

# 국제기구 해양의제 동향 조사·분석

Study on the International Ocean Agendas

이혜영 · 조성진 · 김미주 · 이상혁



한국해양수산개발원  
KOREA MARITIME INSTITUTE

저자	이혜영, 조성진, 김미주, 이상혁			
내부연구진	연구책임자	이혜영	한국해양수산개발원	해양연구본부 전문연구원
	공동연구원	조성진	한국해양수산개발원	해양연구본부 전문연구원
	공동연구원	김미주	한국해양수산개발원	해양연구본부 전문연구원
	공동연구원	이상혁	한국해양수산개발원	해양연구본부 전문연구원
<hr/>				
연구기간	2023. 1. 1. ~ 2023. 12. 31.			
<hr/>				
보고서 집필내역				
<hr/>				
연구책임자	이혜영 연구총괄, 제1장, 제2장, 제3장의 일부, 제4장의 일부, 제5장의 일부			
내부연구진	조성진	제3장의 일부, 제4장의 일부, 제5장의 일부		
	김미주	제3장의 일부, 제4장의 일부		
	이상혁	제3장의 일부, 제4장의 일부		
<hr/>				
산·학·연·정 연구자문위원	권석재	한국해양과학기술원		
	김영남	해양환경공단		
	이숙희	해양환경공단		

※ 순서는 산·학·연·정 순임



---

# 목차

## 01

### 서론\_1

제1절 연구배경 및 목적	1
1. 연구배경 및 필요성	1
2. 연구목적 및 의의	3
제2절 연구내용 및 방법	4
1. 연구내용	4
2. 연구방법	4

## 02

### 국제 해양 거버넌스\_7

제1절 유엔해양법협약 체제	7
1. 유엔해양법협약 체제의 형성	7
2. 유엔해양법협약 기구	8
제2절 UN 해양 거버넌스	9
1. UN 해양의제 선정 기관	9
2. UN 해양의제 발굴 기관	11
3. 시사점	16

## 03

### UN 해양의제\_17

제1절 기후변화	17
1. UN 총회	17
2. UN 해양 및 해양법 비공식협의과정	28
제2절 해양환경	47
1. UN 총회	47
2. UN 해양 및 해양법 비공식협의과정	58
제3절 해양생물다양성	63
1. UN 총회	63

2. UN 해양 및 해양법 비공식협의과정	72
제4절 해양과학기술	77
1. UN 총회	77
2. UN 해양 및 해양법 비공식협의과정	86

## 04 국제기구 의제 논의동향 \_95

제1절 기후변화	95
1. 기후변화 인식 제고	96
2. 기후변화 대응을 위한 국제협력	100
3. 기후변화 저감 전략 및 기술 개발	103
4. 기후변화 대응 기반 구축	105
제2절 해양환경	109
1. 해양플라스틱 대응 강화	110
2. 해양플라스틱 외 육상기인 해양오염원 관리 강화	115
3. 해양환경보호를 위한 과학·기술 역량 강화	118
제3절 해양생물다양성	122
1. 지속가능한 어업 관리체계 강화	123
2. 국가관할권 이원지역의 해양생물다양성(BBNJ) 법제도 구축	125
3. 해양보호구역 확대	126
4. 해양생물다양성 관리 다변화	128
제4절 해양과학기술	130
1. 해양 데이터·정보 공유를 위한 전지구해양관측체계 구축	131
2. 지속 가능한 발전을 위한 해양과학기술	133
3. 해양과학기술 격차 해소를 위한 국제협력 및 조정	136
4. 과학기반 의사결정을 위한 해양 과학-정책 연계	140

---

## 05 결론 및 정책제언 \_143

제1절 요약 및 결론	143
1. 기후변화	143
2. 해양환경	145
3. 해양생물다양성	146
4. 해양과학기술	148
제2절 정책제언	149
1. UN 해양의제 종합 정보체계 구축	149
2. 해양의제 대응을 위한 국가전략 수립	151
3. 해양의제 종합대응 전담조직 신설	152
4. 해양과학기술 협력 수요 발굴·확대	153
5. 국제적 규제 강화에 따른 법제도 구축	154
6. 구역기반 관리 이니셔티브 이행	155
7. UN 기구 협력 강화	156

## 부록 \_159

## 참고문헌 \_163

---

## 표 목차

〈표 3-1〉 UN 사무총장 보고서 기후변화 의제 .....	18
〈표 3-2〉 UN ICP 기후변화 의제 .....	29
〈표 3-3〉 UN 사무총장 보고서 해양환경 의제 .....	47
〈표 3-4〉 UN 사무총장 보고서 해양생물다양성 의제 .....	63
〈표 3-5〉 UN ICP 해양생물다양성 의제 .....	73
〈표 3-6〉 UN 사무총장 보고서 해양과학기술 의제 .....	77
〈표 3-7〉 UN ICP 해양과학기술 의제 .....	86
〈표 4-1〉 국제기구 기후변화 논의동향 .....	95
〈표 4-2〉 국제기구 해양환경 논의동향 .....	109
〈표 4-3〉 국제기구 해양생물다양성 논의동향 .....	122
〈표 4-4〉 국제기구 해양과학기술 논의동향 .....	130

---

## 그림 목차

〈그림 1-1〉 연구 추진체계 .....	5
〈그림 5-1〉 기후변화 의제 동향 .....	144
〈그림 5-2〉 해양환경 의제 동향 .....	146
〈그림 5-3〉 해양생물다양성 의제동향 .....	147
〈그림 5-4〉 해양과학기술 의제 동향 .....	149





# 01

## 서론

### 제1절 연구배경 및 목적

---

#### 1. 연구배경 및 필요성

해양에 대한 국제사회의 인식은 지속해서 변화하고 있다. 1950년대 해양은 국가의 영토와 자유로운 이용이 가능한 공역으로 구분되었다. 공역으로서 해양은 자유로운 항행과 자원 확보가 보장되는 공간으로 인식되었다. 그러나 1982년 유엔해양법협약이 채택되면서 해양의 주요 자원에 대한 공동 관리가 필요하다는 인식이 확대되었다. 당시 국가간 경계를 왕래하는 어족 자원의 관리가 주요 의제로 대두되었으며, 이후 해양자원에 대한 인식은 확대되어 해양환경·해양생물다양성 보전에 관한 관심으로 이어졌다.

해양에 대한 이해와 국제적 관심을 제고하기 위해 1996년 UN에서는 UN 사무총장으로 하여금 전지구적 해양 현안을 조사하도록 하였으며, 이를 지원하기 위해 1999년 해양과 해양법에 관한 비공식협의체를 보조기구로 설립하였다. 해양 현안을 파악하고 현안으로부터 국가 간 논의와 대응이 필요한 의제를 채택하는 UN 체제의 토대를 마련한 것이다.

---

1996년 UN 결의를 시작으로 지속가능발전에서 해양의 역할, 기후변화에서 해양의 중요성이 가시화되면서 해양의제는 국제사회의 주요 관심사로 대두되었다. 지속가능한 발전과 기후변화 대응을 위해 해양환경, 해양생물 다양성, 해양 과학·정보, 해양경제 및 사회에 대한 통합적 접근법이 강조되면서 해양의제는 다학제적·초분야적 접근이 필요한 분야로 발전하고 있다.

그러나 우리나라는 기후변화, 해양환경, 해양생물다양성, 해양과학기술 의제에 분야별로 접근하고 있어 해양의제를 종합적으로 진단하고 대응하기 위한 기반이 부족하다. 해양의제 상호 간 연결성을 파악하여 분야별 대응을 연계하기 위해서는 해양의제 전반에 대한 논의동향을 파악하고 분석하기 위한 기초자료가 필수적이다.

그러나 UN을 포함한 국제기구에서는 수많은 의제를 채택하고 논의하므로 어떤 의제가 채택되고 우선순위를 가지는지 파악하기 매우 어렵다. UN은 총회, 안전보장이사회를 포함하여 6개 주요 기관으로 구성되며 각각 기관의 산하기구를 가지므로 100여 개의 위원회, 산하기구, 전문기구 등이 개별 의제를 채택하여 활동하며, UN 외의 국제기구도 각자의 설립 목적에 따라 개별적으로 의제를 채택하고 발전시키기 때문이다.

우리 정부는 자유, 평화, 번영에 기여하는 글로벌 중추국가를 국정목표(05-19)로 채택하고, 자유민주주의 가치의 수호와 지구촌 번영을 위해 ‘국격에 걸맞은 글로벌 중추국가 역할 강화’를 국정과제로 제시하였다. UN에서의 역할을 확대하고, 기후변화·탄소중립 분야에서 우리나라 외교적 저변을 확대하는 등 과제를 이행함으로써 국제사회에서 우리의 위상을 제고하고 역할을 공고히 하겠다는 계획이다.

UN에서의 역할 확대, 기후변화·탄소중립과 같은 전지구적 과제에 대한 저변 확대를 위해서는 해양의제에 대한 이해 제고가 더욱 중요해질 것으로 예상된다. 해양의제는 UN을 중심으로 채택·이행되며, 기후변화와 탄소중

립을 위한 국제적 목표를 이행하기 위해서는 해양에 대한 이해와 정책이 필수적이기 때문이다. 그러나 다양한 기관에서 정기적으로 또는 수시로 채택하는 해양의제 전반의 동향을 파악하는 일을 체계적으로 추진하기에는 제약이 존재한다. 따라서 해양의제의 채택 동향과 발전 경향성을 종합적으로 진단하기 위해서는 해양의제가 생산·발전하는 과정에 대한 이해를 바탕으로 동향을 수집하고 경향성을 파악하는 체계가 우선하여 마련되어야 한다.

## 2. 연구목적 및 의의

이 연구는 국제기구 해양의제 동향 조사·분석을 목적으로 한다. 국제기구 해양의제는 국제사회가 주목하는 현안과 국가들의 정책 우선순위를 파악할 수 있는 주요한 자료이다. 해양의제는 국제적 해양 현안에 적극적·능동적으로 대응하기 위한 국내 기반을 구축하기에 앞서 우선하여 검토해야 하는 자료로서 해양의제의 종합적 검토는 국제사회에서 우리 정부의 역할을 정립하는데 기여할 것으로 기대된다.

현재까지 우리 정부는 국제기구 해양의제에 분야별·쟁점별로 대응하고 있다. 해양의제의 성격에 따라 해양수산부, 환경부, 산업통상자원부, 외교부 등이 개별적으로 의제를 검토하며, 구체적으로 의제 대응 방식을 살펴보면 해당 중앙 행정기관의 담당 부서에서 개별적으로 의제를 논의한다.

직제 구분에 따른 분야별 대응 구조로 인해 해양의제를 종합적으로 분석하고 진단하고자 하는 정책 연구에 대한 관심이 미흡하였다. 그러나 기후변화, 해양환경·생태계, 해양과학기술 등 분야별 의제의 연결성과 상호 영향관계에 대한 이해는 국제사회의 정책 흐름을 파악하는데 필수적이다. 이에 이 연구는 해양의제를 종합 분석·진단하는 첫 번째 시도로서 국제사회에 대한 이해를 증진하고 해양의제에 대한 체계적 대응기반 구축에 기여할 것으로 기대한다.

---

## 제2절 연구내용 및 방법

---

### 1. 연구내용

이 연구는 국제기구 해양의제 대응기반 구축의 일환으로 해양의제를 종합적으로 조사·분석하고 해양 현안과 정책에 관한 정보를 제공하고자 한다. 먼저 제2장에서는 국제 해양 거버넌스의 구조를 분석하였다. 다양한 국제기구에서 생산하는 해양의제가 논의·채택되는 과정을 이해하기 위함이다. 제3장에서는 UN 해양의제를 연대순으로 분석하여 논의동향을 파악하였다. UN 해양의제의 변화 추세를 파악함으로써 향후 전망에 기초한 대응방안 마련에 기여할 수 있을 것으로 기대한다. 제4장은 UN 해양의제와 관련한 국제기구의 주요 사업과 정책을 제시하였다. 주요 사업과 정책은 새로운 해양의제를 생산하는 동력이며 그 자체가 해양의제로 발전하기도 한다. 또한 사업과 정책에 대한 정보는 해양의제에 대응하기 위한 정부 또는 기관 차원의 협력 수요를 파악하는 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 기대한다. 마지막으로 제5장에서는 앞서 살펴본 UN 해양의제와 관련 사업·정책에 관한 분석 내용을 요약하고 향후 정책적 노력이 필요한 사항을 제시하였다.

### 2. 연구방법

이 연구는 UN을 포함한 주요 국제기구의 결의안과 정책 문헌 분석을 통해 시사점과 제언을 제시하였다. 제2장에서는 유엔해양법협약과 UN총회 결의안을 분석하여 국제 해양 거버넌스의 형성과정과 운영방식을 파악하였다. 이 장에서 파악한 국제 해양 거버넌스 체제를 통해 국제기구와 국가들

의 정책적 관심도가 높은 해양의제를 논의하는 국제기구 및 유관기관을 파악하여 향후 연구의 지침으로 삼았다. 이를 바탕으로 제3장에서는 유엔해양법협약과 해양에 관한 UN 사무총장 연례 보고서 결의안과 UN 비공식협의과정 논의 결과를 분석하여 UN 해양의제를 도출하였다. UN 사무총장 연례보고서는 연대순으로 2018년부터 2022년까지를 분석하였다. 2018년부터 이 연례보고서의 내용이 해양 현안을 종합적으로 진단·분석하는 체계로 변화하였기 때문에 이전 보고서는 연구범위에서 제외하였다. 제4장에서는 UN 결의안에서 주요 성과로 제시한 개별 국제기구의 사업과 정책을 분석하여 정리하였다. 제5장에서는 국제 해양의제의 변화 동향과 발전 경향, 의제 상호 간의 관련성, 국제사회의 관심도 등을 고려하여 정책방향을 제시하였다.

〈그림 1-1〉 연구 추진체계



---

---

## 02

# 국제 해양 거버넌스

### 제1절 유엔해양법협약 체제

---

#### 1. 유엔해양법협약 체제의 형성

유엔해양법협약은 ‘바다의 헌법’이라 불리우는 국가 간 해양질서를 규율하는 기본규범으로서 1982년에 채택되었다.<sup>1)</sup> 유엔해양법협약 채택 이전, 1940년대에 국가는 해양에 대한 자국의 권리를 일방적으로 주장하였으며, 이와 같은 국가의 인식은 1945년 트루먼 선언(Truman Proclamation)에서 확인할 수 있다.<sup>2)</sup> 이에 1940년대에는 해양에 대해 행사할 수 있는 국가의 권리의 실체적·공간적 범위가 주요 해양의제로 논의되었다.

이와 같은 경향성은 1958년과 유엔해양법회의(UNCLOS I), 1960년 제2차 유엔해양법회의(UNCLOS II)까지 지속되었다.<sup>3)</sup> 이 회의를 통해 해양에 대한 국가의 배타적 권한과 해양의 공동 이용 및 관리에 관한 사항을

---

1) 1982년에 채택, 1994년에 발효.

2) Moore, 1979, p. 530.

3) 이석용, 2015, 해양거버넌스와 해양관리체제에 관한 고찰 -국제해양법과 동북아 해양질서에 대한 함의-, p. 96.



---

포함한 4개 국제협약에 채택되었다. 그러나 이때 국가가 배타적 권한을 행사할 수 있는 영해의 범위에 대해서는 국가들간 합의에 이르지 못하였다.<sup>4)</sup>

이후 1973년 제3차 유엔해양법회의(UNCLOSⅢ) 개최되었다. 제3차 회의는 총 11회기에 걸쳐 진행되었으며, 1973년부터 1982년까지 약 9년 동안 지속되었다. 제3차 유엔해양법회의에는 유엔 회원국과 비회원국을 포함하여 총 168개국이 참여했으며, 회의 결과 전문, 320개 조문, 9개 부속서, 4개 결의안으로 구성되는 유엔해양법협약이 채택되었다.<sup>5)</sup>

유엔해양법협약은 크게 국가의 관할해역(영해, 접속수역, 배타적경제수역 및 대륙붕)의 구성요인과 구역에 대한 국가의 권리·의무의 내용, 인류공동유산으로서 심해저 제도, 해양환경의 보호와 보전에 관한 사항과 분쟁해결절차 등에 관한 내용이 포함되었다.

## 2. 유엔해양법협약 기구

### (1) 당사국회의

유엔해양법협약 당사국회의의 역할은 제한적이다. 해양에 대한 의제를 선정하고 이행을 점검하는 의무를 부여받지 않았으며, 유엔해양법기구들의 행정적, 재정적 사항에 관하여 의사결정 하도록 제한적으로 구성되어, 유엔해양법협약의 이행에 따른 진전사항이나 당면 문제 등에 관하여 포괄적으로 검토하지 않는다. 또한 협약의 이행을 감독하기 위한 별도의 기구는 설립되지 않았으며, 유엔 사무총장에게 이 협약에 관한 포괄적 보고 의무를 부여하였다.

---

4) Moore, 1979, p. 530.

5) 김원희, 2022, 유엔 해양거버넌스와 대한민국의 해양법 실행, p. 56.

## (2) 사무국

UN 사무국(Secretariat) 산하 법무국(Office of Legal Affairs)의 해사 해양법과(The Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea, DOALOS)에서 UNCLOS 사무국의 역할을 하며, UNCLOS와 관련 협약과 정책에 대한 이해도 증진을 위한 정보제공, 자문, 지원 등의 기능을 수행한다.<sup>6)</sup>

## 제2절 UN 해양 거버넌스

### 1. UN 해양의제 선정 기관

#### 1) 사무총장

유엔 사무총장은 유엔해양법협약의 수탁자일뿐만 아니라 해양법협약과 관련하여 발생하는 일반적 성격의 문제를 모든 당사국, 해저기구, 유관 국제기구에 보고할 의무를 가진다.(유엔해양법협약 제319조) 이에 유엔 사무총장은 매년 유엔해양법협약에 관한 보고서를 준비하여 유엔 총회에 제출한다. 초기 유엔 사무총장의 보고서는 협약의 발효를 위한 준비를 중점적으로 다루었으나, 이후 보고서의 내용적 범위가 점차 확대되어 현재에는 유엔해양법협약과 해양에 관한 주요 현안과 진전사항을 포괄적으로 다룬다.<sup>7)</sup>

6) UNEP 웹사이트, UNDOALOS, <https://www.unep.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/working-regional-seas/partners/un-division-ocean-affairs-and> (검색일자: 2023.04.14)

7) Oude Elferink and Rothwell, 2004, p. 303

---

국제 해양현안에 관련한 유엔 사무총장의 의무는 1)해양법의 발전에 관한 연례보고서를 준비하고, 2)유엔해양법협약의 효과적 이행을 위해 유엔 총회와 다른 정부간 포럼에서 검토할 사항에 대한 권고의견을 제시하고, 3) 정부간 회의 또는 국제기구의 요청 등에 따라 주요 현안에 관한 특별 보고서를 정기적으로 준비하는 등의 역할이다.<sup>8)</sup> 유엔 사무총장의 보고서는 유엔과 산하기구 및 전문기구, 관련 국제기구들이 생산하는 주요 정보를 통합하는 역할을 한다.<sup>9)</sup>

## 2) 총회

유엔 총회는 사무총장의 보고서를 기초로 매년 해양 현안을 검토하고, 현안의 대응에 관한 결의를 채택한다.<sup>10)</sup>

유엔 총회는 매년 해양 현안에 관한 전반적인 사항을 다루는 결의(Oceans and the Law of the Sea)와 어업 문제를 다루는 결의(Sustainable Fisheries, Including through the 1995 Fish Stocks Agreement and Related Agreements)를 채택하고 있다.<sup>11)</sup>

## 3) 해양회의

2015년 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals)를 수립한 이후(UNGA, 2015 A/RES/70/1), 유엔 총회는 SDG 14의 이행을 위한 결의를 채택하기 시작했다. SDG의 달성에 있어 글로벌 파트너십이 중요함을 강조하며, 고위급 유엔 회의(High-level United Nations Conference)를

---

8) UNGA, 1994, A/RES/49/28, pp. 4-5.

9) 김원희, 2022, p. 64.

10) 김원희, 2022, p. 65

11) 김원희, 2022, pp. 65-66

설립하기 위함이다.<sup>12)</sup>

이후, 2017년, 2022년에 고위급 유엔 회의(유엔해양회의)가 개최되었으며, 유엔 총회에서는 유엔해양회의에서 채택한 선언문을<sup>13)</sup> 지지하는 결의를 채택한다.

#### 4) 비공식 협의과정

유엔 총회는 새로이 발생하는 해양법 문제를 구체적으로 검토하기 위해 1999년 해양과 해양법 비공식협의(United Nations Open-Ended Informal Consultative Process on Oceans and the Law of the Sea, ICP)을 설치했다. 이 비공식협의는 제7차 유엔지속가능개발위원회(CSD)회의에서 ‘해양과 지속가능한 개발’에 관한 논의를 위한 별도의 비공식협의회를 구성할 것을 권고함에 따라 설립되었으며, 유엔 사무총장의 보고서를 검토하고, 사무총장이 특정 주제를 검토하도록 제안하는 역할을 한다. 최근 10여 년 동안 비공식협의의 주요 의제에는 해양 산성화, 해양과 지속가능발전, 해양폐기물 및 플라스틱, 기후변화, 해양과학 등이 있다.<sup>14)</sup>

## 2. UN 해양의제 발굴 기관

### 1) 환경총회

UN환경총회(UN Environment Assembly)는 UNEP의 정책방향을 결정하는 최고 의사결정기구로서 UN 회원국 전체가 의사결정 과정에 참여한

12) UNGA, 2015, A/RES/70/226, p. 2.

13) '17년 유엔해양회의에서 Our ocean, Our future: call for action 선언문을 채택하였으며, 이후 '22년 회의에서 Our ocean, Our future, Our responsibility 선언문을 채택함.

14) 김원희, 2022, p. 68

---

다. UN환경총회는 2014년부터 2년 주기로 개최되고 있으며, 이 총회에서 UNEP사업계획 및 예산을 확정하고, 해양환경 현안을 논의하여 향후 국제 사회의 정책 방향에 관한 결정문을 채택한다.

## 2) 전문기구

### (1) 유엔농업식량기구

유엔식량농업기구(United Nations Food and Agriculture Organization, FAO)는 1943.7월에 유엔임시위원회 시기를 거쳐, 1946.12월 유엔 최초의 상설전문기구로 설립되었으며, 기아 및 빈곤퇴치를 설립 목적으로 한다. 구체적으로는 식량 및 농업, 임업, 수산업에 관한 정보의 수집·분석, 보급, 농수산물 상품협정에 관한 국제정책의 채택, 각국 정부가 요청하는 기술원조의 제공을 주요 기능으로 한다.<sup>15)</sup> FAO 회원국은 총 194개이며, 지역사무소, 소지역사무소, 국가사무소 등 사무소 130여개를 운영 중이다.<sup>16)</sup>

### (2) 국제노동기구

국제노동기구(International Labour Organization, ILO)는 1919.4월 국제연맹(The League of Nations) 산하기구로 최초 설립되어, 이후 1946.12월 UN 전문기구로 편입된 기구로서 노동자의 권리 보호와 근로조건 개선 등을 설립 목적으로 한다. ILO는 전세계 수산업 종사자의 보호범위 확대, 근로조건 개선, 강제노동 근절 등을 위한 국제규범 형성을 주도하고 있으며, 회원국은 총 187개국이다.

어선 또는 어선원에 관련하여 ILO는 1950년대부터 현재까지 고용 최저

---

15) 외교부, 2022, 유엔개황, p. 171.

16) 지역사무소는 아시아·태평양(태국 방콕), 아프리카(가나 아크라), 극동(이집트 카이로), 유럽(헝가리 부다페스트), 중남미(칠레 산티아고) 총 5개를 운영중임

연령, 건강진단, 고용계약, 자격증명서, 선원 편의설비, 선원복지, 모집·알선, 어선근로 등에 관한 협약을 채택하여<sup>17)</sup> 선원의 인권보호를 위한 규범 형성에 기여하고 있다.

### (3) 국제해사기구

국제해사기구(International Maritime Organization, IMO)는 해상 안전, 선박에 의한 오염 예방, 국제해운에 관한 법률문제 등을 논의하기 위해 설립된 유엔 전문기구이며, 총 174개 정회원국과 3개 준회원지역으로 회원국으로 가입하고 있다. IMO에서는 7개 전문위원회(sub-committee)가 전문분야별 현안에 관하여 논의하고, 주요 안전을 5개 위원회의 상정하며, 위원회는 해당 상정안을 검토하고 국제기준을 채택하는 역할을 한다. IMO에서는 해운의 효율성과 안전성, 해양환경의 보호 등 해운분야 전반에 관한 다양한 의제들을 다룬다.

### (4) 세계기상기구

세계기상기구(World Meteorological Organization, WMO) 기상관측 및 기상학과 관련한 정보의 수집·교환·분석·제공 및 활용을 위하여 국가간 협력을 증진하고, 기상관측 및 기상학 기술개발 및 역량 강화를 위한 활동을 주요 임무로 한다. WMO의 최고 정책 의사결정기관은 총회(World Meteorological Congress)이며, 집행이사회와 지역협의회에는 총회에서 결정한 정책의 추진과 관련 사업의 감독·조정하는 역할을 한다. WMO 회원국은 총 193개국이며, WMO에서는 세계기상정보시스템(WMO Information System, WIS)을 구축·운영하고 있으며, 전세계 15개의 세계기상정보센터(GISC)를 운영 중이다.

17) 농수축산신문, 강화되는 어선원 노동규범, 수산분야 대응방안은 (보도일자:2021.04.20.)

---

## (5) 유엔교육과학문화기구

1945년 유네스코창설준비위원회에서 유네스코헌장이 채택되면서 유엔 교육과학문화기구(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO)가 1946년 11월 최초의 국제연합전문기구로서 발족했다. UNESCO는 교육, 과학, 문화, 통신 및 정보 분야에서 국제 협력을 촉진하여 평화와 안보에 기여함을 목적으로 한다. UNESCO 년 현재 정회원 193개국, 준회원 12개국을 보유하고 있으며, 세계 문화유산의 보존과 보호, 교육의 질 향상, 세계 문화 다양성의 촉진을 통해 국제적 사회 문제를 주도적으로 다루고 있다.

## (6) 세계은행

세계은행(World Bank)은 국제 금융기관으로 주로 개발도상국들의 경제 발전과 빈곤 감소를 지원하기 위한 다양한 사업을 추진한다. 세계은행은 다섯 개 주요 기관으로 구성되며, 이를 통칭하여 세계은행 그룹(World Bank Group)이라고 한다. 세계은행의 주요 사업은 극빈층을 위한 재정 지원, 인프라 구축, 개발도상국의 경제 개발 및 구호 사업 등이다. 세계은행 회원국은 189개국이며, 개발도상국 지원 사업 예산은 연간 450억 달러 이상에 이른다.

# 3) 관련기구

## (1) 세계무역기구

세계무역기구(World Trade Organization, WTO)는 세계무역질서를 재편하고 우루과이협정의 이행을 관리·감독하는 국제기구이다. WTO는 1947년 관세 및 무역에 관한 일반 협정(GATT)을 흡수, 통합하여 정립된

세계무역 질서를 대표한다. WTO는 정부 간 무역에 관해 논의하는 핵심적인 포럼으로서 현재 회원국은 총 164개국이다. WTO는 2년마다 회원국 전체 각료 회의를 개최하여 통상문제를 협의하고 있다.

## (2) 국제해저기구

국제해저기구(International Seabed Authority, ISA)는 1982년 유엔해양법협약(UNCLOS)과 1994년 유엔해양법협약 제11부의 이행에 관한 협정에 따라 설립된 국제기구이다. ISA는 유엔해양법협약 당사국이 인류 전체의 이익을 위해 심해저(The Area)의 모든 광물 자원 관련 활동을 조직하고 통제하는 역할을 한다. 이를 통해 ISA는 심해저 관련 활동으로 인해 발생할 수 있는 유해한 영향으로부터 해양환경을 보호하는 데 기여하고 있으며, 현재 유럽연합을 포함하여 169개국이 ISA 회원국이다.

## (3) 국제해양법재판소

국제해양법재판소(International Tribunal for the Law of the Sea, ITLOS)는 1996년에 유엔해양법협약에 따라 설립된 기구로, 국가 간 해양 분쟁을 해결하기 위해 설립되었다. ITLOS의 주요 역할은 UNCLOS의 해석과 적용, 해양 관련 국제 협정에 관한 분쟁을 해결하는 것이다. 이 재판소는 유엔해양법협약 당사국들이 비밀 투표로 선출한 21명의 독립적인 위원으로 구성되며, 각 당사국은 최대 2명의 후보자를 지명할 수 있다. ITLOS는 해양경계 획정, 해양환경 보호, 선박 나포 등과 관련된 다양한 사안을 다룬다.



---

### 3. 시사점

유엔해양법협약은 해양의 보전·관리·이용을 규율하는 기본체계로서 기능하는 규범이다. 그러나 협약의 이행을 감독하고 지원하기 위한 별도의 협약 기구를 신설하지는 않았다. 이후 당사국의 합의에 따라 유엔해양법협약의 이행을 점검하고 지원하는 역할은 UN 사무총장에게 부여하였다. UN 사무총장은 유엔해양법협약의 이행을 점검하고 지원하기 위한 기본체계를 구축하였으며, UN 산하기구, 전문기구, 관련기구를 통해 주요 현안을 파악하여 국제 해양의제를 구체화하는 방식으로 발전하였다. UN의 관련기구의 이행현황을 통해 발굴한 현안은 최종적으로 UN 사무총장 연례보고서를 통해 UN의 의제로 제안되며 의제를 확정하는 최종 의사결정은 UN 총회 결의를 통해 이루어진다.

유엔해양법협약과 해양 정책에 관련한 현안 등 UN 총회의 의제는 잠정의제(Provisional agenda), 보충안건(Supplementary items), 추가안건(additional items)로 나뉘며, 잠정의제는 사무총장의 유엔활동 보고, UN 기관의 보고, 유엔회원국 및 여타 주요기관의 제안사항, 사무총장이 필요하다고 인정하는 사항 등을 주요내용으로 하여 사무총장이 작성·배포한다.<sup>18)</sup> 일반적으로 총회 논의가 필요한 의제에 대한 결정은 출석하고 투표한 국가의 단순 과반수로 정한다.<sup>19)</sup>

이처럼 국제기구의 해양의제는 UN의 주요 기관을 통해 구체화된다. UN의 여러 기구들은 자신들의 권한과 의무의 범위 내에서 해양정책을 발굴·이행하며, 정책 추진 과정에서 발생하는 현안을 UN 사무총장과 총회에 보고하여 범세계적 주요 의제가 선정되는 방식으로 UN을 중심으로 의제를 선정하고 논의되는 거버넌스가 구축·운영되고 있다.

