

전환기 글로벌 해양환경규범의 대응력 강화 연구

A Study on Strengthening National Response Capacity
to Transitional Global Marine Environmental Frameworks

박수진 · 이윤정 · 민영훈 · 정현욱



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

전환기 글로벌 해양환경규범의 대응력 강화 연구

A Study on Strengthening National Response Capacity
to Transitional Global Marine Environmental Frameworks

박수진 · 이윤정 · 민영훈 · 정현욱



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

저자	박수진, 이윤정, 민영훈, 정현욱			
내부연구진	연구책임자	박수진	한국해양수산개발원	해양연구본부 선임연구위원
	공동연구원	이윤정	한국해양수산개발원	해양연구본부 부연구위원
	공동연구원	민영훈	한국해양수산개발원	해양연구본부 전문연구원
	공동연구원	정현욱	한국해양수산개발원	해양연구본부 전문연구원

연구기간	2024. 1. 1.~2024. 10. 31.
------	---------------------------

보고서 집필내역

연구책임자	박수진 연구총괄, 제1장, 제2장 제1절·제2절·제3절 일부, 제2장 제4절, 제3장 제1절, 제3장 제4절, 제4장 제1절·제2절 일부, 제5장
내부연구진	이윤정 제2장 제3절 일부, 제4장 제1절·제2절 일부 민영훈 제2장 제2절 일부, 제3장 제2절, 제4장 제1절·제2절 일부 정현욱 제2장 제1절 일부, 제3장 제3절, 제4장 제1절·제2절 일부

산·학·연·정 연구자문위원	이용희 국립한국해양대학교 교수 심영규 동아대학교 교수 구경아 한국환경연구원 연구위원 권석재 한국해양과학기술원 책임연구원 명수정 한국환경연구원 선임연구위원 이지현 한국화학융합시험연구원 책임연구원 서진희 해양수산부 국제협력총괄과 과장
-------------------	--

※ 순서는 산·학·연·정 순임

발간사

해양은 지구 시스템상 공간적으로 연결되어 있을 뿐만 아니라 과학기술의 발전에 비례하여 해양과 기후변화, 생물다양성의 상호연관성이 더욱 커지고 있다. 또한 인간 활동이 다양해지고 복잡해지면서 전 세계적인 기후위기, 해양오염 증가, 생물다양성 손실의 압력이 증가하고 있다. 따라서 해양과 해양자원을 보전하고 지속가능한 이용을 촉진하는 동시에 오염되거나 훼손된 해양환경을 복원하기 위한 국제사회의 노력은 그 어느 때보다 중요하다.

1982년 12월 자메이카 몬테고 베이에서 열린 제3차 해양법에 관한 유엔회의의 결과로 채택된 유엔해양법협약은 ‘바다의 헌법’으로 일컬어진다. 유엔해양법협약은 해양의 평화적 이용과 해양자원의 공평하고 효율적인 활용, 해양생물자원의 보전, 그리고 해양환경의 연구, 보호 및 보전을 촉진하기 위해 해양에 대한 법질서의 확립을 강조하고 있다.¹⁾ 또한 유엔해양법협약 당사국은 해양환경을 보호하고 보전할 의무를 지며, 모든 오염원으로부터 해양환경 오염을 방지하고 경감, 통제하기 위한 조치를 취해야 한다. 이는 2024년 5월 21일 ‘기후변화와 국제법에 관한 소도서국위원회(COSIS)’의 요청에 대한 국제해양법재판소의 권고적 의견을 통해서 확인되었다. 즉 온실가스 배출은 해양환경 오염에 해당하며, 해수 온난화, 해수면 상승, 해양 산성화를 포함해 기후변화로 인해 발생하거나 발생 가능한 해양환경의 부정적 영향을 방지, 경감, 통제하기 위한 조치를 취하고 해양생물자원을 보호·보전해야 하는 것이 유엔해양법협약상 당사국의 책임이라는 점이 명확해졌다.²⁾

1945년 유엔이 창립된 이후 해양환경을 보호하기 위한 국제사회의 노력은 유엔 회원국뿐만 아니라 유엔환경총회(UNEA), 국제해사기구(IMO), 국제식량농업기구(FAO), 유엔환경계획(UNEP), 유엔기후변화협약, 생물다양성협약, 바젤협약, 스톡홀름협약 등 다자기구 및 다자협약뿐만 아니라, 동아시아해양환경관리협력기구(PEMSEA), 북서태평양보전실천계획(NOWPAP), 동아시아해역조정기구(COBSEA) 등 지역협력 거버넌스를 통해 이루어졌다. 이러한 국제사회의 노력은 기본적으로 ‘협력과 조정’이라는 틀 안에서 국가들의 이행을 강조하는 형태라는 것이 특징이었다.

1) 유엔해양법협약 전문

2) ITLOS(2024.5.21.)(검색일: 2024.11.3.)

그러나 2020년 이후 기후위기, 생물다양성 손실, 플라스틱 오염 등 지구를 위협하는 3대 요인에 대한 실효적인 대응을 위한 글로벌 해양질서는 협력과 조정을 넘어선 ‘규칙기반의 다자주의 질서(Rule based Multilateral Order)’로 전환되고 있다. 또한 해양환경을 보호하기 위한 국제적 연대와 정부간 협력 뿐만 아니라 국제 비정부기구, 시민단체, 민간기업의 참여와 역할은 해양과 해양자원의 지속가능성을 위해 필수적으로 요구되고 있다. 이러한 국제사회의 요구는 2021년 11월에 기후변화 감축, 적응, 자원, 기술 등 17개 이행규칙에 대한 합의가 도출된 ‘파리협정 이행규칙’을 비롯하여 2022년 12월의 ‘쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성체계(GBF)’, 2024년 6월에 유엔 해양법협약의 3번째 이행협정 형태로 채택된 ‘유엔 BBNJ협정’, 2024년 11월에 개최된 ‘유엔 플라스틱 협약 제5차 정부간협상위원회’에 반영되었다. 2020년대 이후 해양 환경 문제가 글로벌 현안으로 대두되면서 환경규제와 기술 및 경제규제의 통합적 접근이 강조되었으며, 자원 및 재정 메커니즘체계의 개편, 국제질서 형성과 이행과정의 민간부문의 참여가 강화되었는바, 이는 전환기 글로벌 해양환경규범의 대표적인 특징이라고 할 수 있다.

본 연구는 전환기 글로벌 해양환경규범의 대응력을 강화하기 위한 정책방향을 제시하는 것을 목적으로 기후위기 대응 및 탈탄소 실현, 해양생물다양성 보전 및 지속가능한 이용, 유해물질 관리 및 플라스틱 오염의 종식을 위한 최근 글로벌 해양환경규범을 분석하고, 주요국의 글로벌 해양환경규범의 대응에 대해 비교 분석하였다. 더불어 우리나라의 대응현황 및 한계를 분석하고 향후 글로벌 해양환경규범에 대한 대응력을 강화하기 위한 기본방향과 정책방안을 제시하였다.

전환기 글로벌 해양환경규범은 해양환경 보호뿐만 아니라 해양과 해양자원의 이용과 해양경제, 해양과학기술, 해양산업 등에 직·간접적으로 영향을 미칠 수 있다는 점에서 본 연구에서 제시한 정책방안은 향후 정부의 대응방향을 설정하고 정책을 수립하는데 유용한 정책자료로 활용될 것으로 기대된다.

이 연구의 책임을 맡아주신 해양연구본부의 박수진 선임연구위원과 이윤정 부연구위원, 민영훈 전문연구원, 정현욱 전문연구원 등 연구진의 노고에 깊은 감사를 표한다. 아울러 이 연구에 자문과 조언을 아끼지 않은 해양수산부 국제협력총괄과 서진희 과

장, 국립한국해양대학교 이용희 교수, 동아대학교 심영규 교수, 한국해양과학기술원 권석재 책임연구원, 한국환경연구원 명수정 선임연구위원과 구경아 연구위원, 한국화학융합시험연구원 이지현 책임연구원에게도 깊은 감사를 드린다.

마지막으로 이 보고서의 심사와 감리를 맡아 연구의 완성도를 높여주신 우리 원의 최상희 연구부원장, 최지연 본부장, 이 보고서가 출판되기까지 도움을 주신 모든 분들에게 감사를 드린다.

2024년 12월
한국해양수산개발원
원장 김 중 덕

목차

정책제안 _i

요약 _v

Executive Summary _xiii

01

서론 _1

제1절 연구의 필요성 및 목적	1
1. 연구배경 및 필요성	1
2. 연구의 목적	4
제2절 연구의 범위 및 방법	7
1. 연구의 범위	7
2. 연구 방법	8
제3절 선행연구 검토	10
1. 선행연구 분석	10
2. 선행연구와의 차별성	19

02

주요 글로벌 해양환경규범의 분석 _21

제1절 기후위기 대응 및 탈탄소 실현	21
1. 파리협정	21
2. IMO 탈탄소 규제	39
제2절 해양생물다양성 보전 및 지속가능한 이용	50
1. 유엔 BBNJ 협정	50
2. 생물다양성협약	62
제3절 유해물질 관리 및 플라스틱 오염 종식	71
1. 바젤협약	71
2. 스톡홀름협약	77

3. 로테르담협약	85
4. 유엔 플라스틱 협약	94
제4절 글로벌 해양환경규범의 비교	101
1. 규제대상 및 규제방식	101
2. 이행준수 조치	102
3. 정책적 시사점	103

03 주요국의 전환기 글로벌 해양환경규범 대응 _105

제1절 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징	105
1. 육상과 해양의 연계성 강조	105
2. 환경규제과 기술·경제 규제의 통합적 접근	107
3. 국가관할권 이원지역의 사전예방적 대응	109
4. 자원 및 재정 메커니즘의 강화	109
5. 민간부문의 참여 및 거버넌스 강화	111
제2절 미국과 유럽의 전환기 글로벌 해양환경규범 대응	112
1. 미국	112
2. 유럽연합(EU)	122
제3절 일본과 중국의 전환기 글로벌 해양환경규범 대응	129
1. 일본	129
2. 중국	141
제4절 종합	149
1. 주요국의 전환기 글로벌 해양환경규범 대응의 특징	150
2. 정책적 시사점	153

04 전환기 글로벌 해양환경규범 대응 진단 및 정책개선 방안 _155

제1절 우리나라의 대응 현황 및 진단	156
1. 분석방법 및 전문가 심층 인터뷰 결과	156

2. 국가계획 수립·이행을 통한 대응 진단	157
3. 다자적 협력 및 국내법령 정비를 통한 대응	165
4. 지역적 협력을 통한 대응	170
5. 양자적 협력을 통한 대응	175
제2절 대응력 강화를 위한 정책개선 방안	179
1. 정책방향	179
2. 대응방안	183

05 결론_199

제1절 요약 및 결론	199
제2절 정책제언	202
1. 정책제언	202
2. 후속 연구	205

참고문헌_207

표 목차

〈표 1-1〉 본 연구 관련 선행연구 사례	12
〈표 2-1〉 파리협정 조항별 주요 내용	23
〈표 2-2〉 파리협정 이행규칙(Rulebook) 내용 구성	30
〈표 2-3〉 MARPOL 제6 부속서의 주요 규제 대상 물질 허용치 및 시행 시기	42
〈표 2-4〉 유엔 BBNJ 협정의 구성	51
〈표 2-5〉 생물다양성협약 구성	63
〈표 2-6〉 바젤협약 구성	72
〈표 2-7〉 스톡홀름협약 구성	79
〈표 2-8〉 스톡홀름협약의 규제대상 물질 현황	82
〈표 2-9〉 로테르담협약 구성	87
〈표 2-10〉 유엔 플라스틱 협약 수정초안 구성	97
〈표 3-1〉 유럽 그린딜 관련 유럽이사회 정책	125
〈표 3-2〉 EU MSFD 관련 법제도	128
〈표 3-3〉 일본의 장기 저탄소발전전략의 주요 내용	136
〈표 4-1〉 우리나라 주요 다자 해양환경규범의 국내 발효 현황	167
〈표 4-2〉 우리나라 해양환경 지역협력 참여 현황	170
〈표 4-3〉 글로벌 탑 10 녹색기술	186

그림 목차

〈그림 1-1〉 연구 수행체계	9
〈그림 2-1〉 파리협정 온실가스 감축목표 진전 원칙	25
〈그림 2-2〉 파리협정 이행점검 일정	29
〈그림 2-3〉 선종별 국제 해운업 이산화탄소 배출량	40
〈그림 2-4〉 IMO 해양환경 규제	46
〈그림 2-5〉 IMO 탈탄소 계획 로드맵	47
〈그림 2-6〉 IMO 탈탄소화 장기 로드맵	50
〈그림 2-7〉 쿤밍-몬트리올 GBF의 구성	68
〈그림 2-8〉 쿤밍-몬트리올 GBF의 특별기술전문가그룹 논의	70
〈그림 2-9〉 바젤협약 개정안에 따른 플라스틱 폐기물의 국가 간 이동 통제	74
〈그림 2-10〉 바젤협약 당사국총회의 플라스틱 폐기물 논의 경과	76
〈그림 2-11〉 스톡홀름협약 규제 내용	81
〈그림 2-12〉 스톡홀름협약 당사국총회의 POPs 등재 및 강화	84
〈그림 3-1〉 미 연방 행정기관 기구표	114
〈그림 3-2〉 미 환경보호청 지역사무소	122
〈그림 3-3〉 일본의 온실가스 배출 추이와 목표	135
〈그림 3-4〉 일본 가나가와현 해변에서 발견된 새끼 돌고래 사체	139
〈그림 3-5〉 1990~2020년 세계 주요국의 이산화탄소 배출량 증가 추이	146
〈그림 4-1〉 제2장·제3장과 제4장의 연계	155

약어 목록

- Basel Convention(바젤협약): Basel Convention on the Control of Transboundary Movement of Hazardous Wastes and their Disposal
- CBD(생물다양성협약): Convention on Biological Diversity
- COSIS(기후변화와 국제법에 관한 소도서국위원회): Commission of Small Island States on Climate Change and International Law
- COBSEA(동아시아해역조정기구): Coordinating Body on the Seas of East Asia
- FAO(유엔식량농업기구): Food and Agriculture Organization for the United Nations
- G20(주요 20개국): Group of 20
- GEF(지구환경기금): Global Environment Facility
- GPA(육상으로부터 발생한 해양오염에 대한 전 지구적 대응 프로그램): The Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities
- IMO(국제해사기구): International Maritime Organization
- K-M GBF(쿤밍-몬트리올 글로벌생물다양성체계): Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework
- MARPOL(해양오염방지협약): International Convention for the Prevention of Maritime Pollution from Ships
- Minamata Convention(미나마타협약): Minamata Convention on Mercury
- NOWPAP(북서태평양 환경보전실천계획): Northwest Pacific Action Plan
- OECD(경제협력개발기구): Organization for Economic Cooperation and Development
- OECM(기타 효과적인 보전수단): Other Effective Conservation Measures
- PEMSEA(동아시아해양환경관리협력기구): Partnership in Environmental Management for the Seas of East Asia
- P4G(녹색성장과 글로벌 목표 2030을 위한 연대): Partnering for Green Growth and the Global Goals 2030

-
- Stockholm Convention(잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약): Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants
 - TNFD(자연자본 관련 재무 정보 공개 태스크): Task Force on Nature-related Financial Disclosure
 - UN-SDGs(유엔 지속가능발전목표): UN Sustainable Development Goals
 - UNEA(유엔환경총회): United Nations Environment Assembly
 - UNEP(유엔환경계획): United Nations Environment Plan
 - UNFCCC(유엔기후변화협약): United Nations Framework Convention on Climate Change

정책제안

■ 분석 내용 및 방법

1. 기후위기 및 탈탄소 실현, 해양생물다양성 보전 및 지속가능한 이용, 유해물질 관리 및 플라스틱 오염 종식이라는 3개 주제로 구분하여 주요 글로벌 해양환경규범을 분석하고 최근의 규제 동향에 대해 분석
2. 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징을 분석하고, 미국, 유럽연합, 일본과 중국의 글로벌 해양환경규범 대응 현황 및 시사점과 우리나라의 대응 현황 및 한계점에 대해 분석
3. 전환기 글로벌 해양환경규범에 대한 우리나라의 대응력을 강화하기 위한 정책방향과 정책개선 방안을 도출하기 위하여 국내외 문헌분석 및 전문가 심층 인터뷰(FGI: Focus Group Interview) 실시

■ 정책제안

1. 전환기 글로벌 해양환경규범에서는 ‘규칙기반 다자주의 질서’가 강화되고 있으며, 국제협약 채택 이후에도 세부 이행규칙, 재정체제 등을 통해 법적 구속력과 이행강제력을 강화하는 추세임
2. 전환기 글로벌 해양환경규범은 해양환경의 보호와 무역 및 기술규제가 통합적인 형태를 띠는 것이 특징이며, 기후위기, 생물다양성 손실, 플라

스틱 오염 등 글로벌 현안에 능동적으로 대응하기 위해 최선의 과학기반에 기초하되, 구체성과 실행력을 강조하고 있음. 특히, 국가뿐만 아니라 지방자치단체, 시민단체, 민간기업, 일반시민까지 참여와 협력을 통해 설정된 목표를 달성하는 것을 요구하고 있음

3. 따라서 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징을 고려하여, 현재 우리나라의 대응력을 평가하고 향후 대응력을 강화하기 위한 정책적 개선이 필요
4. 첫째, 전환기 글로벌 해양환경규범을 선도하기 위한 대응력을 갖추기 위해서는 개별 국제기구나 협약에 대한 산발적, 개별적 대응이 아니라 대응의 통합성과 연계성을 강화해야 함. 예를 들면, 생물다양성협약과 유엔 BBNJ 협정은 해양생물다양성의 보전과 지속가능한 이용이라는 공통점을 갖고 있으므로 의제분석과 회의대응, 국내정책의 수립·이행 및 점검과정을 통합적으로 접근해야 하며, 해양수산부, 외교부, 환경부 등 부처간 정책 협력이 필요
5. 둘째, 전환기 글로벌 해양환경규범은 기술과 산업과 관련성이 높으므로, 대응력을 강화하기 위해서는 환경적인 측면의 접근뿐만 아니라 기술적·산업적 측면까지 포함한 종합적인 정책수립과 민간기업의 참여가 필수적임. 또한 환경-기술-무역의 선순환적·협업적 대응체계를 구축해야 함
6. 셋째, 지속가능한 기술혁신과 국내 기술의 국제표준화를 통한 글로벌 확산을 위한 연구개발과 해양수산 기업에 대한 맞춤형 규제 허들 대응과 관련 산업 육성 등을 위한 체계적인 기술적·재정적 지원이 필요함. 왜냐하면, 최근 글로벌 환경 이슈에 적절히 대응하기 위해서는 쟁점 사항에 대한 관련 기술 개발 및 과학적·객관적 데이터 확보가 필수적인 동시에 새로운 국제규제에 대한 국내 해양수산기업의 대응을 위해서는 맞춤형 기술지원과 교육, 재정적 지원이 요구되기 때문임

7. 넷째, 전환기 글로벌 해양환경규범에 대응하기 위해서는 해양수산부 내 국제규제 대응을 총괄하는 전담조직을 설치하거나 기존 국제협력총괄과의 총괄 기능을 강화하여야 함. 더불어 해양수산 종사자를 대상으로 한 글로벌 해양환경규범에 대한 교육·훈련과 통합정보서비스 강화, 전문인력 양성을 위한 교육 프로그램이 필요함
8. 끝으로, 파리협정 이행규칙, 유엔 플라스틱 협약과 같이 전환기 글로벌 해양규범은 계속해서 변화하고 있어 세부적인 규제기준과 규제강도, 규제방식에 따라 국내 산업에 미치는 영향이 달라질 수 있음. 따라서 양자적·지역적·다자적 협력체계를 강화하여 새로운 국제규범 및 개별 지침 성안과정에 적극적으로 제안하고, 국내규제를 국제규범화하는 노력을 강화함으로써 국제사회에서 ‘규칙 준수자(Rule-taker)’가 아닌 ‘규칙 설계자(Rule Setter)’로서 활동하도록 역할을 재정립하여야 할 것임

요 약

전환기 글로벌 해양환경규범의 대응력 강화 연구

박수진 · 이윤정 · 민영훈 · 정현욱

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경

- 최근 기후위기, 플라스틱 오염, 외래종 및 신종 병원체와 같은 생물안전(Bio Security) 등 글로벌 현안에 대응하기 위해 ‘규칙기반의 다자주의 질서(Rule based Multilateral Order)’로 전환되고 있음
- 1945년 유엔 창립 이후 80여 년 동안 국제사회는 해양환경 보호를 위하여 ‘협력과 조정’에 기반한 국제질서를 강조
- 1992년의 ‘환경과 개발에 관한 리우선언’ 이후 기후변화, 생물다양성 위기, 물 부족 및 사막화, 해양쓰레기 등 국제적 현안에 대해 국제사회는 국제적·지역 간·국가 간 협력, 거버넌스를 통한 대응에 집중
- 파리협정 이행규칙, 유엔 BBNJ 협정, 유엔 플라스틱 협약 문안협상은 규범의 구체성과 이행강제력을 강화하는 데 초점을 두고 있으며, 환경과 기술, 무역의 통합적 접근이 특징

-
- 파리협정 이행규칙은 온실가스 감축을 위해 협력적 접근과 지속가능한 발전 메커니즘, 비시장 접근체계 등 국제협력 메커니즘의 구체성을 강화
 - 유엔 BBNJ 협정은 공해, 심해저에서 해양유전자원의 이익공유체계, 환경 영향평가, 구역기반관리수단, 해양기술의 이전 및 역량강화를 위한 의무와 이행조치에 대해 규정
 - 유엔 플라스틱 협약에 대한 성안협상은 플라스틱의 생산-디자인-유통-소비-재사용 및 재활용-폐기물관리 등 전 주기 관리에 관해 포괄적으로 논의되고 있어 환경과 기술 및 산업 전반에 영향을 미칠 수 있음
 - 2022년 12월에 채택된 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성체계(GBF)는 생물다양성 보전과 지속가능한 이용을 위한 구체적인 목표와 실천목표, 이행지표를 포함하고 있음
 - 이와 같이 전환기 글로벌 해양환경규범은 21세기 후반 해양을 포함한 환경보호뿐만 아니라, 기술개발, 산업육성 및 사회구조 변화 등 패러다임 전환까지 요구하고 있기 때문에 우리나라의 대응력 강화를 위한 정책방안 마련이 시급히 필요

2) 국정과제 연계성

- ‘국정과제 41. 해양영토 수호 및 지속가능한 해양 관리’에 기여
 - 해양오염의 체계적인 예방 및 저감, 복원을 위한 정책 수립과 이행에 기여
 - 영해, 대륙붕, 배타적 경제수역 및 공해, 심해저 등 국가관할권 이원지역에서 지속가능한 해양 관리에 기여
- ‘국정과제 89. 재활용을 통한 순환경제 완성’을 이행하는 데 기여
 - 해양플라스틱의 전 주기 관리를 강조하고 있는 유엔 플라스틱 협약의 성안협상에 적극 대응함으로써, 해양플라스틱 관련 기술개발 및 재활용 산업육성을 통한 순환경제 실현에 기여

- ‘국정과제 99. 국력에 걸맞은 글로벌 중추국가 역할 강화’에 기여
 - 유엔기후변화협약 및 파리협정, IMO 협약, 생물다양성협약, 유엔 BBNJ 협정, 바젤협약, 스톡홀름협약, 로테르담협약 등 글로벌 해양환경규범의 이행과 새로운 국제규범 및 세부 이행규칙 성안에 대한 능동적 대응
 - 국제규범의 ‘규칙 설계자(Rule-setter)’로서의 리더십을 발휘함으로써 글로벌 중추국가로서 책임 있는 역할을 강화

3) 연구의 목적

- 전환기 글로벌 해양환경규범은 해양환경을 보호하는 것에 그치지 않으며 탄소중립의 실현, 순환경제로의 전환, 해양 거버넌스 형성 등 규범적·정책적 패러다임의 전환을 요구하고 있음
- 이에 전환기 글로벌 해양환경규범에 체계적으로 대비하기 위해 우리나라의 대응력 강화를 위한 정책방향과 정책개선 방안을 제시

2. 연구의 방법

1) 학술적 방법

- 국내외 문헌분석 및 비교정책 분석
 - 글로벌 해양환경규범의 현황과 주요 내용, 최근의 동향을 분석하기 위하여 해양수산부, 외교부, 환경부, 한국환경연구원 등의 정책자료와 보고서, 언론보도 등 분석
 - 유엔환경총회, UNEP, IMO, CBD 등 국제기구와 미국, 유럽연합, 중국, 일본의 정책을 비교·분석하기 위해 국내외 보고서, 논문 등 분석

2) 정책화 방법

- 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징과 우리나라 대응의 한계 분석
 - 대학 및 연구기관의 해양법, 환경법, 해양과학기술, 국제협력, 환경정책 분야 전문가의 자문을 통해 우리나라 대응 현황 및 한계에 대한 검토
- 전문가 심층 인터뷰 및 정책협의회를 통한 세부 정책과제 도출
 - 전문가 심층 인터뷰(FGI)와 정책협의회를 통해 전환기 글로벌 해양환경규범에 체계적으로 대응하기 위한 정책방향, 정책목표를 도출하고 추진과제를 수정·보완

3. 연구 결과

1) 연구 결과 요약

- 전환기 글로벌 해양환경규범에서는 ‘협력과 조정’을 강조한 기존 질서와 달리 ‘규칙기반 다자주의 질서’가 강화되고 있음
 - ‘전환기’란 유엔 SDGs를 실현하기 위하여 파리협정 및 이행규칙, 유엔 BBNJ 협정, 유엔 플라스틱 협약의 성안협상 등 새로운 국제환경규범이 강화된 2019년부터 2024년까지의 시기를 의미함
 - 전환기 글로벌 해양환경규범에서는 기후위기, 생물다양성 훼손, 플라스틱 오염에 대응하기 위한 과학기술 혁신과 관련 산업 육성, 무역과 환경의 연계성을 강조
- 유엔해양법협약, 유엔 기후변화협약 및 파리협정, IMO협약, 생물다양성협약, 바젤협약, 유엔 BBNJ협정 등 개별 협약에 대한 통합적·연계성 있는 대응에는 한계

- 다자적, 양자적, 지역해 프로그램에 대한 개별적·산발적 대응 형태로 이루어지고 있으며, 환경과 기술, 산업의 통합적이고 선순환적 대응은 이루어지고 있지 않음
- 글로벌 해양환경규범의 내용이 구체화되고 규제내용과 규제강도, 규제방식에 있어 기술적 내용이 강화되고 있어 정책과 과학의 연계, 환경적·기술적·산업적 영향평가 및 피해 최소화, 민간기업의 참여가 체계적으로 이루어지고 있지는 않음
- 미국, 유럽연합(EU), 일본, 중국 등 주요 국가는 기후변화, 생물다양성, 해양오염 관련 국제규범의 대응을 위한 기술혁신과 경제성장, 부처간 협력을 강화하고 있음
- 미국의 국가기후 태스크포스(National Climate Task Force), 유럽 그린딜(European Green Deal), 일본의 오사카 블루오션 비전(Osaka Blue Ocean Vision), 중국의 국가발전개혁위원회 및 녹색전환 정책 등은 해양환경의 보호, 기술혁신과 경제성장 등에 대한 통합적 접근과 거버넌스 강화를 강조하고 있음
- 전환기 글로벌 해양환경규범에 체계적이고 실효적으로 대응하기 위해서는 우리나라의 대응력을 강화하기 위한 정책개선이 필요
- 정책목표 및 우선순위를 명확히 하고, 글로벌 해양환경규범으로 인한 환경적·기술적·산업적 영향을 분석하여 우리나라 관련 산업의 피해를 최소화하여야 함
- 국내적으로는 기술개발과 산업육성을 위한 전략을 촘촘히 마련하고, 양자적·지역적·다자적 협력을 강화하여 새로운 국제규범 및 국제표준을 선도하고, 능동적으로 의제를 제안하는 노력이 필요함
- 더불어 해양수산업이 글로벌 해양환경규범에 대응할 수 있도록 국제규범 성안과정의 의견수렴을 체계적으로 실시하고, 교육·훈련 및 매뉴얼 마

런, 글로벌 해양환경규범 정보의 통합지원체계 구축, 전문인력 양성을 추진하여야 함

2) 정책화 방안

- 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징을 고려한 정책방향 제시
 - 국익우선의 원칙에 기반하여 글로벌 중추국가로서 국제사회에 기여하기 위해서는 우선 정책의 통합성과 연계성을 강화하여야 함
 - 또한 글로벌 해양환경규범의 환경적인 측면의 접근뿐만 아니라 기술적·산업적 측면까지 포함한 종합적인 정책수립과 민간기업의 참여, 환경적·기술적·산업적 영향평가와 환경-기술-무역의 선순환적 대응체계를 구축
- 3대 전략 및 세부 추진과제 제시
 - 전환기 글로벌 해양환경규범 대응력 강화를 위해 ① 혁신 해양기술 선도 및 산업육성, ② 통합적 대응체계 강화 및 거버넌스 개편, ③ 글로벌 리더십 강화를 3대 추진전략으로 제시
 - 또한 추진전략을 이행하기 위해 ① 선순환적 삼각(환경-기술-무역) 협력체계 구축, ② 해양수산 거버넌스의 개편 및 인재양성, ③ 해양환경규범 정보 통합관리 및 지원체계 강화, ④ 국내 제도적 기반 강화 등 4대 부문에 대한 세부과제를 도출
 - 세부적으로는 지속가능한 기술혁신 및 국내기준의 국제표준화, 해양수산 기업의 국제규제 대응 역량 강화를 위한 기술적·행정적·제도적 지원, 기업 맞춤형 전략 수립, 해양수산부 내 국제협력부서의 총괄기능 강화 및 관련 제도 개선, 해양수산기업의 교육·훈련 및 통합정보지원체계 강화, 글로벌 전문인력 양성, 국내외 협력 네트워크 강화, 선제적 의제 발굴 및 해양환경 관리, 국제협력 관련 국내법령 개선이 필요

4. 기대효과

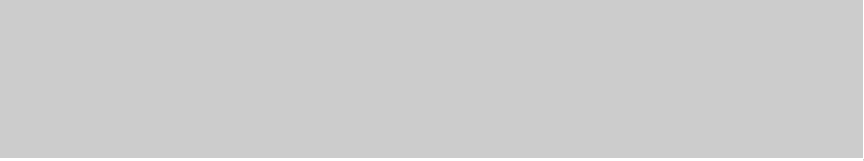
1) 정책적 기대효과

- 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징 분석 및 대응력 강화를 위한 정책 기초자료로 활용
 - 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징 및 주요 내용에 대한 분석은 대응력 강화가 우선적으로 필요한 국제규범을 선정하는 데 활용할 수 있음
 - 기후위기, 생물다양성 손실, 플라스틱 오염 등 국제적 현안에 능동적으로 대응할 수 있는 정책목표를 설정하고, 우리나라의 대응 한계를 분석하고 정책 개선방향을 제시
- 전환기 글로벌 해양환경규범에 대응한 해양수산 기술개발 및 산업 육성을 위한 정책 개발에 활용
 - 전환기 글로벌 해양환경규범에 체계적이고 효과적으로 대응하기 위한 정책수단 발굴 및 이행에 활용할 수 있는 정책개선에 기여

2) 사회·경제적 기대효과

- 유엔기후변화협약 및 파리협정, 유엔 BBNJ 협정, 바젤협약, 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성체계(GBF), 유엔 플라스틱협약 문안협상 등은 직간접적으로 환경적·기술적·산업적으로 영향을 미칠 수 있음
 - 파리협정에 따른 온실가스 배출규제, 유엔 BBNJ 협정에 따른 해양유전자원 연구개발 및 해양바이오산업 영향, 쿤밍-몬트리올 GBF에 따른 해양보호구역의 확대 지정 및 해양오염원 관리에 대한 대응력을 제고함으로써 산업적·경제적 영향을 저감하는데 기여
 - 우리나라는 2023년 기준으로 플라스틱 원료 생산 세계 4위, 플라스틱

소비 세계 3위 국가로서 플라스틱에 대한 사회경제적 의존도가 매우 높은
국가로서, 본 연구를 통해 제시된 정책개선 방안을 통해 새롭게 성안작업
중인 유엔 플라스틱 협약의 문안협상과 관련 산업정책에 활용



EXECUTIVE SUMMARY

A Study on Strengthening National Response Capacity to Transitional Global Marine Environmental Frameworks

Su-Jin Park · Yun-Jeong Lee · Young-Hun Min · Hyun-Wook Cheong

1. Background and Purpose

1) Background

- The global agenda is shifting toward a “Rule-based Multilateral Order” to address pressing issues such as the climate crisis, plastic pollution, invasive species, and emerging pathogens, collectively referred to as Bio Security.
- Over the past 80 years since the establishment of the United Nations in 1945, the international community has emphasized an international order based on "cooperation and coordination" for marine environmental protection.
- Since the adoption of the 1992 Rio Declaration on Environment and Development, international efforts have focused on addressing global issues such as climate change, biodiversity loss,

water scarcity, desertification, and marine debris through international, regional, and national governance and cooperation.

- Implementation rules for the Paris Agreement, the UN BBNJ Agreement, and the draft negotiations for the UN Plastic Treaty emphasize increasing specificity and enforceability of norms, characterized by an integrated approach to the environment, technology, and trade.
- The Paris Agreement's implementation rules strengthen international collaboration mechanisms, including cooperative approaches, sustainable development mechanisms, and non-market approaches, to reduce greenhouse gas emissions.
- The UN BBNJ Agreement defines obligations and enforcement measures related to benefit-sharing systems for marine genetic resources in areas beyond national jurisdiction, environmental impact assessments, area-based management tools, technology transfer, and capacity building.
- Negotiations on the UN Plastic Treaty comprehensively discuss lifecycle management of plastics, from production and design to distribution, consumption, reuse, recycling, and waste management, potentially impacting environmental policies, technology, and industries.
- The Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (GBF), adopted in December 2022, outlines specific targets, action goals, and implementation indicators for biodiversity conservation and sustainable use.

- These Shifting global marine environmental norms necessitate not only the protection of the environment, including the oceans, but also the advancement of technologies, the fostering of industries, and paradigm shifts in societal structures in the latter half of the 21st century. Accordingly, it is urgent to formulate policy measures to strengthen South Korea's response capacity.

2) Relevance to National Projects

- Contributing to the implementation of 'National Project 41: Safeguarding Maritime Territories and Ensuring Sustainable Marine Management'
 - Supporting the formulation and execution of policies for the systematic prevention, reduction, and restoration of marine pollution.
 - Contributing to the sustainable management of maritime areas under national jurisdiction, including territorial seas, continental shelves, exclusive economic zones, high seas, and the deep seabed.
- Contributing to the implementation of 'National Project 89: Achieving a Circular Economy through Recycling'
 - Proactively engaging in the negotiations on the draft UN Plastic Treaty, which emphasizes the lifecycle management of marine plastics, thereby fostering technology development and recycling industries related to marine plastics to realize a circular economy.

-
- Contributing to the implementation of ‘National Project 99: Strengthening the Role of a Global Pivotal State Befitting the Nation’s Status’
 - Proactively addressing the implementation of global marine environment regimes, such as the UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), the Paris Agreement, IMO conventions, the Convention on Biological Diversity (CBD), the UN BBNJ Agreement, the Basel Convention, the Stockholm Convention, and the Rotterdam Convention, as well as new international norms and detailed implementation rules.
 - Strengthening the nation’s role as a responsible global leader by demonstrating leadership as a “rule setter” in international norms.

3) Purpose

- The transitional global marine environmental frameworks demand more than the protection of the marine environment; they call for a paradigmatic shift in norms and policies, including achieving carbon neutrality, transitioning to a circular economy, and forming marine governance.
- To systematically prepare for these transitional global marine environment regimes, this study aims to propose policy directions and improvement measures to enhance South Korea’s response capacity.

2. Methodology

1) Academic methodology

- Domestic and international literature review and comparative policy analysis
- Analyzed policy documents and reports from the Ministry of Oceans and Fisheries, the Ministry of Foreign Affairs, the Ministry of Environment, and the Korea Environment Institute, as well as media coverage, to understand the current status, key contents, and recent trends of global marine environment regimes.
- Conducted a comparative analysis of international organizations such as the UN Environment Assembly, UNEP, IMO, CBD, as well as policies of major stakeholders, including the United States, the European Union, China, and Japan, using domestic and international reports and academic papers.

2) Policy-making methods

- Analysis of the characteristics of transitional global marine environment regimes and limitations in South Korea's response
- Evaluated South Korea's current response strategies and identified limitations through consultations with experts in marine law, environmental law, marine science and technology, international cooperation, and environmental policy from universities and research institutions.

-
- Derivation of detailed policy tasks through in-depth expert interviews and policy consultation meetings
 - Conducted Focus Group Interviews (FGI) and policy consultation meetings to determine policy directions and objectives, systematically address the transitional global marine environment regimes, and refine policy tasks.

3. Result

1) Summary

- The transitional global marine environment regimes emphasize a “rule-based multilateral order,” diverging from the traditional focus on “cooperation and coordination.”
- The “transitional period”, spanning 2019–2024, has seen the strengthening of international environmental norms, such as the Paris Agreement and its implementation rules, the UN BBNJ Agreement, and the UN Plastic Treaty negotiations, have been strengthened to realize the UN SDGs.
- These frameworks prioritize scientific and technological innovation, fostering related industries, and linking trade and environment to address the climate crisis, biodiversity loss, and plastic pollution.
- While South Korea actively engages in implementing and responding to agendas of individual treaties such as UNCLOS, the UNFCCC, the Paris Agreement, IMO conventions, the

Convention on Biological Diversity, Basel Convention, and UN BBNJ Agreement etc integrated and coherent responses are limited.

- Current responses are fragmented across multilateral, bilateral, and regional programs, failing to establish an integrated and synergistic approach to environmental, technological, and industrial challenges.
- As the global marine environment regimes become more detailed and technologically focused, South Korea lacks systematic policy-science integration, comprehensive impact assessments, and structured private sector engagement.
- Major countries such as the United States, European Union (EU), Japan, and China are enhancing technological innovation, economic growth, and inter-agency collaboration to address international norms related to climate change, biodiversity, and marine pollution.
- Initiatives such as the U.S. National Climate Task Force, the European Green Deal, Japan's Osaka Blue Ocean Vision, and China's policies under the National Development and Reform Commission emphasize an integrated approach to marine environmental protection, technological innovation, economic growth, and governance.
- To systematically and effectively respond to the transitional global marine environment regimes, South Korea must strengthen its national capacity and improve its policies.

-
- Clear policy goals and priorities must be established, and environmental, technological, and industrial impacts of the global marine environment regimes should be thoroughly analyzed to minimize harm to South Korea's related industries.
 - Domestically, South Korea must develop detailed strategies for technological development and industrial promotion while reinforcing bilateral, regional, and multilateral cooperation to lead new international norms and standards actively.
 - Furthermore, to help marine and fisheries companies adapt to global marine environment regimes, South Korea should systematically collect stakeholder feedback during international norm-setting processes, provide education and training, establish a comprehensive information support system for global marine environment regimes, and nurture specialized personnel.

2) Policy recommendations

- **Propose Policy Directions Considering Characteristics of Transitional Global Marine Environmental Frameworks**
- To contribute to the international community as a global pivotal state, policy integration and connectivity must be prioritized, adhering to the principle of national interest first.
- Comprehensive policies should address not only the environmental aspects of global marine environment regimes but also technical and industrial perspectives. This includes fostering private sector participation, conducting environmental-technical-industrial impact assessments, and establishing a virtuous cycle of environment, technology, and trade.

▪ **Three Strategic Directions and Action Plans**

- To strengthen the capacity to respond to transitional global marine environment regimes, the following strategies are proposed: ① Leading innovative marine technology and fostering the industry, ② Strengthening the integrated response system and reorganizing governance, and ③ Strengthening global leadership.
- In addition, to implement the strategies, the detailed tasks for four areas were presented: ① Establishing a virtuous triangular collaboration system(environment-technology-trade), ② Reorganizing marine and fisheries governance and fostering talent, ③ Strengthening the integrated management of marine environmental standards and the support system, and ④ Strengthening the domestic institutional foundation.
- Specifically, efforts should focus on sustainable technological innovation and the international standardization of domestic regulations, providing technical, administrative, and institutional support to enhance marine and fisheries companies' ability to respond to international regulations, developing customized corporate strategies, strengthening the overarching functions of the Ministry of Oceans and Fisheries' international cooperation department, improving related systems, enhancing education, training, and integrated information support for marine and fisheries enterprises, fostering global experts, reinforcing domestic and international cooperative networks, and improving domestic legislation related to marine environmental management and international cooperation.

4. Expected Outcomes

1) Policy effects

- Provide Foundational Data for Strengthening National Capacity in Response to Transitional Global Marine Environment Regimes:
 - Analyzing the characteristics and main contents of transitional global marine environment regimes can aid in prioritizing international norms that require immediate response.
 - Establish policy goals to actively respond to global issues such as climate crises, biodiversity loss, and plastic pollution, while identifying limitations in South Korea's response capacity and suggesting policy improvements.
- Contribute to Policy Development for Technological and Industrial Promotion in Marine and Fisheries Sectors:
 - Support the discovery and implementation of policy tools to systematically and effectively address transitional global marine environment regimes.

2) Social and economic effects

- The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), the Paris Agreement, the UN BBNJ Agreement, the Basel Convention, the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (GBF), and the UN Plastic Treaty

negotiations can directly or indirectly impact environmental, technological, and industrial domains.

- Enhancing response capabilities to greenhouse gas emission regulations under the Paris Agreement, research and development of marine genetic resources, and the marine biotechnology industrial impact under the UN BBNJ Agreement, as well as expanding marine protected areas and managing marine pollution sources under the Kunming-Montreal GBF, contributes to mitigating industrial and economic impacts.
- As of 2023, South Korea ranks as the world's 4th largest producer of plastic raw materials and the 3rd largest consumer, reflecting a substantial socio-economic dependency on plastics. The policy improvement measures outlined in this study can serve as a foundation for advancing South Korea's position in the ongoing UN Plastic Treaty negotiations while shaping strategic industrial policies

01

서론

제1절 연구의 필요성 및 목적

1. 연구배경 및 필요성

1945년 유엔 창립 이후 80여 년 동안 국제사회는 해양환경 보호를 위하여 ‘협력과 조정’에 기반한 국제질서를 강조하였다. 그러나 최근 기후위기, 플라스틱 오염, 외래종 및 신종 병원체와 같은 생물안보(Bio Security) 등 글로벌 현안에 대응하기 위해 ‘규칙기반의 다자주의 질서(Rule based Multilateral Order)’로 전환되고 있다. 유엔기후변화협약, 생물다양성협약, 사막화방지협약 등 1990년대에 채택된 국제환경협약은 골격협약의 성격이 강하기 때문에 구체성과 이행강제성 측면에서 한계가 있었다.

실제로 1992년의 ‘환경과 개발에 관한 리우선언’ 이후 기후변화, 생물다양성 위기, 물 부족 및 사막화, 해양쓰레기 등 국제적 현안에 대해 국제사회는 국제적·지역 간·국가 간 협력, 거버넌스를 통한 대응체계를 지속적으로 발전시켜 왔다. 그러나 2015년에 파리협정(Paris Agreement)을 채택한 이후 2021년 제16차 유엔기후변화협약 당사국총회까지 6년에 걸친 협

상을 통해 합의한 이행규칙(rule book)에서 세부적인 이행수단 체제를 완성하였다. 또한 2023년의 유엔 BBNJ 협정의 채택과 2022년부터 본격화된 플라스틱 오염종식을 위한 유엔 플라스틱 협약 성안협상 등 법적 구속력(legally binding)을 갖는 새로운 국제질서가 강화되고 있다. 이러한 국제질서의 변화는 글로벌 중추국가로 자리매김하는 것을 국정목표로 한 우리나라의 새로운 도전과제인 동시에 능동적인 대응을 위한 정책연구가 요구되는 이유이기도 하다.

특히, 2004년 유엔총회 결의에 기초하여 약 20년간 국제적인 논의를 통해 2023년 6월에 채택된 ‘유엔 BBNJ 협정’은 글로벌 해양환경규범의 변화를 엿볼 수 있는 대표적인 사례이다.¹⁾ 유엔 BBNJ 협정은 유엔 심해저이행협정, 유엔 공해어업협정에 이어 유엔해양법협약의 세 번째 이행협정으로서, 유엔해양법협약 채택 이후 공고히 유지된 ‘공해자유의 원칙’에 기초한 국제해양질서의 패러다임 전환을 가져올 것으로 전망된다. 즉 국가관할권 이원 해역인 공해, 심해저에서의 해양활동에 대한 환경영향평가(EIA), 해양보호구역 설정, 유전자원 이용에 대한 사전통보 및 이익공유, 개도국의 능력배양 및 기술이전 등 새로운 의무가 부과된다.

한편 2023년 11월에 두바이에서 개최되었던 제28차 유엔기후변화협약 당사국총회에서는 ‘아랍에미리트 컨센서스’가 채택되었다. 즉 역사상 최초로 유엔기후변화협약 문서에, 에너지시스템에서 산업계와 산업국들을 설득하는 노력을 통해 ‘화석연료로부터의 전환(transitioning away from fossil fuels in energy systems)’이 포함되었는바, 2030년까지 전 지구적으로 재생에너지 용량 3배 확충 및 에너지 효율 2배 증대, 원자력 기술,

1) 유엔 BBNJ 협정은 2023년 3월에 개최된 제5차 유엔 BBBJ 정부간회의의 속개회의에서 협약 문안협상이 타결되었고, 2023년 6월에 채택되었음. 2024년 12월 현재 유엔 BBNJ 협정은 105개국이 서명하였으며, 방글라데시, 바베이도스, 벨리즈, 칠레, 쿠바, 몰디브, 모리셔스, 미크로네시아, 모나코, 팔라우, 파나마, 세이셸, 싱가포르, 세인트루시아, 동티모르 등 15개국이 비준하였음. 우리나라도 2023년 10월 협정에 서명하였으며, 국내비준을 위한 절차를 진행하고 있음. United Nations(검색일: 2024.12.10.)

이산화탄소 포집·활용·저장(CCUS: Carbon Capture Utilization and Storage) 기술 등 저탄소 기술 가속화, 저감장치 없는 석탄발전의 단계적 감축 등 획기적인 내용이 포함되었다.

또한 생물다양성협약은 2022년 제15차 당사국총회에서 2030년까지 새로운 전 지구적 생물다양성 전략계획인 ‘쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크(GBF: Global Biodiversity Framework)’를 채택하였다. 쿤밍-몬트리올 GBF는 2010년 제10차 생물다양성협약 당사국총회에서 채택되었던 ‘아이치 생물다양성 전략목표(2011~2020)’를 대체하는 것으로 스마트(SMART) 원칙²⁾에 부합하는 야생 생물 다양성 목표를 설정하기로 제14차 총회(2018)에서 합의했고, 4년간 논의(2019~2022)를 거쳐 채택되었다. 즉 쿤밍-몬트리올 GBF는 아이치 생물다양성 전략목표에 비해 구체적인 글로벌 목표를 설정하고 있는 것이 특징이다. 2030년까지 전 지구적으로 ① 육상 및 해양의 최소 30%를 보호지역 등으로 보전·관리하고, ② 훼손된 육지 및 해양생태계를 최소 30% 복원하며, ③ 과잉 영양유출을 절반으로 줄이고, 살충제 및 유해 화학물질로 인한 부정적 위험을 줄이며, ④ 침입외래종의 유입 및 정착률을 절반으로 줄이는 등 상당히 구체적이고 도전적인 실천목표를 포함하고 있다. 더불어 생물다양성의 손실을 멈추기 위해 필요한 재정과 현 수준의 격차 해소를 위해 ① 2030년까지 전 세계가 생물다양성에 유해한 보조금을 매년 최소 5,000억 달러씩 점진적으로 줄이거나 개혁하고, ② 공공·민간 등 모든 종류의 재원으로부터 매년 최소 2,000억 달러씩 동원하며, ③ 개도국으로 지원하는 국제적인 재원 흐름을 2025년까지 매년 최소 200억 달러씩, 2026년부터 2030년까지 최소 매년 300억 달러씩 증대시키는 등 목표를 구체화하였으며, 당사국의 이행을 위한 이행점검 체계와 재원동원에 대한 실천력을 제고하였다.

2) 스마트(SMART) 원칙은 구체적(Specific), 측정 가능한(Measurable), 달성 가능한(Achievable), 결과 지향적(Result-based), 시간이 제한된(Time-bound)이라는 원칙을 의미함. CBD, CBD/WG2020/5/L.2, 2022.12.5., p. 7.

이러한 국제사회의 움직임은 플라스틱 오염 대응을 위한 규제강화 측면에서도 이루어지고 있다. 유엔환경총회에서는 2022년 플라스틱 오염에 대응하기 위해 법적 구속력을 갖는 ‘유엔 플라스틱 협약’의 성안을 위한 정부간협상 위원회(INC: Intergovernmental Negotiation Committee)를 2024년까지 완료하기로 결정하였다.³⁾ 유엔 플라스틱 협약은 전 세계 플라스틱 생산-소비 감축, 재사용·재활용 촉진을 위한 강력한 국제적 규제가 될 수 있다. 우리나라는 2023년 기준으로 플라스틱 원료 생산 세계 4위, 플라스틱 소비 세계 3위 국가로서 플라스틱에 대한 사회경제 의존도가 매우 높은 국가라는 점에서 유엔 플라스틱 협약의 문안협상에 적극적인 대응이 요구되는 상황이다. 파리협정에 따라 출범한 신기후체제에서는 최근 ‘국제탄소시장 메커니즘 규칙’ 채택, ‘손실과 피해 기금’ 설립 등 파리협정의 이행강제력을 보다 강화하였다. 향후 글로벌 기후위기의 심각성과 이에 대한 대책 마련에 상당수의 국가가 공감하고 있으므로 이행강제력을 제고하기 위한 국제사회의 논의는 더욱 활발해질 것으로 예상된다. 이와 같이 국제사회는 기후위기, 플라스틱 오염, 생물다양성 손실 등 지구를 위협하는 3대 요인에 대응하기 위한 규제를 강화하고 있다.

2. 연구의 목적

기후위기, 생물다양성 손실, 플라스틱 오염 등 글로벌 현안과 공해, 심해저의 해양이용·개발에 대한 새로운 질서인 유엔 BBNJ 협정 등 2020년대 급변하는 국제질서에 대응하기 위해서는 전환기 글로벌 해양환경질서를 체계적으로 분석하고, 전략적 대응방안을 마련하는 것이 필요하다. 요컨대 글로벌 해양환경규범은 단순히 해양환경을 보호하는 것에 그치지 않으며 탄

3) UNEA(2022), Res.5/4

소중립 실현, 순환경제로의 전환, 해양 거버넌스 형성 등 규범적·정책적 패러다임의 전환을 요구하고 있다.

1992년에 리우협약⁴⁾으로 일컬어지는 유엔기후변화협약, 생물다양성협약, 람사르협약이 채택된 이후 지속가능발전 원칙, 공동의 그러나 차별화된 원칙, 생태계 기반 원칙 등의 환경법 원칙이 주요 국제환경규범에 도입되었다. 이후 2000년에 유엔에서 빈곤 퇴치와 지속가능한 환경 보호, 글로벌 파트너십 구축을 목표로 하는 ‘밀레니엄 개발목표(MDGs: Millenium Development Goals)’가 채택되어 이는 2015년까지 국제사회 공동의 목표인 동시에 유엔 회원국 정책의 주요한 기반이 되었다.

2015년에 기존 MDGs를 대체하는 ‘유엔 지속가능발전목표(SDGs: Sustainable Development Goals)’가 채택되었다. 유엔 SDGs는 인류의 보편적 발전을 위해 전 세계 모든 국가가 2030년까지 달성해야 할 국제사회 공동목표로 합의한 것이다.

여기서 ‘전환기’란 유엔 SDGs를 실현하기 위하여 파리협정 및 이행규칙, 유엔 BBNJ 협정, 유엔 플라스틱 협약 성안협상 등 새로운 국제환경규범이 강화된 2019년부터 2024년까지의 시기를 의미한다. 특히 전환기 글로벌 해양환경규범은 2020년 이후 기후위기, 생물다양성 훼손, 플라스틱 오염 대응에 대응하기 위한 과학기술 혁신과 관련 산업 육성, 무역과 환경의 연계성을 강조하는 것이 특징이다.

즉, 2015년 파리협정이 채택된 이후 2021년 11월의 제26차 유엔기후변화협약 당사국총회에서 감축, 적응, 재원, 기술 등 9개 분야 17개 이행규칙에 대한 최종합의가 이루어지면서 기후위기에 대응하기 위한 온실가스 감축 및 적응 기술 개발과 크레딧 메커니즘(credit mechanism), 손실과 피해, 기후금융 등에 대한 세부적인 이행조치가 마련되었다.

4) UNFCCC, Rio Convention(검색일: 2024.12.10.)

한편 2015년 국가관할권 이원지역에서 해양생물다양성의 보전 및 지속 가능한 이용을 위한 법적 구속력을 갖는 국제문서를 개발하기로 국제사회가 합의한 이후, 2023년 6월 유엔 BBNJ 협정이 최종 채택되었다. 유엔해양법협약상 공해자유원칙과 공해 생물다양성의 보전과 협력의 의무에 비해 공해와 심해저를 포괄하는 국가관할권 이원지역에서 구체적인 국가의 의무와 이행조치를 담고 있는 새로운 국제레짐이 형성되었다.

2022년 유엔환경총회에서 플라스틱 오염의 종식을 위해 2024년까지 법적 구속력을 갖는 국제문서를 성안하기로 합의한 이후, 새로운 글로벌 국제규범인 유엔 플라스틱 협약에 대한 마지막 정부간 협상위원회가 2024년 11월에 개최되었다. 또한 2022년 12월 제15차 생물다양성협약 당사국총회에서 채택된 ‘쿤밍-몬트리올 글로벌생물다양성체제(GBF)’는 향후 2030년까지의 생물다양성 보전과 지속가능한 이용을 위한 구체적인 글로벌 목표와 당사국의 이행체계를 설정하였다. 즉 2022년에 채택된 쿤밍-몬트리올 GBF는 2030년까지 ‘자연과 조화로운 삶(Living in harmony with nature)’을 비전으로 하여, 생물다양성 손실 중지 및 회복, 지속가능한 이용 및 이익 공유, 오염 및 기후변화 대응, 자원동원 및 이행강화를 위한 4개의 글로벌 목적과 23개의 실천목표, 36개의 핵심지표(headline Indicators)를 제시하고 있다.

이에 본 연구는 21세기 후반 해양환경 보호뿐만 아니라, 산업 및 사회구조 변화를 요구하고 있는 전환기 글로벌 해양환경질서의 변천과 주요 국제규범을 분석하고, 우리나라와 주요국의 대응에 대해 비교함으로써 향후 전환기 글로벌 해양환경규범에 대한 대응력을 강화하기 위한 정책개선 방안을 제시하고자 한다.

본 연구의 결과는 ‘국정과제 41. 해양영토 수호 및 지속가능한 해양 관리’와 ‘국정과제 89. 재활용을 통한 순환경제 완성’, ‘국정과제 99. 국격에

결맞는 글로벌 중추국가 역할 강화’를 실천하기 위한 정책자료로 활용될 것으로 기대된다. 또한 본 연구를 통해 제시된 정책개선 방안은 유엔 지속가능발전목표(UN-SDGs)의 14번 목표인 ‘해양과 해양자원의 보전과 지속가능한 이용’⁵⁾의 충실한 이행을 위한 정책자료로 활용될 수 있다.

제2절 연구의 범위 및 방법

1. 연구의 범위

본 연구는 총 5개 장으로 구성되어 있다. 제1장 서론에서는 연구 배경과 필요성, 연구 목적, 연구방법론 및 선행연구를 분석하고 본 연구의 차별성에 대해 제시하였다.

제2장에서는 최근 전 세계를 위협하고 있는 기후위기 대응 및 탄소중립 실현, 해양생물다양성의 보전 및 지속가능한 이용, 유해물질의 관리 및 플라스틱 오염 종식이라는 글로벌 해양환경규범의 주요 내용을 분석하였다. 제1절에서는 파리협정과 IMO의 탈탄소 규제에 대해 분석하고 최근 동향에 대해 살펴보았다. 제2절에서는 국가관할권 이원지역인 공해와 심해저에서 해양생물다양성의 보전 및 지속가능한 이용을 위한 새로운 국제규범인 유엔 BBNJ 협정의 주요 내용과 최근 동향을 살펴보고, 생물다양성협약의 규제와 쿤밍-몬트리올 GBF 등 최근 동향에 대해 분석하였다. 제3절에서는 유해 폐기물의 국가 간 이동을 규제하는 바젤협약, 유해 화학물질을 규제하는 스톡홀름협약과 로테르담협약의 주요 내용과 최근 동향을 분석하고, 플라스틱 오염에 대응하기 위한 새로운 국제규범인 유엔 플라스틱 협약의

5) 국가 지속가능발전포털(검색일: 2023.5.10.)

문안협상에 대해 분석하였다. 한편 제3장에서는 주요국의 전환기 글로벌 해양환경규범의 대응을 비교·분석하였다. 제1절에서는 글로벌 해양규범의 특징을 분석하고, 제2절에서는 미국과 EU의 글로벌 해양환경규범에 대한 대응실태를 분석하고, 제3절부터 일본과 중국의 대응을 위한 정책을 분석하였다. 제4장에서는 제1절에서 전환기 글로벌 해양환경규범에 대한 우리나라의 대응 현황과 한계를 분석하고, 제2절에서는 정책방향 및 전략, 세부 추진과제를 제시하였다. 제5장에서는 본 연구결과를 요약한 후 정책적·제도적 제언을 제시하고, 후속 연구내용을 제시하였다.

2. 연구 방법

본 연구는 국내외 문헌자료를 활용한 분석기법을 통해 글로벌 해양환경규범의 현황과 논의동향을 분석하였다. 또한 비교정책 분석방법을 통해 글로벌 해양환경규범에 대한 우리나라, 미국, EU, 일본, 중국 등의 대응 정책을 비교하고 시사점을 도출하였다. 글로벌 해양환경규범에 대한 대응력을 제고하기 위한 정책방향 및 추진과제를 도출하고 정책방안을 마련하기 위해 전문가 자문회의, 정책협의회, 전문가 심층 인터뷰(FGI: Focus Group Interview) 등을 실시하였다. 주요 연구방법론에 대한 설명은 다음과 같다.

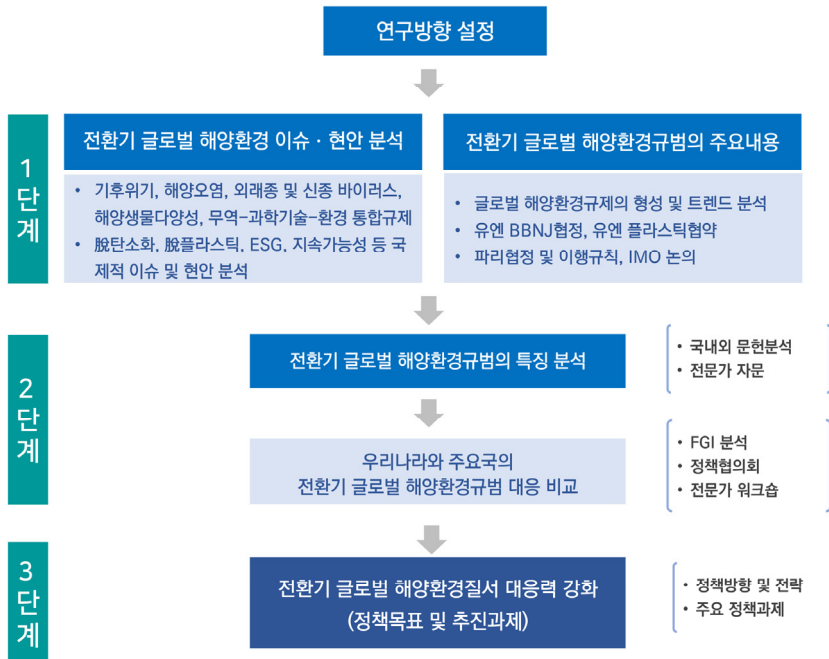
1) 문헌분석 및 비교정책 분석

글로벌 해양환경규범의 현황과 주요 내용, 최근의 동향을 분석하기 위하여 본 연구에서는 해양수산부, 외교부, 환경부, 한국환경연구원 등의 정책자료와 보고서를 분석하고 있다. 또한 유엔환경총회, UNEP, IMO, CBD 등 국제기구와 미국, 유럽연합, 중국, 일본의 정책을 비교·분석하기 위해 국내외 보고서, 논문, 언론보도 등을 분석하였다.

2) 전문가 심층 인터뷰 및 정책협의회

본 연구에서는 전문가 심층 인터뷰(FGI)를 통해 글로벌 해양환경규범에 대한 대응력을 제고하기 위해 정책방향을 구체화하고, 정책 우선순위와 추진과제에 대한 수정·보완을 하였다.

〈그림 1-1〉 연구 수행체계



자료: 저자 작성

또한 정책협의회와 전문가 자문을 통해 글로벌 해양환경규범에 대응하기 위한 우리나라 정책에 대한 평가와 개선방향을 살펴보고, 향후 정책방안에 대한 시사점을 도출하였다. 이를 통해 글로벌 해양환경규범 대응을 위한 거버넌스 체계 등 관련 정책과 법제도의 개선방안을 도출하였다. 〈그림 1-1〉은 본 연구의 수행체계를 도식화한 것이다.

제3절 선행연구 검토

본 연구와 관련된 선행연구는 주로 개별 협약의 쟁점 및 대응방향에 대한 연구였다. 즉 기후변화, 해양오염, 폐기물 관리 등과 관련하여 유엔기후변화협약, IMO 협약, 바젤협약 등 개별 협약의 논의동향과 대응정책에 대한 분석이 주를 이루었다. 본 연구는 전환기 글로벌 해양환경 규범을 분석하는 동시에 대응력 강화를 위한 정책방안을 제시한다는 점에서 선행연구와 차별된다.

1. 선행연구 분석

글로벌 해양환경규범에 대한 선행연구는 개별 국제환경규범의 내용과 동향에 대한 분석과 정책적 시사점을 중심으로 한 연구가 다수였다.

1) 해양오염의 국제적 대응

가. 연구목적 및 주요 내용

권한용(2023)은 해양오염 방지를 위한 국제적인 규제 현황과 한계를 분석하고 대응방안을 제시하였으며, 김은주(2023)는 바젤협약의 개정안과 폐플라스틱의 해양투기 및 무역규제의 관계와 사전·사후적 대응방안을 분석하였다. 한편 Solène Guggisberg(2024)는 유엔해양법협약상 해양오염 문제와 바젤협약의 한계에 대해 분석하였고, Tanaka(2023)는 플라스틱 오염방지를 위한 국제법상 주요 원칙과 해양환경과 국제수로 관리체계의 상호 연계성에 대해 분석하였다. 또한 Solène Guggisberg(2024)는 육상에서 생성되어 해양으로 유입된 해양 플라스틱 쓰레기 문제를 현재 유엔해

양법협약만으로는 해결하기 어렵다는 한계점을 분석하고, 국가 간 사회적 형평성을 높이기 위한 협력방안을 제시하였다.

나. 연구 방법론

문헌조사와 협약 분석, 관련 법령 분석을 중심으로 국제협약의 주요 내용을 분석하는 방법을 활용하였으며, 비교법적 분석방법론을 통해 국내 관련 법령 및 정책의 개선방향을 도출하였다.

다. 연구의 시사점

해양오염에 대응하기 위한 IMO협약, 바젤협약 등 국제규범의 주요 내용과 관련 국내 법령 현황을 비교한 후, 입법적 시사점을 도출하고 개선방향을 제시하는 방안은 본 연구에서 활용한 문헌분석 방법에서 활용하였다. 또한 환경규제와 무역규제가 통합적으로 이루어지고 있는 최근의 국제해양 환경규범 트렌드를 이해하는 데 시사하는 바가 있다.

2) 국가관할권 이원지역의 해양환경 규제

가. 연구목적 및 주요 내용

김현정(2023)은 유엔기후변화협약과 유엔해양법협약의 관계를 분석하고 유엔해양법협약 제12부의 기후변화 이슈 적용 가능성을 살펴보았다. 소병천(2022)의 경우에도 국가관할권 이원지역에 대해 2023년에 새롭게 채택된 유엔 BBNJ 협정에 기초한 환경영향평가제도의 쟁점과 국내 관련 법제에 반영할 사항과 입법적 시사점을 제시하였다.

조유미(2022)의 경우 탈플라스틱 시대를 향한 유엔 플라스틱 협약의 논의과정과 국제법적 쟁점을 분석하였으며, Dauvergne(2023)은 플라스틱 오염과 거버넌스체계에 대해 분석하고, UNEP(2023)는 플라스틱 오염 중

식을 위한 국제규범의 필요성에 대해 분석하였다. 한편 김대경(2021)은 국제법상 공해질서, 유엔 BBNJ 협정에 대한 분석을 통해 국제법상 생태계 기반 접근법의 법적 지위에 대해 고찰하였다. Sulistiawati and Eisma-Osorio eds.(2021)는 아시아태평양 지역의 해양 플라스틱 오염에 대한 베트남, 인도네시아 등 아시아 국가의 실천적 노력과 도전 및 법률의 역할을 분석하였으며, 해양 거버넌스 측면의 협력방안을 제시하였다.

나. 연구 방법론

국제기구의 문서에 대한 문헌분석을 통해 최근의 국제규범의 논의동향을 분석하였으며, 관련 국제협약의 세부내용에 대한 분석을 통해서 구체적인 규제 내용을 비교 분석하는 방법을 활용하였다.

다. 연구의 시사점

본 연구에서는 기후위기, 생물다양성 손실, 플라스틱 등 글로벌 해양환경규범의 흐름을 파악하고, 최근 국제규범의 논의결과를 분석하는 데 활용하였다. 또한 영해, 대륙붕, 배타적 경제수역 등 국가관할권을 넘어서는 공해와 심해저에서 해양생물다양성 보전과 지속가능한 이용을 위한 새로운 규범이 강화되고 있으며, 국제해양환경규범의 공간적, 내용적 범위가 확대·구체화되고 있다는 점을 본 연구에서 시사하고 있다.

