채수란
- 내용 : 대북제재 강화와 코로나 팬데믹 이후 접근성 제한으로 잘 알려지지 않은 북한 해양수산 부문 진단과 전망으로 대북정책 기초자료 생성

2023
KMI Annual Report

2023
한국해양수산개발원 연차보고서

CHAPTER IV

연구관련 사업성과

3. 총서 발간 실적

총서 발간 실적

1. 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 24개를 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. 해양치유자원 관리 이슈와 과제
2. 북방·북극 해양수산 이슈와 전망
II. 해양환경
1. 해양공간 이용의 전망과 과제
2. 해양관할구역 설정 이슈와 전망
3. 해양환경 ESG 활성화 이슈와 과제
III. 해양안보·협력
1. 동북아 해양안보 전망과 과제
2. 해양수산 ODA 이슈와 과제
2부. 수산·어촌
I. 수산물 생산
1. 수산 부문 전망과 과제
2. 연근해 생산 전망과 과제
3. 양식업 생산 전망과 과제
II. 수산식품·규범
1. 수산물 교역 전망과 과제
2. 수산 부문 노동규범 이슈와 과제
III. 어촌
1. 어촌 생활인구 진단과 전망
2. 어촌·어항 개발 투자 전망과 과제
3. 어촌·어업인 삶의 질 이슈와 과제

3부. 해운·항만

I. 해운

1. 컨테이너 해운시장 수급 전망과 과제
2. 선화주 상생 전망과 과제
3. 민간 선박금융 전망과 과제

II. 항만

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

III. 물류·해사

1. 해운·항만 연계 물류 이슈와 과제
2. 해사산업의 넷제로(Net-zero) 전략과 과제
3. 민관협력 물류인프라 투자 전망과 과제

2. 바다를 꿈꾸다 : 우리가 꿈꾸는 바다



< 해양인문학총서 7권 >

- 저자 : 한국해양수산개발원·국립해양박물관 공편저
- 개요 : 2022년도 해양인문학 프로그램 「해양로에서 바다로-바다를 꿈꾸다」의 강연내용을 체계화하여 총서로 발간. 바다 신화와 역사, 환경, 해양자원 등 9개의 다양한 바다 이야기를 담고 있으며, 바다와 인문학의 만남을 통해 바다에 대한 새로운 시각과 깊은 이해 제공
- 목차

1. 해양실크로드와 신화적 비단 화소_이창식
2. 중화권 해신 마조의 한국 변천사_박현규
3. 대양탐사 시대와 연구선단_김채수
4. 엉뚱하고 비상한 기후 대응 챔피언, 해조_정익교
5. 해양교류와 제주 바다의 신_허남춘
6. 기후변화와 미래 해양도시_이주아
7. 해양 생물을 이용한 헬스케어_김세권
8. 신화로 만나는 바다_이경덕
9. 나의 해변일지_화덕헌



2023
KMI Annual Report

2023
한국해양수산개발원 연차보고서

CHAPTER IV

연구관련 사업성과

4. 학술행사 개최 실적

2023년 학술행사 개최 실적

1. 국제행사

No	개최일	학술행사명	개최장소
1	1.5.~1.6.	KMI-홋카이도대학교 교류 증진을 위한 전문가 세미나	부산
2	2.3.	글로벌지속가능발전포럼(GEEF) 2023 세션(Greening in Arctic)	서울
3	2.13.~2.16.	WMU-MOF-KMI IUU어업 대응 CAPFISH프로그램 4차 워크숍	부산
4	4.26.~4.27.	제6회 해양경제 국제 심포지엄	부산
5	5.3.	해운기업의 ESG 책임경영과 미래 대응 전략 국제심포지엄	제주
6	5.26.	KMI-유라시아정책연구원 한-러 협력 전망 정책세미나	서울
7	5.29.~5.31.	해양수산분야 글로벌 문제 대비 한-태평양도서국 전문가 워크숍	부산
8	5.30.	2023 해양수산 국제협력 컨퍼런스	부산
9	6.14.~6.15.	제9회 한-아프리카 수산포럼(KORAFF)	탄자니아
10	6.20.~6.22.	제4차 페루 어업인 역량강화 교육 사업	온라인
11	6.23.	2023 국제 수산물 교역 심포지엄	서울
12	7.7.~7.14.	제9회 북극아카데미	부산
13	7.25.~7.26.	KMI-북해도 대학교 세미나	일본
14	8.14.~8.25.	WMU-MOF-KMI CAPFISH 글로벌 여름아카데미	스웨덴
15	8.16.~8.18.	북태평양 북극 컨퍼런스(NPAC)	미국
16	8.28.~8.29.	북태평양 연구기관협의회(NPARC)	일본
17	9.4.~9.7.	LOGMS 2023(제11회 물류 및 해운시스템 국제 학술대회)	부산
18	9.11.	지속가능한 연안해양을 위한 초국경협력 국제컨퍼런스	북아일랜드