---

18) 외교부, 2022 유엔개황, pp. 29-30

19) 외교부, 2022 유엔개황, p. 29

## 03

# UN 해양의제

### 제1절 기후변화

---

#### 1. UN 총회

기후변화 의제는 해양환경, 해양생태계, 해양과학기술 분야에서 개별적으로 이루어지다가 2019년부터 UN 사무총장 보고서에서 별도의 의제로 제시하면서 UN 의제로서 전면적으로 부상했다. 기후변화에 의한 UN 의제는 기후위기 인식 제고, 기후변화 대응을 위한 국제협력, 개도국 기후역량 강화를 위한 협력 및 지원, 기후변화 저감기술 개발, 기후변화 적응 역량 개발 등을 주요 내용으로 한다.

〈표 3-1〉 UN 사무총장 보고서 기후변화 의제

연도(문서명)	의제
2019(A/74/350)	• 기후변화로 인한 해양의 변화 및 기후위기 인식
	• 기후변화 대응을 위한 다양한 국제협력 수행
	• 기후변화 저감을 위한 선박 기후변화 전략 수립
2020(A/75/340)	• 기후위기 인식 제고를 위한 해양 및 극지 연구 확대
	• 기후변화 대응을 위한 해양 이니셔티브 도출
	• 기후변화 저감을 위한 모니터링 기술 및 자연기반 솔루션 제시
2021(A/76/311)	• 기후변화로 인한 해양 변화 및 영향 분석 고도화
	• 기후변화 대응을 위한 협력 네트워크 강화
	• 기후변화 저감을 위한 선박 기후변화 전략 적용
	• 자연기반 솔루션 적용 및 탈탄소 기술 개발
2022(A/77/331)	• 기후위기 인식제고를 위한 영향 규명
	• 기후변화 대응을 위한 국제 규범 형성
	• 기후변화 저감을 위한 선박 기후변화 전략 개선

자료: 저자 작성

## 1) 2019년도

### (1) 기후변화로 인한 해양의 변화 및 기후위기 인식

기후변화에 관해 UN 해양 의제에서 핵심적이고 지속적으로 논의되는 사안은 지구온난화로 인한 해양의 변화와 기후위기에 관한 인식 제고이다. 2019년부터 UN에서 해양 기후변화 의제가 활발하게 논의되면서, 기후위기에 대한 국제사회 구성원들 간의 인식수준 차이와 해양 변화와 영향에 대한 과학적 관측·분석·예측의 필요성이 국제적 현안으로 부상하였다. 이는 국가별 지리적·환경적 여건이 상이하고, 기후변화로 인한 영향이 해양을 매개로 전지구적으로 미친다는 것에 국제사회 공동의 이해가 부족했기 때문이다.

이에 UN에서는 해양의 현황을 진단·평가하여, 기후변화로 인한 해양의 변화는 가시화되고 있음을 밝혔다. 특히, 전지구적 대응을 위해 해양에 접한 소도서국이 맞닥뜨리고 있는 기후위기에 관한 객관적 정보 제공도 필요하며, 연구를 위한 전문가 네트워크의 구축과 보다 넓은 범위에서의 해양 기후변화에 대한 분석이 필요함을 확인하였다.<sup>20)</sup>

기후변화로 인한 해양의 변화와 영향에 대한 과학적 진단·평가를 진행하였다. 수온의 변화와 수질의 악화, 해양 열용량 증대, 극한 기상현상의 빈도 증가, 산성화 심화 등 해양의 변화를 관찰하고 추세를 예측하였다.<sup>21)</sup> 또한 해양의 변화로 인해 해양의 유기체와 생태계 변화와 파괴, 양식 및 어업의 식량안보 위협 등을 야기할 수 있음을 제시하면서, 과학적·객관적 정보에 기반한 해양 기후위기에 대응을 위한 공동의 이해를 돕고자 하였다.<sup>22)</sup> 그 외에도 전문가 네트워크 구축을 통한 연구수행과 다양한 깊이, 빙권 등 해양변화 및 위험성에 관한 관측의 공간적 확대가 필요함을 시사했다.

## (2) 기후변화 대응을 국제협력 필요성 제기

기후변화로 인한 해양의 변화와 영향은 단일한 국가 및 지역에서 발생하는 것이 아니며, 전지구에 공통적으로 발생하게 된다. 특히, 해양은 육지 및 도서와 달리 하나로 연결되어 있어 연결된 모든 연안 및 국가에서 기후변화로 인한 영향이 발생할 수 있다. 이러한 해양의 특징은 기후정의에서 논의되는 것처럼 기후변화를 야기하는 주체와 피해를 받는 주체가 달라질

20) UNGA, 2019, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/74/350), para. 49.

21) UNGA, 2019, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/74/350), para. 50.

22) UNGA, 2019, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/74/350), para. 47.

---

수 있으므로, 적절한 제재와 보상 제도가 필요하다. 또한 기후변화 심화와 해양의 악화에는 공통의 책임이 존재하므로, 여러 국가와 지역의 협력 및 협의를 통한 대응이 필수적이다. 이에 UN에서는 전지구적 기후변화 위기에 인식과 공동의 대응에 대한 필요성을 확인하고, 지속적인 해양 기후변화 대응을 위한 방향성을 제시와 분야별 구체적 방안을 제시 등 다양한 방법으로 접근하였다.<sup>23)</sup>

국제협력은 기술협력부터 이니셔티브 발표, 아젠다 도출, 규제 방안 마련 등 동시에 산발적으로 진행되었다. 그 중 2019년에는 해수면 상승과 관련한 국제법 규정과 해양 및 연안 지역에 대한 기후변화 영향을 공유하고 국제적 대응방안 마련의 필요성을 강조하였다.<sup>24)</sup> 또한 다국가의 정부 및 도시, 지역, 기업, 이해관계자 간의 협력을 강화해서 탄소배출량 감소와 회복력 강화를 유도하였다.<sup>25)</sup>

### (3) 기후변화 영향 저감을 위한 선박 기후변화 전략 수립

초기 해양 분야에서의 선박과 관련된 다양한 정책들은 대기를 포함한 해양 환경 보호를 위해 선박 오염방지에서부터 시작되었다. 교토의정서가 채택과 같은 해인 1997년 대기오염컨퍼런스에서 국제 해운의 온실가스 배출량이 전 세계 온실가스 인벤토리에 기여하는 부분이 큰 것을 인식하게 되었다.<sup>26)</sup> 또한, 기후변화가 해양에 미치는 영향의 심화와 관심이 증가됨에 따라 기후변화 저감을 위한 방안으로 선박에서 배출되는 온실가스 배출 관리의 필요성도 증가하였다.

---

23) UNGA, 2019, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/74/350), para. 48.

24) UNGA, 2019, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/74/350), para. 46.

25) UNGA, 2019, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/74/350), para. 49.

26) 박한선·김보람·박상원·정인희 (2020), IMO 온실가스 규제 대응 정책방향 연구, pp. 23

해상에서의 안전, 보안과 선박으로부터의 해양오염 방지를 위한 UN의 전문기구인 국제해사기구(IMO)에서는 선박 온실가스 배출량에 관한 분석 연구(1~3차)를 수행하였으며, ‘선박으로부터 해양오염 방지를 위한 국제협약 (International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships, MARPOL)’을 통해 대기오염과 온실가스 배출량 감축을 위한 국제협약을 제정하였다.<sup>27)</sup> 이후로도 IMO에서는 온실가스 배출 감축과 관련된 정책과 실행방안에 관한 결의한 채택, 선박 온실가스 배출 감소에 관한 IMO 전략 채택, 선박 에너지 전환 및 배출저감을 위한 기술개발 지원 등 다양한 노력을 수행 중이다. 이에 기후변화로 인해 발생하는 영향을 저감을 위해 해양 부문 내 전 세계 온실가스 인벤토리의 큰 부분에 기여하는 선박 온실가스 배출량을 관리하기 위해 국제해운 대응전략을 수립하고 있다.

2019년 사무총장 보고서에서는 IMO를 중심으로 온실가스 배출감소를 위한 프로그램 승인, 국제선박 배수량 추정치 도출을 위한 연구 수행, 에너지효율성 향상을 위한 설계 지수 계산 지침 개선, 온실가스 감축 기술협력 역량강화 활동지원 다자 신탁기금 조성에 관한 내용 등 선박과 관련된 온실가스 배출 저감을 위한 내용을 포함하였다.<sup>28)</sup> 또한 IMO와 노르웨이 간 온실가스 배출을 줄이기 위한 기술 솔루션 시연 및 테스트 Green Voyage-2050과 군소도서 개발도상국의 역량 구축을 위한 프로젝트가 시작되었음을 강조하였다.<sup>29)</sup>

## 2) 2020년도

27) 박한선·김보람·박상원·정인회 (2020), IMO 온실가스 규제 대응 정책방향 연구, pp. 23

28) UNGA, 2019, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/74/350), para. 49.

29) UNGA, 2019, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/74/350), para. 49.

## (1) 기후위기 인식 제고를 위한 해양 및 극지 연구 확대

2020년 UN 해양 의제에서는 보다 과학적인 정보와 메커니즘 이용을 강조하였다. ICES<sup>30)</sup>와 IPCC<sup>31)</sup> 등 기관들의 연구와 보고서를 통해 연구 대상 해역의 다양화와 기후변화로 인한 극지에서의 변화 및 영향에 관한 연구로 확대되었다. 또한 기후변화로 인한 해양 변화의 발생이 해양 생태계 및 인간계에 미치는 영향 분석이 동반되어야 함을 강조하였다.

IPCC의 보고서에 따르면, 기후변화로 인해 바다는 1970년 이후 계속 따뜻해졌으며, 1993년 이후 지구온난화 속도는 두 배 이상 증가하는 등 가속화가 관측되었다. 수온 상승과 함께 산성화, 탈산소화, 등의 변화로 생태계 서비스와 바이오매스 생산의 어려움, 극한기상 등이 발생하는 것을 확인했다.<sup>32)</sup> 또한 극지방의 빙하 손실은 바다의 열팽창과 함께 해수면을 상승시키는 주요 요인으로 보았으며, 현재 해수면 높이가 관측 이래 가장 높으며, 향후 해수면 상승이 가속화 될 것으로 예측하였다.<sup>33)</sup> 이러한 해양 생태계 및 해수면 변화는 식량안보, 재해발생 심화, 질병유행 등 인간시스템에도 영향을 미칠 수 있음을 강조하였다.<sup>34)</sup>

## (2) 기후변화 대응을 위한 국제협력 촉구

해양 기후변화가 COP25의 주요 아젠다로 초점이 맞춰지면서 기후변화 프로세스에서의 해양 역할 및 해양 관련 문제들이 논의의 주류화가 진행되었다. 이와 함께 기후 행동 정상회의(the climate action summit)에서는

30) International Council for the Exploration of the Sea(ICES), 국제해양탐사협의회

31) Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC), 기후변화에 관한 정부 간 패널

32) UNGA, 2020, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/75/340), para. 49.

33) UNGA, 2020, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/75/340), para. 50.

34) UNGA, 2020, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/75/340), para. 52.

기후재정의 중요성과 구축을 위한 공약이 결정되었다.<sup>35)</sup> 그 외 기후변화 적응·회복력 및 재난 예방에 대한 이니셔티브가 시작되었다.

UN에서는 기후변화에 관한 대화 및 회의를 소집하고 완화 및 적응 조치의 강화 필요성을 논하면서, 기후변화에서의 해양 역할과 해양 문제의 중요성과 대응방안 마련을 강조하였다. 또한 재정적 공약 이행과 적응 및 회복력 강화를 위해 해양지식 격차를 줄이기 위한 프로그램 운영과 군소도서 개발도상국의 주요 해안 교통인프라 개선 프로젝트 등을 수행하였다.

### (3) 기후변화 저감을 위한 모니터링 기술 및 자연기반 솔루션 제시

2020년에는 효과적인 기후변화 저감 전략 수립의 일환으로 관측 및 예측 등 보다 정확한 정보의 수집을 위해 가장 기초가 되는 해양에서의 이산화탄소 배출의 모니터링에 대한 중요성을 강조하였다. 또한 탄소흡수 방안으로 해양에서의 자연기반 솔루션인 블루카본에 대해서도 강조하였다.<sup>36)</sup>

해양과학 측면에서 WMO의 지구대기감시(Global Atmosphere Watch)와 IOC의 통합해양탄소연구 워킹그룹(Integrated Global Greenhouse Gas Information system) 등을 통해서 온실가스 배출 모니터링의 노력을 확대하고자 하였다. 그 외에도 IOC에서는 해양 산성화에 관한 새로운 데이터를 관측·수집하였다.<sup>37)</sup>

35) UNGA, 2020, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/75/340), para. 55.

36) UNGA, 2020, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/75/340), para. 54.

37) UNGA, 2020, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/75/340), para. 53.



---

### 3) 2021년도

#### (1) 기후변화로 인한 해양 변화 및 영향 분석 고도화

인간 활동의 영향과 기후변화 상호 간의 관계를 분석해 기후변화 대응에서 인간활동의 중요성을 확인하였다. 또한 기후변화 대응 관점에서의 해양 역할과 해양의 변화로 인한 연안 지역사회에 미치는 영향을 논의하고 대응의 필요성을 강조하였다.

대기, 해양, 육지 등 지구 전반의 온난화를 가속함에 있어 인간 활동이 매우 유의미한 부정적 영향을 끼쳤으며, 특히 해양과 빙하, 해수면의 변화는 미래 수 세기에서 수 천 년간 되돌리기 어려울 것으로 예측하였다.<sup>38)</sup> 해양은 온실가스 배출로 인해 발생하는 열의 약 90%와 탄소배출의 30%를 흡수해 지구온난화의 대부분을 담당하고 있다.<sup>39)</sup>

그러나 2021년 기준 지난 6년간 바다의 온도는 상세 관측 이래 가장 높았으며, 열의 흡수로 인한 바다의 열팽창과 해빙은 전지구 평균 해수면의 가장 높은 기록을 확인하였다.<sup>40)</sup> 또한 급격한 해수면 상승은 취약한 연안 지역 사회와 삶을 황폐화할 것으로 예상하고 전지구적·지역적 대응이 함께 필요함을 강조하였다.

#### (2) 기후변화 대응을 위한 협력 네트워크 강화

2021년 UN에서는 기후변화로 인해 발생하는 해양의 문제 해결과 기후

---

38) UNGA, 2021, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/76/31 1), para. 46.

39) UNGA, 2021, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/76/31 1), para. 47.

40) UNGA, 2021, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/76/31 1), para. 47.

변화의 사전적 대응을 위한 탈탄소화 및 탄소배출 저감에 대한 중요성이 높아졌다. 이에 UN에서는 보다 효율적인 탄소저감을 위한 각 분야별 전문가 그룹의 네트워크 구축을 강조하였으며, 전지구적 탈탄소화 및 탄소배출 저감을 위한 국가 간 협력 프레임워크 등을 언급하였다.<sup>41)</sup>

국제 재생 에너지 기구(IRENA, International Renewable Energy Agency)는 국가의 재생에너지 전환과 관련지식 제공, 국제협력을 위한 플랫폼 역할 등을 수행하고 있다. IRENA에서는 회원국 간의 대화와 효과적인 실천을 위해 ‘해양 에너지 및 연안 재생에너지에 관한 협력 프레임워크(The Collaborative Framework on Ocean Energy/Offshore Renewables)’를 구축하였으며, 해당 프레임워크를 통해 부문과 조치에 대한 우선순위 식별, 해양에서의 에너지 전환에 대한 이해, 국가 및 전문가 간 협력 촉진을 수행하고 있다.<sup>42)</sup>

### (3) 기후변화 저감을 위한 선박 기후변화 전략 적용

선박 배출에 대한 필요성은 지속적으로 논의·강조되고 있으며, 배출량 저감 목표의 갱신과 신기술 개발·적용을 위한 방안을 제시하였다.

선박 배출과 관련해 IMO에서는 2008년 대비 2030년까지 선박 탄소집약도를 최소 40% 감축을 목표로 에너지 효율 설계 요구사항을 강화하는 새로운 규정에 대한 개정안이 승인되었다. 규정의 승인과 별개로 엔진 및 연료 기술의 발달로 인한 개선 가능성에 대해 강조하였다.<sup>43)</sup>

41) UNGA, 2021, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/76/31 1), para. 49.

42) IRENA 홈페이지, <https://www.irena.org/About>, (검색일자: 2023.07.11.)

43) UNGA, 2021, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/76/31 1), para. 50.

---

#### (4) 자연기반 솔루션 적용 및 탈탄소 기술 개발

2019년 IPCC(특별보고서)에서 블루카본을 공식적인 온실가스 감축수단으로 인정한 이후, 맹그로브를 포함한 블루카본 생태계의 보호와 보존을 강조해왔다. 이러한 배경에서 블루카본 생태계의 보호 및 복원을 위한 다양한 프로젝트가 수행되었다.

블루카본 생태계 보호 및 보존과 탄소저감을 위한 다양한 프로젝트들이 다국가, 다기관에서 수행되었다. 그중 해양환경전문가그룹(GESAMP, Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection)에서 설립한 해양 지구공학 전문가 그룹인 Working Group 41(WG on Ocean Interventions for Climate Change Mitigation)을 통해서도 해양의 지구공학적 탄소저감 및 넷제로 달성 잠재력에 대한 논의가 지속되었다.<sup>44)</sup>

#### 4) 2022년도

##### (1) 기후위기 인식제고를 위한 영향 규명

2021년과 유사하게 계속되는 수온 상승, 산성화, 해수면상승, 탈산소화 등 기후변화로 인한 해양의 변화가 개선되지 못하고 심화되고 있음을 확인하였다. 개선되지 못하는 기후변화는 해안 및 해양 생태계의 악화를 야기하고, 식량안보와 지역의 사회경제적 손실로 파급효과가 있음을 확인하였다.<sup>45)</sup>

해양의 온실가스와 열의 흡수는 상당한 기후변화의 저감을 돕고 있으나,

---

44) UNGA, 2021, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/76/31 1), para. 55.

45) UNGA, 2022, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/77/33 1), para. 51.

그로 인한 해양의 변화와 피해는 점점 커져가고 있음을 관측하였다. 실제 2021년 이후 2022년에는 해양의 열함량과 수온이 최고치에 도달했으며, 해수면 상승 또한 최고 기록을 세워 기후변화에 대한 해양에서의 대응이 필수적임을 확인하였다.<sup>46)</sup> IPCC에서는 해양의 물·생·지·화학적 변화는 서식지 변화 및 종 사망, 회복력 및 자연적응 능력 약화 등 해양과 연안 생태계에 돌이킬 수 있는 손실을 초래하고 있음을 분석하였다.<sup>47)</sup> 나아가 생태계의 영향은 식량생산에 대한 악영향과 지역적 손실 외에도 사회·경제적으로도 불리한 상황을 야기할 것으로 예측하였다.<sup>48)</sup>

## (2) 기후변화 대응을 위한 국제 규범 형성

기후변화와 해양의 연결성 및 중요성에 대한 전 세계적 관심을 유지하기 위해 다양한 노력이 이루어졌다. 기후변화에 대한 해양의 역할을 강조하고, 기후변화로 인한 해양 변화로 인해 발생할 수 있는 부정적 영향을 줄이기 위한 실질적 행동 및 노력이 필요함을 강조하였다.

2021년 COP26에서 채택된 글래스고 협약(Glasgow Climate Pact)에서 국가는 해양 및 기후변화에 대한 지속적인 대화(annual dialogue)를 강조했으며, 기본 협약 절차에 해양 기반의 조치를 강화했다.<sup>49)</sup> 또한 UN에서는 지속가능한 개발 목표 14를 지원하기 위한 회의에서 해양과 해양생물에 대한 기후변화의 영향과 위험을 줄이기 위해서는 파리협정 이행이 중요함을 선언하였다.<sup>50)</sup>

46) UNGA, 2022, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/77/33 1), para. 50.

47) UNGA, 2022, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/77/33 1), para. 51.

48) UNGA, 2022, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/77/33 1), para. 51.

49) UNGA, 2022, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/77/33 1), para. 53.

---

### (3) 기후변화 저감을 위한 선박 기후변화 전략 개선

IMO는 온실가스 저감 지원을 위해 2023년까지 선박 온실가스 배출 저감 전략 개정을 시작했으며, 기존 온실가스 배출량 저감 목표 상향에 대한 필요성을 논의하였다. 또한, 북극의 블랙카본에 대한 결의안을 채택해 깨끗한 대체 연료에 대한 자발적 사용을 촉구하였다.<sup>51)</sup>

## 2. UN 해양 및 해양법 비공식협의과정

2016년 총회는 UN 해양 및 해양법에 관한 비공식협의과정의 제18차 회의에서는 기후변화가 해양에 미치는 영향에 대한 논의에 초점을 맞추기로 하였다. 논의를 위해 ‘제1차 글로벌 통합 해양평가(the First Global Integrated Marine Assessment)’와 기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change)의 ‘제5차 평가보고서(AR5, Fifth Assessment Report)’, 과학 및 기술, 정책적 연구들을 기반으로 2017년 기후변화 보고서(A/72/70)를 작성하였다. 해당 보고서에서는 기후변화가 해양에 미치는 영향과 이에 대응하기 위한 조치와 예방, 예방에 필요한 추가적인 사항들을 설명·강조하고 있다.

2020년 보고서(A/75/70)는 기후변화의 부정적 영향 중 해수면 상승과 관련된 부정적 영향이 가장 큰 도전과제 중 하나로, 해수면 상승이 문화·자연유산의 보전을 위태롭게 하고, 많은 저지대 연안 국가와 소도서 개발도

---

50) UNGA, 2022, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/77/33 1), para. 54.

51) UNGA, 2022, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/77/33 1), para. 55.

상국의 생존 가능성에 심각한 위협이 되는 것을 강조하고 있다. 이에 보고서에서는 “해수면 상승과 그 영향”이라는 주제로 해수면 상승의 원인과 영향, 대응을 위한 과제와 도전을 중심으로 논의하고 있다.

〈표 3-2〉 UN ICP 기후변화 의제

연도(문서명)	의제
2017(A/72/70) 기후변화	• 기후위기 인식제고를 위한 영향 규명
	• 기후변화 대응을 위한 협력체계 구축
	• 해양 기반 기후탄력적 지속가능한 개발
	• 기후변화 대응을 위한 법적 및 정책적 프레임워크 구축
2020(A/75/70) 해수면 상승	• 해수면 상승에 대한 인식제고
	• 기후변화 저감을 위한 해수면 상승 현안 대응

자료: 저자 작성

## 1) 기후변화

### (1) 기후위기 인식제고를 위한 영향 규명

#### 가. 해양에 영향을 미치는 주요 동인(key drivers)

해양과 연안 시스템은 기후변화 및 기후변화로 인한 대기(atmosphere) 변화로 인해 발생하는 주요 동인인 해양 온난화와 해양 산성화에 영향을 받는다. 인류가 생성한 대기와 해양의 온난화는 실제 과거 정보에서부터 확인할 수 있으며, 실제로 대기 내 온실가스의 증가로 인해 초과 발생하는 대부분의 열은 해양에 흡수된다.<sup>52)</sup> 또한 바다는 높은 질량으로 저장 가능한 열 용량이 커 1971년부터 2010년 사이에 발생한 초과 발생한 열의 약 93%를 흡수한 것으로 추정된다. 흡수하는 열 용량은 지구온난화와 함께 지속적으로 증가할 것으로 예상되며, 바다의 표면온도 및 흡수한 열의 양은 북반구 아열대지역과 지구온난화가 가장 심화될 것으로 예측하고 있다.<sup>53)</sup>

52) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 3.

---

해양은 이산화탄소의 주요 흡수원의 역할도 하고 있다. 인위적으로 배출된 이산화탄소의 30%를 흡수해 기후변화를 완화시키는 역할을 하고 있으나 흡수된 이산화탄소로 인해 해양의 산성화가 진행되고 있다. 이산화탄소 배출량의 증가는 결과적으로 해수를 보다 더 산성화시킬 것으로 예측하고 있다.<sup>54)</sup>

## 나. 해양 온난화 및 산성화의 환경적·사회적·경제적 영향

해양에 영향을 미치는 기후변화 주요 동인들은 해양 온난화와 해양 산성화를 유발하고 있으며, 이 외에도 해수면 상승, 산소농도 저하로 인한 바닷물 및 영양분의 감소 등 해양에 다양하고 심각한 영향을 미친다. 이러한 영향들의 결과로 인명피해, 재산 파괴 및 피해, 연안 및 해안선 침식, 어족 자원의 이동, 산호초 백화현상 및 생태계 교란 등이 발생한다.<sup>55)</sup> 특히 인위적인 여건 및 영향과 결합되어 기후변화로 인한 위험은 극단적으로 높아지며, 나아가 식량안보와 어업 및 양식, 관련 공동체의 생계위협 등 사회경제적문제를 악화시킬 수 있다. 이는 결국 국가, 특히 개발도상국이나 소도서 개발도상국의 지속가능한 개발 능력을 악화시키고, 저지대 해안 국가를 비롯한 지역사회의 생존을 위협하게 된다.<sup>56)</sup>

### ▪ 해양 온난화가 미치는 영향

해양 온난화는 크게 해양 생태계 변화, 해수면 상승, 극지방 빙하의 용해, 극한기상발생 등에 영향을 미친다.

해양 생태계 변화는 현재까지도 장기적인 데이터와 화학적 물리적 영향에 대한 충분한 이해 등의 부족과 인간에 의한 다양한 요인의 영향으로 실

---

53) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 5.

54) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 6.

55) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 8.

56) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 8.

정확한 예측은 어렵다.<sup>57)</sup> 그러나 실제로 해양 생물의 분포와 생산성 변화, 연안서식지의 손실과 악화, 해양 관련 생태계 서비스의 손실 등 변화가 발생하고 있다. 세부적으로는 플랑크톤과 조개류, 어류, 해조류, 해초, 산호 등 다양한 해양 생물에서 광범위하게 영향을 미칠 수 있으며, 예상되는 미래 기온 상승은 산호의 백화현상, 어류의 서식지와 생식주기의 변화, 해양 생물 동질화 등을 심화시킬 것으로 보인다.<sup>58)59)</sup> 이러한 해양 생태계 변화의 가속화는 어업에 의존하는 연안 지역사회와 기업, 관광과 레크리에이션 종사 기업 등 사회경제적 영향을 미치며, 특히 해양 자원에 가장 직접적으로 의존하는 소도서국가와 최빈국의 지역사회, 사람, 산업에서 해양 기반 경제의 지속가능성이 위협할 것으로 보인다.<sup>60)</sup>

해수면 상승은 1901년 이후부터 전세계적으로 가속화되어 왔으며, 최근 해수면 상승의 속도는 2,800년 만에 가장 빠른 것으로 분석된다.<sup>61)</sup> 이는 해양이 흡수한 열용량의 증가로 인한 팽창과 함께 최근 빙하가 녹아 해양으로 유입되는 양의 증가에 따른 것으로 추정된다. 해수면 상승은 해안 침식과 침수, 폭풍우로 인한 홍수, 하구와 하천의 범람, 담수 저장량과 작물 오염, 해안 저지대와 습지의 이동을 야기하며, 이러한 변화는 수위변화와 해안침식에 취약한 고유종 및 저서 생물에 영향을 미칠 수 있다.<sup>62)</sup> 해수면 상승의 영향은 단일 해수면의 변화뿐 아니라 도시개발, 어업, 관광, 댐 건설, 자재 채취, 해안 침하, 지각 변동 등 연안 지역에 영향을 미치는 인위적·자연적 압력과 상호작용한다. 따라서 해수면 상승의 영향은 물리적으로 해양에 가장 많이 노출되고, 인구밀도가 높은 연안 지역과 지역사회에서 심각하게 발생한다. 특히, 해수면 상승과 해안 침식과 같이 서서히 발생하

57) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 9.

58) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 12.

59) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 13.

60) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 15.

61) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 17.

62) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 18.



---

는 위험은 소도서 개발도상국 및 저지대 국가의 지속가능성을 저해하고 일부 국가에서는 영토 상실 등 생존에 직접적인 위협이 되고 있어, 해수면 상승으로부터 후퇴하지 못 할 경우 다른 곳으로의 이주가 필요한 상황이다.<sup>63)</sup> 또한 연안 지역에서는 해수면 상승으로 항구, 공항, 철도 등의 인프라와 교통에도 상당한 영향을 미쳐 유지·관리를 위한 비용이 증가할 것으로 예상되어, 항구 및 항구 피해와 관련해 2050년까지 1,116억 달러의 비용이 발생할 수 있다.<sup>64)</sup>

극지방에서의 빙하 용해는 해양 온난화로 인해 가장 가속도가 붙고 있는 현상이다. 빙하의 용해는 전례없는 속도로 빨라지고 있으며, 앞으로 몇 년 동안 더욱 가속화 될 것으로 예상된다. 빙하의 용해로 남극에서만 2100년까지 1m 이상, 2500년까지 15m 이상 해수면 상승에 기여할 것으로 예측하고있다. 지구상에서 가장 큰 담수의 저장고인 그린란드와 남극의 극지방 빙하는 용해되면서 바다의 염분, 해류, 해양의 기후변화 저감 기능 등에 큰 영향을 미칠 수 있다.<sup>65)</sup> 또한 다년간 해빙이 줄어드는 추세는 정확하게 추정하지는 못하나 다양한 해양생물과 서식지에 영향을 미칠 것으로 보고 있다. 북극에서의 해빙 감소는 새로운 항로를 열어 경제적인 북극 횡단 및 운송을 가능케 하는 등 잠재적인 사회·경제적 이익이 있으나, 북극 생태계에 위협이 될 가능성도 존재한다.

해양의 온도가 상승하게 되면 바다에서 발생하는 폭풍에 더 많은 에너지를 제공하게 되어 강도를 강화시키며, 엘니뇨와 같은 현상의 변화는 육지의 기상 패턴에도 큰 변화를 야기한다.<sup>66)</sup> 이러한 영향은 기존 열대성 저기압의 위험에 노출되지 않았던 연안지역에도 영향을 미칠 수 있으며, 대부분의 연안 지역에서 해수면 상승의 영향을 함께 경험하게 될 가능성이 높

---

63) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 20.

64) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 21.

65) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 23.

66) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 26.