〈표 1-1〉 본 연구 관련 선행연구 사례

구분	연구목적	연구방법	주요 연구내용
1	• (제목) 입법과정에서 입법영향 분석이 갖는 법적 위상과 과제에 관한 연구 • (저자(년도)) 강승식 외(2023) • (목적) 입법과정에서 입법영향 분석이 법적으로 어떠한 의미를 가지고, 분석의 세부 내용이	• 문헌연구 및 관련 법령 조사를 통한 질적 연구 • 입법영향분석 주체에 대한 비교법적 연구	• 입법영향분석의 법적 지위와 헌법적 가치에 대한 이론적 분석 • 입법영향분석의 대상과 범위를 사전분석과 사후평가로 구분하여 분석 • 입법영향분석 주체로서 국회 의원 또는 국회 입법조사처 등

구분	연구목적	연구방법	주요 연구내용
	어떻게 규정되고 해석되어야 하는지를 연구		- 을 비교법적 관점에서 연구 • 입법영향분석의 내용, 기준, 헌법적 정당성에 관한 연구
2	• (제목) 해양오염(해양쓰레기) 방지를 위한 국제적 규제에 대한 고찰 • (저자(년도)) 권한용(2023) • (목적) 해양오염(해양쓰레기) 방지를 위한 규제의 필요성이 대두됨에 따라 국제적 규제 현황을 분석하고 한계 및 대응방안을 도출	• OECD 등 국제기구의 해양오염 통계자료 분석 • 해양오염 규제에 관한 문헌조사 • 해양오염 규제 국제협약들의 비교법 분석	• 해양오염(해양쓰레기)의 발생 현황과 규제의 필요성 • 해양오염(해양쓰레기) 방지를 위한 국제 규제 현황 • 관련 국제 규제 및 협약에서 적용하는 사전주의 원칙 분석 • 해양오염(해양쓰레기) 방지를 위한 국제 규제의 한계와 대응방안
3	• (제목) 바젤협약과 폐플라스틱의 해양투기·무역규제에 관한 고찰 • (저자(년도)) 김은주(2023) • (목적) 바젤협약 개정안을 분석하여 플라스틱 폐기물의 해양투기와 무역규제와 관련된 내용을 분석하고 그 대응방안을 제시	• 주요국 플라스틱 폐기물 수출 현황 통계 분석 • 바젤협약 및 협약 개정안의 비교 분석 • 국제기구 회의 결과보고서 등 문헌조사	• 유해 폐기물의 국가 간 이동 및 그 처분의 규제에 관한 바젤협약 및 관련 개정안의 주요 내용 비교 분석 • 해양투기로서 폐기물 발생과 처리에 관한 현황 분석 • 플라스틱 폐기물의 수출입규제와 대응과 관련한 사전 및 사후 대응방안
4	• (제목) 유엔해양법협약과 기후변화 문제 • (저자(년도)) 김현정(2023) • (목적) 기후변화로 인한 해양문제를 분석 기후변화규범과 해양법 간의 상호관계를 분석	• 기후변화 영향에 관한 보고서 등에 대한 문헌조사 • 기후변화 규제 규범과 유엔해양법 협약 비교법 연구	• 기후변화가 해양에 미치는 주요 영향과 기후변화 규범 및 유엔해양법협약의 관계 • 유엔해양법협약상 수역 기반 접근방식과 해수면 상승 관련 문제 • 협약 제12부의 기후변화 관련 이슈 적용 가능성 분석
5	• (제목) 국가관할권 이원지역 환경영향평가제도와 우리나라 해양환경영향평가법에의 시사점 • (저자(년도)) 소병천(2022) • (목적) BBNJ 협정의 환경영향제도를 분석하여 국내 해양환경영향평가법에 반영할 사항을 도출하고 국내법적 시사점을 제시	• BBNJ 협정과 국내 해양환경영향평가법의 비교법적 분석 • 국제기구 회의 결과 문서 등을 통한 BBNJ 협정 쟁점 분석을 위한 문헌조사	• BBNJ 협정의 채택 배경 및 논의 경과, 주요 쟁점 • BBNJ 협정상 환경영향평가제도의 개념, 종류, 대상, 평가항목, 절차 및 검토 주제 • 해양환경영향평가법의 제정 배경 등 주요 내용 • 관할권 이원지역의 환경영향평가와 관련한 주요 규정 및 쟁점

구분	연구목적	연구방법	주요 연구내용
6	• (제목) 탈(脫)플라스틱 시대를 향한 최근 국제법적 논의와 평가 • (저자(년도)) 조유미(2022) • (목적) 2022년 3월 유엔환경계획(UNEP)의 유엔환경총회(UNEA)에서 각국이 합의한 플라스틱 규제 협약 내용 검토 및 국제법적 쟁점 분석과 향후 전망	• 플라스틱 협약 관련 문헌분석을 통한 질적 연구	• 플라스틱 규제 협약 관련 국제적 논의 과정과 각 회의에서 채택된 결의 내용 분석 • 플라스틱 규제 협약에 대한 예측과 평가
	• (제목) 유엔해양법협약 40년간의 발전에 대한 평가: 제12부 해양환경 보호 및 보전을 중심으로 • (저자(년도)) 최지현(2022) • (목적) 국제환경법 및 유엔해양법협약의 해양환경 분야 규범들이 지난 40여 년간 어떻게 발전해 왔는지 파악하고 성과 평가	• 문헌분석 및 관련 법령 조사를 통한 질적 연구	• 해양환경 보호 및 보전과 관련한 유엔해양법협약 제12부 내용 분석 • 1982년 채택 이후 해양환경 보호 및 보전을 위한 기본 법제도로 발전한 유엔해양법협약이 적용된 재판 사례 검토 • 국제해양법상 주요 원칙이 유엔해양법협약 개별 규정의 해석 원칙으로 작동함을 검토
	• (제목) 국제법상 생태계기반 접근법의 지위에 관한 소고 • (저자(년도)) 김대경(2021) • (목적) 생태계의 보전 및 지속 가능한 이용과 유지를 목적으로 생태학적 범위 내에서 생태계의 구조와 기능에 초점을 맞추는 생태계 기반 접근법의 개념과 국제법상 발전 과정 및 지위, 시사점 검토	• 문헌분석을 활용한 질적 연구	• 생태계 기반 접근법의 개념 • 국제법상 생태계 기반 접근법의 발전 • 생태계 기반 접근법의 국제법적 지위 검토
9	• (제목) 국제해사기구(IMO) 해양환경규제의 영향과 시사점 • (저자(년도)) 정태환 외(2021) • (목적) IMO 해양환경보호위원회 주요 환경 규제 중 온실가스 배출에 관한 규제 관련 논의 동향과 이에 대응하기 위한 기술 및 정책 개발 현황과 의의 등 분석	• 문헌분석 및 관련 법령 조사를 통한 질적 연구	• IMO는 2018년 4월 국제항행 선박의 온실가스 배출 감축을 위한 초기 전략을 수립하고, 2050년 감축목표를 2008년 대비 최소 50%로 설정 • 이에 따라 IMO는 현존 선박에 대한 규제강화 및 다양한 감축 기술 검토, 시장기반조치(노후 선박 탄소세 등) 시행 검토 • 이러한 규제 변화에 대응하기

구분	연구목적	연구방법	주요 연구내용
			위한 우리나라의 논의 동향 및 기술·정책 개발 현황 검토
10	• (제목) 플라스틱으로 인한 해양오염에 대한 대책-국제법적·미국법적 대처와 그 시사점 • (저자(년도)) 김성배(2012) • (목적) 플라스틱에 의한 해양오염의 심각성과 위험성을 지적하고, 국제환경법적 관점과 미국에서의 대처 방향을 검토한 후 국내 법제에 대한 시사점 도출	• 플라스틱 오염에 관한 문헌분석 및 이와 관련한 우리나라와 미국의 법령 조사를 통한 질적 연구	• 플라스틱에 의한 해양오염 실태와 심각성 • 해양쓰레기 관련 국제법적 규율 검토 • 미국의 대처 현황 및 동향 • 해양오염에 대한 국내법 체계와 주요 내용 및 문제점
11	• (제목) Finding equitable solutions to the land-based sources of marine plastic pollution: Sovereignty as a double-edged sword • (저자(년도)) Solène Guggisberg(2024) • (목적) 육상에서 생성되어 해양으로 유입된 해양 플라스틱 쓰레기 문제를 해결하기 위한 공평하고 효과적인 방안 모색	• 문헌분석 및 관련 법령 조사를 통한 질적 연구	• 유엔해양법협약은 육상 기반의 해양오염 문제를 효과적으로 해결할 수 없음 • 바젤협약은 부실하게 관리되어 해양으로 유입된 플라스틱 폐기물을 줄이고 선진국들이 개발도상국을 쓰레기 투기장으로 이용하는 관행을 줄임으로써 국가 간 사회적 형평성에 기여할 수 있는 잠재력이 있음
12	• (제목) Fifth National Climate Assessment Chapter 9 Coastal Effect • (저자(년도)) Christine L May et al.(2023) • (목적) 미국 범정부 차원의 기후변화에 관한 경향 및 영향 보고서	• IPCC, EPA 등 데이터를 근거로 연안지역 기후변화 영향 분석(연안지역 영향 분석 등) • 이해관계자 의견 수렴 • 문헌조사 등	• 해수면 상승과 폭풍 패턴의 변화로 인한 연안 위험 증가 • 연안지역 거주민과 생태계에 대한 기후변화 영향 증가 • 연안지역 기후변화 위험 감소를 위한 적응 대책과 연안 지역의 이익제도 도입 제안
13	• (제목) Summary of the 2023 Dubai Climate Change Conference • (저자(년도)) IISD Earth Negotiations Bulletin (2023) • (목적) 유엔기후변화협약 제28차 당사국총회 논의 사항 전달	• 회의 참석 • 회의 보고서 및 의제문서 분석 등 문헌조사	• 2023년 12월 종료된 UNFCCC COP28 회의 내용 및 논의사항 요약 • 회의 내용 및 논의 사항 1차 분석

구분	연구목적	연구방법	주요 연구내용
14	• (제목) And so it begins- The adoption of the Biodiversity Beyond National Jurisdiction treaty • (저자(년도)) Rachel Tiller and Elizabeth Mendenhall(2023) • (목적) BBNJ 협정 채택 당시 주요 쟁점에 관한 논의 사항 분석	• BBNJ회의 참석 • 회의 보고서 및 의제문서 분석 등 문헌조사	• 2023년 6월 BBNJ 협정 채택 당시 주요 쟁점에 관한 논의 사항 분석 • BBNJ 협정 채택 당시 각국 대표단의 발언과 기금 조성 및 조약 운용 등에 관한 신뢰성을 연계하여 분석 • 당사국회의의 역할을 분석하고 BBNJ 협정의 러시아 미참여 영향 분석
15	• (제목) Turning off the Tap How the world can end plastic pollution and create a circular economy • (저자(년도)) UNEP(2023) • (목적) 플라스틱 오염 종식을 위한 국제 규범의 필요성 보고서	• 이해관계자 의견 수렴 • 회의 보고서 및 의제문서 분석 등 문헌조사	• 플라스틱 오염 종식의 필요성 • 새로운 플라스틱 경제 창설을 위한 시장 전환 • 미세 플라스틱 규제와 플라스틱 폐기물 수출입 종식 • 플라스틱 규제를 위해 요구되는 정책과 제도
16	• (제목) Does environmental regulation improve marine carbon efficiency? The role of marine industrial structure • (저자(년도)) Qiang Wang et al.(2023) • (목적) 탄소배출 저감 목표 달성을 위해 해양환경규제와 탄소배출 저감 효율성 간의 상호작용을 고찰	• 문헌분석 및 관련 법령 조사를 통한 질적 연구 • 자료포락분석(Data Envelopment Analysis) 모델을 통한 양적 연구	• 중국의 해양환경 정책이 해양 탄소배출 저감 효율에 미치는 이질적 효과와 매개 효과를 실증 분석 • 해양환경 규제는 자원 배분 효율성의 전달 메커니즘과 해양 산업의 구조적 최적화를 통해 해양 탄소 효율성을 간접적으로 촉진할 수 있음 • 해양 탄소 효율성을 최적화하고 해양 생태계의 지속가능한 발전을 위한 새로운 관점 제시
17	• (제목) Shared State Responsibility for Land-Based Marine Plastic Pollution • (저자(년도)) Yoshifumi Tanaka(2023) • (목적) 해양으로 유입된 육상 플라스틱 오염물에 대해 각국이 책임을 공유할 의무가 있다는 전제하에 이와 관련한 국제법 규칙 검토 및 해결책 제시	• 문헌분석 및 관련 법령 조사를 통한 질적 연구	• 육상의 플라스틱 오염 방지에 관한 국제법의 주요 원칙과 2차 원칙 설명, 기본 규칙 강화 방법 • 실사 의무 구체화, 규정 준수 절차 강화, 해양 환경과 국제 수로를 관리하는 체제 간 상호연결을 해결책으로 제안

구분	연구목적	연구방법	주요 연구내용
18	• (제목) The necessity of justice for a fair, legitimate, and effective treaty on plastic pollution • (저자(년도)) Peter Dauvergne(2023) • (목적) 정의를 우선시하는 플라스틱 협약이 인권 보호에 필요하며, 이는 결국 조약의 적법성과 효율성에 필수적이라는 전제하에 플라스틱 협약이 고려해야 할 다섯 가지 정의의 원칙 제시	• 문헌분석 및 법령 조사를 통한 질적 연구	• 플라스틱 오염과 거버넌스의 비용과 이점을 할당하는 데 있어 분배의 정의 • 협의, 의사결정, 통치 시스템에서의 절차적 정의 • 환경 불의와 오염에 대한 기업의 투명성과 책임 • 무공해 플라스틱 생산과 소비로의 전환을 위한 지분 기반 재정 및 기술 지원
19	• (제목) The Prospects of an International Treaty on Plastic Pollution • (저자(년도)) Aleke Stöfen-O'Brien(2022) • (목적) 플라스틱 오염에 관한 법적 구속력이 있는 국제협약을 개발하기 위한 정부 간 협상 준비위원회 실무그룹에서 논의될 수 있는 내용 예측 및 검토	• 문헌분석 및 법령 조사를 통한 질적 연구	• UNEA 플라스틱 협정 결의안 내용 분석 • 플라스틱 수명주기 및 순환경제 접근법 설명 • 국제협약과 플라스틱 협약의 협력 방안 및 관계 검토 • 해양 플라스틱 오염 감소를 위한 실행과 역량 강화 방안 제시
20	• (제목) Australia's Nationally Determined Contribution • (저자(년도)) Australian Government(2022) • (목적) 호주 국가 온실가스 감축목표 및 분야별 감축 방안	• 의회 자문 및 설문 조사 등 • 호주 정부 보고서	• 호주 2030년 및 2050년 온실가스 감축 목표 제시 • 호주 기후변화 적응과 회복을 위한 기본 원칙 제시 • 호주 국가 온실가스 감축 목표 달성 방안의 주요 내용 소개
21	• (제목) The binding force of the BBNJ agreement on third parties • (저자(년도)) Deyi Ma&Jietao Zhou(2021) • (목적) BBNJ 협정 진행 과정에서 각국의 이견과 쟁점을 분석하고, BBNJ 협정의 한계와 법적 구속력을 강화하는 두 가지 방안을 제시	• 문헌분석 및 법령 조사를 통한 질적 연구	• 법적 구속력을 갖는 BBNJ 협정이 구체화되고 있지만 특정 사항에 대한 각국의 입장에는 큰 차이가 존재 • 제3자에 대한 구속력 부족은 BBNJ 협정의 향후 효과에 대한 법적 장애가 될 것으로 예상됨

구분	연구목적	연구방법	주요 연구내용
22	• (제목) Marine Plastic Pollution and the Rule of Law • (저자(년도)) Linda Yanti Sulistiawati and Rose-Liza Eisma-Osorio eds.(2021) • (목적) 아시아태평양 지역의 해양 플라스틱 오염에 대한 각국의 실천적 노력과 도전 및 법의 역할 고찰	• 문헌분석 및 법령 조사를 통한 질적 연구	• 동남아시아에서 국경 초월 해양 플라스틱 폐기물 문제와 국제 인권법적 접근 • 해양 플라스틱 쓰레기에 대한 필리핀의 법적 대응 • 인도네시아의 해양 플라스틱 오염 규제 • 대만의 해양 플라스틱 쓰레기 대책 • 해양 플라스틱 오염에 대한 인도의 법적, 정책적 과제 • 국제법을 통한 중국의 해양 플라스틱 거버넌스 • 베트남 고품 폐기물 관리 서비스에 대한 민간 부문 참여 • 국가와 세계 간 격차 해소
23	• (제목) A binding global agreement to address the life cycle of plastics • (저자(년도)) Nils Simon et al.(2021) • (목적) 원자재 추출부터 기존 플라스틱 오염까지 플라스틱의 전체 수명주기를 검토하고, 법적 구속력이 있는 새로운 국제협약 필요성 제기	• 문헌분석 및 법령 조사를 통한 질적 연구	• 원자재 추출부터 기존 플라스틱 오염까지 플라스틱의 전체 수명주기를 다루는 법적 구속력이 있는 새로운 국제협약 필요 • 이러한 접근 방식을 취해야만 점점 커지는 문제의 규모와 국경을 초월하는 성격, 사회·환경·경제적 영향을 일치시킬 수 있음 • 이를 통해 글로벌 가치사슬 전반에 걸쳐 관련 조치의 비용과 이익을 보다 공정하게 분배할 수 있음
24	• (제목) The New Coal: Plastics&Climate Change • (저자(년도)) Beyond Plastics(2021) • (목적) 플라스틱이 어떻게 기후변화에 영향을 미치는지 살펴보기 위해 미국의 플라스틱 산업을 종합적으로 분석	• 문헌분석과 통계 분석을 통한 질적·양적 연구	• 2018년 기준, 연간 1,500만 톤의 플라스틱 쓰레기가 해양으로 유입됨 • 전문가들은 2025년에 이 규모가 연간 4,000만 톤으로 증가할 것으로 예상
25	• (제목) The High Seas Freedom to Lay	• 문헌분석 및 법령 조사를 통한 질적 연구	• 공해 거버넌스에 대한 주요 과제 중 하나는 해양환경 및 생물

구분	연구목적	연구방법	주요 연구내용
	Submarine Cables and the Protection of the Marine Environment: Challenges in High Seas Governance • (저자(년도)) Tara Davenport(2018) • (목적) 공해에서 해저 케이블 설치의 자유화 해양환경 보호를 위한 거버넌스 문제의 균형점 모색	연구	다양성 보호와 공해의 자유 사이에 어떻게 균형을 맞추는가의 문제임 • 국가 관할권 밖의 해역에서 해저 케이블을 부설할 수 있는 문제와 같이 상기 두 가치 충돌 시 협력, 협의, 타협 필요

자료: 저자 작성

2. 선행연구와의 차별성

본 연구와 관련된 선행연구는 주로 개별 협약의 쟁점 및 대응방향에 대한 연구가 주를 이루었다. 정태환 외(2021)는 2018년 4월 국제항행 선박의 온실가스 배출 감축 등 IMO 해양환경보호위원회의 주요 환경 규제 중 온실가스 배출에 관한 규제 관련 논의 동향과 이에 대응하기 위한 기술 및 정책 개발 현황을 분석하였으며, Tara Davenport(2018)는 공해에서 해저 케이블 설치의 자유화 해양환경 보호를 위한 거버넌스의 한계를 분석하고 개선방향을 제시하였다. 한편 Ma & Zhou(2021)는 유엔 BBNJ 협정의 성안협상 진행 과정에서 각국의 이견과 쟁점사항을 분석하고, BBNJ 협정의 법적 구속력을 강화하는 방안을 제시하였다.

즉 선행연구는 기후변화, 해양오염, 폐기물 관리 등과 관련하여 유엔기후변화협약 및 유엔 BBNJ 협정, 바젤협약 등 개별 협약의 논의동향과 대응정책에 대한 분석을 목적으로 하였다. 반면, 본 연구는 글로벌 해양환경규범의 형성과 변천, 그리고 주요 규제의 특징과 법 정책적 함의를 분석하고 그에 대한 우리나라의 대응력 강화를 위한 개선방안을 도출하는 연구라는

점에서 차별화된다. 요컨대 본 연구는 전환기 글로벌 해양환경 이슈와 규범을 분석하는 동시에 글로벌 해양환경규범에 대한 대응방안을 제시한다는 점에서 선행연구와 차별된다.

연구방법론 측면에서는 국내외 문헌에 대한 분석과 관련 국제규범의 비교분석이라는 방법론을 채택한 부분에서 기존 연구와 유사한 부분이 있다. 그러나 전문가 심층 인터뷰(FGI), 전문가 자문 등을 실시하여 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징과 국내 정책의 한계점을 분석하고, 향후 정책방향 및 추진과제를 구체적으로 제시하였다는 점에서 선행연구와 차별화된다.

02

주요 글로벌 해양환경규범의 분석

기후변화는 2024년 국제해양법재판소의 권고적 의견에서 확인된 바와 같이 해양환경 오염의 일부라고 할 수 있으며 해양생물다양성은 1992년 채택된 생물다양성협약과 2023년에 채택된 유엔 BBNJ 협정 등을 통해서 규율된다. 잔류성유기오염물질, 유해화학물질, 플라스틱 오염도 해양환경을 위협하는 물질로서 이를 규제하는 국제규범을 이하에서는 글로벌 해양환경규범으로 분류하여 분석하고자 한다.

이하에서는 기후위기 및 탈탄소의 실현, 해양생물다양성의 보전 및 지속 가능한 이용, 유해물질 관리 및 플라스틱 오염의 종식이라는 3개의 범주로 나누어 주요 글로벌 해양환경규범을 고찰하고자 한다.

제1절 기후위기 대응 및 탈탄소 실현

1. 파리협정

‘파리협정(Paris Agreement)’은 지구온난화를 방지하기 위해 유엔기후변화협약(UNFCCC: United Nations Framework Convention on

Climate Change) 당사국이 합의한 법적 구속력을 갖는 국제조약이다. 파리협정은 2015년 11월 31일~12월 11일 프랑스 파리에서 열린 제21차 UNFCCC 당사국총회(COP21)에서 채택되고 2016년 11월 발효되었다.⁶⁾ 즉 파리협정은 ‘UNFCCC 하에서 모든 당사국에게 적용 가능한 법적 효력을 가진 의정서, 법률문서 또는 합의된 결과물’⁸⁾이 도출된 것이라 할 수 있다. 따라서 파리협정은 교토의정서의 공약기간이 종료되는 2020년 이후의 글로벌 기후변화체제로서 ‘신(新) 기후체제’로 일컬어진다.⁹⁾ 파리협정은 기후변화에 대응하고 그 영향에 적응하기 위하여 선진국과 개도국의 구별 없이 모든 국가에 대해 온실가스 감축의무를 부여했다는 점에서 역사적인 의미를 갖는다.¹⁰⁾

1) 목적 및 체계

파리협정의 목적은 지속가능한 발전과 빈곤 퇴치를 위한 노력의 맥락에서 기후변화의 위협에 대해 전 지구적 대응을 강화하는 것이다.¹¹⁾ 이전 기후체제인 교토의정서가 일부 선진국의 감축 의무 부담 거부와 개도국의 온실가스 배출량의 급격한 증가로 실질적인 온실가스 감축 효과를 가져오지

6) UNFCCC(2015), The Paris Agreement(검색일: 2024.4.7.)

7) 파리협정은 제21조 제1항의 “지구온실가스 총 배출량 중 최소 55%를 차지하는 것으로 추정되는 55개 이상의 협약 당사국이 비준서, 수락서, 승인서 또는 가입서를 기탁한 날로부터 30일 후에 발효한다”라는 규정을 충족하여 2016년 11월 4일 발효되었음. 최종적으로 파리협정은 2024년 10월 현재 195개 국가가 서명하였고, 195개 당사국이 참여하고 있음. UN Treaty Collection, Paris Agreement(검색일: 2024.5.1.)

8) Decision 1/CP.17, Establishment of an Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action, FCCC/CP/2011/9/Add.1, 15 March 2012, para. 2, “Also decides to launch a process to develop a protocol, another legal instrument or an agreed outcome with legal force under the Convention applicable to all Parties, through a subsidiary body under the Convention hereby established and to be known as the Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action.”

9) 환경부(2022), p. 6.

10) 김홍균(2017), p. 195; UNFCCC(2015), The Paris Agreement(검색일: 2024.4.7.)

11) UNFCCC(2015), Paris Agreement Article 2.

못한 한계를 나타내면서, 실질적으로 온실가스를 줄일 새로운 환경규제 체계가 필요하다는 회원국들의 공감대 속에 수년간 논의를 거쳐 도입되었다. 교토의정서의 경우 채택된 이후 발효되기까지 8년이 걸렸지만, 파리협정은 채택된 지 11개월 만인 2016년 11월에 공식 발효되었다. 이는 전 세계적으로 심각해지는 기후위기에 대응해야 한다는 국제사회의 경각심과 의지가 반영된 것이다.¹²⁾

〈표 2-1〉 파리협정 조항별 주요 내용

조항	내용	조항	내용
제1조	용어 정의: 협약, 당사국총회, 당사국	제16조	파리협정 당사국회의(CMA)
제2조	기온 목표 및 원칙 (2℃, 1.5℃, 진전원칙)	제17조	사무국
제3조	국가결정기여(NDC)	제18조	부속기구
제4조	감축(온실가스 저배출 발전 전략)	제19조	관련 기구 및 제도적 장치
제5조	흡수원	제20조	서명, 비준·승인·가입 등
제6조	국가 간 협력(시장/비시장 접근법)	제21조	발효
제7조	적응(적응 노력과 조치)	제22조	개정
제8조	손실과 피해	제23조	부속서의 채택 및 개정
제9조	기후 재원	제24조	분쟁 해결
제10조	기술개발 및 이전 (개도국에 대한 기술 및 재정 지원)	제25조	투표권
제11조	개도국 역량배양 (기술, 교육, 정보 소통)	제26조	수탁자
제12조	교육·훈련·대중 인식 제고·대중 참여 등	제27조	유보
제13조	행동과 지원에 관한 투명성 체계	제28조	탈퇴
제14조	전 지구적 이행점검(GST)	제29조	정본
제15조	이행 준수(비징벌적)	-	

자료: 환경부(2022), pp. 8-10 및 외교부, 조약정보시스템, 파리협정을 바탕으로 정리

파리협정은 구체적으로 지구 평균온도를 산업화 이전 대비 2℃보다 현저히 낮은 수준으로 유지하고, 1.5℃로 제한하는 것을 주요 목표로 삼고 있

12) 환경부(2022), p. 11.

다. ‘산업화 이전’이 언제를 의미하는지 유엔의 명확한 정의는 없으나, 기후 변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change)는 체계적인 지구 평균온도 상승 분석을 위해서 ‘1850~1990년’을 산업화 이전의 지구 평균온도를 도출하는 기준으로 사용하고 있다.¹³⁾

파리협정은 <표 2-1>과 같이 서문과 29개 조항(Article)으로 구성되어 있으며, 그중에서 행동을 규제한 제4조(감축)와 제7조(적응), 이행 수단을 규제한 제9조(기후 재원(財源))·제10조(기술개발 및 이전)·제11조(개도국의 역량배양), 그리고 투명성을 규제한 제13조가 중심축을 이룬다. 또한 이러한 사항들의 이행 여부를 점검하는 규정(제14조)을 별도로 두고 있다. 파리협정의 당사국은 총 195개국으로, UNFCCC 당사국 197개(196개+EU)에서 이란과 에리트레아 2개국을 제외한 모든 당사국이 포함되었다.¹⁴⁾

파리협정은 특별히 해양에서의 기후변화 문제를 대상으로 고려한 환경규제는 아니지만, 전문(前文)에서 “해양을 포함한 모든 생태계의 건전성을 보장하는 것과 일부 문화에서 어머니 대지로 인식되는 생물다양성의 보존을 보장하는 것의 중요성에 주목하고, 일각에게 ‘기후 정의’라는 개념이 갖는 중요성에 주목한다”라고 언급하면서¹⁵⁾ 글로벌 해양환경 규제로서 파리협정이 가지는 중요성을 시사하였다.

2) 주요 규제

(1) 온실가스 감축 및 국가결정기여

파리협정은 38개 선진국의 의무적 감축만을 규정했던 교토의정서와 달리, 개도국을 포함한 모든 당사국이 온실가스 감축 의무를 달성해야 한다

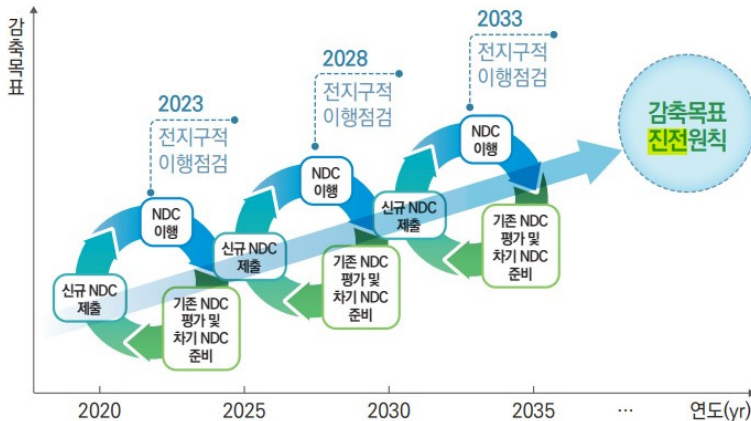
13) 환경부(2022), p. 19.

14) UN Treaty Collection, Paris Agreement(검색일: 2024.5.1.)

15) 법제처(2022)(검색일: 2024.5.6.); 김현정(2023), p. 118.

고 규정하고 있다.¹⁶⁾ 다만 제4조에서 ‘국가결정기여(NDC: Nationally Determined Contributions)’를 정하도록 규정하고, NDC의 목표와 수준은 스스로 정하는 방식을 채택해 각국의 자율성을 존중한다. NDC는 가장 높은 수준의 온실가스 감축목표를 반영해야 하고, 차기 NDC는 기존 NDC보다 진전된 목표 수준을 제시해야 한다. 즉 파리협정은 시간 경과에 따라 NDC 목표 수준을 강화해야 하는 ‘진전 원칙’을 준수하도록 규정하였다. 파리협정 당사국은 의무적으로 5년에 한 번씩 NDC를 수립해서 제출해야 하며, NDC를 달성하기 위한 국내 조치를 이행할 의무가 있다. 비록 NDC 규정은 법적 구속력은 없지만 정치적 구속력은 있다고 볼 수 있다.¹⁷⁾ 당사국은 NDC 감축목표를 크게 절대량, 배출전망치, 온실가스 집약도, 정책 및 수단 목표로 나눠 설정할 수 있으며, 국내 여건과 역량 등을 고려하여 감축목표를 유엔에 제출할 수 있다.

〈그림 2-1〉 파리협정 온실가스 감축목표 진전 원칙



자료: 환경부(2022), p. 20

16) UNFCCC(2015)(검색일: 2024.4.7.)

17) 김홍균(2017), p. 196, 213.

(2) 적응

파리협정은 이미 변화해 버린 지구의 기후에 ‘적응(adaptation)’하는 것이 기후변화 대응의 핵심이라는 전제를 내세운다. 온실가스 배출량을 줄이거나 이미 배출된 온실가스를 회수하는 노력이 ‘완화’라면, 이미 진행 또는 예측되는 기후변화로 인한 피해에 대비하는 노력이 바로 적응이라고 할 수 있다.¹⁸⁾ 파리협정 제7조 1항은 적응 목표를 “적응 역량 강화, 회복력 강화 그리고 기후변화에 대한 취약성 경감”이라고 명시하였다. 특히 파리협정은 당사국에 ‘국가 적응 계획 수립, 적응 행동의 이행, 계획과 이행 내용 등에 관한 보고서 제출’과 같은 임무를 요구하고 적응과 관련해서는 과학기술, 정책, 경험 공유 등의 측면에서 협력을 강조한다.¹⁹⁾

(3) 기후 자원

기후 자원(Climate Finance)은 기후변화로 인한 피해에 탄력적으로 대응하는 데 필요한 재원을 마련하여 어려운 여건에서도 파리협정을 이행하고자 하는 개도국을 지원하기 위해 마련한 규정이다. 당사국들은 온실가스 감축 이행에 있어서 선진국과 개도국 간의 신뢰 구축을 위해서 기후 재원이 필수적이라는 점을 인식하고, 장기적으로 공공과 민간, 양자와 다자 등 다양한 출처에서 발생하는 자원을 동원하고 확대할 계획이다. 예를 들어, 선진국은 2010년 멕시코 칸쿤에서 채택된 ‘칸쿤합의(Cancun Agreements)’를 통해 2020년까지 연간 1,000억 달러를 공동으로 동원하겠다는 목표를 약속하였다.²⁰⁾ 2015년 파리협정 채택 이후 당사국들은 이 목표를 2025년까지 연장하고, 2025년 이후에는 1,000억 달러 이상의 새로운 자원 목표를 설정하기로 합의하였다.²¹⁾ 그러나 기후 자원은 연간 1,000억 달러보다 훨

18) 김대환·박희수·임소영(2009), p. 72.

19) 파리협정 제7조 ; 김홍균(2017), p. 207.

20) The UNFCCC secretariat(UN Climate Change)(검색일: 2024.5.22.)

21) UNFCCC(2024.4.29.)(검색일: 2024.6.3.)

선 많이 필요할 것이라는 예상이 지배적이다. 2030년까지 개도국의 기후행동 계획을 이행하는 데 약 6조 달러가 필요하다는 보고서가 발간되기도 하였다.²²⁾ 6조 달러로는 개도국들의 기후 적응을 완전히 충당하지 못한다는 전망은 재원 확보 문제의 시급성을 더욱 여실히 보여준다.

(4) 기술개발 및 이전

파리협정은 장기적으로 온실가스 배출을 줄이고 변화한 기후에 적응하기 위해서는 무엇보다 기술혁신이 중요하다는 점에 주목하고, 기술개발 장려와 함께 개도국에 대한 기술이전을 위해 협력적 행동을 강화할 것을 규정하고 있다. 파리협정 제10조에 따른 기술 메커니즘은 기술집행위원회와 기후기술센터 및 네트워크 2개 기관으로 구성된다.²³⁾ 기후기술은 기후변화의 영향을 줄이거나 기후적응을 강화하기 위한 다양한 기술로, 재생에너지나 이산화탄소 포집·활용·저장(CCUS: Carbon Capture, Utilization and Storage) 기술, 기후 모니터링 및 관측 기술, 폐기물 처리 및 활용 기술 등이 포함된다.

(5) 개도국 역량강화

파리협정은 실제로 온실가스 배출을 실질적으로 줄이기 위해서 개도국의 역량강화가 중요함을 강조한다. 이는 UNFCCC, 교토의정서 등 온실가스 저감을 위한 국제협약이 다각적으로 운영되어 왔지만, 지금까지 실질적인 감축 효과는 미미하였다는 반성에서 비롯되었다. 이에 파리협정은 개도국을 포함한 모든 당사국의 감축 의무를 규정하고, 개도국 당사국의 역량 배양(capacity building)을 강조한다. 모든 당사국은 파리협정을 이행하는 개도국 당사국의 역량을 강화하기 위해 협력해야 하며, 선진국 당사국은

22) UNFCCC(2024.4.29.)(검색일: 2024.6.3.)

23) UNFCCC, What is technology development and transfer? (검색일: 2024.8.28.)

개도국의 역량강화 행동에 대한 지원을 강화해야 한다(제11조 3항). 개도국 또한 역량강화 계획, 정책, 행동 및 조치를 이행하면서 얻은 진전을 정기적으로 통보해야 한다(제11조 4항).

(6) 투명성

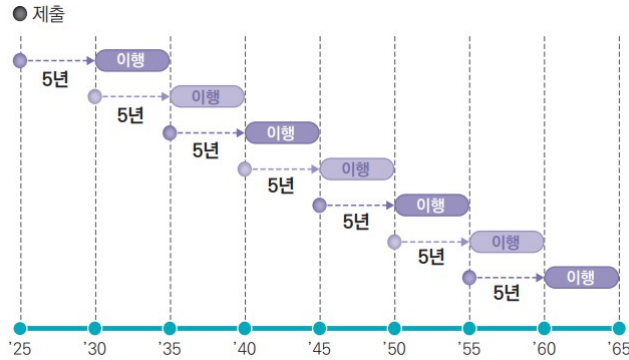
파리협정의 투명성 체계는 온실가스 감축량을 측정하는 기준 설정, 보고서 제출, 보고서 내용 검증을 통해 이루어진다.²⁴⁾ 또한 파리협정은 투명성 체계가 비징벌적(non-punitive) 방식으로 이루어지도록 규정하고 있다. 즉 목표를 달성하지 못한 당사국에 대해 처벌을 가하는 대신 문제를 해결하고 정책을 개선할 수 있도록 지원하며, 더 적극적으로 기후행동을 이행할 수 있도록 권고한다. 또한 최소 2년 단위로 투명성 체계를 갖추도록 하고, 역량이 부족한 개도국은 2년 이상의 기간을 허용하는 유연성을 부여하였다.

(7) 전 지구적 이행점검

전 지구적 이행점검(GST: Global Stocktake)은 2023년부터 매 5년 각 당사국의 이행 상황을 점검하고, 지구의 평균온도 상승을 2℃ 아래로 억제한다는 목표를 달성하기 위해 얼마만큼 더 노력해야 하는지 검토해야 하는 것을 의미한다. 파리협정 당사국들은 ① 온실가스 배출 및 흡수량, ② 감축 노력, ③ NDC 이행의 종합적 영향, ④ 적응 노력의 현황, ⑤ 기후 재원 및 행동과 지원 노력, ⑥ 장애요인 및 우수사례 등을 종합적 관점에서 점검해야 한다.

24) 환경부(2019), p. 49.

〈그림 2-2〉 파리협정 이행점검 일정



자료: 환경부(2022), p. 20.

3) 최근 동향

(1) 2021년 ‘파리협정 이행규칙’ 최종 완성

2018년 12월 폴란드 카토비체(Katowice)에서 열린 제24차 UNFCCC 당사국총회(COP24)에서는 파리협정 제6조 ‘탄소시장’ 의제를 제외한 대부분 의제의 실질적 이행을 위한 운영 세부 사항에 대해 합의하고, ‘파리협정 이행규칙(The Paris Rulebook, 이하 이행규칙)’을 채택하였다. 이 이행규칙은 2021년 11월 스코틀랜드 글래스고(Glasgow)에서 열린 제26차 당사국총회(COP26)에서 최종 타결되었다.²⁵⁾ ‘카토비체 기후 패키지(Katowice Climate Package)’로도 일컬어지는 이행규칙은 파리협정의 이행에 필요한 세부적이고 실질적인 규칙, 도구, 절차 등을 제시하는 지침서라고 할 수 있다. 이행규칙 채택으로 신기후체제 형성을 위한 국제사회의 노력이 더욱 배가되고, 적극적인 녹색기술 및 산업 육성을 통한 적극적이고 능동적인 정책 대응이 요구되고 있다.²⁶⁾

25) United Nations(검색일: 2024.8.29.)

26) 최원기(2019), p. 3.

파리협정 이행규칙에 대한 협상은 6년간의 치열한 논의 끝에 2021년 11월 제26차 당사국총회에서 최종 타결되었다. 제26차 당사국총회에서는 ‘글래스고 기후합의(Glasgow Climate Pact)’를 통해 적응재원과 감축, 협력 등에서 각국의 행동을 촉구하였으며, 협상과정에서 가장 큰 쟁점사항이었던 국제감축실적의 상응조정 방법에 대해서도 최종 합의하였다.

〈표 2-2〉 파리협정 이행규칙(Rulebook) 내용 구성

결정문	세부 내용
결정문 1/CP.24	• 파리협정 이행 준비 및 파리협정 당사국회의 제1차 회의 준비
결정문 3/CMA.1	• 파리협정 이행과 관련된 사항
파리협정 제4조 및 결정문 1/CP.21의 22~35항과 관련된 사항	• 결정 1/CP.21의 완화 부분과 관련한 추가 지침 • 파리협정 제4조 12항에 언급된 공공 등록부의 운영 및 사용을 위한 방식 및 절차 • 파리협정 제4조 10항에 언급된 NDC에 대한 공통 시간 프레임 • 포럼의 파리협정에 따른 대응 조치 이행의 영향에 관한 양식, 작업 프로그램 및 기능
파리협정 제6조 및 결정문 1/CP.21의 36~40항과 관련된 사항	• 파리협정 제6조 2항에 명시된 협력적 접근 방식에 대한 지침 • 파리협정 제6조 4항에 따라 설립된 메커니즘에 대한 규칙, 양식 및 절차 • 파리협정 제6조 8항에 언급된 비시장 접근방식 틀 하에서의 작업 프로그램
파리협정 제7조 및 결정문 1/CP.21의 41, 42 및 45항과 관련된 사항	• 파리협정 제7조 10항 및 11항에 언급된 NDC의 일환으로서 커뮤니케이션과 관련된 추가 지침 • 파리협정 제7조 12항에 언급된 공개 등록부의 운영 및 사용을 위한 양식과 절차 개발 • 결정문 1/CP.21의 41, 42, 45항에 언급된 사항들
파리협정 제9조와 결정문 1/CP.21의 52~64항과 관련된 사항들	• 파리협정 제9조 5항에 따라 당사국이 제공해야 할 정보의 식별 • 적응 기금과 관련된 사항들 - CMA, CMP* • 결정문 1/CP.21의 53항에 따라 재정에 대한 새로운 집단적 양적 목표 설정
파리협정 제10조 및 결정문 1/CP.21의 66~70항과 관련된 사항	• 1/CP.21 결정문 제69항에서 언급된 정기 평가의 범위와 방식 • 파리협정 제10조 4항에 따른 기술 체계
파리협정 제12조 및 결정문 1/CP.21의 82~83항과 관련된 사항	• 파리협정에 따른 행동을 강화하기 위해 교육, 훈련, 대중 인식, 대중 참여 및 정보 접근의 이행을 강화하는 방법

결정문	세부 내용
파리협정 제13조 및 결정문 1/CP.21의 84~98항과 관련된 사항	• 파리협정 제13조에 언급된 행동 및 자원에 대한 투명성 체계를 위한 방식, 절차 및 지침
파리협정 제14조 및 결정문 1/CP.21의 99~101항과 관련된 사항	• 파리협정 제14조에 언급된 전 지구적 이행점검과 관련된 사항
파리협정 제15조 및 결정문 1/CP.21의 102항 및 103항과 관련된 사항	• 파리협정 제15조 2항에 언급된 이행 촉진 및 준수 증진을 위한 위원회의 효과적인 운영 방식 및 절차
기타 관련 결정	• CMP 14 의제 항목 7: 적응 기금 관련 사항: 적응 기금 이사회 보고서 • COP 24 의제 항목 10(a): 재정 관련 사항: 장기 기후 재정 • COP 24 의제 항목 10(b): 재정 관련 사항: 재정상임위원회와 관련된 사항 • COP 24 의제 항목 10(c): 당사국총회에 대한 녹색기후기금 보고서 및 녹색기후기금에 대한 지침 • COP 24 의제 항목 10(d): 당사국총회에 대한 글로벌 환경기금 보고서 및 글로벌 환경기금에 대한 지침 • COP 24 의제 항목 12: 협약 부속서 I에 포함되지 않은 당사국들의 보고: 협약 부속서 I에 포함되지 않은 당사국들의 국가보고서에 대한 전문가 자문 그룹의 참고 사항 검토 • COP 24 의제 항목 14: 협약 제4조 8항 및 9항의 이행: 대응조치 이행의 영향에 관한 포럼 협약에 따른 방식, 작업 계획 및 기능 • CMP 14 의제 항목 11: 교토의정서 제2조 3항 및 제3조 14항과 관련된 사항: 포럼의 교토의정서에 따른 대응 조치 이행의 영향에 관한 방식, 작업 프로그램 및 기능

주: CMA(Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement)는 파리협정 당사국회의의 역할을 하는 회의, CMP(Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol)는 교토의정서 당사국회의의 역할을 하는 회의를 의미
 자료: UNFCCC, Katowice climate package(검색일: 2024.8.29.) 바탕으로 저자 정리

국제감축실적의 상응조정은 감축실적의 이중사용을 방지하기 위한 조치로서, 파리협정 제6조와 관련된 이행규칙과 관련이 있다. 즉 감축실적을 국제적으로 이전하거나 사용하는 경우에는 상응조정하는 것을 원칙으로 하되, 협정 제6.4조상 감축실적 중 국가온실가스감축목표(NDC)로 사용되는 목적 이외 민간이 자발적 탄소중립 달성 공약을 위해 제6.4조 감축실적을 구매하는 경우 등과 같이 기타 목적으로 허가된 실적은 상응조정 대상

에 포함된다는 점을 명확히 하였으며, 허가되지 않은 기타 목적의 감축실적에 대해서는 상응조정 대상여부를 구체적으로 규정하지 않는 것으로 합의하였다. 또한 2021년 이전 발급된 청정개발체제(CDM) 사업 감축실적(CER)에 대해서는 2013년 이후 등록된 사업에 한해 1차 NDC에만 사용할 수 있도록 하고, 사업유치국은 동 감축실적 사용 시 상응조정을 유예하도록 했다. 한편 파리협정 제6.2조(협력적 접근법) 사업에서 발생한 감축실적을 적응재원에 활용하는 것은 사업 참여국의 자발적 공여를 공약하는 것으로 합의하였다.²⁷⁾ 다만 상응조정 방법론의 정교화와 제6조 사업감독 및 관리체계의 마련 등 후속작업에 대해서는 추가적인 협의를 지속하고 있는 상황이다. 이하에서는 파리협정 제6조에 대한 이행규칙에 대해 구체적으로 살펴보겠다.

가. 파리협정상 국제적 협력체계

파리협정에서는 당사국은 자국의 온실가스 감축목표인 NDC를 이행하기 위해 자발적으로 상호 협력할 수 있음을 인정하고 있다. 또한 ① 제6조 제2항 및 제3항에서 ‘국제적으로 이전되는 완화결과(ITMOs: Internationally Transferred Mitigation Outcomes)’를 통한 당사국 간의 자발적인 ‘협력적 접근’, ② 제6조 제4항에서 제7항까지 규정에 따른 새로운 ‘지속가능한 발전 메커니즘(SDM: Sustainable Development Mechanism)’, ③ 제6조 제8항 및 제9항은 ‘비시장접근(NMAs: Non-Market Approaches) 체계’라는 3개의 국제협력 메커니즘을 제공하고 있다.²⁸⁾

나. 파리협정의 협력적 접근

파리협정 제6조 제2항 및 제3항에 따른 협력은 당사국이 자발적으로 ITMOs를 사용하여 자신의 NDCs를 이행하는 방법이다. 또한 파리협정 제

27) 대한민국 정책브리핑(2021.11.15.)(검색일: 2024.9.1.); 아시아경제(2021.11.14.)(검색일: 2024.9.1.)

28) 파리협정 제6조

6조 제4항~제7항에서는 지구 온실가스 배출감축에 기여하고 지속가능한 발전(SDM)을 지원하기 위한 규칙, 방식 및 절차 채택에 관하여 규정하고 있다. 이 SDM은 적절한 보상을 제공함으로써 민간부문이 기후변화 완화에 참여하도록 유도하여 직접 제6조 제4항 하에서 설립된 메커니즘을 이용할 기회를 제공하는 것이다. 여기서 주목할 점은 파리협정 제6조 제2항은 당사국이 자발적으로 이러한 협력적 접근에 참여하는 경우 지속가능한 발전을 촉진하고, 환경적 건전성과 투명성을 보장하며, ‘이중계산(double counting)’을 방지하기 위한 ‘엄격한 회계’를 적용할 것을 법적 구속력 있는 의무로 규정하고 있다는 점이다.

파리협정 제6조 제2항의 자발적인 협력적 접근은 기본적으로 당사국과 당사국이 양자적으로 직접 협력하는 메커니즘이지만, 당사국들 사이에서 다자적으로도 가능하고, 국가하부 수준의 주(states)나 도시(cities)도 참여할 수 있다.²⁹⁾

파리협정 제6조 제3항은 이러한 협력적 접근에서 ITMOs를 NDCs 이행에 사용하는 것이 자발적이어야 하고, ITMOs는 오직 이전(transfer)에 참여하는 당사국들에 의해 승인된(authorized) 경우에만 NDCs로 이용하도록 규정하였다. 다시 말해, 파리협정 당사국이 제6조 제2항의 ITMOs를 이용하기 위해서는 지속가능한 발전, 환경적 건전성 및 투명성 보장, 상응조정에 의한 이중계산 방지, 그리고 참여 당사국의 승인이라는 요건을 모두 충족하여야 한다. 파리협정 당사국이 ITMOs를 통해 자신의 NDCs 이행에 이용할 수 있는 주된 협력적 접근방법으로는 배출허용량의 형식으로 배출한계를 설정하는 배출권거래제도를 이용하는 방법, 배출감축-제거·회피에 대해 크레딧을 생성한 후 국가 간에 이전하는 크레딧 프로그램을 이용하는 방법, 기금 또는 기타 지원을 제공하고 반대급부로 ITMOs를 이전받는 직접 정부 대 정부 공동작업 방법 등이 있을 수 있다.³⁰⁾

29) Daniel Klein et al. eds.(2017), p. 185.

현재 국제사회에서 배출권거래제도를 통하여 ITMOs를 이전하는 방법의 대표적인 예는 EU-Swiss ETS,³¹⁾ California-Quebec ETS,³²⁾ California-Quebec-Ontario ETS³³⁾ 등이 있다.

상응조정 방법과 관련하여, 파리협정 제6조 제2항은 NDCs의 이중계산을 회피하기 위해 엄격한 회계를 실행할 것을 의무로 규정하고 있기 때문에 이행지침은 상응조정에 관한 방법이 핵심 사항이라 할 것이다.³⁴⁾ 다만 ① 참여당사국이 결정한 측정값으로 측정된 ITMOs와 톤당 CO₂e로 측정된 ITMOs 두 가지 측정방법 사용의 적용방법, ② 이전된 ITMOs의 측정 및 계산방법, ③ 상응조정을 예산기준(budget basis)으로 할지 또는 완충 레지스트리(buffer-registry)를 기초로 할지 등은 여러 가지 선택 옵션이 존재하기 때문에 추가적인 논의가 필요한 상황이다.

다. 지속가능한 발전 메커니즘

파리협정은 온실가스 배출 감축에 기여하고 지속가능한 발전을 지원하기 위하여 당사국이 자발적으로 이용할 수 있는 UNFCCC 하의 새로운 중앙 관리 메커니즘을 구축하였다. 파리협정 제6조 제4항은 ‘지속가능한 발전 메커니즘(SDM)’이 CMA의 권한으로 지정한 감독기관의 감독을 받도록 함으로써 교토의정서 하에서 운영하던 CDM과 JI의 경험을 계승하고 있다. 그러나 CDM 및 JI와는 달리 파리협정 제4항(c)에서는 배출감축기여를 위한 목적으로 ‘완화활동(mitigation activities)’만 언급함으로써 개별적인 사업, 개별 사업을 모은 집합적인 프로그램, 모든 경제부문에 대한 적용 또는

30) Daniel Klein et al. eds.(2017), p. 185.

31) European Union(2017)(검색일: 2024.9.1.)

32) Agreement between the California Air Resources Board and the Government Du Quebec Concerning the Harmonization and Integration of Cap-And-Trade Programs for Reducing Greenhouse Gas Emissions(검색일: 2024.9.1.)

33) Agreement on the Harmonization and Integration of Cap-And-Trade Programs for Reducing Greenhouse Gas Emissions(검색일: 2024.9.1.)

34) IISD(2019), p. 10.

정책조치에 대한 적용 등 여러 다른 수준의 활동이 가능하도록 개방하고 있고, 선진국과 개발도상국이 모두 완화활동을 유치하고 자신의 NDCs 달성에 완화활동의 결과를 이용할 수 있도록 규정³⁵⁾하였다. 또한 Decision 1/CP.21에서 기후변화 완화와 관련된 실질적이고 측정가능하며 장기적인 이익과 함께 ‘활동의 구체적인 범위(specific scopes of activities)’를 기초로 할 것을 규정함으로써 메커니즘을 구조화하고 활동의 하부부문에 속하는 활동을 다르게 다룰 수 있도록 하고 있다.³⁶⁾ SDM은 감독기관이 운영에 필요한 요건과 절차를 확립하고, SDM을 운영하며, SDM의 이행을 지원하는데,³⁷⁾ 파리협정 제17조와 CMA의 관련 결정에 따라 사무국이 감독기관의 역할을 하는 것으로 합의된 상태³⁸⁾이다.

라. 비시장적 접근체계

파리협정은 기후변화에 관한 전 지구적 협력의 측면에서 기존의 UNFCCC 및 교토의정서 체제에는 없던 새로운 접근체계를 규정하고 있으며, 파리협정 제6조 제8항은 당사국의 기후변화 완화와 적응의지를 촉진하고, NDC의 이행을 위한 기후행동에서 공적 부문은 물론 민간 부문의 참여를 강화하고, 정책과 제도 전반에 걸친 조정기회를 가질 목적으로 당사국이 자신의 NDCs 이행을 지원하는 데 이용할 것을 목표로 규정한 통합적이고, 전체적이며 균형 잡힌 비시장접근(NMAs: non-market approaches) 체계를 언급하고 있다. 이러한 목표를 달성하기 위한 비시장접근을 파리협정 제6조 제9항은 ‘지속가능발전에 대한 비시장접근체계(framework for non-market approaches to sustainable development)’라고 정의하고 있다. NMAs 체계는 제6조 제8항에서 언급하고 있는 목표를 통해 제시하는

35) Daniel Klein et al. eds.(2017), p. 188.

36) UNFCCC, Decision 1/CP.21, para. 37(c)

37) UNFCCC, Draft Text on SBSTA 50 agenda item 11(b), Annex, para. III.B.26

38) UNFCCC, Draft Text on SBSTA 50 agenda item 11(b), Annex, para. III.C.27

바와 같이 기후행동에 대한 참여강화와 조정을 중심으로 하고 있으며, 파리협정 제6조 제8항은 NMAs 체계의 활동범위에 관하여 자세히 규정하고 있지 않으나, Decision 1/CP.21은 SBSTA가 기후변화 완화, 적응, 금융, 기술이전 및 역량배양 간의 연결을 증진하고 공동상승 작용을 불러일으킬 방법과 비시장접근의 이행과 조정을 촉진할 방법을 고려할 것을 목적으로 하는 작업 프로그램에 관한 초안결정을 마련하여 CMA에 권고할 것을 위임하여 규정³⁹⁾하고 있다. NMAs 체계는 시장기반접근에 의존하지 않고 거래 또는 보상(*quid pro quo*) 운영을 포함하지 않으며, 집단행동을 위한 기초를 제공하고, 협약, 교토의정서 및 파리협정하의 보조기관 및 구성기관의 작업과는 중복을 피한다는 것을 기본적인 원칙으로 정하고 있는 데 대체로 합의⁴⁰⁾하였다.

(2) 당사국의 NDC 목표 상향 및 탄소중립 계획 발표

파리협정 이행규칙이 확정된 2021년 이후 온실가스 배출 감축목표를 상향하고 2050년까지 탄소중립을 실현하겠다고 선포하는 국가들이 증가하는 추세다. 예컨대 EU는 2030년 온실가스 배출량을 1990년 대비 최소 55% 감축하겠다는 목표를 수립해, 이전 목표였던 40% 감축보다 크게 상향하였다. 영국은 1990년 대비 68% 감축하겠다고 선포하였고, 미국은 2005년 대비 50~52% 감축하겠다고 밝혔다. 또한 캐나다는 2005년 대비 40~45%, 일본은 2013년 대비 46% 감축하겠다는 목표를 발표하였다. 2021년 기준 세계 최대 탄소 배출국인 중국은 2030년을 기점으로 GDP 대비 이산화탄소 배출량을 2005년 대비 65% 이상 감축하고, 2060년에는 탄소중립을 달성하겠다는 것이 목표다.⁴¹⁾ 우리나라는 2023년 3월 2030년

39) UNFCCC, Decision 1/CP.21, paras. 39–40

40) UNFCCC, Draft Text on SBSTA 50 agenda item 11(c) Matters relating to Article 6 of the Paris Agreement: Work programme under the framework for non-market approaches referred to in Article 6, paragraph 8, of the Paris Agreement, Annex, SBSTA50.DT.11c.

41) 中华人民共和国生态环境部(2022.9.16.)(검색일: 2024.5.13.)

온실가스 배출량을 2018년 대비 40% 감축하고 2050년에는 탄소중립을 달성하겠다는 상향된 목표를 발표하였다.⁴²⁾ 이는 기존 목표였던 26.3% 감축보다 상향된 것으로, 기후위기의 심각성과 국제사회 구성원으로서 우리나라의 역할 등을 종합적으로 고려한 결정이다.⁴³⁾

(3) ‘장기 저탄소발전전략’ 수립 및 제출

파리협정 제4조 19항에 따라 모든 당사국은 21세기 하반기까지 전 지구적인 탄소중립을 달성하기 위한 ‘장기 저탄소발전전략(LEDs: Long-term Low Greenhouse Emission Development Strategies)’을 수립하여 제출하여야 한다. LEDS는 탄소중립 실현을 위해 무엇을 어떻게 바꿔나갈지 정부가 세우는 장기 계획으로, 탄소배출 저감뿐만 아니라 저탄소에 맞춰 산업 경쟁력을 높이는 방안도 포함한다.⁴⁴⁾ 2023년 9월 기준 우리나라를 포함한 75개 파리협정 당사국이 LEDS를 제출하였다.⁴⁵⁾ 이 75개국은 2019년 전 세계 온실가스 배출량의 76%를 배출한 국가들로서 대략 세계 GDP의 87%, 인구의 47%, 에너지 소비의 77%를 차지한다.⁴⁶⁾ 2024년 들어서 아랍에미리트, 아르메니아, 호주, 나이지리아, 적도 기니, 세르비아가 LEDS를 제출하였다.⁴⁷⁾

(4) 민·관 협력 파트너십 강조

최근 ‘지속가능한 개발’이라는 관점에서 기후위기 대응을 위한 민·관 협력 강화의 중요성에 대한 인식이 높아지는 추세다. 특히 개도국의 기후변화 완화 및 적응을 위한 재정지원과 이산화탄소 포집·활용·저장(CCUS) 등

42) 대통령직속 2050 탄소중립녹색성장위원회(2021.10.18.)(검색일: 2024.5.13.)

43) 이상 자료는 대통령직속 2050 탄소중립녹색성장위원회(2021.10.18.)(검색일: 2024.5.13.) 참조

44) 대한민국정책브리핑(2020.12.29.)(검색일: 2024.5.13.)

45) UNFCCC, LT-LEDS Synthesis Report(검색일: 2024.5.13.)

46) UNFCCC, LT-LEDS Synthesis Report(검색일: 2024.5.13.)

47) UNFCCC, Long-term strategies portal(검색일: 2024.6.1.)

기후친화적 기술의 개발 및 보급, 대규모 인프라 시설을 위한 자금 투자 측면에서 정부의 공공 재원뿐만 아니라 기업, 시민사회 등 민간 부문의 참여가 필수적이라는 점이 강조되고 있다.⁴⁸⁾ 각 당사국 정부는 민간 참여의 활성화를 위해 더 많은 민·관 협력사업 발굴에도 적극적이다. 이러한 배경에서 2021년 10월 영국 글래스고에서 열린 제26차 UNFCCC 당사국총회에서는 ‘녹색성장과 글로벌 목표 2030을 위한 연대(P4G: Partnering for Green Growth and the Global Goals 2030)’가 부대행사를 개최해 개도국의 기후목표 달성을 위한 민·관 협력 파트너십이 더욱 주목받는 계기가 되었다.⁴⁹⁾ P4G는 민·관 협력을 통한 기후행동 및 지속가능발전목표 이행을 목표로 2017년 출범하였으며, 2021년 기준으로 우리나라를 비롯하여 덴마크, 네덜란드, 베트남, 인도네시아 등 12개국이 회원국으로 활동 중이다.

(5) 기후변화 피해 지원 기금 설립 합의

2022년 11월 이집트 샤름 엘 셰이크에서 열린 제27차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP27)에서는 지구온난화로 심각한 피해를 겪고 있는 국가들의 적응, 손실과 피해 등의 의제가 선진국과 개도국 간 최대 쟁점으로 논의되었다. 이에 기후변화로 인한 손실과 피해 대응을 위한 재원 마련 문제가 UNFCCC 채택 이후 30여 년 만에 처음으로 당사국총회에서 정식으로 채택되었으며, 총회 동안 치열한 협상 끝에 기금 설립에 합의하였다. 또한 파리협정의 목적 달성 경로를 논의하기 위한 ‘정의로운 전환(Just Transition) 작업 프로그램’을 설립하기로 하고, 제28회 총회 때부터 매년 ‘정의로운 전환에 관한 고위 장관급 원탁회의’를 개최해 나가기로 합의하였다.⁵⁰⁾

48) 김대환·박희수·임소영(2009), p. 73.

49) 외교부 보도자료(2022.11.9.)(검색일: 2024.5.1.)

50) 외교부 보도자료(2022.11.20.)(검색일: 2024.5.1.)

(6) 에너지 전환 가속을 위한 ‘아랍에미리트 컨센서스’ 채택

에너지 전환(energy transition)이란 화석 및 원자력 위주의 에너지 생산을 지속가능한 재생에너지로 바꾸는 것으로 온실가스 감축 노력의 핵심 요소로 간주된다. 그러나 에너지 전환은 경제·사회적 비용, 기술력, 그리고 생활방식의 변화를 동반해야 하므로 말처럼 쉽지 않은 문제다. 2023년 12월 아랍에미리트 두바이에서 개최된 제28차 UNFCCC 당사국총회에서는 에너지 전환의 실현 여부가 실질적인 온실가스 감축 이행으로 이어질 수 있다는 문제를 제기하고, 파리협정 채택 이후 최초로 전 지구적 이행점검이 시행되었다는 점에서 의의가 있다. COP28에서는 처음으로 기후위기의 주범인 화석연료를 줄여야 한다는 내용이 명시된 첫 합의문이 도출되었으며, ‘화석연료 시대 종식의 시작(Beginning of the End of the Fossil Fuel Era)’이라는 표현이 사용되었다.⁵¹⁾ 이행점검을 통해 지구 온도 상승 억제 1.5℃ 목표 달성을 위한 2050 탄소중립 이행의 중요성을 재확인하며, 이를 위한 방안으로 에너지 전환, 2030년까지 전 지구적으로 재생에너지 용량 3배 확충 및 에너지 효율 2배 증대, CCUS 등 저탄소 기술 가속화, 저감 장치 없는 석탄 발전의 단계적 축소(phasedown) 등의 내용이 논의되었다.⁵²⁾ COP28은 회의 후 이와 같은 만장일치로 합의한 ‘아랍에미리트 컨센서스’를 채택하고 화석연료의 단계적 감축을 가속하기로 합의하였다.

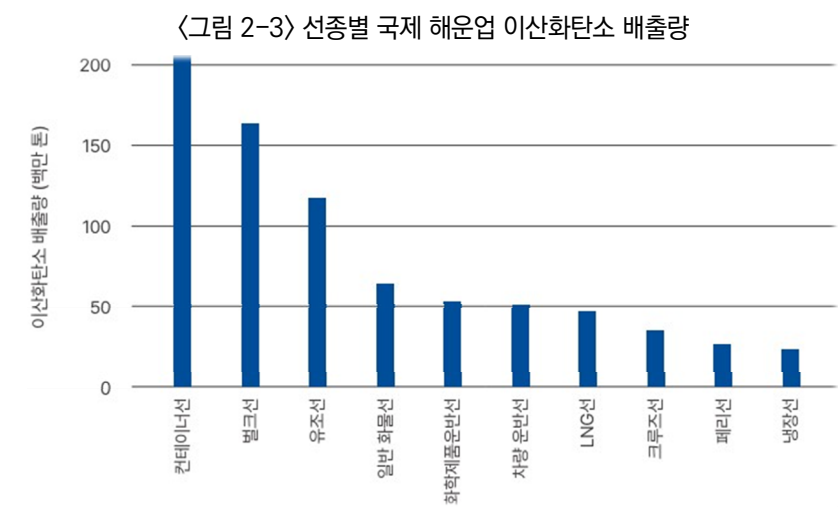
2. IMO 탈탄소 규제

온실가스 배출 감축을 위한 노력은 국제 해운 부문에서도 적극적으로 전개되고 있다. 국제해사기구(IMO)에 따르면, 전 세계 인위적 온실가스 배출 중 해운이 차지하는 비중은 약 3%(10억 톤)에 달한다. 이는 해운산업을 개

51) UNFCCC(2023.12.13.)(검색일: 2024.6.3.)

52) 외교부 보도자료(2023.12.13.)(검색일: 2024.5.1.)

별 국가로 취급할 경우 세계 6위에 달하는 수준으로,⁵³⁾ 선박 기인 온실가스 배출 감축이 기후위기 대응에서 매우 시급한 문제인 것을 시사한다.



자료: 염정훈(2022), p. 14

이에 IMO는 선박의 온실가스 배출을 기술·경제적 조치를 통해 규제함으로써 국제사회의 기후행동에 동참하고 있다. IMO의 업무는 주로 각 선급 협회와 당사국 감사제도, 항만국 통제(PSC: Port State Control) 등에 의해 이행된다. 현재 국제 해운 선박은 약 6만 척이 운영 중인 것으로 추산되는데 그중 컨테이너선, 벌크선, 유조선 등이 온실가스 주요 배출원이다.⁵⁴⁾

1) 목적 및 체계

현재 시행되고 있는 국제 해양환경보호 분야 협약 중 선박으로부터 배출되는 온실가스의 규제에 관한 협약은 1973년 최초로 채택된 ‘선박으로부터

53) 염정훈(2022), p. 6.

54) 염정훈(2022), p. 13.

터 해양오염 방지를 위한 국제협약(International Convention for the Prevention of Maritime Pollution from Ships)'이다. 이 협약은 1978년 의정서에 의해 개정된 후 일명 'MARPOL 73/78'로 지칭되어 왔다. MARPOL 73/78협약은 부속서에서 기름(Annex I), 산적된 유해액체물질(Annex II), 포장된 유해물질(Annex III), 오수(Annex IV), 폐기물(Annex V), 대기오염(Annex VI)에 대해 규제하고 있다.⁵⁵⁾

IMO 이사국은 주요 해운국(A) 및 화주국(B)과 지역 대표국(C)으로 구성된 각 그룹에서 선출된다.⁵⁶⁾ IMO 산하에는 해양환경보호위원회(MEPC: Marine Environment Protection Committee)⁵⁷⁾를 비롯한 5개의 위원회가 있으며, MEPC 산하에 '해양오염 방지 대응 전문위원회(PPR: Pollution Prevention and Response)'가 운영되고 있다. IMO 사무국은 ① 해사안전국, ② 해양환경국, ③ 법률·외부협력국, ④ 기술협력·이행국, ⑤ 행정국, ⑥ 회의국 등 6개로 구성되어 있다. 그중 해양환경국은 보호조치과(Subdivision for Protective Measures)와 이행과(Subdivision for Implementation)에서 관련 업무를 담당하고 있다.

2) 주요 규제

(1) 선박의 온실가스 배출 규제

선박으로부터의 대기오염 방지를 위한 규정인 MARPOL 73/78의 제6 부속서에서는 질소산화물, 황산화물, 이산화탄소의 배출 농도 설정과 오존층 파괴 물질의 배출을 규제하고 있다.

55) 한국선급(2016), 해양오염방지협약 2016 통합본, 한국선급 번역 참조, 한국해양진흥공사(2022.8.22.) (검색일: 2024.5.2.)