No	개최일	학술행사명	개최장소
19	9.12.	미래물류기술포럼 제1차 국제 세미나	일본
20	9.19.~9.21.	세계어촌대회(ICFC)	부산
21	10.13.	KMI-SeaBOS 해양수산협력 공동세미나	부산
22	10.23.~11.3.	제10회 여수해양법아카데미	여수
23	10.31.~11.2.	제6차 지구관측그룹 해양프로그램 심포지엄	서울
24	11.1.~11.3.	2023 제23회 동북아 항만국장회의	부산
25	11.3.	2023 Insight Into The Ocean 국제포럼	부산
26	11.6.~11.7.	2023 Global Ocean Regime Cofnerence	서울
27	11.8.	2023 한-미 해상물류 컨퍼런스	미국
28	11.9.	제1차 해운 및 항만 탈탄소화 국제포럼	부산
29	11.16.	제42회 KMI 세계 해운전망 세미나	서울
30	11.20.	KMI-JTTRI 공동세미나	온라인
31	11.22.	2023 KMI-상해해양대학교 공동 심포지엄	부산
32	11.24.	2023년 미래물류기술포럼 국제세미나	서울
33	12.4.~12.5.	연안침식 국제심포지엄	부산
34	12.10.~12.12.	2023 북극협력주간	부산
35	12.20.	2023 글로벌 공해역포럼 세미나	세종

2. 국내행사

No.	개최일	학술행사명	개최장소
1	1.6.~1.7.	KMI-통일미래아카데미 공동학술회의	부산
2	1.11.	2023 해양수산 전망대회	서울
3	1.26.	제2차 해양수산 초격차 포럼	부산
4	2.6.	2023 기본연구과제 착수보고 세미나	부산
5	2.8.	물류기업 해외진출 금융지원 간담회	서울
6	2.16.	2023 해양수산 전망대회(부산)	부산
7	2.20.	남해안권(부산, 전남, 경남) 정책협의회	전남
8	3.14.	제1회 해상풍력 정책포럼	서울
9	3.15.	수산물 수출 확대 관련 업계 간담회	부산
10	3.16.~3.17.	어업분야 중대재해 처벌법 대응방안 마련 정책 세미나	부산
11	3.17.	농어촌 삶의 질 진단과 어업인 건강·안전 제고를 위한 정책 토론회	서울
12	3.20.	2023 해양수산 전망대회(전남 여수)	전남 여수
13	3.29.	해수면 상승 대응을 위한 국회 정책토론회	서울
14	3.29.	2023년 해운 CEO 초청 세미나	서울
15	4.4.	전반기 KMI-해군대학-한국해양전략연구소 해양안보융합세미나	대전
16	4.5.~4.8.	포항·울릉도 어업인 간담회	포항, 울릉도
17	4.13.	제49차 세종국가리더십포럼	부산
18	4.13.~4.14.	양식산업 미래전략품목 육성연구 워크숍	서울
19	4.19.	2023년 상반기 KMI 자문위원회	부산

No.	개최일	학술행사명	개최장소
20	4.20.	KMI 창립 39주년 및 한국해양수산개발원 개원 26주년 기념 행사	부산
21	4.24.	2023 KMI 정책연구 성과보고회	세종
22	4.28.	원전 오염수 방류 영향과 수산물 소비위축 대응 방안 세미나	서울
23	5.2.~5.4.	2023년 한국해양과학기술협의회 춘계 공동학술대회	부산
24	5.2.	2023 농특위-KMI-한국영양학회 공동 심포지엄	서울
25	5.15.~5.16.	해양환경 그린데탕트 추진 워크숍	전남
26	5.19.	전국 청년어업인 좌담회	경남
27	5.22.	2023 부산해양주간 토크콘서트	부산
28	5.23.	2023 세계어촌대회 기획위원회	부산
29	5.25.	KMI-대통령소속 농어업농어촌특별위원회 정책연구협의회	부산
30	6.8.	제2회 한국섬정책포럼	서울
31	6.8.~6.9.	KMI-국립수산과학원 산업개선효과 분석 공동 워크숍	부산
32	6.12.	2023년 제2회 KMI 독도해양법 정책세미나	부산
33	6.15.	제5차 양식산업발전기본계획 전략수립 워크숍	전남
34	6.22.	독도문제 고찰 공동세미나	부산
35	6.26.	제3차 해양수산 초격차포럼	부산
36	6.29.~6.30.	국내 해상풍력 계획적 입지설정 체계 연구 교류 워크숍	부산
37	7.11.	해운기업 ESG 활용과 확산을 위한 세미나	부산
38	7.17.	신선수산물 유통 안전 대응 세미나	서울
39	7.28.	2023 주니어 해양컨퍼런스	부산