다. 실제 극한기상의 영향은 인명 손실과 생존을 위한 인프라 파괴 등으로 연안 지역사회에 심각한 영향을 미치게 된다. 이러한 피해는 연안 지역의 인구와 시설의 밀집과 증가에 따라 그 노출과 취약성은 증가하게 된다. 2008년 이후 매년 평균 2,159만 명의 사람들이 극한 기상에 의한 이재민이 발생하고 있다.<sup>67)</sup>

#### ▪ 해양 산성화가 미치는 영향

해양 산성화는 해양 생물 및 생태계에 가장 큰 위협 중 하나로, 이산화탄소 배출의 증가로 해양 산성화도 계속해서 심화될 것으로 예상하고 있다. 바다의 1차 생산자(플랑크톤), 산호초, 조개류 및 갑각류와 같은 해양 먹이 그물의 중요한 구성요소에 직접적인 영향을 미치게 된다. 특히 바다의 산도에 따라 구조를 신체 구조를 이루는 능력이 달라지는 산호초는 해양 산성화에 매우 민감해 현재 산호초의 60%가 위협을 받고 있으며, 2030년에는 90%, 2050년에는 약 100% 그 위협이 증가할 것으로 예상된다.<sup>68)</sup> 사회경제적으로 식량 안보와 어업 및 양식업 중심의 지역사회 생계에 대한 영향이 심화될 것으로 예상된다.

## (2) 기후변화 대응을 위한 협력체계 구축

### 가. 국가 및 국제기구, 민간 협력체계 구축

보고서에서는 해양에 미치는 영향을 해결하기 위한 협력과 조정(cooperation and coordination)에 관해 현재 수행되고 있는 조치(action)와 추가 요구사항 등에 대해 논의하였다. 기후변화와 해양의 상호연관성을 강조하였으며, 이러한 문제를 효과적으로 해결하기 위해서는 다양한 부문 간 대응이 필요하다는 점을 언급하였다. 특히, 기후변화로 인한

67) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 27.

68) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 30.

---

해양 문제와 같은 글로벌 과제의 해결을 위해서는 모든 수준의 협력, 조정, 통합적 접근을 통한 성공적인 대응조치 계획 및 실행이 중요성을 강조하였다.

해당 문제에 대응하기 위해 다양한 조직과 기관이 개별적으로 활동하고 있으나, UN 총회는 협력 강화를 위해 통합적이고 복합적(비부문별 방식)으로 이 문제에 접근하는 유일한 기관으로 인정받고 있음을 언급하였다.<sup>69)</sup> 또한 관련 분야와 이해관계자 간의 인식제고가 협력과 조정을 촉진하는데 중요하다는 점을 인식하였으며, 조정과 협력이 강화될 수 있는 영역을 식별하는데 중점을 두고 있다.<sup>70)</sup> 이러한 배경에서 유엔기후변화협약(UNFCCC)에서는 기후변화가 해양환경과 생물다양성에 미치는 부정적 영향에 대해 관련 부문과 이해관계자들 사이에 인식 제고를 강조하고 있다.

완화를 위한 협력과 조정에 관한 내용은 ‘법적 정책적 프레임워크 구축’, ‘과학 및 데이터 수집’, ‘해양 기반 적응 및 완화 조치(action) 그리고 기후 회복탄력적(기후회복력을 갖춘) 지속가능한 개발’, ‘적응역량 강화, 파트너십 및 자금조달’, ‘기관 간 협력(조정) 강화’로 구분하고 있으며, 각각의 현황 및 필요한 사항에 대해 논하고 있다.

#### 나. 데이터 수집 및 분석 고도화를 위한 네트워크 구축

‘데이터 수집 및 분석 고도화’에서는 기후변화가 해양에 미치는 영향에 대한 이해와 해결에 있어 관련된 과학 및 데이터 수집의 중요성에 대해 논의하고 있다. 기후변화로 인해 발생하는 복잡한 문제를 해결하기 위해서는 과학 및 데이터 격차 감소와 과학 연구와 데이터 수집이 필요성을 논하면서, 해양의 물리·화학·지리적 정보 등 다양한 데이터의 수집, 더 미세한 기후 모니터링 및 모델링 수행, 육상 및 해상의 물리적 상호관계 분석 등을

---

69) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 35.

70) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 35.

강조한다.<sup>71)</sup> 또한 이를 달성하기 위해서는 글로벌 관측데이터의 수집 및 분석을 위한 협력, 학제간 연구와 기관 간 지식 공유 등 국가와 국제기구, 학계 등 다자 간의 협력을 강조하고 있다.

대체로 연안과 해양에 관한 지식에는 공간 및 국가에 따라 격차가 존재한다. Horizon 2020과 같은 프로그램을 통해 해양의 과학적 데이터와 지식은 증가했으나, 데이터의 일관된 범위와 대상, 데이터를 수집하고 전달하는 인프라에는 여전히 격차가 존재한다.<sup>72)</sup> 실제로 기후변화로 인한 영향을 완전히 모니터링하기 위해서는 수심 2,000m 이하까지의 데이터 구축이 필요하다. 또한 기후변화가 해양에 미치는 영향을 예측하기 위해서는 장기간에 걸친 관측데이터를 수집 분석하는 노력도 필요하다.<sup>73)</sup>

데이터 공유와 관련해서는 각국의 데이터 및 지식의 풀을 확장하기 위해 노력해왔으며, 해양생물지리정보시스템, 국립환경정보센터, 해양환경 보호의 과학적 측면에 관한 전문가 합동 그룹(GESAMP) 등이 활동에 참여하고 있다.<sup>74)</sup> 여전히 정부, 대학, 연구 및 기타기관에서는 체계적인 데이터 수집과 공유를 요구하고 있으며, 과학데이터 수집을 위한 수요를 개선하기 위한 제도적 메커니즘의 중요성도 강조되면서 특정 유엔 기구 설립에 대한 요구도 제기되고 있다.

#### 다. 기후변화 대응을 위한 인적·재정적 역량 강화

‘기후변화 대응을 위한 인적·재정적 역량 강화’에서는 취약한 개발도상국 지원에 중점을 두고 해양에 대한 기후변화 영향을 해결하고 지속가능한 개발을 촉진하기 위한 역량구축, 파트너십 및 적절한 자금조달의 중요성을 강조하고 있다. 또한 글로벌 및 지역 조직 간의 조정과 협력을 강화하기

71) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 55.

72) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 55.

73) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 56.

74) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 60.

---

위한 노력이 필요함을 강조하고 있다,

개발도상국에서의 기후변화 영향을 해결하기 위해서는 역량강화가 필수적이며, 역량강화를 위해서는 적절한 기후재정이 필요함을 강조하고 있다. 그 외에도 파리협정에서도 기후재정과 역량강화 사이의 연관성이 강조되고 있으며, 다양한 파트너십과 조직에서는 해양 및 기후에 관한 글로벌 전략이나 이니셔티브에서 기후탄력성(resilience) 개발을 위한 국가 역량 강화에 중점을 두고 있음을 언급하고 있다. 역량강화를 위한 방안으로는 일반 대중 및 정책 입안자를 위한 기후변화로 인한 해양위기에 대한 인식제고, 군소도서 개발도상국의 기후 재정 지원 및 역량 강화지원, 녹색기후기금과 특별기후변화 기금 등 다자간 기금을 통한 개발도상국 기후약속 이행 지원 등을 예시로 들고 있다. 현재까지 글로벌 및 지역 수준의 조직의 협력과 조정 개선을 위한 노력이 지속적으로 이루어져 왔다. 또한 UN-Oceans에서는 해양 및 연안 문제 해결을 위해 UN 시스템 내 기관의 협력과 시너지 확보를 위해 기관의 영역과 임무 및 활동을 파악하고, 기관 간 조정 메커니즘의 역할을 하고 있음을 강조하였다.

### (3) 해양 기반 기후탄력적 지속가능한 개발

‘해양 기반 기후탄력적 지속가능한 개발’에서는 기후회복력을 확보한 지속가능한 개발이라는 목표에 맞춰 해양기반 적응 및 완화 조치와 관련된 다양한 측면을 논의한다.

우선 초기 단계이긴 하지만 기후변화에 대한 생태학적, 사회경제적 시스템의 회복력을 높이기 위한 지역적 노력이 이루어지고 있으며, 이는 통합 해안관리 프로젝트, 생태계 기반 기후변화 영향 대응, 선박 탄소배출 저감 및 재생에너지 장려, 블루카본과 같은 생태계 기반 탄소 저감 방안, 군소도서서 국가의 완화 및 적응 노력 지원 등으로 제시하고 있다.

세부적으로 태평양 공동체는 기후변화에 대응해 지역개발과 회복력 고려를 위해 종합적 접근 방식을 취하는 통합해양 관리 프로젝트 실행을 지원하고 있다.<sup>75)</sup> 생태계 기반 적응의 노력은 회복력을 높이기 위해 강조되는 방법으로 생태계 건강을 증진해 지역 주민들에게 깨끗하고 안전한 환경을 제공하고 어류 서식지 개선 등의 서비스 제공한다. 그 외 어업 관리를 통한 회복력 향상을 위해 유엔 식량농업기구에서는 재해 평가 및 양식업 비상대비를 위한 지침을 개발하고, 지역 어업관리 기관에서는 기후변수와 어족자원간의 연관성에 대한 이해를 높이는 방안을 마련하고 있다.<sup>76)</sup> 국제수로기구에서는 재난재해 대응과 항해 안전 확보를 위해 관련된 위험을 알리고 피해지역과 관련된 해도 및 기타 수로정보를 지속적으로 업데이트하고 있다.<sup>77)</sup>

#### (4) 기후변화 대응을 위한 법적 및 정책적 프레임워크 구축

기후변화가 해양에 미치는 영향을 다루는 것과 관련된 국제 수준의 법적·정책적 프레임워크를 논의하고 있다. 여러 국제법률 및 정책 수단에서는 해양 생태계의 복원력 강화, 적응 및 완화 조치 지원, 관련 과제를 해결하기 위한 프레임워크 제공 등 기후변화가 해양에 미치는 영향을 해결하기 위한 조치가 포함된 다양한 국제협약 등을 강조한다.<sup>78)</sup>

유엔 해양법 협약에서는 대기를 통해 발생하는 오염으로부터 해양환경을 보호하고 보존하도록 하고 있다. 또한 1982년에 체결된 ‘어족자원 및 회유성 어족 자원의 보존 및 관리에 관한 조항’에서도 해양자원의 보호와 해양생물다양성을 보호하고 생태계 회복력 향상에 기여를 강조하고 있다.<sup>79)</sup> 유

75) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 65.

76) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 70.

77) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 71.

78) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 37.

---

엔 기후변화협약은 기후 시스템에 대한 인위적 간섭을 방지하고 생태계가 기후변화에 자연적으로 적응할 수 있도록 하며 온실가스 농도를 안정화하기 위한 법적 체제이다. 협약과 파리협정에서는 온실가스 배출 완화에 있어 해양의 역할과 기후변화 대응을 위한 조치를 취할 때 해양을 포함한 생태계의 온전성 보장이 중요하다고 강조한다.<sup>80)</sup> 국제해사기구(IMO)가 채택한 선박으로부터의 대기오염 방지 및 관련 에너지 효율 조치에 관한 국제협약 부록도 해양 기반 온실가스 배출제한과 관련성을 가진다. 선박의 온실가스 배출량 감축을 위한 종합적 전략을 개발·채택하였다.<sup>81)</sup>

2006년부터 총회에서는 해양과 해양법, 지속가능한 어업에 관한 연례 결의안을 통해 기후변화와 해양 산성화가 해양 생태계에 미치는 영향 대응 필요성을 논의해왔다.<sup>82)</sup> 제1차 글로벌 통합 해양 평가는 IPCC 연구를 기반으로 사회경제적 측면을 포함해 해양의 기후변화 및 관련 대기 변화의 영향에 관한 논의가 수행되었다. 2016년에는 ‘어족자원 및 회유성 어족자원 보존 및 관리에 관한 조항’의 이행 검토 회의에서 기후변화와 해양의 악영향 고려를 위한 노력을 강조했다.<sup>83)</sup> 그 외 2030 지속가능발전 의제와 유엔 지속가능발전회의 결과문서(The future we want) 등 여러 다른 정책 수단에서도 해양, 바다 및 해양자원의 보존과 지속가능성을 강조하고, 해수면 상승, 해양 산성화 및 기후변화의 부정적 영향에 관한 논의를 포함하고 있다.<sup>84)</sup>

기후변화가 미치는 연안 지역사회의 영향과 관련해서는 2015-2030 재해위험 저감을 위한 센다이 프레임워크, 기후변화 영향 취약 지역사회 이

---

79) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 38.

80) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 39.

81) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 40.

82) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 43.

83) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 44.

84) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 45.

주 위험 저감을 위한 이주계획 수립 지침, 이재민 인권 보호를 위해 국가 주도 난센 이니셔티브 (Nansen Initiative) 기반 재난 이재민 플랫폼 등이 있다.<sup>85)86)</sup>

## 2) 해수면 상승

### (1) 해수면 상승에 대한 인식제고

해수면 상승은 2017(A/72/70) 기후변화 보고서 논의한 것과 같이 해양 온난화로 인해 발생하는 중요 현상 중 하나이며, 2020년 보고서(2020A/75/70)에서는 주요 논의 주제로 등장하였다. 해수면 상승만을 대상으로 하는 보고서에서는 보다 상세한 해수면 상승의 원인과 영향을 논의하고 있다. 해수면 상승과 관련된 논의는 주로 기후변화에 관한 정부 간 협의체인 IPCC에서 발간한 특별보고서(변화하는 기후의 해양 및 빙권에 관한 특별보고서)를 중심으로 기술되어 있다. 해수면 상승은 앞서 간략하게 전술하였으나, 기후변화의 주요 특징 중 하나로 지구 평균기온과 양의 상관관계를 가진다. 1970년 이후 해양은 지속적으로 온난화 되었으며, 특히 인간이 유발한 영향(인위적 강제력)이 관측된 전 세계 평균 해수면 상승의 주요 원인으로 보고 있다.<sup>87)</sup>

해수면 상승은 수온인 상승하면서 물의 밀도가 낮아져 열 팽창이 일어나는 것과 기후 시스템 상 저수지·빙하·빙상·눈 등 담수의 유입, 마지막으로 해양 분지의 형태 변화·육지의 국지적 침하와 융기와 같은 지역의 지형적 변화에 의해 발생한다.<sup>88)</sup>

85) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 46.

86) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/72/70), para. 49.

87) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 4.

88) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 5.



---

IPCC에 따르면 전 세계 평균 해수면이 상승하고 있다는 것은 확실하며, 그 속도 또한 빨라지고 있어, 1993년 이후 전세계 해수면 평균 상승률은 연평균 3.2mm, 2007년부터 2016년까지는 연평균 4mm, 2014년부터 2019년까지는 연평균 5mm로 높은 상승률을 기록하고 있다. IPCC의 모든 온실가스 배출 시나리오를 반영했을 때 2100년 이후에도 계속 상승할 것으로 예상된다.<sup>89)</sup>

지속적인 평균 해수면 상승은 연안 지역사회의 침식과 침수를 유발할 수 있으며, 폭풍해일로 인한 극한 해수면 상승에도 기여하는 등 노출과 취약성을 높이게 될 것으로 보고 있다. 해수면 상승으로 인한 구체적인 영향 파악은 어려움이 있으나, 실제로 해수면 상승에 대한 영향은 광범위하고 중대한 환경적, 경제적, 사회적 영향을 미치고 있는 것으로 분석하고 있다. 환경적 측면에서 해수면 상승은 영구적인 침수, 더 빈도 높은 해안지역 홍수, 해안 침식으로 인한 해안선 후퇴, 생태계 손실 및 습지 이동, 담수의 염분화 등 다양한 위협이 발생할 것으로 보고 있다.<sup>90)</sup> 이러한 환경적 영향은 지역사회의 사회·문화·경제적 악영향을 유발하는데, 식수와 식량안보 위협, 부상 및 질병 증가를 발생시킬 수 있다.<sup>91)</sup> 또한 전 세계 인구의 1/4이 해안선으로부터 100km 이내에 거주하는 것으로 추정되는 상황에서 해수면 상승으로 인한 극한기상의 발생은 거주 공간의 파괴, 자연 및 인공 문화유산의 손실, 교통인프라 및 통신인프라 손상, 항공 및 항만 인프라 연결 교통망 피해, 관광 및 레크레이션 산업 쇠퇴 등의 영향을 미칠 가능성이 높을 것으로 보고 있다.<sup>92)</sup> 이러한 영향은 광범위한 경제 및 무역 손실로 이어질 것으로 예상하고 있다. 또한 해수면 상승으로 인한 부정적 영향과 피해는 소도서 개발도상국과 저지대 지역사회에서 더 크게 나타날 것으로 예상된

---

89) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 8.

90) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 13.

91) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 14.

92) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 15.

다.

## (2) 기후변화 저감을 위한 해수면 상승 현안 대응

해수면 상승을 대응의 문제와 과제에는 지속가능한 개발, 안보, 국제법, 적응역량 및 재정에 관해 논의하고 있으며, 대응을 위한 방안으로 법률, 정책 및 관리 네트워크 구축, 과학적 기술 조치, 재정 대응방안 마련 등을 논의한다.

### 가. 지속가능한 발전 관련 과제

해수면 상승과 만조, 폭풍 해일, 극지방 얼음 감소와 같은 기상이변은 특히 저지대 연안지역, 소도서 개발도상국, 북극의 지역사회 등 취약한 지역 사회의 지속가능한 발전의 노력을 방해할 가능성이 크다. 실제로 소도서 개발도상국은 생존과 성장 전망에 가장 큰 위협이 되고 있으며, 일부 국가에서는 영토를 상실하기도 한다.<sup>93)</sup>

지속가능한 발전과 관련해 해수면 상승은 영구적인 침수와 홍수를 유발해 연안 도시와 인간 거주지가 지속가능한 곳으로의 변화를 방해할 수 있으며(SDGs 목표 11), 수인성 질병의 확산으로 전염병을 증식시키거나 수질 오염으로 인한 사망자 수와 질병자 수를 증가시킬 수 있다(목표 3).<sup>94)</sup> 해안지역의 인프라(목표 9)의 복원력을 떨어뜨리고, 폭풍 해일과 조수의 침범은 토양과 지하 및 지표수의 염분화와 어족자원의 보존과 지속가능한 이용을 저해할 수 있다(목표 14).<sup>95)</sup> 해수면 상승으로 인한 물리적 영향이 누적되면 빈곤층과 취약계층이 기후관련 현상과 관련된 경제·사회·환경적 충격과 재해에 노출될 수 있으며(목표 1), 국가 내 또는 국가 간 불평등도 증가할 수 있음(목표 10)도 강조하고 있다.<sup>96)</sup>

93) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 19.

94) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 21.

95) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 21.

---

## 나. 국제법 관련 과제

해수면 상승의 다양한 측면과 그 영향에 대한 조항은 유엔 해양법협약, 유엔 기후변화협약, 파리협정, 생물다양성협정, 해양오염 및 지속가능한 어업 관련 협약 등 여러 국제법에 포함되어 있다.<sup>97)</sup> 해수면 상승으로 인한 국가의 육지 및 영토를 침해해 그 크기를 줄이거나 완전히 사라지게 할 수 있으므로, 이는 국제법 위원회에서 검토하고 있는 해양법, 국가성 및 인명보호와 관련해 영향을 미칠 수 있다.<sup>98)</sup>

해양법에서는 연안 국가의 해양경계 확정에 대한 조항이 포함되어 있으나, 해수면 상승 이후의 해안선이 반영되고 있지는 않고 있다. 즉 협약이나 국제법 모두 해수면 상승으로 인한 육지 영토 손실이 기준선이나 해상 한계선에 미치는 영향을 다루지 않고 있으며, 연안 국가에 의해 해안선과 직선기선이 변경될 때까지 효력을 유지한다는 조항만 있을 뿐 해안 지형변화를 다루는 규정은 없다.<sup>99)</sup> 그 외 국가의 영토가 완전히 바다로 덮이거나 거주할 수 없게 되는 시나리오를 가진 국가를 대상으로 해양 권리 유지와 영토 및 국가 보존을 위한 조치에 관한 법적 문제를 제시하고 있다.<sup>100)</sup> 인명 보호 측면에서는 실향민에 대한 지원, 이주, 피해 인구에 대한 인권 보호 적용, 무국적 상태를 피할 필요성에 관한 문제도 제기하고 있다.<sup>101)</sup>

## 다. 적응역량 및 재정 관련 과제

해수면 상승은 수용력 문제를 야기한다. 소도서 개발도상국, 최빈국, 북

---

96) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 23.

97) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 28.

98) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 29.

99) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 31.

100) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 32.

101) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 33.

극 지역사회와 같은 곳에서는 해수면 상승의 영향에 특히 취약하면서 적응 능력이 낮은 경우가 많다.<sup>102)</sup> 농촌과 빈곤 지역은 자원과 전문지식이 부족할 수 있으며, 인적자원이나 기술 수준과 전문성, 연구 및 거버넌스의 부족 등에 의한 적응을 방해하는 장벽이 존재한다. 기후변화로 인한 해수면은 계속해서 상승할 것으로 예상되는 상황에서 기술적 한계보다 지역의 적응 능력 향상이 더욱 큰 도전이 될 수 있다.<sup>103)</sup>

해수면 상승에 대응하거나 적응할 수 있는 능력의 차이는 사회집단 또는 국가 간 사회적 취약성과 불평등을 악화시킬 수 있으며, 물리적 유지 보수 비용의 증가는 소도시 및 저지대 개발도상국을 약하게 만들 수 있다. 이에 해수면 상승의 영향을 이해하고 대응방안 마련의 역량 구축을 위해서 소도시 및 저지대 개발도상국과 최빈국이 이용할 수 있는 재정이 제한되어 있다는 점도 주요 도전 중 하나이다.<sup>104)</sup> 기후 금융에 대한 접근성 개선과 혁신적인 금융 수단 및 장기 기후 금융, 소액 금융 등 강화는 해당 국가들의 복원력 구축을 지원하기 위한 중요 과제로 강조하고 있다.<sup>105)</sup>

#### 라. 도전과제 대응을 위한 다양한 기회

살펴본 문제들과 과제에 대응하기 위한 방안으로는 법률, 정책 및 관리 프레임워크 구축, 재정적 조치, 역량강화를 위한 기회를 논의한다.

해수면 상승의 영향 저감을 위해서는 적절한 완화, 복원력 구축, 적응방안 이행을 뒷받침하는 효과적이고 통합적인 법적 및 정책적 프레임워크가 필요하다. 해수면 상승을 포함한 기후변화 문제는 모든 수준(국가, 지역 및 글로벌)에서 해양, 해양자원을 보존하고 지속가능하기 위한 노력이 필수적이다.<sup>106)</sup> 이와 관련해 유엔 해양법협약, 유엔 기후변화협약, 파리협정,

102) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 34.

103) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 34.

104) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 38.

105) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 38.

---

2030의제, 생물다양성협약 및 생물다양성 기구, 지속가능한 어업에 관한 기구 등 관련 글로벌 및 지역 기구와 프레임워크에 따른 업무의 상호보완과 조정이 많이 다루어지고 있다.<sup>107)</sup> 총회는 해양과 해양법에 대한 포괄적이고 부문별 개요를 다루는 글로벌 기구로, 다양한 프로세스와 논의 기회를 수립하고 감독하는 역할을 하고 있다. 총회는 해수면 상승의 법적 영향을 고려하고 있는 국제법 위원회와 지속가능한발전목표 14의 이행지원을 위한 유엔회의, 기후변화를 포함한 해양과학 분야 협력 촉진을 위한 해양과학 10년 등이 있다.<sup>108)</sup>

파리협정은 당사국에게 해양의 중요성과 해수면 상승과 관련된 문제를 강조하고 대응계획을 세울 수 있는 기회를 제공하고 있으며, 국가 적응 계획(NAP) 프로세스를 통해서는 적응의 필요성을 강조하고 전략 개발 및 이행, 지역 및 국가 프레임워크 이행을 위한 행동을 요청할 수 있다.<sup>109)</sup> 또한 당사국 총회에서는 해수면 상승을 포함한 기후변화 문제와 해양의 연계하는 것의 중요성을 지속적으로 강조하였다. IPCC에서도 지역, 관할권, 부문, 정책 및 계획 영역에 걸쳐 제도적 틀 간의 협력 강화를 통해 해수면 상승에 효과적인 대응이 가능하다고 보고, 지역 차원에서 해수면 상승을 포함한 기후변화 대응을 위한 협력과 연구 수행 메커니즘의 중요성을 강조하였다.

소도서 개발도상국이나 최빈국에서는 해수면 상승의 영향을 직접적으로 받음에도 적응하는데는 많은 장벽이 존재하며, 그중에서도 재정적 어려움에 직면하고 있다.<sup>110)</sup> 또한 국제 금융이나 기후변화와 관련된 금융에의 접근도 어려워 지원을 위한 방안 마련이 필요하다. 제25차 유엔기후변화협약

---

106) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 41.

107) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 41.

108) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 42.

109) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 43.

110) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 56.

당사국 총회에서는 당사국들이 녹색기후기금에 개발도상국이 재원에 접근할 수 있도록 관련 지원을 제공할 것을 요청하였다.<sup>111)</sup> 또한 유엔기후변화 협약에 따라 설립된 기금은 해수면 상승과 관련된 프로젝트를 포함 광범위한 완화와 적응 관련 프로젝트를 지원하고 있으며, 기후변화 완화 및 적응을 위한 민간 금융을 활용 기회도 점점 더 많아지고 있다.<sup>112)</sup>

해수면 상승에 대한 복원력 구축을 위해서는 적응에 대한 지원도 시급한 실정이다. 총회에서도 해수면 상승 문제를 해결하기 위한 노력을 촉구하면서 각 국가 역량 구축의 필요성을 강조하였다. 우선 해수면 상승과 적응에 대한 이해와 지식 향상에 대한 인식이 높아지고 있어, 다양한 규모의 교육 및 역량강화에 대한 투자로 장기적 역량을 구축하고 있다.<sup>113)</sup>

소도서 개발도상국의 해수면 상승에 대한 대응책 설계 외 이행을 지원하기 위한 글로벌, 지역 및 국가의 다양한 역량강화 이니셔티브도 추진되고 있다.<sup>114)</sup> 실제로 2020년 해수면 상승으로 인한 손실과 피해 방지, 최소화, 해결을 위한 산티아고 네트워크가 출범하였으며, 이는 개발도상국에 대한 기술 지원 및 제공을 촉진하고자 한다.<sup>115)</sup> 또한 파리협정의 효과적인 이행에 필요한 법적 프레임워크와 국가별 기여를 지원하는 것을 목표로 하는 온라인 데이터베이스인 “법률 및 기후변화 툴킷(tool kit)”을 개발하고 적용하고자 한다.<sup>116)</sup>

그 외 유엔 무역개발회의는 해수면 상승 및 연안 교통 인프라 적응과 관련된 사례 모음집과 국제표준화기구 표준 14090(기후변화 적응: 원칙, 요구사항 및 지침, 2019)을 발표하였다.<sup>117)</sup> 해양 문제 및 해양법 부서에서는

111) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para.57.

112) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 59.

113) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 61.

114) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 62.

115) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 63.

116) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 64.

---

국가, 정부 간 조직 및 기타 이해 관계자에게 유엔 해양법 협약 및 관련 기구의 통일되고 일관된 적용에 대한 정보를 제공하고 있다.<sup>118)</sup>

---

117) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 67.

118) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/75/70), para. 68.

## 제2절 해양환경

### 1. UN 총회

해양환경 분야 해양의제는 전통적으로 선박기인 해양오염원과 육상기인 해양오염원의 관리를 중심으로 논의되었다. 선박기인 해양오염원은 국제해사기구(IMO)를 중심으로 국제적 관리체계가 형성되어 주요 해운국 중심으로 관리정책을 발전시켜 왔다. 육상기인 해양오염원은 유해물질 관리가 주축이 되며, 지역해 기구를 중심으로 거버넌스를 구축하고 통합관리를 위한 정책 수단을 발전시키고 있다.

2010년대 들어 해양쓰레기와 해양플라스틱에 대한 국제적·국가적 관심도가 증대하였다. 특히, 해양플라스틱의 전 세계적 영향이 가시화됨에 따라 해양플라스틱 대응을 위한 규범 형성 논의가 국제기구의 중요 해양의제로 논의되기 시작했다. 이에 2018년부터 UN의 해양환경 분야 의제는 기술과 법제도, 제도 이행을 위한 재정역량에 이르기까지 해양플라스틱 대응을 위한 규범의 형성과 이행의 주요 쟁점에 관한 사항으로 집중적으로 논의되기 시작하였다.

〈표 3-3〉 UN 사무총장 보고서 해양환경 의제

연도(문서명)	의제
2018(A/73/368)	• 해양플라스틱 대응을 위한 협약 기반 관리방안 논의
	• 해양플라스틱 대응을 위한 재정적·제도적 역량 검토
	• 해양환경보호를 위한 과학역량 강화
2019(A/74/350)	• 해양플라스틱 대응을 위한 협약 기반 관리 강화방안 논의
	• 해양플라스틱 대응을 위한 UN 분야별 대응방안 논의
	• 선박 기인 해양오염원 관리체계 신설



---

2020(A/75/340)	• 선박기인 해양오염원 신규 발굴
	• 육상기인 해양오염원 관리 강화
2021(A/76/311)	• 해양플라스틱 대응을 위한 UN 장관급 논의
	• 선박기인 해양오염 대응 촉구
2022(A/77/331)	• 육상기인 해양오염원 관리 강화
	• 해양플라스틱 대응을 위한 국제적 관리체계 구축
	• 해양플라스틱 대응을 위한 분야별 이행방안 논의
	• 선박 기인 해양오염원 규제 강화
	• 선박기인 해양오염 대응 촉구

자료: 저자 작성

## 1) 2018년도

### (1) 해양플라스틱 대응을 위한 협약 기반 관리방안 논의

해양플라스틱이 해양환경에 미치는 중대한 영향이 국제적인 현안으로 부상함에 따라 UN에서 해양플라스틱 및 미세플라스틱에 대한 논의가 지속적으로 이루어지고 있다.