56) 우리나라는 국제 해운 서비스 제공의 최대 이해관계 국가들인 A그룹에 속해 있음

57) MEPC는 IMO 산하 전문위원회로, 선박에 의한 해양오염의 방지 및 규제를 위한 문제를 심의하고 이와 관련한 국제협약의 채택 및 개정에 관한 기능을 수행함. 1973년 제8차 총회 의결에 따라 설치되었음. 매년 1~2차례 회의를 개최하며, 모든 회원국 대표가 MEPC 회의에 참여할 수 있음

〈표 2-3〉 MARPOL 제6 부속서의 주요 규제 대상 물질 허용치 및 시행 시기

규제물질	규제지역	주요 내용	시행 시기
질소산화물	N배출규제지역	• 14.4g/kWh 이하, n<130 • 3.4g/kWh 이하, n<130	• 2011년 • 2016년
	전 지역	• 14.4g/kWh 이하, n<130	• 2011년
황산화물	S배출규제지역	• 0.1% S 이하 연료유	• 2015년
	전 지역	• 3.5% S 이하 연료유 • 0.5% S 이하 연료유	• 2012년 • 2020년
이산화탄소 (EEDI)	배출규제지역 / 전 지역	• 1단계: 기준대비 10% 감소 • 2단계: 기준대비 20% 감소 • 3단계: 기준대비 30% 감소 (※ LNG·LPG 운반선, 컨테이너선은 2022년) • 4단계: 기준대비 40% 감소 • 5단계: 기준대비 50~70% 감소	• 2015년 • 2020년 • 2025년 • 2030년 예정 • 2050년 예정

주: N배출규제지역은 북미연안, 카리브해(16국), 발트해·북해(21국)를 의미하며, S배출규제지역은 발트해·북해·카리브해, 북미 연안을 가리킴
자료: 법제처(2019), p. 24

첫째, 질소산화물은 출력 130kW 이상 디젤기관 선박에 적용되며, 배출 허용기준은 Tier(단계) I, Tier II, Tier III으로 구분된다. 2000년 1월 1일부터 전 세계 모든 해역에 Tier I을 적용하고, 2011년 1월 1일부터는 Tier II를 적용하며, 2016년 1월 1일부터 N배출규제지역⁵⁸⁾에서 Tier III를 적용하는 방식이다.

둘째, 황산화물 배출규제를 위해서는 전 세계 해역에서 △ 2005년 1월부터 황 함유량 4.5% 이하 선박연료유 사용, △ 2012년 1월부터는 황 함유량 3.5% 이하 선박연료유 사용, △ 2015년 1월부터 배출규제지역(발트해·북해·카리브해·북미연안)에서 0.1% 이하 저(低)유황유 사용, △ 2020년 1월부터 0.5% 이하 저유황유 사용을 강력하게 규제하고 있다.⁵⁹⁾

58) 2016년 N배출규제지역은 북미 연안, 카리브해였으며, 2021년에는 발트해와 북해가 추가되었음. 법제처 법제조정법제관실(2019), p. 25.

59) 유황이 함유된 기름은 연소 시 아황산가스 등 대기오염물질을 배출함. 저유황유는 유황 함유량이 1% 이하인 기름이라는 의미임. 법제처 법제조정법제관실(2019), pp. 26-27.

셋째, 이산화탄소의 경우 2015년에는 기준연도인 2008년 대비 10% 저감, 2020년부터 20% 저감, 2025년부터 30%(LNG·LPG 운반선, 컨테이너선은 2022년부터) 저감하여야 한다고 명시함으로써 선박의 온실가스 배출을 감축하도록 규제하고 있다. 또한 IMO는 2023년 7월 ‘2023 IMO 선박 온실가스 감축 전략(2023 IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships)’을 채택하여 2030년부터는 기준 대비 40%, 2050년부터는 기준 대비 50~70%를 각각 줄여야 한다는 장기적인 온실가스 감축 로드맵을 제시하였다.⁶⁰⁾

(2) 선박의 에너지효율설계지수(EEDI)

IMO의 MARPOL 73/78 제6부속서는 제4장에서 선박의 온실가스 배출 감축을 위해 ‘에너지효율설계지수(EEDI: Energy Efficiency Design Index)⁶¹⁾’를 규정하고 있다. 2011년 7월 개최된 MEPC 제62차 회의는 ‘선박의 에너지 효율에 관한 규칙’을 MARPOL 제6부속서 제4장으로 신설하고, 2013년 1월 1일부터 시행하였다. EEDI는 선종과 크기에 따라 정해진 기준으로 g/ton-miles를 측정해 도출하며, 총톤수 400톤(GT) 이상의 모든 국제 항해 선박에 적용된다. 신선(新船)⁶²⁾은 운항하기 전과 ‘국제에너지효율(IEE) 증명서’가 발행되기 전에 최초 검사를 받아야 한다.⁶³⁾ 기존 선박(현존선)에 대해서는 2013년 1월 1일 이후 첫 번째 도래하는 ‘국제대기오염방지증서(IAPP: International Air Pollution Prevention Certificate)’ 중간검사 또는 정기검사 시에 ‘선박 에너지효율관리계획서(SEEMP: Ship Energy Efficiency Management Plan)’⁶⁴⁾가 본선에 있는지 검증한 후

60) IMO(검색일: 2024.5.22.)

61) EEDI는 선박 건조 시 선박의 에너지 효율을 지표화하기 위한 지수로서, 1톤 화물을 1해리 운송할 때 배출되는 이산화탄소 배출량(g)을 나타냄. 해양수산부(2020), p. 88.

62) IMO 규제에서 신선이란 2023년 1월 1일 이후 건조 계약이 이뤄진 선박, 2013년 7월 1일 이후 용골이 거치되거나 이와 동등한 건조 단계에 있는 선박 또는 2015년 7월 1일 이후 인도되는 선박을 의미함. 한국선급(KR)(검색일: 2024.5.3.) 참조

63) 한국선급(KR)(검색일: 2024.5.3.)

IEE 증서를 발행한다. 최초 검사 후 발행된 IEE 증서는 선박 수명 동안 유효하다. IMO는 2015년부터 새로 건조하는 선박에 EEDI를 적용하여 2025년까지 온실가스 배출량을 2008년 대비 30% 감축하도록 규정하였다.

(3) 기존 선박의 에너지효율지수(EEXI) 및 탄소집약도지수(CII)

IMO는 2021년 6월 MEPC 제76차 회의를 통해 ‘기존 선박의 에너지효율지수(EEXI: Energy Efficiency Existing Ships Index Improving the Technical Performance of Existing Ships)’와 ‘탄소집약도지수(CII: Carbon Intensity Indicator)’라는 새로운 기술 및 운영 조치를 채택하였다. 기존 선박은 신선이 아닌 모든 선박을 뜻하며⁶⁵⁾, 두 규정은 2023년 1월 1일부터 발효되었다. 이 규정에 따라 400톤 이상의 모든 기존 선박은 선박의 ‘기술’ 또는 ‘설계’ 효율을 반영하는 EEXI를 계산하여야 한다.⁶⁶⁾ 또한 기존 선박은 2022년 필수 EEDI 수준과 동일한 ‘필수 EEXI(required EEXI)’에 도달하여야 한다. IMO는 기존 선박의 소유자 또는 운영자가 이 목표를 달성하기 위해 엔진/축(shaft) 동력 제한, 폐열 회수, 풍력 보조 추진 등의 기술을 사용할 수 있도록 규정하였다.⁶⁷⁾

이 밖에 선박 운항 시 배출되는 탄소를 관리하는 최초의 전 세계적 규정인 CII는 5,000톤 이상의 선박에 적용된다. 이 지수는 화물 1톤을 1해리 운송하는 데 배출되는 이산화탄소량을 사후(事後)에 선박 운항 정보를 활용하여 계산하고 지수화한 값으로, 선박의 ‘연비 실적’을 평가하겠다는 취지를 갖고 있다.⁶⁸⁾ 즉 선박의 연료 효율성을 높이기 위한 CII는 해운업계가 파리협정의 목표를 달성하는 데 기여하기 위한 규정이다.

64) SEEMP에 대해서는 본절 (4)에서 기술함.

65) MEPC 76(검색일: 2024.5.3.)

66) IMO(검색일: 2024.5.3.)

67) IMO(검색일: 2024.5.3.)

68) 김멜진(2023.1.1.)(검색일: 2024.5.24.)

(4) 선박의 에너지효율관리계획서(SEEMP)

선박의 에너지효율관리계획서(SEEMP: Ship Energy Efficiency Management Plan)는 선박 운항자가 선박에서 이산화탄소 배출량을 효율적으로 줄이기 위해 작성해야 하는 계획서다. IMO는 선박 활동에 사용되는 에너지의 효율 향상 및 비용 감소, 온실가스 감축 및 환경보호를 위해 SEEMP 규정을 마련하고 2013년 1월부터 시행하였다.⁶⁹⁾ 선박 소유자와 운영자를 대상으로 비용 효율적인 방식의 에너지 효율 개선을 유도해 온실가스 감축 효과를 내겠다는 취지다. 이 규정에 따라 선박 소유자와 운영자는 선박 운영 성능을 최적화하려고 할 때 새로운 기술과 관행을 고려해야 하며, 모니터링 시스템을 사용해 선박의 효율 성능을 관리해야 한다.⁷⁰⁾

IMO는 MEPC 제70차 회의 결과에 따라, 2018년 12월 31일까지 데이터 수집 시스템에 관한 내용을 포함하도록 SEEMP를 개정하고, 2019년 1월 1일 이후 개별 선박은 SEEMP에 명시된 방법론에 따라 매년 '선박 연료 소모량 수집 계획서'에 따라 실제 선박을 운용하도록 하였다. 선박에 이 계획서를 비치해야 하는 것은 IMO가 규제하는 강제 규정이며, 승인 대상은 아니다. SEEMP 작성뿐만 아니라 이를 모니터링하는 도구를 사용하여 측정하고, 지속적으로 에너지 효율을 개선해 나가도록 해야 한다. SEEMP 개발을 위한 2022년 지침(guidelines)에서 IMO는 이 계획서상에 ① 에너지 효율 개선을 위한 선박 관리 계획, ② 선박 연료유 소비량 데이터 수집 계획, ③ 선박 운영 탄소집약도 계획을 포함하도록 규정하였다.⁷¹⁾

69) IMO, Improving the energy efficiency of ships(검색일: 2024.5.3.)

70) IMO, Improving the energy efficiency of ships(검색일: 2024.5.3.)

71) IMO, Improving the energy efficiency of ships(검색일: 2024.5.3.)

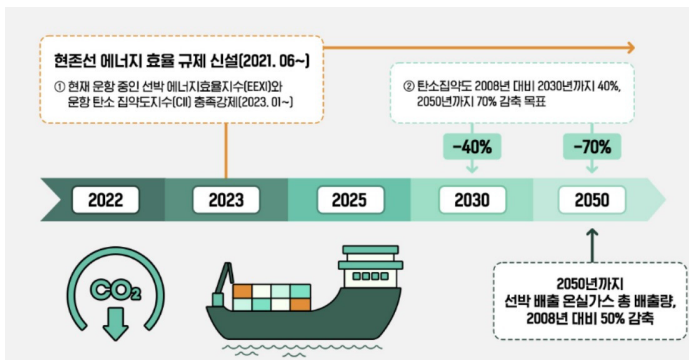
3) 최근 동향

(1) ‘2050 탄소중립’ 발표 및 선박 온실가스 배출 관리 강화

IMO는 2018년 ‘선박의 온실가스(GHG) 배출 감축에 관한 초기 IMO 전략’을 발표하고, 선박의 EEDI 등을 규정해 선박의 온실가스 배출을 줄이기 위한 구체적인 목표를 선언하였다. 또한 2023년 7월 MEPC 제80차 회의에서 2050년 국제 해운 탄소배출 감축목표를 2018년에 설정한 ‘2008년 대비 50%’에서 ‘100%’로 상향 조정하였다. 이에 따라 회원국들은 중간 지표로서 2030년까지 2008년 대비 최소 20%(30%까지 노력) 감축해야 하고, 2040년까지 70%(80%까지 노력) 감축해야 한다.

이를 통해 IMO는 2050년 또는 그 무렵 100%가 되도록 단계적으로 온실가스 감축 규모를 확대해 국제 해운 분야에서 탄소중립(넷제로)을 실현하겠다는 계획이다. 단, 2030년 및 2040년 목표는 각국의 온실가스 배출 저감 노력을 촉진하기 위해 설정한 것으로, 2050년 목표처럼 의무적으로 이행해야 하는 것은 아니다.⁷²⁾

〈그림 2-4〉 IMO 해양환경 규제

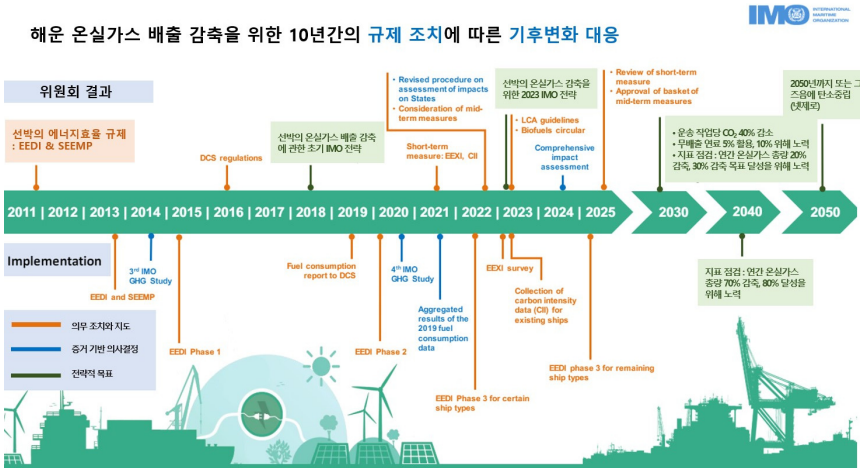


자료: 신호식(2023.2.3.)(검색일: 2024.5.24.)

72) 김수경(2023.8.21.), p. 3.

한편 IMO에서는 선박의 온실가스 배출량 현황을 분석하기 위해 연료 사용량을 관리, 보고, 검증하는 제도를 강제적으로 시행하려는 논의도 진행 중이다. 온실가스 감축 목표가 어떻게 조정되든지 국제 해운 부문에서 향후 온실가스 감축 규제가 더욱 강도 높게 추진될 것으로 전망되고 있다.

〈그림 2-5〉 IMO 탈탄소 계획 로드맵



자료: IMO(검색일: 2024.5.22.)

(2) 시장 기반 조치 확대

2023년 7월 3~7일 열린 MEPC 제80차 회의에서는 2030년까지 국제 해운에서 사용되는 에너지 총량의 최소 5%를 저·무배출 연료로 전환하고 10%까지 사용하기 위해 노력해야 한다고 선포하였다. 그러나 대체원료를 사용하는 친환경 선박 도입과 같은 기술적·운영적 대응만으로는 목표 달성이 어렵기 때문에 ‘시장 기반 조치(MBM: Market Based Measures)’의 병행이 불가피하다. 시장 기반 조치는 2009년 제59차 MEPC 회의의 ‘MBM 업무 계획(MBM Work Plan)’을 통해 제기되기 시작한 후 2012년 2월 제 63차 MEPC 회의에서 논의가 본격화되었다.⁷³⁾ MBM 업무 계획의 대표적

인 조치로 거론된 ‘온실가스 부담금(GHG Levy)’은 2021년 작업 계획이 수립되었으며, 그 후 부담금 체계에 관한 논의가 진행되었다. 이 제도는 배출되는 온실가스에 가격을 부과하는 것으로, 현재 우리나라, EU, 중국, 캐나다, 독일 등 국가들은 개별적으로 온실가스 부담금 제도를 운영하고 있다.

한편 IMO 회원국들은 2023년 7월 제80차 MEPC 회의에서 온실가스 감축 목표 달성을 위해 연료별 온실가스 집약도를 단계적으로 제한하는 ‘목표 기반 연료유 표준제(Goal based Fuel Standard)’와 ‘온실가스 부담금 제도’를 합한 ‘결합 조치(basket measure)’를 도입하기로 합의하였다.⁷⁴⁾ 2024년 3월에 열린 제81회 MEPC 회의에서는 2027년부터 선박이 배출한 온실가스 부담금을 부과하기로 결정하였다. IMO는 해당 규제 도입이 각 국가 및 해운산업에 미치는 영향을 분석하고, 감축 비율과 방안에 대한 구체적인 기준 및 이행 방안을 마련한 후 2027년부터 이 조치를 시행할 예정이다. 이 밖에 ‘탄소배출권 거래제’는 선박별로 할당된 탄소 배출량(할당량)을 초과할 시 배출권 시장을 통해 추가로 할당량을 구매할 수 있도록 하는 방법이다. 파리협정에서는 탄소배출권 거래제에 해운 부문이 포함되지 않았으나 EU는 2022년부터 해운 부문을 EU-ETS(EU Emissions Trading System)에 포함하는 법안을 2020년 9월 의회에서 통과시켰다. 이에 IMO에서도 국제 해운 부문 전체에 탄소배출 거래제 도입을 위한 방안을 논의 중이다.⁷⁵⁾

(3) 저탄소·무탄소 선박연료 전환 가속화

IMO가 2050년까지 국제해운 부문의 탄소중립을 달성할 방침이라고 밝힌 것처럼 해운 부문의 환경규제가 강화되고 있다. 그런데 각국의 해운업

73) 김우호·김수엽·이건우(2012), p. 1.

74) ‘목표 기반 연료유 표준제’는 선박에서 발생하는 온실가스 배출을 단계적으로 줄이기 위한 기준을 설정하는 제도이다. 자세한 내용은 해양수산부 보도자료(2023.7.8.)(검색일: 2024.5.1.) 참조.

75) 김수경(2023.8.21.), p. 4.

계가 IMO에서 규제하는 질소산화물, 황산화물 배출 허용치를 충족하기 위해서는 친환경 선박의 사용을 대폭 확대해야 한다. 친환경선박이란 ‘녹색선박(greenship)’이라고도 지칭되며, 친환경에너지 또는 연료를 동력원으로 사용하거나 해양오염 저감기술 또는 선박의 에너지 효율을 높일 수 있는 기술을 적용한 선박을 의미한다.⁷⁶⁾ 예를 들면 저압 LNG 추진 선박, 전기 추진 선박, 연료전지 추진 선박, 하이브리드 선박, 배터리 전기추진 차도선, 질소산화물 저감장치 적용 어선 등이 포함된다.

친환경 선박의 보급 확대를 위해서는 선박연료를 친환경 선박연료로 전환하는 문제가 시급하다. 친환경 선박연료는 기존 연료보다 탄소배출이 적거나(저탄소) 없는(무탄소) 연료를 의미한다. 최근에 LNG, 메탄올, 그린수소 및 그린 암모니아 등이 저탄소·무탄소 선박연료로 주목받고 있다. 그러나 친환경 선박연료 시장은 아직 공급의 불확실성이나 낮은 경제성, 독성 등의 문제에 직면해 있어 상용화를 위해서는 더욱 발전된 연구와 대책이 필요하다. 예컨대 메탄올은 비용이 상대적으로 낮은 편이고 독성이 약하다는 장점이 있지만, 공급이 충분할 것인지는 불확실하다.⁷⁷⁾ 특히 암모니아는 강한 독성을 갖고 있어 저장·공급 과정이나 연료 누출 사고 발생 시 선원, 노동자가 위험에 노출될 우려가 있다.⁷⁸⁾

한편 2015년 파리협정과 2018년 ‘선박의 온실가스(GHG) 배출 감축에 관한 초기 IMO 전략’ 채택은 친환경선박 도입이 적극화되는 계기가 되었다.⁷⁹⁾ 실제로 IMO 개별 회원국 사이에서 최근 친환경선박이 건조·사용되는 경우가 계속 증가하는 추세다. 조선산업 강국인 우리나라에서는 2020년에 「환경친화적 선박의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률」을 제정하였으며, 2020년 「환경친화적 선박의 기준 및 인증에 관한 규칙」, 2021년 「환경친

76) 한국해양교통안전공단(KOMSA)(검색일: 2024.6.3.)

77) 양종서(2023.9.19.), p. 25.

78) 양종서(2023.9.19.), pp. 26-27.

79) 황대중(2023)(검색일: 2024.6.3.)

화적 선박 및 기자재 인증제도 운영요령」을 근거로 하여 ‘친환경선박 인증 제도’가 운영되고 있다.⁸⁰⁾ 또한 친환경선박의 개발과 보급을 촉진하기 위해 해양수산부는 2020년 ‘제1차 친환경선박 개발·보급 기본계획’을 수립하였고, 매년 시행계획을 수립·이행하고 있다.⁸¹⁾

〈그림 2-6〉 IMO 탈탄소화 장기 로드맵



자료: IMO(검색일: 2024.5.22.); 연합뉴스(2023.7.23.)(검색일: 2024.5.27.)를 참고하여 작성

제2절 해양생물다양성 보전 및 지속가능한 이용

1. 유엔 BBNJ 협정

유엔 BBNJ 협정은 유엔해양법협약(UNCLOS: United Nations Convention on the Law of the Sea)의 세 번째 이행협정이다.⁸²⁾⁸³⁾ 유엔 BBNJ 협정은 공해와 심해저를 포괄하는 국가관할권 이원지역에서 해양 생물다양성의 보전과 지속가능한 이용을 위해 2023년 3월에 협정안이 타

80) 한국해양교통안전공단(KOMSA)(검색일: 2024.6.3.)

81) 해양수산부 보도자료(2023.1.30.)(검색일: 2024.6.3.)

82) 유엔 BBNJ 협정의 정식 명칭은 ‘국가관할권 이원지역 해양생물다양성 보전 및 지속가능이용 협정 (Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine Biological diversity of Areas Beyond National Jurisdiction)’임

83) 해양수산부 보도자료(2023.9.7.)(검색일: 2024.5.15.). 유엔해양법협약은 1994년에 채택된 유엔 심해저 이행협정과 1995년에 채택된 유엔 공해어업협정의 2개 이행협정을 두고 있음

결되어 2023년 6월 19일에 공식적으로 채택되었다.⁸⁴⁾ 본 협정은 현재 서명을 위해 개방되어 있으며, 향후 60개국이 비준한 이후 120일이 경과하면 발효된다.⁸⁵⁾ 우리나라는 2023년 10월 31일에 서명하였고,⁸⁶⁾ 현재 국내 비준을 위한 이행법률을 마련하고 있다.

1) 목적 및 체계

유엔 BBNJ 협정은 관련 규정의 효과적인 이행과 국제협력 및 조정을 통해 관할권 이원의 해양생물다양성을 보존하고 지속가능하게 사용하는 것을 보장하기 위해 채택되었다.⁸⁷⁾ 협정은 총 12개의 장, 76개의 조문, 2개의 부속서로 구성되어 있다. 제1장 총칙, 제2장 공정하고 공평한 이익 공유 등 해양유전자원, 제3장 해양보호구역(MPAs: Marine Protected Areas)을 포함한 구역기반 관리수단, 제4장 환경영향평가, 제5장 역량강화 및 해양기술 이전에 대해 규정하고 있으며, 제6장에서 제12장은 협정의 운영을 위한 행정 규정으로 기구(제6장), 재원 및 조달(제7장), 이행 및 준수(제8장), 분쟁해결(제9장), 선의와 권리남용(제11장), 최종 조항(제12장) 등으로 구성되어 있다. 마지막으로 2개의 부속서는 지역 식별을 위한 기준(제1부속서)과 역량강화 및 해양기술 이전의 유형(제2부속서)을 정하고 있다.

〈표 2-4〉 유엔 BBNJ 협정의 구성

구분	세부 조항
제1장 총칙	제1조 용어의 정의, 제2조 일반목적, 제3조 적용범위, 제4조 예외, 제5조 본 협정과 유엔해양법협약 및 관련 법적 기구, 프레임워크 및 글로벌, 지역, 소지역 및 분야별 기구와의 관계, 제6조 특례 규정(Without prejudice), 제7조 일반원칙 및 접근법, 제8조 국제협력

84) United Nations(검색일: 2024.6.2.)

85) 유엔 BBNJ 협정 제68조

86) United Nations(검색일: 2024.6.2.)

87) 유엔 BBNJ 협정, 제2조

구분	세부 조항
제2장 공정하고 공평한 이익 공유 등 해양유전자원	제9조 목적, 제10조 적용, 제11조 국가관할권 이원지역의 해양유전자원 관련 활동, 제12조 해양유전자원 관련 활동 통고 및 국가관할권 이원지역 해양유전자원의 염기서열정보, 제13조 국가관할권 이원지역 해양유전자원 관련 원주민 및 지역사회와의 전통지식, 제14조 공정하고 공평한 이익 공유, 제15조 이용 및 이익공유 위원회, 제16조 모니터링 및 투명성
제3장 해양보호구역을 포함한 구역기반 관리수단 등의 조치	제17조 목적, 제18조 적용지역, 제19조 제안서, 제20조 제안서 공개 및 사전 검토, 제21조 제안서 협의 및 평가, 제22조 해양보호구역 등 구역기반관리 수단의 수립, 제23조 의사결정, 제24조 긴급 조치, 제25조 이행, 제26조 모니터링 및 검토
제4장 환경영향평가	제27조 목적, 제28조 환경영향평가 실시 의무, 제29조 본 협정과 기타 관련 규정 및 프레임워크, 국제, 지역, 소지역 및 분야별 기구의 환경영향평가 절차와의 관계, 제30조 환경영향평가 실시를 위한 한계 및 요건, 제31조 환경영향평가 절차, 제32조 공시 및 협의, 제33조 환경영향평가 보고서, 제34조 의사결정, 제35조 승인된 활동의 영향 모니터링, 제36조 승인된 활동 영향 보고, 제37조 승인된 활동 및 영향 검토, 제38조 환경영향평가와 관련하여 과학기술기구에서 개발할 기준 및(또는) 지침, 제39조 전략환경평가
제5장 역량강화 및 해양기술 이전	제40조 목적, 제41조 역량강화 및 해양기술 이전 협력, 제42조 역량강화 및 해양기술 이전 방법, 제43조 해양기술 이전을 위한 추가 방법, 제44조 역량강화 및 해양기술 이전 유형, 제45조 모니터링 및 검토, 제46조 역량강화 및 해양기술 이전 위원회
제6장 기구	제47조 당사국총회, 제48조 투명성, 제49조 과학기술기구, 제50조 사무국, 제51조 정보공유체계(Clearing-House Mechanism)
제7장 자원 및 조달	제52조 기금
제8장 이행 및 준수	제53조 이행, 제54조 이행 모니터링, 제55조 이행준수위원회
제9장 분쟁해결	제56조 분쟁예방, 제57조 평화적 수단을 통한 분쟁 해결 의무, 제58조 당사국이 선택한 모든 평화적 수단을 통한 분쟁 해결, 제59조 기술적 성격의 분쟁, 제60조 분쟁해결 절차, 제61조 잠정 합의
제10장 비당사국 규정	제62조 본 협정의 비당사국
제11장 선언과 권리남용	제63조 선언과 권리남용
제12장 최종조항	제64조 투표권, 제65조 서명, 제66조 비준, 승인, 수락 및 가입, 제67조 본 협정이 규율하는 사항과 관련하여 지역경제통합기구 및 그 회원국의 권한 구분, 제68조 발효, 제69조 잠정 적용, 제70조 유보 및 예외, 제71조 선언 및 선언문, 제72조 개정, 제73조 폐기, 제74조 부속서, 제75조 기탁처, 제76조 정본
부속서	제1부속서 지역 식별을 위한 기준, 제2부속서 역량강화 및 해양기술 이전의 유형

자료: 유엔 BBNJ 협정의 내용을 기초로 저자 작성

유엔 BBNJ 협정은 당사국총회(COP), 사무국, 과학기술기구(Scientific and Technical Body)를 설립하도록 규정하고 있으며, 이와 더불어 정부 공유체제(Clearing-House Mechanism)를 설치해야 한다고 규정하고 있다. 다만, 정부공유체제의 형태 및 방향은 향후 협정이 채택된 이후 당사국 총회에서 정하도록 규정되어 있다. 더불어 본 협정은 ‘해양유전자원의 공평한 이익 공유를 위한 이용 및 이익공유 위원회(Access and benefit-sharing committee)’를 설치하도록 규정하고 있으며, 이 외에도 협정의 원활한 운영과 관련하여 ‘역량강화 및 해양기술 이전 위원회(Capacity-building and transfer of marine technology committee)’, ‘이행준수 위원회(Implementation and Compliance Committee)’를 설치하도록 규정하고 있다.⁸⁸⁾

당사국총회는 협정의 이행과 관련된 결정과 권고를 채택하고, 이행 관련 당사국 간 정보 교환을 검토 및 촉진한다. 또한 당사국총회는 타 법적 기구, 프레임워크 및 관련 기구 등과의 협력 및 조정을 위해 적절한 절차를 수립하고 촉진하며, 협정의 이행을 지원하기 위해 필요한 부속기구를 설립한다. 당사국총회는 당사국 4분의 3의 동의로서 예산을 채택하고, 기타 협정의 이행을 위해 협정에서 확인된 기능을 수행한다. 당사국총회는 그 권한의 범위에서 협정과 관련된 권고적 의견을 국제해양법재판소에 요청할 수 있으며, 협정이 최초 발효된 후 5년 이내 협정의 적정성과 효과성에 대해 평가하고 검토한다. 이후 평가는 당사국총회의 결정에 따라 그 기간 및 시기가 결정된다.⁸⁹⁾

과학기술기구는 당사국총회에서 선출된 위원으로 구성될 예정이며, 구체적인 인원과 임무는 향후 구성될 당사국총회에서 결정될 예정이다. 과학기술기구의 주요 기능은 협정 이행과 관련하여 당사국총회에 과학적·기술적

88) 유엔 BBNJ 협정 제6장, 제15조, 제46조, 제55조

89) 유엔 BBNJ 협정 제47조

자문을 제공하며, 특히 구역기반관리 수단 제안서에 대한 예비 검토를 실시하여 자문 및 권고를 제공한다.⁹⁰⁾ 한편 정보공유체계(Clearing-House Mechanism)는 당사국이 협정의 규정에 따라 실시되는 활동에 관한 정보를 이용하고 제공하며 전파하기 위한 플랫폼으로 모두가 자유롭게 이용 가능한 오픈-엑세스 형태를 기본으로 한다. 또한 정보공유체계는 사무국이 관리할 예정이지만, 당사국총회의 결정에 따라 타 협약기구와 협력할 수도 있다.⁹¹⁾ 이용 및 이익공유 위원회는 이익공유를 위한 지침을 마련하고 유엔 BBNJ 협정 제14조에 따라 투명하고 공정하며 공평한 이익 공유를 보장하는 것을 목적으로 한다. 여기서의 이익은 금전적 이익과 비금전적 이익 모두를 포함한다.⁹²⁾ 역량강화 및 해양기술 이전 위원회는 적절한 자격 및 전문지식을 갖춘 위원을 당사국총회를 통해 선출할 예정이며, 위원회 운영에 관한 구체적인 사항 또한 협정 발효 이후 첫 번째 당사국총회에서 결정될 예정이다. 이후 역량강화 및 해양기술 이전 위원회는 당사국총회에 해당 업무에 관한 보고 및 권고를 제공할 예정이다.⁹³⁾ 이행준수위원회 또한 해당 위원을 당사국총회를 통해 선출할 예정이며, 기능적으로 협정의 이행 및 준수를 촉진하는 역할을 담당한다. 특히 유엔 BBNJ 협정의 이행 및 준수를 촉진하는 데 있어 이행준수위원회는 투명하고, 적대적이지 않으며, 처벌적이지 않은 방법을 활용해야 한다.⁹⁴⁾

2) 주요 규제

유엔 BBNJ 협정의 주요 규제는 ① 공정하고 공평한 이익공유를 포함한 해양유전자원에 관한 사항, ② 해양보호구역을 포함한 구역기반관리 수단

90) 유엔 BBNJ 협정 제20조 및 제49조

91) 유엔 BBNJ 협정 제51조

92) 유엔 BBNJ 협정 제14조 제1항

93) 유엔 BBNJ 협정 제46조 제2항 및 제3항

94) 유엔 BBNJ 협정 제55조 제1항

등의 조치에 관한 사항, ③ 해양환경영향평가에 관한 사항, ④ 역량강화 및 해양기술 이전에 관한 사항이다.

(1) 해양유전자원

먼저, 공정하고 공평한 이익공유를 포함한 해양유전자원에 관한 사항은 해양유전자원 및 해당 디지털 염기서열정보 관련 활동이 유엔 BBNJ 협정에 따라 이루어져야 하며, 모든 활동은 협력을 촉진하는 방향으로 이루어져야 할 것을 의무로 정하고 있다.⁹⁵⁾ 다만 유엔 BBNJ 협정은 관련 국제법에 따라 규율되고 있는 어업과 어족자원에 대해서는 적용되지 않는다.⁹⁶⁾ 또한 유엔 BBNJ 협정은 어떠한 국가도 국가관할권 이원지역의 해양유전자원에 대해 주권 또는 주권적 권리를 주장하지 못함을 밝히는 동시에, 이러한 해양유전자원 및 해당 디지털 염기서열정보에 관한 활동은 모두 정보공유체계에 통고되어야 할 것을 정하고 있다.⁹⁷⁾ 국가관할권 이원지역의 해양유전자원 및 해당 디지털 염기서열정보와 관련된 활동으로부터 발생된 이익은 공정하고 공평한 방법으로 공유되어야 하고 국가관할권 이원지역의 해양생물다양성의 보존과 지속가능한 이용에 기여해야 한다.⁹⁸⁾

(2) 구역기반관리 수단

해양보호구역을 포함한 구역기반관리 수단 등의 조치는 포괄적인 구역기반관리 수단 수립 등을 통해 보호가 필요한 지역을 보존하고 지속가능하게 사용하는 것을 목적으로 한다.⁹⁹⁾ 이를 위해 유엔 BBNJ 협정은 구역기반관리 수단 설치에 관한 제안서를 당사국들이 사무국으로 제출하도록 규정하고 있다. 당사국들은 개별 또는 공동으로 제안서를 제출할 수 있다. 제안서

95) 유엔 BBNJ 협정 제11조

96) 유엔 BBNJ 협정 제10조

97) 유엔 BBNJ 협정 제11조 및 제12조

98) 유엔 BBNJ 협정 제14조

99) 유엔 BBNJ 협정 제17조 제1항

는 최적 가용 과학과 과학적 정보, 원주민과 지역사회의 관련 전통 지식에 의해 작성되어야 하며, 사전주의 접근법과 생태계 접근법을 고려해야 한다. 제안서는 구역기반관리를 위해 식별된 지역과 관련하여 지리 및 공간적 특성에 대한 사항을 포함해야 하고, 그 지역의 인간 활동, 해양환경 및 생물 다양성의 상태, 적용하고자 하는 보존 방안 등을 포함해야 한다.¹⁰⁰⁾ 사무국은 제출된 제안서를 공개해야 하고 제안서 협의 및 평가를 실시해야 한다.¹⁰¹⁾ 제안서 협의는 포괄적으로 운영되며, 따라서 국가, 지역 및 국제 기구, 시민사회, 과학계, 원주민 및 지역사회 등 모든 이해관계자들의 참여가 가능하다.¹⁰²⁾ 당사국총회는 제안서에 관한 과학기술기구의 자문 및 권고, 제안서 협의 절차 중 제기된 이해당사국의 의견 등을 고려하고, 최종 제안서 및 구역기반관리 계획에 근거하여 해양보호구역을 포함한 구역기반관리 수단의 설치를 결정해야 한다.¹⁰³⁾ 제안서에 관한 당사국총회의 결정은 일반적으로 합의(consensus)에 의해 이루어지나 합의에 이르지 못할 경우, 먼저 총회에 참석한 당사국의 4분의 3의 동의에 따라 이루어지며, 이후 참석한 당사국의 3분의 2의 동의로 결정된다.¹⁰⁴⁾ 당사국총회는 또한 자연현상 또는 인간이 초래한 재난이 국가관할권 이원지역의 해양생물다양성에 막대한 피해 또는 회복할 수 없는 피해를 입히거나 입힐 가능성이 있는 경우, 이러한 피해가 더 이상 악화되지 않도록 긴급 조치를 채택해야 한다. 이러한 긴급 조치는 관련 법적 기구, 지역 및 국제기구 등과 협의 후 막대한 피해 또는 회복할 수 없는 피해가 본 협정의 적용을 통해 시의적절하게 관리될 수 없을 때만 취해져야 한다.¹⁰⁵⁾ 당사국들은 또한 개별적으로 또는 공동으로 당사국총회에 구역기반관리 수단의 이행에 관한 사항을 보고해야

100) 환경영향평가 제안서에 포함되어야 할 내용, 관리계획 초안, 구역기반관리 수단이 필요한 지역에 대한 기준 등에 대해서는 유엔 BBNJ 협정 제19조, 제1부속서 등 참조

101) 유엔 BBNJ 협정 제20조 및 제21조

102) 유엔 BBNJ 협정 제21조

103) 유엔 BBNJ 협정 제22조

104) 유엔 BBNJ 협정 제23조

105) 유엔 BBNJ 협정 제24조

하며 이러한 보고는 사무국에 의해 공개된다. 관련 법적 기구, 글로벌, 지역, 소지역, 분야별 기구는 당사국총회에 보고된 지역관리기반 수단의 이행에 관하여 정보를 제공하도록 요청받을 것이며, 제출된 정보는 공개된다. 뿐만 아니라 과학기술기구는 지역관리기반 수단의 이행에 대해 모니터링을 실시하고, 정기적으로 검토해야 한다. 과학기술기구의 지역관리기반 수단 이행에 관한 검토 또한 사무국에 의해 공개된다.¹⁰⁶⁾

(3) 환경영향평가

유엔 BBNJ 협정은 국가관할권 이원지역에서 행해지는 당사국의 관할권 또는 통제하의 계획된 활동에 대해 이를 승인하기 전, 해양환경에 대한 잠재적 영향을 평가하도록 규정하고 있다.¹⁰⁷⁾ 이러한 환경영향평가는 평가가 필요한지를 결정하는 스크리닝(screening), 환경영향평가의 범위와 초점을 설정하여 평가에 포함되어야 하는 주요 환경 및 관련 영향을 설정하는 스코핑(scoping), 계획된 활동의 영향을 평가하고 검토하는 영향 평가 및 검토(Impact assessment and evaluation), 잠재적 부작용을 예방하고 완화하며 관리하는 조치를 식별하고 분석하는 잠재적 부작용의 예방, 완화 및 관리(Prevention, mitigation and management of potential adverse effects) 등으로 이루어진다.¹⁰⁸⁾ 특히 당사국은 계획된 활동이 해양환경에 대해 경미하거나 일시적인 효과 이상을 유발할 경우 또는 이러한 활동의 영향을 알 수 없거나 이해하기 어려울 경우 스크리닝을 실시해야 하며, 이러한 스크리닝은 해당 활동의 유형과 이를 위해 사용되는 기술, 활동 기간 및 장소, 해당 활동이 이루어지는 장소의 생태계 특징, 활동의 잠재적 영향, 확인되지 않는 영향의 범위, 기타 생태학적 또는 생물학적 특징을 고려해야 한다.¹⁰⁹⁾ 당사국은 계획된 활동을 정부공유체계와 사무국을

106) 유엔 BBNJ 협정 제26조

107) 유엔 BBNJ 협정 제28조

108) 유엔 BBNJ 협정 제31조 제1항

통해 적시에 공개해야 하고 실행 가능한 활동에 인접한 연안국, 활동에 잠재적으로 가장 영향을 받을 수 있는 국가들, 그 외 이해관계자들이 모두 환경영향평가 절차에 참여할 수 있도록 기회를 제공해야 한다.¹¹⁰⁾ 당사국은 환경영향평가 결과를 전적으로 고려하여 오직 계획된 활동이 해양환경에 대한 중대한 악영향을 예방할 수 있도록 모든 합리적인 노력을 취했다면 그 활동을 진행할 수 있도록 승인할 수 있다.¹¹¹⁾ 그리고 당사국은 국가관할권 이원지역에서 그들이 승인했거나 참여하는 모든 활동에 관한 영향을 감독해야 하고, 특히 승인된 활동의 환경 및 모든 관련 영향을 모니터링해야 한다.¹¹²⁾ 당사국은 승인한 활동의 영향과 그에 대한 모니터링 결과를 정기적으로 보고해야 하고, 이러한 보고는 정보공유체계 등을 통해 공개되며, 과학기술기구는 모니터링에 관한 보고를 심사하고 평가한다.¹¹³⁾ 당사국이 환경영향평가에서 예상치 못한 중대한 악영향을 확인한 경우 당사국은 활동을 승인한 결정에 대해 검토해야 하고 이를 당사국총회와 다른 당사국에 통지해야 하며 정보공유체계 등을 통해 공개해야 한다.¹¹⁴⁾ 당사국은 개별 또는 타 당사국과 협력하여 국가관할권 이원지역에서 수행될 자국관할권 또는 통제권하의 활동 계획 및 프로그램에 대한 전략환경평가를 고려해야 하며, 활동 지역의 최적 가용 정보를 통합하기 위해 전략환경평가를 실시할 수 있다.¹¹⁵⁾

(4) 역량강화 및 해양기술 이전

유엔 BBNJ 협정은 해양유전자원, 구역기반관리 수단, 환경영향평가와 관련된 목적을 실현하기 위해 개발도상국에 역량강화와 해양기술 개발 및

109) 유엔 BBNJ 협정 제30조

110) 유엔 BBNJ 협정 제32조

111) 유엔 BBNJ 협정 제34조

112) 유엔 BBNJ 협정 제35조

113) 유엔 BBNJ 협정 제36조

114) 유엔 BBNJ 협정 제37조

115) 유엔 BBNJ 협정 제39조

이전을 지원하도록 정하고 있다.¹¹⁶⁾ 특히 협정은 역량강화 및 해양기술 이전에 있어 최빈개도국, 내륙국, 지리적으로 불리한 국가, 소도서 개발도상국, 아프리카연합국, 군도국, 중소득 개발도상국을 고려하도록 정하고 있다.¹¹⁷⁾ 협정은 또한 역량강화와 해양기술 이전이 국가 주도로 이루어지며, 개발도상국의 필요와 우선순위에 부합해야 할 것을 규정하고 있다.¹¹⁸⁾ 이러한 역량강화와 해양기술 이전은 개발도상국의 인적 관리, 재정관리, 과학적, 기술적, 조직적, 기구적 자원 능력 등에 대한 지원을 포함한다.¹¹⁹⁾ 역량강화 및 해양기술 이전 위원회는 수행된 역량강화와 해양기술 이전을 당사국총회의 권한 아래 정기적으로 모니터링하고 검토해야 한다. 당사국들은 이를 지원하기 위해 역량강화 및 해양기술 이전 위원회에 관련 보고서를 제출해야 하고 이러한 보고서들이 공개되도록 해야 한다.¹²⁰⁾

3) 최근 동향

(1) 유엔 BBNJ 협정 비준 현황

유엔 BBNJ 협정은 2023년 6월 19일 공식적으로 채택된 이후, 서명을 위해 2025년 9월 20일까지 국가들에 공개되어 있으며, 2024년 10월 현재 까지 104개국이 서명하고 13개국이 비준했다.¹²¹⁾ 우리나라는 2023년 10

116) 유엔 BBNJ 협정 제40조

117) 유엔 BBNJ 협정 제41조

118) 유엔 BBNJ 협정 제42조

119) 유엔 BBNJ 협정 제44조

120) 유엔 BBNJ 협정 제45조

121) United Nations, United Nations Treaty Collection; 10. Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas beyond National Jurisdiction(검색일: 2024.12.10.). 2024년 12월 현재 팔라우(2024.1.22.), 칠레(2024.2.20.), 벨리즈(2024.4.8.), 세이셸(2024.4.13.), 모나코(2024.5.9.), 모리셔스(2024.5.30), 미크로네시아(2024.6.3.), 쿠바(2024.6.28.), 몰디브(2024.9.24.), 싱가포르(2024.9.24.), 동티모르(2024.9.26.), 방글라데시(2024.9.26.), 바베이도스(2024.9.26.)가 유엔 BBNJ 협정의 비준을 완료

월 31일에 서명하였으며, 현재 비준을 위한 절차를 진행하고 있다. 한편 유엔 BBNJ 협정은 60번째 국가가 비준한 날로부터 120일 후에 발효된다.¹²²⁾

(2) 유럽연합(EU) 유엔 BBNJ 협정 비준 결정

최근 유럽연합(EU: European Union) 의회는 유엔 BBNJ 협정 비준에 찬성했다.¹²³⁾ 2023년 6월 유엔 BBNJ 협정이 채택된 이후 유럽연합은 2023년 10월 준비문서 작업을 통해 2024년 3월 유럽연합 의회에 비준을 위한 절차에 상정했다.¹²⁴⁾ 2024년 4월 24일 유럽연합 의회는 총 556표의 찬성을 통해 유엔 BBNJ 협정 비준을 유럽연합이 비준하는 것에 찬성했다.¹²⁵⁾ 이러한 유럽연합 의회의 결정은 향후 협정 비준서 기탁을 위한 준비가 마무리되면 유럽연합 정상회의(European Council)에서 채택될 예정이다. 유엔 BBNJ 협정은 유럽연합의 대외 관계 권한과 관련하여 혼합협정(mixed agreements)에 해당한다.¹²⁶⁾ 따라서 유럽연합은 「유럽연합법」에서 정한 권한을 통해 국제기구로서 유엔 BBNJ 협정을 비준할 수 있는 권한을 가지며, 유럽연합 회원국들은 유럽연합의 비준 결정과 함께 개별로 유엔 BBNJ 협정을 비준하여 협정의 당사국이 된다.¹²⁷⁾ 다만 유럽연합 의회의 유엔 BBNJ 협정 비준 결정은 27개 유럽연합 회원국들이 동 협정을 비준하도록 하는 기제로 작용한다.

122) 유엔 BBNJ 협정 제68조

123) euronews(2024.4.24.)(검색일: 2024.6.2.)

124) Legislative Observatory(European Parliament)(검색일: 2024.6.2.)

125) European Parliament(검색일: 2024.6.2.); MEPs(European Parliament)(검색일: 2024.6.2.). 현재(2024.6.2.) 유럽연합 의회는 27개국으로부터 선출된 705명의 의원으로 구성되어 있다.

126) EUR-Lex(검색일: 2024.6.2.). 혼합협정(mixed agreements)이란 국제협정의 실제적 사안이 유럽 연합의 배타적 권한에 한하지 않고 유럽연합 회원국의 개별 권한 및 지방 정부의 권한에도 영향을 미치는 협정을 의미한다.

127) EUR-Lex(검색일: 2024.6.2.)

(3) 유엔 BBNJ 협정 발효 준비위원회 설치

2024년 4월 24일 유엔총회(UNGA)는 유엔 BBNJ 협정 발효를 준비하기 위한 준비위원회(Preparatory Commission)를 설치하는 결의서를 채택했다.¹²⁸⁾ 준비위원회는 모든 유엔 회원국과 유엔전문기구 회원국, 유엔 해양법협약 당사국에 열려있으며, 협정의 첫 번째 당사국총회를 준비하는 것을 주목적으로 한다.¹²⁹⁾ 특히 준비위원회는 첫 번째 당사국총회의 행정적 준비를 비롯하여 유엔 BBNJ 협정상 설치되어야 하는 위원회의 위임사항 및 업무 범위, 구체적인 절차 규정 초안 등을 마련할 예정이다. 준비위원회는 2024년 9월 20일 또는 유엔 BBNJ 협정 발효일 중 먼저 도래하는 날 이전까지 위임된 사항에 대해 결정한다. 이후에는 협정을 비준, 승인, 수락 또는 가입한 국가 및 지역 경제 통합기관이 협약과 관련된 사항을 결정한다. 준비위원회는 마지막 회의에서 협정 당사국총회에 대한 권고사항을 결정할 것이며, 그 위임된 모든 사항에 대해 최종보고서를 작성하여 제1차 당사국총회에 발표해야 한다.¹³⁰⁾

준비위원회 첫 번째 회의는 2024년 6월 24~26일 뉴욕 유엔본부에서 개최되었다.¹³¹⁾ 준비위원회는 이번 회의에서 향후 위원회 운영을 위한 호주(선진국 대표), 벨리즈(개발도상국 대표) 2명의 공동의장과 15명의 부의장을 선출했다. 그리고 위원회는 이번 회의에서 첫 번째 유엔 BBNJ 협정 당사국총회(COP)에서 논의해야 할 사안으로 협정에 따른 위원회 운영에 관한 거버넌스 문제, 정보공유체계 운영 문제, 재정 규칙, 재원 및 재원 확보에 관한 사항을 정했다. 특히 거버넌스와 관련하여 준비위원회는 유엔 BBNJ 협정에 따라 운영해야 하는 당사국총회, 과학기술기구, 사무국, 기타 부속 기구의 조속한 운영을 위해 관련 기구의 의사 결정 절차, 권한, 기능

128) UNGA(2024), p. 1; De Maribus(2024.5.2.)(검색일: 2024.6.2.)

129) UNGA(2024), p. 2.

130) UNGA(2024), p. 3.

131) UNGAa(2024), pp. 1-2.

등에 관한 규정을 제1차 당사국총회에서 결정해야 한다는 점을 강조했다.¹³²⁾ 그리고 준비위원회는 정보공유체제의 원활한 운영을 위해 플랫폼의 형태, 구조, 기능, 데이터 표준, 해양 과학기술 및 전문성 이전을 위한 역량 강화 프로그램 등이 첫 번째 당사국총회에서 논의되어야 함을 확인했다.¹³³⁾ 마지막으로 유엔 BBNJ 협정의 정상적인 운영을 위해 준비위원회는 자원 조달 방안 및 재정 운영 규칙, 글로벌 환경기금(GEF: Global Environmental Facility) 등에 관한 사항이 첫 번째 당사국총회에서 결정되어야 함을 강조했다.¹³⁴⁾

2. 생물다양성협약

생물다양성협약(CBD: Convention on Biological Diversity)은 1992년 6월 5일 브라질 리우데자네이로에서 리우 3대 협약의 하나로 채택되었다.¹³⁵⁾ 생물다양성협약은 1993년 12월 29일 발효되었으며, 국내적으로 1994년 12월 30일부터 시행되었다.¹³⁶⁾

1) 목적 및 체계

생물다양성협약은 생물다양성의 보전과 그 구성요소의 지속가능한 이용, 그리고 유전자원의 이용으로부터 발생하는 이익을 공정하고 공평하게 공유하는 것을 3대 목표로 한다.¹³⁷⁾ 생물다양성협약은 전문과 총 42개 조문 및

132) UNGAb(2024), pp. 2-3, 5-8, 10-11.

133) UNGAb(2024), pp. 9-10.

134) UNGAb(2024), p. 4, pp. 8-9.

135) 유엔기후변화협약, 생물다양성협약, 사막화방지협약은 리우 3대 협약으로 일컬어짐. 대한민국 정책브리핑(2012.6.10.)(검색일: 2024.5.10.)

136) 생물다양성협약 전문, 외교부 조약정보시스템, 생물다양성협약(검색일: 2024.4.12.)

137) 생물다양성협약 제1조

2개의 부속서와 2개의 의정서로 구성되어 있다. 즉 유전자원과 유전기술에 대한 모든 권리를 고려한 유전자원에 대한 적절한 접근, 관련기술의 적절한 이전 및 적절한 재원제공 등을 통하여 생물다양성을 보전하고, 그 구성요소를 지속가능하게 이용하며, 또한 유전자원의 이용으로부터 발생하는 이익을 공정하고 공평하게 공유하기 위해 채택되었다.¹³⁸⁾

한편 이행검토 보조기구(2014년 생물다양성협약 당사국총회에서 이행검토에 관한 임시 작업반을 대신하는 기구로 설립된 보조기구이다.¹³⁹⁾ 이행검토 보조기구의 주요 업무 범위는 네 가지로 협약의 이행상태 검토, 이행 촉진을 위한 전략 조치, 이행수단 강화, 협약 및 의정서의 운영이다.¹⁴⁰⁾ 생물다양성협약 제22조에서는 다른 국제협약과의 관계에 대해 규정하고 있는데, 이 협약의 규정은 기존의 국제협정에서 유래하는 협약 당사국의 권리 및 의무에 영향을 미치지 아니한다. 다만 이러한 권리 및 의무의 행사가 생물다양성에 심각한 피해 또는 위협을 초래할 경우에는 예외로 한다. 특히 당사국은 해양환경에 대하여 해양법에 따른 국가의 권리 및 의무와 합치되게 이 협약을 이행하여야 한다고 하여 유엔해양법협약과의 관계를 명확히 하고 있다.¹⁴¹⁾

〈표 2-5〉 생물다양성협약 구성

구분	세부 조항
생물다양성 보전과 지속가능한 이용	제1조 목적, 제2조 용어의 사용, 제3조 원칙, 제4조 관할범위, 제5조 협력, 제6조 보전 및 지속가능한 이용을 위한 일반적 조치, 제7조 확인 및 감시, 제8조 현지내 보전, 제9조 현지외 보전, 제10조 생물다양성 구성요소의 지속가능한 이용, 제11조 유인 조치
교육, 홍보, 연구 유전자원 접근의 영향 최소화	제12조 연구 및 훈련, 제13조 공공교육 및 홍보, 제14조 영향평가 및 부정적 영향의 최소화, 제15조 유전자원에 대한 접근

138) 생물다양성협약 제1조

139) Convention on Biological Diversity(검색일: 2024.6.4.)

140) Convention on Biological Diversity(검색일: 2024.6.4.)

141) 생물다양성협약 제22조 제2항

구분	세부 조항
과학기술 협력과 이전, 정보교환, 자원	제16조 기술에의 접근 및 기술이전, 제17조 정보교환, 제18조 기술·과학협력, 제19조 생명공학의 관리 및 그 이익의 배분, 제20조 자원, 제21조 재정체계, 제22조 다른 국제협약과의 관계,
운영	제23조 당사국총회, 제24조 사무국, 제25조 과학·기술자문 보조기구, 제26조 보고, 제27조 분쟁의 해결, 제28조 의정서 채택, 제29조 협약 또는 의정서의 개정, 제30조 부속서의 채택 및 개정, 제31조 투표권, 제32조 협약과 의정서의 관계, 제33조 서명, 제34조 비준·수락 또는 승인, 제35조 가입, 제36조 발효, 제37조 유보, 제38조 탈퇴, 제39조 임시 재정 조치, 제40조 임시사무국, 제41조 수탁자, 제42조 정보
부속서 및 의정서	부속서 I 확인 및 감시, 부속서 II 중재 및 조정, 바이오안전성에 관한 생물다양성협약 카르타헤나 의정서, 생물다양성협약 부속 유전자원에 대한 접근 및 그 이용으로부터 발생하는 이익의 공정하고 공평한 공유에 관한 나고야 의정서

자료: 국립생태원(검색일: 2024.6.4.); 외교부 조약정보시스템, 생물다양성협약을 참고하여 작성

2) 주요 규제

(1) 생물다양성 보전대책

생물다양성협약은 제6조에서 당사국들이 자국의 특수한 상황 및 능력에 따라 생물다양성의 보전과 지속가능한 이용을 위한 국가전략 계획 및 프로그램을 개발하거나 기존의 전략계획을 수정하도록 규정하고 있다.¹⁴²⁾ 또한 생물다양성협약은 생물다양성 구성요소에 대한 목록을 당사국이 조사 및 감시하도록 정하고 있으며, 현지 내(in-situ) 및 현지 외(ex-situ)의 보전 조치 또한 강구하도록 규정하고 있다.¹⁴³⁾ 당사국은 또한 생물다양성협약에 따라 생물다양성과 그 구성요소의 확인·보전 및 지속가능한 이용을 위한 조치에 관한 과학·기술교육계획 및 훈련계획을 수립·유지하고, 필요한 경우 개발도상국에 이러한 교육 및 훈련을 위한 지원을 제공해야 한다.¹⁴⁴⁾ 또한

142) 생물다양성협약 제6조

143) 생물다양성협약 제7조 및 제8조

144) 생물다양성협약 제12조

당사국은 생물다양성에 대한 영향을 최소화하거나 피하기 위해 생물다양성에 중대한 부정적인 효과를 미칠 수 있는 사업에 대한 환경영향평가를 실시하고 이를 위한 절차를 도입해야 한다. 특히 이러한 절차에는 적절한 경우 공공의 참여가 이루어질 수 있도록 허용해야 한다.¹⁴⁵⁾

(2) 유전자원의 접근

생물다양성협약 당사국은 자신의 천연자원에 대한 주권적 권리를 근거로 유전자원에 대한 접근을 결정하거나 관련 제도 입법을 통해 접근을 관리할 수 있다. 다만 다른 당사국이 환경적으로 건전한 이용을 위해 유전자원에 대한 접근을 촉진하는 여건을 당사국은 조성해야 하고 이 협약의 목적에 반하는 제한을 부과하지 않도록 노력해야 한다.¹⁴⁶⁾ 또한 유전자원에 대한 접근이 허용된 경우, 그 접근은 상호 합의된 조건과 생물다양성협약 제15조에 따라야 하며, 자원을 제공하는 당사국에 사전통고 승인을 받은 경우에 접근이 이루어져야 한다.¹⁴⁷⁾ 당사국은 타 당사국이 제공한 유전자원에 대한 과학적 연구를 실시하기 위해 노력해야 하며, 이 경우 다른 당사국이 수행하는 연구에 완전히 참여할 수 있도록 허용해야 한다. 마지막으로 당사국은 유전자원의 상업적 및 그 밖의 이용으로 발생하는 이익을 유전자원을 제공한 국가와 공정 및 공평하게 공유하기 위해 입법적·행정적 또는 정책적 조치를 취해야 한다.¹⁴⁸⁾

(3) 기술의 접근 및 기술이전

생물다양성협약 당사국은 개발도상국과 기술접근 및 이전을 상호 합의하는 경우, 양허적이고 특혜적인 조건을 포함하여 공정하고 최혜적인 조건을

145) 생물다양성협약 제14조

146) 생물다양성협약 제15조 제1항 및 제2항

147) 생물다양성협약 제15조 제4항 및 제5항

148) 생물다양성협약 제15조 제6항 및 제7항

근거로 기술접근 및 이전을 제공해야 한다. 다만 특허 및 그 밖의 지식소유권이 적용되는 경우, 이러한 제도와 합치되는 조건으로 기술접근 및 이전이 제공되도록 해야 한다.¹⁴⁹⁾ 당사국은 유전자원에 관한 기술접근 및 이전을 위해 적절한 입법적·행정적 또는 정책적 조치를 취해야 한다.¹⁵⁰⁾

(4) 생명공학기술의 관리 및 이익공유

당사국은 생명공학의 연구활동을 위해 유전자원을 제공하는 당사국이 관련 연구에 참여하고 가능한 경우 유전자원을 제공한 당사국 내에서 연구에 참여할 수 있도록 입법적·행정적 또는 정책적 조치를 취해야 한다. 당사국은 또한 타 당사국, 특히 개발도상 당사국이 제공한 유전자원에 근거하여 생명공학 연구로부터 결과 및 이익이 발생한다면 공정하고 공평한 기초에 따라 관련 당사국이 우선적으로 접근할 수 있도록 조치를 취해야 한다.¹⁵¹⁾

(5) 자원 및 재정체계

생물다양성협약 당사국은 자국의 국가계획 우선순위 및 사업계획에 따라 협약의 목적을 달성하기 위한 국내활동에 대하여 재정적 지원 및 유인조치를 제공해야 한다. 특히 선진국인 당사국의 경우 개발도상 당사국이 협약에서 정하고 있는 의무를 이행하는 데 드는 부가 비용을 충당하거나 협약의 규정에 따라 혜택을 받을 수 있도록 추가적인 재원을 제공해야 한다. 당사국은 자원제공 및 기술이전과 관련하여 최빈개도국의 특수한 필요와 사정을 충분히 고려해야 하고, 군소도서국가 내의 생물다양성에 대한 의존, 생물다양성의 분포 및 생물다양성의 소재지에서 기인하는 특별한 여건 또한 고려해야 한다.¹⁵²⁾ 당사국총회는 개발도상국인 당사국에 제공하는 무상

149) 생물다양성협약 제16조 제2항

150) 생물다양성협약 제16조 제3항 및 제4항

151) 생물다양성협약 제19조

152) 생물다양성협약 제20조

또는 양허성의 재원을 위해 재정체계를 마련해야 하며,¹⁵³⁾ 재원의 이용에 대한 정기적인 감시 및 평가를 실시하고, 재정체계의 효율성을 정기적으로 검토해야 한다.¹⁵⁴⁾

3) 최근 동향

(1) 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크

가장 최근 실시된 생물다양성협약인 2022년 12월 제15차 당사국총회 2부에서는 2020년 이후 새로운 전 세계 생물다양성 목표 및 전략을 담은 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크(K-M GBF: Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework)를 채택했다.¹⁵⁵⁾ 이 프레임워크의 명칭은 코로나19 글로벌 팬데믹으로 중국 쿤밍(2021.10)에서 1부 회의가, 캐나다 몬트리올(2022.12)에서 2부 회의가 각각 진행된 제15차 당사국총회의 명칭에서 유래한다.¹⁵⁶⁾

GBF는 2025년 비전과 2030년 미션으로 구성되며, 각각의 비전과 미션은 4개의 목표(Goals)와 23개의 목적(Targets)으로 구성되어 있다.¹⁵⁷⁾ 4개의 목표는 먼저 ① 2050년까지 자연생태계 면적을 실질적으로 증가시키고, 모든 생물종의 멸종 비율과 멸종 위험을 10분의 1로 감소시키며 집단 내 유전적 다양성을 유지하는 것을 포함하여, ② 인류에게 혜택이 되는 생태계 서비스를 유지하고 강화하며, ③ 2050년까지 유전자원, 디지털 염기서열정보, 유전자원 전통지식 이용에 대한 금전적, 비금전적 이익공유를 실질적으로 증가시키고, ④ 개발도상국 등의 GBF 이행을 위해 재정을 확보

153) 생물다양성협약제21조 제1항

154) 생물다양성협약 제21조 제2항 및 제3항

155) Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity(2022a), pp. 1-3.

156) 국립생물자원관(ABSCH 유전자원정보관리센터)(2023.2.22.)(검색일: 2024.6.4.)

157) Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity(2022a), pp. 8-15.

하고 재정격차를 감소시키는 것을 포함한다. 23개의 목적은 생물다양성의 위협요인을 감소시키고, 생물 유전자원의 지속가능한 이용 및 이익 공유를 촉진하며, 생물다양성협약의 이행을 위한 해결책 마련 등을 정하고 있다.¹⁵⁸⁾

〈그림 2-7〉 쿤밍-몬트리올 GBF의 구성



자료: 구경아 외(2023), p.14

쿤밍-몬트리올 GBF의 중요한 특징은 우선 훼손된 생태계 30% 복원, 보호지역 30%, 유해보조금 삭감, 재정 동원 등 계량적인 목표치를 구체적으로 제시하고 있다는 점이다. 또한 토착민 및 공동체(IPLC: Indigenous People and Local Community), 여성, 청소년 등에 대하여 광범위하게 고려하였다는 것이다. 이와 더불어 생물다양성협약은 GBF의 이행력 강화를 위하여 모든 당사국이 새로운 GBF의 구조와 목표치를 반영한 GBF와 긴밀히 연계된 새로운 국가생물다양성전략을 수립하거나 기존 전략을 수정하여 2024년 제16차 당사국총회에 제출하도록 결정하였다. 모든 당사국은 국가생물다양성전략 수립·수정 시 GBF에서 제시하고 있는 지표 기반의 모니터링 체계를 의무적으로 포함하고, 이 모니터링 체계를 기반으로 전략을 평가하고, 평가

158) 국립생물자원관(ABSCH 유전자원정보관리센터)(2023.2.22.)(검색일: 2024.6.4.)

결과를 기반으로 국가보고서를 작성하여 생물다양성협약에 제출하도록 하고 있다. 모니터링 체계를 구성하는 평가지표는 핵심 지표, 구성요소 지표, 보완 지표, 글로벌 지표 등 4개의 그룹으로 나누어지며, 핵심 지표는 중복을 제외하고 총 26개, 구성요소 지표 61개, 보완 지표 241개를 포함하고 있다. 지표들은 측정이 가능한 계량적인 지표이나 글로벌 지표는 대응(Response) 지표로 실천목표 8과 23등 계량적인 지표가 아직 개발 중인 실천목표들의 측정을 위하여 개발되었다. 특히 핵심지표는 모든 당사국이 각국의 국가생물다양성전략 수립 시 의무적으로 적용하도록 권고하고 있다.

(2) 디지털 염기서열정보 이익공유

디지털 염기서열정보(DSI: Digital Sequence Information)는 실제 유전자원(유전자, RNA, 단백질 등)의 생물학적 정보를 디지털 형식으로 표현한 것이다.¹⁵⁹⁾ 최근 생명공학기술의 발달로 이러한 디지털 염기서열정보만으로 연구개발이 가능해지고 있어, 제15차 당사국총회에서는 이를 생물다양성협약의 이익공유 대상에 포함해야 한다는데 합의했다.¹⁶⁰⁾

사실상 디지털 염기서열정보에 관한 논의는 생물다양성협약 2016년 제13차 당사국총회부터 본격화되었다. 당시 이 디지털 염기서열정보를 나고야의정서 상 접근 및 이익공유 의무에 포함해야 하는지에 대한 여부 등을 놓고 당사국 간 의견이 대립했다. 제15차 당사국총회에서 디지털 염기서열정보에 대한 개념 및 범위에 대해 국가별 이견이 존재하지만 생명공학기술에서 디지털 염기서열정보 사용을 고려할 때 이에 대한 논의를 지속하기 위해서는 디지털 염기서열정보라는 용어의 사용이 필요하다는 것에 합의했고, 디지털 염기서열정보의 개념 및 범위를 정립해야 하는 필요성에 대해서도 인정했다.¹⁶¹⁾ 또한 제15차 당사국총회에서 디지털 염기서열정보 이

159) Convention on Biological Diversity(검색일: 2024.6.3.)

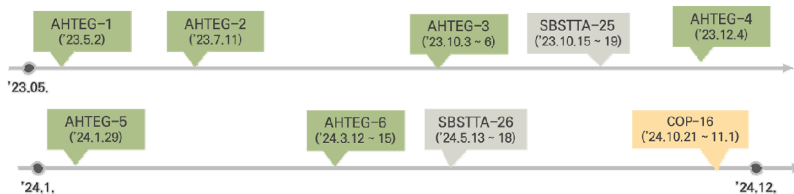
160) 국립생물자원관(ABSCH 유전자원정보관리센터)(2023.2.22.)(검색일: 2024.6.4.)

용을 통해 발생하는 이익을 공평하게 공유해야 한다는 데 합의하였다. 또한 디지털 염기서열정보의 이익공유 다자체계의 구체적인 논의를 위해 ‘디지털 염기서열정보에 관한 이익공유 임시 작업반’을 설치하고 글로벌 기금을 포함한 다양한 이익공유 체계를 고려하는 데 합의했다.¹⁶²⁾

(3) 글로벌 지표 개발 및 역량강화

2024년 5월에 케냐 나이로비에서 개최된 제26차 과학기술부속기구(SBSTTA-26) 회의에서는 GBF의 모니터링 프레임워크, GBF 이행을 위한 과학·기술 수요, 합성생물학, 위해성 평가 및 위험 관리, LMO 탐지 및 식별, 해양 및 연안 생물다양성, 생물다양성과 보건 등 총 7개의 의제가 논의되었다. 우선 ‘쿤밍-몬트리올 GBF의 모니터링 프레임워크(의제 3)’에서는 특별기술전문가그룹(AHTEG: Ad Hoc Technical Expert Group) 활동 결과가 발표되었는데, 지표별 메타데이터와 필요 작업에 대해 검토하고, GBF의 이행에 초점을 맞춰 핵심·구성·보완 지표 및 핵심지표 구성항목과 글로벌 지표를 정리하였다. ‘쿤밍-몬트리올 GBF 이행지원을 위한 과학·기술 수요(의제 4)’에서는 개도국 그룹에 의해 GBF 이행 능력의 격차 파악과 재정지원, 과학기술 협력, 역량강화의 중요성을 강조하였다.