No.	개최일	학술행사명	개최장소
40	8.8.	원전 오염수 논란이 남긴 영향과 대응방안 토론회	부산
41	8.16.	소비자와 함께하는 수산물 소비위축 대응 권역별 세미나(1차)	창원
42	8.23.	소비자와 함께하는 수산물 소비위축 대응 권역별 세미나(2차)	통영
43	8.24.	2023년 하반기 KMI 자문위원회	서울
44	8.28.	소비자와 함께하는 수산물 소비위축 대응 권역별 세미나(3차)	포항
45	9.5.	소비자와 함께하는 수산물 소비위축 대응 권역별 세미나(4차)	통영
46	9.12.	2023년 수산분야 주요 CEO 초청 세미나	서울
47	9.15.	전문가와 함께하는 수산물 안전 바로 알기 설명회	경남도청
48	9.15.	한반도 공존을 위한 생명공동체 구상 학술회의	서울
49	10.16.~10.17.	제2차 해양환경 그린데탕트 추진 워크숍	인천
50	11.1.	2023년 제2회 KFIC 수출솔루션	부산
51	11.3.	기후변화, 탄소중립과 수산의 미래 세미나	부산
52	11.8.	소형선박 에너지 전환 동향 및 정책 세미나	제주
53	11.8.	북극항로 세미나	서울
54	11.10.	2023년 수산정책사업본부 성과보고 세미나	부산
55	11.16.	KMI-한국해로연구회 2023년 해양정책세미나	서울
56	11.17.	2023 KMI-한국영토학회 공동학술회의	서울
57	11.20.	제4차 해양수산 초격차포럼	부산
58	11.20.	2023 해양시민포럼	부산
59	11.23.	KMI-해군대학-KMIS 2023 후반기 해양안보 융합세미나	부산

No.	개최일	학술행사명	개최장소
60	11.23.	물류트렌드 2024 저자와 함께하는 북토크	서울
61	11.27.	2023 해양 CEO 조찬 세미나	서울
62	11.30.	2023년 제3차 KMI 자문위원회	서울
63	12.1.	제122회 해양정책포럼	서울
64	12.8.	KMI-한국수산경영학회-자원환경경제연구소 공동 심포지엄	부산
65	12.20.	2023 해양수산 미래리스크 세미나	부산

2023
KMI Annual Report

2023
한국해양수산개발원 연차보고서

CHAPTER IV

연구관련 사업성과

5. 해양아카데미 운영 실적

2023년도 해양아카데미 운영 실적

1. 국내연수 프로그램

1) 제30기 해양교육 직무연수

- 연수실시기관 : KMI 해양아카데미
- 연수과정 : 해양교육 직무연수
- 연수주제 : 해양에 대한 종합적 이해 및 해양의식의 고취를 통한 해양교육 활성화
- 연수기간 : 2023.8.10.~8.11.
- 장소 : 부산영도 라발스호텔
- 참석인원 : 전국 초·중·고 교원 13명
- 프로그램 : 해양산업, 해양영토, 해양생물 등 강의 및 체험활동

2. 기타

1) KMI-부산KBS 온라인 해양아카데미 시민강좌

- 실시기관 : KMI 해양아카데미
- 행사명 : 2023 KMI-부산KBS 온라인 해양아카데미 시민강좌
- 개최목적 : 일반 시민 대상 해양에 대한 인식 확산 및 지식 전달
- 개최기간 : 2023.11.1. ~ 2023.12.3.(주 1회 저녁 7시 뉴스, 5주)
- 장소 : 부산KBS 뉴스 송출 및 온라인 채널 업로드(KMI 유튜브 채널, 부산KBS 유튜브 채널)
- 참석인원 : 부산·경남 시민
- 프로그램 : 해양환경 보전·기후변화 대응