2018년도 UN 사무총장 보고서에서는 런던협약, 바젤협약, 스톡홀름 협약 등 해양오염 대응을 위한 국제협약에 기반한 관리체계 도입을 위한 논의 형성을 해양플라스틱 오염에 대한 국제적 대응의 성과로 제시하고 있다.<sup>119)</sup> 한편, FAO, IMO와 같은 국제기구에서도 해양플라스틱 오염 대응을 위해 개별적으로 논의가 진행되고 있으며, 발트해 또는 북동대서양 등 지역해 거버넌스 하에서도 해양플라스틱이 주요 현안으로 다루어지고 있음을 확인할 수 있다.<sup>120)</sup>

---

119) UNGA, 2018, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/73/368), para. 72.

120) *Ibid.*

## (2) 해양플라스틱 대응을 재정적·제도적 역량 검토

해양플라스틱과 미세플라스틱은 관리가 필요한 육상 기인 오염원으로서 UN 환경총회의 주요 의제로 지속적으로 다루어졌으며, 나아가 UN 환경총회는 해양플라스틱과 미세플라스틱 오염원 관리의 한계와 가용 정책을 검토하기 위해 전문가 그룹을 임시적으로 구성·운영하기로 결정했다.<sup>121)</sup>

이 임시 전문가 그룹은 해양플라스틱 및 미세플라스틱 대응에 있어 장애가 되는 자원 문제를 검토하고, 관련한 국가별, 지역적·국제적 법제도와 정책을 파악하고, 대응책별 혜택과 비용을 추산하는 등의 의무를 가진다.<sup>122)</sup>

## (3) 해양환경보호를 위한 과학역량 강화

해양환경보호를 위한 효과적인 정책 의사결정을 위해 해양환경에 대한 객관적이고 신뢰도 높은 정보가 필요하다. 이에 UNEP를 포함한 UN 기구와 여타 국제기구는 해양환경에 대한 객관적 현황 데이터를 수집하고, 현황 데이터가 누락된 해역에 대한 데이터 생산을 위해 다양한 사업을 개발·추진하고 있다.

아울러 해양환경 데이터의 생산·수집 방식의 다양화·고도화를 위한 국제적인 노력도 이어지고 있다. 2018년 UN 사무총장 보고서에서는 국제 원자력 기구(International Atomic Energy Agency, IAEA)의 연안·해양 모니터링 기술 개발을 위한 사업을 주요 성과로 제시하고 있다. IAEA는 회원국이 동위원소 기반 모니터링 도구 및 기술을 개발·개선하는데 필요한 지원 사업을 추진 중이며, IAEA의 주요 성과로 방사성 물질의 유입 통제 및 방사성 물질의 환경적 영향 평가를 위한 지침 개발을 들 수 있다.<sup>123)</sup>

121) UNGA, 2018, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/73/368), para. 72.

122) UNEP, 2018, Marine litter and microplastics (UNEP/EA.3/Res.7), para. 10.

---

## 2) 2019년도

### (1) 해양플라스틱 대응을 위한 협약 기반 관리체계 강화방안 논의

해양플라스틱 대응을 위한 관리체계에 관한 논의는 해양 오염원 관리에 관련한 개별 협약 체제 내의 논의가 한 축을 이룬다. 대표적으로 런던협약, 바젤협약, 스톡홀름 협약에 따른 규제적 조치 강화를 위한 논의를 예로 들 수 있다. 개별 국제협약의 관리체계 하에서 해양플라스틱 오염원을 관리하기 위한 방안에 관한 논의가 지속적으로 이루어지고 있으며, 개별 국제협약 중 유해폐기물의 국가간이동 및 그 처리의 통제에 관한 바젤협약(이하, '바젤협약')에서 최초로 해양플라스틱 규제를 규범화하기 위한 개정이 이루어졌다.

바젤협약은 해양플라스틱 오염원을 포함한 폐기물의 초국경 이동에 대한 규제를 적용하기 위해 부속서를 개정했으며, 부속서 개정을 통해 유해 플라스틱 폐기물의 범위를 구체화하고, 해당 폐기물이 국가 간 이동의 대상이 되는 경우 사전통보승인 절차를 거치도록 절차적 규제를 도입하였다.<sup>124)</sup>

### (2) 해양플라스틱 대응을 위한 분야별 이행방안 논의

해양플라스틱 대응을 위한 UN 차원의 대응은 UNEP을 중심으로 이루어진다. 그러나 분야별로 UN의 국제적 의무를 이행하는 UN 기구 차원에서도 해양플라스틱 및 미세플라스틱 대응을 위한 방안과 수단을 개발하기 위한 논의가 진전을 보이고 있다.

---

123) UNGA, 2018, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/73/368), para. 74.

124) UNGA, 2019, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea, para. 81.

대표적으로 UN 식량농업기구(Food and Agriculture Organization)는 폐어구로부터 발생하는 해양쓰레기 문제를 FAO 주요 현안으로 제시하고, 어구 표시 제도(marking of fishing gear) 지침을 개발하고, 폐어구 저감을 위한 우수사례를 공유하는 워크숍을 개최하는 등 수산 분야 해양플라스틱 대응을 위한 제도를 개발·지원 중이다.<sup>125)</sup>

### (3) 선박 기인 해양오염원 관리체계 신설

선박 기인 해양오염원에 관한 최근 현안으로 부각되고 있는 관리 대상으로 선박평형수, 바이오파울링(Bio-fouling)을 들 수 있다. 선박은 활동의 특성 상 서로 다른 해양환경을 오가며, 이 같은 운항 과정에서 해양환경을 교란하는 외부요인을 해양생태계로 유입시킬 수 있다.

선박 활동으로부터 발생할 수 있는 해양 생태계 교란은 해양환경을 저해하는 위협요인의 하나로 인식되고 있으며, 이 중 선박평형수의 관리를 위한 국제협약<sup>126)</sup>은 2004년 2월 13일에 채택되어 2017년 9월 8일 발효되었다. 이 협약이 채택된 이후, 협약의 목적을 달성하기 위한 논의가 지속적으로 이루어졌으며, 협약의 이행 수단의 하나로 선박평형수 관리시스템 승인 제도에 관한 논의가 이루어졌다. 2018년 IMO MEPC에서 선박 평형수 관리시스템 승인에 관한 가이드라인(Guidelines for approval of ballast water management systems)을 채택했으며, 동 가이드라인의 주요 내용을 반영하여 2019년 선박 평형수 관리시스템 승인에 관한 규정(Code for approval of ballast water management systems)이 법적 구속력을 가지게 되었다.<sup>127)</sup>

125) UNGA, 2019, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea, para. 82.

126) 선박평형수 및 퇴적물의 통제 및 관리에 관한 국제협약(International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments, BWM)을 말함.

127) UNGA, 2019, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea, para.

---

### 3) 2020년도

#### (1) 육상기인 해양오염원 관리 강화(영양염)

해양오염원 중 산업 및 농업 폐수 등 육상에서 발생하여 해양으로 유입되는 오염원이 차지하는 비중이 약 80%에 이른다. 육상기인 해양오염원은 하수, 폐수, 잔류성 유기물질, 중금속, 유류, 영양염 등이며, 이와 같은 오염원은 해양으로 직접 배출되거나 강을 통해 유입되어 해양환경을 오염시킨다.

주요 육상기인 해양오염원인 영양염 관리를 위한 국제적 노력은 2009년 UN 지속가능위원회의 결의로 발족한 영양염 관리 글로벌 파트너십(Global Partnership on Nutrient Management, GPNM)으로 대표된다. 이 파트너십은 분야별로 이루어지는 영양염 오염 관리를 연계·통합하기 위한 국제적 메커니즘으로서 정부, 연구기관 및 학계, 농업 생산자 단체, 국제기구 및 지역기구가 참여한다.<sup>128)</sup>

영양염 오염에 대한 연구 및 협력이 확대됨에 따라 영양염 관리를 위한 접근방식도 세분화되었다. 영양염의 원인으로 작용하는 원소를 대상으로 관리체계를 고도화함으로써 국제적·국내적 관리제도의 공백을 해소하기 위함이다. 육상기인 해양오염원 관리에 관한 국제적 논의를 조정하는 UNEP은 2019년 영양염 관리에 관한 인식 제고의 일환으로 지속가능한 질소 관리 글로벌 캠페인(Global Campaign on Sustainable Nitrogen Management)을 발족하였다. 이와 같은 UNEP의 정책을 지원하기 위해 관련 국가는 지속가능한 질소 관리에 관한 콜롬보 선언(the Colombo

---

83.

128) UNEP GPNM 웹페이지, About the GPNM, <http://www.nutrientchallenge.org/?q=about-gpnm-0> (검색일자: 2023. 7. 8.)

Declaration on Sustainable Nitrogen Management)을 통해 정책 의지를 표명했다.<sup>129)</sup>

## (2) 선박기인 해양오염원 신규 발굴

해양오염방지협약(MARPOL 73/78)은 일반적으로 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약과 이 협약을 개정한 1978년 의정서를 일컬으며, 선박기인 해양오염원 관리를 위한 국제 규범의 기본 틀을 구성한다. MARPOL 73/78의 본문은 협약의 가입과 발효 등에 관한 일반적 사항을 규정하고, 선박으로부터의 오염물질에 대한 관리와 규제는 협약의 부속서를 통해 구체화하고 있다. MARPOL 73/78 부속서는 총 6개이며, 각각 기름, 유해액체물질, 포장 유해물질, 선박오수, 선박폐기물, 대기오염물질의 규제에 관한 사항을 다룬다. 이 오염원들은 선박으로부터 생성될 수 있는 주요 오염물질로서 IMO를 중심으로 관리 고도화에 관한 논의가 진행되고 있다.

그러나 IMO에서는 1990년대부터 6개 오염원 이외에 선박의 운항 과정에서 발생할 수 있는 해양오염에 관한 논의가 지속해서 이루어졌다. 대표적인 사례로 2019년도 UN 사무총장 보고서에서 제시된 선박 평형수 및 바이오파울링 현안을 들 수 있다. 앞서 언급한 바와 같이 선박 평형수에 대해서는 관리시스템 승인 제도 구축을 위한 국제 규범이 형성되고 있다. 이와 더불어 UN 사무총장 보고서에서는 선박기인 해양오염원에 관련한 현안으로 연안·해양 에너지 개발, 침입외래종, 수중 소음, 인공 조명, 난파, 혼획, 수중 군사훈련 등을 제시하고 있다.<sup>130)</sup>

129) UNGA, 2020, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/75/340), para. 76.

130) UNGA, 2020, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/75/340), paras. 78-79.

---

## 4) 2021년도

### (1) 육상기인 해양오염원 관리 강화 (폐기물 및 기타 오염원)

육상기인 해양오염원에 대한 관리는 지속해서 UN 해양의제로 제시되고 있다. 2020년 UN 사무총장 보고서에서는 영양염 현안을 중점적으로 제시하였으며, 2021년 보고서에서도 영양염 오염에 따른 현안 대응의 중요성을 강조했다.<sup>131)</sup>

영양염 오염과 함께 주요 현안으로 제기된 육상기인 해양오염원에는 잔류성 유기오염물질, 수은, 방사성 물질 등이 있다. 영양염 외 기타 오염원을 관리하기 위한 수단의 개발 및 개선이 UN의 주요 의제로서 논의되고 있음을 시사한다.<sup>132)</sup> 한편, 2021년 UN 사무총장 보고서에는 해양으로 유입되는 생활 폐기물, 전자폐기물, 하수로 인한 해양오염이 현안으로 제기되었다.<sup>133)</sup> 해양플라스틱의 해양 유입에 따른 해양환경 오염의 영향이 중대하나 해양플라스틱 외 기타 폐기물의 해양 유입을 관리하기 위한 제도적 노력이 지속적으로 이루어지고 있으며, 폐기물 관리에 대한 국제사회의 관심과 참여가 중요함을 의미한다.

### (2) 선박기인 해양오염 대응 촉구

선박기인 해양오염원 관리는 매해 논의되는 주요 UN 해양의제의 하나이다. 2021년 UN 사무총장 보고서에서도 선박으로부터 발생할 수 있는 해양오염 현안을 다루고 있다. 유류, 유해물질 등 선박 기인 해양오염원 관

---

131) UNGA, 2021, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/76/311), para. 74.

132) UNGA, 2021, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/76/311), para. 73.

133) *Ibid.*

리, 선박 기인 해양오염 대응을 위한 기술적 지원의 중요성을 재확인할 수 있다.

한편, 2021년 UN 사무총장 보고서에서는 공동의 대응이 필요한 특정 유류오염 사건을 언급하고 있다. 30년 동안 예멘 인근 해역에 방치된 유류 적재 선박 Safer 사건에 대한 국제적 인식을 환기하기 위함이다. 다량의 유류를 적재한 상태로 방치된 이 선박은 2015년 이후 관리되지 않고 있으며, 선박 노후화에 따라 선박으로부터의 기름이 유출될 위험이 높아지고 있으나 국제기구 차원의 대응을 어려운 실정으로 국제사회 공동의 대응이 필요함을 강조되었다.<sup>134)</sup>

### (3) 해양플라스틱 대응을 위한 UN 장관급 논의

해양플라스틱 오염 대응에 관련한 현재까지의 UN 논의동향을 살펴보면, UN에서는 해양플라스틱 현안에 대응하고자 하는 국제사회 공동의 노력을 전문적·기술적으로 지원하고자 노력하고 있다. 이와 더불어, WTO, FAO 와 같이 플라스틱의 생산·활용·소비 과정과 관련한 정책을 개발·추진하는 UN 산하기구 및 유관기구 차원에서도 해양플라스틱 대응 수단을 정립하고자 분야별로 논의가 진행되었다.

이와 같은 UN 및 관련 기구의 노력은 국제사회의 주요 의사결정에 참여하는 고위급 논의로 이어졌다. 2020년 UN 환경총회 장관회의에서는 해양 폐기물과 플라스틱 오염에 효율적으로 대응하기 위한 관리체계 구축 방안이 주요 의제로 제시되었으며, 구속력을 가지는 국제협약의 채택이 대응책의 하나로 논의되었다.<sup>135)</sup>

134) UNGA, 2021, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea Addendum (A/76/311/Add.1), pp. 1-2.

135) UNGA, 2021, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/76/3



---

## 5) 2022년도

### (1) 해양플라스틱 대응을 위한 국제적 관리체계 구축

2021년 개최된 제5차 UN 환경총회에서 플라스틱 오염에 체계적으로 대응하기 위한 방안으로 법적 구속력을 가지는 국제협약을 채택하기로 결의했다. 이에 UNEP은 정부간교섭위원회(Intergovernmental Negotiating Committee)를 통해 해양환경 오염을 포함, 플라스틱 현안을 대응하기 위한 국제적 관리체계를 구축하기 위한 준비를 시작했다.<sup>136)</sup>

해양플라스틱 현안이 대두된 이후 UN에서는 해양플라스틱의 원인과 영향에 관한 정보를 수집·분석하고, 국가별 현안과 대응체계를 파악하여 해양플라스틱 오염의 심각성을 진단하였다. 다년간의 논의 후, 국제사회는 현재 국제적·국내적 관리체계를 유지하는 수준에서는 해양플라스틱 오염에 시의 적절하게 대응할 수 없다는데 공감하였으며, 사안의 심각성을 고려한 시급한 제도적 개편이 필요하다는데 합의하였다.

범국가적 해양플라스틱 대응 필요성이 대두됨에 따라 2022년 유엔환경총회에서 플라스틱 대응을 위한 국제협약을 추진하기로 결의하고, 2024년까지 국제협약 성안을 목표로 정부간 협의를 지속 중이다. 정부간회의(INC) 추진 일정을 논의하였다. 2023년 제3차 정부간회의(케냐 나이로비 개최)에서 오염원 식별을 위한 공동의 노력이 필요함을 확인하였으며, 규제 대상과 방식, 국가별 이행방안에 대해서는 합의를 이루지 못하였다. 추가적인 논의가 이루어질 제4차 정부간회의는 2024년 4월 개최될 예정이며, 제5차 회의는 2025년 부산에서 개최될 예정이다.

---

11), para. 72.

136) UNGA, 2022, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/77/31), para. 78.

### (3) 해양플라스틱 대응을 위한 분야별 이행방안 논의

해양플라스틱 및 미세플라스틱 오염은 국제사회의 중대한 현안으로 UN 기관과 유관 국제기구는 분야별 관리수단을 지속적으로 발굴·개발 중이다. 해양플라스틱 오염의 부정적 영향을 빠르게 확인할 수 있는 수산을 다루는 FAO는 2010년대 후반부터 해양플라스틱 오염 저감을 위한 관리수단 개발을 주요 의제로 인식하고 이행방안에 관하여 논의했다.

이와 같은 분야별 관리수단 개발 및 관리체계 개선을 위한 노력은 지속적으로 이어지고 있다. 2022년 UN 사무총장 보고서에서는 WTO의 플라스틱 무역 규제방안을 마련하기 위한 논의, UN 해비타트에서 개발 중인 고체폐기물로부터 발생하는 플라스틱 오염 경로를 파악하기 위한 진단도구, IAEA의 플라스틱 오염 통제를 위한 원자력 기술 개발 등을 해양플라스틱 대응을 위한 분야별 이행방안 마련의 주요 성과로 제시하고 있다.<sup>137)</sup>

### (3) 선박 기인 해양오염원 규제 강화

유류, 유해물질, 선박평형수 등 선박기인 해양오염원 관리를 UN 해양의 제로 지속적으로 등장하는 주제이다. 2020년 UN 사무총장 보고서에서는 선박 평형수 및 바이오파울링 등 국제적 관리체계가 필요한 현안이 제시되었으며, 수중 소음, 인공 조명, 난파, 혼획, 수중 군사훈련과 같은 국제적 논의가 필요한 현안이 포함되었으며, 2021년 보고서에는 유류오염 대응을 촉구하는 내용이 제시되었다.

2022년 UN 사무총장 보고서에서 확인할 수 있는 국제사회의 선박기인 해양오염원 관리 강화를 위한 성과로 선박으로부터의 대기오염 방지를 위

137) UNGA, 2022, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/77/331), para. 79.

---

한 MARPOL 제6부속서 개정안의 승인과 선박 투기로 인한 해양오염 예방을 위한 바르셀로나 협정(the Barcelona Convention for the Prevention and Elimination of Pollution in the Mediterranean Sea) 의정서 개정, 선박평형수 및 침전물의 통제 및 관리를 위한 국제협약(International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments) 개정에 관한 사항이다.<sup>138)</sup> 기존에 체결한 국제협정에 따른 규제를 강화하여 선박 기인 해양오염원 관리체계를 개선하고자 하는 노력이 UN 차원에서 지속해서 논의되고 있다.

#### (4) 선박기인 해양오염 대응 촉구

2021년 UN의 주요 의제로 등장한 유류 적재 선박 Safer 현안에 대응하기 위한 UN의 노력이 지속되고 있다. UN 사무총장은 선박 Safer 노후화에 따른 기름 유출 위험성을 경고하고 국제사회 공동의 노력이 필요함을 강조했다. UN 차원에서는 선박 Safer 현안을 알리고 국제사회의 인식을 환기하기 위한 실행계획을 수립하였으며, 이 계획을 이행하기 위한 재정 확보를 위해 노력 중이다.

## 2. UN 해양 및 해양법 비공식협의과정

### 1) 지속가능한 발전

2015년 3월 UN ICP에서는 경제 성장, 사회 발전, 환경보호에서 해양의 역할을 검토하고, 세 가지 측면의 통합 필요성과 향후 추진방향에 관한 논의 결과를 발표했다. 해양환경은 환경적 변화에 대한 적응력을 강화하고,

---

<sup>138)</sup> para. 82.

기후조절에서 핵심적으로 기능함으로써 지속가능발전에 기여한다.<sup>139)</sup> 한편, 해양은 식량공급 및 생계의 터전이며,<sup>140)</sup> 해운 등 활동은 경제적 발전의 원동력으로서<sup>141)</sup> 사회적·경제적 측면에서 지속가능발전에서 핵심적 역할을 수행한다.

따라서 해양은 지구환경시스템에서 중요한 역할을 하며, 사회적·경제적 발전의 원동력으로서 환경·사회·경제 상호 간의 관계를 고려하여야 지속가능한 발전에 기여할 수 있다는 것이 이 논의의 핵심이다.<sup>142)</sup> 해양환경의 보호는 해양의 사회적·경제적 기능을 고려하여 이루어져야 함을 말한다.

#### (1) 지속가능발전을 위한 과학역량 강화

2015년 ICP 보고서에서는 인간활동에 따른 해양환경 훼손과 사회적·경제적 혜택에 대한 이해도 제고가 강조되었다.<sup>143)</sup> 해양과학 조사와 기술은 해양환경 변화에 관한 지식 증진에 크게 기여할 뿐만 아니라, 식량안전, 해양활동 관리, 재해 예방 등에도 밀접하게 관련한다. 따라서 해양환경 보전, 사회·경제 발전을 효율적으로 추진하기 위해서는 학제간·다학제적 연구가 필요하며, 해양과학이 정책결정의 중심이 될 수 있도록 국내적·지역적 제도의 발전이 함께 이루어져야 함이 강조되었다.<sup>144)</sup>

139) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/70/74), para. 9.

140) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/70/74), para. 14.

141) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/70/74), para. 19.

142) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/70/74), para. 29.

143) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/70/74), para. 10 2.

144) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/70/74), para. 10 3.

---

## (2) 지속가능발전을 위한 다자 협력체계 발전

지속가능발전의 핵심의 하나는 서로 다른 이해관계자를 연결하는 파트너십이다. 특히, 민관 파트너십은 지속가능발전에서 중요한 역할을 할 것으로 예상된다.<sup>145)</sup> 지금까지 추진된 국제적·지역적 이니셔티브는 최초 시작 단계부터 통합적 접근법을 채택한 것은 아니지만, 접근방법이나 목적을 조정하는 방식으로 이해관계자 파트너십 체계를 발전시키고 있다.<sup>146)</sup> 육상활동으로부터 해양환경보호를 위한 글로벌 실행 계획을 대표적인 예로 들 수 있다.

## (2) 지속가능발전 의무 이행력 강화를 위한 평가지표

국제사회는 증거 기반 의사결정을 지원하기 위한 방안으로서 지표(indicators)가 중요한 역할을 할 수 있음을 인식하고 있다. 한편, 국제기구 차원에서도 회원국이 국제적 합의를 어떻게 이행하고 있는지를 모니터링하는 수단으로 지표를 활용하고 있다. 예컨대, IMO에서는 회원국 감사체계(Member State Audit Scheme)를 개발했으며, FAO는 항만국 성과평가 지침 등을 제공하고 있다.<sup>147)</sup>

---

145) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/70/74), para. 128.

146) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/70/74), para. 128.

147) UNGA, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/70/74), para. 131.

## 2) 해양쓰레기

2004년 UN총회는 해양쓰레기 현안으로 인식하고 UN ICP에서 중점적으로 검토할 것을 요청했다. 이후에도 해양쓰레기 현안은 국제기구의 주요 회의마다 등장하였으며, 2012년에는 지속가능한 발전을 위한 유엔 회의(UN Conference on Sustainable Development) 의제에 포함되어 대응 필요성이 더욱 부각되었다. 2004년 UN총회의 요청으로 해양쓰레기 현안을 검토하기 시작한 ICP는 2016년에 해양플라스틱 및 미세플라스틱을 포함한 해양쓰레기의 원인, 해양쓰레기 대응에 관한 국가 및 지역기구의 실행, 향후 과제에 대한 검토 결과를 발표했다.

### (1) 해양플라스틱 대응을 위한 현황 검토

해양플라스틱은 해양이나 연안에 버려진 제조·가공된 잔류성 고체 물질을 말하며,<sup>148)</sup> 크기에 따라 매크로 플라스틱(macroplastic, 5mm 이상), 미세플라스틱(microplastic, 5mm 이하), 나노플라스틱(100 nm 이하)로 구분된다.<sup>149)</sup>

해양플라스틱의 해양 유입 경로는 다양하며, 80% 이상은 육상에서 바다로 유입되나, 글로벌 통합 해양 평가(Global Integrated Marine Assessment) 등 여러 보고서에서 해양플라스틱 유입은 육상과 해양에서 모두 발생하는 것으로 평가했다.<sup>150)</sup>

148) UNEP, 2005, Marine litter: an analytical overview

149) UNGA, 2016, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/71/74), para. 8.

150) UNGA, 2016, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/71/74), para. 9.

---

## (2) 해양플라스틱 대응을 위한 환경적·경제적·사회적 영향 평가

### 가. 환경적 영향

해양플라스틱은 IUCN 멸종위기종(Red list)에 등재된 해양포유동물의 절반 이상을 포함, 약 663종의 해양생물에 부정적인 영향을 미치는 것으로 파악된다.<sup>151)</sup> 한편, 미세플라스틱을 통해 유입된 외래 박테리아 등이 생태계 교란의 원인으로 작용하며,<sup>152)</sup> 플라스틱의 독성 물질이 축적되어 해양 환경에 장기적 영향을 미치는 것으로 파악되었다.<sup>153)</sup>

### 나. 경제적·사회적 영향

해양플라스틱이 보건, 안보, 항행, 어업, 관광, 농업, 생계 등에 미치는 영향에 대한 연구와 정보는 제한적이다. 그러나 초기 단계의 분석 결과 해양플라스틱이 경제적·사회적으로 부정적인 영향을 가진다는 사실은 명확히 드러나고 있다. 중요한 점은 관광, 어업 등 해양쓰레기를 발생시키는 산업 분야가 최종적으로 해양플라스틱에 영향을 받으며, 이는 정화, 보건, 쓰레기 처리 등 비용을 발생시킨다는 점이 제기되었다.<sup>154)</sup>

---

151) UNGA, 2016, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/71/74), para. 14.

152) UNGA, 2016, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/71/74), para. 17.

153) UNGA, 2016, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/71/74), para. 19.

154) UNGA, 2016, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea(A/71/74), para. 23

## 제3절 해양생물다양성

### 1. UN 총회

해양생태계는 UN 사무총장 보고서에서 지속적으로 다루는 전통적인 주제이며 크게 수산자원과 생물다양성으로 나누어진다. 수산자원은 “살아있는 해양 자원의 보전과 지속 이용” 소주제 아래 지속가능한 어업이 주된 내용이며 UN 보고서는 이 분야의 긴급한 행동을 요구하고 있다. 생물다양성은 보호구역과 생물종 보호, 생태계 복원을 주제로 한다. 어업과 생물다양성의 두 분야는 긴밀히 연결되어 있기 때문에 관련 기관간, 주제간 협력이 이루어지고 있다.

〈표 3-4〉 UN 사무총장 보고서 해양생물다양성 의제

연도(문서명)	의제
2018(A/73/368)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지속가능한 어업을 위한 국제적·지역적 노력</li> <li>• 국가관할권 이원지역의 해양생물다양성(BBNJ)협정 추진방향</li> <li>• 해양보호구역 목표 달성에 따른 새로운 목표 필요</li> </ul>
2019(A/74/350)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지속가능 어업을 위한 행동 촉구</li> <li>• BBNJ협정 초안 마련</li> <li>• 해양보호구역 국가관할권 이원지역 확대</li> <li>• 이동성 생물종 관리체계 강화</li> </ul>
2020(A/75/340)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지속가능 어업을 위한 COVID-19 영향 대응</li> <li>• 해양생물다양성 관리체계 개편</li> </ul>
2021(A/76/311)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지속가능 어업을 위한 협력의 성과</li> <li>• 해양보호구역 국가관할권 이원지역 확대</li> </ul>
2022(A/77/331)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지속가능 어업과 인권</li> <li>• BBNJ협정 논의 재개와 발전</li> <li>• 해양생물다양성 관리체계 개편</li> </ul>

자료: 저자 작성



---

## 1) 2018년도

### (1) 지속가능 어업을 위한 국제적·지역적 노력

어업은 식량안보와 영양공급, 경제 발전과 생계유지에 기여하나 전세계 어류 자원의 지속가능성은 매우 염려되는 실정이다. 국제적으로 문제가 발생하는 공해어업자원 보호를 위한 법·정책 제도로는 「공해어업자원인 경제왕래어족 및 고도회유성어족자원의 보존관리에 관한 협정(이하 ‘유엔공해어업협정’)」과 유엔해양법협약이 있다. 유엔공해어업협정은 지역수산기구를 통해 공해어업자원 관리를 법제화하였다. 유엔해양법협약은 공해생물자원 보전에 필요한 조치와 다른 국가와 협력(117조), 지역 어업조직과 최대 지속 어획량을 위한 관리(118조, 119조)를 명시하고 있다.<sup>155)</sup>

위 협약과 협정을 통해 살아있는 해양 자원을 관리하고, 어족자원 회복을 위한 어획규제 및 불법, 비보고, 비규제 어업 종식을 목표로 설정하였다(SDG 목표14.4). 하지만 세계식량기구(FAO)가 추정한 지속가능하지 않은 어족 자원의 비율이 2013년 31.4%에서 2015년 33.1%로 증가하였다.<sup>156)</sup> 이에 UN 보고서는 긴급한 행동을 촉구하였다.

세계무역기구(WTO)는 불법, 비보고, 비규제 어업에 기여할 수 있는 수산보조금 금지(SDG 목표14.6)를 주제로 2017년 장관 회의를 개최하고, 2019년까지 협정을 채택하기로 하였다. FAO는 불법, 비보고, 비규제 어업 근절을 위해 기술 지침을 개발하는 등 당사국을 지원하는 노력을 계속하고 있다. 북서대서양과 발틱해 등에서 어업자원관리, 부수어획물 등에 대한 연구를 수행하였다.

CITES와 FAO의 지역수산관리기구는 개발도상국의 역량강화 활동을 펼

---

155) 김도훈(2004), 지역수산기구의 어업관리권 강화와 우리나라 대응방안, p. 239.

156) UNGA, 2018, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/73/368), para. 59.

치고, CBD, FAO, IUCN은 어업에서 아이치타겟 6<sup>157)</sup> 달성을 위해 생물 다양성 주류화를 위해 노력하였다.

## (2) 국가관할권 이원지역의 해양생물다양성(BBNJ) 협정 추진방향

공해와 심해저는 국가관할권 이원지역(Areas Beyond National Jurisdiction, ABNJ)으로 전 해양 표면의 64%를 차지하고 있으나 남획 및 환경오염으로 해양생태계가 위협을 받고 있다는 지적이 제기되었다. 이에 국가관할권 이원지역의 해양생물다양성(Biodiversity Beyond National Jurisdiction, BBNJ)을 위해 2006년부터 2015년까지 임시작업반 회의를 통해 법적구속력이 있는 국제문서가 필요하다는 것에 합의하였다.<sup>158)</sup> 2016년부터 2년간 준비위원회(Preparatory Committee)를 거쳤으며 2018년 4월 뉴욕에서 3일간 열린 회의에서 초안(zero draft)을 준비하였다. 2018년 9월 첫 정부간회의를 통해 문안협상을 시작할 예정이다.