〈그림 2-8〉 쿤밍-몬트리올 GBF의 특별기술전문가그룹 논의



자료: 구경아(2024), p.20.

161) Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity(2022b), p. 2; 국립생물자원관(ABSCH 유전자원정보관리센터)(2023.2.22.)(검색일: 2024.6.4.)

162) Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity(2022b), p. 3; 국립생물자원관(ABSCH 유전자원정보관리센터)(2023.2.22.)(검색일: 2024.6.4.)

제3절 유해물질 관리 및 플라스틱 오염 종식

1. 바젤협약

바젤협약, 즉 ‘유해폐기물의 국가 간 이동 및 그 처리의 통제에 관한 바젤협약(Basel Convention: Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal)’은 유해폐기물의 불법적인 국가 간 이동을 줄이는 것을 목적으로 1989년 3월에 채택되어 1992년에 발효되었다. 우리나라는 1994년에 이 협약에 가입하였다.¹⁶³⁾

1) 목적 및 체계

바젤협약은 유해폐기물 및 기타 폐기물의 생산, 관리로부터 초래될 수 있는 부정적인 효과로부터 인간의 건강과 환경을 보호하기 위하여 유해폐기물 및 기타 폐기물의 국가 간 이동을 규제하는 것을 목적으로 한다.¹⁶⁴⁾

협약은 총 29개의 조항과 9개의 부속서로 구성되어 있다. 협약의 주요 조항을 살펴보면, 유해폐기물 등의 정의(제2조), 폐기물 처리에 대한 각국의 일반적 의무(제4조), 폐기물의 당사국간 이동(제6조), 불법거래(제9조)에 대해 규정하고 있다. 그리고 협약 이행을 촉진하기 위한 사항으로 국제협력(제10조), 손해책임협약(제12조), 정보전달(제13조), 재정사항(제14조)에 관한 규정이 있다. 협약 운영 관련 조항으로는 당사국총회(제15조)와 사무국(제16조), 협약 및 부속서 개정(제17조, 제18조) 등이 있다. 협약에 적용되는 통제대상 폐기물 범주, 유해폐기물 목록 등은 부속서에서 규정하고 있다.¹⁶⁵⁾

163) 외교부 조약정보시스템, 바젤협약(검색일: 2024.5.3.)

164) 바젤협약 서문. 외교부 조약정보시스템, 바젤협약(검색일: 2024.5.3.)

〈표 2-6〉 바젤협약 구성

구분	세부 조항
정의 등	제1조 협약의 범위, 제2조 정의, 제3조 유해폐기물의 국내적 정의
의무 및 규제	제4조 일반적 의무, 제5조 주무관청 및 연락관 지정, 제6조 당사국간의 이동, 제7조 당사국으로부터 당사국이 아닌 국가를 통한 이동, 제8조 재수입 의무, 제9조 불법거래
이행 촉진 및 관리	제10조 국제협력, 제11조 양자간·다자간 및 지역적 협정, 제12조 손해책임협약, 제13조 정보전달, 제14조 재정사항
운영	제15조 당사국총회, 제16조 사무국, 제17조 협약 개정, 제18조 부속서 채택 및 개정, 제19조 검증, 제20조 분쟁해결, 제21조 서명, 제22조 비준·수락·정식 확인 또는 승인, 제23조 가입, 제24조 투표권, 제25조 발효, 제26조 유보 및 선언, 제27조 탈퇴, 제28조 수탁자, 제29조 정보
부속서	부속서 I 통제 대상 폐기물 범주, 부속서 II 특별한 고려가 필요한 폐기물 범주, 부속서 III 유해 특성 목록, 부속서 IV 처리 방법, 부속서 V A 통지에서 제공하는 정보, 부속서 V B 이동문서에서 제공하는 정보, 부속서 VI 중재, 부속서 VII 없음, 부속서 VIII 목록 A, 부속서 IX 목록 B

자료: 외교부 조약정보시스템, 바젤협약을 참고로 작성

바젤협약의 운영 조직은 협약에서 규정한 당사국총회(COP), 사무국, 이행준수위원회(ICC: Implementation and Compliance Committee)와 당사국총회에 의해 설립된 개방형 작업반(OEWG: Open-Ended Working Group)으로 구성된다.

2) 주요 규제

(1) 규제방식

협약은 먼저 ‘유해폐기물’을 정의한 후 당사국에게 유해폐기물 발생을 감축하고, 발생한 유해폐기물은 가능한 자국 내에서 처리할 것을 요구한다. 당사국에게는 유해폐기물의 수입을 금지할 수 있는 주권적 권리를 부여하고, 수입 금지를 채택한 국가에는 유해폐기물을 수출할 수 없다.¹⁶⁶⁾

165) 외교부 조약정보시스템, 바젤협약(검색일: 2024.5.3.)

(2) 규제대상

기존 바젤협약의 국가 간 이동 통제 대상 폐기물은 부속서 I에서 규정한 의료폐기물, 유해 화학물질 등의 유해폐기물¹⁶⁷⁾과 부속서 II에서 규정한 특별한 고려가 필요한 기타 폐기물이 해당된다. 2019년에 개최된 제14차 바젤협약 당사국총회에서는 국제적 규제 논의가 활발한 플라스틱 폐기물을 추가하였다.¹⁶⁸⁾ 이에 따라 단일 재질로 구성된 폐플라스틱, 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET), 폴리에틸렌(PE), 폴리프로필렌(PP) 등 3종으로만 혼합된 폐플라스틱을 제외한 플라스틱 폐기물은 모두 통제대상이다.¹⁶⁹⁾ 제15차 당사국총회(2022)에서는 유해 여부와 관계없이 전자폐기물의 국가 간 이동 시 사전통보동의(PIC) 절차를 따르도록 하였다.¹⁷⁰⁾

(3) 사전통보동의(PIC)

유해폐기물임에도 불구하고 사전통보동의(PIC: Prior Informed Consent)에 따라 특정 조건의 경우 수출을 할 수 있다. 즉 자국 내에서는 유해폐기물을 환경적으로 건전하고 효율적인 방식으로 처리할 수 없거나, 수입국의 재활용 또는 회수산업의 원료로서 필요한 경우에는 유해폐기물의 국가 간 이동이 가능하다.¹⁷¹⁾

사전통보동의(PIC)는 유해폐기물을 이동하려는 상대국으로부터 수입 동의를 얻는 것이며, 경유국이 있는 경우에는 경유국의 동의도 얻어야 한

166) Sabaa Ahmad Khan(2020), p. 201.

167) 바젤협약에서 국가 간 이동을 통제하는 폐기물의 범주는 부록 1을 참고

168) 이를 위해 부속서 II(특별 고려가 필요한 폐기물의 범주), VIII(유해폐기물 목록), IX(비 유해폐기물 목록)을 개정하였다. Basel Convention, Implementation(검색일: 2024.5.3.)

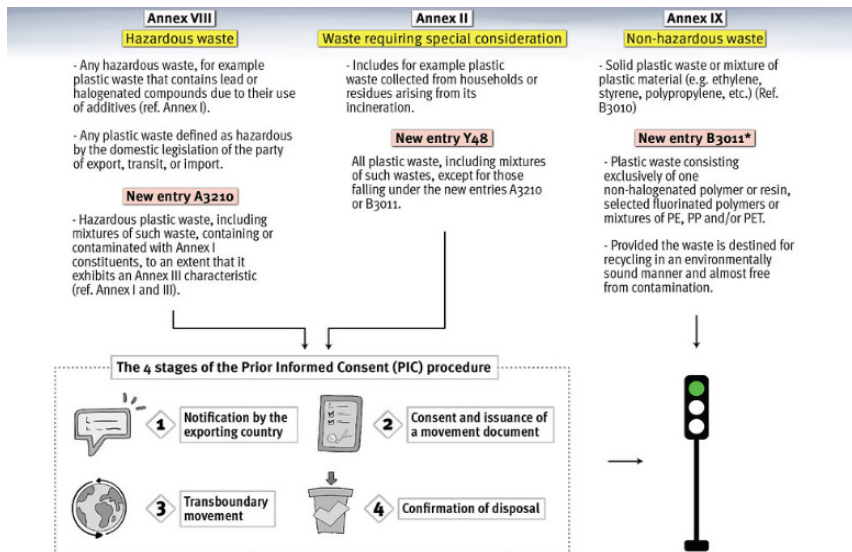
169) 대한민국 정책브리핑(2020.12.8.)(검색일: 2024.5.10.)

170) Basel Convention, Conference of the Parties(검색일: 2024.5.3.)

171) 바젤협약 제4조 제9항 가목 “수출국이 문제의 폐기물을 환경적으로 건전하고 효율적인 방식으로 처리하기 위한 기술적 역량과 필요한 시설·용량 또는 적당한 처리장을 가지고 있지 않는 경우”, 나목 “문제의 폐기물이 수입국의 재활용 또는 회수산업의 원료로서 필요한 경우. 외교부 조약정보시스템, 바젤협약(검색일: 2024.5.3.)

다.172) 만일, 사전통보동의(PIC) 절차를 따르지 않고 바젤협약에서 규정한 유해폐기물과 기타 폐기물을 국가 간에 이동한다면 불법거래로 간주된다. <그림 2-9>에서 보듯이 부속서 IX에서 규정한 폐기물은 바젤협약의 통제 없이 개별 국가의 수출입 절차에 따라서 이동이 가능하다.

〈그림 2-9〉 바젤협약 개정안에 따른 플라스틱 폐기물의 국가 간 이동 통제



자료: UNEP(2021), p. 52

(4) 환경적으로 건전한 관리(ESM)

바젤협약은 당사국에게 폐기물의 환경적으로 건전한 관리(ESM) 의무를 부과하며, 의무 수행을 위한 구체적 방법은 개방형 작업반(Open-Ended Working Group)이 기술지침(Technical Guidance)을 개발하여 당사국에게 제공한다. 기술지침에는 협약 당사국이 인간의 건강과 환경을 보호하

172) 바젤협약 제6조(당사국간의 이동) 제1호 “수출국이 직접, 또는 생산자 또는 수출자가 자기 나라의 주무관청을 통하여 관계국의 주무관청에 유해폐기물 또는 그 밖의 폐기물의 모든 국가간 이동계획을 서면으로 통지한다...” 외교부 조약정보시스템, 바젤협약(검색일: 2024.5.3.)

는 방식으로 폐기물을 관리하기 위한 세부 절차, 폐기물 관리계획 또는 전략을 개발하는 데 참고가 되는 사항이 포함된다.¹⁷³⁾ 기술지침에서 제시한 환경적으로 건전한 관리(ESM)는 협약의 적용 범위에서 제외되는 기준¹⁷⁴⁾이 된다.

3) 최근 동향

최근 바젤협약은 플라스틱 폐기물과 폐고무류를 포함한 합성수지 전반을 국가간 이동의 통제대상 물질로 확대하였다. 당사국총회에서 협약 개정절차를 거친 이후 ‘환경적으로 건전한 관리(ESM: Environmentally Sound Management)’를 위한 기술지침과 ‘플라스틱 폐기물 파트너십(PWP: Plastic Waste Partnership)’을 통하여 협약 이행을 강화하고 있다.

(1) 당사국총회(COP) 및 기술지침

바젤협약에서 해양플라스틱을 주요 의제로 하여 논의를 시작한 것은 2017년 제13차 당사국총회부터이다. 당시 개방형 작업반의 작업 프로그램에 해양플라스틱 폐기물 및 미세플라스틱을 포함하기로 합의한 것이다. 그리고 전자 폐기물(e-waste), 수은 폐기물, 잔류성 유기오염물질(POPs: Persistent Organic Pollutants) 폐기물에 대한 추가 기술지침(technical guidelines)을 채택하였다.¹⁷⁵⁾ 이후 2019년 제14차 당사국총회에서는 특정 플라스틱 폐기물에 대해 바젤협약 통제 대상 폐기물로서 사전통보동의(PIC) 절차를 적용받도록 하는 협약 부속서 개정안을 채택하였다. 이는 플라스틱에 대해 취해지는 최초의 글로벌 조치라는 데 의미가 있다. 또한, 플라스틱 폐기물 파트너십(PWP)을 설립하기로 결정하였으며, 전기·전자 폐

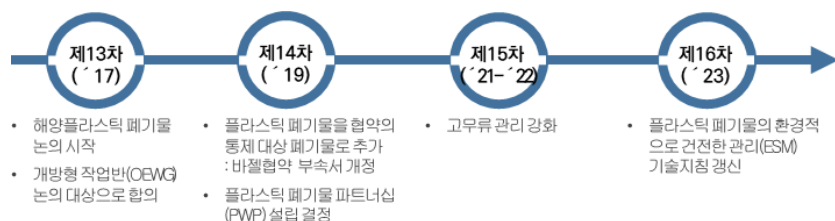
173) Basel Convention, Technical Guidelines(검색일: 2024.5.10.)

174) Eva Romée van der Marel(2022), pp. 478-479.

175) 바젤협약, 제13차 당사국총회(검색일: 2024.5.15.)

기물과 중고 전자·전자 장비의 국가 간 이동에 대한 기술지침을 임시 채택하였다.¹⁷⁶⁾ 코로나19 기간인 2021~2022년에 개최된 제15차 당사국총회에서는 폐타이어 또는 중고 타이어의 환경적으로 건전한 관리(ESM) 기술지침의 갱신을 결정하고, 폐고무(B3040), 고무조각 및 스크랩(B3080)의 환경적으로 건전한 관리 기술지침 개발에 대한 당사국 의견을 수렴하기로 결정하였다.¹⁷⁷⁾ 이는 합성수지에 해당하는 고무류의 관리를 강화하는 조치이다. 하지만 이 총회의 핵심 논의 대상은 플라스틱 폐기물이 아닌 전자폐기물이었다. 즉 전자폐기물의 국가 간 이동 시 사전통보동의(PIC) 절차를 적용하기로 합의하였고, 협약 개정안은 2025년 1월 1일부터 적용된다. 2023년 제16차 당사국총회에서는 28개의 결정을 채택하였는데, 플라스틱 폐기물의 환경적으로 건전한 관리(ESM)를 위해 갱신된 기술지침을 채택하였다. 갱신된 기술지침에는 법적 체계, 플라스틱 폐기물 예방 및 최소화, 유해 및 비유해 플라스틱 폐기물 식별 및 인벤토리, 표본 추출·분석·모니터링, 분리·수집·이동·보관, 환경적으로 건전한 처분, 건강과 안전 등에 관한 사항을 담고 있다. 여기에는 국제적 논의 대상인 바이오 기반(bio-based), 생분해성(biodegradable), 퇴비화 가능(compostable) 플라스틱 정의도 포함된다.¹⁷⁸⁾

〈그림 2-10〉 바젤협약 당사국총회의 플라스틱 폐기물 논의 경과



자료: 바젤협약 제13차~제16차 당사국총회 결과를 종합하여 도식화

176) 바젤협약, 제14차 당사국총회(검색일: 2024.6.1.)

177) 최형진·이승희(2023), p. 209.

178) UNEP(2023.6.2.), pp. 14~16.

(3) 플라스틱 폐기물 파트너십(PWP)

2019년에 설립된 플라스틱 폐기물 파트너십(PWP)은 기업, 정부, 학계, 시민사회의 자원과 전문지식을 동원하여 플라스틱의 환경 유출을 방지하고자 설립되었다. 2022년 말 기준으로 56개 당사국, 25개 비정부 기구, 20개 산업계 단체 등 129개 기관이 참여하고 있다.¹⁷⁹⁾

파트너십의 목표는 세계, 지역, 국가 수준 등 모든 공간적 범위에서 플라스틱 폐기물의 환경적으로 건전한 관리(ESM)를 개선 및 촉진하고 플라스틱 폐기물의 발생을 방지 및 최소화하는 것이다. 이를 위해 네 가지 영역, 즉 ① 플라스틱 폐기물의 방지 및 최소화, ② 금융 및 관련 시장을 포함하여 플라스틱 폐기물의 수집, 재활용 및 회수, ③ 플라스틱 폐기물의 국가 간 이동, ④ 봉사활동, 교육 및 인식제고 영역에서 시범사업을 수행한다. 즉 시범사업은 플라스틱 폐기물의 발생에서 재활용에 이르는 과정을 포괄하며, 2020년부터 2023년을 수행기간으로 22개국, 23개가 시행되었다.¹⁸⁰⁾

2. 스톡홀름협약

‘잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약(Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, 이하 스톡홀름협약)’은 명칭에서 알 수 있듯이 자연분해가 어려워 생물에 농축되는 잔류성 유기오염물질(POPs: Persistent Organic Pollutants)을 규제하는 다자간 협약이다. 협약은 2001년에 채택되어 2004년에 발효되었으며, 우리나라는 2007년에 채택하였다.¹⁸¹⁾

179) Basel Convention(2022), pp. 1-4.

180) Basel Convention, Plastic Waste Partnership(검색일: 2024.5.13.)

181) 외교부, 조약·국제법(검색일: 2024.5.3.)

1) 목적 및 체계

잔류성 유기오염물질(POPs)은 독성이 있고, 잘 분해되지 않으며, 생물에 축적되는 성질이 있고, 국경을 넘어 배출지역으로부터 먼 지역까지 운반되어 육상 및 수중 생태계에 축적되는 특징을 가지고 있다.¹⁸²⁾¹⁸³⁾ 이에 스톡홀름협약은 사전예방적 접근에 유념하여 POPs로부터 인간의 건강과 환경을 보호하는 것을 목적으로 한다.¹⁸⁴⁾

협약은 총 29개의 조항과 7개의 부속서로 구성되어 있다. 본문은 크게 목적 및 정의, 규제 수단, 협약 이행, 운영에 대한 사항으로 구성되어 있다. 당사국의 의무사항을 의도적 생산 및 사용, 비의도적 생산, 재고 또는 폐기물을 구분하여 규정하고 있다. 그리고 당사국이 의무 이행을 촉진하기 위한 방안으로 이행계획, 정보교환, 연구·개발 및 모니터링, 기술지원 등에 관한 규정이 있다. 스톡홀름협약은 비교적 최근에 체결된 협약으로 협약 이행을 관리하기 위한 효과성 평가, 글로벌 모니터링에 대한 사항이 포함되어 있다. 그리고 스톡홀름협약은 개발도상국의 협약 의무 이행을 지원하기 위하여 지구환경기금(GEF: Global Environment Facility)이라는 재정 메커니즘에 대한 규정을 포함하고 있다.

협약 조직으로 당사국총회를 지원하기 위하여 설립된 잔류성 유기오염물질 검토위원회(PORPC: POPs Review Committee)와 준수위원회(Compliance Committee)가 있다. 당사국총회는 협약을 관리하는 조직으로 격년으로 개최되며, 협약의 이행을 검토하고 평가한다.¹⁸⁵⁾ 심의위원

182) 스톡홀름협약 서문. (출처) 외교부 조약정보시스템, 스톡홀름 협약(검색일: 2024.5.13.)

183) 「해양환경관리법」 제2조 제10호에서는 ‘잔류성 오염물질(殘留性汚染物質)’이라 함은 해양에 유입되어 생물체에 농축되는 경우 장기간 지속적으로 급성·만성의 독성(毒性) 또는 발암성(發癌性)을 야기하는 화학물질이라고 규정하고 있음. 해양수산부 장관은 잔류성 오염물질의 오염실태 및 진행상황 등에 대하여 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 측정·조사하여야 하며, 이 경우 해양수산부 장관은 그 측정·조사 결과 해양환경의 관리에 문제가 있다고 인정되는 경우 해당 잔류성 오염물질의 사용금지 및 사용제한 요청 등 필요한 조치를 하여야 함. 「해양환경관리법」 제39조

184) UNEP, Stockholm Convention(2019), p. 6.

회는 부속서 A, B, C에 등재되는 신규 화학물질을 등재하기 위하여 당사국이 제출한 제안을 검토한다.¹⁸⁶⁾ 준수위원회는 당사국의 규정 준수 및 구현 관련 상향을 검토하는 역할을 하기 위하여 제11차 당사국총회(2023)에서 설립을 결의하였다.¹⁸⁷⁾

〈표 2-7〉 스톡홀름협약 구성

구분	세부 조항
목적 및 정의	제1조 목적, 제2조 정의
의무 조치	제3조 의도적 생산 및 사용으로부터의 배출을 저감 또는 근절하기 위한 조치, 제4조 특정면제 등록, 제5조 비의도적인 생산으로부터의 배출을 저감 또는 근절하기 위한 조치, 제6조 재고 및 폐기물로부터의 배출을 저감 또는 근절하기 위한 조치
이행 촉진 및 관리	제7조 이행계획, 제8조 부속서 A, B, C 상의 화학물질 등재, 제9조 정보교환, 제10조 공개 정보, 인식 및 교육, 제11조 연구, 개발 및 모니터링, 제12조 기술 지원, 제13조 자원 및 체계, 제14조 임시재정 조정, 제15조 보고, 제16조 효과성 평가, 제17조 불이행, 제18조 분쟁해결
운영	제19조 당사국총회, 제20조 사무국, 제21조 협약 개정, 제22조 부속서의 채택 및 개정, 제23조 투표권, 제24조 서명, 제25조 비준·수락·승인 또는 가입, 제26조 발효, 제27조 유보, 제28조 탈퇴, 제29조 수탁자, 제30조 정보
부속서	부속서 A 근절, 부속서 B 제한, 부속서 C 비의도적 생산, 부속서 D 정보 요건 및 심사 기준, 부속서 E 위험성 평가에 대한 정보 요건, 부속서 F 사회-경제적 고려에 대한 정보, 부속서 G 분쟁해결을 위한 중재 및 조정절차

자료: Stockholm Convention(2019), pp. 6-77; 외교부 조약정보시스템, 스톡홀름협약을 기초로 작성

2) 주요 규제

(1) 규제방식¹⁸⁸⁾

스톡홀름협약은 잔류성 유기오염물질(POPs)로 인한 인간건강과 환경 피해를 줄이기 위해 ① 의도적으로 생산되는 POPs에 대해서는 생산·사용·수

185) Stockholm Convention, COP(검색일: 2024.5.14.)

186) Stockholm Convention, POPRC(검색일: 2024.5.14.)

187) Stockholm Convention, Compliance Committee(검색일: 2024.5.14.)

188) UNEP, Stockholm Convention(2019), pp. 7-15.

입 및 수출을 근절(제3조 제1항 a), 또는 제한(제3조 제1항 b)하도록 규정하고 있다. 그리고 ② 비의도적으로 생산되는 POPs를 저감 또는 근절하기 위한 배출총량 저감 조치(제5조)를 취하도록 하고 있다. ③ 재고와 폐기물로부터 배출을 저감 또는 근절하기 위한 조치(제6조)를 취해야 한다.

첫째, 의도적 생산 및 사용의 저감 및 금지를 위해선 우선 해당 POPs 목록을 등재하고, 각국에서 필요한 법적 또는 행정적 조치를 취하도록 규정한다. 상당히 강력하나 조치인 것을 감안하여 필요한 경우 당사국은 일부 용도 또는 일정 기간 동안 특정면제를 부여받을 수 있다. 한편 실험실 규모에서 연구를 목적으로 생산 또는 사용하는 것은 허용된다.

부속서 A 또는 부속서 B에 등재된 POPs는 원칙적으로 수입 및 수출이 금지된다. 다만 제4조에 따른 특정면제(specific examination) 또는 허용 가능한 목적이 있는 POPs만 수출·입이 가능하다. 하지만 스톡홀름협약에서는 수출·입, 즉 국가 간 이동을 통제하는 절차를 규정하고 있지 않다. 이에 바젤협약이나 로테르담협약에서 제공하는 사전통보동의(PIC)를 참고하여 수입국의 사전 동의에 의해서 이루어진다.¹⁸⁹⁾

둘째, 다이옥신 등 비의도적으로 생산되는 POPs는 환경기준에 의거하여 배출량을 평가하고, 배출원도 목록화하여 관리하도록 규정한다. 그리고 등재된 배출원에 대해서는 당사국총회에서 채택한 지침을 참고하여 최적가용 기술(BAT), 최적환경관리방안(BEP)을 적용하여야 한다.

셋째, 재고와 폐기물에 대해서는 환경적으로 건전한 방식의 관리를 기본으로 한다. 폐기물의 환경적으로 건전한 관리(Environmentally Sound Management)는 바젤협약에서 개발한 기술지침을 따른다. POPs는 재활용, 회수, 재생, 직접 재사용, 대체 사용이 허용되지 않으며, 폐기 시에는 내용물을 파괴하거나 돌이킬 수 없게 변형하여야 한다. 재고 또는 폐기물

189) Stockholm Convention, Import and Export of POPs(검색일: 2024.5.14.)

로 인해 오염된 현장을 식별하기 위한 전략을 개발 하고, 환경적으로 건전한 방식으로 정화하여야 한다.

〈그림 2-11〉 스톡홀름협약 규제 내용

의도적 생산 및 사용 저감/근절 (제3조, 제4조)	비의도적 생산 및 사용 저감/근절 (제5조)	재고와 폐기물로부터 배출 저감/근절 (제6조)
• 사용/생산/수·출입 금지 및 근절 (부속서 A) • 사용/생산/수·출입 제한 (부속서 B)	• 배출량 총량 저감 (부속서 C)	• 인간의 건강과 환경 보호하는 방법으로 관리 : 재고 (부속서 A,B), 폐기물(부속서 A,B,C)
• 일부 용도 및 일정기간 특정면제 (specific examinations) • 실험실 규모의 연구목적 제외	• 행동계획 이행 (배출원 목록화 및 평가, 5년단위 성과 검토 등) • 최적이용기술(BAT), 최적환경관리 방안(BEP) 적용 촉진	• 재고 : 안전하고, 효율적이며, 환경적으로 건전한 방식으로 관리 • 폐기물 : 환경적으로 건전한 방식으로 수질·운반·보관, 국가간 이동 금지

자료: Stockholm Convention(2019), pp. 7-15

(2) 근절 또는 제한의 예외¹⁹⁰⁾

의도적 생산 또는 사용을 근절하기 위한 대안이 아직 존재하지 않는 당사국은 특정기간 동안 특정면제(specific examination)를 신청할 수 있다. 이는 당사국에게 POPs 배출의 저감 및 근절을 위해 협약에서 요구하는 조치를 취하는 데 필요한 시간을 확보해 주기 위한 조치이다. 특정면제 신청이 가능한 POPs 목록은 부속서 A(근절)와 부속서 B(제한)에 명시되어 있으며, 농업활동이나 병충해 방지 목적 등으로 한정하고 있다. 사전에 특정면제 유효 일자를 지정하지 않는다면 면제기간은 발효일로부터 5년이며, 개발도상국과 경제체제전환국의 특수한 여건을 고려하여 기장연장(5년)도 가능하다. 협약은 특정면제로 인한 인체 노출 또는 환경으로의 방출을 최소화할 수 있도록 지침을 개발하여 당사국 또는 기타 당사국에게 제공한다.

190) Stockholm Convention, Examination(검색일: 2024.5.16.)

(3) 규제대상¹⁹¹⁾

스톡홀름협약의 규제대상이 되는 물질은 살충제와 산업용 화학물질이며, 이에 대한 관리는 부속서를 통하여 이루어진다. 부속서 A에서는 근절 대상 화학물질을, 부속서 B에서는 제한 물질을, 부속서 C에서는 배출 저감 대상이 되는 비의도적 화학물질을 등재한다. 협약 체결 당시에는 12종이었으며, 이후 2024년 5월 기준으로 34종의 물질로 확대되었다.

규제대상이 되는 화학물질의 추가 등재는 협약 제8조의 규정에 의거하여, 당사국이 사무국에 목록을 제출하고, 이를 잔류성 유기오염물질 검토위원회(POPRC)에서 검토 및 심사한다. 통합적이고 균형 잡힌 정보 제공과 투명한 방식의 심사(제8조 제1항)를 위해 제안서에 명시해야 할 정보와 심사기준을 부속서 D에서 명시해 두고 있다.

〈표 2-8〉 스톡홀름협약의 규제대상 물질 현황

구분	의도적 생산		비의도적 생산(부속서 C)
	근절 물질(부속서 A)	제한 물질(부속서 B)	
화학물질 수(종)	30종	2종	7종 ※ 5종은 부속서 A와 중복

자료: Stockholm Convention(2019), pp. 36-61

(4) 이행준수

가. 국가이행계획¹⁹²⁾

스톡홀름협약은 당사국의 협약 이행을 강화하기 위하여 국가이행계획(National Implementation Plan)을 개발하여 정기적으로 당사국총회(COP)에 제출하도록 의무를 부여하였다. 국가이행계획이 당사국의 협약

191) UNEP, Stockholm Convention(2019), pp.16-18, pp. 36-61.

192) Stockholm Convention, National Implementation Plans(검색일: 2024.5.16.)

이행을 강화하는 역할을 할 수 있도록 각종 지침¹⁹³⁾을 개발하여 제공하고 있다. 최근에는 국가이행계획에 포함된 양적, 질적 정보를 보고하기 위한 전자서식을 개발 중이다.

나. 글로벌 모니터링 계획¹⁹⁴⁾

잔류성 유기오염물질에 대한 글로벌 모니터링 계획(GMP: Global Monitoring Plan)은 협약의 효과를 평가하기 위한 수단으로서, 세계 각 지역의 POPs 농도 변화를 식별하고 환경 이동을 설명하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 세계 각 지역에서 POPs 존재 여부와 관련된 비교 가능한 데이터를 체계적으로 수집하기 위한 체계를 설정하였다. 현재까지 세 차례 글로벌 모니터링 계획(GMP) 보고서가 당사국총회에 제출되었다.

다. 최적가용기술 및 최적환경관리¹⁹⁵⁾

최적가용기술(BAT: Best Available Technique)과 최적환경관리(BET: Best Environmental Practice)는 특정면제 대상이거나 비의도적으로 생산되어 환경으로 방출되는 POPs를 최소화하고 보다 안전한 대안의 사용을 촉진하기 위한 수단이다.

3) 최근 동향

스톡홀름협약에서 다루는 잔류성 유기화학물질(POPs)은 플라스틱에 함유되는 난연제, 가소제 등을 비롯한 첨가제로 사용된다. 이러한 화학물질이 포함된 플라스틱 폐기물이 바다로 유입되면 장기적이면서 지속적으로 바다

193) 국가이행계획 개발을 위한 지침, NIP 검토 및 갱신에 대한 지침, 특정 POPs에 대한 이행계획 비용 계산에 대한 지침 초안, NIP 개발 및 구현을 위한 사회경제적 평가에 대한 지침 초안 등. Stockholm Convention, National Implementation Plans(검색일: 2024.5.16.)

194) Stockholm Convention, Global Monitoring Plan(검색일: 2024.5.16.)

195) Stockholm Convention, BAT and BEP(검색일: 2024.5.16.)

를 오염시킬 수 있는데, 스톡홀름협약은 이러한 가능성을 줄일 수 있다. 즉 해양플라스틱의 생산 단계에서 유해한 화학물질의 사용을 금지하여 유해성을 줄이고, 재고 및 폐기 단계에서 환경적으로 건전한 관리(ESM)를 강화한다.

2019~2023년에 개최된 당사국총회에서는 잔류성 유기화학물질 검토위원회(POPRC)에서 검토한 신규 화학물질을 등재하여 협약 관리 대상을 확대하고 있다. 또한 이들 당사국총회를 통해 6개 POPs가 근절 대상 물질로 부속서 A에 추가 등재되었다. 이 중 UV-328은 플라스틱 첨가제로 사용되는 물질로 주로 페인트 및 코팅에 사용되며, 해양플라스틱 폐기물에서 검출되는 것으로 알려져 있다.¹⁹⁶⁾

한편 해양플라스틱 폐기물에서 자주 검출되는 PCB(폴리염화비페닐), DDT(디클로로디페닐트리클로로에탄)¹⁹⁷⁾에 대한 규제가 강화되고 있다. 제10차 당사국총회에서는 DDT 제거 계획에 대한 협의 절차를 개시하였고, 제11차 당사국총회에서는 PCB 제거를 향한 진전 보고서를 채택하였다.

〈그림 2-12〉 스톡홀름협약 당사국총회의 POPs 등재 및 강화

제9차 당사국 총회(' 19)	제10차 당사국 총회(' 21- ' 22)	제11차 당사국 총회(' 23)
• 부속서 A(근절) 목록에 추가 등재 : 디코폴, 과불화옥탄산(PFOA) • PCB 제거를 위한 진행상황 검토	• 부속서 A(근절) 목록에 추가 등재 : 퍼플루오로헥산 술폰산(PFHxS) • DDT 단계적 제거 계획에 대한 협의 절차 개시	• 부속서 A(근절) 목록에 추가 등재 : 메톡시클로르, 데클로란플러스, UV-328 • PCB 제거를 향한 진전 보고서 채택

자료: Stockholm Convention, Conference of the Parties 홈페이지 내용을 종합하여 도식화함

196) Stockholm Convention POPRC(2021), p. 8.

197) Secretariat of the Basel, Rotterdam and Stockholm Convention(2019), p. 1.

3. 로테르담협약

1972년 스톡홀름 선언은 유해한 화학물질과 기타 물질의 배출 금지에 대한 원칙 6의 내용을 포함하고 있으며, 1992년 리우선언은 심각한 환경 악화를 초래하거나 인간의 건강에 위해한 것으로 밝혀진 활동이나 물질을 다른 국가로 재배치하거나 이전하는 것을 억제하거나 방지하기 위한 국제적인 협력을 강조하였다.¹⁹⁸⁾ 1994년 유엔식량농업기구(FAO) 이사회와 1995년 유엔환경계획(UNEP) 집행이사회는 ‘농약의 사용과 배포에 대한 국제행동강령’¹⁹⁹⁾과 ‘국제교역에 있어서 화학물질에 대한 정보교환을 위한 런던지침’²⁰⁰⁾에 따라 각각 시행되고 있던 자발적 사전통보승인절차의 법적 구속력을 갖는 국제규범으로 전환하기 위한 협상을 진행하였으며, 2년여의 협상을 거친 후 1998년 9월 10일에 네덜란드 로테르담에서 개최된 외교회의에서 로테르담협약이 채택되었다.

로테르담협약의 정식 명칭은 ‘특정 유해화학물질 및 농약의 국제교역에 서 사전통보승인절차에 관한 로테르담협약’이며, 채택 후 6년 후인 2004년 2월 24일에 발효되었다. 우리나라는 2003년 8월 11일에 비준서를 기탁하고 2004년 2월 24일에 국내적으로 발효되었다.²⁰¹⁾

1) 목적 및 체계

로테르담협약의 목적은 특정 유해화학물질의 특성에 대한 정보교환을 촉진하고, 이들의 수입과 수출에 관한 국가 의사결정과정을 제공하며, 그 결정사항을 당사국들에게 전달함으로써, 잠재적 유해로부터 인체건강과 환경

198) 김홍균(2020), 국제환경법, p. 328.

199) 농약의 사용과 배포에 대한 국제행동강령은 1985년에 채택되었다.

200) 국제교역에 있어서 화학물질에 대한 정보교환을 위한 런던지침은 1987년에 채택되었다.

201) 외교부 조약정보시스템, 로테르담 협약(검색일: 2024.5.12.)

을 보호하고, 이러한 물질의 환경을 고려한 건전한 사용에 공헌하기 위하여 특정유해물질의 국제무역에서 당사국 간의 협력과 공동책임을 증진하는데 있다.²⁰²⁾

협약은 총 30개의 조항과 5개의 부속서로 구성되어 있다. 협약의 주요 내용을 살펴보면, 세부적인 화학물질에 대해 제2조부터 제9조까지의 규정을 통해 규제하고 있다. 즉 화학물질 및 금지화학물질, 엄격히 규제된 화학물질 등의 정의(제2조), 협약의 범위(제3조), 금지되거나 엄격히 규제된 화학물질에 대한 절차(제5조), 고유해성 농약제재에 대한 절차(제6조), 화학물질의 부속서 3에의 수록(제7조), 자발적 사전통보 승인절차상의 화학물질(제8조), 부속서 3에 수록된 화학물질의 삭제(제9조) 등을 규정하고 있다. 한편 규제대상 물질의 수출입과 관련한 의무에 관해서는 부속서 3에 수록된 화학물질의 수입관련 의무(제10조), 부속서 3에 수록된 화학물질의 수출관련 의무(제11조)를 촉진하기 위한 사항으로 국제협력(제10조), 수출통보(제12조), 수출되는 화학물질에 수반되어야 할 정보(제13조), 정보교환(제14조)에 관한 규정이 있다. 5개의 부속서에서는 세부적인 절차와 규제대상 물질에 대해 정하고 있는데, 부속서 1은 협약 제5조에 따라 ‘금지되거나 엄격히 규제된 화학물질’을 통보할 때 요구되는 정보에 대해 규정하고 있으며, 부속서 2는 ‘금지되거나 엄격히 규제된 화학물질의 부속서 3에의 수록 기준’에 대해 규정하고 있다. 부속서 3에서는 사전통보승인절차를 따라야 하는 화학물질에 대해, 부속서 4에서는 고유해성 농약제재의 부속서 3 수록기준 및 필요 정보, 부속서 5에서는 수출통보서에 포함되어야 할 정보에 대해 규정하고 있다.

202) 외교부 조약정보시스템, 로테르담협약(검색일: 2024.5.12.)

〈표 2-9〉 로테르담협약 구성

구분	세부 조항
목적 및 정의	제1조 목적, 제2조 정의
규제대상 물질	화학물질 및 금지화학물질, 엄격히 규제된 화학물질 등의 정의(제2조), 협약의 범위(제3조), 금지되거나 엄격히 규제된 화학물질에 대한 절차(제5조), 고유해성농약제재에 대한 절차(제6조), 화학물질의 부속서 3에의 수록(제7조), 자발적 사전통보 승인절차상의 화학물질(제8조), 부속서 3에 수록된 화학물질의 삭제(제9조)
이행	협약의 이행(제15조), 기술지원(제16조), 위반(제17조)
운영	당사국총회(제18조), 사무국(제19조), 분쟁해결(제20조), 협약의 개정(제21조), 부속서의 채택 및 개정(제22조), 투표권(제23조), 서명(제24조), 비준·수락·승인 또는 가입(제25조), 발효(제26조), 유보(제27조), 탈퇴(제28조), 수탁자(제29조), 정본(제30조)
부속서	‘금지되거나 엄격히 규제된 화학물질’을 통보할 때 요구되는 정보(부속서 1), ‘금지되거나 엄격히 규제된 화학물질의 부속서 3에의 수록 기준’(부속서 2), 사전통보 승인절차에 따라야 하는 화학물질들(부속서 3), 고유해성농약제재의 부속서 3에의 수록기준 및 필요 정보(부속서 4)

자료: 외교부 조약정보시스템, 로테르담협약(검색일: 2024.5.12.)을 기초로 작성

2) 주요 규제

(1) 적용범위²⁰³⁾

로테르담협약은 화학물질과 유해성 농약제재에 대해서 규제하고 있다. 즉, 협약은 특정 화학물질 및 고도로 유해한 농약제재에 대해 적용된다. 그러나 ① 마약 및 향정신성 물질, ② 방사성물질, ③ 폐기물, ④ 화학무기, ⑤ 수의약품을 포함한 의약품, ⑥ 식품첨가물로 쓰이는 화학물질, ⑦ 식품, ⑧ 연구나 분석 목적 또는 개인적으로 사용하기에 적절한 정도의 양으로 개인적인 용도로 수입된 화학물질로서, 인체 건강이나 환경에 영향을 미치지 않을 양의 화학물질은 협약의 적용대상에서 제외된다.²⁰⁴⁾

203) 로테르담협약 제3조 제1항

204) 로테르담협약 제3조 제2항

(2) 규제대상

로테르담협약의 규제 대상이 되는 물질은 금지 또는 엄격히 규제되는 물질과 고도의 유해성 농약제재로서, 여기서 ‘금지되는 화학물질(banned chemical)’이란 인체 건강이나 환경을 보호하기 위하여 하나 또는 그 이상의 범주에서 최종 규제조치에 의하여 모든 사용이 금지된 화학물질을 의미한다. 여기서 주목할 점은 최초 사용을 위한 승인이 거부되었거나 산업계에 의하여 국내시장이나 국내승인 과정의 추가 고려대상에서 철회되고 이러한 조치가 인체 건강이나 환경을 보호하기 위하여 취하여졌다는 명확한 증거가 있는 경우의 화학물질을 포함한다는 점이다.²⁰⁵⁾ 한편 협약 제2조(c)항에서는 ‘엄격히 규제된 화학물질’에 대해 정의하고 있는데, 즉, 인체 건강이나 환경을 보호하기 위하여 하나 또는 그 이상의 범주에서 최종규제조치에 의하여 실제로 모든 사용이 금지되었으나 특정 세부사용은 허용된 화학물질이라고 정의하고 있다. ‘엄격히 규제된 화학물질’에는 실제로 모든 사용에 대하여 승인이 거부되었거나 산업계에 의하여 국내시장이나 국내승인과정의 추가 고려대상에서 철회되고 이러한 조치가 인체 건강이나 환경을 보호하기 위하여 취하여졌다는 명확한 증거가 있는 경우에 해당 화학물질을 포함한다.²⁰⁶⁾ 한편, 로테르담협약의 규제대상 물질 중 하나인 ‘고(高)유해성농약제재’이란 사용여건에 따라 단일 또는 중복 노출 후 단기간 내에 관찰될 수 있는 심각한 인체 또는 환경상의 영향을 일으키는 것 중에서 농약으로 사용하기 위하여 제조된 화학물질을 말한다.²⁰⁷⁾

205) 로테르담협약 제2조(b)항

206) 로테르담협약 제2조(c)항

207) 로테르담협약 제2조(d)항

(3) 사전통지승인

가. 사전통지승인대상 물질의 등재 및 삭제

사전통지승인절차(PIC: Prior Informed Consent Procedure)는 로테르담협약의 핵심적인 내용으로, 협약에서 정한 절차의 적용을 받기 위해서는 부속서 2에 등재되어야 한다. 사전통지승인절차의 적용을 받는 물질은 총 51개 화학물질이며, 대상물질의 대부분은 농약이 차지하고 있다. 다만, 상당수의 화학물질은 잔류성 유기오염물질에 해당하기도 하는데,²⁰⁸⁾ 잔류성 유기오염물질은 로테르담협약뿐만 아니라 스톡홀름협약의 적용도 받는다는 점은 유의할 필요가 있다. 한편, 협약 제18조 제6항에 따라 설치된 부속기구인 ‘화학심사위원회’는 ① 당사국의 통지사항에 포함된 정보를 심사하고 부속서 2에 정해진 기준을 고려하여 해당 물질이 사전통지승인절차의 적용대상인지 여부와 ② 당사국이 과학적 자료에 기초하여 위해성 평가를 실시하였는지, 그리고 ③ 해당 화학물질을 부속서 2에 등재할 필요가 있는지에 대해 심사하고 당사국회의에 권고적 의견을 제시하는 역할을 담당한다. 화학심사위원회는 당사국총회에 권고를 할 때 결정지침서(DGD: decision guidance document) 초안을 함께 제출한다.²⁰⁹⁾²¹⁰⁾ 이후에 당사국총회는 최종적으로 해당 물질을 사전통지승인절차의 적용을 받는 대상물질 목록에 포함할지 여부를 결정한다.²¹¹⁾

208) 「해양환경관리법」 제2조 제10호에서 잔류성 오염물질(殘留性汚染物質)이란 해상에 유입되어 생물체에 농축되는 경우 장기간 지속적으로 급성·만성의 독성(毒性) 또는 발암성(發癌性)을 야기하는 화학물질을 말하며, 세부적인 규제대상 물질은 「잔류성오염물질 관리법 시행령」 제3조 [별표2]에서 규정하고 있음. 잔류성 유기오염물질 함유폐기물은 분진, 폐촉매, 폐흡착제 및 폐흡수제, 폐수처리오니 및 공정오니, 폐산, 폐알칼리, 폴리클로리네이티드비페닐 함유폐기물, 잔류성 오염물질을 함유한 폐농약, 미나마타협약에 따른 수은 또는 수은화합물로 구성된 폐기물(원자재 수은 또는 잉여수은으로서 사업장에서 사업활동에 필요하지 않게 된 물질을 말한다). 3. 그 밖에 주변환경을 오염시킬 수 있는 잔류성 오염물질 함유 폐기물로서 환경부 장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 물질을 말함

209) 화학물질심사위원회의 위원은 당사국총회에서 임명하며, 위원회의 위원은 정부가 지정한 일정수의 화학물질관리 분야 전문가로 구성됨. 위원회의 위원은 선진국과 개도국의 균형을 보장하는 것을 포함하여 공정한 지리적 분배에 근거하여 임명됨. 로테르담협약 제18조 제(a)항

210) 로테르담협약 제7조(a)

나. 화학물질의 부속서3 수록 및 자발적 사전통보 승인절차

부속서 3에서는 사전통보승인절차에 따라야 하는 화학물질들에 대해 규정하고 있다. 즉, 화학물질심사위원회는 부속서 3에 수록할 것을 권고하기로 결정한 개별 화학물질에 대해 결정지침서 초안과 권고문을 준비하여 당사국총회에 제출한다. 당사국총회에서는 화학물질심사위원회에서 제출된 결정지침서초안과 권고문을 검토하여 해당 물질이 사전통보승인절차 적용대상에 포함하기 위한 요건을 충족한 경우에는 결정지침서초안을 승인 최종적으로 부속서 3에 수록하기로 결정한다. 이후 사무국은 모든 당사국에 관련 정보를 알려야 한다.²¹²⁾

한편, 협약 제8조에서는 자발적 사전통보 승인절차에 따른 화학물질에 대해 규정하고 있다. 즉, 부속서 3에 수록된 화학물질 이외에 제1차 당사국총회 이전에 자발적 사전통보 승인절차에 포함된 모든 화학물질이 부속서에 수록할 모든 요건을 충족할 경우에는 로테르담협약 당사국총회는 해당 화학물질을 부속서 3에 포함하도록 총회에서 결정한다.²¹³⁾ 부속서 3에 수록된 화학물질의 삭제에 관한 사항은 협약 제9조에서 규정하고 있는데, 화학물질심사위원회는 3에 수록된 화학물질을 삭제할지 여부를 검토한 후 권고사항과 결정지침서 개정초안을 당사국총회에 제출하며, 최종 삭제여부는 당사국총회에서 결정한다.²¹⁴⁾

(4) 수출입 및 정보교환

가. 수출입

각 당사국은 부속서 3에 수록된 화학물질의 수입과 관련하여 적시 결정

211) 로테르담협약 제9조

212) 로테르담협약 제7조

213) 로테르담협약 제8조

214) 로테르담협약 제9조

을 보장하기 위한 적절한 입법적·행정적 조치를 하여야 한다. 이와 관련하여, 각 당사국은 협약 제7조 제3항에 규정된 결정지침서가 발송된 후 9개월 이내에 가능한 한 신속히 해당 화학물질의 향후 수입 관련 응답서를 사무국에 송부한다.²¹⁵⁾ 당사국은 이 응답서를 수정하는 경우 개정된 응답서를 즉시 사무국에 제출한다. 여기서 응답서의 내용에는 수입승인, 수입거부, 조건부 승인 등이 포함되며, ① 특정 조건하에 또는 특정 조건 없이 수입을 허용하는, 또는 잠정기간 중 수입을 금지하는 잠정결정, ② 최종결정이 적극적인 고려 중에 있다는 성명, ③ 사무국 또는 최종규제조치를 통지한 당사국에 대한 추가정보 요청, ④ 해당 화학물질의 평가에 있어 사무국에 대한 지원 요청 등과 같은 잠정적인 응답도 가능하다.²¹⁶⁾

한편, 협약 제11조에서는 부속서 3에 수록된 화학물질의 수출과 관련된 당사국의 의무에 대해 규정하고 있다. 즉, 수출당사국은 자국에 의해 금지 또는 엄격히 규제되는 화학물질을 수출할 경우, 처음으로 수출하기 전 그리고 이후에는 매년 처음 수출하기 전에 수입국에 수출을 통지하여야 한다.²¹⁷⁾ 수출당사국은 사무국으로부터 제10조 제10항에 따라 전달받은 응답들을 자국의 관할권 내에 있는 관련자들에게 전달할 적절한 입법적·행정적 조치를 시행한다. 또한 사무국이 제10조 제10항에 따라 당사국들에게 응답서를 처음 통보한 후 6개월 이내에 자국 관할권 내에서 수출자들이 각 응답서에 정한 결정사항을 준수하도록 보장할 적절한 입법적·행정적 조치를 취한다.²¹⁸⁾ 또한 어느 당사국에 의하여 금지되거나 엄격히 제한된 화학물질이 그 영토로부터 수출되는 경우에 해당 당사국은 수출통보서를 수입 당사국에 제공하여야 하며, 수출통보서는 부속서 5에 규정된 정보를 포함한다. 또한 수출당사국은 화학물질을 금지하거나 엄격히 제한하는 조치에

215) 로테르담협약 제10조제1항 및 제2항

216) 로테르담협약 제10조 제4항

217) 로테르담협약 제12조 제1항 및 제2항

218) 로테르담협약 제11조 제1항

중대한 변경을 가져오는 최종규제조치를 채택한 후에는 새로 갱신된 수출 통보서를 제공하여야 한다.²¹⁹⁾

나. 정보교환

협약은 당사국으로 하여금 ① 독성학적·생태독성학적 정보 및 안전 정보를 포함하여 협약의 범위 내 화학물질에 관한 과학적·기술적·법적 정보를 교환, ② 협약 목적과 관련된 국내 규제조치의 공개 가능한 정보의 제공, ③ 화학물질의 사용을 실질적으로 제한하는 국내 규제조치에 대한 정보를 당사국에게 직접 또는 사무국을 통해 제공하도록 촉구하고 있다. 한편 협약에 따라 정보를 교환하는 당사국은 상호합의에 근거하여 특정 비밀정보를 보호하여야 하며,²²⁰⁾ 부속서 3에 수록된 화학물질이 자국의 영토를 통과하는 이동에 관한 정보를 필요로 하는 당사국은 그 필요성을 사무국에 보고할 수 있으며, 사무국은 이를 모든 당사국에게 통지한다.²²¹⁾

(5) 이행준수

가. 이행조치

로테르담협약의 이행을 위해 각 당사국은 협약에서 요구된 행정기능을 그 국가를 대표하여 수행하도록 권한을 부여받은 하나 또는 그 이상의 국가기관을 지정한다. 또한 각 당사국은 그러한 기관 또는 기관들이 그 업무를 효과적으로 수행하기 위한 충분한 수단을 갖도록 보장하기 위하여 노력하여야 한다.²²²⁾ 한편 각 당사국은 이 협약의 효과적인 이행을 위하여 자국의 국가적 기반과 기관의 설립 및 강화에 필요한 조치를 하여야 하며, 각 당사국은 부속서 3에 수록된 화학물질보다 인체건강 또는 환경에 보다

219) 로테르담협약 제12조 제1항 및 제3항

220) 로테르담협약 제14조 제1항 및 제2항

221) 로테르담협약 제14조 제3항

222) 로테르담협약 제4조 제1항 및 제2항

안전한 대체물질과 화학물질 취급 및 사고관리에 관한 정보를 가능한 한 공공의 이용이 가능하도록 보장하여야 한다.²²³⁾ 특히 주목할 점은 협약 제 15조 제4항에서 이 협약의 어떠한 조항도 이 협약에서 요구되는 것보다 인체 건강과 환경을 더 엄중하게 보호하는 조치를 취할 당사국들의 권리를 제한하는 것으로서 해석되지 아니하며, 이 경우 그러한 조치는 이 협약의 규정들과 부합하고, 국제법에 따라 이루어져야 한다는 점을 명확히 하고 있다는 것이다.

나. 기술지원

당사국들은 협약의 이행이 가능하도록 하기 위하여 화학물질 관리에 필요한 기반과 능력 개발을 위한 기술지원을 증진하는 데 협조하여야 하며, 특히 개발도상국과 경제전환국의 필요성을 고려하여 협조하여야 한다. 또한 화학물질 규제에 있어 보다 앞선 프로그램을 가진 당사국은 다른 당사국들이 화학물질을 그 수명이 다할 때까지 관리할 수 있는 시설과 능력을 개발하기 위한 훈련제공을 포함하여 기술지원을 하여야 한다.²²⁴⁾ 다만 협약은 개도국의 기술이전에 대한 재정지원에 대해서는 별도의 규정을 두고 있지 않다.

다. 위반

당사국총회는 협약 위반 여부를 결정하고, 협약을 위반한 당사국의 처리를 위한 절차와 제도적 체제를 개발하고 승인하는 역할을 담당한다.²²⁵⁾

223) 로테르담협약 제15조 제1항 및 제2항

224) 로테르담협약 제16조

225) 로테르담협약 제17조

3) 최근 동향

2023년 9월 EU 집행위원회는 로테르담협약에 따른 자국의 수출 전 사전통지가 필요한 물질을 규정한 EU 사전통보승인규정 부속서 1에 산업용 유해화학물질 8종과 살충제 27종을 신규 등재하는 개정안을 고시하였다. 이는 2023년 11월 1일부터 적용되고 있다.²²⁶⁾

한편 2024년 3월에 이탈리아 로마 FAO 본부에서 로테르담협약 제2차 준수위원회가 개최되었다. 이 회의에서 위원회는 특정 제출 및 일반 준수의 체계적 문제와 관련하여 협약 이행을 위한 법률, 규정, 정책, 절차 및 기타 조치, 최종 규제 조치 통지, 부속서 3의 화학물질의 수출 및 수입 등 8개의 결정을 채택하였다. 또한 로테르담협약 준수위원회와 바젤협약 이행 준수위원회와의 협력 강화, 일반 준수의 체계적 문제 검토에 관한 권고사항을 제시하였다.²²⁷⁾

4. 유엔 플라스틱 협약

2022년 제5차 유엔환경총회(UNEA: UN Environment Assembly)는 플라스틱의 생산과 소비 단계를 포함한 전 생애주기(full life-cycle)를 다루는 법적 구속력을 갖는 국제문서를 개발하기로 결정하였다.²²⁸⁾ 유엔 플라스틱 협약은 2022년 우루과이 폰타델에스테에서 개최된 제1차 정부간협상위원회(INC: Intergovernmental Negotiating Committee to develop an international legally binding instrument on plastic pollution, including in the marine environment)를 시작으로 2024년 11월까지

226) European Union(검색일: 2024.5.21.)

227) Rotterdam Convention(검색일: 2024.5.21.)

228) UNEA(2022), RES.5/14.

우리나라 부산에서 개최될 예정인 제5차 정부간 협상위원회까지 총 다섯 차례 회의가 진행될 예정이다. 당초 계획한 대로 2024년에 협약 문안협상이 타결될 경우에는 2025년 외교전권 회의를 통해 최종 협약안을 채택할 예정이다.

1) 목적 및 체계

2024년 4월 개최된 제4차 정부간협상위원회에서 논의된 유엔 플라스틱 협약 수정초안에 따르면, 협약의 목적은 옵션 1과 옵션 2로 구성되어 있다. 즉, 옵션 1은 플라스틱의 전 생애주기 관리를 다루며 인간의 건강과 환경을 부정적인 영향으로부터 보호하고 지속가능한 발전을 달성하기 위해 해양을 포함한 플라스틱 오염을 종식시키는 것을 목적으로 한다.

옵션 2는 플라스틱의 생애주기 관리와 플라스틱 오염의 종식이라는 점이 옵션 1과 공통되나 플라스틱 오염뿐만 아니라, 플라스틱 및 플라스틱 폐기물의 활용을 목적 조항에 포함하고 있으며, 빈곤퇴치와 정의로운 전환, 공통의 그러나 차별화된 책임과 개별 국가의 역량, 금융 및 기술지원 등을 목적조항에 포함하고 있는 점이 상이하다.²²⁹⁾

협약 수정초안은 전체 6개 장, 37개 조문으로 구성되며, 부속서는 아직까지 제6장에 위치해 있다. 제1장은 서문과 협약의 목적(제1조), 용어정의(제2조), 원칙(제3조), 적용범위(제4조)로 구성되어 있다. 다만, 2024년 제4차 정부간협상위원회까지 용어 정의에 대한 구체적인 논의는 이루어지지 않았다. 제2장은 1차 플라스틱 폴리머(제1조), 우려되는 화학물질 및 폴리머(제2조), 단기 또는 일회용 플라스틱 제품과 의도적인 미세플라스틱을 포함한 문제가 되거나 피할 수 있는 플라스틱의 생산(제3조), 미세 및 나노

229) UNEP(2023.12.28.), p. 6.

플라스틱(제3bis조), 예외적 조치(제4조), 전용작업 프로그램(제4bis조), 제품 디자인, 구성 및 재이용·재활용, 대안 플라스틱 및 플라스틱 제품(제5조), 비플라스틱 물질(제6조), 생산자재활용책임제도(EPR)(제7조), 폐기물관리(제9조), 무역 및 플라스틱 제품 및 플라스틱 폐기물(제10조), 해양환경을 포함한 기존 플라스틱오염(제8조), 공정한 전환(제12조), 투명성, 추적, 모니터링 및 표시(제13조), 제2장 관련 중요 조항(제13bis조)으로 구성되어 있다.

제3장은 재정체계 및 재원(제1조), 역량강화, 기술지원 및 기술이전(제2조), 기술이전(제3조)으로 구성되어 있고, 제4장은 국가계획(제1조), 이행 및 준수(제2조), 진행상황보고(제3조), 이행절차에 관한 주기적 평가 및 모니터링(제4조), 국제협력(제5조), 정보교환(제6조), 인식제고·교육 및 연구(제7조), 이해관계자 참여(제8조), 건강영향(제8bis조)으로 구성되어 있다. 제5장은 관리기구(제1조), 보조기구(제2조), 사무국(제3조)으로 구성되어 있다. 유엔 플라스틱 협약 제6장은 국제문서의 부속서에 관한 내용으로 1차 플라스틱 폴리머 및 우려되는 화학물질 및 폴리머(부속서 A), 단기 또는 일회용 플라스틱 제품과 의도적인 미세플라스틱을 포함한 문제가 되거나 피할 수 있는 플라스틱, 의도적 추가 미세플라스틱(부속서 B), 제품 디자인, 구성, 성능(부속서 C), 공통원칙에 근거한 생산자재활용책임제도의 설치와 운영 양식(부속서 D), 전 생애주기 플라스틱의 배출 및 방출(부속서 E), 폐기물 관리(부속서 E), 국가계획의 형태(부속서 G), 플라스틱 전 생애주기의 단계별 효과적인 조치(부속서 X)로 구성되어 있다.²³⁰⁾

230) 2023년 12월 28일에 발표된 유엔 플라스틱 협약 수정초안을 기준으로 작성되었으며, 2024년 8월에 개최될 예정인 회기간 작업, 2024년 11월의 제5차 정부간협상위원회 등을 통해 수정될 것으로 예상됨

〈표 2-10〉 유엔 플라스틱 협약 수정초안 구성

구분	세부 조항
제1장	서문과 협약의 목적(제1조), 용어정의(제2조), 원칙(제3조), 적용범위(제4조)
제2장	1차 플라스틱 폴리머(제1조), 우려되는 화학물질 및 폴리머(제2조), 단기 또는 일회용 플라스틱 제품과 의도적인 미세플라스틱을 포함한 문제가 되거나 피할 수 있는 플라스틱의 생산(제3조), 미세 및 나노 플라스틱(제3bis조), 예외적 조치(제4조), 전용 작업 프로그램(제4bis조), 제품 디자인, 구성 및 성능, 재이용·재활용, 대안 플라스틱 및 플라스틱 제품(제5조), 비플라스틱 물질(제6조), 생산자재활용책임제도(EPR)(제7조), 폐기물관리(제9조), 무역 및 플라스틱 제품 및 플라스틱 폐기물(제10조), 해양 환경을 포함한 기존 플라스틱오염(제8조), 공정한 전환(제12조), 투명성, 추적, 모니터링 및 표시(제13조), 제2부 관련 중요 조항(제13bis조)
제3장	재정체계 및 자원(제1조), 역량강화, 기술지원 및 기술이전(제2조), 기술이전(제3조)
제4장	국가계획(제1조), 이행 및 준수(제2조), 진행상황보고(제3조), 이행절차에 관한 주기적 평가 및 모니터링(제4조), 국제협력(제5조), 정보교환(제6조), 인식제고·교육 및 연구(제7조), 이해관계자 참여(제8조), 건강영향(제8bis조)
제5장	관리기구(제1조), 보조기구(제2조), 사무국(제3조)
제6장	1차 플라스틱 폴리머 및 우려되는 화학물질 및 폴리머(부속서 A), 단기 또는 일회용 플라스틱 제품과 의도적인 미세플라스틱을 포함한 문제가 되거나 피할 수 있는 플라스틱, 의도적으로 포함된 미세플라스틱(부속서 B), 제품 디자인, 구성, 실행(부속서 C), 공동원칙에 근거한 생산자재활용책임제도의 설치와 운영 양식(부속서 D), 전생애주기 플라스틱의 배출 및 방출(부속서 E), 폐기물 관리(부속서 E), 국가계획의 형태(부속서 G), 플라스틱 전 생애주기의 단계별 효과적인 조치(부속서 X)

자료: UNEP(2023.12.28.), pp.5-69를 참고하여 작성

2) 주요 규제

유엔 플라스틱 협약은 문안협상이 진행되고 있으므로, 규제대상 및 규제 강도, 규제절차 등이 확정되지 않았다. 이하에서는 핵심적인 규제사항에 대한 내용을 중심으로 협약 수정초안과 논의동향을 살펴보고자 한다.

(1) 규제대상 물질

협약 수정초안에 포함된 1차 플라스틱 폴리머의 생산규제 조치를 협약 및 부속서에 포함할 것인지 여부, 우려 화학물질 및 폴리머, 문제가 있거나 피할 수 있는 플라스틱의 규제대상 기준, 의도적으로 포함된 미세플라스틱

에 대해서는 2024년 4월에 캐나다 오타와에서 개최된 제4차 정부간협상위원회에서 의견대립이 지속되었다. 따라서 아직까지 유엔 플라스틱 협약의 규제대상 물질의 범위, 규제기준, 규제절차 등은 확정되지 않았다.

한편 등재 화학물질·폴리머·제품의 교역 및 폐기물의 국경 간 이동에 대해서는 WTO 규정과 바젤협약 등 기존 국제규범과 중복규제가 되지 않아야 한다는 점에 대다수 국가가 동의하였다. 다만 세부적인 조항의 기술방식에 대해서는 추가적인 논의가 필요한 상황이다.²³¹⁾

(2) 플라스틱 전 주기 배출·방출 및 폐기물 관리

협약 수정초안에서는 오염원을 식별하고 저감조치 도입, 미세플라스틱을 포함한 플라스틱의 전 생애주기 배출(emission)·방출(release) 방지 및 저감에 대해 규정하고 있다. 폐어구 및 선박기인 플라스틱 등에 대해서는 FAO, IMO 등 합의된 국제관행 및 규제와 연계성이 확보되어야 한다는 점에 대해서 다수 국가가 동의하고 있다. 또한 다수 국가들은 미세플라스틱을 포함한 플라스틱, 플라스틱 제품의 전 생애주기 과정에서 배출과 방출이 관리되어야 한다는 점에 공감하였다. 다만, 어구의 전 생애주기 관리에 대해 일부 국가는 기술적, 행정적 어려움을 표명하면서 폐기물 관리체계 차원에서 접근할 것을 주장하고 있다. 해양환경을 포함한 기존 플라스틱 오염에 대해서는 국별 국가목표를 수립하여 국가계획에 따라 조치를 취하는 것이 필요하다는 선진국의 입장과 ‘공동의 차별화된 책임원칙(CBDR)’을 적용해야 한다는 개도국의 입장이 대립하고 있다.

(3) 이행수단 및 조치

협약 수정초안에서는 GEF 등 기존 환경 관련 재원기구를 활용하는 옵션

231) 박수진·민영훈(2024), p. 6.

과 새로운 재원기구를 설립하는 방안이 있으며, 플라스틱 폴리머 생산자가 부담하는 플라스틱 오염 부담금 신설 여부도 쟁점으로 다뤄지고 있다. 개도국의 역량강화, 기술지원 및 이전, 국가계획의 제출 및 갱신, 효과적인 이행 및 준수, 평가, 모니터링 검토 메커니즘에 대해서는 의무적인 조치를 강조하는 개도국과 유연하고 자발적인 접근을 강조하는 선진국의 입장으로 나뉘고 있다.

(4) 관리기구

협약 이행을 지원하기 위한 ① 관리기구/총회(governing body), ② 부속기구(subsidiary bodies), ③ 사무국(secretariat) 설립에 관한 사항은 기존 국제환경협약과 유사한 사항과 절차에 대해 규정하고 있으나, 기구의 역할에 대해서는 국가 간 다소 의견이 나뉘고 있다.

3) 최근 동향

가. 전문가 그룹의 설치

제4차 정부간협상위원회에서 국가들은 제5차 INC까지 합의된 협약 문안을 도출하기 위해서 ‘임시 회기간 개방형 전문가 그룹(ad hoc intersessional open-ended expert groups)’을 설치하기로 결정하였다.²³²⁾ 이에 ‘금융 및 이행수단 전문가그룹’은 협약 이행을 위해 활용될 수 있는 금융 메커니즘의 설정, 재원동원의 수단과 잠재적 재원에 대한 분석을 담당한다. 두 번째 임시 전문가그룹인 ‘과학기술 전문가그룹’은 플라스틱 제품, 플라스틱 제품에 포함된 우려되는 화학물질에 대한 기준 및 비기준 접근방식을 식별하고 분석하며, 플라스틱 제품의 용도 및 적용을 고려한 플라스틱 제품의 재활용성과 재사용성에 중점을 둔 제품설계의 식별과 분석 등에 대해 논의

232) 임시 회기간 개방형 전문가그룹 회의는 2024년 8월에 개최될 예정임

할 예정이다.²³³⁾ 한편 제5차 정부간협상위원회에서는 제4차 정부간협상위원회에서 설치·운영하기로 결정한 대로 ‘법률전문가그룹(Legal drafting group)’이 운영될 예정이다.