2) KMI 진로체험 프로그램「바다와 함께 꿈·job·끼」

- 실시기관 : KMI 해양아카데미
- 교육명 : KMI 진로체험 프로그램「바다와 함께 꿈·job·끼」
- 개최목적 : 전국 중·고등학생을 대상으로 'KMI 정책연구 전문가'의 연구분야 및 직업세계에 대해 소개
- 개최기간 : 2023.1.1. ~ 12.31.(4회 운영)
- 장소 : 본원 6층 대강당(4회)
- 참석인원 : 부산·경남 35개 초·중학교 학생 87명
- 프로그램 : 해양수산 직업 영상 시청, 시설견학 및 모의토의 체험, 멘토와의 대화, 만들기 체험



2023
KMI Annual Report

2023
한국해양수산개발원 연차보고서

CHAPTER IV
연구관련 사업성과

6. 국내외 MOU 체결현황

국내외 MOU 체결현황

1. 총 체결실적

구분	국내					해외					합계
	산업계	학계	연구기관	기타	소계	산업계	학계	연구기관	기타	소계	
기관수	19	22	23	59	123	-	24	7	12	43	166

2. 2023년 체결실적

구분	순번	협약기관	체결일
해외	1	라스팔마스 데 그란 카나리아 대학교(ULPGC)	2023-02-07
	2	상해해양대학교(SOU)	2023-04-03
	3	태평양환경기구(PE)	2023-05-03
	4	아이슬란드 그레나플(Graenafl)	2023-12-10
	5	북극 프론티어(Arctic Frontiers)	2023-12-10
국내	1	국회 미래연구원	2023-03-17
	2	부산광역시 등 해양수산산업 유관기관	2023-04-10
	3	한국농수산식품유통공사	2023-05-18
	4	해양경찰청	2023-05-18
	5	한국해양대학교 등 해양클러스터 유관기관	2023-05-24
	6	중앙해양안전심판원	2023-06-09
	7	한국관광공사	2023-08-03
	8	국립수산과학원 등 육상양식장 표준설계 유관기관	2023-09-25
	9	매일경제TV	2023-11-06
	10	한국교통연구원	2023-12-07
	11	인하대학교	2023-12-18

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)
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)
이탈리아	이탈리아 제노아대학교(CIELI)
인도네시아	인도네시아 해양수산부
일본	일본 해상안전기술연구원(NMRI), 일본 동경해양대학교(TUMSAT)
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 농림수산식품개량부
페루	국립까야오대학교(UNAC)
피지	남태평양대학교(USP)
호주	울릉공대학교(UOW)

2023
KMI Annual Report

2023
한국해양수산개발원 연차보고서

CHAPTER IV
연구관련 사업성과

7. 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 Journal 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
- 수산관측리뷰, 수산관측&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

해양수산빅데이터 거래소

www.bigdata-sea.kr

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

2023
KMI
Annual Report



2023
한국해양수산개발원
연차보고서

CHAPTER

V

2024년도 사업 추진계획

1. 2024년도 사업목표
2. 연구사업 운영방향
3. 중점연구사업

2024년도 사업 추진계획

1. 2024년도 사업목표

⊙ **현장과 현안 대응력 제고**

⊙ **청색경제 선도 기반 확충**

⊙ **글로벌 해양리더십 강화**

2. 연구사업 운영방향

⊙ **현장과 현안 대응력 제고**

- 국토외곽지역 균형 발전
- 지속가능한 수산업 경쟁력 확보
- 선진 해운 생태계 구축
- 항만 중심의 글로벌 물류망 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 제고
- 해양영토 수호 및 관리체계 강화
- 글로벌 연구협력망 구축

3. 중점연구사업

번호	중점연구사업명 중점연구사업 요약
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 - 지역간 연계협력 중심의 연안관광 활성화 방안 마련
2	**연안·해양이용 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
3	**수산물 무역(수출입) 단기 전망모델 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
4	**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
5	**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
6	**해외 항만터미널 확보 전략 연구** - 국적선사 화물의 우선 처리가 가능한 해외 항만터미널 확보방안을 마련하여 팬데믹, 노동문제 등으로 인한 공급망 문제에 대한 대응력 확보 - 해외 터미널 확보를 통해 국적 선사의 정시성을 개선하고 운영비용을 절감하는 등의 해운·항만시장 경쟁력 강화방안 마련
7	**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

2023

한국해양수산개발원 연차보고서

KMI Annual Report

발행일 _ 2024. 5.
발행인 _ 김종덕
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.

모바일에서도
다운받으세요.

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

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