주요 논의사항으로는 해양유전자원 및 이익공유, 해양보호구역을 포함하는 지역기반관리수단, 환경영향평가, 역량강화 및 해양기술이전이다.

## (3) 해양보호구역 신규 목표 설정

국가 관할권 해양 지역의 16.77%가 보호되어 2020년까지 해양의 10%를 보호구역으로 지정하는 아이치타겟 11은 영해 내에서 달성되었다고 할 수 있다. 이에 따라 새로운 목표 설정과 국제적 합의가 필요하며, UN 총장 보고서에서 언급하고 있지는 않지만, 국제적으로 2030년까지 30% 해양보호구역을 지정하자는 목소리가 높아지고 있다. 해양보호구역은 지역기반

157) 아이치타겟 6은 2020년까지 어류의 남획을 근절하고 소멸자원에 대한 복원 계획을 마련하여 해양생물 자원에 대한 생태계기반 관리 및 이용을 실현하는 것이다.

158) 박수진 외(2019), pp. 1-2.

---

관리도구(area-based management tools, ABMT)의 하나인데, 이는 해양의 다양한 이용 관리와 보전을 위해 공간적으로 접근하는 제도이다.<sup>159)</sup> 지역기반 관리도구에 대한 관심이 증가하고 있으며, 생물다양성협약(CBD)은 또다른 지역기반 관리도구인 해양공간계획에 대한 당사국의 경험을 수집하였다.<sup>160)</sup>

무역, 침입종, 수중 소음, 해상 재생에너지, 해저 채취, 부산물 채취 등 해양 생물다양성 위협 요인을 규명하기 위한 노력이 계속되었으며, 이에 따라 ICP 보고서로 수중소음을 발간하였다. 수산분야에서 해양생물다양성을 주류화하기 위해 CITES, FAO, CBD, IUCN의 협력이 이루어졌으며, 제2차 해양-수산 국제기구(지속가능한 해양 이니셔티브)가 서울에서 개최되었다.

## 2) 2019년도

### (1) 지속가능 어업을 위한 행동 촉구

UN 사무총장 보고서는 어족자원 보전과 지속가능한 이용을 위해 긴급한 행동이 필요하다고 강조하고 있다. 협약(UNCLOS)과 공해어업협정에 기반한 국제협력 강화, IUU 어업 근절, 지속가능하지 않은 어업 관습의 개선, 과잉어획능력(overcapacity) 감소 등은 지속가능한 어업 달성에 도움이 된다.

국제 협력의 결과로 중앙북극해의 비규제 공해어업 방지를 위한 협정이 2018년 10월 체결되었다. 공해어업협정은 2020년 비공식 협의 주제로

---

159) Gissi et al.(2022).

160) 생물다양성협약 제14차 당사국총회 결의안 10. 해양 및 연안 생물다양성과 관련한 기타 사항(CBD/COP/DEC/14/10) (2018) <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-14/cop-14-dec-10-en.pdf>(검색일: 2023.10.16.)

‘수산 관리의 생태계 접근 이행’을 선정하고 2021년에 검토 회의(Review Conference)를 재개하기로 하였다. IUU 어업 근절 항만국 조치에 관한 협정을 2번째 당사국 회의를 개최하고 검토 회의를 2020년 하반기에 개최하기로 하였으며, WTO는 과잉어획과 IUU 수산보조금 협상을 2019년까지 완료하기로 하였다. UN 총회는 저서 어업(bottom fishing)이 연약한 해양생태계에 미치는 영향과 심해 어족 자원의 장기 지속가능성에 대해 2020년까지 추가 검토할 예정이다.

## (2) BBNJ 협정 초안 마련

세 번의 BBNJ 정부간 회의를 통해 협약문 초안(draft text)을 마련하였다(A/CONF.232/2019/6). 정부간 회의 과정에서 해양보호구역을 포함하는 지역기반 관리수단에 대해서는 보호가 필요한 지역의 확인, 제안, 협의, 평가, 의사결정, 모니터링, 검토, 국제협력 및 조정 등을 논의하였다.<sup>161)</sup> 그 외 일부 제에서는 다소 회원국 간의 의견차이가 부각되었다. 해양유전 자원 이익공유 의제에서 소도서국·개도국은 공유 의무를, 선진국은 자발 공유 입장을 내세워 대립하였다.<sup>162)</sup> 그 외에 각 의제를 논하는 비공식 실무협의그룹과 담당하는 조정관(facilitator)을 임명하였다.<sup>163)</sup> 유엔 총회는 BBNJ와 관련된 훈련(training)을 제공하고 있으며, 정부간 회의 등 여러 프로세스를 계속해서 진행할 예정이다.

## (3) 해양보호구역 국가관할권 이원지역 확대

국가 관할권에 속하는 해양 지역의 18%<sup>164)</sup>가 보호되고 있으며 지속가능목표 14 중 유일하게 증가하는 추세를 보이는 지표가 해양보호구역 면적

161) 심상민(2019), p.10.

162) 심상민(2019), p.9.

163) 심상민(2019), p.4.

164) 2019년 사무총장 보고서는 18%, 2020년 사무총장 보고서는 17% 등 시점에 따라 수치 달라짐.

---

이다. 하지만 전 세계로 범위를 확장할 때 보호구역은 8%, 국가 관할권 밖의 지역은 1%만이 보호되고 있는 실정으로 2020년까지 10% 목표 달성을 위해서는 추가로 지정이 필요하다.

#### (4) 이동성 생물종 관리체계 강화

이동성 생물종에 대한 관심이 증가하고 있고 이동성 생물종 보호를 위해 수산과 해양 분야의 협업이 이루어지고 있다. 아이치타겟 6 달성을 위해 CBD, FAO, IUCN은 협력하고 있으며, 이동성 야생동물종의 보전에 관한 협약(CMS)은 국제포경협회와 함께 고래 관광(watching) 핸드북을 제작하였다. 북동대서양 수산위원회와 OSPAR는 국제해양탐사협의회에 심해 상어를 위한 과학적 조언을 구하고 새를 위한 해양보호구역을 제안하였다.

### 3) 2020년도

#### (1) 지속가능 어업을 위한 COVID-19 영향 대응

2018년은 전세계 잡는 어업 생산량이 최대치를 기록하였다. 생물학적으로 지속가능한 어족 자원은 1974년 90%에서 2017년 65.8%로 감소하였다. 전지구, 지역, 국가 수준에서 수산 자원 보전과 지속가능한 사용을 위한 활동이 있었다. FAO는 역량강화 활동과 2030년 의제의 목표와 세부목표를 보고하였다. IUU를 근절하고 어선의 안전을 개선하기 위해 IMO의 48개 회원국이 트레몰리노스 선언(Torremolinós Declaration on the Cape Town Agreement of 2012<sup>165</sup>)에 서명하였다.

한편, COVID-19로 인해 많은 회의와 활동이 취소·연기되고 이는 어족 관

---

165) '케이프타운 협정 2012'는 어선과 어선원의 안전 유지를 위한 국제해사기구의 국제협약으로 비준 동의율이 낮아 국제적으로 발효되지 못하고 있다. 2019년 토레몰리노스 선언은 케이프타운 협정 2012 발효의 중요성을 인지하고 지지하였다.

리와 보전에 부정적인 영향을 주었을 가능성이 있다. COVID-19로 인해 일부 부지역은 IUU가 증가하고, 일부 지역은 관광 감소로 어업 생산물 수요가 감소하였다. COVID-19가 수산활동에 직접 준 영향은 향후 평가가 필요하다.

## (2) 해양생물다양성 관리체계 개편

아이치타겟이 종료되는 2020년 이후 국제사회는 새로운 전지구적 생물 다양성 목표 및 전략계획이 필요하게 되었다. Post-2020 글로벌 생물다양성 프레임워크 개발을 위해 특히 국가관할권 이원지역을 포함한 생물다양성의 보전과 지속가능한 이용에 해양 관련 정보를 제공하기 위해 노력하였다.

2019년 유엔총회는 ‘유엔 생태계 복원 10년(2021~2030년)’을 선포하였다. 해양 이동성 종, 산호초, 맹그로브, 해초류, 냉수대, 심해 생태계와 해양생태계 복원에 초점을 맞추어 ‘유엔 생태계 복원 10년’에 해양 복원을 알리는 활동이 이루어졌다.

## 4) 2021년도

### (1) 지속가능 어업을 위한 협력의 성과

FAO는 제34차 수산위원회(COFI34)에서 ‘지속가능한 수산·양식에 대한 선언문’을 발표하였다. 선언문은 1995년 이후 26년만이며, 소규모·영세 어업, 생태계 접근, IUU 근절을 통해 2030 아젠다(SDG)를 이행하는 내용을 담고 있다. UN 총회는 2022년을 ‘세계 전통어업·양식의 해(International Year of Artisanal Fisheries and Aquaculture)’로 선포하였고, FAO는 글로벌 실천 계획을 시행하였다. 지역차원에서는 중앙 북극해 비규제 공해 어업방지 협정이 2021년 6월 25일 발효되었고 이는 상업어업 규제를 목적으로 한다.

---

## (2) 해양보호구역 국가관할권 이원지역 확대

2020년 기준 국가관할권 이원지역의 1%만 보호되고 있지만, 보호구역을 확대하고자 하는 지역수준의 노력이 지속되고 있다. 바닷새 보호를 위해 ‘북대서양 해류와 에블라노프(Evlanov) 해산 해양보호구역’ 제안을 고려하고 있다. 국제해저기구(ISA)의 법률 및 기술위원회는 클래리온-클리퍼톤 해역의 지역 환경 관리 계획을 검토하여 환경적으로 관심있는 곳 4곳을 추가 설정하였다. 이외에 북부 대서양 중앙해령과 북서 태평양에서도 보호를 위해 우선적으로 고려되는 지역이 있다.

## 5) 2022년도

### (1) 지속가능 어업과 인권

COVID-19의 여파로 어업에서 인적 차원(human dimension) 문제가 더욱 부각되었다. 지속가능한 발전을 위해서는 수산 등 경제활동의 유지·증진과 인권 등 사회적 발전이 병행하여 이루어져야 한데 국제적 합의가 형성되고 있으며, 팬데믹으로 인해 어업 활동이 축소되면서 어업 종사자들이 어려움을 겪게 되었기 때문이다. 유엔 사무총장 보고서에서 다루는 지속가능 어업을 위한 정책은 어족 자원, IUU 어업 규제, IUU 어획물 유통 규제 등이고, 어업 종사자는 선원과 함께 노동자의 관점으로 다루고 있다. 그러나 국제노동기구(ILO)의 활동보다는 수산업 차원에서 어업 종사자를 위한 정책을 펼치는 것이 필요해보인다.

### (2) BBNJ 협정 논의 재개와 발전

2020년부터 연기된 제4차 정부간회의가 2022년 3월 개최되면서 논의가 재개되었다. 5차 회의(2022.8)에서 의장이 준비한 합의문과 추가로 수정된 초안을 바탕으로 합의문을 마련하여 상당한 진전을 이루었다. 단 2주의 회의기간이 부족하여 합의에 이르지 못하는 못하였으며 2023년 회의를 재개하기로 하였다. 2018년부터 총 181명의 대표가 BBNJ 훈련을 받았다.

### (3) 해양생물다양성 관리체계 개편

해양생물다양성 보전을 위한 새로운 목표와 전략을 제시하는 Post-2020 글로벌 생물다양성 프레임워크 협약이 2022년 말에 채택될 것으로 기대된다. 2030년까지 30% 보호라는 새로운 목표가 세워지고, 더 넓은 해양이 보호될 것으로 예상된다. 작년에 검토했던 북대서양 해류와 에블라노프 해산이 새로운 해양보호구역으로 지정되었고, 국제해사기구(ISA)는 클라리온-클리퍼톤 해역 중 4곳을 특별한 환경 관심이 있는 지역으로 승인하였다. 중앙대서양 해령 환경관리계획 초안이 발간되며 관할권 이원지역의 보호 활동도 활발하게 일어났다.



---

## 2. UN 해양 및 해양법 비공식협의과정

2018년 사무총장 보고서는 해양의 건강을 위협하는 요인으로 해양쓰레기, 해양오염, 남획, 기후변화와 해양산성화, 외래 침입종과 더불어 인위적인 수중소음도 명시하였다.<sup>166)</sup> 수중소음은 어류 자원에 장기적으로 영향을 미칠 수 있는 환경적 스트레스 요인이자<sup>167)</sup> 해양생물다양성에 위협이기 때문에 조치가 필요하다.<sup>168)</sup> 2018년 6월에 개최된 제19차 비공식 협의 과정 회의는 “제1차 전지구 통합 해양 평가: 세계 해양 평가 I(UN, 2017)”에 기반하여 이루어졌으며, 인위적 수중 소음에 대한 포괄적인 논의를 위한 포럼을 개최하여 이해관계자 간 견해를 교환하고 국가와 관할 기관 간의 조정 및 협력을 개선하는<sup>169)</sup> 한편 보고서(A/73/68, 2018)를 발간하였다.<sup>170)</sup> 인위적 수중 소음은 신규 해양생물다양성 위협요인으로 보고서는 수중 소음의 물리적 특징과 발생원 및 영향을 살펴보고, 대응 기본원칙을 제시하고, 협력과 조정의 필요성을 역설하였다.

사무총장 보고서는 해양과학의 중요성과 지속가능발전목표에서 과학의 역할을 계속하여 강조하였다. 제1차 통합 해양 평가(UN, 2017)와 글로벌 해양과학 보고서(UNESCO-IOC, 2017) 결과 해양에 대한 인류의 이해가 해양의 변화보다 느리다는 것이 드러나면서 해양과학의 중요성은 더욱 부각되었다. 이에 유엔은 2021년부터 10년간 지속가능발전을 위한 유엔 해

---

166) UNGA, 2018, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/73/368), para. 3.

167) UNGA, 2018, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/73/368), para. 59.

168) UNGA, 2018, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/73/368), para. 75.

169) UNGA, 2018, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/73/368), para. 81.

170) UNGA, 2018, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/73/68). “Anthropogenic underwater noise”

양과학 10년을 선포하였다. 제20차 비공식 협의 과정 보고서는 해양 10년을 주제로 해양과학의 역할과 지식의 격차, 격차를 좁히기 위한 방법을 논하였다.

〈표 3-5〉 UN ICP 해양생물다양성 의제

연도(문서명)	의제
2018(A/73/68 수중소음)	• 신규 해양생물다양성 위협요인 규명
	• 신규 해양생물다양성 위협요인 대응 기본원칙 제시
	• 신규 해양생물다양성 위협요인 대응을 위한 협력과 조정
2019(A/74/70 Ocean Decade)	• 의사결정에 필요한 해양과학 격차 해소의 필요성
	• 지속가능발전목표 달성을 위한 해양과학 격차 해소 방안

자료: 저자 작성

## 1) 인위적 수중 소음

### (1) 신규 해양생물다양성 위협요인 규명

지난 50년간 해양에서 산업 활동이 증가하면서 인위적 수중 소음 또한 증가하였다. 소음을 발생하는 활동의 예로 해운, 석유탐사와 채굴, 상업어업, 해상 재생에너지 등을 들 수 있다. 수중 소음의 영향을 많이 받는 곳은 연안과 인간활동이 많이 일어나는 곳이나 일부 소리는 수천 km까지 전달되기 때문에 영향 범위가 클 수 있다. 수중 소음은 해양생물에게 물리적 손상(청각)을 일으키고, 소통을 방해하는 등의 영향을 미친다. 해양생물이 수중 소음에 장기간 노출되었을 때의 누적 영향과 초래할 사회경제적 영향은 아직 규명이 필요하지만 우려가 커지고 있다. 전지구적 및 지역 수준의 정부간 포럼에서 인위적 수중 소음과 그 영향에 대해 관심이 증대하고 있다.

---

## (2) 신규 해양생물다양성 위협요인 대응 기본원칙 제시

보고서는 수중 소음의 성질과 근원, 환경과 사회경제적으로 받는 영향, 현재 활동과 앞으로 수중 소음 문제를 해결하기 위해 필요한 협력과 조정을 논하였다. 현재 활동 중 법제도와 정책 프레임워크를 살펴보면, UNCLOS는 소음 오염을 언급하지 않았지만, 좋지 않은 영향을 미친다면 수중 소음을 오염의 한 종류로 간주할 수 있으며, 오염으로 규정이 되면 당사국은 줄일 의무가 발생하게 된다. 소음을 발생하는 활동이 UNCLOS의 규정과 관련이 있는 활동이라면 법과 규제 즉, 합의된 규칙, 표준, 권장 관행과 절차를 고려해야 한다. 군사 활동 능력은 손상시키지 않으면서 당사국은 오염을 막고, 줄이고, 통제해야한다. 더불어 소리는 전달되는 성질이 있기 때문에 모니터링과 환경평가를 실시하여 다른 나라 영토에 피해가 없도록 해야한다. 회유성 어류 자원에 영향을 미치는 것은 UNCLOS(1982년 12월 10일)와 관련하여 영향을 평가하고 오염을 최소화하여 생물을 보호해야 한다. 이 외 정책은 법적 구속력이 없다. 연구에 격차가 있지만 예방적 접근이 가능하고, SDG 14.1 해양오염에 포함된다.

## (3) 신규 해양생물다양성 위협요인 대응을 위한 협력과 조정

관련있는 국제기구로는 해운의 IMO, 어선 관리 분야는 FAO, 준설과 관련된 런던협약, 생물다양성 영향과 연관이 있는 CBD, CMS 및 국제포경위원회가 있다. 일부 지역과 국제기구에서는 모니터링 프로그램을 운영하고 있다. 연구 격차, 정부간 포럼과 국제적으로 합의한 소음단계 및 저감기술 표준 등이 부족한 것으로 꼽힌다.

관리수단으로는 환경영향평가와 지역기반 관리도구가 있다. EU와 미국에서는 해상풍력설치, 탄성과 탐사할 때 포유류에 대한 환경영향평가를 하도록 하였다. 소음과 다른 압력과의 잠재적 상호작용까지 고려하는 통합관

리가 중요하며, 해양보호구역과 해양공간계획도 지역기반 관리수단은 통합 관리 방법이다. 단, 자료가 부족하고, 해양포유류와 어류는 이동성이기 때문에 이들이 영향을 받는 중요한 서식지를 특정하는 것에도 어려움이 있다. 그 밖에 역량 강화를 포함한 협력과 조정을 위해 국제기구, 지역해, 산업, 시민단체 등이 노력하고 있다.

## 2) Ocean Decade

### (1) 의사결정에 필요한 해양과학 격차 해소의 필요성

해양을 과학적으로 이해하는 것은 해양과 해양에 의존하고 영향을 미치는 인간 활동을 관리하기 위해 필수적이다. 이해를 바탕으로 국가, 지역, 전지구 수준의 의사결정자에게 중요한 정보를 제공한다. 관련 정책으로는 UNRP, UN 협약 이행을 위한 협정 검토 회의, 공해어족 협정, BBNJ, 2030 지속가능개발목표 등이 있다. 특히 지속가능 개발을 위한 해양과학의 역할은 매우 크다.

과학 자료를 바탕으로 정보를 생산하는 노력이 다수 있었다. 해양생물을 기록하는 해양 생물지리 정보 시스템(Ocean Biogeographic Information System), 생물다양성협약(CBD)이 지정한 생물학적으로 중요한 해양지역(ecologically and biologically significant areas) 321개소 식별, 해양 환경에 대한 과학지식을 종합한 제1차 전지구 통합 해양 평가(First Global Integrated Marine Assessment) 등이 그것이다.

그러나 여전히 의사결정을 위해서 진보해야하는 분야가 다수 남아있다. 공간·분야별로 지식 수준이 매우 다르다. 심해와 심해저는 아직 많은 부분 모르며, 북극해와 인도양의 연구는 부족하다. 북대서양과 북태평양은 남반구에 비해 연구가 많이 이루어졌지만 여전히 지식의 격차는 존재한다. 해

---

양-기후 관계를 이해하기 위해 IPCC에서 2019년 특별 보고서를 발간할 예정이다. 해양생물다양성을 위협하는 요인은 인공 수중소음과 같이 새롭게 발생한다. 환경·사회·경제적 측면을 통합하여 해양을 평가하는 기술에도 격차가 있다. 과학연구 역량은 국가 소득수준과 성별에 따라 불균형이 크다.

## (2) 지속가능발전 목표 달성을 위한 해양과학 격차 해소 방안

해양과학은 지속가능개발목표 달성의 목표 14뿐만 아니라 빈곤 퇴치, 식량 안보 등 다양한 목표와 관련되어 있으며 중요하다. ICP 보고서는 해양과학 격차 해소를 위해 일곱 가지 방안을 제시하였다. 첫 번째는 유엔해양법협약과 이행협정의 역할, 두 번째는 기술과 자료 인프라이다. 첨단기술이 해양과학에 다수 적용되고 있으며 이는 지식을 향상시키는데 도움을 준다. 원격 탐사가 원거리 및 넓은 지역 정보 수집에 유용하나 해양과학의 근간은 여전히 실제 관측에 있다. 이를 위해 WMO, IOC, 국제전기통신연합이 작업반을 조직하여 해저케이블 등을 이용한 관측을 하고 있다. 자동 관측기구인 아르고 플로트나 글라이더, 무인 관측 선박(Voluntary Observing Ship)도 활용되고 있으나 UNCLOS 제13부의 적용에 문제가 있다.

세 번째는 원주민과 지역사회 전통지식의 통합, 네 번째는 과학과 정책의 인터페이스 강화이다. 과학의 자료를 수집·분석하여 정책 입안자에게 전달하는 보고서 또는 사업으로는 UNRP, 제1차 전지구 통합 해양 평가, 기후해양과 빙권에 관한 IPCC 특별보고서(2019), IPBES 전지구 생물다양성과 생태계서비스 평가(2019), CBD의 생물다양성 전망, UNEP의 지구환경전망, 파리협정, 런던 협약, 런던 의정서 등을 포함한다.

다섯 번째는 해양과학 연구 수행 역량 강화, 여섯 번째는 지속가능발전을 위한 UN 해양과학 10년, 마지막은 국제협력과 조정이다.

## 제4절 해양과학기술

### 1. UN 총회

UN 사무총장 보고서에서는 해양과학기술 의제가 지속 가능한 해양경제를 기반으로 경제 성장과 환경 보호, 사회 발전의 균형을 맞추고 해양의 탄력성을 회복하기 위한 맥락에서 주로 다루어지고 있다. 이 보고서는 과학기술이 해양에 대한 지식 향상뿐만 아니라 해양 생태계와 인간의 상호작용을 이해함으로써 식량 안보와 해양의 지속 가능한 발전에 기여하는 중요한 수단으로 인식되고 있음을 강조하고 있다. 따라서 UN은 해양과학기술과 관련하여 과학-정책 연계, 과학기술 격차 해소, 해양기술·정보의 공유, 지속가능 발전을 위한 과학기술 촉진 등을 주요 내용으로 추진하고 있다.

〈표 3-6〉 UN 사무총장 보고서 해양과학기술 의제

연도(문서명)	의제
2018(A/73/368)	• 해양 데이터·정보 공유를 위한 전지구 해양관측체계 구축
	• 지속가능한 발전을 위한 국제해양과학 중요성 대두
2019(A/74/350)	• 지속가능한 발전을 위한 해양과학기술 기반 해법 제시
	• 해양과학기술 격차 해소를 위한 국제협력 및 조정
	• 해양 데이터·정보 공유를 위한 전지구 해양관측체계 구축
2020(A/75/340)	• 해양과학기술 촉진을 위한 실천
	• 해양 데이터·정보 공유를 위한 전지구 해양관측체계 구축
2021(A/76/311)	• 해양과학기술의 촉진 및 네트워크 구축
	• 지속가능한 발전을 위한 해양과학기술 활용체계 마련
	• 해양 과학-정책 연계 강화
2022(A/77/331)	• 지속가능한 발전을 위한 해양과학기술 협력 거버넌스 형성
	• 해양과학기술 협력 지원
	• 해양 데이터·정보 공유를 위한 전지구 해양관측체계 구축

자료: 저자 작성

---

## 1) 2018년도

### (1) 해양 데이터·정보 공유를 위한 전지구 해양관측체계 구축

2018년 UN 사무총장 보고서에 따르면, 빈곤 근절, 식량 안보, 해양의 지속 가능한 이용 및 개발을 위한 중요한 자원으로써 해양과학을 인식하고 있으며, 해양과 대기, 인류와 해양 생태계 간 상호작용에 대한 지식을 함양하고, 관리하는데 역할을 하므로 해양 과학의 지식과 기술, 인프라 역량의 중요성을 강조하고 있다. 이러한 배경에서 국제원자력기구(IAEA), 정부간 해양학위원회(IOC-UNESCO), 세계기상기구(WMO) 등 국제기구는 해양 과학 연구를 촉진하고, 국가의 연구역량을 강화하며, 과학-정책 인터페이스를 지원하기 위한 다양한 활동 및 이니셔티브를 추진하였다. UN 차원의 해양 데이터 및 정보 공유를 촉진하기 위해서 정부간해양학위원회는 전지구 해양관측체계(ARGO Programme)을<sup>171)</sup> 구축하여 공해상에서 수온, 염분, 해류, 생물 등 해양 환경 및 생물에 대한 데이터를 실시간 관측·수집 하도록 아르고 부이(Argo float) 배치 등 총회 결의안을 통해서 연안 회원국의 동의를 구하였다.<sup>172)</sup>

### (2) 지속가능한 발전을 위한 해양과학기술 중요성 대두

2021년부터 시작되는 ‘유엔 지속가능발전을 위한 해양과학 10년 계획 (United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development)’ (이하, UN-DOSSD)에<sup>173)</sup> 대한 총회 선언에 준하여 정부간해양학위원회는 전략, 거버넌스, 계획 일정 등을 포함한 로드맵 초안을 작성하여 주요 이해관계자 검토를 거쳐 집행위원회에 제시되었고, 회원국

---

171) 전 세계 30여개국이 공동으로 참여하는 전지구 실시간 해양모니터링체계를 구축하기 위한 국제협력사업

172) Argo Programme (<https://argo.ucsd.edu/organization/>) (검색일: 2023.8.17.일)

173) Ocean Decade (<https://en.unesco.org/ocean-decade>) (검색일: 2023.8.17.일)

및 잠재적 이해관계자를 대상으로 향후 10년간 해양과학의 실질적 이행 계획을 전달하였다. 이러한 계획의 로드맵에 명시된 바와 같이, 사회·경제적 요소를 포함한 세계 해양환경의 현 상태를 종합적으로 평가하기 위한 세계 해양환경평가(World Ocean Assessment)의<sup>174)</sup> 제2차 보고서(2016-2020)는 제1차 평가보고서의 검토 결과를 고려하여 2차 평가를 위한 지역별 정보 및 데이터 수집, 지역워크숍 준비 등을 포괄하고 있다.<sup>175)</sup> UN 차원에서 전지구 해양의 지속가능한 발전을 위한 중요한 수단으로써 해양과학을 강조하였다.

## 2) 2019년도

### (1) 지속가능한 발전을 위한 해양과학기술 기반 해법 제시

2018년에 이어서 기후 변화와 인간 행위로 인해 해양 생태계의 불균형이 가속화되고, 이는 곧 해양 플라스틱 쓰레기, 해양 산성화, 남획 등 전지구적 문제를 양산하고 있음을 강조하고 있으며, 이러한 해양 문제에 대한 지속가능한 해결 방안으로써 해양과학기술을 강조하고 있다. 구체적으로, SDG14 이행 지원을 위한 2020년 유엔 회의를 시작으로 UN-DOSSD에 대한 기본 정보를 제공할 목적으로 제2차 전지구해양과학보고서의<sup>176)</sup> 발간을 준비하였다. 정기 세계해양환경 평가 및 보고(The Regular Process for Global Reporting and Assessment of the State of the Marine Environment)는 해양의 환경적, 사회·경제적 요소를 정기적으로 모니터링할 수 있는 전지구 평가체계를 제공하며, 동시에 과학기술 기반의 정책 결정을 지원하고 있다.

174) 전 지구 해양환경의 물리, 환경, 생물, 지질, 정책 등 해양과 연계된 다양한 현안을 5년 주기로 분석하는 최상위 보고서

175) World Ocean Assessment (<https://www.unep.org/resources/report/first-global-integrated-marine-assessment-world-ocean-assessment-i>) (검색일: 2023.8.20.일)

176) 인력, 인프라, 자원, 네트워크 등 해양과학의 생산성 및 성과를 이끌어내기 위한 요소를 평가하기 위해 정무간해양학위원회에서 발간하는 보고서



---

## (2) 해양과학기술 격차 해소를 위한 국제협력 및 조정

유엔환경계획(UNEP)은 지속가능발전목표(UN-SDG)의 93개 환경지표의 진행 상황을 평가하는데 약 68%의 자료 부족을 근거로 지역·국가 간 해양 정보 및 기술의 격차가 크게 나타남을 보고하였다. 따라서 총회 결의안(73/124)은 지역 및 국가 간 해양과학 국제협력연구를 지원하고, 해양 기술의 개발 및 이전을 촉진하기 위한 노력을 강조하고 있다. 또한, 근래 상업 선박을 이용한 기상학 및 해양학 조사·관측 수요와 더불어, 해일고를 관측하기 위한 해저 광섬유 통신네트워크(SMART) 등 해양 인프라의 활용도가 높아지면서 국가 관할 해역 및 배타적 경제수역 내에서 발생하는 해양 관측·조사 활동에 대한 법·제도의 개선이 시급하였다. 제20차 유엔 해양·해양법 비공식자문회의(ICP-20)에서 이 문제에 대한 집중적인 논의가 이루어졌다.<sup>177)</sup>

## (3) 해양 데이터·정보 공유를 위한 전지구 해양관측체계 구축

IOC/IODE(국제해양데이터·정보교환) 위원회는 UN-DOSSD에 따라 2020년부터 10년간 수집된 데이터에 대한 공통된 지침 및 표준안을 마련하고, UN-Oceans<sup>178)</sup>를 통해서 해양 데이터 및 정보를 공유할 수 있는 시스템 개발을 권고하였다. 또한, 세계기상기구(World Meteorological Congress)와 정부간해양학위원회를 통해 승인된 세계해양관측시스템 2030 전략(The Global Ocean Observing System 2030 Strategy)은 이행 계획과 전략을 포함해 데이터 및 정보에 대한 접근성과 상호 운용성을 개선하기 위한 국제적 협력의 필요성을 강조하고 있다.<sup>179)</sup>

---

177) ICP-20 (<https://enb.iisd.org/events/20th-meeting-united-nations-open-ended-informal-consultative-process-oceans-and-law-sea-5>) (검색일: 2023.8.15.일)

178) UN-Oceans (<https://unsceb.org/un-oceans>) (검색일: 2023.9.10.일)

179) Global Ocean Observing System 2030 Strategy ([https://library.wmo.int/doc\\_num.php?e](https://library.wmo.int/doc_num.php?e)

### 3) 2020년도

#### (1) 해양과학기술 촉진을 위한 실천

2020년 UN 사무총장 보고서는 해양과학 연구활동을 촉진시키고, 자발적 기술 이전을 포함한 역량강화 활동을 강화하도록 모든 수준의 노력을 경주하고 있다. UN 차원의 해양과학기술 전략을 위한 UN-DOSSD에 따르면 해양과학기술이 기상 이변, 해양 산성화, 해양 방사능, 해양 생태계 등 해양과학 지식을 증대시키고, 해양 예보 및 관련 서비스 제공에 기여하고 있음을 UN-DOSSD을 통해서 강조하고 있다.