나. 태국 방콕 전문가그룹 논의

2024년 8월 24일부터 28일까지 태국 방콕에서는 2개의 전문가그룹을 중심으로 논의가 이루어졌다. 다만 이는 공식적인 문안협상은 아니며, 11월에 개최되는 제5차 정부간협상위원회(INC-5)에서 논의를 진전하기 위한 자료로 활용될 예정이다. ‘금융 및 이행수단 전문가그룹’은 오스트리아의 Kate Lynch와 가나의 Oliver Boachile가 공동의장을 맡아 진행되었으며, ① 새로운 재정 메커니즘 설립 방식, ② GEF와 같은 기존 재정 메커니즘 활용방식, ③ 플라스틱 이행기금(A Plastic Implementation Fund), 구제기금(Remediation Fund) 등의 신설과 기존 재정 메커니즘의 혼합방식이 옵션으로 제안되었다. 또한 역량강화, 기술이전 등 비재무적 이행수단, 정보 및 전문지식, 기술 등 협약 이행을 위한 수단에 대한 개발 필요성에 대해서도 논의가 이루어졌다.²³⁴⁾

한편 ‘과학기술 전문가그룹’은 독일의 Alex Borchmann, 팔라우의 Gwen Sisor, 이라크의 Luay Almukhtar가 공동의장을 맡았으며, 플라스틱 제품, 플라스틱 제품에 포함된 우려되는 화학물질의 기준에 대한 식별, 플라스틱 용도 및 적용을 고려한 제품설계, 용도, 기존 다자환경협정(MEA: Multilateral Environmental Agreements)에 포함되어 있는 정책수단(policy instruments) 비교 등에 대한 논의도 진행되었다. 플라스틱 제품 설계도 재활용성과 재사용성을 고려해야 하며, 재활용과 재사용을 촉진하기 위한 방법 등에 대해서도 의견교환이 이루어졌다.²³⁵⁾

233) UNEP, Ad Hoc Intersessional Open-ended Expert Group, <https://www.unep.org/inc-plastic-pollution/ioeeg>(검색일: 2024.5.31.)

234) UNEP(2024.8.7.), Co-chair's Synthesis paper on finance(검색일: 2024.9.1.)

제4절 주요 글로벌 해양환경규범의 비교

1. 규제대상 및 규제방식

파리협정과 IMO 73/78협약 제6부속서는 온실가스 배출규제라는 공통점이 있으며, 특히 IMO의 선박기인 온실가스 배출규제는 국가결정기여(NDC), 전 지구적 이행점검, 질소산화물, 황산화물, 이산화탄소의 배출 농도 설정과 오존층 파괴 물질 배출 금지 등 규제내용과 방식을 구체화하고 있는 것이 특징이다. 한편 바젤협약은 유해폐기물 및 기타 폐기물의 국가 간 이동 및 기타 생산, 관리를 규제하는 국제규범으로서 부속서를 통해 구체적인 유해폐기물 및 기타 폐기물의 규제대상을 규정하고 있다.

스톡홀름협약의 경우에는 수출입 금지조치, 배출량 평가 및 배출원 목록화를 통해 해양환경에 부정적인 영향을 줄 수 있는 물질을 관리하고 있다. 특히 스톡홀름협약의 규제대상인 잔류성 유기오염물질(POPs)은 생물체에 축적되는 특성상 해양 생태계에도 심각한 영향을 미칠 수 있다. 특히 해양 환경에 잔존하는 POPs는 어류 및 해양생물의 체내에 축적되며, 이는 결국 인간이 소비하는 식량자원에도 악영향을 미칠 수 있다. 따라서 해양생물의 건강을 보존하고 식품 안전성을 확보하기 위해서는 POPs에 대한 지속적인 모니터링과 예방적 규제가 필수적이다.

한편 유엔 BBNJ 협정 및 생물다양성협약은 해양생물다양성의 보전과 지속가능한 이용과 관련되어 있다는 점은 공통되나, 유엔 BBNJ 협정이 공해와 심해저 등 국가관할권 이원지역을 규범의 적용범위로 하는 데 반해 생물다양성협약은 원칙적으로 국가관할권 이내에 적용된다. 주목할 점은 생물다양성협약은 당사국은 해양환경에 대하여 해양법에 따른 국가의 권리

235) UNEP(2024.8.21.), Co-chair's Synthesis Document/rev.1(검색일: 2024.9.1.)

및 의무와 합치되게 이 협약을 이행하여야 한다고 하여 유엔해양법협약과의 관계를 명확히 하고 있다는 점이다. 쿤밍-몬트리올 GBF는 2030년까지 국제사회가 달성해야 할 공동의 목표, 목적, 세부 이행지표 등에 대해 규정하고 있는데, 이는 법적 구속력을 갖는 것은 아니지만 당사국으로 하여금 국가생물다양성전략의 수립·이행, 주기적인 이행점검 및 보고를 요구하고 있다는 점에서 이행준수를 위한 조치를 마련하고 있다.

바젤협약, 스톡홀름협약, 로테르담협약은 규제대상 물질 및 규제기준을 명확히 하고 있는 데 반해, 현재 법적 구속력을 갖는 국제규범을 마련하기 위한 활발한 문안협상을 진행하고 있는 유엔 플라스틱 협약의 경우에는 플라스틱의 원료, 플라스틱 및 플라스틱 제품, 대안 플라스틱 등으로 규제대상이 광범위하다는 점에서 차별화된다. 즉, 유엔 플라스틱협약의 플라스틱의 생산-디자인-유통-재사용 및 재활용-폐기물 관리에 이르기까지 플라스틱 오염종식을 위해 플라스틱의 전 주기 관리 차원에서 논의가 이루어지고 있다. 이는 규제대상물질을 특정하는 관련 협약과 차별화된 방식으로 유엔 플라스틱 협약의 문안협상 타결을 어렵게 하는 요인이라고 판단된다.

2. 이행준수 조치

파리협정은 6년에 걸친 협상을 통해 이행규칙을 마련하였으며, 이는 파리협정의 이행에 필요한 세부적이고 실질적인 규칙, 도구, 절차 등을 규율함으로써 규범의 이행력을 제고하였다는 평가를 받고 있다. 한편 생물다양성협약의 경우에도 쿤밍-몬트리올 GBF를 통해 구체적인 정량적 목표를 제시하고 있으며, 유엔 BBNJ 협정도 역량강화 및 해양기술이전위원회, 이행준수위원회 등을 통해 이행강제력을 높이기 위한 조치를 포함하고 있다.

바젤협약의 경우에는 2019년부터 플라스틱 폐기물을 규제 대상으로 추

가하였으며, 단일 재질로 구성된 재활용 가능한 특정 종류를 제외한 대부분의 플라스틱 폐기물에 대해 국가 간 이동을 엄격히 제한한다. 특히 플라스틱 폐기물의 국가 간 이동을 위해서는 사전통보동의(PIC: Prior Informed Consent) 절차를 준수해야 한다.

또한 바젤협약은 잔류성 유기오염물질 폐기물에 대한 기술지침, 전기·전자폐기물과 중고 전자·전자 장비의 국가 간 이동에 대한 기술지침을 채택하여 규제의 명확성과 구체성을 강화하였다. 스톡홀름협약의 경우에도 준법위원회를 설치·운영하고 있으며, 로테르담협약은 사전통지승인, 수출입승인, 정보교환, 협약위반 여부에 대한 결정과 위반 시 처리절차에 대해 규정하고 있다.

3. 정책적 시사점

파리협정 이행규칙은 파리협정 채택 이후 6년 이상의 논의를 거친 후 채택되었으며, 온실가스 감축 및 국외감축을 위한 세부적인 기준과 절차를 마련하여 정의로운 전환을 촉진하고, 기후손실과 보상을 위한 별도 기금을 신설하는 등 이행준수를 강화하기 위한 노력을 지속한 것을 알 수 있다.

IMO의 탈탄소 규제의 경우 선박의 에너지효율지수(EEXI) 및 탄소집약도지수(CII), 선박의 에너지효율관리계획서(SEEMP) 지침, 시장기반조치에 기반한 ‘온실가스 부담금(GHG Levy)’, 저탄소 및 무탄소 선박연료 전환 등은 기후위기 대응과 해양환경 보호를 목적으로 하는 동시에 기술개발 및 산업육성을 추진하고 있다.

유엔 BBNJ 협정과 생물다양성협약의 쿤밍-몬트리올 GBF의 경우에는 생물다양성의 보전과 지속가능한 이용을 도모한다는 점에서 공통되며, 해

양과과학기술, 생명공학기술 등 과학기술의 발전과 공정하고 형평한 이익공유를 강조하고 있으며, 해양생물다양성 보전을 위한 해양보호구역의 확대 지정, 재원 확충 등 쿤밍-몬트리올 GBF 세부목적의 달성과 유엔 BBNJ 협정의 구역기반 관리수단의 이행을 위해 비정부기구, 시민단체, 민간기업 등 민간부문의 참여를 강조하고 있다. 글로벌 해양환경규범은 다자협약의 이행력을 높이기 위해 규제대상과 규제방식을 구체화하고, 이행준수체계를 강화하였다는 특징을 갖는다.

03

주요국의 전환기 글로벌 해양환경규범 대응

제1절 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징

‘전환기’란 유엔 SDGs를 실현하기 위하여 파리협정 및 이행규칙(Rule Book), 유엔 BBNJ 협정, 유엔 플라스틱 협약 성안작업 등 새로운 국제환경규범이 강화된 2019년부터 2024년까지의 시기를 의미한다. 특히 전환기 글로벌 해양환경규범은 기후위기, 생물다양성 손실, 플라스틱 오염 대응 등을 위해 과학기술 혁신과 관련 산업 육성, 환경과 무역의 통합적 접근을 강조하는 것이 특징이다. 이하에서는 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징에 대해 살펴보도록 하겠다.

1. 육상과 해양의 연계성 강조

전환기 글로벌 해양환경규범은 규제대상이 해양이라는 공간에 국한되지 않는다는 점이 특징이다. 즉 기존 유엔해양법협약 및 교토의정서는 온실가스 감축 중심으로 논의가 이루어졌기 때문에 육상에서 이루어지는 인간활동에 비해 온실가스 배출량이 적은 해양에서의 온실가스 배출 문제는 중요

하게 다뤄지지 않았다. 결국 IMO를 중심으로 선박에서 발생하는 온실가스의 배출규제에 초점을 두었으며, 선박의 에너지효율설계계수, 선박의 에너지효율관리계획서, 선박의 온실가스 배출 감축을 위한 전략 등을 통해 구체화되었다. 그러나 2015년 파리협정 채택 이후 온실가스 감축뿐만 아니라 적응조치, 기후재원, 기술개발 및 이전, 투명성 체계, 전 지구적 이행점검 등 기후위기에 대응하기 위한 사항을 포괄적으로 포함하게 되면서 해양에서 파리협정 이행의 중요성이 커지게 되었다. 예를 들면, 전 지구적인 기상이변 현상과 피해규모가 확대되면서 해수면 및 해수온 상승, 침식, 태풍, 범람 등 기후변화의 영향을 줄이거나 적응력을 강화하기 위한 모니터링 및 예·관측 기술의 고도화, 이산화탄소 포집·활용·저장 기술(CCUS) 등 해양공간을 활용한 온실가스 배출 감축이 강조되고 있다.

특히 국제에너지기구(IEA)는 'IEA Blue Map 시나리오'에서 향후 2050년에는 CCS 기술의 온실가스 감축 기여율이 19%에 달할 것이라고 전망하면서, CCS에 대한 기술개발의 중요성을 강조하였다.²³⁶⁾ IEA는 CCUS 기술이 시멘트 생산공정에서 발생하는 온실가스 배출량을 크게 감축할 수 있는 유일한 기술이라고 보고 있으며, IEA의 '2020-2070 지속가능발전 시나리오'에서 CCUS 기술은 시멘트, 철강 및 화학제품 생산 등 중공업의 누적 배출량 감소의 1/4에서 2/3의 감축수단이 될 것으로 예측하였다.²³⁷⁾

생물다양성협약의 쿤밍-몬트리올 GBF는 ① 기후변화의 생물다양성 영향 최소화 및 적응·회복력 강화, ② 침입외래종의 위협, ③ 플라스틱, 살생물제 등 오염원의 증가, ④ 생태계 서비스의 감소, 모든 사람의 사회·경제·환경적 이익 보장, ⑤ 멸종위기종의 복원 및 보전 등 환경적인 조치를 포괄하고 있다. 이에 전 지구적 생물다양성 위협에 대응하기 위해 전 세계 해양의 최소 30%를 보호지역 또는 기타 효과적인 보전수단(OECM: Other

236) IEA(2010), p. 47.

237) IEA(2021), About CCUS, IEA, Paris(검색일: 2024.9.1.)

Effective Conservation Measures)을 통해 관리하도록 목표를 설정하였으며, 육상, 산림, 연안습지, 기수역 등 생태계를 보호, 복원, 관리하는 ‘자연기반해법(NBS: Nature-Based Solution)’을 강조하고 있다. 쿤밍-몬트리올 GBF와 유엔 BBNJ 협정은 밀접한 관계에 있는데, 쿤밍-몬트리올 GBF의 핵심 목표인 전 세계 해양의 최소 30% 보호지역 또는 OECM의 지정은 해양 표면적의 64%를 차지하고 있는 공해와 심해저를 제외하고는 달성하기 어려운 목표이다. 즉 국가관할권 이원지역인 공해와 심해저에서 해양보호구역을 포함한 구역기반관리수단의 지정 및 관리에 대한 국제사회의 요구가 커질 수 있다.

한편 유엔 플라스틱 협약 성안협상의 경우에도 해양쓰레기 및 미세플라스틱 문제를 해결하고자 국제적인 논의가 시작되었다는 점에서 글로벌 해양환경규범은 ‘해양에서의 환경오염’, ‘해양을 통한 환경문제 해결’이라는 특징을 갖고 있다.

2. 환경규제과 기술·경제 규제의 통합적 접근

국제법은 크게 전통국제법, 국제환경법과 국제경제법, 국제해양법 등으로 나눌 수 있으나, 최근의 국제환경규제는 환경기준을 강화하는 데 그치지 않고 환경기준과 기술기준의 결합, 규제의 이행을 위한 생산, 수출입 규제 등도 함께 다뤄지고 있는 것이 특징이다.

2020년 세계경제포럼은 전 세계 GDP의 절반 이상이 자연 또는 생태계 서비스에 의존하고 있다고 발표하였으며, 세계은행은 2022년 4월에 생물다양성 손실이 지속되면 2030년까지 매년 2.7조 달러가 감소할 것으로 추정하였다.²³⁸⁾ 이에 쿤밍-몬트리올 GBF에도 ① 생물다양성 가치와 경제분

238) 관계부처 합동(2023), 제5차 국가생물다양성전략, p. 10.

야의 정책 및 규제, 계획과의 통합, ② 생물다양성 보전을 위한 재정지원 강화, ③ 생물자원을 활용한 바이오 및 종사산업의 육성, ④ 대기업, 다국적 기업 및 금융기관의 생물다양성 의존도 및 영향의 평가와 공개, ⑤ 역량강화 및 기술이전, ⑥ 과학기술 협력 촉진 등 다양한 조치를 포함하고 있다.

파리협정의 경우 교토의정서상 배출권거래제, 청정개발체제, 공동이행이라는 세 가지 메커니즘과 연계된 ① 국제적으로 이전되는 완화결과(ITMOs)의 사용을 통한 당사국 간의 자발적인 '협력적 접근', ② 지속가능한 발전 메커니즘(SDM), ③ 비시장접근(NMA) 체계라는 국제협력 메커니즘을 도입하였다. 이는 NDC 설정 및 이행과 직접적인 관련성이 있는 것으로 환경규제와 경제규제의 통합적 접근 사례이다.

한편 IMO의 선박온실가스 규제의 경우에도 ① 선박의 온실가스 배출규제를 위한 연료유의 황산화물질, 질소산화물질의 기준, ② 선박 온실가스 배출규제지역 설정, ③ 선박의 에너지효율설계지수(EEDI), ④ 탄소집약도 지수(CII: Carbon Intensity Indicator), ⑤ 선박의 에너지효율관리계획서(SEEMP), 시장 기반 조치(MBM), ⑥ IMO 선박온실가스 감축전략은 조선·해운기술의 개발이 필수적으로 요구된다. 즉 해양과 대기환경을 보호하기 위한 환경규제는 기술기준 설정과 관련 기술개발의 톱니바퀴와 같이 움직여야 하며, 이러한 글로벌 해양환경규범은 해운·조선산업 전반에 영향을 미치는 경제규제의 성격도 갖는다.

한편 바젤협약, 스톡홀름협약의 경우에도 유해물질의 생산, 수출입 등을 규제하고 있으며, 기술지침을 통해 세부적인 규제기준과 이행조치에 대해 규율하는 방식을 채택하고 있다. 최근 새로운 국제규범으로 형성되고 있는 유엔 플라스틱 협약의 경우에도 플라스틱 오염을 종식한다는 목표 아래 플라스틱 원료, 플라스틱 및 플라스틱 제품의 생산·유통·소비, 제품 설계, 폐기, 재사용 및 재활용, 대체 가능한 플라스틱의 개발, 생산자책임제, 해양

환경을 포함한 환경 보호 및 복원, 기술개발, 정의로운 전환까지 포괄하고 있다. 요컨대 글로벌 해양환경규범은 환경규제와 기술규제, 경제규제의 성격을 갖는 동시에, 기술개발 및 관련 산업의 육성, 기존 산업의 전환을 유도하는 규제라는 특징을 갖는다.

3. 국가관할권 이원지역의 사전예방적 대응

2023년 6월 유엔 BBNJ 협정의 채택을 계기로, 공해와 심해저에 대한 규범체계가 더욱 정교화되고 제도적 장치가 강화되었다. 즉 환경영향평가, 해양보호구역 등을 포함한 구역기반관리수단(ABMTs)과 같이 다수 국가의 국내법을 통해 도입되어 운영되고 있는 제도적 장치가 공해와 심해저에서 해양활동의 사전예방적 보호장치로 규범화되었다. 다만 구역기반관리수단은 IMO의 민감항행구역(PSSA), 특별해역(Special Areas), 선박 대기오염물질 배출규제구역, FAO의 취약생태계관리구역 등 기존 해양보호구역 성격의 제도와 조화를 이루는 방법에 대한 제도적 고려가 필요하다.

4. 자원 및 재정 메커니즘의 강화

파리협정은 제9조에서 기후재원에 대해서 자세하게 규정하고 있는데, 개도국에 대한 자원 제공과 다양한 자원 개발을 통해 기후재원을 조성하기 위해 진전된 노력을 보여주어야 한다고 강조하고 있다. 특히 자원 조성에 있어서도 진전 원칙을 적용하고, 자원 규모 확대 시 감축과 적응에 대한 균등한 지원을 보장하도록 했다. 이에 파리협정은 2013년 12월에 ‘녹색기후기후기금(GCF: Green Climate Fund)’을 운영하기 위한 사무국이 설치되었다. 또한 2022년 제27차 당사국총회를 통해 기후위기로 고통을 겪는 개도

국·저개발국들을 선진국들이 금전적으로 지원하기 위한 별도의 ‘기후 손실과 피해(Loss and Damage) 기금’이 설치되었다.

한편 생물다양성협약 쿤밍-몬트리올 GBF에서는 생물다양성기금과 같은 재원의 확대를 강조하고 있으며, 기업활동이 생물다양성에 미치는 영향과 의존도 등을 공시하거나 공개하도록 하는 ‘자연자본 관련 재무 정보 공개 태스크(TNFD: Task Force on Nature-related Financial Disclosure)’도 설치되어 운영되고 있다.²³⁹⁾

2023년에 채택된 유엔 BBNJ 협정 제7부 제52조에서는 재원과 메커니즘에 대해 규정하고 있는데, 당사국의 자발적 신탁기금, 선진국 등 당사국의 연간 분담금, 민간단체의 추가 기여금 등을 통한 특별기금, 지구환경신탁기금 등을 통해 재원을 조달하도록 규정하고 있다.²⁴⁰⁾

특히 재원에는 국가, 국제 금융기관, 글로벌 및 지역 기관들에 따른 기존 자금 조달 메커니즘, 공여기관, 정부 간 기구, 비정부 기구, 자연인 및 법인의 기부금, 민관 파트너십을 통한 자금 등 국내와 국제 공공 및 민간 자원을 통해 제공되는 자금 등이 광범위하게 포함될 수 있도록 규정한 것이 특징이다. 유엔 플라스틱 협약의 문안협상 과정에서도 플라스틱 이행기금(A Plastic Implementation Fund), 구제기금(Remediation Fund) 등 새로운 재원 신설 논의가 진행되고 있다. 이는 글로벌 환경규제의 이행을 위해서는 재원 발굴 및 기존 재원의 활용도 제고, 재정 또는 금융 메커니즘 구축이 필수적으로 요구된다는 점을 시사한다.

239) TNFD는 생물다양성 손실과 생태계 훼손을 방지하기 위해 2021년 유엔환경계획 금융 이니셔티브(UNEP FI: Finance Initiative), 유엔개발계획(UNDP), 글로벌 캐노피, 세계자연기금(WWF) 등이 참여하고 있다. TNFD는 생물다양성 손실과 생태계 훼손을 방지하기 위해 2021년 유엔환경계획 금융 이니셔티브(UNEP FI: Finance Initiative), 유엔개발계획(UNDP), 글로벌 캐노피, 세계자연기금(WWF) 등이 참여하고 있다.

240) 유엔 BBNJ 협정 제52.6조

5. 민간부문의 참여 및 거버넌스 강화

글로벌 환경규제의 특징은 국제적, 지역적, 국가적 거버넌스의 구축 및 강화를 강조하고 있는 것이다. 또한 기존 국가 중심의 이행체제에서 탈피하여 지역사회, 시민, 민간기업 등의 참여와 협력, 기여에 대한 논의가 중요한 의제로 다뤄지고 있다. 그 이유는 글로벌 해양환경규범이 산업에 미치는 영향뿐만 아니라, 사회경제 전반에 미치는 영향이 광범위하기 때문이다. 즉 파리협정의 온실가스 감축 및 탄소중립 이행은 온실가스 다배출 업종에 직접적인 영향을 줄 수 있으나, 기후위기에 대처하기 위해서는 국가 단위뿐만 아니라 지방자치단체, 일반시민의 참여와 거버넌스 구축이 필수적으로 요구되기 때문이다.

또한 글로벌 해양환경규범의 이행수단으로 모니터링 및 보고, 자원 및 재정 메커니즘의 구축, 개도국의 역량강화 및 기술이전이 공통적으로 요구되는데 기술과 재원을 갖고 있는 민간기업, 과학계, 일반시민 등 민간부문의 참여 없이는 국제규범의 이행력을 담보하는 데 한계가 있다.

한편 생물다양성협약, 나고야의정서, 유엔 BBNJ 협정 등 글로벌 환경협약에서는 토착민 및 지역공동체(IPLC)의 권리 보호와 역량강화 내용을 포함하고 있는 것이 특징이다. 기존에는 IPLC의 권리를 주로 인권적인 측면에서 접근했으나, 유전자원 이용을 위한 계약을 체결할 경우 IPLC의 사전통보동의 및 이익공유 계약 주체 중 하나로 참여하도록 하거나 환경영향평가 시 IPLC의 관련 전통지식을 고려할 것을 규정하고 있다.

제2절 미국과 유럽의 전환기 글로벌 해양환경규범 대응 —

1. 미국

1) 규범 대응의 특징

미국의 전환기 글로벌 해양환경규범 대응의 특징은 크게 두 가지로 제시할 수 있다. 먼저, 미국은 해양환경규제를 논의 및 협상하는 단계에서 미국의 관련 정책적 목표와 경제적 이익이 글로벌 해양환경규범에 반영될 수 있도록 모든 관련 부처가 협력한다. 특히 기후변화와 관련하여 바이든 행정부는 내각 및 주요 경제 관련 장관들이 범정부 차원의 국가기후 태스크포스(National Climate Task Force)를 구성하고 신설된 대통령 기후정책실이 국가기후 태스크포스를 보좌하도록 하고 있다. 바이든 행정부는 또한 특별 대통령기후대사를 임명하여 기후정책실의 업무를 주도하고 기후변화에 관한 정책을 총괄하도록 하고 있다. 더불어 미국의 기후변화 정책 관련 국가 행동계획들은 대부분 청정에너지 설비 및 생산 투자, 태양광 패널 제작, 배터리 생산, 전기자동차 생산 등과 연계하여 미국 내 주요 산업과 연계하여 국가 일자리 창출 및 경제를 활성화할 수 있는 방향으로 수립되어 있다.²⁴¹⁾ 결과적으로 기후변화와 관련된 정책은 기후정책실 주도하의 통합적 거버넌스를 통해 외교에 관한 미 국무부의 지원을 받아 국내의 기후변화 정책이 글로벌 정책에도 투영될 수 있도록 구조화되어 있고, 이는 미국 내 청정에너지산업 강화를 위한 경제성장정책 위주로 구성되어 있다고 할 수 있다.

또한 미국은 다양한 연방 및 지역기관이 국내 해양환경 규제를 담당하지만, 글로벌 해양환경규범에 대한 대응은 연방기관, 특히 국무부와 국립해양

241) The White House(검색일: 2024.6.7.). 기후변화 관련 구체적인 정책목표의 행동계획은 이 절의 3) 주요 정책 참조

대기청을 중심으로 통합적으로 이루어진다고 할 수 있다. 미국은 공간적으로 연방정부와 지역 정부의 해양 관할권을 구분하여 적용한다. 다시 말해, 주정부는 연안선으로부터 3마일 이내 수역에 대해서만 관할권을 가지며 그 이외의 해역에 대해서는 연방정부가 관할권을 가진다. 특히 해양환경을 보호하기 위한 규제나 정책은 해양에 연결되어 있는 특성 때문에 일반적으로 연방의 관할 범위로 여겨진다.²⁴²⁾ 뿐만 아니라 미국 헌법은 조약 가입 등 국가 외교와 관련된 권한을 연방정부에만 부여하고 있고 주정부가 이러한 활동을 하는 것을 금지하고 있다.²⁴³⁾ 결국, 해양환경규제 대응은 연방정부 기관을 중심으로 이루어지되 글로벌 대응은 외교를 담당하는 국무부와 해양자원을 관리하는 국립해양대기청을 중심으로 이루어지며, 국내 정책 대응은 환경보호청이 분야별로 시행되고 있는 정책을 통합적으로 관리하기 위해 각 기관의 정책을 조정하고 통합하여 이루어지고 있다고 할 수 있다.²⁴⁴⁾

2) 조직 및 형태

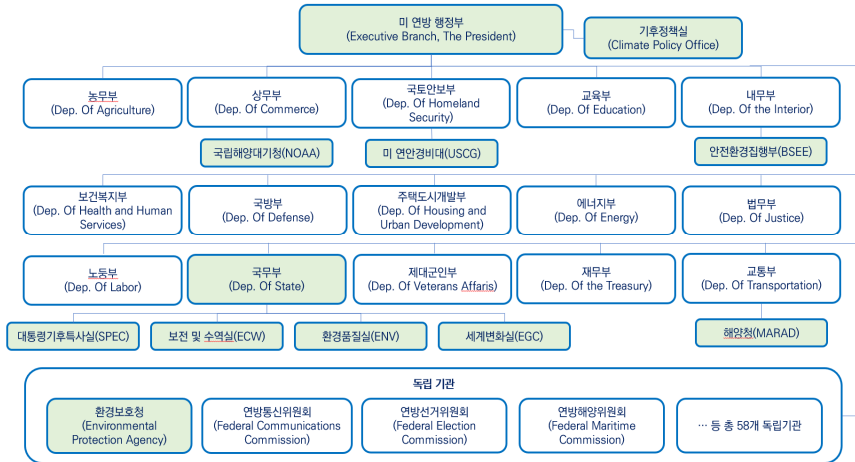
해양환경과 관련된 정책 및 규제를 수립 또는 시행하는 미 정부기관으로는 기후변화 국가정책을 담당하는 미 대통령실(The White House Office) 산하 기후정책실(Climate Policy Office)과 기후변화 관련 외교정책을 담당하는 국무부(DOS: Department of State)가 있으며, 해양환경오염을 직접 규제하는 미 환경보호청(EPA: Environmental Protection Agency), 해양환경을 모니터링하고 연구 및 과학 조사를 통해 해양환경정책 수립을 지원하는 미 상무부(DOC: Department of Commerce) 산하 국립해양대기청(NOAA: National Oceanic and Atmospheric Administration)이 있다.

242) 43 USC 29 section 1312

243) The US Constitution art 1 section 10. 미국 연방헌법 제1조 제10항은 개별 주가 조약 가입, 관세 부과 등을 행하는 것을 금지하고 있다.

244) US Department of State(검색일: 2024.6.8.); EPA(검색일: 2024.6.7.)

〈그림 3-1〉 미 연방 행정기관 기구표



주: 녹색은 미 연방 행정기관 중 글로벌 해양환경규범에 대응하는 기관
 자료: US Government Manual(검색일: 2024.6.8.)을 참고하여 저자 작성

이 외에도 세부분야별로 불법어업 및 해양오염 단속 등 해상 법집행을 담당하는 미 국토안보부(DHS: Department of Homeland Security) 산하의 미 연안경비대(USCG: United States Coast Guard), 해운 및 선박으로 인한 해양환경오염 등을 관리 및 규율하는 미 교통부(DOT: Department of Transportation) 산하의 해양청(MARAD: Maritime Administration), 해양자원 개발 등을 위한 해양시설의 안전, 환경보호, 자원보전 등을 관리하는 미 내무부(DOI: Department of the Interior) 산하 안전환경집행국(BSEE: Bureau of Safety and Environmental Enforcement) 등이 있다. 다만, 이 장에서는 해양환경 이슈를 대응하기 위한 주요 기관으로 가장 상위기관인 미 대통령실 산하 기후정책실, 미 국무부, 독립 연방기관인 환경보호청, 해양 기후변화 주요 대응기관인 미 상무부 산하 국립해양대기청의 역할을 살펴본다.

(1) 미국 대통령실 산하 기후정책실

먼저, 미국 대통령실 산하 기후정책실은 미국 내 기후정책과 관련된 사항을 조정 및 관리한다. 특히 국내적으로 기후변화에 대응하기 위한 정책 개발 절차를 조정하고, 이와 관련하여 대통령에게 조언하며, 국내 기후변화 정책이 대통령이 선언한 목표와 일치하고 관련 목적을 효과적으로 이행할 수 있도록 지원하고, 그 이행이 실제로 이행되고 있는지 모니터링한다.²⁴⁵⁾ 또한 기후정책실은 이러한 정책지원과 더불어 대통령실에 설치된 국가기후 태스크포스의 업무를 지원한다. 국가기후 태스크포스는 미 대통령실 산하 각 부처 장관 및 내각으로 구성된 위원회로 모든 경제 분야에서 기후오염을 감소시키기 위한 연방정부 정책을 수립하고, 기후변화의 영향으로부터 회복력을 제고하며, 공중 보건을 보호하고, 육지, 물, 해양의 생물다양성을 보전하며, 환경정의를 실현하고, 관련 경제성장을 지원한다.²⁴⁶⁾

(2) 미 국무부(DOS)

미 국무부는 미국 외교정책을 담당하는 기관으로 미국 기후외교 정책 전체를 총괄한다. 특히 미 국무부는 현 바이든 정부의 기후위기 정책을 대외적으로 실현하고 이행하기 위해 대통령기후특사실(SPEC: Office of the Special Presidential Envoy for Climate), 보전 및 수역실(ECW: Office of Conservation and Water), 환경품질실(ENV: Office of Environmental Quality), 세계변화실(EGC: Office of Global Change)을 설치하여 운영하고 있다. 먼저, 대통령기후특사실은 기후위기에 대응하기 위한 관련 외교 정책을 총괄하는 부서로 보전 및 수역실, 환경품질실, 국제변화실의 지원을 받아 업무를 수행한다. 특히 환경보호청 및 국립환경대기청 등 기후변화 대응 관련 연방정부 기관들의 업무를 조정 및 지원하며 이들을 통한 기후

245) The White House(검색일: 2024.6.8.)

246) The White House(검색일: 2024.6.8.); The White House(검색일: 2024.6.7.)

변화 관련 외교정책을 수행한다. 주요 업무로는 파리협정과 기후변화 관련 협정 절차의 수행, 지구온도 증가 1.5℃ 유지를 위한 온실가스 배출 감소 촉진, 기후변화 적응 및 회복력 제고, 기후 조정 재정 흐름, 해외 청정에너지 혁신 및 경쟁력 촉진, 해양, 생물다양성, 북극 및 국제 해운과 항공 활동을 포함한 기타 분야와 기후변화의 통합 등을 포함한다.²⁴⁷⁾ 다음으로 보전 및 수역실은 숲, 습지, 건조지, 산호초 등 생물종이 서식하는 주요 생태계를 생태학적으로 보전하고 지속가능하게 활용하기 위한 미국의 외교정책을 조정한다. 그리고 환경품질실은 대기, 식량, 토양, 생물을 오염으로부터 보호하고 무역 파트너 및 다자 기관과 협력하여 건강한 환경을 촉진하기 위한 미국의 외교정책을 개발하고 이행한다. 마지막으로 세계변화실은 유엔 기후변화협약(UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change)에 따른 기후협상과 기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change), 국제민간항공기구(ICAO: International Civil Aviation Organization), 국제해사기구(International Maritime Organization)에서 논의되는 기후변화 관련 이슈에 대응하고 이들 국제포럼에서 미국의 국제 기후변화 정책을 대표한다.²⁴⁸⁾

(3) 미 환경보호청(EPA)

미 환경보호청(EPA)은 미국과 관련된 환경 문제를 담당하는 주무부처로 최적가용과학정보(Best Available Scientific Information)에 근거하여 환경 위험을 감소시키고, 교통, 농무, 산업, 에너지, 경제 등 모든 정책 분야에서 환경이 고려될 수 있도록 관련 규정을 개발 및 집행한다.²⁴⁹⁾ 또한 환경보호청은 대기, 육상, 해양 등 모든 분야에서 발생할 수 있는 환경 문제를 다루는 환경 관련 주무부처로서 보건 및 환경을 보호하기 위한 연방

247) US Department of State(검색일: 2024.6.8.)

248) US Department of State(검색일: 2024.6.8.)

249) EPA(검색일: 2024.6.7.)

법을 집행하고 연방법에서 위임한 사항을 근거로 연방규정을 개발 및 집행한다. 이 외에도 환경 프로그램, 비영리기관, 교육기관 등이 환경과 관련된 연구 및 프로그램을 운영할 수 있도록 보조금을 지급하고 환경문제를 해결하기 위한 원인을 분석하고 파악하기 위한 연구를 실시하며, 모든 이에게 부과된 환경보호 의무를 환기시키기 위해 교육을 실시하고 관련 자료를 제작 및 배포하기도 한다. 환경보호청이 규제하는 분야는 농업, 자동차, 건설, 발전, 석유 및 가스, 운수(항공 및 해운) 등 여섯 가지로 구분되며, 환경보호청은 각 분야의 환경규제를 농무부, 교통부, 에너지부 등 각 부처의 정책과 통합될 수 있도록 조정하고 개별 부처의 환경정책이 연방정부의 환경목적을 실현할 수 있도록 지원한다.²⁵⁰⁾ 특히 환경보호청은 글로벌 해양환경 보호와 관련하여 연안개발, 해양쓰레기, 부영양화, 비처리 폐수 등 육상기인 오염물질이 해양으로 유입되는 것을 방지하고, 기름유출, 투기, 선박 온실가스 등 선박기인 오염물질 등이 해양으로 배출되는 것을 규제하기 위해 주변국 및 관련 국제기구와 협력하고 있다.²⁵¹⁾

(4) 미 국립해양대기청(NOAA)

미 국립해양대기청(NOAA)은 일기예보, 폭풍경보, 어업관리 및 연안복원을 위한 기후 모니터링, 과학정보 등을 통한 해양산업 지원 등을 담당하는 미 상무부 산하 국가 과학기술연구기관이다. 국립해양대기청은 최신 연구 및 과학기술을 활용하여 관련자 및 정책 결정자에게 신뢰성 있는 정보를 제공하고 이를 통해 국가 경제와 관련된 합리적인 결정이 이루어지도록 한다. 더불어 국립해양대기청은 해양, 어업, 기후, 우주, 날씨 정책에 있어 관련 국제기구와 협력하고, 지구자연자원, 인간생명, 경제에 위협을 미치는 기후변화와 다른 환경 위험을 예측하고 대응하기 위해 타국과 협력하고 관

250) EPA(검색일: 2024.6.9.)

251) EPA(검색일: 2024.6.7.); EPA(검색일: 2024.6.8.)

런 역량을 강화하는 데 투자하고 있다.²⁵²⁾ 국립해양대기청의 업무는 국가 기상서비스²⁵³⁾, 기후변화 모니터링²⁵⁴⁾, 해양 및 연안 관리²⁵⁵⁾, 어업관리²⁵⁶⁾, 지구위성정보 수집 및 관리²⁵⁷⁾, 해양대기연구²⁵⁸⁾, 해양·항공장비관리²⁵⁹⁾, 해도제작 및 수로측량²⁶⁰⁾, 연안 및 해양 보호구역 지정 및 관리²⁶¹⁾, 교육²⁶²⁾ 등 10개 분야로 구분된다. 사실, 국립해양대기청의 업무는 해양환경 전 분야에 걸쳐 포괄적으로 연계되어 있어, 국립해양대기청은 미국 정책 및 과학을 기반으로 글로벌 해양환경규범 전반에 대해 대응하고 있다. 특히 국립해양대기청의 국제업무실(Office of International Affairs)은 국제정책과 관련하여 국립해양대기청장에게 자문을 제공하고, 각 부서의 주요 국제 활동을 조정하며, 해양보전, 생태계기반관리 및 기후변화 등과 관련하여 국제 정책 개발을 조정하고, 타 연방정부 기관과 국제 문제에 관해 협력하며, 국제 협상에 참여한다.²⁶³⁾

3) 주요 정책

(1) 범부처 기후변화 정책

미국의 기후변화 정책은 대통령실 기후정책실의 주도하에 추진된다. 특히 바이든 행정부는 기후정책을 통해 네 가지 목표를 달성하고자 한다. 먼

252) NOAA(검색일: 2024.6.7.)

253) NOAA, Weather(검색일: 2024.6.6.)

254) NOAA, Climate(검색일: 2024.6.6.)

255) NOAA, Ocean & Coasts(검색일: 2024.6.6.)

256) NOAA, Fisheries(검색일: 2024.6.6.)

257) NOAA, Satellites(검색일: 2024.6.6.)

258) NOAA, Research(검색일: 2024.6.6.)

259) NOAA, Marine & Aviation(검색일: 2024.6.6.)

260) NOAA, Charting(검색일: 2024.6.6.)

261) NOAA, Sanctuaries(검색일: 2024.6.6.)

262) NOAA, Education(검색일: 2024.6.6.)

263) NOAA, Office of International Affairs(검색일: 2024.6.6.)

저, 2030년에 미국의 온실가스 배출량이 2005년 대비 50~52% 감축할 것을 목표로 정하고 있다. 두 번째로 2035년까지 탄소 무공해 전기를 100% 달성하는 것을 목표로 정하고 있으며, 세 번째로 2050년까지 탄소중립을 달성하고, 네 번째로 기후 및 청정에너지 연방투자의 이익 중 40%가 불우한 사회에 투입되는 것을 목표로 정하고 있다.²⁶⁴⁾

개별 목표를 위해 바이든 행정부는 먼저 경제 모든 분야 정부부처의 관련 정책을 온실가스 배출, 청정에너지 생산 촉진, 에너지 분야 일자리 창출, 경제성장 등을 위해 통합 및 조정할 계획이다. 특히 관리 대상 분야를 발전 분야, 교통 분야, 건축 분야, 산업 분야, 토지 및 농업 분야로 분류하고 각 분야마다 구체적인 행동계획을 수립하고 이를 분야별 각 부처에서 이행하여 2030년까지 온실가스 감축 목표를 달성한다는 계획이다. 또한 바이든 행정부는 기후변화의 사회적 영향이 불균형적으로 나타나고, 필수 서비스와 기간산업에 대한 투자 미흡과 유해한 오염 등이 환경적 불의(environmental injustice)를 형성하고 있다고 보고, 이를 해결하기 위해 근로자의 권한을 강화하기 위한 행동계획을 수립했다. 뿐만 아니라 극심한 기후현상이 보다 빈번히 발생하고 있고 피해 또한 커지고 있어 이러한 기후변화에 대한 회복력을 강화하기 위한 행동계획을 수립하고 있다. 마지막으로 바이든 행정부는 현재의 기후오염의 85% 이상이 국외에서 이루어지는 활동으로 인한 것으로 보고 전 지구적 기후위기 대응에 적극적으로 참여하기 위한 행동계획을 수립했다. 이 행동계획에는 동맹국 간 새로운 청정에너지 공급망 협력체계 수립, 2030년까지 메탄 배출을 2020년 대비 30%까지 감축하기 위한 글로벌 메탄 공약 발의, 전 세계 5억 명의 기후 적응역량 강화 등을 포함하고 있다.²⁶⁵⁾

이러한 목표 달성 및 행동계획 이행을 위해, 미국 의회는 「인플레이션

264) The White House(검색일: 2024.6.7.)

265) The White House(검색일: 2024.6.7.)

감축법(Inflation Reduction Act)」과 「초당적 인프라법(Bipartisan Infrastructure Law)」을 통과시켰다. 「인플레이션 감축법」은 2022년 시행된 법으로 미국 내 에너지 생산에 투자하여 2030년까지 탄소배출량을 약 40%까지 감소시키는 것을 골자로 하고 있다.²⁶⁶⁾ 「초당적 인프라법」은 청정에너지 기술 시범 프로젝트를 지원하기 위해 제정된 법으로, 이 법을 통해 미국은 에너지부에 청정에너지시범국을 설립하고 청정수소, 탄소포집, 그리드 규모의 에너지 저장, 소형 모듈식 원자로 등 청정에너지 기술 시범 프로젝트에 미화 200억 달러를 투자할 계획이다.²⁶⁷⁾ 또한 회사들이 580개 이상의 청정에너지 생산 시설을 연안에 건립할 것을 선언했으며, 이들은 향후 풍력터빈, 태양광 패널, 배터리, 전기차 등을 생산하는 데 많은 일자리를 창출할 것이다. 그리고 청정에너지 제조, 전기차 및 배터리 제작 등 청정에너지 프로젝트에 대한 신투자가 미화 3,900억 달러까지 이루어졌으며, 향후 태양에너지, 풍력에너지, 에너지 저장, 에너지 효율, 전기자동차 등과 같은 산업에서 300만 명 이상의 일자리를 창출할 것으로 예상된다.²⁶⁸⁾

(2) 환경보호청(EPA) 및 국립해양대기청(NOAA)의 해양오염 예방 협력

기후변화 정책과 달리 미국의 해양생물다양성 보전과 해양 유해물질 관리에 대한 대응은 각 부처 단위로 시행되고 있다. 특히 개별 부처의 환경 정책을 조정하고 통합하는 환경보호청이 이러한 정책의 중심에 있으며, 국립해양대기청 또한 해양생물다양성 및 해양유해물질에 대한 모니터링과 연구로 환경보호청과 협력한다. 구체적으로 환경보호청은 미국 내 해양투기를 규제하기 위해 해양에 유입되는 오염물질을 최소화하는 해양투기 관리 프로그램(Ocean Dumping Management Program)을 시행하고 환경보호청 7개의 지역사무소와 이를 운영하고 있다.²⁶⁹⁾

266) Senate Democrats(검색일: 2024.6.9.)

267) 월간수소경제(2021.12.27.)(검색일: 2024.6.9.)

268) The White House(검색일: 2024.6.7.)

미국은 1972년에 제정된 「해양보호·연구·보호법(MPRSA: Marine Protection, Research and Sanctuaries Act)」에 근거하여 해양투기에 관한 관리 프로그램을 운영하고 있다. 즉, 인간 건강과 해양환경에 부정적으로 영향을 미칠 수 있는 모든 물질의 해양투기를 제한하고 금지한다. 환경보호청은 이를 위해 정기적으로 해양처리에 관한 공청회(public inquiries)를 실시하고 이를 평가하여 해양투기와 관련된 기관에게 해양투기 적정 규제 및 관련 기술정보를 제공한다. 또한 환경보호청은 허리케인, 대규모 해상오염 등 비상상황으로 인한 해양오염 발생 시 이에 대응하기 위해 연방 및 지역 기관들과 협력하기도 한다.²⁷⁰⁾

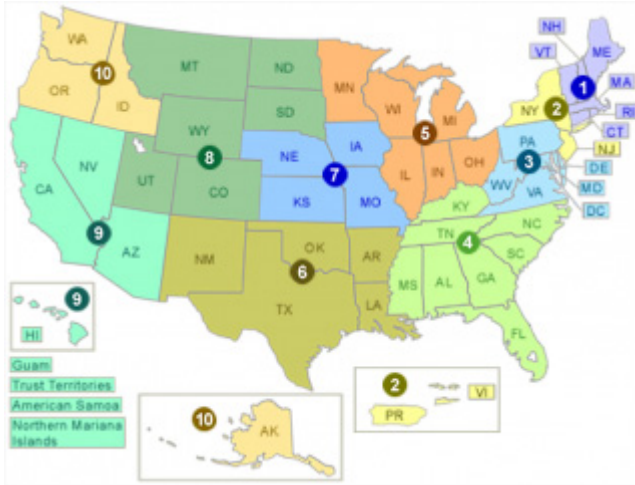
한편, 환경보호청의 7개 지역사무소는 미국 내 지정된 해양처리장을 관리한다. 이를 위해 지역사무소들은 「해양보호·연구·보호법(MPRSA)」에 근거한 허가증을 발급한다. 더불어 지역사무소들은 준설물질의 안전한 해양처리를 위해 샘플링 및 분석 계획을 개발하고 평가한다. 또한 지역사무소들은 지정 해양처리장의 관리를 위해 처리되는 물질의 시간, 양, 특성 등을 규제하고 처리를 위한 조건 및 요건, 통제 방안 등을 수립하여 시행한다. 이 같은 관리 조치는 해양환경에 미칠 수 있는 잠재적 영향을 피하거나 최소화하기 위해 시행된다.²⁷¹⁾

269) EPA(검색일: 2024.6.6.)

270) EPA(검색일: 2024.6.6.)

271) EPA(검색일: 2024.6.6.)

〈그림 3-2〉 미 환경보호청 지역사무소



주: 미 환경보호청은 미국을 전체 10개 지역으로 구분하여 관리하고 있으며, 해양투기 관리 프로그램은 해양과 접한 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10번의 지역사무소에서 환경보호청 본부와 함께 운영함
 자료: EPA(검색일: 2024.6.6.)

2. 유럽연합(EU)

1) 규범 대응의 특징

유럽연합(EU)은 기후변화 대응을 위해 유럽 그린딜(European Green deal)이라는 포괄적 정책 이니셔티브를 채택하고 이를 통해 규제와 지원정책을 동시에 시행하고 있다. 특히 유럽 그린딜은 온실가스 감축 목표 등을 실현하기 위해 해양을 포함한 모든 산업 분야가 기후변화 완화 및 적응 정책에 기여할 수 있도록 포괄적 정책 방안을 제시하고 있다. 다만 유럽 그린딜은 기후목표를 달성하기 위해 공간적으로 유럽 전체 해양을 포함하여 회원국 지역 내 이행해야 할 조치 및 방안 등을 제시하고 있어 다소 복잡한 계층구조를 가지고 있다고 할 수 있다.

또한 EU는 연안 및 해양의 건강을 보호하고 보존하기 위해 주요 규범으로 ‘해양전략 프레임워크 지침(MSFD: Marine Strategy Framework Directive)’을 제정하고 있다. MSFD의 목표는 EU 해역의 ‘양호한 환경 상태(good environmental status)’를 달성하고 해양에 의존하고 있는 경제 및 사회 활동을 지속가능하게 보호하기 위해 EU의 해양자원 기반을 보호하는 것에 있다.²⁷²⁾ EU는 MSFD를 통해 EU 회원국에 대해 법적 구속력 있는 운영 원칙을 정하고 EU 전체 해양 환경을 생태계 기반 접근방식에 근거하여 관리하고 있다.²⁷³⁾ 다만 MSFD 또한 유럽 그린딜의 포괄적 정책 목표 달성에 기여해야 하기에 일부 정책의 경우, 유럽 그린딜의 정책과 중복된다고 할 수 있다. 이러한 문제에 대응하기 위해 MSFD는 6년을 주기로 EU 회원국들의 이행 보고서를 평가하도록 정하고 있으며, 유럽집행위원회는 EU 회원국들의 이행 보고서를 평가하여 권고를 제공한다.

2) 주요 정책

(1) 기후중립을 위한 유럽 그린딜(The European Green Deal)

유럽 그린딜은 EU가 녹색 전환을 실현하기 위해 2050년까지 유럽의 온실가스 순배출을 제로화하는 기후 중립을 달성하기 위한 정책 이니셔티브이다. 유럽 그린딜은 유럽의 현대 경제가 공정하고 번영하는 사회로 변환될 수 있도록 포괄적이고 범부문적 접근법을 채택하고 있다. 특히, 유럽 그린딜은 기후, 환경, 에너지, 교통, 산업, 농업, 재정 등 모든 관련 산업 정책이 기후변화의 목표를 달성하는 데 서로 연계할 수 있도록 관련 정책을 조정하고 지원한다. 유럽 그린딜은 유럽집행위원회(European Commission)가 2019년 12월에 채택했으며, 채택 당시 유럽이사회(European Council)

272) European Commission(검색일: 2024.9.5.)

273) European Commission(검색일: 2024.9.5.)

는 기후 중립으로의 전환이 경제성장, 신사업 모델과 시장, 새로운 직업과 기술개발 등과 관련하여 중요한 기회를 가져올 것이라고 강조했다.²⁷⁴⁾

유럽 그린딜은 2050년까지 유럽 기후중립을 달성하기 위해 2030년까지 유럽의 온실가스 배출량이 1990년 대비 최소 55% 감축될 수 있도록 제시하고 있다. 이는 유럽집행위원회가 「유럽기후법(European Climate Law)」을 통해 제안한 것으로 2050년 유럽 기후 중립화와 2030년 온실가스 배출량 55% 감축 목표를 법적 구속력 있는 제도로 확립하기 위해 제안되었다.²⁷⁵⁾ 유럽 그린딜은 이러한 기후 목표를 달성하기 위해서 농업, 에너지, 산업, 교통을 포함한 모든 산업 분야에서 온실가스 배출이 감소되어야 할 것을 제시하고 있다. 그리고 이러한 전 분야 온실가스 배출 감축을 위해서 기후행동과 관련된 국제 파트너십이 중요하며 이를 위해 EU가 파리협정과 유엔기후변화협정(UNFCCC)에 적극적으로 참여할 것을 강조하고 있다. 또한 유럽집행위원회는 유럽 그린딜의 일환으로 2050년 기후중립을 달성하기 위한 중간 목표를 2024년 2월 제시했다. 이는 2040년까지 유럽의 온실가스 배출량을 1990년 대비 90% 감소하는 것을 목표로, 차기 유럽집행위원회 회의에서 입법문서를 제출하는 것을 내용으로 담고 있다.²⁷⁶⁾

유럽 그린딜은 유럽집행위원회를 중심으로 정책이 집행 및 입안되며, 유럽이사회와 유럽의회는 유럽 그린딜이 EU 회원국 내부적으로 이행될 수 있도록 정책적 지침을 제공한다. 특히 유럽이사회는 기후목표 이외, EU 기후변화 적응 전략(EU strategy on adaptation to climate change), 2030 EU 생물다양성 전략(EU biodiversity strategy for 2030), 농장에서 식탁 전략(Farm to fork strategy), 유럽산업전략(European industrial strategy), 순환경제행동계획(Circular economy action plan), 배터리(Batteries and

274) European Council(검색일: 2024.9.5.)

275) European Commission(검색일: 2024.9.6.)

276) European Commission(검색일: 2024.9.6.)

waste batteries), 공정한 전하(A just transition), 청정, 적정, 안전한 에너지(Clean, affordable and secure energy), EU 지속가능성을 위한 화학 전략(EU chemicals strategy for sustainability), 삼림전략(Forest strategy and deforestation) 등에 관한 지침을 다음과 같이 제안하고 있다.²⁷⁷⁾

〈표 3-1〉 유럽 그린딜 관련 유럽이사회 정책

구분	주요 정책 및 규제 수단
기후목표	• 공정하고 사회적으로 공평한 전환 • EU 산업 혁신과 경쟁력 강화 • EU의 글로벌 기후변화 대응 방안 주도
유럽기후법 (European Climate Law)	• 2050년 기후중립 정책 목표의 법제화 • 2030년 온실가스 배출 감축 최소 55% 달성 목표 법제화 • 2050년까지 배출량 감소량 단계별 맵핑 제도 수립 • 목표 달성 과정 모니터 및 보고 체계 개발 • 비용효과 및 사회적으로 공평한 녹색 전환 보장
EU 기후변화 적응 전략 (EU strategy on adaptation to climate change)	• 기후회복력 사회 실현 • 기후효과에 관한 지식 이용·교환을 위한 정보 수집·공유 체계 개선 • 기후회복력과 생태계 보호를 위한 자연 기반 해결방안 수립 • 거시 재정 정책에 있어 적응 정책 통합 • 예방, 예비, 대응, 복구를 중점으로 추진
2030 EU 생물다양성 전략 (EU biodiversity strategy for 2030)	• 유럽의 보호지역 및 해양보호구역 확대 • 유해 살충제 또는 농약 사용 축소를 통해 파괴된 생태계 복원 • 자원 증액 및 모니터링 개선 • 유럽위원회 2024년 6월 「자연복원법(nature restoration law)」 채택
농장에서 식탁 전략 (Farm to fork strategy)	• EU 식량 시스템의 지속가능한 모델 전환 추진 • 한계 내의 충분하고 적절하며 영양 있는 식량 확보 • 지속가능한 식량 생산 지원 • 보다 지속가능한 식량 소비와 건강 식단 촉진
유럽산업전략 (European industrial strategy)	• 유럽 산업의 변화와 혁신, 성장을 추진 • 지속가능성, 순환성, 환경보호를 중심으로 유럽 산업 혁신 • 유럽 산업의 녹색 디지털 전환을 촉진하고 글로벌 기후중립 및 디지털화의 원동력이 되도록 지원

277) European Council(검색일: 2024.9.5.)

구분	주요 정책 및 규제 수단
순환경제행동계획 (Circular economy action plan)	경제성장과 자원사용을 분리하고 생산 및 소비 순환체계로 전환하여 유럽 기후중립 목표 달성을 지원
배터리(Batteries and waste batteries)	배터리의 전 주기 관리(설계부터 폐기물 처리까지)를 위한 EU 규정 채택
공정한 전환 (A just transition)	- 저탄소 경제 전환으로 가장 많은 영향을 받는 지역에 재정적, 기술적 지원을 위한 공정한 전환 메커니즘 도입 (지역민과 사회) 고용기회 촉진, 재숙련, 에너지 효율 주택 개선 및 에너지 빈곤 퇴치 (기업) 저탄소 기술 전환이 투자를 유도할 수 있도록 지원, 연구 및 혁신에 대한 재정적 지원과 투자 제공 (회원국 및 지역) 친환경 일자리, 지속가능한 대중교통, 디지털 연결성, 청정에너지 인프라 투자
청정, 적정, 안전한 에너지 (Clean, affordable and secure energy)	- 에너지 산업의 탈탄소화 추진 - 재생가능 해양에너지 및 수소 등 청정에너지원 개발 지원 - EU 전체 에너지 시스템 통합 촉진 - EU 에너지 연결을 통한 상호 연결된 에너지 인프라 개발 2030년 목표를 포함한 에너지 효율 및 재생에너지에 관한 현행 법령 개정
EU 지속가능성을 위한 화학 전략 (EU chemicals strategy for sustainability)	- 화학물질이 현대 생활 수준과 경제를 유지하는 데 필수적인 것을 확인하고 EU 화학물질 정책에 관한 장기 비전을 설정 - 인구보건에 관한 개선된 보호 - 관련 산업 경쟁력 강화 - 무해(toxic-free) 환경 지원
삼림전략 (Forest strategy and deforestation)	- 삼림이 유럽 그린딜의 목표와 생물다양성 전략에 주요한 요소임을 확인 - 지속가능한 삼림 관리 촉진 - 삼림 소유주와 관리자가 친환경 관행을 채택하도록 재정 인센티브 지원 2030년까지 30억 그루의 나무를 심는 것을 포함해 숲의 규모와 생물다양성을 개선

자료: European Council(검색일: 2024.9.5.)

(2) 해양환경보호를 위한 해양전략 프레임워크 지침(MSFD)

2008년 EU는 깨끗하고 건강하며 생산적이고 탄력적인 해양 생태계를 유지하는 동시에 해양자원의 지속가능한 이용을 확보하기 위해 MSFD를 채택했다. 이 지침은 ‘2030 EU 생물다양성 전략(EU’s Biodiversity Strategy for 2030)’과 ‘제로 오염 행동계획(Zero Pollution action plan)’으로 구성된 ‘유럽 그린딜’의 목표 달성을 지원한다. MSFD는 EU 회원국이 ‘양호한 환경 상태(good environmental status)’를 유지하거나 달성하기 위해 국가별 해양 전략을 개발하도록 요구한다. 국가별 해양 전략은 해양 환경의 정기적 평가, 목표 및 목적 설정, 모니터링 프로그램 수립, 해역 상태 개선을 위한 조치 등으로 구성된다. 이러한 국가별 해양 전략 조치들은 해양보호구역(marine protected areas)의 일관된 네트워크와 같이 공간보호조치(spatial protection measures)에 관한 사항도 포함한다. 마지막으로 MSFD는 이러한 모든 조치가 지역 해역에 면하고 있는 주변 국가들과 긴밀히 협력하여 수행되도록 규정하고 있다.²⁷⁸⁾ MSFD는 기존 EU 법률을 기반으로 다른 정책에서 다루지 않는 해양 환경의 특정 요소를 다룬다. 따라서 MSFD는 자체적으로 정하고 있는 내용 이외 다양한 EU 지침과 연계하여 해양환경 정책을 이행하도록 정하고 있다. 특히 MSFD는 물 프레임워크 지침(Water Framework Directives), 조류 서식지 지침(Birds and Habitats Directives), 공동 어업 정책(Common Fisheries Policy), 블루이코노미 및 해양공간계획(Blue economy and maritime spatial planning), REACH 규정, 실행계획(Action Plan), 도시폐수처리지침(Urban Waster Water Treatment Directive), 폐기물 프레임워크 지침(Waste Framework Directive) 등 수자원 관리, 환경 등과 관련된 다양한 제도와 연계하여 해양의 ‘양호한 환경 상태’를 달성하기 위해 전방위적인 정책을 시행한다. 뿐만 아니라 일회용 플라스틱 지침, EU 플라스틱 전략, 순환경

278) European Commission(검색일: 2024.9.5.)

제 행동계획, 전략환경평가 및 환경영향평가 지침, 항만수용시설 지침, 선박기인 오염지침 등과 연계하여 MSFD가 간접적으로 육상기인 및 선박기인 오염의 영향을 평가하고 이에 대응하여 EU 해양환경 보호 목표를 달성하도록 한다.

〈표 3-2〉 EU MSFD 관련 법제도

구분	주요 내용
물 프레임워크 지침 (Water Framework Directives)	• 해양과 관련된 지침에 따라 양호한 환경 상태를 달성하면서, 2015년까지 모든 EU 지표수 및 지하수에 대한 양호한 상태를 달성한다는 목표를 설정
조류 서식지 지침(Birds and Habitats Directives)	• 자연보존에 관한 유럽의 중점 법률로 해양을 포함한 주요 지역에 대한 특별 보호를 제공
공동 어업 정책 (Common Fisheries Policy)	• EU 해역의 해양과 어업을 관리하기 위한 협력적 접근법을 제시. 이 정책을 통해 유럽의 어업이 지속가능하고 해양환경을 훼손하지 않도록 규칙을 마련하고 양호한 환경 상태를 달성하는데 기여
블루이코노미 및 해양공간계획 (Blue economy and maritime spatial planning)	• 해양 공간 및 자원 사용을 위한 정책 프레임워크
REACH 규정	• 화학물질이 초래하는 환경 위험을 조기에 파악하여 인간의 건강과 환경을 보호하는 것을 목표로 정함
실행계획 (Action Plan)	• 지속가능하고 탄력적인 어업을 위해 해양 생태계를 보호하고 복구하며, 지속가능한 어업으로의 전환을 위해 어업 및 환경과의 연결고리를 형성
도시폐수처리지침 (Urban Waster Water Treatment Directive)	• 수집되지 않고 그대로 방치하여 연안으로 유입될 수 있는 주요 수질 오염원을 규제
폐기물 프레임워크 지침 (Waste Framework Directive)	• MSFD의 요구에 따라 쓰레기를 제거하고 수질을 개선하기 위한 주요 메커니즘을 제공

자료: European Commission(검색일: 2024.9.5.)

제3절 일본과 중국의 전환기 글로벌 해양환경규범 대응 —

1. 일본

1) 규범 대응의 특징

(1) 지방자치단체의 적극적인 정책 수립

일본이 전환기 글로벌 해양환경규범에 대응하는 과정에서 나타내는 특징은 무엇보다 지방자치단체의 적극성을 들 수 있다. 일본은 중앙정부뿐만 아니라 지방자치단체가 자체적으로 각 지역에 적합한 기후변화 대응 정책들을 추진하면서 환경보호 정책을 선도하고, 전 세계적으로 강화되고 있는 환경오염 규제에 적극적으로 대응하고 있다. 일본 지방자치단체의 이러한 특징은 1993년 제정된 「환경기본법(The Basic Environment Law)」에 근거한 것으로, 1999년에 일본의 지방분권이 법제화된 이후 더욱 가속화되었다. 「환경기본법」 제7조에서 “지방자치단체는 국가정책에 부합하는 환경보전정책과 관할구역의 자연·사회 여건에 맞는 기타 정책을 기본원칙에 따라 수립하고 시행할 책임을 진다”라고 규정되어 있다.²⁷⁹⁾

지방자치단체들은 상기 조항에 근거해 ‘제도화를 통한 온난화 대책’을 위한 지방자치단체의 역할과 책무를 적극적으로 이행하고자 한다.²⁸⁰⁾ 예컨대 일본 중앙정부가 ‘2050년까지 해양 오염물 제로(Zero) 배출’을 선포한 것과 별도로 다수의 지방자치단체에서 플라스틱 폐기물 감소를 위한 정책을 추진 중이다. 일본은 도서국인 만큼 대다수의 지방자치단체가 연안 지역이다. 이처럼 해양을 접하고 있는 지역에서는 플라스틱 쓰레기 등 해양 환경 오염에 대응한 정책 추진이 활발하다. 중앙정부는 지역 자원을 기반

279) Ministry of the Environment, Government of Japan(검색일: 2024.9.3.)

280) 최우용(2009), pp. 97-98.

으로 한 친환경정책 이행과 순환경제 구축이 국가 차원에서뿐 아니라 지방자치단체의 발전에도 유리하다고 보기 때문에, 지방자치단체가 탈탄소 시대의 특징을 갖춘 인프라와 탈탄소 경제로 전환하는 것을 지원한다는 입장이다.²⁸¹⁾

(2) 국제사회에서 주도적 역할 모색

일본은 MARPOL 협약, 스톡홀름조약 등 다양한 글로벌 해양환경규범의 협상과정에 의제제안과 기술지원, 전문가 파견 등을 통해 적극적으로 참여해 왔다. 가령, MARPOL 협약 부속서가 채택될 때 일본은 IMO에 기술적 지원을 제공하고 전문가를 파견하였으며, 개도국의 역량강화를 위한 국제협력을 위해 노력하였다. 글로벌 해양환경규범이 채택된 후에는 국내법을 개정하고 이행계획을 수립하는 등 국제협약을 준수하는 노력을 보여주었다. 일본은 이러한 글로벌 환경규범의 국내 이행에 멈추지 않고, 환경 문제 대응을 위한 국제사회의 교류와 협력에서도 주도적인 역할을 하고자 한다. 이러한 일본 정부의 태도는 여러 가지 상황에서 살펴볼 수 있다.

대표적으로, 일본 정부는 2019년 5월 일본에서 발표한 ‘플라스틱 자원 순환 전략’ 중 2050년까지 새로운 해양오염을 제로(zero)로 만든다는 세부 목표를 2019년 6월 오사카에서 열린 주요 20개국(G20) 정상회의에서 국제사회의 공동 의제로 제안하고 일본이 적극적으로 임무를 수행할 것이라고 공표하였다.²⁸²⁾ 이는 ‘오사카 블루오션 비전(Osaka Blue Ocean Vision)’으로 명명되어 G20 국가 및 국제사회에서 공유되고 있다.²⁸³⁾ 이처럼 일본이 적극적으로 환경보호를 위한 국제협력에 참여하는 이유는 환

281) 강명수(2022), p. 6.

282) Public Relations Office, Government of Japan(2020.8.)(검색일: 2024.8.30.); Towards Osaka Blue Ocean Vision(검색일: 2024.8.30.)

283) Public Relations Office, Government of Japan(2020.8.)(검색일: 2024.8.30.); Towards Osaka Blue Ocean Vision(검색일: 2024.8.30.)

경오염이라는 전 인류적 문제 해결에 기여하는 동시에 글로벌 환경질서를 일본의 국가이익과 일치시키기 위한 것이다.²⁸⁴⁾

(3) 환경 문제를 자국의 경제·안보 의제로 확대

일본은 기후위기 대응에 관한 규제를 시행하면서 동시에 자국의 경제, 안보 부문에 유리하게 작용할 수 있는 측면을 끊임없이 검토하고 있다. 가령, 일본은 2021년 4월에 열린 미·일 정상회담에서 미국과 기후변화로 인한 글로벌 위협에 대처하기로 약속하였다. 일본이 환경규제 문제를 미·일 동맹 의제로 도입한 것은 지속가능하고 포괄적이며, 건강하고 친환경적인 세계경제의 부흥을 미·일 양국이 주도하겠다는 취지에서 출발한다.²⁸⁵⁾

이에 미·일은 2022년에 ‘미·일 기후 파트너십’을 출범시켰고, ① 파리협정의 실시와 30년 목표, ② NDC 달성, ③ 청정에너지 기술의 개발·보급 및 혁신, ④ 인도-태평양 국가들의 탈탄소화 지원 등을 위해 협력한다고 발표하였다.²⁸⁶⁾ 이에 대해 미국 백악관은 일본을 미국 정부의 파트너이자 운영 이사회 구성원으로 인정하는 ‘선도그룹연합(FMC: First Movers Coalition)’에서 협력하고, 온실가스 감소 노력에서 일본 기업의 역할을 높이는 지원 정책을 시행한다고 밝혔다.²⁸⁷⁾ 이러한 동향은 일본이 전 세계적인 환경보호 강화에 동참하면서도, 글로벌 환경규제를 자국의 경제와 안보 이익과 최대한 연계시키면서 국익을 모색하고 있음을 보여준다.

284) Ministry of Foreign Affairs of Japan(2020.10)(검색일: 2024.9.3.)

285) 조양현(2021), p. 2.

286) 조양현(2021), p. 5.

287) The White House(2022.5.23.)(검색일: 2024.5.31.)