#### (2) 해양 데이터·정보 공유를 위한 전지구 해양관측체계 구축

2019년 해양관측 국제학회(The OceanObs'19 conference)<sup>180)</sup>는 향후 전지구해양관측시스템(GOOS: Global Ocean Observing System)의<sup>181)</sup> 발전에 중요한 계기를 마련함과 동시에 전지구해양관측체계 2030 전략의 이행을 위한 로드맵을 발표하였다. 또한, 모든 해양 관계자를 위한 지속 가능하고 상호 운용 가능한 디지털 생태계를 구축하기 위한 해양정보 망사업(the Ocean InfoHub Project)를<sup>182)</sup> 통해서 해양 정보 및 관련 기술의 이전을 촉진하고 있다. 전지구 차원의 ODIS(Ocean Data and Information System): Catalog of Source<sup>183)</sup> 해양 정보의 상호운용성 및 공유를 위한 대표적인 사례이다.

xplnum\_id=9939) (검색일: 2023.9.2.일)

180) OceanObs'19 conference (<https://sdg.iisd.org/events/oceanobs19-an-ocean-of-opportunity/>) (검색일: 2023.9.1.일)

181) Global Ocean Observing System (<https://www.goosoocean.org/>) (검색일: 2023.8.30.일)

182) Ocean InfoHub Project (<https://oceaninfohub.org/>) (검색일: 2023.8.10.일)

183) ODIS - Catalog of Source (<https://catalogue.odis.org/>) (검색일: 2023.7.24.일)

---

## 4) 2021년도

### (1) 해양과학기술의 촉진 및 네트워크 구축

2021년 유엔 보고서는 UN코로나19 팬데믹을 포함한 해양 위기를 극복하고, 지속가능한 개발을 달성할 수 있는 방안으로서 해양과학기술의 촉진 및 네트워크 구축을 중요한 수단으로 간주하고 있다. 해양 생태계와 인간 영향 등 해양 문해력에 대한 증진을 목표로 연구 역량의 강화와 기술 개발을 촉구하고 있다. 따라서 2021년에 완수된 제2차 세계해양환경평가(World Ocean Assessment)는 해양 환경 변화의 인식을 통한 해양과학기술 촉진에 있어 중요한 이정표로서 역할을 하였다.

해양과학의 잠재력을 실현하기 위한 모멘텀으로써 UN-DOSSD는 UN 주도로 탄력성 있는 어업, 수중 문화 유산, 산호초 탄력성, 해양 조사 등 다양한 주제의 프로그램을 구성하였다. 또한, 다양한 해양 전문가의 네트워크를 중심으로 태평양 도서 국가 등 지역의 해양 관리 역량을 강화하도록 지역 프로그램이 설계되었다. 이러한 맥락에서 해양 10년 연합체(Ocean Decade Alliance)는<sup>184)</sup> 태평양 도서 국가를 포함한 지원 대상 국가에 대한 회원국의 재정적·물질적 지원을 약속하고, 이행을 지원하도록 설립되었다.

### (2) 지속가능한 발전을 위한 해양과학기술 활용체계 마련

해양 조사, 데이터 수집 및 공유를 강화하기 위한 노력의 일환으로 표준화, 상호 운용성, 관측장비의 설비 등 전지구 해양관측체계를 개선하고, 데이터 가용성, 접근성, 활용성을 개선하기 위한 노력이 지속적으로 경주되고 있다. 이러한 차원에서 정부간해양학위원회는 UN-DOSSD 일환으로 지진

---

184) Ocean Decade Alliance (<https://oceandecade.org/ko/ocean-decade-alliance/>) (검색일: 2023.8.16.일)

### (3) 해양 과학-정책 연계 강화

### 5) 2022년도

(1) 지속가능한 발전을 위한 해양과학기술 협력 거버넌스 형성

SDG14 이행 지원을 위한 UN 회의(United Nations Conference to Support the Implementation of Sustainable Development Goal 14)를<sup>188)</sup> 통해서 해양과 해양 자원의 지속 가능한 개발을 위해서 해양과학

188) UN Conference to Support the Implementation of Sustainable Development Goal 14 ([http](#)

---

과 과학 기반의 의사결정, 과학-정책 인터페이스 강화의 필요성이 재차 강조되었다. 이런 차원에서 지속 가능한 발전을 위한 UN 해양과학 10년의 자문위원회(the Advisory Board of the United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development)와 28개 국가 10년 위원회(National Decade Committees)가 운영되었다. 또한, 지역 계획과 프로그램 개발 및 운영을 지원하기 위한 지역 차원의 전담반이 운영되었고, 대표적으로 아프리카 해양 10년을 위한 로드맵(Ocean Decade Africa Road Map)<sup>189)</sup> 출범을 통해 아프리카 지역의 해양과학 촉진 및 역량 강화를 위한 이해관계자들의 참여를 독려했다.

UN 협약에 따라 회원국으로부터 국가별 SDG 지표 14.3.1(해양 산성도), 14.a.1(해양기술예산 비중), 그리고 14.4(어업자원 비중)에 해당하는 현황 정보를 수집하고 그 결과를 2022년도에 보고하였다.

## (2) 해양과학기술 협력 지원

"Ocean observing"을 주제로 열린 유엔 해양법에 관한 개방형 비공식 협의 프로세스(United Nations Open-ended Informal Consultative Process on Oceans and the Law of the Sea)의 22번째 회의에서 대표단은 국가별 데이터 격차를 극복하고, 데이터의 접근성을 개선함과 동시에 데이터 공유 활동을 장려하기 위해 모든 수준의 협력을 강조했다.<sup>190)</sup>

전 세계 93개 국가데이터센터로 구성된 IOC/IODE(International Oceanographic Data and Information Exchange network)<sup>191)</sup>는 지

---

s://oceandecade.org/un-ocean-conference/) (검색일: 2023.7.20.일)

189) Ocean Decade Africa Road Map (<https://oceandecade.org/wp-content/uploads/2022/06/Ocean-Decade-Africa-Roadmap.pdf>) (검색일: 2023.8.16.일)

190) UN DCCs (<https://oceandecade.org/decade-collaborative-centres/>) (검색일: 2023.8.14.일)

191) IOC/IODE (<https://www.iode.org/>) (검색일: 2023.9.10.일)

역 및 국가간 데이터 및 정보 교환을 위한 중요한 역할을 수행하고 있으며, OBIS(Ocean Biodiversity Information System)<sup>192)</sup>를 통해서 4,000여개의 해양생물에 대한 다양한 정보를 제공하고 있다.

### (3) 해양 데이터·정보 공유를 위한 전지구 해양관측체계 구축

코로나19 대유행으로 축소되었던 전지구 해양관측체계의 운영이 재개되었고, 관측 및 모델링 그룹과 주요 이해관계자 그룹을 중심으로 공동설계 워크숍(co-design workshop)을 개최하였다. 2022년 6월 정부간해양학 위원회(집행위원회)는 국가 관할 구역 내 해양관측 경험에 대한 회원국의 정보를 수집해 2023년 위원회에 보고하기로 했다.<sup>193)</sup> 또한, 해양 산성화, 블루카본, 유해 조류, 해양 오염 등 조기경보체계를 포함한 지역 및 국가 차원의 해양관측을 강화하기 위한 UN 차원의 조치가 취해졌다.

WMO 통합데이터정책(Unified Data Policy)<sup>194)</sup><sup>195)</sup>는 해양관측데이터에 대한 회원국들의 접근성 및 활용도를 개선하며, 해양 데이터 및 정보의 상호운용성 및 표준화 작업을 지속하고 있다. 또한, 세계전기통신표준화총회(World Telecommunication Standardization Assembly)에서는 기후 변화와 지진 관측을 위한 과학적 모니터링 기술과 통신해저케이블시스템 등의 활용 가능성을 강조하였다.

192) Ocean Biodiversity Information System (<https://obis.org/>) (검색일: 2023.9.12.일)

193) UN Open-ended Informal Consultative Process on Oceans and the Law of the Sea ([https://www.un.org/depts/los/consultative\\_process/contribution22/ICP22InfoForParticipants.pdf](https://www.un.org/depts/los/consultative_process/contribution22/ICP22InfoForParticipants.pdf)) (검색일: 2023.9.1.일)

194) WMO Unified Data Policy ([https://library.wmo.int/doc\\_num.php?explnum\\_id=11256](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11256)) (검색일: 2023.8.30.일)

195) WMO Data Policy Resolution (<https://public.wmo.int/en/our-mandate/what-we-do/observations/Unified-WMO-Data-Policy-Resolution>) (검색일: 2023.8.30.일)

## 2. UN 해양 및 해양법 비공식협의과정

해양과학기술과 관련하여 UN 해양 및 해양법 비공식협의과정(UN-ICP)에서 도출된 의제는 최근 2022년과 2023년 보고서에서 찾을 수 있다.

2022년 보고서(2022 A/77/68)에 따르면, 기후변화, 자연재해, 코로나 19 등과 같은 세계 해양의 위협이 증가함에 따라 앞으로 해양 및 해양 자원의 상태를 이해하고 미래를 예측하며 지속 가능한 해양 발전을 위한 해양관측기술 혁신의 중요성이 더해지고 있다. 이러한 노력을 통해서 해양환경 회복과 지속 가능한 자원 관리를 가능하게 하며, 전지구 해양관측체계 협력과 데이터 및 정보의 공유를 통해서 해양관측 역량을 강화시킬 수 있다. 2022년은 국제사회가 해양 문제에 대해 실질적인 행동을 취할 중요한 시기이며, 유엔 해양과학 10년은 지속 가능한 관계 형성의 기회를 제공할 것으로 기대하였다.

2023년 보고서(2023 A/78/67)는 기술 혁신이 경제 성장과 확장을 촉진하고, 해양의 지속 가능한 개발과 보호를 가능하게 하지만, 동시에 불균등한 접근성과 법적·제도적 한계를 지적하고 있다. 현재의 법적 프레임워크는 새로운 해양 기술에 대응하기에 한계가 있으며, 이에 대한 대응과 개선이 필요함을 강조한다.

〈표 3-7〉 UN ICP 해양과학기술 의제

연도(문서명)	의제
2022(A/77/68)	• 해양 관측 도구 및 과학 기반 의사 결정
	• 해양 관측 자원 협력
	• 전지구 해양관측 프레임워크의 확대 및 강화
2023(A/78/67)	• 해양 기술 발전을 위한 국제 협력 및 조정
	• 신해양 기술 지원 및 조정을 위한 법규 개선

자료: 저자 작성

## 1) 해양관측

### (1) 해양 관측-정책 연계 강화

#### 가. 해양 관측을 위한 도구와 프레임워크

해양 프로세스와 생태계를 이해하기 위해서 다양한 장소에서 해양 관측 데이터와 정보를 수집하고, 장기적인 모니터링이 필요하다. 부표, 해수면 측정기, 아르고 프로파일링 플로트, 자율수중차량, 글라이더, 선박 탑재 센서 등 다양한 해양 관측 도구가 활용되고 있다. 1985년 세계기상기구(WMO)와 유엔 정부간해양학위원회(IOC-UNESCO)가 공동으로 설치한 데이터 부표는 대기 및 해수면 온도, 유속, 파고 등 다양한 정보를 수집하여 제공한다. 글라이더와 같은 자율수중탐지장비는 심해저와 같은 일반적으로 관측이 어려운 지역에 대한 데이터 수집을 가능하게 하며, 선박 탑재 센서는 전문 연구선이나 자발적인 관측선을 통해 해양 기상 등 데이터를 수집한다.

일반적으로 해양 관측은 현장 조사와 원격 탐사의 두 방식을 결합하여 다양한 정보를 수집한다. 위성, 항공기, 글라이더, 드론 등을 이용한 원격 탐사는 접근이 어려운 광범위한 지역을 실시간 탐지 가능하며, 다양한 센서를 통해서 여러 종류의 데이터를 비용 효율 및 안전하게 수집할 수 있다. 원격탐사 기법을 활용한 대표적인 관측 프레임워크, 즉 전지구 해양관측시스템(Global Ocean Observing System: GOOS)은 기후, 날씨 및 해양 예측, 해양 건강을 중요한 영역으로 설정하고, 지속적인 데이터 관리를 강조하고 있다. 지역 동맹을 통해서 해양 문제 해결을 위한 지역 우선 순위를 설정하고, 정부 및 비정부 차원의 참여를 강조하였다. 유럽 연합의 코페르니쿠스 프로그램(Copernicus Program)은 해양 물리·환경 변수를 모니터링하기 위해 위성 기술을 활용한 사례이다.<sup>196)</sup>



---

## 나. 지속 가능한 발전을 위한 과학 기반 의사 결정에 대한 기여

해양관측시스템은 지속 가능한 개발을 위해 과학적 의사 결정에 필요한 다양한 해양 데이터를 수집하고, 이를 다양한 이해 관계자에게 제공하여 사회적 이익을 촉진한다. 특히 부표, 아르고 부유물 등 현장 관측 자료는 기후변화 이해와 완화 및 적응에 필수적인 정보를 제공한다. 이러한 데이터는 기후 시스템 변화와 해양 역할을 지속적으로 모니터링하 기후모델 개발에 기여한다. 또한 해양 관측은 기후 변화에 대한 지역 및 국가적 의사 결정을 지원한다. 지구물리해양학 연구, 해양 산성화 및 탈산소화 연구, 산호초 생태 모니터링, 극단적인 날씨 예보와 실시간 해양감시는 지구온난화의 영향을 예측하고 대비하는 데 중요한 정보를 제공한다.

해양 관측 데이터는 환경 보호와 보존에도 중요한 역할을 하며, 해양 생태계와 서식지 모니터링을 통해 생물 다양성의 손실을 감시한다. 이는 규제 개발과 보호 목적의 과학적 근거를 제공하며, 해양경제 분야에서도 중요한 역할을 한다. 해양 관측 데이터는 항해의 안전, 해운, 해안 관리, 에너지 개발 및 자원 탐사에도 활용되며, 정부 간 프로세스를 지원하여 해양 환경 상태 평가 및 보고를 가능하게 한다. 해양관측시스템의 결과물은 사회경제적 측면을 고려한 해양환경평가 및 정부 간 프로세스를 지원하는 중요한 역할을 한다. 세계해양평가와 같은 프로세스를 통해 정부 정책 수립을 위한 데이터 통합과 배포가 가능하며, 지속 가능한 관측 목표를 위한 연구 및 정책 수립에도 기여한다.

## (2) 관측 역량의 강화 및 격차 해소를 위한 협력 증진

해양관측시스템의 기여에도 불구하고, 기술 혁신과 참여의 증가로 데이터 수집이 증대되었으나, 여전히 해양 이해와 건강 위협을 파악하는데 부

---

196) Copernicus Programme (<https://www.copernicus.eu/en>) (검색일: 2023.7.20.일)

족함이 우려된다. 또한, 국가별·지역별 데이터 적용 범위에 격차가 있어 기후 변화 및 인간 활동의 영향을 충분히 이해하기 어렵다. 지리적 차이나 관측 장비 부족으로 인한 공간적 격차는 해양 중요 부문에 대한 데이터 부재를 초래한다. 해양 환경의 보호와 지속 가능한 개발을 위해 관측 격차를 해소하려면 투자와 기술 혁신, 확장이 필요하며, 다양한 변수와 경제, 사회, 문화 측면의 통합이 필요하다. 그러나 장비 구매와 유지 비용, 용량 부족 등의 문제도 있어 해양 관측에 여러 난제가 존재한다.

### (3) 해양과학기술 촉진을 위한 연계 강화

#### 나 데이터의 접근성, 상호 운용성, 데이터 가치 사슬

해양 관측은 데이터 관리의 지원을 통해 다량의 데이터를 활용하여 사회에 가치를 제공하며, 효과적인 데이터 관리는 데이터의 접근성, 상호 운용성 및 재사용 가능성을 개선하는데 기여한다. 그러나 현재 데이터 접근성과 개방성은 표준화 등 이슈로 인해 개선되지 않고 있으며, 데이터 호환성과 상호 운용성은 여전히 한계로 남아있다. 또한 라이선스 및 메타데이터의 부재로 데이터 재사용성이 제한된다. 이러한 문제들을 해결하기 위해 데이터 접근성, 상호 운용성 및 재사용성을 확보하고, 데이터 체인의 다양한 단계에 걸친 협력과 연결이 필요하다. 또한 과학 기반의 접근 방식을 사용하여 다양한 데이터 합성과 모델링을 통해 데이터 간의 격차를 줄이는 것이 중요하다. 클라우드 컴퓨팅과 인공지능 등 새로운 전략과 기술의 활용과 더불어, 데이터 변환, 평가, 교육 및 아웃리치를 통해 해양 관측 데이터의 가치를 최대한 끌어내는 노력이 필요하다.

#### 다. 환경 및 해양의 다른 이용과의 상호 작용 관리

해양 관측 네트워크가 확장됨에 따라 현장 중심의 해양 관측 방식은 환

---

경에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 특히 아르고 부표와 같은 장비의 운용에서 오염 문제가 발생할 수 있어 일부 해양 생물종에 악영향을 미칠 수 있다. 부유물과 부표의 대체물인 연구선 또한 해양 소음으로 해양 생태계에 영향을 미칠 경우 환경에 부담을 줄 수 있다. 동물 부착 센서의 사용도 윤리적 고려가 필요하며, 어망과 낚싯줄에 걸릴 수 있는 해양 관측 부표의 상호작용 역시 주의가 필요하다. 앞으로 해양관측시스템의 확장으로 이러한 문제들의 상호작용이 증가할 수 있다.

#### (4) 전지구 해양관측 프레임워크의 확대 및 강화

##### 가. 모든 수준에서의 협력, 조정 및 협력

해양 관측은 모든 국가가 혜택을 받을 수 있는 공유된 업무로서, 협력과 조정이 중요한 역할을 수행한다. 전지구 해양관측시스템은 전 세계적으로 해양 관측 활동을 조정하고 지원하는 프레임워크와 인프라를 제공한다. 해양 관측 프레임워크와 관련된 전략은 다양한 목표 중에서도 참여와 파트너십을 강화하여 완전히 통합된 해양관측시스템을 구축하는 것을 목표로 한다. 이러한 노력은 다양한 지역 및 관측망과의 협력을 통해 이루어지며, 관측 데이터 수집부터 최종 사용자에게 이르기까지의 과정을 포괄하는 통합된 해양관측시스템 구축을 목표로 설정한다.

해양 관측은 지역과 국가 차원에서 협력과 조정이 중요하며, 지역별 차이를 줄이고 해양 관측 능력을 향상시키기 위한 노력이 필요하다. 국가 차원에서는 해양 관측을 조정하고 지원하기 위한 전문 기관을 설립하고 연구 의제를 넘어 지속 가능성과 통합을 강화할 수 있는 기회를 제공한다. 또한, 여성 및 원주민 그룹과 지역사회와의 협력을 통해 해양관측시스템의 범위와 다양성을 개선할 수 있다. 민간 부문과 시민 과학을 통한 협력은 해양 관측 커버리지를 확장하는 데 기여할 수 있다.

전지구 해양관측시스템은 자발적 선박과 미개발 지역의 해양 전문가 네트워크를 활용하여 협력과 시민 과학을 강화하고, 세계 해양관측시스템 2030 전략과 유엔 지속 가능한 개발을 위한 해양 과학 10년 프레임워크를 통해 해양 관측을 강화하는 방안을 모색하고 있다. 이러한 노력은 지속 가능한 정보를 제공하고 필요한 사용자에게 정보를 전달하는 전지구 해양관측시스템을 구축하기 위한 도전과 함께 집단적 노력을 모으는 것을 목표로 설정하고 있다.

#### 나. 혁신과 모범 사례

다양한 데이터 공유 이니셔티브가 진행 중이며, IOC/IODE는 데이터 발견, 교환 및 모범 사례 개발을 목표로 설정하고 있다. WMO 통합 정책과 함께 IOC-IODE 정책은 해양 관측 데이터의 교환과 정보 공유를 지원한다. 국제해저당국은 환경 기준 데이터를 중앙 집중식으로 보유하며, OSPAR 위원회는 데이터 저장 및 액세스를 최적화하고 "FAIR" 원칙을 준수하고 있다.

모범 사례의 활용은 관측 품질 향상, 상호 운용성 증진 및 효율성 향상에 기여하며, 필수 해양 변수를 식별하고 측정, 관측 옵션 및 데이터 관리 관행을 개발하는 노력이 진행 중이다. 해양관측시스템의 공동 구축을 목표로 하는 15개 지역 연합은 해양관측시스템의 목표를 공동 추구하고 있으며, IOC-UNESCO의 후원 하에 Ocean Best Practices System은 모범 사례 보고서를 작성하고 공유하기 위한 플랫폼으로 활용되고 있다.

#### 다. 인프라 구축

해양에 대한 이해도가 높아짐에 따라 해양 관측 인프라 발전의 필요성이 대두되고 있다. 지속적인 노력을 통해 현장 및 원격 감지 애플리케이션을 활용하여 관측 네트워크의 밀도, 변수 범위, 지리적 도달 범위 및 실시간

---

보고 기능을 개선할 수 있다. 시민 과학 체계와 함께 민간 선박을 활용하여 탄산 화학 샘플링과 같은 새로운 해양 관측 기술을 강화할 수 있다. 또한, 앞으로 해양 관측 데이터의 양이 증가할 것으로 예상되어 정보의 통합, 결합, 합성 및 시각화를 위한 오픈 소스 도구의 발전이 필수적이며, 글로벌 이니셔티브와 지역 계획은 이러한 발전을 지원하고 있다.

해양관측 시스템 및 프로그램의 공동 설계는 중복을 방지하고 관계자에게 더 나은 서비스를 제공하며 인프라 투자에 대한 의사 결정을 용이하게 한다. 또한, 유엔 지속 가능한 개발을 위한 해양 과학 10년은 인프라 발전을 촉진하는데 역활하며, 이러한 인프라 개발은 민간 차원의 지원에도 의존할 수 있다.

#### 라. 환경 및 해양의 다른 이용과의 상호 작용 관리

해양과학과 지속가능한 해양 관리를 위해 관측은 필수적인 요소로 인식되며, 이를 위해서는 국제법에 따라 해양 관측 활동을 효과적으로 관리하여 해양 환경에 미치는 유해한 영향을 최소화해야 한다. 해양 관측 활동의 환경적 영향은 이미 여러 연구 기관에서 검토되고 있으며, 이를 제한하기 위한 조치들이 적용되고 있다. 예를 들어, 인공 수중 소음에 대한 국가, 지역 및 세계적인 지침이 개발되었으며, 아르고 부표의 경우, 환경 영향을 최소화하기 위해 여러 아르고 단위를 함께 운송하는 등의 해결책이 제안되었다. 또한 해양 관측 활동의 투명성과 인식을 개선하며, 부문 간 협력과 조정을 강화하여 다른 합법적인 해양 사용이나 사용자 갈등에 대한 영향을 최소화할 필요가 있다. 이러한 조치들은 해양 환경에 대한 적절한 관리와 보호를 촉진하는 데 중요한 역할을 한다.

### 3) 해양기술

#### (1) 해양 기술 발전을 위한 국제협력 및 조정

새로운 해양 기술의 발전과 SDG14 관련 2030 의제를 달성하기 위해서 국가, 지역 및 글로벌 수준의 협력 및 조정이 필요하다. 전지구해양기술협력센터네트워크(Global Marine Technologies Cooperation Centres Network), GreenVoyage2050, 그리고 IMO의 선박 배출 감소 등은 해양 신기술의 발전을 위한 구체적인 협력 및 조정의 사례이다. UNFCCC 기술 집행위원회는 기후 적응 및 완화를 위한 기술 혁신을 통합하기 위해 유엔 및 다른 기관들과 협력한다. 또한, 전지구해양관측시스템(GOOS)은 해양관측 분야에서 신기술 개발 및 활용에 대한 글로벌 협력 및 조정을 이끌어 위한 필수적인 플랫폼이다.

태평양 도서 지역과 같은 개발도상국이 새로운 해양 기술을 활용하는데 기술, 금융 및 지식에 대한 접근성이 중요하며, 인력 교육, 장비 제공 및 유지 보수 등 역량 강화를 위한 프로그램과 기술 이전이 필수적이다. 정부, 민간, 학계 간 조정 및 협력은 새로운 해양 기술에 대한 투자를 증대시켜 해양 경제를 활성화하며, 신기술에 대한 접근성을 개선할 수 있다. 또한, 공공, 민간, 학계 간 협력 및 조정은 해양과학, 기술, 정책 간 분열을 해소하며, 데이터 및 프로세스 표준화를 통한 공동 설계를 강화하여 이해 관계자의 저항을 극복하는데 핵심적이다.

#### (2) 해양 신기술 지원 및 조정을 위한 법규 개선

새로운 해양 기술은 해상 안전, 탈탄소화 등 기존 국제법상 의무의 이행을 개선할 뿐만 아니라, 해양 기술의 유지·관리를 위한 비용을 포함한 기술적 제약으로 인해 이행력을 저해하기도 한다. 글로벌, 지역 및 양국 간

---

협약 및 법적 도구는 해양 기술의 개발 및 이전뿐만 아니라 효과적인 거버넌스 및 관리를 위한 포괄적인 법적 및 규제 틀을 제공한다. 2023년 2월에 열린 제5차 UN 회의는 국제 해양법에 따른 자율운행선박 규제 등 해양 신기술과 관련된 현안을 다루고 있다.

이러한 법률 및 규제의 틀은 기후변화, 생물 다양성 등과 같은 해양 문제를 해결하기 위한 신기술 개발을 촉진하거나 혁신에 이바지한다. IMO와 UNFCCC 간 선박 탈탄소 규제는 이 분야에서 관련 신기술 개발 및 적용을 가속하였다. 또한, IMO 규제와 지침은 물 관리, 해양 플라스틱 쓰레기 분야의 혁신을 주도하였으며, 해상풍력발전소 건설의 소음 규제는 해양 생물종을 보호하기 위한 새로운 정화 기술의 개발로 이어졌다.

# 04

## 국제기구 의제 논의동향

### 제1절 기후변화

UN 사무총장 보고서와 UN 해양 및 해양법 비공식협의과정에서 논의한 바와 같이, 해양에서의 기후변화 인식 제고, 기후변화 대응을 위한 국제협력, 기후변화 저감 전략 및 기술 개발, 적응 및 대응을 위한 인적·재정적 역량 강화를 중심으로 추진되고 있다. 본 절에서는 해양의 기후변화 의제별 주요 사업 및 정책에 대해서 구체적으로 논의해 보고자 한다.

〈표 4-1〉 국제기구 기후변화 논의동향

구분	사업 및 정책	유관기관 및 주요국
기후변화 인식 제고	• ICES Annual report	• ICES
	• Assessment Report	• IPCC
	• Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate	• IPCC
기후변화 대응을 위한 국제협력	• Paris Agreement / The Glasgow Climate Pact	• UNFCCC, COP
	• The Glasgow Climate Pact	• UNEP, UNFCCC, COP
	• GreenVoyage 2050	• IMO



구분	사업 및 정책	유관기관 및 주요국
기후변화 저감 전략 및 기술 개발	• Global Ocean Acidification Observing Network	• WMO, UNCOA, NOAA, GOOS, IOC-UNESCO 등
	• The 27 <sup>th</sup> session of the Conference Of the Parties	• UNFCCC, COP
	• Blue Carbon Initiative / the Yucatán Peninsula Mangroves	• CI, UNESCO, IUCN
	• IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships	• IMO
기후변화 대응을 위한 인적·재정적 역량 강화	• Santiago Network	•
	• Green Climate Fund	• UNESCAP
	• GHG Smart	• IMO

자료: 저자 작성

## 1. 기후변화 인식 제고

### 1) ICES Annual report

국제해양탐사협의회(The International Council for the Exploration of the Sea, ICES)는 국가와 해양 및 해양의 지속가능한 이용에 관한 논의를 위한 정부 간 기구로, 해양 생태계와 생태계가 제공하는 혜택에 대한 과학적인 이해를 공유해 지속가능한 목표를 달성하기 위한 제언 및 이니셔티브를 생성하는 것을 목적으로 한다. ICES에서는 20개의 회원국과 700여개의 연구소에 소속된 6,000명의 과학자로 구성된 네트워크를 바탕으로 파트너십과 거버넌스를 이용해 대성양에서부터 북극, 지중해, 흑해, 북태평양을 대상으로 과학 연구, 데이터 관리, 기후변화 연구 및 조언(Advice) 제공 등을 수행한다.<sup>197)</sup>

197) The International Council for the Exploration of the Sea, 국제해양탐사협의회 홈페이지 (검색일자: 23.10. 1)

목적에 맞춰 ICES에서는 조직의 활동, 성과 및 과학적 발견에 대한 내용을 제공하는 연례보고서를 지속적으로 발간하고 있다. 최근 2021년 연례 보고서에서는 기후변화가 해양 생태계 및 자원에 미치는 영향에 대한 연구와 대응방안에 대한 논의가 포함되었다. 기후변화가 해양에 미치는 영향, 기후변화로 인해 발생하는 변화, 해양생태계에 미치는 영향과 대응, 모니터링과 모델링의 필요성, 수산 관리, 데이터 공유 및 협업, 향후 연구방향 등을 제시해 기후변화가 해양에 미치는 과학적 근거와 대응방안을 모색하고자 노력하고 있다. 우리나라는 ICES와 전략적 협력관계에 있는 정부 간 국제 해양기구인 북태평양 해양과학기구(PICES)에 소속되어 있다. 1995년부터 회원국으로서 활동하고 있으며, PICES의 주요 임원 수행, 국내위원회 구성, 연구활동 참여, 해양 과학자 지원 등 다양한 역할을 수행하고 있다.<sup>198)</sup>

## 2) IPCC 평가보고서 (Assessment Report)

기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)는 세계기상기구(WMO)와 유엔환경계획(UNEP)이 1988년 공동으로 설립한 국제기구로, 기후변화에 관한 과학적 규명을 목적으로 하고 있다. 195개 국가가 회원국으로 등록되어 있으며, 다양한 학계 및 연구기관에 소속된 과학자들이 기후변화 연구를 위한 참여가 활발하게 이루어지고 있다.

IPCC에서는 기후변화의 과학적 근거와 정책 방향을 제시하고 기후변화에 대한 인식을 제고하기 위해 기후변화에 관한 IPCC 평가보고서(Assessment Report)를 정기적으로 제공하고 있다. 1990년 제1차 평가

198) North Pacific Marine Science Organization(PICES), 북태평양 해양과학기구 홈페이지, <https://meetings.pices.int/> (검색일자: 23.10.1)

---

보고서는 지구온난화에 대한 증거를, 제2차 평가보고서(1995년)는 지구온난화에 인간의 활동이 영향을 미침을 밝혀냈다. 그 이후 기후변화의 발생의 물리 과학 근거, 기후변화 영향·적응·취약성, 기후변화 완화를 중심으로 워킹그룹을 구성해 연구와 보고서를 고도화해 왔으며, 최근에는 제6차 평가보고서를 발간하였다. 발간된 보고서는 유엔기후변화협약(UNFCCC), 교토의정서 채택, 파리협정 채택과 이행점검 자료로의 활용 등 정부 간 협상과 협약의 근거자료로 활용되고 있다. 평가보고서에서는 기후변화로 인해 발생하는 열 저장소, 온실가스 저장 등 기후변화에 있어 기후변화 조절자로서의 해양 역할과 중요성을 증명하였으며, 반대로 해양 온난화와 산성화 그로 인한 생태계 변화 등 기후변화가 해양에 미치는 영향에 대한 과학적 근거도 제공하고 있다. 또한 미래 예측에는 온실가스 배출량만을 가정한 RCP 시나리오에서 사회경제 시나리오가 포함된 SSP 시나리오를 반영한 예측을 수행하고 있다.

우리나라에서는 IPCC 주요 회원국으로서 의장 및 임원 역할과 평가보고서의 주요 저자로 참여하고 있다. 가장 최근 보고서인 제6차 평가보고서에서는 총 11명의 저자 및 총괄저자 역할을 수행하기도 하였다. 현재까지 평가보고서의 저자 중 해양과 관련된 전문가의 참여가 부족하긴 하나, 기후변화에서의 해양의 중요성이 확대됨에 따라 국내 해양수산 전문가의 참여 가능성도 높을 것으로 생각된다.

### 3) 변화하는 기후에서의 해양 및 빙권 특별보고서

변화하는 기후에서의 해양 및 빙권 특별보고서 (IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate)에서는 생산되는 보고서는 총 3가지로 평가보고서, 특별보고서, 방법론보고서로 구성된다. 평가보고서는 앞에서 설명한 것과 같이 기후변화의 과학적, 기술적

평가와 그 결과에 관한 발간자료이며, 특별보고서는 평가보고서 외 특정 주제에 대해 발간하는 보고서이다. 방법론보고서는 전술한 두 가지 보고서와 달리 국가온실가스 인벤토리를 준비하기 위한 가이드라인으로 UNFCCC 당사국의 온실가스 인벤토리 보고에 활용되는 자료이다.

제6차 평가보고서(AR6)의 주기 내 작성되고 배포된 특별보고서는 총 3가지로 「지구온난화 1.5℃」, 「기후변화와 토지 특별보고서」 및 「변화하는 기후에서의 해양 및 빙권 특별보고서」(이하 해양 및 빙권 특별보고서)가 있다. 「해양 및 빙권 특별보고서」는 해양과 극지방의 빙권을 대상으로 관측된 변화와 영향(해양 온도의 변화·해수면상승·생태계변화·연안재해 증가 등), 시나리오에 따른 해양변화 및 영향 전망, 해양 및 빙권 변화 대응방안 실행을 위한 내용을 포함하고 있다. 2019년 발간된 해당 보고서의 발간은 기후 변화에서의 해양에 대한 중요성을 과학적으로 증명하고 관심을 증가시키는 중요한 계기가 되었다. 또한 해당 보고서는 UN 총회, 사무총장 보고서, 해양 및 해양법 비공식회의, UNFCCC 당사국총회(COP) 등을 포함한 국제 회의와 국제기구들의 해양 기후변화 논의의 근거자료로 활용되고 있다.

특별보고서를 포함한 기후변화로 인한 해양의 변화와 영향에 관한 과학적 근거와 연구 결과는 대기환경과 해양환경, 해양 생태계와 생물다양성 등 직·간접적으로 연결되어 있어 논의의 확장성이 크다. 또한 기후변화 영향에 대응하기 위한 방안으로 해양과학기술의 발전과 데이터 구축 및 공유 등의 필요성에도 높은 연관성을 가진다.

---

## 2. 기후변화 대응을 위한 국제협력

### 1) 기후변화 국제협약 및 합의

#### (1) 파리협정

파리협정(Paris Agreement)은 2015년 프랑스 파리에서 열린 제21차 유엔기후변화협약 당사국 총회에서 2020년 만료 예정이었던 교토의정서를 대신해 신기후변화 체제 수립을 위해 채택된 합의문이다.

파리협정은 지구 평균 기온 상승을 2℃ 아래로 억제하고, 1.5℃를 넘지 않도록 하는 것을 목표로 하고 있다. 전 지구적 목표 아래 거의 모든 국가가 참여하고 있으며, 가입한 국가들은 온실가스 감축목표를 제시하고, 감축 목표를 달성하기 위한 5년 단위의 기후변화 대응 계획도 제시하여야 한다. 각 국가의 능력에 따라 감축목표는 유연하게 결정할 수 있으며, 2021년 제26차 당사국 총회에서 결정된 세부이행규칙(Paris Rulebook)의 지침에 따라 이행해야 한다. 해당 파리협정 전문에서는 “해양을 포함한 모든 생태계의 건전성을 보장하는 것”의 중요성을 언급하면서, 기후조절에 있어 해양의 중요성과 기후변화가 해양 생태계에 미치는 영향에 대한 이해와 관리를 강화의 필요성을 강조하고 있다. 199)

우리나라 역시 파리협정 당사국으로서 2009년 ‘2020년 온실가스 배출 전망 대비 30% 감축’의 자발적 목표 제시를 시작으로, 2014년 ‘온실가스 감축 로드맵 수립’, 2010년과 2015년 ‘국가 기후변화 적응대책 마련’, 2016년 ‘기후변화대응 기본계획’ 수립과 ‘2030 국가 온실가스감축 기본로드맵’을 수립, 2018년에는 ‘2030 국가 온실가스감축 기본로드맵 수정안’

---

199) UN(2015), Paris Agreement.

을 마련하였다. 최근에는 '2050 탄소중립 추진전략'을 확정·발표하였으며, 이를 달성하고자 제26차 당사국 총회에서는 2030년까지 2018년 대비 40% 감축목표를 발표하였다.<sup>200)</sup>

## (2) 글래스고 기후합의

영국 글래스고에서 열린 제26차 유엔기후변화협약 당사국 총회(COP 26)는 '글래스고 기후합의(Glasgow Climate Pact)'를 채택하였다. 글래스고 기후합의는 전 세계적으로 화석연료(석탄) 감축 필요성에 관한 합의와 파리협정의 목표 온도인 1.5℃를 다시 확인했다는 점에서 의의가 있다.<sup>201)</sup>

글래스고 기후합의의 주요 내용은 2022년까지 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향 조정, 개도국 기후변화 적응(adaptation)에 대한 지원 강화, 석탄 및 화석연료 단계적 감축, 다자개발은행과 금융기구 및 민간의 기후재원 확대, 선진국의 적응재원·역량배양·기술이전 확충 촉구 등을 담고 당사국들의 이행을 강조하였다.<sup>202)203)</sup>

## 2) Green Voyage 2050

Green Voyage 2050은 해운 산업의 미래를 저탄소로 전환하기 위해 IMO가 수행하는 글로벌 파트너십 프로젝트이다. IMO는 노르웨이 정부와 함께 프로젝트를 수행하고 있으며, 대상 국가 또는 지역의 효과적인 탄소

200) 기후변화협상, 외교부 홈페이지, <https://www.mofa.go.kr/www/main.do> (검색일자: 23.10.10)

201) 그린포스트 코리아, [파리협정] 1.5°C... '글래스고 기후합의' 의미는?, <http://www.greenpostkorea.co.kr/> (검색일자: 23.10.9)

202) 대외경제정책연구원, 2021년 유엔기후변화협약 당사국총회(COP26) 논의 및 시사점 <https://www.kiep.go.kr/> (검색일자: 23.10.9)

203) 그린포스트 코리아, [파리협정] 1.5°C... '글래스고 기후합의' 의미는?, <http://www.greenpostkorea.co.kr/> (검색일자: 23.10.9)

---

저감 이행을 위한 법률 개선에서부터 선박 온실가스 배출 저감을 위한 국가 이행계획 수립 및 기술 채택, 실증프로젝트 수행, 민간 파트너십 구축 등 다양한 형태로 프로젝트를 진행하고 있다.

Green Voyage 2050 프로젝트의 자금은 노르웨이 기후·환경부에서 지원(7.15백만 달러)하고 있으며, 중국, 조지아, 인도, 말레이시아, 남아프리카 등을 중심으로 진행하였다. 1차 대상 국가들의 완료 이후에는 아제르바이잔, 에콰도르, 케냐, 스리랑카 등 프로젝트 적용 대상을 지속적으로 확대하고 있다.

### 3) 글로벌 해양 산성화 관측 네트워크

GOA-ON(Global Ocean Acidification Observing Network)은 기후변화로 인해 심화될 수 있는 해양 산성화가 해양 생태계와 생물다양성에 미치는 영향을 모니터링하고 이해하기 위해 고안된 국제 협력 네트워크이다. GOA-ON의 주요 목표는 글로벌 해양 산성화 현황에 대한 이해, 해양 산성화가 생태계에 미치는 영향과 반응 연구, 산성화와 영향 모델링 최적화이다.<sup>204)</sup> 이러한 목표를 수행하기 위해 GOA-ON은 데이터 수집, 데이터의 표준화, 공유 및 접근성 향상, 해양 산성화 모니터링 및 분석을 위한 기술 역량 구축, 해양 산성화 영향 인식 향상을 위한 커뮤니케이션 등을 수행하고 있다. 또한 이행 계획과 전략 등 이를 달성하기 위한 지침을 제공하고 있다,

GOA-ON은 WMO, GOOS, IOC-UNESCO, IAEA, NOAA와 같이 관측·예측·분석 등 국제 해양과학기술과 관련된 연구기관 및 기구들과 밀접하게 연결되어 있으며, IPCC와 같은 국제 기구에서 실시하는 해양 평가에

---

204) GOA-ON, <http://www.goa-on.org/> (검색일자: 23.10.9)

기여하는 등 연구 협력의 확장성이 매우 높다.

### 3. 기후변화 저감 전략 및 기술 개발

#### 1) 블루카본 이니셔티브

블루카본 이니셔티브는 기후 대응과 생물다양성 및 인류의 안녕을 위해 해안 생태계를 복원하고 지속가능하도록 관리하는데 초점을 맞춘 국제 프로그램이다. 해당 프로그램에서는 해안 및 해양 생태계의 탄소격리 및 저장과 생물다양성 보존의 효과를 설명·홍보하고, 지역사회의 참여를 증진시키고자 한다. 또한 다양한 해안 및 해양 생태계의 탄소격리 잠재력 실증을 위한 다양한 연구의 수행과 유엔기후변화협약과 같은 국제 기후협약에 블루카본을 포함시키고자 노력하는 것을 목적으로 한다.

“블루카본”이라는 용어는 해안 및 해양 생태계에 저장되고 격리되는 탄소를 의미하며, 현재는 블루카본을 저장된 탄소와 저장하는 생태계를 포함해 통칭하고 있다. 실제 블루카본은 기후변화 저감을 위한 대표적인 자연 기반 솔루션으로, 해안 및 해양 생태계에 의해 탄소흡수원으로 기후변화를 완화할 수 있는 잠재력이 있음을 확인하면서 그 관심이 높아졌다.<sup>205)</sup> 현재까지 블루카본 생태계는 맹그로브, 염습지, 해초 초원 세 곳이 대표적이며 해당 생태계는 IPCC에서 공식적으로 탄소 감축원으로 인정하고 있다.

멕시코와 인도네시아에서 블루카본 생태계의 탄소흡수 잠재력과 생태계 효과를 확인하기 위한 블루카본 프로젝트를 수행 중이다. 프로젝트는 주로 맹그로브를 중심으로 탄소 격리 및 저장 능력을 분석과 개발되거나 황폐화된 지역의 생태계 복원 및 재조성, 맹그로브 가치에 대한 인식 향상 등을

205) 경제인문사회연구회(2022), 탄소중립 정책연구, 협동연구보고서. p.364.



---

목적으로 합니다. 국내에서도 블루카본에 관한 연구가 활발히 진행되고 있다. 주로 우리나라에 조성·존재하는 블루카본 식생을 조사해 현황과 모니터링을 수행하고 있으며, 또한 넓게 분포된 갯벌을 대상으로 국제사회에서의 공식적인 탄소흡수원을 받기 위해 노력하고 있다.

## 2) IMO 선박배출 GHG 저감 전략

IMO의 선박 온실가스 배출 감축 전략은 국제 해운 분야에서 UN의 지속 가능한 개발 목표 13<sup>206)</sup>를 지원하고 온실가스 배출을 줄이기 위한 포괄적인 계획이다. 2018년 IMO에서는 선박 온실가스 배출 감축을 위한 초기 전략(Initial Strategy)을 수립하고 채택했다. 초기 IMO 전략에서는 국제 해운분야의 연간 온실가스 배출량을 2050년까지 2008년 대비 50% 감축을 목표로 하였다.<sup>207)</sup> 이를 위해 온실가스 배출의 단계적 폐지와 데이터 수집 및 공유, 에너지효율 모니터링 기술 개발, 대체 연료 및 추진 기술 개발 장려 등의 전략을 제시하였다.

2023년 7월 해양환경보호위원회(MEPC) 제80차 회의에서는 초기 전략의 목표를 상향 조정한 “2023 IMO 온실가스 감축전략”(이하 2023 전략)을 채택하였다. 2023 전략은 공정하고 공평한 전환 촉진과 가능한 빠르고 단계적으로 탄소배출을 줄이는 것을 목표로 하고 있다.<sup>208)</sup> 또한 해당 전략은 세부적으로 신조선 에너지효율 향상을 통한 선박의 탄소집약도 감소, 국제해운 전반의 탄소 배출량 감소(2008년 대비 2030년까지 최소 40% 감축), 제로 또는 제로에 가까운 온실가스 배출 기술 개발과 연료 또는 에너지원 이용, 다국가 상황을 고려해 가능한 빠른 시간내 온실가스 배출량의 정점에 도달하고 2050년에 온실가스 배출량 넷제로 달성 등을 목표로 한

---

206) SDGs Goal 13 : Climate Action

207) 박한선·하신영·박상원 (2019), KMI 동향분석 p.3.

208) 해양수산부·한국해사협력센터 (2023), IMO 소식 & 국제해사동향

다.<sup>209)</sup><sup>210)</sup> 그 외에도 2030년과 2040년의 중간점검 지표를 포함하고 있다. 또한 개발도상국 특히 소도서국과 최빈국을 대상으로 역량 구축과 기술협력 지원, R&D 수행 등 국제협력도 강조하고 있다.

우리나라는 2018년 초기 전략이후 친환경 선박의 도입이 시작되었으며, 해양수산부와 정부에서의 기술개발 및 실증에 관한 활발한 투자가 이루어졌다. ‘제1차 친환경 선박 기본계획’을 수립을 통해 체계적인 친환경 선박 확보 및 전환을 수행하고 있으며, 2022년 기준 전 세계 친환경 선박 발주량의 50% 이상을 한국에서 수주하였다.<sup>211)</sup>

## 4. 기후변화 대응 기반 구축

### 1) 산티아고 네트워크

산티아고 네트워크(Santiago Network)는 제25차 당사국 총회에서 기후변화에 특히 취약한 개발도상국 대상 지방, 지역 및 국가 수준에서의 손실과 피해를 예방하고 최소화하기 위해 관련 조직·기관·전문가 대상 지식 및 기술 지원을 촉진하기 위한 네트워크이다.<sup>212)</sup> 세부적으로 기후를 포함한 관련 데이터 구축과 데이터베이스 관리, 기후변화 예측 및 영향 분석과 같은 데이터 및 정보분석, 법·제도적 기반 마련과 대응계획 수립 등 손실과 피해 대응을 위한 프로젝트 설계 등 개발도상국의 피해와 영향을 저감할 수 있는 지식과 기술, 기법을 제공하고 있다. 설계와 같은 직접적인 기술

209) IMO, 2023 IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships, <https://www.imo.org/> (검색일자: 23.10.10)

210) 해양수산부·한국해사협력센터 (2023), IMO 소식 & 국제해사동향

211) 한겨레, 전세계 친환경 선박 발주 급증... 한국이 54% 수주, <https://www.hani.co.kr/arti/economy/marketing/1074521.html> (검색일자: 23.10.10)

212) UNFCCC, About the Santiago Network, <https://unfccc.int/santiago-network/about> (검색일자: 23.10.10)

---

외에도 보험과 리스크 풀링, 비상자금 마련과 같은 재정을 확보하고 및 금융 수단을 개발하는 방법도 지원하고 있다.<sup>213)</sup>

## 2) 녹색기후기금

녹색기후기금(Green Climate Fund, 이하 GCF)은 개발도상국의 이산화탄소 저감과 기후변화에 대응하기 위해 만들어진 국제금융기구로 특히 소도서 국가나 최빈국과 같은 해수면 상승 및 재해로 인해 직접적인 영향을 받는 국가와 지역이 재정적 지원을 받을 수 있도록 지원하는 기구이다. 기존 지구환경보전과 개발도상국의 재해복구 지원을 위한 지구환경기금과 기후변화 적응 기금이 있었으나 특정 분야와 작은 규모 등의 한계로 인해 GCF가 등장하게 되었다. 제16차 유엔기후변화협약 당사국 총회에서 GCF의 설립을 합의하였고, 2013년 공식적으로 출범하게 되었다.<sup>214)</sup> GCF는 온실가스를 감축과 기후변화 적응 능력을 높이는 사업에 기금을 투자할 뿐 아니라 투자된 자금의 투명성과 운용의 적절성을 평가하는 역할을 수행한다. 우리나라는 2013년 인천에 녹색기후기금 사무국을 유치하였으며, 지속적인 재원조성을 위한 기여공약을 제시(2019년 2억불)하는 등 기후변화협상의 쟁점인 기후재원 분야에서 활발하게 활동하고 있다.<sup>215)</sup>

---

213) UNFCCC, National page-panama, <https://unfccc.int/santiago-network/countries/country-page-panama> (검색일자: 23.10.10)

214) 기획재정부, [경제번역기] 기후변화의 세계은행이라고? 녹색기후기금편, [https://www.moef.go.kr/nw/mosfnw/mvpnesDetail.do?searchNttId1=MOSF\\_000000000052292&menuNo=4040300](https://www.moef.go.kr/nw/mosfnw/mvpnesDetail.do?searchNttId1=MOSF_000000000052292&menuNo=4040300) (검색일자: 23.10.10)

215) 외교부, 기후변화협상, <https://www.mofa.go.kr/www/main.do> (검색일자: 23.10.10)

### 3) GHG 스마트

GHG 스마트(Green House Gas - Sustainable Maritime Transport)는 소도서 개발도상국과 최빈국의 선박 온실가스 감축 전략 이행 역량강화를 지원하기 위한 IMO의 교육 프로그램이다. 대상이 되는 소도서 개발도상국과 최빈국은 기후변화에 영향을 크게 받으며 해상운송에 경제적으로 의존하고 있는 경우가 많아 해당 프로그램의 필요성이 매우 크다.

GHG SMART의 자금은 우리나라에서 지원하고 있으며, 교육 프로그램인 만큼 국가에서 충분한 인력 역량을 구축해 온실가스 저감 전략을 이행할 수 있도록 지원하는 것 목표로 한다. 프로그램은 주로 각 국가의 관련 공무원을 대상으로 수행하며, 프로그램 구성은 교육패키지 개발, 교육패키지를 이용한 교육제공, 교육 후 모니터링/평가/교육 프로그램 개선 등으로 이루어져 있다. 우리나라는 자금을 지원하는 국가이면서 프로그램을 통한 교육도 지원하는 국가로 현재 한국해양교통안전공단(KOMSA)에서는 2022년부터 2025년까지 매년 개발도상국의 해양 분야 공무원을 대상으로 교육을 제공할 계획이다.<sup>216)</sup>

### 4) 제27차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP27)

제27차 유엔기후변화협약 당사국총회가 2022년 11월 이집트 샤름 엘 셰이크(Sharm el-Sheikh)에서 진행되었다. 회의는 유엔기후변화협약 회원국이 모여 기후변화 대응을 위한 다양한 목표와 이행방안 등이 논의되는 자리이다. COP 27에서는 손실·피해 지원을 위한 전용기금 마련, 지구 온도 상한선 1.5℃ 달성 의지 재확인, 기업 및 기관의 기후변화 대응 노력

216) 해사신문, KOMSA, GHG SMART 교육프로그램 시행... 개도국 역량 지원, <http://www.haesane ws.com> (검색일자: 23.10.10)

---

참여 강조, 개발도상국으로의 지원 확대, 대응을 위한 구체적인 행동 촉구가 주요 합의 및 시사점이다.<sup>217)</sup>

제27회 총회 합의의 핵심은 ‘기후기금’에 대한 합의였으며, 해당 총회에서 처음으로 국가들이 기후변화의 영향과 관련된 손실과 피해에 대응하기 위한 재정의 필요성을 인식하고 기금설립과 필요한 자금조달 조치에 동의하였다. 당사국들은 책임이 적음에도 개발도상국들이 기후변화로 인한 ‘손실과 피해’를 보상하고자 하였다.<sup>218)</sup> 구체적인 재원확보 국가와 방법, 배분 등 구체적인 사항은 추가적인 논의는 필요한 실정이다. 그 외 지구온도 상승폭은 최종적으로 1.5℃를 유지하기로 확정하였으며, 기업 및 기관에는 지속적인 관심과 노력을 요구하였다.

---

217) UNFCCC, Five Key Takeaways from COP27, [https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/sharm-el-sheikh-climate-change-conference-november-2022/five-key-takeaways-from-cop27?gclid=Cj0KCQiA7OqrBhD9ARIsAK3UXh1d0XkhYbhgC-cZe3MUmNweDXkC\\_QBVqf21sgTTmle9KWz9ZTWcrsYaAkv0EALw\\_wcB](https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/sharm-el-sheikh-climate-change-conference-november-2022/five-key-takeaways-from-cop27?gclid=Cj0KCQiA7OqrBhD9ARIsAK3UXh1d0XkhYbhgC-cZe3MUmNweDXkC_QBVqf21sgTTmle9KWz9ZTWcrsYaAkv0EALw_wcB) (검색일자: 23.12.10)

218) UNFCCC, Five Key Takeaways from COP27, [https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/sharm-el-sheikh-climate-change-conference-november-2022/five-key-takeaways-from-cop27?gclid=Cj0KCQiA7OqrBhD9ARIsAK3UXh1d0XkhYbhgC-cZe3MUmNweDXkC\\_QBVqf21sgTTmle9KWz9ZTWcrsYaAkv0EALw\\_wcB](https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/sharm-el-sheikh-climate-change-conference-november-2022/five-key-takeaways-from-cop27?gclid=Cj0KCQiA7OqrBhD9ARIsAK3UXh1d0XkhYbhgC-cZe3MUmNweDXkC_QBVqf21sgTTmle9KWz9ZTWcrsYaAkv0EALw_wcB) (검색일자: 23.12.10)

## 제2절 해양환경

국제기구의 해양환경 의제 이행은 크게 해양플라스틱 대응과 기타 육상기인 해양오염원 관리, 해양환경보호를 위한 과학기술 역량강화 분야로 구분할 수 있다. 해양플라스틱 대응 분야는 런던협약(폐기물 관리), 바젤협약(국가간 이동 폐기물), WTO(무역)와 같은 협약 기반 국제기구 차원의 이행과 UN과 UNEP을 중심으로 하는 범국가적 이행으로 구분된다. 세계적 관심도가 높은 사안에 해당하는 만큼 국제적 논의와 분야별(지역적) 논의가 병행하여 이루어지고 있는 것이다. 해양플라스틱 외 육상기인 해양오염원의 경우 전통적인 분야별 대응과 정책이 고도화되는 추세이다. 한퍼누, UNEP에서는 해양오염 예방과 대응을 위한 과학·기술 역량 강화를 강조하며 기술 개발과 공유, 해양오염에 대한 지식 확대를 위한 정책을 추진 중이다.

〈표 4-2〉 국제기구 해양환경 논의동향

구분	사업 및 정책	유관기관 및 주요국
해양플라스틱 규제 강화	• 런던협약, 바젤협약 개정	협약기구 및 당사국
	• 해양플라스틱 협약 채택을 위한 정부 간교섭위원회(INC)	UNEP, UNEA
육상기인 해양오염원 관리 강화	• MARPOL 73/78, 런던협약 개정	IMO
	• UNEP 글로벌 해양환경보호 실행 프 로그램	UNEP
	• UNEA 지속가능 질소 관리 결의안	UNEA
해양환경보호를 위한 과학·기술 역량 강화	• UNEP 지구환경상황실(WESR)	UNEP
	• UNEP 연안해양환경 모니터링 시스 템(GEMS Ocean)	UNEP
	• UNEP 지구환경 전망 보고서	UNEP
	• IAEA 연안·해양 모니터링 기술 개발	IAEA

자료: 저자 작성

---

## 1. 해양플라스틱 대응 강화

### 1) 협약 기반 대응체계 강화

#### (1) 런던협약/의정서 플라스틱 폐기물 투기 논의

해양은 오랜 기간 폐기물 투기장으로 이용됐으며, 1960년대에 해양으로의 폐기물 투기에 대한 인식이 높아짐에 따라 폐기물 투기가 국제 해양환경 분야의 주요 현안으로 부상하였다. 이에 1972년 폐기물 등 투기에 의한 해양오염 방지 협약(Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Waste and Other Matter, 이하 ‘런던협약’)이 채택되었으며, 이후 1975년에 발효되었다.

한편 런던협약과 런던의정서 당사국은 해양플라스틱을 주요 현안으로 보고 논의를 지속하고 있다. 2016년 런던협약/의정서 사무국(Office for the London Convention/Protocol)은 해양투기 폐기물의 해양플라스틱 현황 보고서<sup>219)</sup>를 발표했다. 이 보고서에 따르면, 런던협약과 런던의정서에 따라 관리되는 투기 폐기물 중 준설물질과 하수 슬러지로부터 발생하는 해양플라스틱의 비중이 가장 높은 것으로 파악되었다.<sup>220)</sup> 그리고 2018년 런던협약/의정서 과학그룹은 강화유리 선박(fiberglass vessel)의 투기가 해양플라스틱 발생의 주요 원인이 될 수 있음을 발표하고, 런던협약과 의정서의 관리대상에 포함하기 위해 정보의 공백을 해소해 나갈 필요가 있음을 선언했다.<sup>221)</sup>

---

219) 보고서 정식명칭은 Review of the Current State of Knowledge Regarding Marine Litter in Wastes Dumped at Sea under the London Convention and Protocol

220) London Convention and Protocol and International Maritime Organization, 2016, Marine Litter in Waste Dumped at Sea, pp. 7-13.

221) Andrew Bircheonough and Fredrik Haag, 2020, The London Convention and London Protocol and Their Expanding Mandate, p. 272.

우리나라는 1993년 12월 런던협약에, 이후 2009년 1월에 런던협약 의정서에 가입했다. 2016년에는 한국인이 런던협약 당사국 총회의 의장(KIOST 홍기훈 원장)으로 선출되었으며, 2023년에는 한국인이 런던협약/의정서 과학그룹회의 부의장을 역임하는(KIOST 장연식 박사) 등 적극적으로 활동하고 있다.

## (2) 바젤협약 플라스틱 폐기물 초국경 이동 통제 절차 마련

유해폐기물의 국가간이동 및 그 처리의 통제에 관한 바젤협약(이하, ‘바젤협약’)은 유해폐기물을 중남미 및 아프리카 등 국가라 밀수출 또는 매각하여 적절하게 처리되지 않은 폐기물이 해양으로 유입되어 발생하는 해양 오염 문제에 대응하고자 1989년 3월 20일에 채택된 국제협약이다.<sup>222)</sup>

2019년 제14차 당사국총회는 바젤협약 부속서 개정안을 채택하여 바젤협약에 따라 관리되는 플라스틱 폐기물의 범위를 명확히하고, 플라스틱 폐기물의 국가간 이동을 통제하기 위한 제도적 수단을 강화했다.<sup>223)</sup> 단일 재질의 플라스틱 또는 3종 혼합 플라스틱(페트, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌)을 제외한 모든 종류의 플라스틱 폐기물의 국가 간 이동은 사전통보승인(Prior Informed Consent) 절차의 대상에 포함하였다.<sup>224)</sup> 제14차 당사국총회 결의에 따라 바젤협약의 3개 부속서가 개정되었으며,<sup>225)</sup> 개정 부속서는 2021년 1월에 발효되었다. 규범 형성·강화

222) 공식적으로 Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal이라고 하며, 협약 발효일은 1992년 5월 5일임.

223) decision BC-14/12.

224) 바젤 협약 웹페이지, Plastic Waste Amendments, <https://www.basel.int/Implementation/Plasticwaste/PlasticWasteAmendments/FAQs/tabid/8427/Default.aspx> (검색일자: 2023. 7. 10)

225) The Conference of the Parties of the Basel Convention, 2019, Amendments to Annexes II, VIII and IX to the Basel Convention, BC-14/12



---

### (3) WTO 지속가능한 플라스틱 무역 대화 개시

세계무역기구(World Trade Organization, 이하 WTO) 회원국 중 일부는 2020년 플라스틱 오염 저감을 위해 WTO가 기여할 수 있는 방안을 모색하기 위한 논의를 시작했다. WTO 플라스틱 오염 대응을 위한 논의가 필요하다는데 찬성하는 회원국들은 체계적인 논의 진행을 위해 ‘플라스틱 오염과 환경적으로 지속가능한 플라스틱 무역에 관한 비공식 대화 (Informal Dialogue on Plastic Pollution and Environmentally Sustainable Plastics Trade, DPP)’를 발족했다.