2) 조직 및 형태

(1) 환경성

일본 정부는 환경성(環境省)이 주축이 되어 2050년 탄소중립 실현과 해양환경 규제에 관한 정책 등을 추진한다. 환경성은 1970년 내각에 설립된 공해대책본부로 출발하여 1971년 환경청으로 개편되었으며, 2001년 환경성으로 승격되었다. 환경성은 폐기물 대책, 공해 규제, 자연환경 보전, 야생 동식물 보호 등을 담당하고 있으며, 지구온난화 방지와 오존층 보호, 재활용, 화학물질, 해양오염 방지, 삼림·녹지·하천·호수의 보전, 환경영향평가, 방사성 물질의 감시 측정 등의 대책을 다른 부처와 공동으로 처리하고 환경기본계획 등 정부 전체의 환경정책을 이끌고 있다.²⁸⁸⁾

일본 환경성은 2000년에(당시 환경청) ‘생물다양성센터’를 발족하고 생물다양성의 보전과 지속가능한 이용에 관한 정책을 추진해 왔다. 현재 환경성 자연환경국 산하인 이 센터에는 해양생물과 해역 환경 조사를 전문적으로 담당하는 조사관이 배치되어 있다.²⁸⁹⁾

(2) 경제산업성

일본의 경제산업성은 1949년 설립된 통상산업성이 전신으로, 2001년 경제산업성으로 개편되었다. 경제산업성은 산업 부문의 구조 전환과 에너지 전환을 이끌어 감으로써 온실가스 배출 저감에 기여하고 있다. 구체적으로는 경제산업성 산하의 △ 혁신·환경국(환경정책과, 탈탄소 성장형 경제 구조 이행 투자 촉진과, 자원순환경제과), △ 자원에너지청(자원·연료부, 연료환경적합이용추진과)이 환경문제를 담당한다.²⁹⁰⁾ 일본 경제산업성의 온

288) 環境省, 環境省のご案内(검색일: 2024.6.1.)

289) 環境省自然環境局 生物多様性センター(2012)(검색일: 2024.8.30.)

290) 経済産業省(검색일: 2024.6.1.)

난화 대책에는 △ 녹색성장 전략, △ 파리협정에 근거한 성장전략으로서의 장기 전략, △ 녹색혁신 기금, △ 기후변화 관련 투자금융, △ 기후변화 관련 글로벌 이니셔티브에 대한 대응 등이 포함되어 있다.²⁹¹⁾ 경제산업성에서 추진하는 환경규제 대응은 탈탄소화 추진 과정에서 기업들이 겪는 현실적 어려움을 고려하여, 경제적 효율과 에너지 전환 양립을 추구하는 것에 초점이 맞춰져 있다는 점에서 환경성과는 차별성을 나타낸다. 하지만 경제산업성은 환경성과 연계하여 글로벌 환경규제에 대한 대응 정책을 추진하고 있다. 가령, 경제산업성은 2018년 10월에 환경성과 연계하여 ‘국제적인 기후변화 이니셔티브에 대한 대응 관련 연구회’를 발족하고, 기업들을 대상으로 온실가스 배출량 산정 및 재생에너지 활용 기업을 위한 가이드 등에 관한 책자를 발간하였다.²⁹²⁾

(3) 외무성

글로벌 환경규제에 대한 대응은 환경이나 산업 및 무역과 관련한 지식과 업무 이외에도 국제협력에 참여하고 국제협상을 진행하는 데 필요한 역량이 요구된다. 이에 외무성 역시 일본의 글로벌 해양환경규범 대응에 있어서 중요한 역할을 담당하고 있다. 일본 외무성이 중요한 국가안보 문제나 글로벌 이슈로 간주하는 사안 중에서 특히 ① 기후변화, ② 환경, ③ 건강 및 의료, ④ 인간안보, ⑤ 국제법과 조약, ⑥ 해양문제 등은 글로벌 해양환경규범과 직간접적인 연관성이 있다.²⁹³⁾ 가령, 일본 외무성은 플라스틱 쓰레기 문제에 있어서 개발도상국의 역량 강화 지원, 국제환경협약의 후속 조치를 위한 공식 회의 조직, 다른 국가와 정보, 기술 및 경험 공유에 기여하겠다는 입장에서 관련 정책을 추진한다.²⁹⁴⁾ 특히 일본 외무성은 글로벌

291) 経済産業省, 温暖化対策(검색일: 2024.9.2.)

292) 経済産業省, 気候変動をめぐる国際的なイニシアティブへの対応(검색일: 2024.9.2.)

293) Ministry of Foreign Affairs of Japan, Foreign Policy(검색일: 2024.9.2.)

294) Ministry of Foreign Affairs of Japan, The 3R Initiative(검색일: 2024.9.2.)

환경질서 구축에 적극적으로 참여하여 자국의 입장을 투영하고 자국의 이익을 추구하는 측면에서의 역할에 초점을 맞추고 있다.

3) 주요 정책

(1) 기후변화

일본은 1997년 교토에서 열린 유엔기후변화협약 제3차 당사국총회(COP3)에서 교토의정서가 채택된 이후 국제 기후변화 협상에 참여해 왔다. 이듬해인 1998년 제정된 「지구온난화 대책 추진에 관한 법」은 일본 기후변화 정책의 법적 바탕이다.²⁹⁵⁾ 이 법의 핵심은 사회·경제 활동이나 그 밖의 활동에 의한 온실가스 배출 억제를 촉진하기 위한 조치를 강구하는 것이며, 2013년 5월 개정되었다. 일본은 파리협정이 발효된 2016년 ‘탈탄소사회’를 선언하고, 배출권 거래에 대한 경험을 쌓고자 2005년 ‘자발적 배출권 거래제(Japan’s voluntary emissions trading scheme)’를 시행하였다. 일본은 2008년 7월 온실가스 배출을 2050년까지 60~80% 저감하는 것을 목표로 하는 ‘저탄소사회 실현을 위한 행동계획’을 마련하였다. 일본 환경성에 따르면 일본 내 이산화탄소 배출량은 2013년을 정점으로 계속 감소하고 있으며, 2018년에는 고점 대비 10% 이상 하락해 1990년 이후 최저치를 기록하였다.²⁹⁶⁾

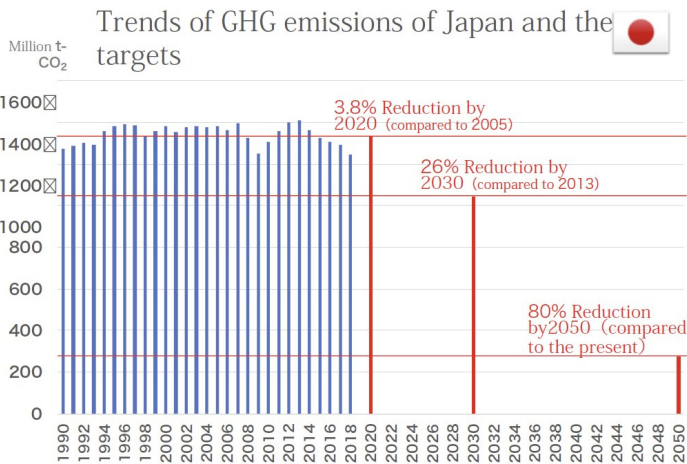
스가 요시히데 일본 전 총리는 2020년 10월 취임 당시 첫 연설을 통해 ‘2050년 탄소중립 실현’ 목표를 선언하였다. 이에 따라 같은 해 12월 일본은 ‘2050년 탄소중립에 따른 녹색성장전략(Green Growth Strategy)’을 발표하여 2030년까지 중간 목표인 배출량 9.3억 톤에 도달하고, 2050년 순배출량 0에 도달하겠다는 목표를 수립하였다. 이에 일본 정부는 2050년

295) 최우용(2009), pp. 97-98.

296) Kazuo Matsushita(검색일: 2024.6.1.)

까지 탄소중립을 실현할 14개 중점 분야를 설정하였는데 에너지, 수송, 제조가 주요 부문이다. 해양과 관련해서는 해상풍력을 녹색 에너지 성장 전략 중 하나로 육성한다는 전략과 2050년까지 선박의 연료를 수소, 암모니아 등 대체 연료로 전환하고 LNG 연료 선박의 고효율화를 도모하겠다는 전략이 대표적이다.²⁹⁷⁾

〈그림 3-3〉 일본의 온실가스 배출 추이와 목표



자료: Kazuo Matsushita(검색일: 2024.6.1.)

특히 해상풍력의 경우 2030년까지 10GW, 2040년까지 30~45GW 달성하겠다는 방침이다. 이를 위해 해상풍력 도입 환경을 정비하고 초기 단계부터 중앙정부 및 지자체가 관여해 실속 있고 효율적인 해상풍력 프로젝트를 시작할 계획이다.²⁹⁸⁾ 또한 일본은 2018년 수립한 제5차 전략에너지 계획에서 2030년 전력원을 ‘석탄화력 26%, 재생에너지 22~24%, 원자력 20~22%’로 규정하였다. 이 밖에 해운업계는 2030년 이후 암모니아 연료선 도입을 서두르고 있으며 2035년경부터 암모니아 연료선 양산 체제를

²⁹⁷⁾ 이성규 외(2021), p. 60.

²⁹⁸⁾ 에너지데일리(2021.1.12.)(검색일: 2024.6.1.)

구축할 계획이고, 2050년까지 운항선의 절반을 암모니아 연료선으로 전환하고 2040년부터는 바이오 연료 등 탈탄소 연료도 활용할 예정이다.²⁹⁹⁾

〈표 3-3〉 일본의 장기 저탄소발전전략의 주요 내용

부문	세부 조치
에너지 생산	• 에너지 전환 및 탈탄소 달성-신재생에너지 확대, 화력발전 축소, 수소 확대, 에너지 효율/분산형 전원 확대
산업	• 혁신적 기술의 탈탄소 제조기술 달성으로 새로운 공정 수립-수소 활용(수소 환원제철공법), 원료 전환, 에너지 효율 개선 기술, 지구온난화지수(GWP: Global Warming Potential)가 낮은 기술 도입
가정 및 지역사회	• 순환 및 생태경제 구현-탄소 제로 생활, 탄소제로 지역사회(도시건물, 농촌마을, 분산형 전원 개발)
수송	• 전 과정 탄소 제로(well-to-wheel zero emission)-전력화된 자동차에 대한 국제정책 공조
탄소 흡수	• 충분한 탄소 흡수원 확보
혁신 촉진	• 점진적 환경혁신전략-국내외 잠재적 기술 개발, 잠재적 기술의 사업화, 상업화(가격경쟁력)를 위한 목표(비용) 설정 • 경제 및 사회 시스템의 혁신
녹색 금융	• 기후금융 대화 TF를 통한 금융 활용-기후 관련 기회를 포착하기 위한 TF로 금융흐름 촉진, 환경금융 활성화 촉진
산업계 주도 국제협력	• 저탄소 고부가가치 제품의 생산수출 확대를 위한 국제협력 촉진-탈탄소 기술과 정책 및 제도적 지원을 위한 국제협력, 온실가스 감축을 위한 인프라 투자 및 개발 확대, 세계적 수준의 탈탄소 사회 기반 구축
기타	• 혁신을 위한 인적 자원 개발 • 기후변화 복원적인 종합적 사회 건설 • 공정한 전환을 위한 노동력 전환 직업훈련 • 탄소가격제 논의

자료: 이성규 외(2021), p. 58

한편 일본은 파리협정의 이행조치로 2019년에 ‘장기 저탄소발전전략(LEDS)’을 수립하여 ① 에너지 생산, ② 산업, ③ 가정 및 지역사회, ④ 수송, ⑤ 탄소흡수, ⑥ 기술혁신 촉진, ⑦ 녹색 금융, ⑧ 산업계 주도 국제협력 등의 부문에서 구체적인 온실가스 감축 계획을 발표하였다. 또한 혁신을

299) KOTRA(2022.9.29.)(검색일: 2024.5.31.)

위한 인적 자원 개발이나 기후변화 복원적인 종합적 사회 건설, 공정한 전환을 위한 노동력 전환 직업훈련, 탄소가격제 등 기타 문제도 논의되었다.

(2) 해양오염

일본 정부는 해양에서 발생하는 유류, 대기, 폐기물 오염을 방지하기 위한 법률을 제정하고, 이러한 법률을 기반으로 세부 정책을 시행한다. 1970년에 제정된 「해양오염 및 해상재해 방지에 관한 법률(海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律)」이 대표적인 법률이다. 이 법률은 IMO의 MARPOL 73/78 내용이 개정되면 그 내용을 반영한 개정판이 발표된다. 한편, 일본 정부는 2019년 5월의 ‘플라스틱 자원 순환 전략(プラスチック資源循環戦略)’을 통해 플라스틱 쓰레기나 외국의 폐기물 수입 등의 문제에 관해 한층 강화된 글로벌 해양환경규범에 대응하기 위한 정책을 강화하였다.³⁰⁰⁾ 이 전략은 ‘2050년 탄소중립 실현’을 최우선 목표로 설정하고, 이를 실현하기 위해 ‘3R 원칙’, 즉 ① 플라스틱 사용 감소(Reduce), ② 사용된 플라스틱 제품을 재사용(Reuse)할 수 있는 시스템 강화, ③ 플라스틱 제품의 재활용(Recycle)을 강조한다.³⁰¹⁾ 이 전략 수립에는 일본 외무성, 재무성, 문부과학성, 후생노동성, 농림수산업성, 경제산업성, 국토교통성, 환경성, 소비자청이 참여하였다.³⁰²⁾ 또한 ‘플라스틱 자원 순환 전략’은 2050년까지 새로운 해양오염을 제로(zero)로 만든다는 세부 목표를 포함하고 있다. 일본 정부는 이 내용을 2019년 6월 오사카에서 열린 G20 정상회의에서 국제사회의 공동 의제로 제안하였고, 이는 ‘오사카 블루오션 비전’으로 명명되어 G20 국가 및 국제사회에서 공유되고 있다.³⁰³⁾ 이 비전은

300) circulation of plastic resources(검색일: 2024.8.30.)

301) circulation of plastic resources(검색일: 2024.8.30.)

302) circulation of plastic resources(검색일: 2024.8.30.)

303) Public Relations Office, Government of Japan(2020.8.)(검색일: 2024.8.30.); Towards Osaka Blue Ocean Vision(검색일: 2024.8.30.)

2050년까지 해양 플라스틱 쓰레기를 없애기 위해 기술혁신과 국제협력, 과학적 모니터링과 개도국에 대한 지원 등을 강조한다.

이밖에 일본 정부는 개인, 비정부기구(NGO), 기업, 연구기관 등과 협력하여 ‘플라스틱 스마트(Plastics Smart)’ 캠페인을 진행하고 있다. 이 캠페인은 해양 플라스틱 쓰레기 문제의 실상을 조사하고, 쓰레기를 근절하며, 불필요한 일회용 플라스틱 사용 줄이기를 강조한다.³⁰⁴⁾ 일본 정부는 전국에 이 캠페인을 확산하기 위해 온라인 플랫폼에서 다양한 사례를 공유하도록 하고, 해양 플라스틱 쓰레기 문제에 관심이 있는 회사와 조직이 이 플랫폼에서 서로 교류하도록 장려하고 있다.

일본 정부가 2019년 발표한 ‘해양 플라스틱 쓰레기 대책 액션플랜(海洋プラスチックごみ対策アクションプラン)’도 해양오염 방지와 관련한 정책이다.³⁰⁵⁾ 이 플랜은 2019년 2월 환경성 장관이 주재한 ‘해양 플라스틱 쓰레기 대책 추진에 관한 관계 부처 회의’에서 검토된 후 각료 회의에서 통과된 것으로, 경제 활동에 대한 제약을 최소화하기 위해 플라스틱을 유효하게 이용하는 것을 전제로 하면서 새로운 오염을 발생시키지 않겠다는 목표를 실현하려는 조치이다. 주요 내용은 ① 플라스틱 쓰레기에 대한 철저한 회수 처리 및 불법 투기, 비의도적인 해양유출 방지, ② 배출된 쓰레기에 대해 육지에서 우선 회수, ③ 해양 생분해성 플라스틱 등 해양 유출에 영향이 적은 소재 개발 및 전환 촉진, ④ 일본의 경험·기술을 살려 개도국의 해양 플라스틱 쓰레기 유출 방지에 공헌, ⑤ 세계적인 해양 플라스틱 쓰레기 실태 파악과 과학적 지식 제고에 기여 등이다.³⁰⁶⁾

한편 일본의 중앙정부뿐만 아니라 지방자치단체에서도 플라스틱 폐기물 감소를 위한 정책을 자체적으로 추진하고 있다. 2021년 7월 1일 기준으로

304) Public Relations Office, Government of Japan(2020.8.)(검색일: 2024.8.30.)

305) 環境省(2019.5.31.)(검색일: 2024.9.2.)

306) 環境省(2019.5.31.)(검색일: 2024.9.2.)

31개 현을 포함한 133개의 지방자치단체가 플라스틱 폐기물 감소 정책을 시행하고 있다.³⁰⁷⁾ 가나가와현(神奈川県)과 가메오카시(亀岡市)가 지방자치단체 중에서는 최초로 ‘플라스틱 폐기물 제로’ 선언을 발표했다. 특히 가나가와현에서는 2018년 8월 현 내 가마쿠라시(鎌倉市) 해변에서 사체로 발견된 새끼 돌고래 배 속에서 플라스틱 폐기물이 발견된 사례가 해양쓰레기 문제에 대한 사회적 인식과 강력한 ‘플라스틱 제로’ 이니셔티브 추진에 중요한 계기가 되었다.³⁰⁸⁾

〈그림 3-4〉 일본 가나가와현 해변에서 발견된 새끼 돌고래 사체



자료: The Mainichi(2018.9.1.)(검색일: 2024.9.2.)

(3) 해양환경보건

일본에서 화학물질 환경오염으로 인한 사람의 건강과 생태계의 피해를 미리 방지하는 관점에서 추진하는 종합적인 정책은 환경성에서 주관하고 있다. 해양의 환경 유해 요인으로부터 발생하는 해양보건 문제도 마찬가지

307) PLASTIC ATLAS ASIA(2022)(검색일: 2024.8.29.)

308) PLASTIC ATLAS ASIA(2022)(검색일: 2024.8.29.)

다. 가령, 일본 환경성은 ‘보건·화학물질 대책’ 업무를 별도로 배치하고 스톡홀름조약 등 화학물질 관리를 위한 국제적 동향을 모니터링하는 한편, 일본의 대응 정책을 수립한다.³⁰⁹⁾ 일본에서 스톡홀름협약에 따라 지정된 화학물질의 생산, 사용, 수입 및 수출은 「화학물질관리법」, 「농업화학물질 규제법」, 「의약품·의료기기 등 제품의 품질, 유효성 및 안전성 확보에 관한 법률」, 「수출무역통제령(1949년 내각령 제378호)」 및 「수입무역관리령(1949년 내각령 제414호)」에 따라 금지되거나 사실상 금지된다.³¹⁰⁾ 스톡홀름조약 제7조에서는 각 당사국이 조약 발효 2년 이내에 국내 이행 계획을 작성하여 당사국회의에 제출하도록 규정하고 있으며, 당사국회의 결의(SC-1/12 및 SC-2/7)에서는 조약 부속서에 등재된 화학물질의 추가 등이 있었을 때, 그 효력이 발생한 날로부터 2년 이내에 각 체약국이 국내 이행 계획을 수정하여 체약국 회의에 제출하도록 규정하고 있다.³¹¹⁾

일본 환경성은 2005년 6월에 ‘POPs 조약에 근거한 국내이행계획’을 마련하였으며, POPs 조약이 개정된 2012년, 2016년, 2020년에 각각 개정판을 발표하였다.³¹²⁾ 또한 환경성은 1974년부터 매년 계속해서 화학물질의 일반 환경(수질, 저질, 생물, 대기 등) 중에서 잔류 실태를 조사하여 발표하고 있으며, 「화학물질 환경실태조사를 읽는 시민 가이드북」을 발간하여 화학물질으로 인한 환경오염의 실태와 국제 협약 및 국내 법률에 관해 일반 국민이 이해를 높일 수 있도록 조치를 시행하고 있다.³¹³⁾

309) Ministry of the Environment(Japan)(2020.10)(검색일: 2024.9.2.)

310) 環境省, POPs(검색일: 2024.9.2.)

311) 環境省, POPs(검색일: 2024.9.2.)

312) 環境省, POPs(검색일: 2024.9.2.)

313) 環境省, 化学物質環境実態調査を読み解くための市民ガイドブック2006(검색일: 2024.9.2.)

2. 중국

1) 규범 대응의 특징

(1) 환경규제와 기술혁신·경제성장의 통합적 추진

중국은 세계 최대 온실가스 배출 국가로, 2022년 배출량이 약 157억 톤에 달하였다.³¹⁴⁾ 이는 세계 배출량의 약 30%에 달하는 규모로, 당해 연도 2위였던 미국(60억 톤)보다 약 2.6배 많다.³¹⁵⁾ 이러한 수치들은 전 세계적인 기후행동에서 중국의 온실가스 감축 이행이 얼마나 중요한지 여실히 보여준다. 중국의 온실가스 배출은 고속 경제성장을 이룬 1990년대 이후 급증하였다. 하지만 이때만 해도 중국 정부는 경제성장 정책을 우선시하고 있었다. 더욱이 교토의정서 채택 당시에는 중국이 개도국으로 분류되어 온실가스 감축 의무에서 벗어나 있었으므로 중국 정부로서도 구체적인 기후변화 대응에 대한 적극성이 높지 않았다. 그러나 국제적으로 기후 문제의 심각성이 더욱 부각되었고, 환경오염으로 인한 피해가 중국 내에서도 심각한 문제로 다뤄지면서 1990년대 말부터 기후변화 대응에 대한 중요성이 사회적으로 증시되기 시작하였다.

특히 전 세계적인 온실가스 감축이 규정된 파리협정 채택 전후에 중국 내에서는 환경보호 조치 규제가 강화되고 국내 입법이 가속화되었다. 예를 들면 2015년 8월에 중국은 15년 만에 「대기오염방지법」을 전면 개정하고,³¹⁶⁾ 2015년 4월에 「수질오염방지행동계획」을 발표하였으며,³¹⁷⁾ 2016년 11월에는 「환경보호세법」을 제정하고 2년 후인 2018년 1월 발효하였다.³¹⁸⁾ 특히 「환경보호세법」은 해역을 포함한 중국 영토에서 직접 오염물

314) European Commission(2023)(검색일: 2024.5.24.)

315) European Commission(2023)(검색일: 2024.5.24.)

316) 中华人民共和国生态环境部(2018.11.13.)(검색일: 2024.9.3.)

317) 中华人民共和国中央人民政府(2015.4.2.)(검색일: 2024.9.3.)

을 배출하는 기업 및 기타 생산경영자를 대상으로 대기오염 물질, 수질오염 물질, 고체 폐기물, 소음 등 납세 대상 오염물로 규정하여 환경 규제에 대한 실질적 이행 정도를 강화하였다. 또한 1982년 8월에 최초로 제정된 「해양환경보호법(海洋环境保护法)」은 1999년 12월, 2013년 12월, 2016년 11월 2017년 11월, 2023년 1월에 개정을 거치면서 규제가 더욱 구체화하거나 엄격해졌다.³¹⁹⁾ 이처럼 중국도 국제사회의 기후위기 대응 동참과 국내 환경오염 심화로 인한 피해 개선을 중시하고 있기 때문에 국내 환경 규제를 계속해서 강화하고 있다.

그러나 경제성장은 여전히 중국에서 매우 중시되는 문제인 만큼 중국 정부도 기후변화 대응으로 인해 자국 경제가 받을 부정적 영향을 우려한다. 중국은 서북부 농촌 지역과 동부 연해의 주요 도시 간 발전 격차가 크며, 낙후 지역의 인프라 확충과 지역 균형 개발이 매년 중요한 정책으로 추진되고 있다. 이에 중국 정부는 지속적인 성장을 유지하는 동시에 강화된 글로벌 환경규제에 대한 대응으로서 ‘녹색(친환경) 전환’의 가속화를 정책 방침으로 설정하고 있다. 최근의 경우 2024년 7월에 발표한 ‘경제사회발전의 전면적인 ‘녹색전환(Green Transformation)’을 가속화하기 위한 중국 공산당 중앙위원회와 국무원의 의견(中共中央 国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见)’이 바로 그러한 사례다. 이 ‘의견’에서는 전체적인 산업구조의 친환경적 혁신과 함께 에너지, 교통운수, 건설, 소비 등 각 부문에서 녹색전환을 가속화해야 한다고 강조하였다.³²⁰⁾

녹색전환이란 화석문명 또는 탄소문명에 기초한 개발국가 패러다임에서 지속가능성에 기초한 녹색국가 패러다임으로 나아가는 것으로, 정치·경제·사회·문화 등 모든 분야에서 친환경 가치가 주류로 자리매김하고 내면화될

318) 中华人民共和国生态环境部(2018.11.14.)(검색일: 2024.9.3.)

319) 中华人民共和国生态环境部(2023.10.25.)(검색일: 2024.9.3.)

320) 中华人民共和国中央人民政府(2024.7.31.)(검색일: 2024.9.3.)

때 비로소 실현 가능하다. 녹색전환을 위해서는 무엇보다 기술혁신이 가장 시급한 과제로 강조되고 있다. 탄소중립 목표를 실현하기 위해서는 에너지 전환이 관건인데, 이를 촉진하기 위해서는 친환경에너지 기술의 발전과 비용 경쟁력 향상이 필요하다는 논리다.³²¹⁾ 이에 중국은 친환경에너지 부문의 육성을 새로운 경제성장 동력으로 모색하고 있다.³²²⁾ 즉 중국은 글로벌 환경규제에 대한 대응과 국내 기술혁신, 그리고 경제성장을 동시에 추진하겠다는 방침이다.

(2) 강력한 하향식 규제와 정부의 재정 부담

중국은 기업들이 자발적으로 탄소중립 목표를 발표하는 사례나 환경 규제 이행을 위해 민·관 협력을 강화하는 국가들과 달리 정부 주도의 강력한 하향식 환경규제를 시행하고 있다. 특히 온실가스 감축의 핵심 부문인 전력 생산 측면에서 이러한 특징이 두드러진다. 중국의 전력산업은 자유시장화되어 있지 않은데, 정부가 장기간 전력 가격을 비교적 저렴하게 유지하고 있다. 다시 말해 정부가 전력 생산 부문의 적자를 보전하는 형태다. 더욱이 중국의 에너지 전환을 위해서는 앞으로 막대한 정부 예산이 투입될 것으로 예상된다. 중국의 친환경에너지 사용이 가속화하고 있지만, 중국은 아직 화석연료 중심의 에너지 소비 구조를 갖추고 있다. 2021년 기준 중국의 석탄 및 천연가스 소비 비중은 65%, 원자력은 5%, 재생에너지는 30% 수준이다. 이에 앞으로 중국 정부가 전력 부문의 탈탄소화 정책을 추진하려면 재정 부담이 상당히 크다.³²³⁾ 친환경에너지 생산이 확대되면 전력 부문의 생산자들은 비교적 낮게 유지되고 있는 전력 요금 조치에 크게 반발하거나, 에너지 전환에 따른 손실을 정부재정으로 보전해 줄 것을 강하게 요구할 가능성도 크다. 중국 정부는 현실적으로 기업의 의지만으로는 강력

321) 人民日报(2021.10.8.)<검색일: 2024.9.2.>

322) Xinhua(2024.3.1.)<검색일: 2024.9.3.>

323) 김은환(2023a), pp. 80-85.

한 온실가스 감축목표를 달성하기 힘들다고 판단하고 있다. 따라서 정부 측 환경 기관의 법 집행력을 강화하고 통합적 의사결정 참여의 효율성을 제고하기 위한 하향식 통제를 하고 있다.

2) 조직 및 형태

(1) 국가발전개혁위원회

중국의 기후변화 대응과 탄소중립 실현을 담당하는 핵심부서는 국가발전 개혁위원회(NDRC)이다. NDRC는 경제성장 전략을 총괄하는 부서로 중국의 대규모 국가 개발 프로젝트에 대하여 허가, 감독, 관리 등의 역할을 맡고 있다. 그런데 경제성장 전략뿐만 아니라 에너지를 포함한 각 산업 분야의 5개년 계획을 통한 2060년 탄소중립 추진 과정의 전체적인 통제·관리도 NDRC가 맡고 있다. 중국의 NDRC가 탄소중립 정책을 관할한다는 사실은 중국 정부가 탄소배출 감축보다 경제성장을 더 우선시한다는 것을 방증한다고 우려하는 시각도 존재한다.³²⁴⁾

(2) 생태환경부

중국에서 해양의 온실가스 배출 감축 업무를 비롯한 해양환경에 관한 규제는 국무원 산하 생태환경부에서 총괄하고 있다. 생태환경부는 1974년 최초 설립된 국무원 환경보호영도소조(环境保护领导小组)에서 여러 차례 재편을 거쳐 2008년 출범했던 ‘환경보호부’가 전신으로, 2018년 3월 제13차 전국인민대표대회 제1차 회의에서 국무원 기구 개혁 방안 승인을 거쳐 출범하였다. 이 부처는 구체적으로 육상 및 해양의 각종 오염물질 배출 총량, 배출 허가증 제도를 제정하고 그 이행을 감독하며, 배출총량 관리를 위한 감독, 모니터링 등을 시행한다.³²⁵⁾ 생태환경부는 대기, 수질, 해양,

324) 이성규 외(2021), p. 140.

토양 등에 대한 오염 예방 및 통제 시스템 구축 및 감독, 지역 대기오염 공동 예방 및 통제, 협력 메커니즘을 조직하고 시행하는 역할을 담당하고 있다. 또한 생태환경에 관한 국제협력과 국제조약 이행, 국제 해양 생태환경 거버넌스 관련 업무 참여를 담당하고 있다. 2018년 기존의 환경부가 생태환경부로 재편된 이후 육상과 해양의 온실가스 배출이 통합적으로 관리되고 있다.

(3) 탄소중립 영도소조

2021년 5월, 2060 탄소중립 목표 달성을 위한 감축 정책을 총괄하기 위한 컨트롤 타워인 ‘탄소중립 영도소조(碳达峰碳中和工作领导小组)’가 신설되었다. 중국 정부에서 ‘영도소조’라는 조직은 정부 지도자 그룹의 의사결정을 지원하는 한편, 중국 공산당 차원에서 결정된 정책을 이행하기 위해 각 부처가 어떻게 협력할지 지도하는 역할을 맡는 일종의 위원회다.³²⁶⁾ 이 조직은 국가시장감독관리국(国家市场监督管理总局)에 소속되어 있다.

3) 주요 정책

(1) 기후변화

중국은 경제성장이 가속화된 1990년대 이후 온실가스 배출이 급격히 증가했으며, 2005년 이후로는 계속해서 온실가스 배출량에서 세계 1위를 차지하고 있다. 세계 4대 온실가스 배출 국가는 중국, 미국, 인도, 러시아인데, 미국의 온실가스 배출은 감소세이고 인도는 완만한 증가 또는 보합세이며 러시아는 보합세를 보이지만, 중국의 온실가스 총배출량은 최근까지도 급증세를 나타내 왔다.³²⁷⁾ 2위인 미국과의 차이도 2.5~3배로 현저하

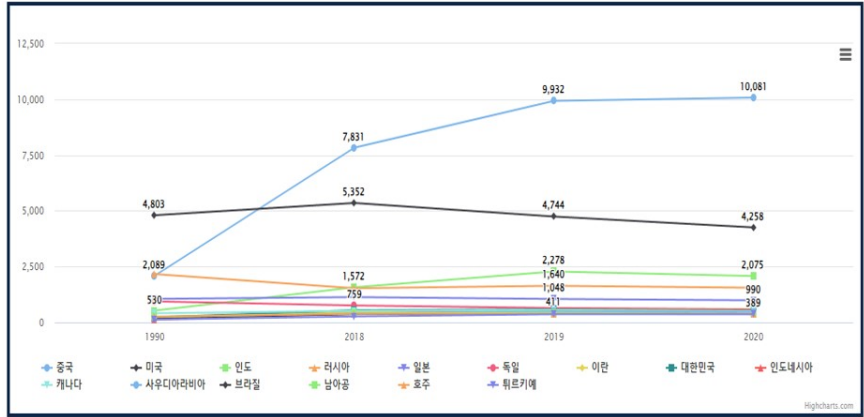
325) 中华人民共和国生态环境部, 生态环境部职责(검색일: 2024.5.24.)

326) 이성규 외(2021), p. 142.

327) EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼(검색일: 2024.7.9.)

다. 또한 2010~2022년 사이에 전 세계에서 증가한 이산화탄소 배출량 증가분 중에서 중국이 차지하는 비중이 73%에 달한다는 조사 결과도 있다.³²⁸⁾ 이러한 배경에서 기후변화 대응, 온실가스 감축 이행에 있어서 중국의 책임에 대한 국제사회의 요구가 높으며, 중국 정부 역시 이에 대한 인식을 높이고 국내 환경규제를 강화하는 추세다.

〈그림 3-5〉 1990~2020년 세계 주요국의 이산화탄소 배출량 증가 추이



자료: EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼(검색일: 2024.7.9.)

중국의 기후변화 정책의 목표는 2030년까지 탄소피크에 도달하고, 2060년까지 탄소중립을 실현하는 것이다. ‘두 가지 탄소 관련 정책’이라는 의미에서 흔히 ‘쌍탄(双炭)’ 정책으로 지칭된다. 이 정책은 시진핑 국가주석이 2020년 9월 유엔총회 연설에서 제시하였으며,³²⁹⁾ 이 목표가 발표된 이후 중국에서는 쌍탄 목표를 달성하기 위한 여러 가지 세부 정책들이 잇따라 발표되었다. 특히 태양광과 풍력 등 신재생에너지 발전 설비 확대와 전기차·수소차 등 신에너지차 보급 등 에너지 전환 정책이 강조되고 있다.

328) CREA(2023), p. 8(검색일: 2024.9.2.)

329) 中华人民共和国中央人民政府(2020.9.22.)(검색일: 2024.9.3.)

중국 정부는 2021년 10월에 파리협정에서 규정한 ‘장기저탄소발전전략(LEDs)’을 제출하면서 구체적인 에너지 전환 계획과 ‘2030년 전후 행동 계획’을 함께 제시하였다. ‘장기저탄소발전전략’의 전략 중점 및 정책 방향은 10개로 제시되었다. 즉 ① 녹색·저탄소·순환 발전경제 시스템 구축 및 개선, ② 청결·저탄소·안전·고효율 에너지 시스템 구축, ③ 저배출 산업 시스템 구축, ④ 녹색·저탄소 도시 및 농촌 건설, ⑤ 저탄소 종합 교통체계 구축, ⑥ 비(非) 이산화탄소 온실가스 관리 강화, ⑦ 자연 기반 해결방안 추진, ⑧ 저배출 기술혁신 촉진, ⑨ 전 인민 참여 행동의 새로운 국면 형성, ⑩ 기후 거버넌스의 시스템과 거버넌스 역량의 현대화 촉진 등이다.³³⁰⁾ ‘2030년 전후 행동 계획’은 2030년 비(非)화석에너지 소비 비중을 약 25%로 축소하고, 2030년 태양광 및 풍력 발전설비 용량을 1,200GW 이상으로 확대한다는 내용이 포함되었다.³³¹⁾ 에너지 전환 정책과 관련해서는 중국의 기후변화 정책에서 핵심적인 역할을 하는 정부 기관인 국가발전개혁위원회와 국가에너지국이 발표한 ‘에너지기술혁명·혁신 행동계획(2016~2030)’을 주목할 만하다. 이는 수소 및 연료전지기술 혁신 로드맵으로서, 에너지 기술혁신과 효율적인 에너지 구조 구축 등을 강조하였다.³³²⁾

(2) 해양오염

해양환경오염 방지에 관한 중국의 정책은 1982년 유엔해양법협약 채택에 대응해 중국이 1999년에 제정한 「해양환경보호법」에 기반하여 시행된다. 지속가능한 해양자원 이용과 해양오염 방지에 초점을 맞추고 있는 이 법은 중국에서 해양환경보호 분야의 포괄적인 법률로 간주된다. 1999년, 2013년, 2016년, 2017년, 2023년에 걸쳐 개정되었으며,³³³⁾ 총 9장으로

330) UNFCCC(2021.10.28.)(검색일: 2024.8.8.)

331) UNFCCC(2021.10.28.)(검색일: 2024.8.8.)

332) 中华人民共和国中央人民政府(2016.6.1.)(검색일: 2024.9.3.)

333) 中华人民共和国生态环境部(2023.10.25.)(검색일: 2024.9.3.)

구성되어 있다. 제1장은 총칙, 제2장은 해양환경감독관리, 제3장은 해양생태보호, 제4장은 육상 오염물질의 오염 예방 및 통제에 대해 명기하고 있다. 또한 제5장은 엔지니어링 건설 프로젝트의 오염 방지 및 통제, 제6장은 폐기물 투기 오염의 예방 및 통제, 제7장은 선박 및 관련 작업의 오염 예방 및 통제, 제8장은 법률 책임, 제9장은 부칙으로 구성되어 있다.

특히 2023년에 개정된 내용은 해양환경 감독관리체계 구축을 추진하는 한편, 각 부처와 지방의 책임을 통합하고, 책임 분배를 명확히 하며, 제도를 개선하는 데 초점이 맞춰져 있어,³³⁴⁾ 글로벌 해양환경 규제가 점차 강화되는 추세를 반영하였다. 또한 이 법 개정은 육상과 해양의 통합 관리를 해양환경 보전의 기본원칙으로 선언하고 이를 구체화하기 위한 규정 보완의 성격을 갖는다. 또한 생물다양성협약과 선박 기인 오염에 대한 국제협약의 주요 내용을 반영함으로써 해양환경의 보전과 기후변화, 해양생물다양성을 함께 고려하는 국제적 추세에 부합하도록 법을 정비하였다.³³⁵⁾

이 밖에 2005년 제정되어 2006년 1월 발효된 「재생에너지법(可再生能源法)」도 해양에서의 대기오염 규제가 포함되어 있는 법률이다. 중국은 이 법률에 근거해 5년마다 발표하는 ‘발전계획(源发展规划)’에서 대기오염 규제를 위한 세부 정책을 만들고 시행한다. 국가발전개혁위원회가 2022년 6월 발표한 ‘14.5재생에너지발전계획(“十四五”可再生能源发展规划)’에서는 ‘선박’에서의 재생에너지 사용 촉진에 관한 내용이 포함되었다.

(3) 해양환경보전

중국은 스톡홀름협약의 당사국으로서 이 국제협약을 이행하기 위한 국내 법제와 정책을 시행해 왔다. 중국 정부는 생태환경의 안전과 국민의 건강을 보호하기 위해 2022년 5월에 「새로운 오염물질 관리 행동 방안(国务院

334) 汕头市人民政府(2023.10.30.)(검색일: 2024.5.31.)

335) 김은환(2023b), pp. 227-228.

办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知)」을 발표하였다.³³⁶⁾ 새로운 오염물질은 독성 및 유해 화학물질을 가리키며, 구체적으로는 스톡홀름협약에 따라 관리되는 POPs, 환경호르몬, 항생제 등을 포함한다. 「새로운 오염물질 관리 행동 방안」은 생태환경부가 주축이 되어 관련 법제 정비를 통해 새로운 오염물질 처리 시스템을 구축하고 개선하는 것에 초점을 맞추고 있으며, 생태환경부뿐만 아니라 공업정보화부, 농림축산부 등 부처가 공조 체제를 이룬다. 중국 생태환경부는 향후 건설 부문에서 특히 환경규제를 더욱 엄격히 적용하고, POPs나 살충제와 같은 화학물질의 대체물 개발을 가속화할 방침이다.³³⁷⁾

제4절 종합

미국, 유럽연합(EU), 일본, 중국 등은 전환기 글로벌 해양환경규범에 대하여 적극적으로 대응하고 있다. 즉 기후위기, 해양생물다양성, 해양오염 등과 관련된 국제규범과 국내 법률 및 정책의 연계성을 높이고, 세부정책을 통해 이행력을 높이고 있으며, 국내법의 국제 규범화 또는 국내 기준의 국제 표준화를 위한 의제발굴 및 기술협력, 세부 문안 제안 등을 통해 국제사회의 리더십을 강화하는 노력을 지속하고 있다.

336) 中华人民共和国中央人民政府(2022.5.4.)(검색일: 2024.9.3.)

337) 新华网(2024.5.20.)(검색일: 2024.9.3.)

1. 주요국의 전환기 글로벌 해양환경규범 대응의 특징

1) 환경-기술개발-경제성장의 선순환 체계

미국은 규제의 관점에서 지원 중심으로 정책의 패러다임이 변화하고 있다. 과거 미국의 국내 해양환경 보호제도는 유해물질 투기 금지, 폐기물 처리를 위한 허가제도 등으로 구성되어 있었다면, 최근 정책은 제도의 적절한 이행을 위해 기술이전, 장비 지원, 그리고 비상상황에서 회복할 수 있도록 기술적·재정적·행정적 지원에 초점을 두고 있다. 특히 기후변화와 관련하여 미국 내 에너지 산업 구조 전환을 위해 「인플레이션 감축법」, 「초당적 인프라법」을 통해 대규모 투자가 이루어지고 있는 것은 2030년까지 미국 내 탄소배출량을 40%까지 감소시키는 것뿐만 아니라 미국의 청정에너지 기술을 확보할 수 있도록 지원하고 있다. 결국 미국은 전환기 글로벌 해양환경규범에 대응하기 위해 자국의 에너지 산업 또는 해양환경 관련 산업이 성장할 수 있도록 뒷받침하고 더불어 미국 내 일자리가 창출되도록 지원함으로써 경제성장과 연계한 선순환정책을 추진하고 있다.

EU의 경우에는 기후변화와 해양환경보호를 위한 포괄적 접근 방식을 강조하고 있다. 특히 기후변화의 유럽 그린딜은 전 지구적 위기인 지구 온도 상승을 억제하기 위해 유럽의 모든 산업 분야를 포함하여 재정을 비롯한 모든 분야가 기후변화 정책 목표에 기여하기를 지역 내 모든 관련 기관에 독려한다. 이에 해양환경보호와 관련한 MSFD 또한 유럽 그린딜의 일환으로 해양환경과 관련하여 우선적으로 온실가스 배출 감소에 기여해야 한다. 더불어 MSFD는 해양생물다양성 및 생태계 보존, 해양보호구역, 수자원 관리, 해양 폐기물 관리, 화학물질에 의한 해양환경 오염에 관한 정책 또한 포함한다. 유럽의 기후변화와 해양환경정책 또한 미국과 마찬가지로 지속가능성에 무게를 두고 있어 관련 산업의 육성이 규제의 틀 내에서 이루어

지도록 고려하고 있다. 일본과 중국의 경우에도 온실가스 배출규제, 녹색기술 혁신 및 녹색전환, 산업육성, 경제성장의 통합적 추진을 강조하고 있으며, 이를 위한 부처간 협력 및 정책연계를 강화하고 있다.

2) 국제사회의 리더십 확대 노력

미국과 EU는 국내기준을 국제 규범화하기 위하여 새로운 국제규범 성안 협상과정에 적극적이다. 특히 EU는 파리협정 이행규칙, 생물다양성협약 쿤밍-몬트리올 GBF, 유엔 BBNJ 협정, 유엔 플라스틱 협약 문안협상 등에서 세부 의제 발굴 및 협상문안 제안에 가장 적극적으로 대응하고 있다.

일본의 경우에도 MARPOL 협약, 스톡홀름조약 등 다양한 글로벌 환경 규범의 협상과정에 의제제안과 전문가 파견, 개도국 역량강화를 위한 재정적, 기술적 지원을 통해 리더십을 제고하기 위해 노력해 왔다. 또한 해양을 포함한 환경 문제를 자국의 경제·안보 의제와 연계시킴으로써 환경규제 대응과 경제성장, 안보강화를 위한 국내정책 간 연계성을 제고하기 위해 노력하고 있다.

3) 전문인력 양성 및 자원 확충

EU는 ‘유럽 그린딜 산업 계획(The Green Deal Industrial Plan)’을 통해 산업 규제를 포함하여 자금의 이용, 필수 수요기술의 개발 및 진전, 개방적이고 공정한 무역 촉진 등을 추진하고 있다. 특히 전략산업 분야에 필요한 기술자 양성을 위해 유럽집행위원회가 탄소중립산업아카데미(Net-Zero Industry Academies)를 설립하고 신기술 교육 또는 기술 재교육을 제공함으로써 필수 수요기술을 향상시키는 데 집중하고 있다. 이는 기후위기 대응 및 탈탄소 실현, 해양생물다양성의 보전 및 지속가능한 이용, 유해

물질 관리 및 플라스틱 오염 종식 등 전환기 글로벌 해양환경규범에 대한 대응은 단순히 환경규제 차원에서 접근할 문제가 아니며, 새로운 기술에 대한 교육·훈련을 통해 필요기술 수준을 향상시킴으로써 규제 대응력을 제고하는 것이 필수적임을 반증하는 것이다. 한편 유럽집행위원회는 제3국에서 유입되는 인력이 EU의 우선순위 산업 노동 시장에 접근이 용이하도록 방법을 강구하고, 기술 개발을 위한 공공 및 민간 기금의 육성에 대해 적절한 방안을 수립할 예정이다.³³⁸⁾

일본의 경우에는 장기 저탄소발전전략을 통해 기술혁신과 기후금융을 활성화하고 있으며, 탈탄소 기술 개발 및 국제협력, 온실가스 감축 인프라 확대를 산업계 주도로 추진하되 정부가 인력양성, 공정한 전환을 위한 직업 훈련, 기술개발 등을 지원하고 있다. 또한 2019년에 G20 정상회의를 통해 채택된 ‘오사카 블루오션 비전’의 이행을 위해 2050년까지 해양 플라스틱 쓰레기를 없애기 위한 기술혁신과 국제협력, 과학적 모니터링과 개도국에 대한 지원 등을 추진하고 있다.

4) 통합적 정책 추진 및 협력 강화

미국의 국가기후 태스크포스(National Climate Task Force), 유럽 그린딜(European Green Deal), 일본의 오사카 블루오션 비전(Osaka Blue Ocean Vision), 중국의 국가발전개혁위원회 및 녹색전환 정책 등은 해양 환경의 보호, 기술혁신과 경제성장에 대한 통합적 접근과 거버넌스 강화를 강조하고 있다. 다만, 중국 정부의 경우 현실적으로 기업의 의지만으로는 온실가스 감축 목표를 달성하기 힘들다고 판단하고, 법 집행력을 강화하고 통합적 의사결정 참여의 효율성을 제고하기 위한 하향식 통제를 하는 점은 다른 국가와 차별화된 특징이다.

338) European Commission(검색일: 2024.9.4.)

2. 정책적 시사점

전환기 글로벌 해양환경규범은 규제대상이 해양이라는 공간에 국한되지 않고, 기후위기와 생물다양성 손실, 유해물질 관리 및 플라스틱 오염 등은 육상과 해양의 통합적 접근과 관련 정책의 연계성을 강화하여야 한다. 또한, 환경규제를 기후위기 및 생물다양성 손실에 대응하고 회복할 수 있는 기술혁신과 관련 산업육성의 기회요인으로 활용함으로써 경제성장까지 도모하는 전략적 접근을 하고 있다.

또한 주요국은 강화된 규제가 관련 산업의 성장을 저해하는 것을 지양하고 규제 강화를 기술혁신과 산업육성의 기회로 활용하고 있다. 즉 환경과 기술, 그리고 경제성장을 상호 연계하여 연구개발을 활성화하고 산업 육성을 위한 기술적·재정적 지원, 제도적 기반과 조직을 강화하고 있다.

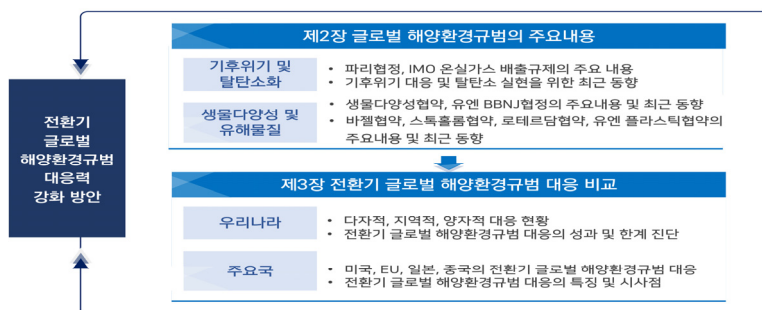
특히 유럽연합은 기후변화 및 해양환경보호 정책은 글로벌 전환기를 거치면서 기술, 산업, 무역과의 연계성을 강조하고 이를 통해 과거 규제 대상의 제재 중심의 환경규범에서 벗어나 기술개발을 통해 환경규제를 이행한 기업이 공정한 무역에 종사할 수 있도록 청정기술과 글로벌 공급망을 연계하고 있다고 할 수 있다. 더불어 전환기 글로벌 해양환경규범의 규제방식과 규제내용, 규제강도에 능동적으로 대응하기 위해 신기술에 대한 교육훈련 및 노동자의 보수교육을 강화하고 있는 점도 향후 국내정책 개선방향을 설정할 때 고려해야 할 것이다.

04

전환기 글로벌 해양환경규범 대응 진단 및 정책개선 방안

제2장에서는 기후위기와 탈탄소 대응, 생물다양성의 보전 및 지속가능한 이용, 유해물질 관리 및 플라스틱 오염 종식이라는 3개의 범주로 글로벌 해양환경규범을 분석하였다. 제3장에서는 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징과 주요국의 대응 실태를 분석하고 정책적 시사점을 도출하였다. 이하 제4장에서는 전문가 심층 인터뷰 및 국내정책 분석을 통해 우리나라 전환기 글로벌 해양환경규범의 대응현황, 성과와 한계를 도출하였다. 더불어 향후 전환기 글로벌 해양환경규범에 대한 대응력을 강화하기 위한 정책방향 및 추진과제를 제시하였다.

〈그림 4-1〉 제2장·제3장과 제4장의 연계



자료: 저자 작성

제1절 우리나라의 대응 현황 및 진단

1. 분석방법 및 전문가 심층 인터뷰 결과

우리나라의 전환기 글로벌 해양환경규범에 대한 대응의 성과와 한계를 분석하기 위해 본 연구에서는 해양정책, 환경정책, 해양과학기술, 국제협력, 국제법 등의 전문가를 대상으로 2차례에 걸친 전문가 심층 인터뷰(FGI)를 실시하였다. 여기서 ‘전문가 심층 인터뷰(FGI)’는 공공정책, 보건과학, 마케팅 등을 연구하는 응용 사회과학 분야의 방법론 중 정책 방안 도출에 유용한 연구방법론이다.³³⁹⁾ 1차 전문가 심층 인터뷰에서 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징, 대응력 강화를 위한 정책방향 설정, 추진과제 도출 및 우선순위에 대하여 논의하였다. 연구진은 문헌분석을 통해 전환기 글로벌 해양환경규범에 대한 우리나라의 대응 성과와 한계를 진단하기 위해 우선적으로 국가계획의 수립·이행을 통해 이루어지는 다자간·양자간 협력과 지역해 프로그램에 대한 우리나라의 대응을 분석하였다.

1차 전문가 심층 인터뷰에서 전문가들은 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징에 대한 연구진의 분석결과가 적절하다는 의견이었으며, 우리나라의 대응력을 진단하기 위해서는 국가계획에 따라 이루어지는 관련 정책 및 사업을 분석이 필요하다는 의견이었다. 더불어 전문가들은 글로벌 해양환경규범의 이행을 위한 주요 법률과 조직현황을 분석하는 것이 필요하다고 강조하였다. 2차 전문가 심층 인터뷰에서는 1차 전문가 심층 인터뷰 결과를 기초로 연구진이 작성한 국가계획 상 전환기 글로벌 해양환경규범 대응현황의 성과와 한계 분석결과, 향후 전략 및 중점추진 과제(안)에 대한 전문

339) FGI는 특정한 목적을 가지고 진행되는 전문가를 대상으로 상호작용적인 인터뷰 방식의 집단 토의로서, 의사결정과 프로그램의 개발 방향 설정, 정책 방안 도출에 유용하다. 민병오·조대현(2017), pp. 14-23.

가 검토와 수정·보완작업이 이루어졌다.³⁴⁰⁾ 이하에서는 정책분석과 전문가 심층 인터뷰를 통해 도출된 전환기 글로벌 해양환경규범에 대한 우리나라의 대응현황과 한계점을 살펴보고자 한다.

2. 국가계획 수립·이행을 통한 대응 진단

우리나라는 전환기 글로벌 해양환경규범에 대응하여 「제3차 해양수산발전 기본계획」을 비롯하여 「제5차 해양환경종합계획」, 「제4차 기후변화 대응 해양수산 부문 종합계획」 등에 기초하여 국제협약 당사국총회 의제분석 및 관련 국내 이행정책 수립·이행 등이 이루어지고 있다.

1) 제3차 해양수산발전 기본계획

(1) 주요 내용

해양수산발전 기본계획은 「해양수산발전 기본법」 제6조에 따라 10년마다 수립되는 해양수산정책의 중장기 비전·목표를 제시하는 최상위 계획이다. 제3차 해양수산발전 기본계획의 6대 추진전략 중 하나로 ‘국제협력을 선도하는 해양강국’을 설정하였으며, 이를 실현하기 위한 추진과제로 ‘국제규범 등 해양수산 의제 주도’를 이행하고 있다. 즉 기후변화 관련 국제협약 및 기구의 통합적 대응을 위한 ‘(가칭)해양기후센터’의 설치·운영을 포함하고 있다. 또한 해양기후산업 육성 및 해외시장 진출, 해외 감축수단 발굴을 위한 ‘기후변화 대응 해양수산 협력 모델’을 개발하고 있으며, 국가관할권 이원지역에 대한 개도국과 선진국의 이견을 해소하고 해양생물다양성 의제 논의를 주도하기 위해 유엔 BBNJ 협정에 서명하고, 국내 이행법률의 제정

340) 전문가 심층 인터뷰는 2024.10.28., 11.6일 총 2차례, 각각 3시간씩 진행되었다.

과 비준절차를 진행하고 있다. 또한 동아시아해 지역 차원에서 해양쓰레기 국제규범을 선도하고, 국제 행사 및 고위급 회담을 통해 유엔 플라스틱 협약의 성안에 기여하고자 노력하고 있다.

(2) 성과와 한계

2021년 2월에 한국해양과학기술원(KIOST) 해양기후솔루션연구부 내에 ‘해양기후예측센터’가 설치되었다. 또한 해양수산부는 2024년 8월 7일에 글로벌 녹색성장기구(GGGI)와 해양 분야 온실가스 국제감축사업 협력을 확대하기 위해 ‘해양부문 감축활동 협력 이행협정’을 체결하였다.³⁴¹⁾ 이를 통해 해양수산부는 매년 30만 달러 규모의 분담금을 조성하여 항만, 양식장 신재생에너지 보급사업, 맹그로브 복원사업 등 온실가스 국제감축사업을 추진할 계획이다.³⁴²⁾ 한편 해양수산부는 소관 온실가스 국제감축사업 추진을 위한 제도적 기반을 강화하기 위하여 「해양수산부 온실가스 국제감축사업 운영규정」을 제정하였다.³⁴³⁾

그러나 제3차 해양수산발전 기본계획에 따른 글로벌 해양환경규범 대응은 한계가 존재한다. 즉 해양쓰레기 분야 국제협력은 추진되고 있으나, 기후위기에 선제적으로 대응하기 위한 전문인력 양성, 정의로운 전환을 달성하기 위한 민간기업의 지원, 이행점검·평가체계에 대해서는 구체적인 방안이 미흡하다. 또한 글로벌 해양환경규범이 해양과 육상을 구분하지 않아 정책의 집중도가 낮다. ‘환경’의 바운더리를 넘어 ‘산업’, ‘인간건강’ 등이 종합적으로 논의되고 있는 반면, 환경부, 산업자원통상부, 보건복지부 등 관계 부처와의 공동 협력과제는 거의 추진되지 않는 한계점이 있다.

341) 뉴데일리 경제(2024.8.7.)(검색일: 2024.11.5.)

342) 부산일보(2024.8.7.)(검색일: 2024.11.5.)

343) 해양수산부 온실가스 국제감축사업 운영규정

(3) 정책적 시사점

향후 글로벌 해양환경규범에 대응하기 위한 부내·부처 간 협력체계 이행을 강화하는 것이 필요하다. 또한 현재의 대응은 개별 협약 의제 분석 및 산발적 대응 중심으로 이루어져 국제해양환경규범의 다면적인 측면을 고려한 통합적인 대응은 미흡하다. 이에 향후 부내 관련 부서와의 협력과 의제공동 대응, 부처 간 협력을 강화해야 할 것이다. 이를 위해서는 국제회의 직전 훈령 작성을 위한 사전대책회의뿐만 아니라, 글로벌 규범 대응 정책협의회를 상설화하여 운영해야 할 것이다.

2) 제5차 해양환경종합계획

(1) 주요 내용

‘해양환경종합계획’은 「해양환경 보전 및 활용에 관한 법률」에 근거하여 수립하는 10년 단위 법정계획이다. 글로벌 해양환경규범 대응을 위해 ‘해양환경분야 국제협력 선도’를 22대 추진전략 중 하나로 제시하고 있다. 구체적으로 살펴보면, 해양환경 국제협력 추진체계를 고도화하는 차원에서 산·학·연이 협업하는 ‘해양환경 국제협력 전담조직’을 설립하고, 국제기구 사무국·의장단 진출 지원 등을 추진하고 있다. 또한 해양환경 분야별 국제협력을 강화하기 위해 ‘기후변화 공동위원회’ 참여, 해양쓰레기 국제규범 제정 선도, ABS 이행 및 지원체계 구축, 유엔 BBNJ 협상 전담조직 확보 등을 추진한다. 한편 신평방국가 등 해양환경 역량강화를 지원하기 위해 해양환경 분야 ODA를 확대 추진하고, 블루카본 기술, 해양쓰레기 수거, 해양공간계획 등 국내 해양환경 기술 및 정책 노하우를 교류하기 위한 정책을 추진한다.

(2) 성과와 한계

2023년 12월에 「해양수산부와 그 소속기관 직제 시행규칙」을 개정하여 해양환경정책관 산하에 ‘기후환경국제전략팀’을 신설하였다. 이는 지난 10년간 기후변화 정책 전담부서를 설치하여야 한다는 정책수요를 반영한 것으로 상당히 의미있는 정부조직 개편이다.

‘기후환경국제전략팀’은 해양수산 부문 기후변화 대응 관련 정책의 종합·조정, 해양수산 부문 국제감축사업 및 배출권거래제도 운영, 해양수산 부문 해양환경·기후변화 관련 국제협력 및 국제기구 대응 총괄 등의 업무를 담당하고 있다. 한편 산·학·연이 공동으로 국제 해양환경규범을 주도하기 위한 거버넌스를 제시한 점은 평가할 만하다. 예를 들면, 2024년 해양환경종합계획 시행계획을 통해 해양부문 국제감축사업에 11억 원을 투자하였고, ‘바다숲 블루카본(Blue Carbon) 국제포럼’(2024.10.30.) 등의 국제회의를 개최하였다. 또한 유엔기후변화협약 제29차 당사국총회에 참석하여 해양기후변화 관련 부대행사를 개최하고, 제4차 CBD-SOI 세계 해양수산국제기구 포럼 개최, NOWPAP·PEMSEA 등과의 협력체계 구축, 유엔 BBNJ 협정 대응 등 해양환경 글로벌 거버넌스 체계를 강화해 나가고 있다.

다만, 주요 국제협약의 의제 주도 및 국내 정책화를 위한 정책적 접근이 미흡하고, 국제규범의 논의 단계와 이행 단계를 구분한 대응전략과 세부정책이 부족하다. 특히 글로벌 해양환경규범의 이행 단계에서 기업 등 이해관계자의 대응 및 산업계 지원을 위한 과제가 부족하다.

(3) 정책적 시사점

부처 간 또는 부처 내 통합 대응체계, 국제 해양환경규범의 이행 단계에 대한 정책적 개선 방향, 논의 단계에서 의제 선도를 위한 정책적 접근이 미흡하다.

3) 제4차 기후변화 대응 해양수산 부문 종합계획

(1) 주요 내용

제4차 계획은 2021년 12월 수립된 ‘해양수산분야 2050 탄소중립 로드맵’의 5년 단위 이행계획 성격을 갖는다. 국가온실가스감축목표(NDC) 이행을 위해 계획기간을 넘어 2030년까지의 구체적 이행방안과 목표를 밝히고, 해양수산업계·연안 지역민·해양 생태계 등이 겪는 기후변화의 영향 최소화 방안을 종합적으로 제시하고 있다.

정책목표는 ① 2030년 해양수산 분야 온실가스 배출량 70% 저감(2018년 대비), ② 연안·해양 기후재해로 인한 인명·재산 손실 최소화, ③ 해양 기후위기대응정책의 국민 체감도 제고를 3대 목표로 설정하였으며, 4대 추진전략으로 ① 온실가스 배출 저감, ② 온실가스 흡수 및 전환, ③ 기후위기에 선제적 대응, ④ 기후위기 대응 이행력 확보를 설정하였다.

(2) 성과와 한계

제4차 기후변화 대응 해양수산부문 종합계획은 해양수산부문 2050 탄소중립 로드맵의 이행전략을 마련하였다는 점에서 의미가 있다. 또한 기후변화정책 전담조직을 신설하였으며, 적응과 감축의 균형적인 정책과제를 포함하고 있다. 예를 들면, ① 탄소중립 해운물류망 구축, 저탄소·무탄소 선박 기술개발과 실증에 집중 투자하여 우리 선박기술이 국제해사기구(IMO) 등에서 국제표준을 선점할 수 있도록 지원, ② 민간선사의 친환경 선박 도입 부담 완화를 위해 금융·세제·재정 등 다각적으로 지원책 마련, ③ 2030년까지 모든 국가관리무역항에서 저탄소·무탄소 선박의 항만시설 사용료 감면제도를 도입하는 등 친환경 선박 운용의 여건을 조성하였다.

다만, 제4차 기후변화 대응 해양수산부문 종합계획은 지방자치단체의 역

할에 관한 법적 근거가 명확하지 않아 커뮤니티 기반 해양수산 부문 기후 변화 정책을 추진하기에 한계가 있다.

(3) 정책적 시사점

제4차 계획은 제3차 계획(2016~2020)의 수립시기에 비해 기후위기 심각성에 대한 사회적 경각심이 높아졌으며, 국제사회의 탄소중립 논의가 빠르게 진전되었기 때문에 새로운 과제들을 대폭 발굴하여 계획에 반영할 수 있었다. 향후에는 온실가스 감축 목표치 달성 및 연안 지역사회의 탄소중립 전환 수용성 제고를 위해 지자체와의 공동대응 협업체계를 강화해 나가야 할 것이다.

4) 제2차 해양수산 과학기술 육성 기본계획

(1) 주요 내용

해양수산 과학기술 육성 기본계획은 해양수산 과학기술 육성을 위한 법정계획이다. 제2차 기본계획에서는 제1차 기본계획(2018~2022)의 이행점검을 통해 보완하거나 계속사업으로 승계할 사항을 도출하고, 대내외 환경 변화와 국정과제, 국가과학기술 정책방향 등을 반영하였다. 주요국들은 패권경쟁, 사회구조 변화, 탄소중립 등 메가 트렌드에 대응하기 위한 해양수산 산업·기술 전환을 추진 중이다. 즉 4차 산업혁명 대응을 넘어 기술 패권 경쟁, 탄소중립 등에 대응하기 위한 친환경·디지털 대전환, 초격차 기술을 확보해야 한다. 또한 기업창업 투자지원을 통한 산학연 협업을 강화하고, R&D 관리 기반 마련을 통한 데이터·인프라 생태계를 마련하는 내용이 포함되어 있다.

(2) 성과와 한계

제2차 해양수산과학기술 육성 기본계획은 국가 경쟁력 강화 및 국민 생활 안전을 위한 해양수산분야 주요 전략기술을 도출하고 이를 육성하기 위한 전략 방안을 구축하는 데 기여하였다. 다만, 창업 지원 등 민간기업의 성장 지원을 명시하고 있는 반면, 지속가능한 지원을 위한 재원 마련 및 재정지원 메커니즘을 제시하지 않고 있다. 또한 국제협력 기반 R&D 사업을 강화해 나가는 것을 방향으로 설정하였으나, 구체적인 사업 및 이행 점검을 위한 체제는 특화되어 있지 않고 ODA 사업과 중복 가능성이 있다.

(3) 정책적 시사점

제2차 해양수산과학기술 육성 기본계획은 현재의 해양수산분야 환경 및 여건을 분석하여 향후 전략적으로 지원하기 위한 주요 기술 분야를 제시하고 있다. 다만, 민간 부문의 참여 및 지원과 관련하여 지속가능성을 확보하기 위한 재원 및 재정지원 수단을 제도적으로 마련하는 것이 필요하다. 또한 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징인 기술 거버넌스와 관련하여 안정적인 관리 및 성장 지원을 위한 객관적 기준, 지원 절차, 기술검증 등에 정책적 방안 제시가 필요하다.

5) 제1차 탄소중립 녹색성장 국가전략 및 제1차 기본계획

(1) 주요 내용

국가전략은 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모하겠다는 국가 비전을 달성하기 위해 수립되었다. 기본계획은 국가 비전 및 중장기 감축목표 등을 달성하기 위해 수립되었으며, 탄소중립·녹색성장의 최상위 계획으로서 정책의 비전을 설정하였으며, 탄소중립 법제화와 기후대응의 외연을 확장하기 위한

기후대응기금 조성 등 각종 제도를 신설하여 장기적 관점에서 탄소중립·녹색성장 이행기반을 구축하였다. 전략목표 중 ① 탄소중립·녹색성장, ② 글로벌 중추국가로의 도약과 3대 정책 방향인 ① 경제·사회구조 모든 영역에서 책임 있는 탄소중립 실천, ② 소통·공감·협력을 통해 질서 있는 탄소중립 사회로의 전환, ③ 저탄소 산업 생태계 육성으로 녹색성장을 이끌어가는 혁신주도 탄소중립을 위한 정책은 전환기 글로벌 해양환경규범과 관련성이 높다.

(2) 성과와 한계

주요 성과로는 탄소중립사회로의 전환을 위한 기본계획 수립, 국가전략적 차원의 탄소중립 추진, 파편화된 기후변화 정책을 통합적으로 추진한 것을 들 수 있다. 다만, 기후변화 대응을 위한 목표 수립은 지속적으로 이루어졌으나, 체계적 이행 부족으로 2018년까지 온실가스 배출량이 증가하였고, 하향식(Top-down) 중심의 정책 결정 및 집행 과정에서 지자체 협력, 이해관계자 의견수렴 및 국민 참여가 상대적으로 부족하였다. 또한 국제 사회·경제 변화에 대한 능동적이고 혁신적인 대응이 미흡하였다는 점은 한계로 지적할 수 있다.

(3) 정책적 시사점

실질적인 정책 이행을 위해서는 부문별로 구체적이고 효율적인 정책수단을 마련해야 한다. 특히 기후위기, 신경제질서 대응을 위해 중앙정부 주도에서 벗어나 민간·지자체 등 사회 전체의 협력을 유도하는 거버넌스 체계가 구축되어야 한다. 한편 글로벌 해양환경규범에 선제적으로 대응하기 위한 기술과 산업 혁신을 유도하기 위한 세부 정책이 보완되어야 할 것이다.

3. 다자적 협력 및 국내법령 정비를 통한 대응

1) 개관

2024년 6월 기준으로 우리나라가 가입·비준한 다자조약은 740개가 넘는다. 그 가운데 해양 및 해사법과 관련된 다자조약은 1982년 유엔해양법 협약을 비롯하여 1960년 국제해상충돌예방협약, 1974년 해상에 있어서의 인명 안전을 위한 협약(약칭, SOLAS 협약), 1966년 대서양 참치의 보존에 관한 국제협약, 1970년 국제수로기구에 관한 협약, 1946년 국제포경협약, 1969년 유류오염손해에 대한 민사책임에 관한 국제협약, 1973년 해양오염방지협약, 1980년 남극해양생물자원보존에 관한 협약, 2021년 중앙 북극해 공해상 비규제 어업 방지협정 등 79개로 10.6% 수준이다.³⁴⁴⁾ 그 가운데 해양오염 방지, 해양생물의 보호, 수산자원의 보존 및 관리 등 해양환경규제와 관련성이 높은 다자협약은 49개이다.

다자환경협약 중 해양환경에도 적용되는 다자조약으로는 유엔기후변화 협약, 교토의정서, 파리협정, 생물다양성협약, 나고야의정서, 멸종위기에 처한 야생동식물종의 국제거래에 관한 협약, 바젤협약, 물새서식처로서 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약 등 22개 협약이 있다.

2) 다자 해양환경규범의 비준

다자적 해양환경규제는 크게 ① 해양생물다양성과 해양생물의 서식지를 보전하기 위한 국제협약, ② 수산업의 대상이 되는 생물자원의 보전협약, ③ 기름, 폐기물, 유해액체물질 등 오염물질로부터의 해양오염방지 및 해양

344) 외교부 홈페이지 조약정보에 나타난 다자조약목록에 따르면 746건의 다자조약을 가입·채택 또는 비준 하였음. 외교부 다자조약 목록, https://www.mofa.go.kr/www/wpge/m_3835/contents.do (검색일: 2024.6.1.)

환경보전 협약, ④ 유류오염손해배상 등 선박사고에 관한 국제협약 등 4개의 범주로 구분할 수 있다. 해양오염방지에 관한 대표적인 국제협약으로는 ‘1954년 유류에 의한 해양오염방지를 위한 국제협약’, ‘선박에 의한 해양오염방지에 관한 국제협약(약칭, MARPOL 협약)’, ‘폐기물 및 그 밖의 물질의 투기에 의한 해양오염방지에 관한 협약(약칭, 런던뎀핑협약)’, ‘선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약의 1978년 의정서(약칭, MARPOL 78 의정서)’, ‘유류오염 준비, 대응 및 협력에 관한 국제협약(약칭, OPRC 협약)’, ‘1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서의 제6부속서인 선박으로부터의 대기오염방지를 위한 규칙’, ‘1975년 유류오염 손해에 대한 민사책임에 관한 국제협약’ 등이 있다.

한편 해양생물자원의 보전과 관련 있는 국제협약으로는 ‘물새서식지로서 국제적으로 주요한 습지에 관한 협약(약칭, 람사르협약)’, ‘멸종위기에 처한 야생동·식물종의 국제거래에 관한 협약(약칭, CITES 협약)’, ‘생물다양성협약(CBD)’, ‘바이오안전성에 관한 카르타헤나 의정서(약칭, 바이오안전성의 정서)’, ‘나고야의정서’ 등이 있다. 수산자원의 보전 및 관리와 관련된 협약으로는 ‘국제포경규제협약’, ‘대서양 참치의 보존에 관한 국제협약’, ‘북서대서양 어업에 관한 장래 다자협력 협약’, ‘대서양 참치의 보존에 관한 국제협약’, ‘남극해양생물자원보존에 관한 협약(약칭, CCAMLR 협약)’ 등이 있다.

〈표 4-1〉 우리나라 주요 다자 해양환경규범의 국내 발효 현황

번호	협약명	채택	국내 발효
해양오염 방지	1954년 유류에 의한 해양의 오염방지를 위한 국제협약	1958.7.26.	1978.11.1.
	유류오염손해에 대한 민사책임에 관한 국제협약	1975.6.19.	1998.5.15.
	1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약에 관한 1978년 의정서	1978.2.17.	1984.7.31.
	유해폐기물의 국가간 이동 및 그 처리의 통제에 관한 바젤협약	1989.3.22.	1994.5.28.
	폐기물 및 그밖의 물질의 투기에 의한 해양오염방지에 관한 협약	1972.12.29.	1994.1.21.
	해양법에 관한 국제연합 협약 및 1982년 12월 10일자 해양법에 관한 국제연합협약의 제11부 이행에 관한 협정	1982.12.10.	1996.2.23.
	1978년 의정서에 의하여 개정된 선박으로부터의 오염방지를 위한 1973년 국제협약을 개정하는 1997년 의정서	1997.9.26.	2006.7.18.
	2000년 위험·유해물질에 의한 오염사고의 대비·대응 및 협력에 관한 의정서	2000.3.15.	2008.3.19.
	2001년 선박의 유해방오시스템 사용 규제에 관한 국제협약	2001.10.5.	2009.1.9.
	2004년 선박평형수 및 침전물의 통제 및 관리를 위한 국제협약	2004.2.13.	2017.8.4.
해양생물 보호	환경보호에 관한 남극조약 의정서	1991.10.4.	1998.4.8.
	나고야의정서	2010.10.29.	2017.7.31.
	물새서식처로서 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약	1971.9.1.	1998.8.13.
	생물다양성협약	1992.12.29.	1994.12.30.
수산자원 보전 및 관리	멸종위기에 처한 야생동식물종의 국제거래에 관한 협약	1973.3.3.	1993.10.8.
	대서양 참치의 보전에 관한 국제협약	1969.3.21.	1970.9.3.
	국제포경규제협약	1948.11.10.	1979.1.25.
	동남대서양 생물자원 보존협약	1971.10.24.	1981.2.7.
	남극해양생물자원보전에 관한 협약	1980.4.7.	1985.6.22.
	북서대서양 다자간 장래 어업협력에 관한 협약	1979.1.1.	1993.12.23.
	남방참다랑어보전협약	1994.5.20.	2001.10.25.
	중양 북극해 공해상 비규제 어업 방지 협정	2018.10.3.	2021.6.23.
해양사고 대응 및 협력	1948년도 해상에 있어서 인명 안전을 위한 국제협약	1952.11.10.	1970.2.24.
	안전한 컨테이너를 위한 국제협약	1972.12.2.	1980.5.8.
	1974년 해상에서의 인명 안전을 위한 국제협약에 관한 1978년 의정서	1978.2.17.	1983.2.19.

자료: 외교부 조약정보시스템의 다자조약 자료를 기초로 작성

3) 국내법령 및 조직

(1) 법률

1977년 「해양오염방지법」은 IMO MARPOL 협약의 국내이행 입법으로 제정되었다. 「해양오염방지법」은 유류오염사고 시 국제협력을 위해 규정하고 있는 OPRC 협약의 내용도 포함하고 있다. 2007년에 「해양오염방지법」을 폐지한 후 제정하는 방식으로 입법화된 「해양환경관리법」은 제39조에서 잔류성 유기오염물질의 규제에 대해, 제40조에서는 IMO의 AFS 협약 이행사항에 대해 규정하고 있으며, 제41조부터 제48조까지는 73/78 MARPOL 협약 제6부속서의 대기오염물질 규제에 관한 국내 이행 사항을 규제하고 있다.

한편 CITES 협약은 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」에서 세부적인 규제 대상 및 절차를 규정하고 있고, 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 제20조에 따라 해양보호생물의 보전계획 수립 및 포획채취 금지에 대해 규정하고 있다. 람사르협약은 1999년에 환경부와 해양수산부의 공동 법률 형태로 제정된 「습지보전법」에 따라 이행되고 있으며, 나고야의정서의 국내 이행을 위한 법률은 2017년에 제정된 「유전자원의 접근·이용 및 이익 공유에 관한 법률」이 있으며, 해양유전자원에 대해서는 2012년 제정된 「해양수산생명자원의 확보·관리 및 이용 등에 관한 법률」이 함께 이행되고 있다. 수산자원의 보전 및 관리와 관련된 국제협약의 이행과 관련 세부 정책은 「수산자원관리법」, 「원양산업발전법」, 「국제개발협력기본법」 등의 법률을 통해 이루어지고 있다.

(2) 조직

다자적 해양환경규제에 대한 대외협상은 외교부가 총괄부처로서 역할을 하고 있으며, 해양 및 해사관련 협약에 대해서는 해양수산부가 국내정책의

주무부처로서 역할을 하고 있다. 구체적으로 살펴보면, 유엔기후변화협약 및 파리협정 등 기후 관련 국제협약은 해양수산부의 해양환경정책과 및 기후환경국제전략팀에서 의제 대응 및 국내정책을 담당하고 있으며, 스톡홀름협약, 수은협약 등에 기초한 해양오염물질 규제는 해양환경정책과가 담당하고 있다. 생물다양성협약, 람사르협약은 해양생태과가 해양수산부의 주무부서이며, 나고야의정서, 유엔 BBNJ 협정은 해양수산생명자원과가 의제대응 및 국내 정책을 총괄하고 있다. 한편 MARPOL 협약, 선박평형수협약 등 IMO 협약은 해사산업기술과, 해사안전정책과가 대응하고 있으며, 수산자원의 보전 및 관리와 관련한 다자협약은 국제협력총괄과와 원양산업과가 관련 의제대응 및 국내정책 수립·이행을 담당하고 있다.

(3) 정책

다자적 해양환경규제에 대한 대응은 앞서 살펴본 바와 같이 크게 의제대응과 국내 정책의 수립·이행으로 구분할 수 있다. 다자적 해양환경규제에 대응하기 위한 주요 국내 정책으로는 2018년의 ‘제2차 해양생태계보전관리기본계획’, 2021년의 ‘제5차 해양환경종합계획’, 2021년의 ‘제1차 갯벌 등의 관리 및 복원에 관한 기본계획’, 2022년의 ‘제4차 기후변화대응 해양수산부문 종합계획’, 2023년의 ‘제5차 국가생물다양성전략’, 2024년의 ‘제2차 해양수산생명자원관리기본계획’, 2024년의 ‘해양생물다양성보전대책’, 2024년의 ‘제4차 원양산업발전종합계획’ 등이 수립되어 관련 정책이 이행되고 있다.

4. 지역적 협력을 통한 대응

1) 지역적 협력 현황

우리나라가 포함된 해양환경 관련 국제기구로는 ① 동아시아해양환경관리기구(Partnership in Environmental Management for the Seas of East Asia, 이하 PEMSEA), ② 동아시아 해양 조정기구(Coordinating Body on the Seas of East Asia, 이하 COBSEA), ③ 북서태평양 환경보전실천계획(Northwest Pacific Action Plan, 이하 NOWPAP), ④ 동북아환경협력계획(North-East Asian Subregional Programme for Environmental Cooperation, 이하 NEASPEC), ⑤ 동아시아-대양주 철새이동경로 파트너십(East Asian-Australasian Flyway Partnership, 이하 EAAFP)이 대표적이다. 국제협력 업무는 해양수산부 해양환경정책과, 해양환경공단 국제협력처, 해양경찰청 국제협력담당관에서 담당한다.

〈표 4-2〉 우리나라 해양환경 지역협력 참여 현황

번호	지역기구 명	목적	회원국
1	PEMSEA	지속가능한 연안 및 해양 개발	한국, 중국, 일본, 싱가포르, 북한, 캄보디아, 인도네시아, 라오스, 필리핀, 동티모르, 베트남 (11개국)
2	COBSEA	해양환경과 연안지역의 지속가능한 개발과 보호	한국, 중국, 일본, 싱가포르, 캄보디아, 필리핀, 베트남, 태국, 말레이시아(9개국)
3	NOWPAP	육상 활동으로부터 해양 환경을 보호	한국, 중국, 일본, 러시아, 북한(5개국)
4	NEASPEC	동북아 환경 문제 협력	한국, 중국, 일본, 러시아, 몽골, 북한(6개국)
5	EAAFP	이동성 물새와 그 서식지의 보전, 사람들의 생계 보호	한국, 중국, 일본, 러시아, 몽골, 북한, 싱가포르, 인도네시아, 필리핀, 캄보디아, 태국, 말레이시아, 베트남, 미얀마, 방글라데시, 호주, 뉴질랜드, 미국(18개국)

자료: PEMSEA(검색일: 2024.5.20.), COBSEA(검색일: 2024.5.20.), NOWPAP(검색일: 2024.5.20.), NEASPEC(검색일: 2024.5.20.), EAAFP(검색일: 2024.5.20.)를 참고하여 작성

PEMSEA는 동아시아 지역의 지속가능한 연안 및 해양 개발을 위해 설립된 유엔개발계획(UNDP)의 지역협력 프로그램이다. 통합연안관리(Integrated Coastal Management)를 통한 연안 및 해양의 효과적 관리, 지속가능한 경제성장과 청색경제(blue-economy), 생태계 재건 및 보호 관련 활동을 한다.³⁴⁵⁾

COBSEA는 유엔환경계획(UNEP)이 관리하는 지역해 프로그램으로, 동아시아 9개국의 해양환경과 연안지역의 지속가능한 개발과 보호를 목적으로 한다. 유엔환경계획(UNEP)의 글로벌 해양쓰레기 파트너십(Global Partnership on Marine Litter)의 지역 노드(Node)이기도 하다.

NOWPAP은 유엔환경계획(UNEP)의 지역해 프로그램의 일환으로 채택되었다. 동북아시아 5개국을 대상으로 육상 활동으로부터 해양환경을 보호하기 위한 범지구적 실천계획(GPA: Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities)을 실현하는 것을 목적으로 한다.

NEASPEC은 몽골을 포함한 동북아 6개국의 환경 문제를 협력하기 위해 1993년 출범한 역내 유일한 포괄적 정부간 환경 협의체이다. 핵심 협력 분야는 대기오염, 자연보전·생물다양성, 해양보호구역, 저탄소도시, 사막화·토지 황폐화이다.³⁴⁶⁾ 동아시아-대양주 철새이동경로 파트너십(East Asian-Australasian Flyway Partnership, 이하 EAAFP)은 지속가능발전 세계정상회의(WSSD)에서 채택된 비형식적·자발적 국제기구로서 2006년에 설립되었다. 이동성 물새와 그 서식지의 보전, 그리고 이에 의존해 살아가는 사람들의 생계 보호를 위해 활동한다.³⁴⁷⁾

345) PEMSEA(검색일: 2024.5.17.)

346) NEASPEC·ESCAP brochure, p. 3, pp. 6-10.

347) UN-ROK, EAAFP(검색일: 2024.5.17.)

2) 성과 평가

(1) 동아시아해양환경관리기구(PEMSEA)

2021년에 건강한 바다·인류·경제를 위한 ‘프레아 시아누크 선언문(Preah Sihanouk Ministerial Declaration)’을 11개국과 함께 채택하였다. 선언문은 해양생태계 건강을 위협하는 육상기인 오염, 해양폐기물, 기후변화, 지속가능하지 않은 어로 행위로부터 벗어나야 함을 강조하였다.³⁴⁸⁾ 이에 우리나라는 2028년까지 PEMSEA에 총 120억 원을 투입하여 ‘동아시아 해역 해양플라스틱 저감 사업’을 추진할 예정이다. ODA 사업은 필리핀과 동티모르 10개 도시를 대상으로 소규모 해양폐기물 생애주기적 관리체계 구축, 해안가 쓰레기 모니터링 실시 및 지역사회 역량 강화 등을 지원할 예정이다.³⁴⁹⁾

(2) 동아시아 해역 조정기구(COBSEA)

COBSEA에서 최근 역량을 집중하는 분야는 해양오염과 생물다양성을 위한 서식지 보전·복원 분야이다. 2019년에 해양폐기물 지역 행동계획(RAP MALI)을, 2023년에 생물다양성을 다루는 해양 및 해안 생태계 프레임워크(Marine and Coastal Ecosystems Framework)를 발표하였다.³⁵⁰⁾ 2023년 채택한 COBSEA 전략 방향(Strategic Directions)에서는 해양오염 예방·감소 및 통제, 해양 및 연안 생물다양성·해양생태계 보전 및 관리와 함께 기후행동을 핵심 분야로 선정하였다.³⁵¹⁾

348) 대한민국 정책브리핑(2021.12.2.)(검색일: 2024.5.17.)

349) 해양수산부 보도자료(2023.7.18.)(검색일: 2024.5.17.)

350) COBSEA, What we do(검색일: 2024.5.17.)

351) COBSEA, Strategic Directions 2023–2027(검색일: 2024.5.17.)

(3) 북서태평양 환경보전실천계획(NOWPAP)

최근 NOWPAP은 해양플라스틱 및 미세플라스틱 문제에 집중하고 있다.³⁵²⁾ 2008년에는 지역단위 해양쓰레기 행동계획(RAP MALI)을 수립하였고, 2015년부터 지역의 해양쓰레기 현안을 논의하기 위하여 NOWPAP과 TEMM(한·중·일 환경 협력 및 환경장관 회의) 해양쓰레기 공동 워크숍을 진행하였다.

우리나라에는 지역활동센터(Regional Activity Centers)인 해양환경 비상 대비 및 대응 지역활동센터(MERRAC)가 설치되어 있다. 초기에는 기름 및 유해물질(HNS) 유출 등 해양오염 사고 대응을 위한 협력 방안을 개발하였으며, 이후 해상기인 해양폐기물 발생원인 어업·양식업과 해운 부문에 대한 정보 수집 및 평가까지 활동 범위를 확대시켰다.³⁵³⁾

(4) 동북아시아환경협력계획(NEASPEC)

우리나라에서 2023년에 개최된 제26차 고위급회의(SOM)에서는 미세먼지와 황사에 대한 공동 대응을 위하여 동북아청정대기파트너십(NEACAP)에서 진행 중인 정책·기술 협력 활동의 성과를 평가하고, 과학 분야 협력을 발전시킬 것을 제안하였다.³⁵⁴⁾ 해양환경 관련 활동으로는 무안갯벌, 순천만갯벌, 고창갯벌이 포함된 동북아시아 해양보호구역 네트워크(NEAMPAN)가 대표적이다. 네트워크를 통하여 동북아 국가는 해양보호구역 관리를 개선하고자 정보 공유, 공동평가, 모니터링 활동을 펼치고 있다.³⁵⁵⁾

352) NOWPAP, Who we are(검색일: 2024.5.17.)

353) NOWPAP MERRAC(검색일: 2024.5.17.)

354) 외교부 보도자료(2023.11.24.)(검색일: 2024.5.17.)

355) NEASPEC, Marine Protected Area(검색일: 2024.5.17.)

(5) 동아시아-대양주 철새이동경로 파트너십(EAAFP)

우리나라 갯벌 및 습지는 철새 중간 기착지 또는 서식지로서 중요하여 긴밀한 협력 관계를 유지하고 있다. 람사르 습지 등록에 있어서 EAAFP와 협력하였다. EAAFP는 우리나라에 재단을 설립하고 이동성 물새와 서식지의 생태적 가치와 보전의 중요성을 알리는 사업을 지원하고 있다.³⁵⁶⁾

3) 정책적 시사점

동아시아 해양환경 보전을 위한 지역기구의 핵심 현안은 해양 폐기물 또는 해양플라스틱 오염이다. 동아시아 개발도상국 대부분이 해양플라스틱 주요 발생지이며, 우리나라는 이들 국가를 지원하기 위한 ODA 사업을 추진하고 있다. 향후 기후변화, 해양쓰레기 및 플라스틱 오염, 연안관리 등 동아시아 지역의 현안에 대한 리더십을 발휘하기 위해서는 월경성 해양환경 문제에 능동적으로 대응하기 위한 의제발굴 및 기술지침 개발 등에 보다 적극적으로 대응하는 노력이 요구된다.

한편, 우리나라는 현재 FAO 수산위원회, 국제포경위원회 등 다자수산기구와 전미열대참치위원회(IATTC), 대서양참치보존위원회(ICCAT), 남방참다랑어보존위원회(CCSBT), 인도양참치보존위원회(IOTC), 중서부태평양 수산위원회(WCPFC), 북서대서양수산위원회(NAFO), 남극해양생물보존위원회(CCAMLR) 등 지역수산기구에 참여하고 있다.³⁵⁷⁾ 최근 지역수산기구에서는 어선원 노동과 인권, 선박 발생 폐기물의 관리, 플라스틱 오염 방지 등 환경과 안전, 인권 등에 논의가 활발하게 이루어지고 있다. 따라서 지역수산기구에서의 해양환경 의제에 대한 보다 적극적인 참여를 통해 국내 기준을 국제표준으로 반영하도록 하여야 할 것이다.

356) 재단법인 EAAFP, 민간단체 지원사업(검색일: 2024.5.17.)

357) 행정안전부 국가기록원, 국제수산기구(검색일: 2024.10.1.)

5. 양자적 협력을 통한 대응

1) 대응 현황

우리나라는 글로벌 해양환경 규제에 대한 대응력을 높이기 위해 다자적·지역적 대응뿐만 아니라 양자 협력도 적극적으로 추진하고 있다. 양자적 대응은 해양환경이 포함된 포괄적인 환경 분야의 협력이나 해양 분야를 특정한 ‘양자 대화’의 형식으로 진행되고 있다. 포괄적인 환경협력은 단일 국가와 맺는 ‘환경협력협정’을 근거로 추진되며, 주로 환경정책과 제도, 환경기술에 관한 협력을 위해 동북아, 동남아, 북미, 호주, 유럽 등 국가들과 환경 분야 협력사업을 추진 중이다.³⁵⁸⁾ 동북아에서는 우리나라와 중국, 일본, 러시아, 몽골 간 환경협력이 추진되고 있는데, 협력 사안 중 해양환경 관련 의제가 포함되기도 한다. 예컨대 ‘한-일 환경협력’에서 ‘해양오염 방지 활동’에 관해 양국의 협력 방안이 논의된 적이 있으며, ‘한-러 환경협력’에서는 ‘북서태평양 보전실천계획(NOWPAP: Northwest Pacific Action Plan)’ 관련 상호협력 강화 방안, 생물다양성 보호 등의 의제가 논의된 바 있다.³⁵⁹⁾

우리나라는 이러한 포괄적인 환경협력 이외에 해양환경 분야 협력을 특정하여 중국, 필리핀, 베트남과 각각 ‘양자 해양대화’를 진행하고 있다. 양자 해양대화는 해양환경 분야뿐만 아니라 해양안보, 해양경제 등이 포괄적으로 논의되지만, 한 국가의 노력만으로는 해결하기 힘든 해양환경 보호 문제가 중요한 협력 주제로 다뤄진다. 양자 대화를 통해 우리나라는 해양 환경 오염과 환경규제 현안에 대한 이해도를 높일 뿐만 아니라 글로벌 기술협력 등을 통해 환경, 통상, 외교적 역량 및 위상 강화 효과를 동시에 얻고자 한다. 양자 해양대화에는 우리나라 해양수산부, 외교부, 국방부, 해군본부, 해양경찰청(이하 해경), 산업부 등이 담당 부처로 참석한다.

358) 행정안전부 국가기록원(검색일: 2024.6.4.)

359) 행정안전부 국가기록원(검색일: 2024.6.4.)

2) 성과 평가

(1) 한-중 해양협력대화

강화된 글로벌 해양환경규범에 대응하기 위해 우리나라가 양자적 협력 방식으로 추진하고 있는 대표적인 창구가 바로 ‘한-중 해양협력대화(Korea-China Dialogue on Maritime Cooperation)’이다. 이 대화는 2019년 12월 열린 한-중 외교장관 회담에서 양국 간 해양정책 전반을 조율하고 협의하는 양자 간 회담 신설에 합의하면서 추진된 것으로, 2021년 4월 제1차 대화가 화상회의 형식으로 개최되었다. 이후 2022년 6월 제2차 대화가 진행되었고, 제3차 대화는 2024년 중 한국에서 열릴 예정이다. 우리나라에서는 해양수산부, 외교부, 국방부, 산업부, 해경이 본 대화에 참여한다. 우리나라와 중국은 이 대화 채널을 통해 해양 생태·환경 보전을 비롯하여 어업질서 유지, 항행 안전 제고, 해상사고 발생 시 수색구조 등 다양한 해양협력을 더욱 확대해 나가기 위해 부처 간 협의를 활성화해 나가기로 합의하였다. 특히 2021년 열린 제1차 대화에서 양국은 당시 일본의 후쿠시마 원전 오염수 해양 방출 문제에 관한 의견을 공유하였고,³⁶⁰⁾ 2022년 제2차 대화에서는 해양에서의 생물다양성 보전 문제 및 해양 관련 국제기구 내 주요 이슈 등에 대해 논의하였다.³⁶¹⁾

(2) 한-필리핀 해양대화

‘한-필리핀 해양대화(ROK-Philippines Maritime Dialogue)’는 우리나라가 동남아 국가와 최초로 운영한 해양 문제 특화 협의체로, 아세안과 전략적 협력을 통한 상생연대를 강화하기 위한 목적에서 2022년 9월 처음 개최되었다. ‘한-중 해양협력대화’와 마찬가지로 해양환경 이외에 해양안보, 해양경제 등 해양과 관련한 다양한 문제가 논의되지만, 양국의 해양협

360) 외교부 보도자료(2021.4.14.)(검색일: 2024.6.4.)

361) 외교부 보도자료(2022.6.17.)(검색일: 2024.6.4.)

력과 관련해서 해양환경 보호 문제가 중요한 의제로 다뤄진다. 우리나라에서는 해양수산부, 외교부, 국방부, 해양경찰청, 한국국제협력단(KOICA: Korea International Cooperation Agency) 등이 담당 부처로 이 대화에 참여한다. 2022년 9월 부산에서 개최된 제1차 대화에서는 양국 간 ① 해양영역인식(MDA: Maritime Domain Awareness), ② 해양환경 보호, ③ 어업 및 해운을 포함한 해양경제, ④ 지역 및 다자 차원의 해양 분야 실질 협력 강화 방안 등이 논의되었다.³⁶²⁾ 특히 해양환경 보호와 관련해서 양국은 해양 플라스틱으로 인한 해양오염의 심각성에 주목하고, 어촌주민에 대한 교육 및 역량 강화의 중요성에 대한 공동 인식을 제고하였다. 또한 해양 플라스틱과 폐기물 절감을 위한 각국의 정책 및 노력을 공유하여 추후 협력 강화 분야에 대해 고찰하는 기회를 마련하였다. 2023년 10월 12일 필리핀 마닐라에서 개최된 제2차 대화에서는 더욱 구체적으로 ① 해양경제, ② 해양환경, ③ 해양안보 및 안전, ④ 지역·다자 차원의 해양협력 총 4개 세션에 걸쳐 협력 방안이 논의되었다. 해양환경과 관련해서는 IMO와 PEMSEA 등 국제기구와 연계한 우리나라의 국제 해양협력 사업과 KOICA가 필리핀 마닐라만 지역에서 추진 중인 해양쓰레기 관리역량 강화 사업 등의 현황이 소개되었고, 필리핀 측의 협력 수요와 사업 보완 방향 등에 대해 논의되었다.³⁶³⁾

(3) 한-베트남 양자 해양대화

‘한-베트남 양자 해양대화(ROK-Viet Nam Maritime Dialogue)’는 2023년 6월 우리나라와 베트남의 정상회담에서 체결된 ‘한-베트남 포괄적 전략 동반자 관계 이행 행동계획’에 명시된 해양 관련 실질 협력 강화를 목표로 하며, 중국과 필리핀에 이어 세 번째로 출범한 양자 해양대화다.³⁶⁴⁾

362) 외교부 보도자료(2022.9.21.)(검색일: 2024.6.4.)

363) 외교부 보도자료(2023.10.12.)(검색일: 2024.6.4.)

364) 외교부 보도자료(2024.3.16.)(검색일: 2024.6.3.)

2024년 3월 15일 베트남 하노이에서 개최된 첫 대화에서 양국은 지속가능하고 평화적인 해양개발과 이용을 위해 ① 해양경제, ② 해양환경, ③ 해양안전·안보, ④ 지역·다자 해양 현안 등과 관련한 양국 간 주요 정책 및 협력 관심 분야를 공유하고, 실질적인 협력 강화 방안을 논의하였다. 특히 해양환경 및 해양경제와 관련하여 우리나라와 베트남은 기후변화 대응, 지속가능한 수산업, 해양환경 보전, 인재양성을 골자로 하는 청색경제 선도전략과 관련한 호혜적 해양협력을 강화해 나갈 방침이다.³⁶⁵⁾

제1차 대화에서 베트남 측은 베트남의 국가 해양전략인 「지속가능한 해양자원 개발, 사용 및 해양환경 보호를 위한 2030 목표 및 2050 비전」의 성공적인 추진을 위해 특히 해운 등 해양산업, 항만 개발, 수산 및 양식업 생산성 향상, 해양인력 양성 분야에서 강점을 가진 한국과의 협력 강화를 희망하였다.³⁶⁶⁾ 양국은 최근 심각성이 더욱 두드러지고 있는 해양쓰레기 관리 역량을 강화하기 위해 협력을 추진할 필요성이 있다고 공감하고, 구체적인 사업 발굴을 위해 긴밀히 소통해 가기로 합의하였다. 한편 차기 제2차 한-베트남 해양대화는 2025년 우리나라에서 개최될 예정이다.

3) 정책적 시사점

앞서 살펴본 한-중 해양협력대화, 한-필리핀 해양대화, 한-베트남 해양대화에서 알 수 있듯이, 최근 들어 우리나라는 인접한 동아시아 해역의 국가들을 중심으로 양자 해양협력을 점차 확대해 나가고 있다. 우리나라가 해양환경 보호를 위해 다자 및 지역적 대응과 더불어 양자 협력을 강화하고 있는 것은 해양환경 보호에 있어서 단일 국가의 노력만으로는 실질적인 효력을 내기 어려우므로 국제협력이 필수적이라는 판단에서 출발한다.

365) 외교부 보도자료(2024.3.16.)(검색일: 2024.6.3.)

366) 외교부 보도자료(2024.3.16.)(검색일: 2024.6.3.)

이러한 양자적 협력을 통해 우리나라는 온실가스 감축과 해양쓰레기 및 폐기물 관리 역량을 동남아 등 개도국에 지원하고, 이를 통해 우리나라의 기술력과 산업을 더욱 발전시킬 수 있는 선순환의 기회로 활용할 수 있다. 앞서 살펴본 중국, 필리핀, 베트남뿐만 아니라 해양환경규제에 대응하기 위해 우리나라의 기술적 지원과 협력을 기대하고 있는 개도국들이 적지 않다. 따라서 우리나라는 해양환경 관련 기술개발 및 인프라 지원을 강화하고, 각국의 협력 수요에 맞춘 지원과 협력을 추진함으로써 양자 협력 효과를 높일 필요가 있다. 이는 글로벌 해양환경규범에 대한 우리나라의 대응력을 강화하고, 갈수록 국제적 관심이 높아지고 있는 해양환경규범 형성에 있어 우리나라가 주도적인 역할을 하는 데 기여할 수 있을 것이다. 한편 앞으로 글로벌 해양환경규범 대응을 위한 양자 협력이 확대될 것으로 예상되는 만큼 이를 대비한 국내 거버넌스 강화 방안 마련이 필요하다.

제2절 대응력 강화를 위한 정책개선 방안

1. 정책방향

글로벌 해양환경규범은 기후위기, 생물다양성 훼손, 오염문제 대응을 위해 과학기술 혁신과 관련 산업 육성, 무역과 환경의 통합적 접근을 강조하는 것이 특징이다. 미국, EU, 일본, 중국 등 주요국의 전환기 글로벌 해양환경규범 대응의 공통점은 정책적 목표와 경제적·산업적 이익이 국제규범에 반영되도록 노력하며, 그 과정에서 관련 부처 간 협력을 강조하고 있다는 점이다. 특히 미국의 경우는 국가기후 태스크포스와 대통령 기후정책실을 통해 기후변화와 관련된 정책을 총괄하고 있으며, 환경청(EPA)과 국립

해양대기청(NOAA)이 해양오염 예방 및 관리를 위해 협력하고 있다. EU의 경우는 유럽 그린딜을 통해 기후위기 대응을 위한 환경보호, 기술개발, 산업육성을 포괄하는 통합정책을 추진하고 있으며, 기술우선 접근법, 민간기금 확충 등을 통해 정책의 이행력을 강화하고 있다. 특히 해양환경보호를 위한 해양전략 프레임워크 지침(MSFD), ‘2030 EU 생물다양성 전략’, ‘제로 오염 행동계획(Zero Pollution action plan)’ 등 세부계획을 통해 국제규범 대응 및 국내 이행 정책을 수립·추진하고 있다.

일본과 중국의 경우에도 기후위기, 해양생물다양성, 플라스틱 오염 등 글로벌 현안과 관련하여 유엔기후변화협약, IMO협약, 유엔 BBNJ협정, 유엔 플라스틱협약 정부간협상위원회 등 관련 국제회의에 적극적으로 참여하고 있으며, 해양오염 및 유해물질의 예방·관리, 녹색기술 개발 및 산업육성을 위한 국내 정책을 지속적으로 개선하고 있다.

미국, EU, 일본, 중국의 공통점은 파리협정, IMO 탈탄소 규제, 유엔 BBNJ 협정, 바젤협약 등 글로벌 해양환경규범의 형성과정에서 적극적으로 자국의 기술기준을 국제 기준화하고, 관련 산업을 보호 또는 육성하기 위한 노력을 지속해 왔다는 것이다. 특히 파리협정 이행규칙, 스톡홀름협약의 기술지침 등의 개발과정, 유엔 BBNJ 협정의 채택과정, 유엔 플라스틱 협약 문안협상 과정에서 글로벌 환경위기에 대응이라는 명분과 국익을 함께 반영하기 위해 노력하였다.

우리나라의 글로벌 해양환경규범에 대한 대응도 주요국과 유사한 측면이 있으나, 정책목표와 연계성이 부족하고, 범부처 협력체계가 협약별, 의제별로 산발적으로 이루어지고 있다는 한계를 나타내고 있다. 그 결과 외교협상 과정에서 파편적 의제분석 및 대응에 머무르고 있다. 따라서 향후에는 전환기 글로벌 해양환경규범에 대응하기 위한 정책은 국익우선의 원칙에 기반하여 글로벌 중추국가로서 국제사회에 기여할 수 있도록 수립하여 이

행해야 한다. 또한 전환기 글로벌 해양환경규범을 선도하기 위한 대응력을 강화해 나가야 한다.

2) 3대 추진전략

(1) 혁신 해양기술 선도 및 산업육성

전환기 글로벌 해양환경규범은 기후위기 및 탈탄소화, 생물다양성의 보전과 지속가능한 이용, 플라스틱, 유해물질 등 오염물질의 체계적 예방·관리와 관련성이 높다. 또한 이러한 국제규제는 환경기준과 기술기준에 대한 세부적인 지침 및 이행규칙을 제정하여 규범의 이행력을 제고하고 있는 것이 공통적인 특징이다. 따라서 전환기 글로벌 해양환경규범을 선도하고 대비하기 위한 핵심 기술개발과 산업 육성을 정책방향으로 설정하는 것이 필요하다. 이는 국제규범 형성을 위한 외교적 협상과정에 적극적으로 참여하는 것 뿐만 아니라, 우리나라의 기술기준을 국제적인 기준으로 반영하고, 국제기준에 맞는 산업을 선제적으로 육성함으로써 국제경쟁력을 제고해야 할 것이다. 이를 통해 전환기 글로벌 해양환경규범의 대응력을 강화하기 위해서는 국제사회에서 ‘규칙 설계자(rule setter)’로서의 역할을 강화할 필요가 있다. 이를 위해서는 개도국의 역량강화와 기술이전에 보다 적극적인 노력이 요구된다.

(2) 통합적 대응체계 강화 및 거버넌스 개편

기후변화 대응, 생물다양성 유지 및 복원, 건강증진을 위한 정책을 개별적으로 추진하기보다는 통합적·연계적 추진이 더 효과적이다.³⁶⁷⁾ 예를 들어 유엔식량농업기구, 세계동물보건기구, 유엔환경계획, 세계보건기구와 같이 국제기구 상호간에도 ‘하나의 건강 접근법(One Health Approach)’

367) 박수진 외(2022), p. 1.

을 통한 사람, 동물, 생태계의 균형과 최적화를 위한 공존과 통합적 접근을 강조하고 있다.³⁶⁸⁾ 또한 전환기 글로벌 해양환경규범에 체계적으로 대응하기 위해서는 관련 국제규범에 대한 전문적인 지식뿐만 아니라 무역, 기술, 산업의 실태와 발전 방향에 대한 이해, 이해관계자의 참여가 요구된다. 다만, 이를 위해서는 해양수산부 내의 국제협력 조직을 확충하고 통합·연계하는 노력이 필요하다.

즉 해양환경정책과, 해양생태과, 국제협력총괄과, 기후환경국제전략팀, 해사산업기술과, 원양산업과 등에서 글로벌 해양환경규범 대응을 담당하고 있으나, 정보공유 및 통합적 접근은 미흡한 상황이다. 이에 글로벌 해양환경규범 대응력을 제고하기 위해서는 해양수산부 내 거버넌스 체계를 개선하고, 외교부, 환경부, 산업통상자원부 등 관련 부처와의 실질적인 협력체계를 구축하는 노력이 선행되어야 한다.

(3) 글로벌 리더십 강화

지속가능한 기술혁신과 국내 기술의 국제 표준화를 통해 글로벌 리더십을 강화하는 노력이 필요하다. 즉 전환기 글로벌 해양환경규범에 대응하기 위한 연구개발과 해양수산 기업에 대한 맞춤형 규제 허들 대응과 관련 산업 육성 등을 위한 기술적·재정적 지원이 체계적으로 이루어져야 할 것이다. 왜냐하면 최근 글로벌 환경 이슈에 적절히 대응하기 위해서는 쟁점 사항에 대한 관련 기술개발 및 과학적·객관적 데이터 확보가 필수적인 동시에 새로운 국제규제에 대한 국내 해양수산기업의 대응을 위해서는 맞춤형 기술지원과 교육, 재정적 지원 등이 필요하기 때문이다.

더불어 해양수산 유관기관의 전문가가 역할을 할 수 있도록 정책적·재정적인 지원을 강화하고, 해양수산 종사자를 대상으로 글로벌 해양환경규범에 대한 교육·훈련과 통합규제 정보서비스를 강화해야 할 것이다.

368) 박수진 외(2022), p. 122.

2. 대응방안

1) 선순환적 삼각(환경-기술-무역) 협력체계 구축

환경, 기술, 무역 분야의 정책은 대부분 독립된 분야로 발전해 왔다. 환경정책은 오염에 대응하여 오염원을 제거하고 관리하며, 오염된 환경을 원래의 상태로 복구하는 것에 중점을 두고 시행되어 왔다. 이에 1990년 제정된 「환경정책기본법」은 “환경의 질적인 향상과 그 보전을 통한 쾌적한 환경의 조성 및 이를 통한 인간과 환경 간의 조화와 균형의 유지”를 기본이념으로 정하고, 환경을 보다 양호한 상태로 유지·조성하고 이를 현재의 국민이 향유하고 미래 세대가 계승하도록 정책을 수립·추진하도록 정하고 있다.³⁶⁹⁾ 반면, 기술정책은 기술개발, 보호, 활용 등을 통해 국가 경제 개발과 산업보호 등을 실현하기 위해 추진되어 왔다.³⁷⁰⁾ 정책을 국가 목표 달성을 위한 수단을 선택 조정하는 기관 또는 정책결정자의 의사결정으로 이해하고, 과학기술은 경제개발 등 국가 전략적 목표 달성의 수단으로 이를 보호, 개발, 활용하기 위해 수립·추진하는 것이다.³⁷¹⁾ 과거 무역정책은 자국의 경제적 목적을 달성하기 위해 정부가 수출입 등 대외적 경제활동에 개입하는 것으로 시행되어 왔으나, 1990년대 WTO 출범 등과 함께 일방적인 자국 산업 보호에 관한 정부의 개입은 제한되고 이후 무역의 효율화와 무역기반 조성 등으로 무역정책의 방향이 전환되었다. 이에 지금의 무역정책은 국제무역규범 아래 무역의 활성화 등을 위해 무역 인프라를 확충하고, 관련 전문인력을 양성하는 것에 중점을 두고 있다.

전환기 글로벌 해양환경규범에서는 통합과 연계가 강조되고 있으므로 있으므로, 개별적으로 이루어져 왔던 환경, 기술, 무역 관련 이슈 대응방식을

369) 환경정책기본법 제2조.

370) 홍사균(2004), p. 17.

371) 홍사균(2004), p. 17.

탈피하는 것이 요구된다. 따라서 글로벌 해양환경규범 속에 환경, 기술, 무역 등을 융합하여 효과적인 환경 보호와 더불어 결과적으로 산업 축진을 실현할 수 있도록 관련 정책을 강화해야 할 것이다.

(1) 지속가능한 기술혁신 및 글로벌 확산

가. 녹색기술 개발 및 확산

최근 글로벌 환경 이슈에 적절히 대응하기 위해서는 기술개발 및 환경 변화에 관한 객관적인 과학 연구가 필수적이다. 최근 글로벌 환경규제에 있어 주요 문제는 기후변화, 관할권 이원 생물다양성 보존, 국가 간 유해물질 또는 환경오염물질 이동 규제, 플라스틱 오염 규제 등이다. 이들 문제를 해결하고 적절히 대응하기 위해서는 과학기술 개발 및 적용을 통한 객관적 분석과 효율적 대응이 필요하다. 기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change)은 기후변화를 평가하기 위해 다양한 과학, 정책 연구 결과물을 검토하고 그 결과를 평가보고서, 특별보고서 등으로 발간하고 있다. 전 세계 정부들은 이러한 IPCC의 보고서를 기후변화에 관한 중요한 과학적 정보로 활용하고 있다.³⁷²⁾ 뿐만 아니라 IMO는 기후변화 등 해양환경 규제에 있어, 전탄소·무탄소 선박연료 활용을 위한 기술개발을 강조하고 있다.

유엔 BBNJ 협정은 관할권 이원 생물다양성 보존을 위한 객관적인 과학 정보 수집을 통한 환경영향평가와 구역기반관리 수단을 강조하고 있으며, CBD는 당사국으로 하여금 2030년까지 생물다양성의 보전과 지속가능한 이용을 위한 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성체계의 능동적 이행과 디지털 염기서열정보 등 생명공학기술 활용과 이익공유의 실천을 요구하고 있다. 더불어 유해물질 관리와 관련된 바젤협약, 스톡홀름협약은 생물에게 영

372) 오채운·송예원·김태호(2023), p. 3.

향을 미치는 신규 화학물질을 분석하고 모니터링하기 위한 기술 및 정보협력을 강조하고 플라스틱 오염에 관한 협약을 위한 정부간 위원회는 플라스틱 생산부터 폐기에 관한 분야별 전 주기 관리를 위한 과학적 모니터링과 신소재 기술개발을 강조하고 있다. 결국 전환기적 해양환경규제에 대응하기 위해서는 명확한 오염원의 과학적 분석과 이를 대응하기 위한 기술개발 관련 국제협력 또는 기술이전이 필연적으로 따른다고 할 수 있다.

우리나라는 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」을 통해 녹색성장 시책을 마련하여 시행 중이다.³⁷³⁾ 특히 2024년에는 비상경제장관회의를 통해 ‘2024년 글로벌 탑 기후환경 녹색산업 육성방안’을 수립하고, 이를 통해 기후위기 대응을 위한 녹색기술·산업의 중요성을 강조하고 관련 스타트업에 대한 투자 확대, 연관산업의 녹색전환 유도를 꾀하고 있다.³⁷⁴⁾ 이 녹색산업 육성방안은 기후변화뿐만이 아닌 녹색산업으로의 전환을 위해 세부추진 과제로 ① 글로벌 수준의 녹색기업 육성, ② 혁신기술의 전략적 확보·사업화, ③ 녹색산업 지역거점 조성, ④ 녹색투자 확대·신시장 창출, ⑤ 전략적 해외시장 공략, ⑥ 미래지향 소통 내실화·제도 지원을 수립하여 시행한다.³⁷⁵⁾ 특히 혁신기술의 전략적 확보를 위해 국가적으로 우선 개발해야 하는 기술인 글로벌 탑 녹색기술 분야를 지정하여 이들 기술의 사업화와 글로벌 확산을 위해 지원한다.³⁷⁶⁾

373) 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제54조. 이 법은 ‘탄소중립기본법’이라 약칭

374) 비상경제장관회의(2024), p. 1.

375) 비상경제장관회의(2024), p. 1.

376) 비상경제장관회의(2024), p. 6.

〈표 4-3〉 글로벌 탑 10 녹색기술

구분	지원 대상 선도기술 10선
국가 전략 기술	• 이차전지 순환이용성 향상 기술
	• 바이오플라스틱 활용 청정수소 생산 기술
	• 환경보건 생체데이터 구축 및 활용 기술
탄소중립·기후 테크 기술	• 기후위기 대비 극한 물재해 예방·대응 기술
	• 대체 수자원 확보 및 첨단 산업용수 생산 기술
	• 개방형 빅데이터 기반 기후재난 예·경보 및 대응 기술
	• CO2 전환 및 친환경 원료·소재화 기술
순환경제 기술	• 신재생에너지 폐기물 및 폐전기·전자제품 내 유가금속 회수 기술
	• 폐플라스틱 연료·원료화 기술
	• 유해화학물질 대체 물질·소재 기술

자료: 비상경제장관회의(2024), p. 6

다만, 녹색산업 육성방안 가운데 해양과 관련된 사항은 친환경선박·기재 산업화 촉진과 관련된 사항만이 명시적으로 표시되어 있는 한계가 있다. 전환기 글로벌 해양환경규범이 지속적으로 강화되고 있는 환경 속에서 이에 적절히 대응하기 위한 해양 녹색기술 개발 및 확산을 위한 정책적 지원 방안이 수립되어야 할 것으로 판단된다. 현재 글로벌 해양환경규범들은 인간 활동으로 인한 해양환경 영향 및 변화를 모니터링하고 확인하기 위한 기술개발을 요구하고 있다. 이는 해양 기후변화, 산성화, 오염의 원인을 확인하기 위한 필수적인 절차로 이를 통해 향후 해양자원을 친환경적으로 활용할 수 있는 정합적 기술을 구분 및 확인할 수 있다. 그럼에도 불구하고 현재의 산업육성 방안과 해양분야 녹색기술은 해양의 에너지화, 자원화, 탄소저감, 그린 IT 등 해양의 활용 및 오염의 사후적 대응에 중점을 두고 있어,³⁷⁷⁾ 해양환경의 변화 대응을 위한 기초 기술 개발에 다소 부족한 면이 있는 것으로 보인다. 이에 전환기 이후 해양의 글로벌 환경규제의 급속한 변화에 대응하기 위해서는 기존의 산업육성 방안과 더불어 해양환경 변화

377) 해양수산과학기술진흥원(검색일: 2024.9.30.)

의 과학적 원인 분석을 위한 해양환경 모니터링 및 환경영향 분석 관련 기술 개발 지원이 필요할 것으로 판단된다.

나. 기술 인증 및 국제 표준 개발 선도

최근 기술 개발을 통한 해양산업의 선도는 기술 인증 및 국제 표준화를 중심으로 이루어진다. 과학기술이 해양환경 규제 수단의 주요 준거가 된 이후, 완성도 높은 기술을 표준화하여 국제시장에 전파하는 것은 국내 관련 제품의 시장적합성과 경쟁력을 향상시킬뿐 아니라 글로벌 환경규제에 대응하는 기술을 개발하기 위한 중복 투자를 방지한다. 또한 기술의 국제 표준화는 생산효율을 증가시키는 동시에 생산된 물품의 품질을 향상시켜 소비자를 보호하는 효과를 가져온다. 그리고 기술의 국제표준화는 국가간 상호 인정을 통해 무역을 촉진하고 글로벌 무역에 있어서 기술장벽을 감소시켜 글로벌 경제 통합에 중요한 역할을 한다.³⁷⁸⁾

이러한 기술의 국제표준화 효과는 국제사회가 국가 기술 인증을 통해 자국 기술을 국제표준화하여 자국 산업을 안정적으로 성장시키는 원동력으로 활용된다. 특히, 국제표준화의 선도는 우리나라의 전환기 글로벌 해양환경 규범에 대한 우리나라의 대응력을 강화시키기 위해서는 더욱 중요한 사항이다. 우리나라는 ‘2004년 선박평형수 및 침전물의 통제 및 관리를 위한 국제 협약(International Convention for the Control and Management of Ships’ Ballast Water and Sediments, 2004)’의 채택과정에서 선박평형수 기술개발을 병행하고 이를 IMO 국제표준기술에 반영하여 전 세계 선박평형수 기술 시장을 선도하고 있다. 이 외에도 우리나라는 조선 분야를 비롯하여 해양 ICT, 해양에너지, 탄소기반 산업의 기계 제조, 디지털 기술 수산 등 다양한 해양수산 분야에서 기술을 선도하기 위해 노력하고 있다.³⁷⁹⁾

378) 국가기술표준원(검색일: 2024.9.30.)

379) 해양수산과학기술진흥원(2022)(검색일: 2024.9.30.)

다만, 우리나라는 유럽 등 선진국 등과 달리 기후변화 및 해양환경 산업에 대한 전방위적인 산업 지원보다 선택적 기술 산업을 지원하는 것에 그치고 있어 앞으로 급속히 변화하는 글로벌 해양환경규범에 대응하기 위해서는 관련 기술 산업을 전방위적으로 지원하는 정책 방향이 설정되어야 할 것으로 생각된다. 특히 글로벌 해양환경규범이 기술과 융합하여 폐기물, 플라스틱 등 해양오염원을 전 주기적으로 관리하는 규제가 강화되고 있는 것을 고려하면, 해양환경 오염원에 대한 모니터링부터 생산 및 관리, 재활용 등에 관한 기술을 개발하고 표준화하기 위한 정책적 지원 모델이 개발되어야 할 것으로 판단된다.

(2) 해양수산 기업의 규제 대응역량 강화

가. 규제 허들 대응 지원

전환기 글로벌 해양환경규범은 기술적·산업적 측면과 연계되어 있으며 구체성이 강화되어 있어 세부적인 규제내용과 변화에 해양수산 기업이 시의적으로 대응하기 어려운 점이 있다. 따라서 글로벌 규제 허들에 대응하기 위한 기술적·정책적 지원이 필요하다. 유럽의 경우에는 유럽 그린딜을 통해 기금을 설립하고 청정 기술 개발, 제조, 배포 등에 자금을 지원한다. 더불어, 유럽집행위원회는 유럽주권기금을 통해 중기 투자가 필요한 곳에 자금을 지원한다. 이는 전 세계를 비롯하여 유럽 내부적으로 강화되고 있는 국제 환경규제에 관련 산업들이 적절히 대응하고 지속적으로 발전할 수 있도록 지원하기 위한 정책이다. 전환기 이후 해양환경규제는 기술 산업을 선도하고 있다. 과거 ICT 산업 등 기술 발전이 규제 또는 규범 시장을 주도한 것과 달리 전환기 이후 글로벌 해양환경 분야는 과학적 정보를 근거로 미래 기술 개발에 근거하여 규제 제도를 개발하는 경향을 가진다. 예를 들어, 플라스틱 협약을 위한 정부간 협상위원회의 경우 현재의 플라스틱 오염에 관한 과학적 정보를 근거로 미래 플라스틱 이용의 악영향을 도출하고

플라스틱 사용 감소를 위한 규제를 설정하고 플라스틱 대체제 개발, 플라스틱 사용 전 주기 관리 등을 위한 기술개발을 유도하고 있다. 따라서 이러한 규제 허들을 관련 산업이 효과적으로 극복하기 위해서는 해양환경 규제 변화에 따른 정부의 예산 및 정책적 지원이 따라야 할 것으로 판단된다.

나. 기업 맞춤형 전략 수립 지원

글로벌 해양환경규범은 그 오염원에 따라 다양한 산업이 연관되어 있다. 따라서 일반적인 재정지원과 더불어, 해양환경규제와 관련된 기술정보를 수집·저장·관리하는 플랫폼을 구성하여 기술 간 융합 또는 연계를 평가하고 이를 통해 적합한 산업 적용 제품 또는 모델을 선정하여 관련 기술을 적용하는 산업을 장기적으로 지원하고 육성하는 정책적 지원 모델을 개발하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 육성하고자 하는 산업 분야의 기술자 양성 또한 필요할 것이며, 이를 통해 관련 기업 또는 산업에 적합한 기술자를 지속적으로 공급하고 기술 재교육을 통해 지속가능 성장 기반을 마련할 수 있을 것이다. 현재 정부는 글로벌 탑 기후환경 녹색산업 육성방안을 통해 10개 우선지원 기술 분야를 선정하고 이를 근거로 녹색산업을 지원하고 있다. 따라서 이러한 범부처 육성방안에 근거하여 해양환경규제와 관련하여 우선 개발이 필요한 녹색산업 기술 분야를 선정하고 이를 중심으로 융합 기술제품 및 산업을 도출할 필요가 있는 것으로 판단된다. 이는 관련 기술이 국제 표준화되는 것을 지원하고 중장기적으로 관련 기술 적용 제품을 생산 및 공급하는 기업이 안정적이며 지속적으로 성장할 수 있는 발판을 마련할 수 있을 것으로 판단된다.

2) 해양수산 거버넌스의 개편 및 인재양성

(1) 국제협력 총괄기능의 강화

전환기 글로벌 해양환경규범과 관련된 해양환경 보호, 기술개발, 산업육성은 해양수산부의 여러 부서가 개별적으로 대응하고 있다. 즉 국제협력총괄과, 해양환경정책과, 해양생태과, 해양수산생명자원과, 해사산업기술과, 해양보전과가 그 역할을 담당하고 있지만, 기후변화, 오염물질 규제, 생물다양성 보전과 같은 다양한 국제협약들이 서로 긴밀하게 얽혀 있는 현실을 고려할 때, 이러한 분산된 방식으로는 효과적인 대응에 한계가 있다.

예를 들어, 기후변화로 인한 해양온도 상승은 해양생태계에 치명적인 영향을 미치며, 이는 곧 생물다양성 손실과 오염물질 확산을 가속화하는 결과로 이어진다. 이러한 복잡한 문제들은 하나의 협약을 통해 다룰 수 없는 만큼, 국제협약의 전략적·통합적 관리가 요구된다. 이를 위해서 국제협력업무를 총괄하는 조직의 신설 또는 기존 조직의 총괄 기능 강화가 필요하다. 총괄 조직은 자원과 인적 역량을 집중하여 협약 이행을 효율적이고 체계적으로 관리할 수 있을 뿐만 아니라, 국제협약에 대한 정책의 일관성과 지속성을 보장할 수 있다. 그리고 이행 상황을 종합적으로 모니터링할 수 있는 체계를 구축할 수 있다. 이에 해양수산부의 국제협력총괄과를 확대·개편하여, 국제 해양수산 규범에 대한 종합적인 대응전략을 수립하고 이행점검을 총괄하도록 하는 것이 필요하다. 특히 해양환경규범이 갈수록 해운, 수산 분야 규범과 상호연계성이 강화되고 있으며, 지역수산기구에서 기후변화, 해양환경 보호, 선원의 노동 및 안전에 대한 사항이 세부 의제로 활발하게 논의되고 있는 국제질서의 변화에 주목하여야 한다. 그러한 국제질서 변화에 대처하기 위해서는 통합적인 대응전략 수립과 선제적 의제발굴 및 현안 해결을 위한 문서 제출 등 보다 능동적인 대응이 필요하다. 이는 궁극적으로 수산자원 관리, 해양폐기물 처리, 탄소배출 저감, 오염물질 관

리와 같은 다양한 분야에서 대한민국의 발언권을 강화하고, 국제사회에서 선도적인 리더십을 확보하는 데 크게 기여할 것이다.

(2) 부처 간 협력 강화

전환기 글로벌 해양환경규범은 환경, 무역, 기술, 산업, 인간건강까지 다양한 분야와 더욱 밀접하게 연관되어 있기 때문에 해양수산부 단독으로 대응하기보다는 외교부, 환경부, 산업통상자원부 등 여러 관계부처의 협력적 대응이 요구되고 있다. 예를 들어, 글로벌 플라스틱 협약은 해양수산부, 외교부, 환경부, 산업통상자원부가 공동 대응하고 있다. 이와 같이 전환기 글로벌 해양환경규범에 대한 효과적인 대응과 이행을 위해서는 관계 부처 간 협력이 필요하다. 향후 관계 부처 간 협력을 강화하기 위해서는 국제협약의 진행 상황, 주요 도전과제, 대응방안 등에 대한 정보공유체계를 구축하고, 전문가가 참여하는 실무협의회를 효과적으로 운영하는 것이 요구된다. 즉, 해양환경규범과 관련된 국제회의 직전에 단순히 의제분석을 하는 형태 보다는 의제분석 및 관련정책 공유-훈령작성-국제회의 결과 공유-정책 수정·보완 및 차기회의 대응 계획 마련 등이 유기적으로 이루어져야 할 것이다.

둘째, 공동의 목표를 설정하고 성과 평가 시스템을 도입하여 부처 간 협력을 강화할 수 있다. 관련 부처가 공통으로 달성해야 할 중장기 목표를 설정하면 국제협약에 대한 공동 대응을 촉진할 수 있다. 공동 목표에는 기후변화 대응, 오염물질 규제, 생물다양성 보전 등의 분야에서 구체적인 성과를 내기 위한 실행 가능한 로드맵이 포함되어야 한다. 성과 평가 시스템은 국제협약 이행 실적을 정기적으로 점검하여 부처 간 협력의 성과를 확인할 수 있다는 장점이 있다. 그리고 성과 분석을 통해 개선이 필요한 부분에 대해 피드백을 제공하여 정책의 실효성을 높일 수 있다.

(3) 전문인력 양성 및 교육·훈련

전환기 글로벌 해양환경규범에 효과적으로 대응하고 이행력을 제고하기 위해서는 각 협약에 대한 전문지식을 갖춘 인력 양성과 체계적인 관리가 필수적이다. 국제협약 대응 전문인력은 협약의 의제를 분석하고 개발할 수 있어야 한다. 체결된 협약의 국내 이행을 위해서는 국내 법·제도에 대한 이해가 필수적이다. 그리고 해양중추국가로서 선도적 역할을 수행하기 위해서는 개발도상국을 대상으로 한 국제협력도 필요하다.

따라서 단기적으로는 전환기 글로벌 해양환경규범을 해양수산 기업이 이행하고 대응할 수 있도록 교육·훈련 프로그램을 강화하는 것이 우선되어야 한다. 또한 해양환경, 해양법, 환경법, 해양과학기술, 외교 분야의 전문가가 포함된 글로벌 해양환경규범 대응 전문인력 풀을 구성·운영하여야 하며, 이를 활용하여 교육·훈련과 의제대응을 병행하도록 한다.

중기적으로는 현행 한국해사협력센터, 해외수산협력센터, ODA 센터를 통합한 ‘(가칭) 해양수산 국제협력 대응센터’를 설립하여 의제 발굴 및 제안, 문안협상, 국내 이행체계 구축, 개도국의 역량강화 및 기술이전 업무의 통합적 접근을 고려할 필요가 있다.

3) 해양환경규범 정보 통합관리 및 지원체계 강화

(1) 환경규제 데이터베이스 구축 및 운영

기후변화의 심각성이 날로 커지면서 국제사회는 이에 대응하기 위해 더욱 노력하고 있다. 그에 따라 글로벌 환경규제도 점점 강화되는 추세이다. 이러한 경향은 유엔과 같은 국제기구뿐만 아니라 EU와 같은 지역 단위나 개별 국가에도 해당하는 것으로, 거의 매년 새로운 환경규제가 전 세계 주요국과 국제기구에서 발표되고 있다.

이에 대한 대응력을 강화하기 위해서 우리는 무엇보다 국제 환경규제 동향 정보를 수집하고, 새롭게 제정되거나 개정되는 내용을 면밀히 파악할 수 있어야 한다. 또한 글로벌 환경규제 중 변화된 내용을 분석하는 한편, 우리나라에 대한 영향을 고찰하고, 새로운 방향을 전망해야 한다. 이러한 분석 내용은 체계화된 정보로 제공되는 것이 중요하다. 개별적인 정보 수집과 분석이 체계적인 정보로 통합되어 제공되지 않는다면 정보 수요자의 활용 정도가 낮아질 수 있으며, 파편적인 정보에 그쳐 통찰력을 제시할 수 있는 정보로 활용되기 어렵다. 이에 글로벌 환경규제 동향을 체계적으로 수집 및 분석하여 환경규제 데이터베이스로 구축하고, 필요시 신속하게 활용할 수 있는 체계를 갖추 필요가 있다. 이는 일종의 ‘글로벌 환경규제 통합 데이터 플랫폼’으로 구축되어 정보 수요자의 접근도를 높일 수 있도록 운영되는 것이 필요하다.

(2) 기업 맞춤형 규제 대응 지원 서비스

글로벌 환경규제가 강화되면 즉각 직간접적 영향을 받는 것은 기업들이다. 특히 우리나라처럼 무역의존도가 높은 국가의 기업들은 환경규제 강화에 따라 기업의 비용과 이윤이 극명하게 달라질 수 있으며, 때에 따라서는 변화한 환경질서와 시장에 적응하지 못하고 도태될 수도 있다. 기업은 국가 산업을 지탱하는 개별 주체들이므로, 기업의 경쟁력 약화는 곧 국가 산업, 국가 경제의 경쟁력 약화로 이어진다. 따라서 기업들이 새로운 국제환경규제에 적응하고, 더 나아가 더욱 강한 경쟁력을 갖추도록 유도하는 것은 국가이익이 직결되는 사안으로서, 국가정책으로 시행되어야 한다.

그러한 정책은 다각도로 세심하게 설계될 필요가 있지만, 우선적으로는 기업들이 새로운 국제환경 질서에 적응하는 한편, 기후변화 대응과 탄소중립 실현을 기업의 새로운 성장동력의 발판으로 삼을 수 있도록 기업 맞춤형 규제 대응 지원 서비스를 범정부 차원에서 제공하는 것이 필요하다. 각

산업과 기업별로 적용되는 글로벌 환경규제가 상이하고, 환경규제는 갈수록 복잡하고 구체화하고 있으므로 개별 기업들이 자사에 적용되는 규제를 면밀히 파악하기는 결코 간단하지 않다. 이에 기업 맞춤형 규제 대응 서비스 체계를 구축하고, 이를 대외적으로 홍보해 활용도를 높여야 한다.

또한 기업들은 환경규제에 대응하여 개별 여건 및 특성에 맞는 전략을 강구할 필요가 있는데, 이를 위해서는 전문적인 컨설팅과 리스크 관리 지원이 필요하다. 자금, 기술, 운영 측면에서 경쟁력을 갖춘 대기업들은 이러한 전략을 수립하는 데 큰 어려움이 없을 수도 있지만, 대부분의 중소기업에게는 결코 쉬운 일이 아니다. 이에 정부 차원에서 기업들이 환경규제 대응 역량을 육성할 수 있도록 지원하고, 나아가 국내 산업의 경쟁력을 강화하는 기회로 삼아야 한다. 이로써 우리나라가 탈탄소 시대를 새로운 성장과 도약의 기회로 삼고, 전 세계의 친환경 경제를 선도할 수 있는 국가가 될 수 있도록 해야 한다.

(3) 국내외 규제 정보 공유 및 협력 네트워크

상술한 글로벌 환경규제 동향 파악 및 분석, 데이터베이스 구축, 플랫폼 운영을 원활히 하기 위해서는 국내외에서 정보 공유와 협력이 반드시 전제되어야 한다. 특히 글로벌 환경규제를 신속하게 파악하고, 그에 대한 대응 정책을 수립하기 위해서는 무엇보다 환경규제를 수립하거나 관리하는 국제기구와 정보 공유 체계를 갖추는 것이 필수적이다. 또한 이러한 정보 공유는 국내 기관 간에도 이뤄져야 한다. 국내의 다양한 기관에서 글로벌 환경규제에 관한 정보를 파악하고 있고 이러한 정보에 대한 지속적인 수요가 있지만, 중복된 정보 수집 업무를 수행하면서 자원이 낭비되고 통합적인 분석이 이루어지지 않을 가능성이 있다. 이를 방지하기 위해서는 협력 네트워크를 구축해 시너지 효과를 창출하는 것이 대안이 될 수 있다. 한편 국내외에서 적극적으로 환경규제에 관한 정보를 공유하고, 네트워크를 구

축하여 국제협력을 전개하는 가운데 새로운 국제 환경질서를 국가이익과 접목하려는 종합적 관점이 반드시 필요하다. 새로운 환경규제가 논의되는 과정에 적극적으로 참여함으로써 우리의 입장을 최대한 반영하고, 새로운 질서를 선도하는 것이 필요하다.

4) 국내 제도적 기반 강화

기후변화, 해양환경 오염이 인간 건강과 산업 전반에 미치는 영향이 커짐에 따라 최근 해양플라스틱 오염, 해양생물 다양성 감소, 해양산업의 탄소배출 등 해양환경 문제를 규제하기 위한 협약과 규범이 수립되고 있다. 전환기 글로벌 해양환경규범에 체계적으로 대응하기 위해서는 관련 법령 정비도 지속적으로 이루어져야 한다.

(1) 유엔 플라스틱 협약의 선제적 대응

유엔 플라스틱 협약이 성안되어 최종 채택되면 관련 산업에 미치는 영향이 클 것으로 예상되므로 관련 국내 법령의 정비도 필요하다.

현재 유엔 플라스틱 협약은 플라스틱 오염 문제 해결을 위해 전 주기적 관리를 구축하기 위한 논의가 활발하게 이루어지고 있으며, 이는 어구를 포함한 해양 플라스틱 제품에도 동일하게 적용된다. 특히 어구와 관련된 논의는 설계, 표시, 추적, 회수(recovery), 폐기, 재활용 등 어구 전 주기 관리 측면에서 진행되고 있다. 따라서 어구 전 주기 관리를 강화하고 산업적 전환을 촉진하기 위해 「(가칭)어구관리법」을 제정하여, 어구의 설계부터 표시, 추적, 회수, 폐기, 재활용까지 전 과정을 아우르는 포괄적 관리체계를 구축하여야 할 것이다.

한편, 유엔 플라스틱 협약 초안에서는 대체 플라스틱의 개발, 플라스틱의 재사용 및 재활용, 기술개발 및 역량강화, 민간기업의 참여 등에 대해서

도 다뤄지고 있다. 향후 해양플라스틱은 수거·폐기의 관점이 아니라 재활용 산업의 관점에서 접근할 필요가 있다. 따라서, 「해양폐기물관리법」에 재활용 가능한 자원으로 전환될 수 있도록 ‘해양플라스틱 재활용산업 인증제도’를 도입하거나 「순환경제사회 전환 촉진법」에 순환자원의 품질인증 및 순환자원사용제품 표시, 기술지원 등이 해양플라스틱 재활용산업에 원활하게 적용될 수 있도록 행정적·기술적 지원이 필요하다.

(2) IMO 탈탄소 규제의 내재화

국제해사기구(IMO)는 선박의 온실가스 배출을 줄이기 위한 다양한 규제를 도입하고 있으며, 최근 제80차 해양환경보호위원회(MEPC)에서 온실가스 감축 목표를 상향 조정하였다. IMO의 강화된 규제를 체계적으로 이행하기 위해서는 제도적 기반을 개선하는 것이 필요하다. 우선 2023년 제80차 MEPC에 합의된 ‘목표 기반 연료유 표준제(Goal based Fuel Standard)’와 ‘온실가스 부담금제’ 도입을 위해 「해양환경관리법」의 개정을 검토해야 한다. 현재 「해양환경관리법」 제42조는 오존층 파괴 물질과 같은 대기오염 물질의 배출을 규제하고 있다. 그러나 선박에서 배출되는 이산화탄소(CO₂), 질소산화물(NOx), 황산화물(SOx) 등 주요 온실가스의 배출 및 연료유에 대한 사용 실태를 조사하고 목표 기반 연료유 표준제에 대한 근거 규정이 미약하다. 따라서, 연료 사용 기준을 세분화하고, 탄소중립 목표를 달성할 수 있도록 연료유에 대한 구체적인 표준을 명시해야 한다. 「해양환경관리법」 제42조를 개정하여 선박에서 배출되는 CO₂, NOx, SOx 등 온실가스에 대한 배출 기준을 명시적으로 규정하도록 한다. 선박 운영자는 매년 연료 사용량과 온실가스 배출량을 보고하고, 정부는 이를 관리할 수 있는 모니터링 시스템을 구축하도록 하는 것이 필요하다. 더불어 친환경 연료 및 기술 도입을 촉진하기 위한 연구개발과 인프라 확충을 위한 제도적 근거를 명확히 해야 할 것이다.

한편, ‘온실가스 부담금제’는 선박에서 배출되는 온실가스에 대해 경제적 비용을 부과하는 제도로, 선박의 배출량에 따라 비용이 발생하여 운영자의 배출 감소 노력을 유도하는 중요한 정책 수단이다. 이 제도는 선박 운영자가 온실가스 배출을 줄이기 위해 친환경 연료로 전환하거나 배출 저감 기술을 도입하는 강력한 유인을 제공한다. IMO는 2027년부터 이 제도를 본격적으로 시행하여, 선박의 온실가스 배출량에 따라 부담금을 부과할 계획이다. ‘온실가스 부담금제’의 시행에 대비하기 위해서는 제도개선이 시급히 필요하다. 즉, 첫째, 선박에서 발생하는 온실가스 배출량에 따라 톤당 부과되는 비용 산정기준을 명확히 하고, 배출량 측정 방법과 보고 체계 등을 명시하여야 한다. 둘째, 온실가스 부담금 산정 이후 이를 선박 운영자에게 부과하고 납부하는 세부절차를 법제화해야 한다. 끝으로, 온실가스 부담금에서 발생하는 수익은 친환경 기술 개발 및 저탄소 인프라 구축, 연구개발 및 기업의 정의로운 전환에 사용될 수 있도록 법률에 사용용도를 명확히 하여야 할 것이다.

05

결론

제1절 요약 및 결론

전환기 글로벌 해양환경규범에서는 ‘규칙기반 다자주의 질서’가 강조되고 있다. 더불어 법적 구속력과 이행강제력을 확보하기 위해 다자협약 채택 이후에도 당사국총회 및 이행준수위원회 등을 통해 이행준수체계 및 재정체계, 기술지침 및 관리지침 등 세부 이행규칙이 마련되는 등 규범의 집행력과 당사국의 의무가 강화되고 있다. 또한 전환기 글로벌 해양환경규범은 해양환경의 보호와 무역 및 기술규제가 통합적인 형태를 띠고 있는 것이 특징이며, 기후위기, 생물다양성 손실, 플라스틱 오염 등 글로벌 현안에 능동적으로 대응하기 위해 최선의 과학기반에 기초하되, 규범 이행에 대한 보고와 검토절차, 세부 기준이 구체성을 갖는 것이 특징이다.

전환기 글로벌 해양환경규범에서는 실천적 이행을 위해서 국가뿐만 아니라 지방자치단체, 시민단체, 민간기업, 일반시민까지 참여와 협력을 통해 설정된 목표를 달성하도록 요구되고 있는 것도 예전 국제규범과는 차이가 있다. 본 연구는 전환기 글로벌 해양환경규범에 대한 대응력을 강화하는 방안을 마련하는 것을 목적으로 한다. 여기서 ‘전환기’란 유엔 SDGs를 실

현하기 위하여 파리협정 및 이행규칙, 유엔 BBNJ 협정, 유엔 플라스틱 협약 성안협상 등 새로운 국제질서가 강화된 2019년부터 2024년까지의 시기를 의미한다. 특히 전환기 글로벌 해양환경규범은 2020년 이후 기후위기, 생물다양성 손실, 플라스틱 오염에 대응하기 위한 과학기술 혁신과 관련 산업 육성, 무역과 환경의 연계성을 강조하고 있다.

구체적으로 살펴보면, 그동안 유엔해양법협약상 영해, 접속수역, 대륙붕, 배타적 경제수역 등 국가관할권 내의 해양환경 보호에 집중한 반면에 2024년 유엔 BBNJ 협정 채택을 계기로 국가관할권 이원지역의 해양환경의 보호와 지속가능한 이용을 위한 국제규범이 강화되었다. 더불어 전환기 글로벌 해양환경규범의 이행은 국가뿐만 아니라 지방자치단체, 시민단체, 민간기업, 일반시민까지 참여와 협력을 통해 설정된 목표를 달성하도록 요구하고 있으며, 관련 국제기구와 국제협약 상호 간의 ‘협력과 조정’이 선언적인 의미가 아니라, 구체적인 이행과 점진 수단에 대한 논의가 지속적인 형태로 이루어지고 있다.

따라서 전환기 글로벌 해양환경규범의 이러한 특징을 고려하여, 현재 우리나라의 대응력을 평가하고 향후 대응력을 강화하기 위한 정책적 개선사항을 마련해야 한다. 기후위기, 생물다양성 손실, 플라스틱 오염 등 글로벌 현안과 공해, 심해저의 해양이용에 대한 새로운 질서인 유엔 BBNJ 협정 등 2020년대 급변하는 국제질서에 대응하기 위해서는 전환기 글로벌 해양환경질서를 체계적으로 분석하고, 전략적 대응방안을 마련하는 것이 필요하다. 요컨대 전환기 글로벌 해양환경규범은 단순히 해양환경을 보호하는 것에 그치지 않으며 탄소중립 실현, 순환경제로의 전환, 해양 거버넌스 형성 등 규범적·정책적 패러다임의 전환을 요구하고 있다. 이에 본 연구에서는 전환기 글로벌 해양환경질서의 변천과 주요 국제규범을 분석하고, 우리나라와 주요국의 대응에 대해 비교함으로써 향후 전환기 글로벌 해양환경규범에 대한 대응력을 강화하기 위한 정책방안을 제시하였다.

본 연구는 총 5개 장으로 구성되어 있다. 제1장 서론에서는 연구 배경과 필요성, 연구 목적, 연구방법론 및 선행연구를 분석하고 본 연구의 차별성에 대해 제시하였다.

제2장에서는 최근 전 세계를 위협하고 있는 기후위기 대응 및 탄소중립의 실현, 해양생물다양성의 보전 및 지속가능한 이용, 유해물질의 관리 및 플라스틱 오염 종식이라는 글로벌 해양환경규범의 주요 내용을 분석하였다. 제1절에서는 파리협정과 IMO의 탈탄소 규제에 대해 분석하고 최근 동향에 대해 살펴보았다. 제2절에서는 국가관할권 이원지역인 공해와 심해지에서 해양생물다양성의 보전 및 지속가능한 이용을 위한 새로운 국제규범인 유엔 BBNJ 협정의 주요 내용과 최근 동향을 분석하고, 생물다양성협약의 규제와 쿤밍-몬트리올 GBF 등 최근 동향에 대해 분석하였다. 제3절에서는 유해폐기물의 국가 간 이동을 규제하는 바젤협약, 유해 화학물질을 규제하는 스톡홀름협약과 로테르담협약의 주요 내용과 최근 동향을 분석하고, 유엔 플라스틱 협약의 문안협상에 대해 분석하였으며, 제4절에서는 글로벌 해양환경규범의 특징과 정책적 시사점을 제시하였다.

한편 제3장에서는 주요국의 전환기 글로벌 해양환경규범에 대한 대응실태를 비교·분석하였다. 제1절에서는 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징을 분석하였고, 제2절과 제3절에서는 미국, EU, 일본, 중국의 대응정책을 분석하였다. 제4절에서는 주요국의 전환기 글로벌 해양환경규범 대응을 비교하고 정책적 시사점에 대해 살펴보았다.

제4장에서는 제1절에서 글로벌 해양환경규범에 대응한 우리나라의 대응현황과 한계를 진단하고, 제2절에서는 정책방향 및 전략, 세부 추진과제를 제시하였다. 제5장에서는 본 연구결과를 요약하고 정책적·제도적 제언을 제시하고, 후속 연구내용을 제시하였다.

제2절 정책제언

1. 정책제언

전환기 글로벌 해양환경규범에 대한 대응력을 강화하기 위해서는 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징을 제대로 파악하고 우리나라의 대응현황과 한계점을 분석하는 것부터 출발해야 한다. 또한 글로벌 해양환경규범에 대한 우리나라의 정책 우선순위를 설정하고 해양환경 보호와 관련 기술 개발 및 산업육성을 위한 전략을 마련하여야 할 것이다.

1) 정책 우선순위 명확화 및 정책의 통합성·연계성 강화

전환기 글로벌 해양환경규범은 기후위기, 생물다양성, 해양오염 규제로 크게 구분할 수 있으나, 규범의 규제대상과 목적, 범위가 상이하고 우리나라 산업과 기술 경쟁력도 분야별로 다르다. 다만, 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징을 고려하여 우리나라의 정책 우선순위를 어디에 둘 것인가를 명확히 하여야 할 것이다. 즉 해양수산부, 외교부, 환경부, 산업통상자원부 등 관련 부처의 긴밀한 협력과 관련 산업계 및 연구계 등 이해관계자 의견수렴을 통해 정책목표와 우선순위를 설정해야 한다.

또한 전환기 글로벌 해양환경규범을 선도하기 위한 대응력을 갖추기 위해서는 개별 국제기구나 협약에 대한 산발적, 개별적 대응이 아니라 대응의 통합성과 연계성을 강화해야 한다. 즉 생물다양성협약과 유엔 BBNJ 협정은 해양생물다양성의 보전과 지속가능한 이용이라는 공통점을 갖고 있으므로 의제분석과 회의대응, 국내정책의 수립·이행 및 점검과정에 통합적으로 접근해야 하며, 해양수산부, 외교부, 환경부, 산업통상자원부 간 관련 정책의 연계성을 강화해야 한다.

2) 산업계의 영향 분석 및 피해 최소화

전환기 글로벌 해양환경규범은 기술 및 산업과 관련성이 높은 것이 특징이다. 따라서 그에 대한 대응력을 강화하기 위해서는 환경적인 측면의 접근뿐만 아니라 기술적·산업적 측면까지 포함한 종합적인 정책수립과 민간 기업의 참여와 환경적·기술적·산업적 영향평가와 환경-기술-무역의 선순환적 대응체계 구축이 요구된다. 즉 바젤협약, 스톡홀름협약, 로테르담협약은 유해물질의 생산, 국제거래, 기술기준 등을 규제하는 국제규범이고, 현재 별도 협약의 성안을 위한 국제적인 논의가 활발하게 이루어지고 있는 유엔 플라스틱 협약은 플라스틱의 생산·디자인·유통·소비·재사용 및 재활용·폐기물 관리까지 전 주기에 대한 규제를 포함하고 있다. 특히 2021년 기준으로 국내 플라스틱 사업체 수는 약 2.6만여 개이며, 플라스틱 생산액은 61조 원, 부가가치는 21조 원으로, 제조업의 각각 4%, 3.3%를 차지하기 때문에 유엔 플라스틱 협약의 성안 결과가 국내산업에 미치는 영향이 클 수 있다.³⁸⁰⁾

3) 기술혁신 및 산업육성

전환기 글로벌 해양환경규범과 관련한 기술혁신과 국내 기술의 국제표준화를 통한 글로벌 확산을 위한 연구개발과 해양수산 기업에 대한 맞춤형 규제 허들 대응과 관련 산업 육성 등을 위한 기술적·재정적 지원이 체계적이고 효과적으로 이루어져야 할 것이다. 왜냐하면 최근 글로벌 환경 이슈에 적절히 대응하기 위해서는 쟁점 사항에 대한 관련 기술 개발 및 과학적·객관적 데이터 확보가 필수적인 동시에 새로운 국제규제에 대한 국내 해양수산업의 대응을 위해서는 맞춤형 기술지원과 교육, 재정적 지원 등이 필요하기 때문이다. 또한 기술개발 및 산업육성을 위한 정책개발과 기술적·

380) 양순정(2023), p. 7.

재정적 지원이 필요하다. 이를 위해서는 관련 국가계획상의 사업을 통합적으로 추진해야 하며, 우리나라가 경쟁력을 갖고 있는 조선해운 분야 기술개발과 해양환경기술 개발을 융합한 기술개발이 필요하다. 더불어 규제가 강화되는 분야에 대한 기준을 선도할 수 있도록 기술개발과 의제대응을 병행해 나가야 할 것이다.

4) 거버넌스 개선 및 교육·훈련

파리협정 이행규칙, 스톡홀름 기술지침 등 전환기 글로벌 해양환경규범은 세부적인 이행기준과 절차, 방법에 대해 구체화하는 것이 특징이다. 세부 이행기준과 방법에 따라 산업과 기술에 미치는 영향이 달라질 수 있으므로, 해양수산부 내 국제규제 대응을 총괄하는 전담조직을 설치하거나 기존 국제협력총괄과의 총괄기능을 강화하여야 할 것이다. 더불어 전환기 글로벌 해양환경규범은 기술기준과 무역기준이 상세하고 당사국총회를 통해 주기적으로 강화되고 있으므로 해양수산 종사자를 대상으로 한 글로벌 해양환경규범에 대한 교육·훈련과 통합정보서비스, 전문인력 양성을 위한 교육 프로그램이 강화되어야 한다.

5) 국제규범의 선도 및 국제협력의 다층화·다변화

파리협정 이행규칙, 유엔 플라스틱 협약과 같이 전환기 글로벌 해양규범은 계속해서 변화하므로 세부적인 규제기준과 규제강도, 규제방식에 따라 국내 산업에 미치는 영향이 달라질 수 있다. 따라서 양자적·지역적·다자적 협력체제를 강화하여 새로운 국제규범 및 개별 지침 성안과정에 적극적으로 제안하고, 국내규제를 국제규범화하는 노력을 강화함으로써 '규칙 준수자(Rule-taker)'에서 '규칙 설계자(Rule-setter)'로 국제사회에서 역할을 재정립하여야 할 것이다. 더불어 양자적·지역적·다자적 협력을 다층화·다변

화하여 우리나라의 기술기준이 국제표준으로 반영될 수 있도록 노력해야 할 것이다.

2. 후속 연구

본 연구는 전환기 글로벌 해양환경규범에 대한 대응력을 강화하는 방안을 제시하는 것을 목적으로 수행되었다. 이에 본 연구에서는 기후위기 대응 및 탈탄소 실현, 해양생물다양성의 보전 및 지속가능한 이용, 유해물질 관리 및 플라스틱 오염 종식을 위한 주요 글로벌 해양환경규범과 최근 동향을 분석하였다. 또한 전환기 글로벌 해양환경규범의 특징을 도출하고, 미국, EU, 일본, 중국의 전환기 글로벌 해양환경규범 대응을 비교하였으며, 향후 대응력 강화를 위한 정책 개선방안을 제시하였다. 다만 전환기 글로벌 해양환경규범에 대응하기 위해서는 국제규범이 사회경제에 미치는 영향을 체계적으로 분석하고, 기술개발 및 관련 산업 지원방안 마련을 위한 후속 연구가 시급히 이루어져야 할 것이다. 또한 관련 연구계, 산업계, 지방자치단체, 시민단체 등 다양한 이해관계자에 대한 인식 제고와 규범의 이행준수를 위한 자원조성 및 거버넌스체계에 대한 연구도 지속되어야 할 것이다.

참고문헌

국내 문헌

- 강명수(2022), 2050 탄소중립 실현을 위한 일본의 국토도시 탄소중립 정책, 국토이슈 리포트, 53, 국토연구원.
- 강승식(2023), 입법과정에서 입법영향분석이 갖는 법적 위상과 과제에 관한 연구, 입법조사처.
- 관계부처 합동(2023), 제5차 국가생물다양성전략.
- 구경아·차은지·정다빈(2022), 생물다양성협약 Post-2020 글로벌 생물다양성 프레임워크 수립 동향 분석 및 대응방안 연구(III), 환경부.
- 구경아·차은지·정다빈(2023), 제5차 국가생물다양성전략 관리지표 마련 연구, 환경부.
- 구경아(2024), 생물다양성협약 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크 이행 동향 분석 및 대응방안 연구(I) 최종보고회 자료, 2024. 6.
- 권한용(2023), 해양오염(해양쓰레기) 방지를 위한 국제적 규제에 대한 고찰, 법학논총, 제40권 제4호, 한양대학교 법학연구소.
- 김대경(2021), 국제법상 생태계기반 접근법의 지위에 관한 소고, 한양대학교 대학원.
- 김대환·박희수·임소영(2009), 국제개발협력 분야별 민관협력 활성화 방안-기후변화 분야, 국제개발협력, 3호, 한국국제협력단, pp. 72-96.
- 김성배(2012), 플라스틱으로 인한 해양오염에 대한 대책-국제법적·미국법적 대처와 그 시사점, 환경법연구, 제34권제2호, 한국환경법학회.
- 김수경(2023.8.21.), 국제해운부문의 2050 탄소중립 목표 설정과 향후 과제, 세계에너지시장 인사이트, 제23-16호, pp. 1-44.

-
- 김우호·김수엽·이건우(2012), IMO 온실가스 시장기반조치(MBM) 대응방안 연구, 한국해양수산개발원.
- 김은주(2023), 바젤협약과 폐플라스틱의 해양투기·무역규제에 관한 고찰, 한국무역경영연구, 제31권, 한국무역경영학회.
- 김은환(2023a), 중국의 선박기인 온실가스 배출규제에 관한법적 고찰, 강원법학, 72, 강원대학교 비교법학연구소, pp. 57-96.
- _____(2023b), 중국 해양환경보호법의 변화와 시사점, 환경법연구, 45(1), 한국환경법학회, pp. 227-253.
- 김현정(2023), 유엔해양법협약과 기후변화 문제, 성균관법학, 35(2), 성균관대학교 법학연구원, pp. 113-152.
- 김홍균(2017), 신기후변화체제(파리협정)의 평가와 그 대응, 환경법연구, 39(2), 한국환경법학회, pp. 195-230.
- _____(2020), 국제환경법, 홍문사.
- 민병오·조대현(2017), 포커스그룹 - 응용조사 실행방법, 명인문화사.
- 박기도(2024), 탄소중립 무탄소 선박 현황 및 기술 전망, 전력전자학회지, 29(2), pp. 46-51.
- 박수진·민영훈(2024), 유엔 플라스틱 협약 제4차 정부간협상위원회 결과보고서, 한국해양수산개발원
- 박수진·이윤정·김소연·최수빈(2022), 해양환경보전정책 도입방안 연구, 한국해양수산개발원.
- 법제처 법제조정법제관실(2019), 국제해사기구(IMO) 해양환경규제협약들 관련 법률안, 최근 입법동향, pp. 22-37.
- 비상경제장관회의(2024), 글로벌탄 기후환경 녹색산업 육성방안, 관계부처 합동.
- 소병천(2022), 국가관할권 이원지역 환경영향평가제도와 우리나라 해양환경영향평가법에의 시사점, 환경법과 정책, 제29권, 강원대학교 비교법학연구소.
- 양종서(2023.9.19.), 해상탄소중립을 위한 선박 대안 연료 현황과 시사점- LNG, 메탄올, 암모니아를 중심으로, 2023 이슈보고서, 한국수출입은행, pp. 1-55.
- 양순정(2023), 국내 플라스틱 산업 동향 및 기업의 국제규범 대응, 제4회 글로벌 공해역포럼 세미나 자료집, 한국해양수산개발원.

- 염정훈(2022), 탈탄소 해운산업을 위해 대한민국이 나아갈 길: 국내 해운산업 현황 및 해운업 경쟁력 제고를 위한 정책 제언, 기후솔루션.
- 오채운·송예원·김태호(2023), IPCC 제6차 평가보고서 종합보고서 기반, 기후기술 대응 시사점: 탄소중립 10대 핵심기술을 중심으로, 국가녹색기술연구소.
- 이성규·노동운·허예진·최영선·김수인·于宏源(2021), 세계 주요국 탄소중립 전략과 중국의 저탄소 전략의 비교 분석, 대외경제정책연구원(KIEP).
- 이승희, 2022, 바젤협약의 플라스틱 폐기물 규정 변화와 한국의 대응방향, 해외환경 정책동향, 2022-02호, 국제 플라스틱 규제동향, pp. 32-49.
- 조양현(2021), 미일정상회의(2021.4.16) 평가 및 전망, IFANS 주요국제문제분석 20201-10, 외교안보연구소, pp. 1-40.
- 조유미(2022), 탈(脫)플라스틱 시대를 향한 최근 국제법적 논의와 평가, 국제법학회논총, 제67권 제3호, 대한국제법학회.
- 전서연(2024), 글로벌 선사의 미래 친환경 선박연료 공급망 확보 전략 조사, 한국해양수산개발원, pp. 1-84.
- 정태환 외(2021), 국제해사기구(IMO) 해양환경규제의 영향과 시사점, 2021년 한국해양환경·에너지학회 학술대회논문집.
- 최우용(2009), 일본의 지구온난화 대책관련법제의 내용 및 과제, 동아법학, 45, 동아대학교 법학연구소, pp. 97-133.
- 최원기(2019), 파리협정 후속협정 결과분석, 국립외교원 외교안보연구소, pp. 1-43.
- 최지현(2022), 유엔해양법협약 40년 간의 발전에 대한 평가: 제12부 해양환경 보호 및 보전을 중심으로, 국제법학회논총, 제67권 제4호, 대한국제법학회.
- 최형진·이승희, 2023, 약에서의 폐플라스틱 관리 동향 분석을 통한 국내 대응 방안 연구, J. Korea Soc. Waste Manag., 40(3), June 2023, pp. 207-217.
- _____(2022), 파리협정 함께 보기, 환경부 기후변화 국제협력팀·한국환경공단 기후정책지원부.
- 한국선급(2016), 해양오염방지협약 2016 통합본, 해인출판사.
- 홍사균(2004), 과학기술정책연구의 체계적 접근(1) - 일반체계이론에 의한 국가혁신체계의 재조명 -, 과학기술정책연구원.

환경부(2019), 파리협정 이행규칙 안내서, pp. 1-70.

해양수산부(2020), 국제해사기구(IMO) 전문용어집, pp. 1-432.

국외 문헌

Aleke Stöfen-O'Brien(2022), The Prospects of an International Treaty on Plastic Pollution, *The International Journal of Marine and Coastal Law*, Vol.37(4), doi:10.1163/15718085-bja10108

Australian Government(2022), Australia's Nationally Determined Contribution. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Australias%20NDC%20June%202022%20Update%20%283%29.pdf>(검색일: 2024.3.12.)

Basel Convention, 2023, The 3rd meeting of Plastic Waste Partnership Working Group, UNEP/CHW/PWPWG.3/6.

Beyond Plastics(2021), *The New Coal: Plastics&Climate Change*, Bennington College.

Bruce Davis(2000), *Australian Ocean Policy: Implications for Marine Environmental Management*.

Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity(2022a), Decision Adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity 15/4. Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, CBD/COP/DEC/15/4.

Christine L May, Patrick L. Barnard, John A. Callahan, Renee C. Collini, Celso M. Ferreira, Juliette Finzi Hart, Erika E. Lentz, Tucker B. Mahoney, William Sweet, Dan Walker, Christopher P. Weaver(2023), Fifth National Climate Assessment Chapter 9 Coastal Effect, <https://nca2023.globalchange.gov/chapter/9/> (검색일: 2024.3.12.)

_____(2022b), Decision Adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity 15/9. Digital sequence information on genetic resources, CBD/COP/DEC/15/9.

_____(2022), CBD/WG2020/5/L.2.

- Daniel Klein et al. eds.(2017), *The Paris Agreement on Climate Change: Analysis and Commentary*, Oxford University Press.
- Deyi Ma&Jietao Zhou(2021), The binding force of the BBNJ agreement on third parties, *Ocean & Coastal Management* 212(1), doi:10.1016/j.ocecoaman.2021.105818.
- Eva Romée van der Marel(2022), Trading Plastic Waste in a Global Economy: Soundly Regulated by the Basel Convention?, *Journal of Environmental Law*, 34, pp. 477-497.
- IEA(2010), *Energy Technology Perspective 2010*.
- IISD(2019), Summary of the Bonn Climate Change Conference: 17-27 June 2019, ENB, Vol. 12, No. 759, 30 June 2019.
- IISD Earth Negotiations Bulletin(2023), Summary of the 2023 Dubai Climate Change Conference.
- Karen Evans et al.(2016), *Australia State of the Environment, Marine environment*.
- Linda Yanti Sulistiawati and Rose-Liza Eisma-Osorio eds.(2021), *Marine Plastic Pollution and the Rule of Law*. Konrad Adenaeur Stiftung, Ltd., Korea Legislation Research Institute, Asia-Pacific Centre for Environmental Law-National University of Singapore, and University of Cebu School of Law.
- NEASPEC·ESCAP brochure, North-East Asian Subregional Programme for Environmental Cooperation.
- Nils Simon, Karen Raubenheimer, Niko Urho, Sebastian Unger, David Azoulay, Trisia Farrelly, Joao Sousa, Harro van Asselt, Giulia Carlini, Christian Sekomo, Maro Luisa Schulte, Per-Olof Busch, Nicole Wienrich and Laura Weiand(2021), A binding global agreement to address the life cycle of plastics, *Policy Forum*, Vol.373(6550), doi:10.1126/science.abi9010.
- Peter Dauvergne(2023), The necessity of justice for a fair, legitimate, and effective treaty on plastic pollution, *Marine Policy*, Vol.155, doi.org/10.10.16/j.marpol.2023.105785.
- Qiang Wang et al.(2023), Does environmental regulation improve marine carbon efficiency? The role of marine industrial structure, *Marine Policy Bulletin*, Vol.188, doi.org/10.1016/j.marpolbul.2023.114669.

-
- Rachel Tiller and Elizabeth Mendenhall(2023), And so it begins-The adoption of the Biodiversity Beyond National Jurisdiction treaty, *Marine Policy*, Vol.157, doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105836.
- Sabaa Ahmad Khan(2020), Clearly Hazardous, Obscurely Regulated : Lessons from The Basel Convention on Waste Trade, *Symposium on Global Plastic Pollution*, pp. 200-205.
- Secretariat of the Basel, Rotterdam and Stockholm Convention(2019), *Marine plastic Litter and microplastics* , Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants.
- Solène Guggisberg(2024), Finding equitable solutions to the land-based sources of marine plastic pollution: Sovereignty as a double-edged sword, *Marine Policy*, Vol.159, doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105960
- Stockholm Convention POPRC(2021), UV-328 Draft risk profile, Prepared by the intersessional working group of the Persistent Organic Pollutants Review Committee.
- Tara Davenport(2018), The High Seas Freedom to Lay Submarine Cables and the Protection of the Marine Environment: Challenges in High Seas Governance, *AJIL Unbound* 112, doi:10.1017/aju.2018.48.
- Tanaka, Y. (2023). Shared State Responsibility for Land-Based Marine Plastic Pollution. *Transnational Environmental Law*, 12(2), doi.org/10.1017/S2047102522000462
- UNEA(2022), Res.5/4
- UNEP(2021), *Drowning in Plastics – Marine Litter and Plastic Waste Vital Graphics*.
- _____(2023), *Conference of the Parties to the Basel Convention*.
- UNEP(2023), *Turning off the Tap How the world can end plastic pollution and create a circular economy*.
- _____(2024), *UNEP/PP/INC.4/3, Revised draft text of the international legally binding instrument on plastic pollution, including in the marine environment*.
- UNEP, Basel Convention(2019), *Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal: Texts and Annex*.

UNEP, Conference of the Parties to the Basel Convention(2023), Technical guidelines on the environmentally sound management of plastic wastes.

UNEP, Stockholm Convention(2019), Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants(POPs): Text and Annexes.

UNGA(2024), Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas beyond National Jurisdiction, Agenda item 75(c), A/78/L.41.

_____(2024a), Organization of work, A/AC.296/2024/2.

_____(2024b), Matters to be addressed at the first meeting of the Conference of the Parties to the Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas beyond National Jurisdiction, A/AC.296/2024/3.

UNFCCC, Decision 1/CP.21, para. 37(c).

_____, Draft Text on SBSTA 50 agenda item 11(b), Annex, para. III.B.26.

_____, Draft Text on SBSTA 50 agenda item 11(b), Annex, para. III.C.27.

_____, Decision 1/CP.21, paras. 39-40.

_____, Draft Text on SBSTA 50 agenda item 11(c) Matters relating to Article 6 of the Paris Agreement: Work programme under the framework for non-market approaches referred to in Article 6, paragraph 8, of the Paris Agreement, Annex, SBSTA50.DT.11c.

United Nations(2023), Agreement Under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biodiversity of Areas Beyond National Jurisdiction

인터넷 자료

[국문]

국가기술표준원, 표준화개요: 표준의 기능, <https://www.kats.go.kr/content.do?cmsid=24>(검색일: 2024.9.30.)

-
- 국가 지속가능포털, <https://ncsd.go.kr/>(검색일: 2023.5.10.)
- 국립생물자원관(ABSCH 유전자원정보관리센터)(2023.2.22.), 뉴스레터 241호 제15차 생물다양성협약 당사국총회 개최 결과, <https://www.abs.go.kr/kabsch/program/newsletter/view.do?cid=98&nsIdx=2163>(검색일: 2024.6.4.)
- 국립생태원, 생물다양성협약(CBD), <https://www.nie.re.kr/nie/main/contents.do?menuNo=200072>(검색일: 2024.6.4.)
- 기후솔루션(SFOC)(2023.7.10.), [논평] 역사적인 국제해사기구의 2050년 탄소중립 선언, 대한민국은 적극적 세부 계획으로 더 앞서 나가야, <https://forourclimate.org/ko/newsroom/604>(검색일: 2024.5.2.)
- 김엘진(2023.1.1.), 국적선사, EEXI/CII 규제에 적극 대응 필요, 현대해양, <http://www.hdhhy.co.kr/news/articleView.html?idxno=18118>(검색일: 2024.5.24.)
- 뉴데일리 경제(2024.8.7.), 해수부, 해양 분야 국제 온실가스 감축을 위해 '글로벌녹색성장기구'와 협력, <https://biz.newdaily.co.kr/site/data/html/2024/08/07/2024080700198.html>(검색일: 2024.11.5.)
- 대통령직속 2050 탄소중립녹색성장위원회(2021.10.18.), 2030 국가 온실가스 감축 목표(NDC) 상향안, https://www.2050cnc.go.kr/flexer/view/BOARD_ATTACH?storageNo=174(검색일: 2024.5.13.)
- 대한민국 정책브리핑(2012.6.10.), 리우+ 정상회의는 한국의 녹색성장 알릴 기회, <https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=155834773>(검색일: 2024.5.10.)
- _____(2020.12.8.), 폐플라스틱 국가 간 이동 통제...바젤협약 내년 발효, <https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148880692>(검색일: 2024.5.10.)
- _____(2020.12.29.), [딱딱한 정책용어 풀이] 'LEDs(장기 저탄소 발전 전략)'이란?, <https://blog.naver.com/hellopolicy/222188192342>(검색일: 2024.5.13.)
- _____(2021.12.2.), 동아시아 11개국 '프레아 시아누크 선언문' 채택 ... 해양환경 보전 협력, <https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148896306>(검색일: 2024.5.17.)
- _____(2021.11.15.), COP26 폐막...6년 협상 끝에 파리협정 세부이행규칙 완성, <https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148895566>(검색일: 2024.9.1.)
-

- 법제처(2019.12.10.), 국제해사기구(IMO) 해양환경규제협약들 관련 법률안, 법제소식, 제12월호, https://www.moleg.go.kr/legnl/legnlInfo.mo?mid=a10403000000&leg_nlst_seq=3149(검색일: 2024.5.20.)
- _____(2022), UN_파리협정_번역본, https://world.moleg.go.kr/web/wli/lgsInfoReadPage.do?A=A&searchType=all&searchPageRowCnt=10&CTS_SEQ=44466&AST_SEQ=309&ETC=8(검색일: 2024.5.6.)
- 부산일보(2024.8.7.), 해수부, GGGI와 온실가스 감축사업…매년 30만달러 규모 분담금 조성, <https://www.busan.com/view/busan/view.php?code=2024080708532124643>(검색일: 2024.11.5.)
- 신호식(2023.2.3.), 전문가 칼럼-국제해사기구(IMO)의 환경규제와 물류업계의 대응방안, <https://www.cello-square.com/kr/blog/view-382.do>(검색일: 2024.5.24.)
- 아시아경제(2021.11.14.), COP26서 국제탄소시장 타결… 파리협정 세부이행규칙 최종 완성, <https://www.asiae.co.kr/article/2021111409394916285>(검색일: 2024.9.1.)
- 에너지데일리(2021.1.12.), [초점] “일본, 2050년 탄소중립 위해 모든 분야서 ‘탈탄소’ 추진한다”, <https://www.energydaily.co.kr/news/articleView.html?idxno=115279>(검색일: 2024.6.1.)
- 연합뉴스(2023.7.23.), ‘2050 해운 탄소중립’ 합의 IMO…2027년 기술 경제조치 가시화, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20230722044700003>(검색일: 2024.5.27.)
- _____(2023.2.16.), 뉴포커스: 제8차 한-싱가포르 기후변화 양자대화 개최, https://overseas.mofa.go.kr/www/brd/m_4076/view.do?seq=369784(검색일: 2024.6.2.)
- 외교부 보도자료(2021.4.14.), 한중 해양협력대화 출범, https://overseas.mofa.go.kr/www/brd/m_4080/view.do?seq=371094&page=1(검색일: 2024.6.4.)
- _____(2022.6.17.), 제2차 한중 해양협력대화 개최(6.16) 결과, https://overseas.mofa.go.kr/www/brd/m_4080/view.do?seq=372421&page=1(검색일: 2024.6.4.)
- _____(2022.9.21.), 한-필리핀 해양대화 출범(9.21.), https://mex.mofa.go.kr/www/brd/m_4080/view.do?seq=372767&srchFr=&srchTo=&srch

-
- Word=&srchTp=&multi_itm_seq=0&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&company_cd=&company_nm=(검색일: 2024.6.4.)
- _____(2022.11.9.), 제26차 유엔기후변화협약 당사국총회에서 P4G 회원국들 간 기후 대응 및 지속가능발전 협력 강화, <https://www.mofa.go.kr/viewer/skin/doc.html?fn=20211109043440818.pdf&rs=/viewer/result/202405>(검색일: 2024.5.1.)
- _____(2022.11.20.), 제27차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP27) 폐막- 기후변화로 인한 피해 지원을 위한 독립 기금(Fund) 설립에 합의, <https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156537508>(검색일: 2024.5.1.)
- _____(2023.10.12.), 제2차 한-필리핀 해양대화 개최(10.12.) 결과, https://overseas.mofa.go.kr/www/brd/m_4080/view.do?seq=374192&page=1(검색일: 2024.6.4.)
- _____(2023.11.24.), 미세먼지, 황사 등 동북아 환경문제 대응을 위한 역내 국가들간 협력을 가속화한다, <https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156601569> (검색일: 2024.5.17.)
- _____(2023.12.13.), 제28차 유엔기후변화협약 당사국총회 폐막, https://www.mofa.go.kr/www/brd/m_4080/view.do?seq=374485(검색일: 2024.5.1.)
- _____(2023.3.5.), 국가관할권 이원지역 해양생물다양성 보전 및 지속가능이용(BBNJ)협정안 협상 타결, https://www.mofa.go.kr/www/brd/m_4080/view.do?seq=373431(검색일: 2024.9.5.)
- _____(2024.3.16.), 제1차 한-베트남 해양대화 개최, https://www.mofa.go.kr/www/brd/m_4080/view.do?seq=374746(검색일: 2024.6.3.)
- 외교부 조약정보시스템, 바젤협약, <https://treatyweb.mofa.go.kr/legsTreatyDetailInqyWinCall.do>(검색일: 2024.5.3.)
- _____, 로테르담 협약, <https://treatyweb.mofa.go.kr/usr/treaty/selectTreatyInformationList.do>(검색일: 2024.5.12)
- _____, 스톡홀름협약, <https://treatyweb.mofa.go.kr/legsTreatyDetailInqyWinCall.do>(검색일: 2024.5.13.)
- _____, 다자조약 목록, https://www.mofa.go.kr/www/wpge/m_3835/contents.do (검색일: 2024.6.1.)
-

- _____, <https://treatyweb.mofa.go.kr/usr/treaty/selectTreatyInfomationDetail.do> (검색일: 2024.5.3.)
- _____, 생물다양성협약, <https://treatyweb.mofa.go.kr/usr/treaty/selectTreatyInfomationDetail.do>(검색일: 2024.4.12.)
- 월간수소경제(2021.12.27.), 美 DOE에 ‘청정에너지시범국’ 신설, <https://www.h2news.kr/news/articleView.html?idxno=9471>(검색일: 2024.6.9.)
- 재단법인 EAAFP, 민간단체 지원사업, <https://foundation.eaaflyway.net/%ec%82%ac%ec%97%85-%ec%86%8c%ea%b0%9c/%ec%9e%ac%eb%8b%a8-%ec%82%ac%ec%97%85/>(검색일: 2024.5.17.)
- 한국선급(KR), 에너지효율설계지수(EEDI) 검증 및 국제에너지효율(IEE) 증서 발행, [http://www.krs.co.kr/TECHNICAL_FILE/T.I%202012-IMO-14\(K\)\(O\).PDF](http://www.krs.co.kr/TECHNICAL_FILE/T.I%202012-IMO-14(K)(O).PDF). (검색일: 2024.5.3.)
- 한국해양교통안전공단(KOMSA), 친환경선박·기자재 인증, https://www.komsa.or.kr/kor/sub02_0406.do(검색일: 2024.6.3.)
- 한국해양진흥공사(2022.8.22.), 바다를 지키기 위한 선박의 약속, MARPOL, <https://blog.naver.com/kobcpr/222854826866>(검색일: 2024.5.2.)
- 환경부, 생물다양성협약, <https://www.me.go.kr/home/file/readHtml.do?fileId=776&fileSeq=2>(검색일: 2024.6.3.)
- 해양수산과학기술진흥원, 녹색기술/사업 분류, <https://tech.kimst.re.kr/web/scontent/view.do?mId=1105>(검색일: 2024.9.30.)
- 해양수산과학기술진흥원(2022), 해양수산과학기술 정책·기술동향 KIMST Insight No.2, 해양수산과학기술진흥원, chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcgclclefindmkaj/file:///C:/Users/minyo/Downloads/kimst_insight_02.pdf(검색일: 2024.9.30.)
- 해양수산부 보도자료(2023.1.30.), 2023년 친환경선박 보급을 이렇게 지원합니다, <https://www.mof.go.kr/doc/ko/selectDoc.do?docSeq=48839&menuSeq=971&bbsSeq=10>(검색일: 2024.6.3.)
- _____(2023.7.8.), 국제해운 2050 탄소중립 실현 목표로 하는 ‘2023 온실가스 감축전략’ 채택, <https://www.mof.go.kr/doc/ko/selectDoc.do?docSeq=52282&bbsSeq=10&menuSeq=971>(검색일: 2024.5.1.)

-
- _____(2023.7.18.), 플라스틱 오염으로부터 필리핀, 동티모르 해양환경 지킨다, <https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156581066&pwise=mMain&pWiseMain=D12#pressRelease>(검색일: 2024.5.17.)
- _____(2023.9.7.), ‘국가관할권 이원지역 해양생물다양성 보전 및 지속가능이용(BBN)’협정 설명회’ 개최, <https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156588892>(검색일: 2024.5.15.)
- 행정안전부 국가기록원, 양자 환경협력, <https://www.archives.go.kr/next/newsearch/listSubjectDescription.do?id=002395&pageFlag=&sitePage=1-2-1>(검색일: 2024.6.4.)
- 행정안전부 국가기록원, 국제수산기구 <https://www.archives.go.kr/next/newsearch/listSubjectDescription.do?id=008926&sitePage=>(검색일: 2024.10.1.)
- 황대중(2023), 친환경선박 발주현황 분석 및 전망, 탈탄소화 국제해사 동향, 6, https://www.imokorea.org/upfiles/decarbonization/Vol.06-%ED%83%88%ED%83%84%EC%86%8C%ED%99%94%20%EA%B5%AD%EC%A0%9C%ED%95%B4%EC%82%AC%20%EB%8F%99%ED%96%A5_KMC.pdf(검색일: 2024.6.3.)
- EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼, <https://tips.energy.or.kr/main/main.do> (검색일: 2024.7.9.)

[영문]

- Agreement between the California Air Resources Board and the Government Du Quebec Concerning the Harmonization and Integration of Cap-And-Trade Programs for Reducing Greenhouse Gas Emissions, https://ww3.arb.ca.gov/cc/capandtrade/linkage/ca_quebec_linking_agreement_english.pdf(검색일: 2024.9.1.)
- Agreement on the Harmonization and Integration of Cap-And-Trade Programs for Reducing Greenhouse Gas Emissions, https://ww3.arb.ca.gov/cc/capandtrade/linkage/2017_linkage_agreement_ca-qc-on.pdf(검색일: 2024.9.1.)
- Basel Convention, Implementation, <https://www.basel.int/Implementation/Plasticwaste/PlasticWasteAmendments/Overview/tabid/8426/Default.aspx>(검색일: 2024.5.3.)
- _____, Conference of the Parties, <https://www.basel.int/TheConvention/Conference>

- oftheParties/OverviewandMandate/tabid/1316/Default.aspx(검색일: 2024. 5.3.)
- _____, Plastic Waste Partnership, <https://www.basel.int/Implementation/Plasticwaste/PlasticWastePartnership/tabid/8096/Default.aspx>(검색일: 2024.5.13.)
- _____, Technical Guidelines, <https://www.basel.int/implementation/technicalmatters/developmentoftechnicalguidelines/technicalguidelines/tabid/8025/default.aspx>(검색일: 2024.5.10.)
- _____, 제13차 당사국총회, <https://www.basel.int/TheConvention/ConferenceoftheParties/Meetings/COP13/tabid/5310/Default.aspx>(검색일: 2024.5.15.)
- _____, 제14차 당사국총회, <https://www.basel.int/TheConvention/ConferenceoftheParties/Meetings/COP14/tabid/7520/Default.aspx>(검색일: 2024.6.1.)
- _____, UNEP/CHW.13/28, Report of the Conference of the Parties to the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal on the work of its thirteenth meeting, <https://www.basel.int/TheConvention/ConferenceoftheParties/Meetings/COP13/tabid/5310/Default.aspx>(검색일: 2024.6.10.)
- _____, UNEP/CHW.14/28, Report of the Conference of the Parties to the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal on the work of its fourteenth meeting, <https://www.basel.int/TheConvention/ConferenceoftheParties/Meetings/COP14/tabid/7520/Default.aspx>(검색일: 2024.6.10.)
- _____, UNEP/CHW.15/31, Report of the Conference of the Parties to the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal on the work of its resumed fifteenth meeting, <https://www.basel.int/TheConvention/ConferenceoftheParties/Meetings/COP15/tabid/8392/Default.aspx>(검색일: 2024.6.10.)
- _____, UNEP/CHW.16/30, Report of the Conference of the Parties to the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal on the work of its sixteenth meeting, <https://www.basel.int/TheConvention/ConferenceoftheParties/Meetings/COP16/tabid/9311/Default.aspx>(검색일: 2024.6.10.)

-
- COBSEA, What We Do, <https://www.unep.org/cobsea/what-we-do>(검색일: 2024. 5.17.)
- _____, Strategic Directions 2023-2027, <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/44675>(검색일: 2024. 5.17.)
- _____, Who We Are, <https://www.unep.org/cobsea/who-we-are>(검색일: 2024. 5.20.)
- Convention on Biological Diversity, Digital sequence information on genetic resources, <https://www.cbd.int/dsi-gr>(검색일: 2024.6.3.)
- _____, Subsidiary Body on Implementation, <https://www.cbd.int/sbi>(검색일: 2024. 6.4.)
- CREA(Center for Research on Energy and Clean Air)(2023), China's Climate Transition: Outlook 2023, https://energyandcleanair.org/wp/wp-content/uploads/2023/11/CREA_BOELL_Chinas-Climate-Transition-Outlook-2023_EN2.pdf(검색일: 2024.9.2.)
- De Maribus(2024.5.2.), UNGA: Resolution Establishing a Preparatory Commission for the BBNJ Agreement, <https://demaribus.net/2024/05/02/unga-resolution-establishing-a-preparatory-commission-for-the-bbnj-agreement/> (검색일: 2024.6.2.)
- EAAFP, Partners, <https://eaaflyway.net/the-partnership/>(검색일: 2024.5.20.)
- EPA(US Environmental Protection Agency), About EPA, <https://www.epa.gov/about-epa/our-mission-and-what-we-do>(검색일: 2024.6.7.)
- _____, International Cooperation: Protecting the Global Marine Environment, <https://www.epa.gov/international-cooperation/protecting-global-marine-environment>(검색일: 2024.6.8.)
- _____, Protecting Our Oceans from Pollution, <https://www.epa.gov/ocean-dumping/protecting-our-oceans-pollution>(검색일: 2024.6.6.)
- _____, Regulatory Information By Business Sector, <https://www.epa.gov/regulatory-information-sector>(검색일: 2024.6.9.)
- EUR-Lex, International agreements and the EU's external competences, <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/international-agreements-and->

- the-eu-s-external-competences.html#:~:text=If%20the%20subject%20matter%20of,negotiate%20and%20conclude%20the%20agreement(검색일: 2024.6.2.)
- euronews(2024.4.24.), High Seas Treaty: EU votes to ratify landmark international law to protect oceans, <https://www.euronews.com/green/2024/04/24/high-seas-treaty-eu-votes-to-ratify-landmark-international-law-to-protect-oceans>(검색일: 2024.6.2.)
- European Commission, Marine environment, https://environment.ec.europa.eu/topics/marine-environment_en(검색일: 2024.9.5.)
- _____, Climate action and the Green Deal, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/climate-action-and-green-deal_en#documents(검색일: 2024.9.6.)
- _____, The Green Deal Industrial Plan, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/green-deal-industrial-plan_en(검색일: 2024.9.4.)
- _____(2023), GHG emissions of all world countries 2023, https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2023(검색일: 2024.5.24.)
- European Council, European Green Deal, <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/>(검색일: 2024.9.5.)
- European Union, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/393edd90-77f8-11ee-99ba-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-324271993>(검색일: 2024.5.21.)
- _____(2017), Agreement between the European Union and the Swiss Confederation on the linking of their greenhouse gas emissions trading systems. Official Journal of the European Union L 322/3, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2017.322.01.0003.01.ENG(검색일: 2024.9.1.)
- IEA(2021), About CCUS, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/about-ccus>, License: CC BY 4.0(검색일: 2024.9.1.)
- IISD, Basel Convention, <https://enb.iisd.org/basel-rotterdam-stockholm-conventions-brs-cops-2022-summary>(검색일: 2024.5.10.)

-
- IMO, Improving the energy efficiency of ships, <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Improving%20the%20energy%20efficiency%20of%20ships.aspx>(검색일: 2024.5.3.)
- _____, IMO's work to cut GHG emissions from ships, <https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Cutting-GHG-emissions.aspx>(검색일: 2024.5.22.)
- IMO Korea, https://www.imokorea.org/imo/imo_summary.asp(검색일: 2024.5.20.)
- IPCC(2018.10.8.), Summary for Policymakers of IPCC Special Report on Global Warming of 1.5°C approved by governments, <https://www.ipcc.ch/2018/10/08/summary-for-policymakers-of-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5c-approved-by-governments/>(검색일: 2024.4.9.)
- ITLOS(2024.5.21.), https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/31/Advisory_Opinion/C31_Adv_Op_21.05.2024_corr.pdf(검색일: 2024.11.3.)
- Kazuo Matsushita, Japan's Response to the Issue of Climate Change: An Innovative Transition Towards a Zero-Carbon and Resilient Society, Sasakawa USA, <https://spfusa.org/publications/japans-response-to-the-issue-of-climate-change/>(검색일: 2024.6.1.)
- KOTRA(2022.9.29.), 탄소 중립 실현을 위해 분주하게 움직이는 일본 해운업계, https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/news/actionKotraBoardDetail.do?SITE_NO=3&MENU_ID=100&CONTENTS_NO=1&bbsGbn=322&bbsSn=322&pNttSn=197135(검색일: 2024.5.31.)
- Legislative Observatory(European Parliament, 2023/0353(NLE), [https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=en&reference=2023/0353\(NLE\)](https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=en&reference=2023/0353(NLE))(검색일: 2024.6.2.)
- MEPC 76, ANNEX 1, <https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Environment/Documents/Air%20pollution/MEPC.328%2876%29.pdf>(검색일: 2024.5.3.)
- MEPs(European Parliament), Members of the European Parliament, <https://www.europarl.europa.eu/meps/en/home>(검색일: 2024.6.2.)
- Ministry of Foreign Affairs of Japan, Foreign Policy, <https://www.mofa.go.jp/policy/index.html>(검색일: 2024.9.2.)

- _____, The 3R Initiative, <https://www.mofa.go.jp/policy/environment/3r.html> (검색일: 2024.9.2.)
- _____(2020.10), Japan's International Cooperation(Development Cooperation and Response to Global Issues), DIPLOMATIC BLUEBOOK 2020, <https://www.mofa.go.jp/policy/other/bluebook/2020/pdf/3-2.pdf>(검색일: 2024.9.3.)
- Ministry of the Environment, Government of Japan, The Basic Environment Law_ Chapter 1, <https://www.env.go.jp/en/laws/policy/basic/ch1.html>(검색일: 2024.9.3.)
- _____(2020.10), The National Implementation Plan of Japan under the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, <https://www.env.go.jp/content/000158608.pdf>(검색일: 2024.9.2.)
- NOAA(National Oceanic and Atmospheric Administration), About our agency, <https://www.noaa.gov/about-our-agency>(검색일: 2024.6.7.)
- _____, Charting, <https://www.noaa.gov/charting>(검색일: 2024.6.6.)
- _____, Climate, <https://www.noaa.gov/climate>(검색일: 2024.6.6.)
- _____, Education, <https://www.noaa.gov/education>(검색일: 2024.6.6.)
- _____, Fisheries, <https://www.noaa.gov/fisheries>(검색일: 2024.6.6.)
- _____, Marine & Aviation, <https://www.noaa.gov/marine-aviation>(검색일: 2024.6.6.)
- _____, Ocean & Coasts, <https://www.noaa.gov/ocean-coasts>(검색일: 2024.6.6.)
- _____, Office of International Affairs, <https://www.noaa.gov/office-of-international-affairs>(검색일: 2024.6.6.)
- _____, Research, <https://www.noaa.gov/research>(검색일: 2024.6.6.)
- _____, Sanctuaries, <https://www.noaa.gov/sanctuaries>(검색일: 2024.6.6.)
- _____, Satellites, <https://www.noaa.gov/satellites>(검색일: 2024.6.6.)
- _____, Weather, <https://www.noaa.gov/weather>(검색일: 2024.6.6.)
- NEASPEC, Marine Protected Area, <https://www.neaspec.org/our-work/marine-protected-areas/news-and-events>(검색일: 2024.5.17.)
- _____, About, <https://www.neaspec.org/about-neaspec>(검색일: 2024.5.20.)

-
- NOWPAP, Who we are, <https://www.unep.org/nowpap/who-we-are>(검색일: 2024. 5.17.)
- NOWPAP MERRAC, Our Work, <https://merrac.nowpap.org/merrac/work/>(검색일: 2024.5.17.)
- PEMSEA, What We Do, <https://www.pemsea.org/what-we-do>(검색일: 2024.5.17.)
- PEMSEA, Who We Are, <https://www.pemsea.org/index.php/who-we-are/our-partners>(검색일: 2024.5.20.)
- PLASTIC ATLAS ASIA(2022), TARGET ZERO – LOCAL ACTION AND ZERO PLASTIC WASTE DECLARATION IN JAPAN, 2022, https://hk.boell.org/sites/default/files/2022-05/PlasticAtlasAsia2022_en_WEB_0.pdf(검색일: 2024.8.29.)
- Public Relations Office, Government of Japan(2020.8), A Smart Relationship with Plastic, https://www.gov-online.go.jp/eng/publicity/book/hlj/html/202008/202008_09_en.html(검색일: 2024.8.30.)
- Rotterdam Convention, <https://www.pic.int/Default.aspx?tabid=4215&meetId=6FED14A7-661E-EF11-90D0-005056A3140F&lang=en>(검색일: 2024.5.21.)
- Senate Democrats, Inflation Reduction Act On e Page, https://www.democrats.senate.gov/imo/media/doc/inflation_reduction_act_one_page_summary2.pdf(검색일: 2024.6.9.)
- Stockholm Convention, BAT and BEP, <https://chm.pops.int/Implementation/BATandBEP/Overview/tabid/9636/Default.aspx>(검색일: 2024.5.16.)
- _____, Compliance Committee, <https://chm.pops.int/TheConvention/ComplianceCommittee/Overview/tabid/61/Default.aspx>(검색일: 2024.5.14.)
- _____, COP, <https://chm.pops.int/TheConvention/ConferenceoftheParties/OverviewandMandate/tabid/578/Default.aspx>(검색일: 2024.5.14.)
- _____, Examination, <https://chm.pops.int/Implementation/Exemptions/Overview/tabid/789/Default.aspx>(검색일: 2024.5.16.)
- _____, Global Monitoring Plan, <https://chm.pops.int/Implementation/GlobalMonitoringPlan/Overview/tabid/83/Default.aspx>(검색일: 2024.5.16.)
- _____, National Implementation Plans, <https://chm.pops.int/Implementation/>

- NationalImplementationPlans/Overview/tabid/565/Default.aspx(검색일: 2024.5.16.)
- _____, Import and Export of POPs, <https://chm.pops.int/Implementation/ImportandexportofPOPs/Overview/tabid/4455/Default.aspx>(검색일: 2024.5.14.)
- _____, POPRC, <https://chm.pops.int/TheConvention/ComplianceCommittee/Overview/tabid/61/Default.aspx>(검색일: 2024.5.14.)
- The Mainichi(2018.9.1.), Plastic found in stomach of whale washed up on Kanagawa Pref. beach, <https://mainichi.jp/english/articles/20180901/p2a/00m/0na/020000c>(검색일: 2024.9.2.)
- The UNFCCC secretariat(UN Climate Change), Introduction to Climate Finance, <https://unfccc.int/topics/introduction-to-climate-finance>(검색일: 2024.5.22.)
- The White House, Climate Policy Office, <https://www.whitehouse.gov/cpo/>(검색일: 2024.6.8.)
- _____, President Biden's Actions to Tackle the Climate Crisis, <https://www.whitehouse.gov/climate/#:~:text=Reducing%20U.S.%20greenhouse%20gas%20emissions,clean%20energy%20to%20disadvantaged%20communities>(검색일: 2024.6.7.)
- _____(2022.5.23.), FACT SHEET: U.S.- Japan Climate Partnership, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/05/23/u-s-japan-climate-partnership-fact-sheet/>(검색일: 2024.5.31.)
- Towards Osaka Blue Ocean Vision, <https://g20mpl.org/>(검색일: 2024.8.30.)
- UNEP, Ad Hoc Intersessional Open-ended Expert Group, <https://www.unep.org/inc-plastic-pollution/ioeeg>(검색일: 2024.5.31.)
- UNEP(2023.6.2.), 바젤협약 제16차 당사국총회 보고서, Report Report of the Conference of the Parties to the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal on the work of its sixteenth meeting, <https://www.brsmeas.org/2023COPs/Overview/tabid/9316/language/en-US/Default.aspx>(검색일: 2024.6.5.)
- _____(2023.12.28.), UNEP/PP/INC.4/3, Revised draft text of the international legally binding instrument on plastic pollution, including in the marine environment (검색일: 2024.5.1.)

-
- _____(2024.8.7.), Co-chair's Synthesis paper on finance, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/46049/EG1_Synthesis_Paper.pdf(검색일: 2024.9.1.)
- _____(2024.8.21.), Co-chair's Synthesis Document/rev.1, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/46055/Synthesis_Report_EG2.pdf(검색일: 2024.9.1.)
- UNFCCC, Katowice climate package, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-katowice-climate-package/katowice-climate-package>(검색일: 2024.8.29.)
- _____, Long-term strategies portal, <https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/long-term-strategies>(검색일: 2024.6.1.)
- _____, LT-LEDS Synthesis Report, <https://unfccc.int/lt-leds-synthesis-report>(검색일: 2024.5.13.)
- _____, Rio Convention, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-rio-conventions>(검색일: 2024.12.10.)
- _____, What is technology development and transfer?, <https://unfccc.int/topics/what-is-technology-development-and-transfer>(검색일: 2024.8.28.)
- _____(2015), The Paris Agreement, https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf(검색일: 2024.4.7.)
- _____, What is the Paris Agreement?, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>(검색일: 2024.5.1.)
- _____(2021.10.28.), China's Mid-Century Long-Term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy, <https://unfccc.int/documents/307765>(검색일: 2024.8.8.)
- _____(2023.12.13.), COP28 Agreement Signals "Beginning of the End" of the Fossil Fuel Era, <https://unfccc.int/news/cop28-agreement-signals-beginning-of-the-end-of-the-fossil-fuel-era>(검색일: 2024.6.3.)
- _____(2024.4.29.), From Billions to Trillions: Setting a New Goal on Climate Finance, <https://unfccc.int/news/from-billions-to-trillions-setting-a-new-goal-on-climate-finance>(검색일: 2024.6.3.)

- United Nations, Climate Action, <https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement>(검색일: 2024.8.29.)
- _____, Treaty Collection, Paris Agreement, https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=_en (검색일: 2024.5.1.)
- _____, United Nations Treaty Collection; 10. Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas beyond National Jurisdiction, https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXI-10&chapter=21&clang=_en(검색일: 2024.12.10.)
- _____, United Nations Treaty Collection; 8. Convention on Biological Diversity, https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-8&chapter=27(검색일: 2024.6.3.)
- _____, https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXI-10&chapter=21&clang=_en(검색일: 2024.12.10.)
- UN-ROK, EAAFP, <https://un-rok.org/ko/%EC%86%8C%EA%B0%9C/%EC%82%A C%EB%AC%B4%EC%86%8C/eaafp/>(검색일: 2024.5.17.)
- US Department of State, Policy Issues; Climate and Environment, <https://www.state.gov/policy-issues/climate-and-environment/>(검색일: 2024.6.8.)
- US Government Manual, Organizational Chart of the US Government, <https://usgovernmentmanual.gov/ReadLibraryItem.ashx?SFN=Myz95sTyO4rJRM/nhIRwSw==&SF=VHhnJrOeEAnGaa/rtk/JOg==>(검색일: 2024.6.8.)
- World Resources Institute, Explaining the Paris Rulebook, https://seors.unfccc.int/applications/seors/attachments/get_attachment?code=TY1H234DTG1HX0DK676QYVWQ8EDKKTH6(검색일: 2024.8.28.)
- Xinhua(2024.3.1.), China's energy transition fueling green productive forces, <https://english.news.cn/20240301/3757428875234224aeeae67ed8eebe8/c.html> (검색일: 2024.9.3.)

[일문]

circulation of plastic resources, 「プラスチック資源循環戦略」について, <https://plastic-circulation.env.go.jp/about/senryaku>(검색일: 2024.8.30.)

環境省, 環境省のご案内, <https://www.env.go.jp/annai/index.html>(검색일: 2024.6.1.)

_____, 化学物質環境実態調査を読み解くための市民ガイドブック2006, https://www.env.go.jp/chemi/anzen/c_guidebook/index.html(검색일: 2024.9.2.)

_____, POPs(Persistent Organic Pollutants: 残留性有機汚染物質), <https://www.env.go.jp/chemi/pops/index.html>(검색일: 2024.9.2.)

_____(2019.5.31.), 「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」の策定について, <https://www.env.go.jp/press/106865.html>(검색일: 2024.9.2.)

環境省自然環境局 生物多様性センター(2012), 生物多様性センター年報 平成 24 年度, https://www.biodic.go.jp/center/annual_report_24.pdf(검색일: 2024.8.30.)

経済産業省, 経済産業省について, <https://www.meti.go.jp/intro/index.html>(검색일: 2024.6.1.)

_____, 気候変動をめぐる国際的なイニシアティブへの対応, https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/kankyoku_keizai/international_climate_change_initiatives.html(검색일: 2024.9.2.)

_____, 温暖化対策, https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/index.html(검색일: 2024.9.2.)

[중문]

人民日报(2021.10.8.), 用科技创新推动绿色转型(新论)——奋进“十四五”, 建设美丽中国③, http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2021-10/08/nw.D110000renmr20211008_2-05.htm(검색일: 2024.9.2.)

汕头市人民政府(2023.10.30.), 海洋环境保护法发布 此次修改有哪些亮点? 答记者问, https://www.shantou.gov.cn/sfj/qwpfzt/qwpfzt/flfg/content/post_2274066.html(검색일: 2024.5.31.)

新华网(2024.5.20.), 《斯德哥尔摩公约》履约二十年 我国有效减少持久性有机污染物

- 排放, <http://www.xinhuanet.com/politics/20240520/bcc81e47243245baa03b79d85f6e0bc3/c.html>(검색일: 2024.9.3.)
- 中华人民共和国生态环境部, 生态环境部职责, https://www.mee.gov.cn/zjhb/zyzz/201810/t20181011_660310.shtml(검색일: 2024.5.24.)
- _____, 组织机构, <https://www.mee.gov.cn/zjhb/>(검색일: 2024.9.2.)
- _____(2018.11.13.), 中华人民共和国大气污染防治法, https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/fl/201811/t20181113_673567.shtml(검색일: 2024.9.3.)
- _____(2018.11.14.), 中华人民共和国生态环境部(2023.10.25.), 中华人民共和国海洋环境保护法, https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/fl/202310/t20231025_1043942.shtml(검색일: 2024.9.3.)
- _____(2022.9.16.), 对十三届全国人大五次会议第5720号建议的答复, https://www.mee.gov.cn/xxgk/2018/xxgk/xxgk13/202301/t20230117_1013361.html(검색일: 2024.5.13.)
- _____(2023.10.25.), 中华人民共和国海洋环境保护法, https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/fl/202310/t20231025_1043942.shtml(검색일: 2024.5.31.)
- 中华人民共和国中央人民政府(2015.4.2.), 国务院关于印发水污染防治行动计划的通知, https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-04/16/content_9613.htm(검색일: 2024.9.3.)
- _____(2016.6.1.), 发展改革委 能源局印发《能源技术革命创新行动计划(2016-2030年)》, https://www.gov.cn/xinwen/2016-06/01/content_5078628.htm(검색일: 2024.9.3.)
- _____(2020.9.22.), 习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲, https://www.gov.cn/xinwen/2020-09/22/content_5546168.htm(검색일: 2024.9.3.)
- _____(2022.5.4.), 国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知, https://www.gov.cn/zhengce/content/2022-05/24/content_5692059.htm(검색일: 2024.9.3.)
- 中华人民共和国中央人民政府(2024.7.31.), 中共中央 国务院关于印发加快经济社会发展全面绿色转型的意见, https://www.gov.cn/gongbao/2024/issue_11546/202408/content_6970974.html(검색일: 2024.9.3.)

법령 정보

국제개발협력기본법(법률 제19998호, 2024.1.16.)

기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법(법률 제20514호, 2024.10.22.)

수산자원관리법(법률 제19910호, 2024.1.2.)

순환경제사회 전환 촉진법(법률 제19208호, 2022.12.31.)

습지보전법(법률 제17844호, 2021.1.5.)

야생생물 보호 및 관리에 관한 법률(법률 제20119호, 2024.1.23.)

원양산업발전법(법률 제19776호, 2023.10.24.)

유전자원의 접근·이용 및 이익 공유에 관한 법률(법률 제16016호, 2018.12.24.)

해양수산물과학기술 육성법(법률 제19727호, 2023.9.14.)

해양수산물발전 기본법(법률 제19145호, 2022.12.27.)

해양수산생명자원의 확보·관리 및 이용 등에 관한 법률(법률 제20136호, 2024.1.23.)

해양오염방지법(법률 제8466호, 2007.5.17.) 연혁법령

해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법(법률 제19727호, 2023.9.14.)

해양환경관리법(법률 제20604호, 2024.12.20.)

해양환경 보전 및 활용에 관한 법률(법률 제19910호, 2024.1.2.)

환경정책기본법(법률 제20626호, 2024.12.31.)

해양수산부 온실가스 국제감축사업 운영규정(해양수산부 고시 제2024-104호, 2024.9.10.)

물새서식처로서 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약(다자조약 제1415호, 1997.7.23.)

생물다양성에 관한 협약(다자조약 제1264호, 1994.12.30.)

Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks, opened for signature 4 August 1995, 2167 UNTS 3 (entered into force 11 December 2001).

Agreement relating to the Implementation of Part XI of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982, opened for signature 28 July 1994, 1836 UNTS 3 (entered into force provisionally 16 November 1994 and definitively 28 July 1996).

Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine Biological diversity of Areas Beyond National Jurisdiction, opened for signature 19 June 2023 (not yet in force) ('유엔 BBNJ 협정').

Convention on Biological Diversity, opened for signature 5 June 1992, 1760 UNTS 79 (entered into force 29 December 1993)('CBD').

United Nations Convention on the Law of the Sea, opened for signature 10 December 1982, 1833 UNTS 3 (entered into force 16 November 1994) ('UNCLOS').

United States Code Title 43 Chapter 29 Submerged Lands ('43 USC 29')

The Constitution of the United States ('The US Constitution')

기본연구보고서 발간목록

Ⅰ 2024년

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

2023년

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

수시연구보고서 발간목록

Ⅰ 2024년

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

2023년

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

일반연구보고서 발간목록

Ⅰ 2024년

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

Ⅰ 2023년

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

일반연구 2024-02

전환기 글로벌 해양환경규범의 대응력 강화 연구

인쇄 2024년 12월 29일

발행 2024년 12월 31일

발행인 김 종 덕

발행처 한국해양수산개발원

주소 49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

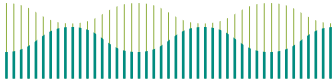
연락처 051-797-4800 (FAX 051-797-4810)

등록 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄 크리커뮤니케이션 (02-2273-1775)

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel: 02-394-0337

정가 6,000원



전환기 글로벌 해양환경규범의 대응력 강화 연구

A Study on Strengthening National Response Capacity
to Transitional Global Marine Environmental Frameworks



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

TEL. 051-797-4800

FAX. 051-797-4810



9 791168 662223

ISBN 979-11-6866-222-3



93300

값 6,000원