이 논의는 WTO 무역과 환경 위원회(Committee on Trade and Environment)에서 진행되었으며, EU, 호주, 캐나다, 일본, 한국 등 20여 개국이 참여했으며,<sup>226)</sup> 2022년부터 논의가 공식화되어 2023년 4월 기준 대화 참여국은 76개국으로 확대되었다.<sup>227)</sup>

WTO DPP는 2022년 3월부터 정례적으로 워크숍 및 예비본회의·본회의를 개최하고 있으며, OECD, UNEP 등 유관 국제기구도 논의에 참여하고 있다. 우리나라는 플라스틱 오염 대응을 위한 국제 규범 형성에 있어 WTO DPP와의 협력과 연계가 중요함을 강조하고 있다.<sup>228)</sup>

2023년 9월 21일 WTO DDP 회의에서 회원국과 관련 이해관계자는 제 13차 장관회의 DPP 선언문 초안에 관해 논의했다. 장관회의 선언문 초안에서는 국제적 플라스틱 오염 대응을 위한 무역 관련 조치를 강조하고, WTO 회원국의 플라스틱 현안에 관한 논의를 활성화하는 등의 WTO 플라스틱 대응 기본원칙을 제시했다.<sup>229)</sup> 또한, WTO의 향후 과제로 플라스틱

---

226) WTO, 2020, COMMUNICATION ON TRADE AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY (WT/CTE/W/249), para. 1.

227) WTO 웹사이트, Trade topics, [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/ppesp\\_e/ppesp\\_e.htm#participation](https://www.wto.org/english/tratop_e/ppesp_e/ppesp_e.htm#participation) (검색일자: 2023. 7. 10)

228) UNEP 웹사이트, Resolutions, [https://apps1.unep.org/resolutions/uploads/republic\\_of\\_korea\\_1.pdf](https://apps1.unep.org/resolutions/uploads/republic_of_korea_1.pdf) (검색일자: 2023. 8. 2.)

수명주기 전과정에 걸친 무역 흐름 모니터링, 플라스틱 무역 규제 조치 시행에 필요한 역량 강화 및 기술 지원, 불필요한 또는 위해한 플라스틱 저감을 위한 무역 규제 강화 등을 제시했다.<sup>230)</sup>

## 2) UNEP 플라스틱 관리체계 논의

UNEP와 바젤협약, 로테르담협약, 스톡홀름협약 사무국과 공동으로 2022년 11월 플라스틱과 관련 화학물질에 대한 국제 거버넌스(Global governance of plastics and associated chemicals) 보고서 초안을 발표하고, 보고서에 관한 국가의 의견을 수렴하여 최종적으로 2023년 3월 보고서 최종안을 제시했다.

이 보고서는 현재 시행 중인 다자조약에 따른 플라스틱 오염 관리 체계를 살펴보고 거버넌스 사각지대를 파악하여 관리체계를 보완하기 위한 목적으로 작성되었다.<sup>231)</sup> 플라스틱 오염 대응을 위한 구속력 있는 국제 규범의 체계성을 확보하기 위함이다.

이 보고서는 플라스틱의 원재료와 화학공정, 제품화, 비물질화 과정 전반에서 발생가능한 오염에 관한 관리 규범의 형성을 강조한다. 전과정 관리 규범의 형성을 위해 개별 공정 단계를 관리하는 현행 국제 규범의 현황과 한계를 살펴보고, 앞으로 국제 규범이 발전해 나갈 방향을 제시한다. 이 보고서에서는 플라스틱과 관련 화학물질에 대한 국제적 관리규범을 3개 유형으로 구분하고 있으며, 해양수산분야 대응과 관련성이 깊은 런던협약과

229) WTO, DIALOGUE ON PLASTIC POLLUTION AND ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE PLASTICS TRADE (DPP) (INF/TE/IDP/W/10), p. 2.

230) WTO, DIALOGUE ON PLASTIC POLLUTION AND ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE PLASTICS TRADE (DPP) (INF/TE/IDP/W/10), p. 3.

231) 바젤 협약 웹페이지, Call for information, <https://www.basel.int/Implementation/Plasticwaste/Callforinformation/Globalgovernanceofplasticsandassociatedchemi/tabid/9378/Default.aspx> (검색일자: 2023. 7. 11)

---

바젤협약, MARPOL은 플라스틱 화학물질에 직접 관련한 규범은 아니지만 플라스틱 수명주기 관리에 중요한 폐기물 관리 규범으로서 제시되고 있다.<sup>232)</sup>

이 보고서는 플라스틱 수명주기 단계별 관리·규제 방향을 제안하고 있으며, 첫 번째 플라스틱 물질 추출 단계에서 화석 원료 활용 저감 및 원재료 추적성 확보, 두 번째 화학공정 단계에서 플라스틱 화학물질 관련 현행 국제 규범 강화, 라이선스 제도 도입 등 플라스틱 화학물질 무역 규제 강화, 세 번째 제품화 단계에서 플라스틱 제품 디자인 규제 및 플라스틱 제품 무역 규제, 재사용·재활용·복원 시스템 구축, 마지막 비물질화 단계에서는 플라스틱 폐기물 관리 기술 규정의 고도화, 플라스틱 폐기물 투기 평가 기준 강화 등을 제시하고 있다.<sup>233)</sup>

이 보고서에서 제시하고 있는 플라스틱 관리 체계는 해양플라스틱 문제를 포함한 플라스틱 오염에 관한 구속력 있는 국제협약의 기본 체계로서 정부간협상위원회에서 논의되고 있다. 이 보고서는 노르웨이 정부의 재정적 지원을 통해 발간되었으며, 바젤협약, 로테르담협약, 스톡홀름협약 사무국을 비롯한 국제기구와 노르웨이, 스위스, EU 등의 전문가 및 유관 단체 등이 보고서 발간에 기여하였다.<sup>234)</sup>

---

232) Karen Raubenheimer and Niko Urho, 2023, Global governance of plastics and associated chemicals draft 제2장 참조.

233) Karen Raubenheimer and Niko Urho, 2023, Global governance of plastics and associated chemicals draft, pp. 82-85

234) Karen Raubenheimer and Niko Urho, 2023, Global governance of plastics and associated chemicals draft, p. 3.

## 2. 해양플라스틱 외 육상기인 해양오염원 관리 강화

### 1) 육상기인 오염원 관리범위 확대

#### (1) 런던협약/의정서

1990년대 들어서 런던협약 체제 전반의 대대적 개편이 필요하다는 논의가 이루어졌으며, 그 결과 런던협약을 대체하는 런던협약 의정서가 1996년 채택되었다. 이 의정서는 최종적으로 2006년 발효되었으며, 의정서가 발효됨에 따라 모든 종류의 폐기물의 해양 투기가 원칙적으로 금지되고, 일부 물질의 경우 예외적으로 배출할 수 있도록 제도가 전면적으로 개편되었다.<sup>235)</sup> 런던의정서는 2006년과 2013년 개정을 통해 탄소포집저장 기술과 지구공학 관련 활동을 관리 대상에 포함하는 등 관리대상을 점진적으로 확대하고 있다.<sup>236)</sup>

#### (2) MARPOL 73/78

해양오염방지협약(MARPOL 73/78)은 일반적으로 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약과 이 협약을 개정한 1978년 의정서를 일컫는다. MARPOL 73/78의 본문은 협약의 가입과 발효 등에 관한 일반적 사항을 규정하고, 선박으로부터의 오염물질에 대한 관리와 규제는 협약의 부속서를 통해 구체화하고 있다. MARPOL 73/78 부속서는 총 6개이며, 각각 유류, 유해액체물질, 포장된 형태의 물질, 오수, 폐기물, 대기오염을 다룬다.

235) 예외적 배출이 허용되는 물질은 총 8종으로 ①준설물질(Dredged Material), ②어류 폐기물(Fish wastes), ③비활성무기지질물질(Inert, inorganic geological material), ④특정 대용량 물질(Specific bulky items), ⑤하수 슬러지(Sewage sludge), ⑥선박, 인공시설 등(vessels and platforms or other manmade structures at sea), ⑦자연유기물질(Organic material of natural origin), ⑧이산화탄소스트림(Carbon dioxide streams from carbon dioxide capture processes)

236) IMO, The London Protocol – what it is and what it is needed, <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/London-Convention-Protocol.aspx> (검색일자: 2023.9.20.)

---

### (3) UN 환경총회 지속가능한 질소 관리 결의

질소 오염 관리·대응은 지속가능한 발전을 위한 주요 의제로 인식되고 있다. 농업, 교통, 산업 및 에너지 개발 등 인류의 생활과 밀접하게 관련하는 활동은 필연적으로 반응성 질소 화합물질을 발생시키기 때문이다. 그러나 반응성 질소 화합물질의 과다는 물순환, 기후, 보건 등에 심각한 영향을 미치며, 질소 과다로 인해 발생하는 환경오염은 인류의 중대한 현안의 하나로 논의되고 있다.

질소 오염 예방 및 관리에 관련한 해양부문의 대응은 IMO 차원의 선박 대기오염물질 배출 규제를 중심으로 이루어지고 있다. 선박 운항 과정에서 발생하는 질소산화물질의 배출 허용치를 정하여<sup>237)</sup> 대기 중 질소산화물질의 총량을 저감하고자 함이다. IMO에서는 선박 운항에 따른 질소산화물질 배출 저감을 위한 수단으로서 배출규제 및 저감 기술·장비 개발, 선박 설계 개선 등을 논의하고 있다.<sup>238)</sup>

그러나 질소 오염에 따른 해양 부영양화에 대응하기 위해서는 선박을 통해 배출되는 질소 화합물질에 대한 관리 이상의 노력이 필요하다. 해양 오염원으로 작용하는 질소 화합물질의 발생 원인이 다양하고, 그 영향을 파악하기 어렵기 때문이다.

이와 같은 현안에 대응하고자 2019년 UN 환경총회에서는 국가와 국제기구 및 유관 단체 등의 협력과 조정을 강조하는 ‘지속가능한 질소 관리’를 위한 결의안을 채택하였다. 이 결의안에서는 국내에서 개발·시행 중인 질소 순환 과정별 관리 정책을 연계하고, FAO, UNEP 등 유관 UN 기구 간 협력관계 구축하여 현재 개별적으로 이루어지고 있는 질소 관리 정책과 수단

---

237) MARPOL 제 6부속서에서 선박의 질소산화물질 배출 기준을 규정함.

238) 법제처, 2019, 국제해사기구(IMO) 해양환경규제 협약들 관련 법률안, pp. 25-26.

의 연계하기 위한 메커니즘 필요성을 강조하였다.<sup>239)</sup> 지속가능한 질소 관리 결의안 채택 이후, UNEP 회원국은 결의안의 이행의 중요성을 재확인하는 선언문을 채택하고, 결의안 이행방향을 발표하였다.<sup>240)</sup>

## 2) 육상기인 해양오염원 관리 거버넌스 확대

UNEP의 해양환경보호 실행 프로그램(Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-Based Activities, UNEP GPA)은 육상 활동으로부터 발생하는 해양환경 훼손을 예방하기 위해 국가가 개별적으로 또는 공동으로 해양환경 보호에 기여할 수 있도록 지원하기 위한 사업으로 국가의 해양환경보호 의무 이행력 강화를 주요 목적으로 하는 정부간 논의 플랫폼이다.

이 실행 프로그램은 1995년 UNEP 정부간회의에서 채택되었으며, 내수와 담수, 연안·해양 생태계 연결성의 중요성을 직접적으로 강조하는 유일한 글로벌 환경 이니셔티브이다.<sup>241)</sup> 5년 주기로 개최되는 UNEP GPA 정부간 검토 회의(Intergovernmental Review Meeting, IGR)에서 해양환경을 위협하는 육상 활동에 대한 현안을 논의하고 국제적·국가별 대응방안을 검토한다.

GPA 정부간 검토 회의에서 주요 해양환경 위협 요인으로 하수, 잔류성 유기오염물질, 방사성 물질, 중금속 등에 관한 논의가 이루어졌으며, 2012

239) UNEP, 2019, Resolution adopted by the United Nations Environment Assembly 4/14 Sustainable nitrogen management, (UNEP/EA.4/Res.14), p. 2.

240) 2019년 지속가능한 질소 관리 글로벌 캠페인(Global Campaign on Sustainable Nitrogen Management) 및 지속가능한 질소 관리에 관한 콜롬보 선언(the Colombo Declaration on Sustainable Nitrogen Management)에서 협력 및 조정 메커니즘의 중요성을 재확인함.

241) UNEP, Global Plan of Action (GPA), <https://www.unep.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/working-regional-seas/partners/global-plan-action-gpa> (검색일자: 2023. 8. 11)

---

년 회의에서는 해양쓰레기, 영양염, 폐수가 우선 관리대상으로서 집중적 논의가 이루어졌다.<sup>242)</sup>

2017년 UNEP GPA IGR에서는 정부간 플랫폼으로서 기능하는 실행 프로그램의 존속 여부에 관한 논의가 시작되었다. 이 실행 프로그램은 육상 활동으로부터 발생하는 해양 훼손을 예방하기 위한 국가의 실행을 도모하고자 구축된 자발적 참여 프로그램으로서 2011년 이후 국가의 재정적 지원이 이루어지지 않았기 때문이다.<sup>243)</sup>

### 3. 해양환경보호를 위한 과학·기술 역량 강화

#### 1) UNEP 연안·해양 환경 통합 정보 플랫폼 구축·운영

지구환경상황실(World Environment Situation Room, 이하 WESR)은 해양환경을 포함한 환경 관련 데이터와 정보·지식을 제공하는 통합 플랫폼을 말한다. WESR은 다종다양한 디지털 도구를 활용하여 실시간 정보를 제공함으로써 환경에 대한 지식을 강화하고 환경 현안에 대한 인식 제고에 기여하기 위한 수단으로서 2022년 공식 출범하였다.<sup>244)</sup> WESR은 생물다양성, 기후변화, 해양·연안 등 13개 이상의 주제에 관한 데이터와 분석 자료 등을 제공한다.

WESR에서 제공하는 해양·연안 정보는 ‘MyOcean Tool’을 통해 제공되는

---

242) UNEP, Governing the Global Programme of Action, [https://www.unep.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/addressing-land-based-pollution/governing-global-programme?\\_ga=2.119118796.455751436.1693983944-295318243.1677836245](https://www.unep.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/addressing-land-based-pollution/governing-global-programme?_ga=2.119118796.455751436.1693983944-295318243.1677836245)(검색일자: 2023. 8. 12)

243) UNEP, Future direction of the Global Programme of Action for Protection of the Marine Environment from Land-based Activities (UNEP/GPA/IGR.4/3), para. 8.

244) UNEP 웹페이지, Launch of UN WESR at UNEP@50, <https://www.unep.org/events/unep-event/launch-un-world-environment-situation-room-unep50> (검색일자: 2023. 7.21)

산성도, 해수면, 탄소 싱크 등에 관련한 주요 현황 정보와 해양·연안 환경과 관련한 주요 국제적·지역적 프로그램 정보 등으로 구성된다. 한편, WESR은 해양·연안 환경을 포함, 기후변화, 오염, 산림, 그린 경제 등에 관한 일반 현황 정보를 제공하며, 국가별 현황정보 분석 결과도 함께 제시한다.<sup>245)</sup>

## 2) UNEP 연안·해양 환경 모니터링 정보 활용체계 구축

### (1) 해양·연안환경 모니터링 시스템 구축

연안·해양 환경의 보전과 자원의 지속가능한 이용을 위한 정책 의사결정은 과학적이고 신용가능한 정보에 기반한다는 인식하에 UNEP은 2021년 해양·연안환경 모니터링 시스템(Global Environment Monitoring System for the Ocean and Coasts, 이하 GEMS Ocean)을 개발하고, 2022년 6월 GEMS Ocean의 체계적 운영을 위한 전략을 수립했다.

국가는 GEMS Ocean에 자유롭게 가입할 수 있으며, 가입국은 현재 운영 또는 계획 중인 자국의 모니터링 프로그램을 통해 GEMS Ocean 정보 구축 및 운영 등에 기여할 수 있도록 해야 한다.

GEMS Ocean UN Ocean Decade의 이행 프로그램의 하나로써 국제기구와 지역기구, 개별 국가 등에서 구축한 정보의 활용 모델을 제시한다. GEMS Ocean ‘Delivery Model’로 일컬어지는 이 모델은 구축 정보를 필요로 하는 현장 수요를 발굴하는 과정이 핵심을 이룬다.<sup>246)</sup> 2022년 발표한 GEMS Ocean 운영전략은 다학제적 파트너십 구축, 소도서 국가 및 개발도상국의 해양 모니터링 역량 강화, 신뢰도 높은 해양정보 제공을 주요

245) UNEP 웹페이지, World Environment Situation Room, <https://wesr.unep.org/> (검색일자: 2023. 6. 7.)

246) UNEP, The Global Environment Monitoring System for the Ocean and Coasts Strategy Brochure, p. 7.



---

내용으로 한다.<sup>247)</sup>

GEMS Ocean은 6개 주제별 워킹그룹(Thematic Working Groups)으로 구성되며, 워킹그룹은 역량개발(Capacity Development), 데이터 및 서비스(Data and Services), 신규 현안 및 전망(Emerging Issues and Foresight), 현장연구 및 참여확산(Engagement and Communication Outreach), 정책 지원(Policy Support), 해양관측(Ocean Observations)으로 구성되며, GEMS Ocean 가입국은 주제별 워킹그룹 참여 여부를 재량에 따라 결정할 수 있다.<sup>248)</sup>

## (2) 지구환경 전망 보고서 발간

UNEP에서는 1995년부터 지구환경 전망 보고서(Global Environmental Outlook, 이하 GEO)를 발간·배포하고 있다. GEO는 과학에 기반한 정책 의사결정을 지원하기 위한 수단으로서 지구환경에 대한 전문가 평가 체계를 강화하기 위해 준비되었다. 이 보고서의 내용은 지구 환경의 현황에 대한 분석과 국가의 환경 정책과 조치에 대한 평가, 장래 환경 변화 예측에 관한 사항을 포함한다.<sup>249)</sup> 현재까지 20여년에 걸쳐 GEO 보고서가 총 6차례 발간되었다.

2022년 3월 UN 환경총회에서는 GEO의 향후 추진방향에 대한 결의안(UNEP/EA.5.Res.3)을 채택하였다. 이 결의안에서 GEO의 핵심적인 기능은 정부간 논의체계 속에서 전문가가 주도하는 평가를 통해 지구환경에 대한 전망과 환경정책에 대한 국제적으로 권위있는 정보 제공에 있음을 재확

---

247) UNEP, The Global Environment Monitoring System for the Ocean and Coasts Strategy Brochure, p. 8.

248) UNEP, The Global Environment Monitoring System for the Ocean and Coasts Strategy Brochure, p. 9.

249) UNEP 웹페이지, The Global Environment Outlook, <https://www.unep.org/geo/> (검색일자: 2023. 10. 1)

인했다.<sup>250)</sup> 한편, 환경에 관한 신뢰성 있는 정보 제공 플랫폼으로서 GEO의 기능을 강화하기 위해 임시적으로 정부간 이해관계자 자문 그룹을 신설·운영이 필요하다는 내용이 결의안에 포함되었다.<sup>251)</sup>

2022년 UN 환경총회 결의안 채택에 따라 GEO-7 준비가 시작되었으며, 주제별로는 식량, 에너지, 폐기물 시스템 부문에 대한 전문가 검토가 시작되었다.<sup>252)</sup> GEO-7 보고서에서는 기후변화, 생물다양성 감소 및 오염의 종합적 영향에 따른 환경 변화를 전망하고, 식량, 에너지, 폐기물 시스템의 전환을 통해 선순환적 환경 체계 구축 필요성에 대한 진단과 방향에 관한 사항이 포함될 예정이다.<sup>253)</sup>

### 3) 연안·해양 모니터링 기술 개발·지원

국제원자력기구(International Atomic Energy Agency, IAEA)는 회원국의 연안·해양의 모니터링 및 분석 역량을 강화하기 위한 기술협력사업을 추진하고 있다. IAEA는 연안·해양 환경의 체계적 관리를 위해서는 오염의 정도와 경향성을 파악하는 일이 우선적으로 필요함을 강조하며, 이와 같은 정보의 부족에 대응하기 위한 기술적 접근법을 제시하고 있다.

방사성 및 동위원소 분석 기술을 통해 해양환경에 유입되는 오염원의 연대기와 경향성을 파악할 수 있음을 확인하고, 회원국이 활용할 수 있는 오염원 측정방법을 개발하거나 분석도구 개발을 지원하기 위한 사업을 추진하고 있

250) UNEP, Resolution adopted by the United Nations Environment Assembly on 2 March 2022 (UNEP/EA.5/Res.3), para. 5.

251) UNEP, Resolution adopted by the United Nations Environment Assembly on 2 March 2022 (UNEP/EA.5/Res.3), para. 3.

252) UNEP 웹사이트, About GEO-7, <https://www.unep.org/geo/global-environment-outlook-7> (검색일자: 2023. 10.9)

253) UNEP 웹사이트, About GEO-7, <https://www.unep.org/geo/global-environment-outlook-7> (검색일자: 2023. 10.9)

다.<sup>254)</sup> 같은 맥락에서 IAEA는 회원국 지원을 위해 해양환경연구소(Division of IAEA Marine Environment Laboratories, NAML)를 운영 중이다.

### 제3절 해양생물다양성

해양생물다양성을 둘러싼 국제기구 논의동향을 지속가능한 어업, BBNJ, 해양보호구역, 기타로 나누어 정리하였다. COVID-19의 영향으로 논의가 지연되었지만 장기간 논의되었던 여러 의제에서 진전이 있었다. 이 절에서는 각각의 협상과 논의를 자세하게 살펴보았다. 전반적으로 해양생물다양성 분야에서는 해양보호구역을 포함한 구역기반 관리수단 논의가 중점적으로 이루어지고 있다.

〈표 4-3〉 국제기구 해양생물다양성 논의동향

구분	사업 및 정책	유관기관 및 주요국
지속가능한 어업을 위한 정책과 협정	• 세계무역기구(WTO) 수산보조금 협상	• WTO, 당사국
	• 항만국조치협정(PSMA)을 통한 입항 선박 조치 강화	• FAO, 당사국
	• 중앙북극해의 비규제 공해어업방지를 위한 협정(CAOFA)	• 미국, 한국 외 당사국
국가관할권 이원지역의 해양생물다양성(BBNJ)	• 법적 프레임워크	• UN BBNJ, 당사국
	• 훈련 프로그램	• UN BBNJ, DOALOS, 일본 재단
해양보호구역	• 아이치타겟과 글로벌 생물다양성 프레임워크(Post-2020 GBF)	• CBD, 당사국

254) IAEA 웹페이지, Coastal and marine pollution, <https://www.iaea.org/topics/coastal-and-marine> (검색일자: 2023. 10. 9.)

구분	사업 및 정책	유관기관 및 주요국
	• 심해저와 공해에서 해양보호구역 신규지정	• 학계, ISA 등
기타	• 유엔 생태계복원 10년	• UNEP, FAO
	• 해양-수산 협력	• CBD, FAO, 한국 해양수산부 등

자료: 저자 작성

## 1. 지속가능한 어업 관리체계 강화

### 1) 세계무역기구(WTO) 수산보조금 협상

장기간 끌어온 세계무역기구 수산보조금 논의는 2022년 6월 협정 체결로 일단락되었다. IUU 어업 및 남획된 어종 어획 보조금 금지에는 합의했으나, 과잉어획능력(overcapacity) 보조금 금지는 합의에 실패하였다. 이로 인해 면세유, 원양 보조금, 개도국 특혜 등에 관한 조항은 타결문에 반영되지 않았으며, 4년 내 쟁점에 대해 합의하지 않으면 협정은 효력을 잃게 된다.<sup>255)</sup>

국내 수산업계가 많은 관심을 보였으나 과잉어획능력 보조금 금지 부분이 포함되지 않으면서 국내에 미칠 영향이 미미할 전망이다.<sup>256)</sup>

수산보조금 협상은 지속가능한 어업을 위한 이행 수단이나 영향을 미치는 범위는 아직까지는 한정적이며 향후 당사국 논의에 범위가 확장되거나 축소될 수 있다.

255) 외교부 공동보도자료(2022.6.17.)(검색일: 2023.07.25.)

256) 외교부 공동보도자료(2022.6.17.)(검색일: 2023.07.25.), 아시아경제(2022.6.17.)(검색일: 2023.07.25.)

---

## 2) 항만국조치협정(PSMA)

불법·비보고·비규제 어업의 예방·억지·근절을 위한 항만국조치에 관한 협정은 2009년 채택되어 2016년 발효되었다. FAO가 기탁하고 있으며 우리나라는 2016년 가입하였다. 주요 내용은 타국 어선이 입항할 때 당사자가 IUU를 확인하고 검색하는 것이 가능하며 IUU 증거가 있을 경우 입항을 거부하고 기국에 통지하는 것이다.<sup>257)</sup>

PSMA는 FAO의 불법어업방지를 위한 국제행동계획(2001)의 내용을 확대·발전시킨 것으로 IUU 어업 근절의 이행력·집행력 강화를 위한 것이다. 유럽연합, 미국, 뉴질랜드, 아이슬란드, 호주 등은 PSMA를 국내법으로 수용하고 국제적 논의에도 적극적으로 참여하고 있다. 우리나라는 「원양산업 발전법」 1개 조문에 반영되어 있어 미반영한 부분을 추가할 필요가 있다.<sup>258)</sup>

## 3) 중앙북극해의 비규제 공해어업방지를 위한 협정(CAOFA)

CAOFA는 현재 어업활동이 일어나고 있지 않은 중앙북극해 지역을 대상으로 한 협정으로 향후 얼음이 녹아 어업활동이 일어날 경우를 대비한 일종의 사전예방접근 성격을 띠고 있다.<sup>259)</sup> CAOFA는 보존조치를 따르는 경우에만 상업조업을 허용하고, 당사국이 과학연구를 통해 수산자원을 조사하도록 하였다. 또한 지역수산물관리기구 설립을 예정하고 있다. 2018년 서명하고 2021년 6월 발효하였다.

CAOFA의 당사국은 북극 연안국인 미국, 캐나다, 러시아, 덴마크, 노르웨이와 비연안국인 한국, 중국, 일본, 아이슬란드, 유럽연합 등 총 10개국

---

257) 외교부 홈페이지. (조약 제2300호) IUU 어업근절 항만국조치협정(검색일: 2023.7.25.)

258) 오서연·박세현(2021), pp. 231-253.

259) 김민수 외(2020), p. 3.

이며, 옵서버로는 영국, 세계자연기금(WWF), 국제해양개발위원회(ICES)가 참가하고 있다. 우리나라는 부의장국이며, 두 번의 당사국총회를 개최하며(2022, 2023, 극지연구소) 적극적으로 참여하고 있다.

공해어업에 대해서는 이미 유엔공해어업협정이라는 규범이 존재하기 때문에 CAOFA는 이행력·집행력 강화의 성격을 띠다고 할 수 있다. 하지만 기존 공해어업과 달리 아직 어업이 이루어지지 않고 있는 지역을 대상으로 했다는 점에서 일종의 정책공백해소로도 볼 수 있다. 수산 뿐만 아니라 북극해를 과학적으로 조사한다는 점에서 해양과학연구 의제와도 연관이 있다.

## 2. 국가관할권 이원지역의 해양생물다양성(BBNJ) 법제도 구축

### 1) 법적 프레임워크

UN BBNJ는 국가관할권 이원지역인 공해와 심해저 해양생태계를 남획 및 환경오염 보호하기 위한 법적구속력이 있는 이행협정이다. 장기간 논의와 준비과정을 통해 2023년 6월 BBNJ 정부간 회의에서 협정문을 채택하였다. BBNJ의 주요내용은 해양유전자원 및 이익공유, 해양보호구역을 포함하는 지역기반 관리수단, 환경영향평가, 역량강화 및 해양기술이전이다.

BBNJ는 새로운 국제 해양 규범을 형성하며 이행의무가 있기 때문에 당사국으로 확장 가능성이 있으며, 지역기반 관리수단 등 다른 의제와도 연결성이 높다. 특히 UNCLOS의 심해저협정(1994), 공해어업협정(1995) 이후 약 30년만의 이행협정이기 때문에 목적과 역할이 분명하다.

2023년 9월 20일부터 서명 절차가 시작되었으며 60개국 비준 후 120일 경과시 협정이 발효되는데 현재까지 82개국이 서명<sup>260)</sup>하였기 때문에

260) UN 조약 현황(검색일: 2023.10.11.)

---

2024년 1월 협정이 발효될 것으로 보인다.

## 2) 훈련 프로그램<sup>261)</sup>

BBNJ 훈련 프로그램은 유엔, DOALOS(Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea, 법률 사무국 해양 문제 및 해양법 부서), 일본 재단(Nippon Foundation)이 함께 조직하였다. 훈련 프로그램은 개발도상국 중 최빈국, 내륙 개발도상국, 군소도서국 대표의 역량을 강화하여 정부간 회의에 효과적으로 참여할 수 있도록 하는 것을 목표로 하고 있다. 프로그램 주요 내용은 ① 정부간 회의의 목적, 역사 및 절차적 측면 인식 제고, ② 정부간 회의 논의 의제에 대한 지식 향상, ③ 정부간 회의에 참여하고 협상하는 역량 강화이다. 훈련 프로그램은 개별 국가 입장을 발전시키고 영향을 미치려하기 보다는 참가자들의 지식과 기술을 강화하는 기회를 제공한다. 2018년부터 2022년 8월까지 181명이 교육을 받았다.<sup>262)</sup> 이 프로그램은 역량의 상대적으로 약한 나라의 이행력·집행력을 강화하는 보조적인 역할을 한다.

## 3. 해양보호구역 확대

### 1) 아이치타겟과 Post-2020 GBF

생물다양성협약(CBD)이 주도하는 생물다양성 국제 의제는 아이치타겟(2010~2020년)과 2020년 이후 글로벌 생물다양성 프레임워크이다. 아이

---

261) UN BBNJ 훈련 프로그램 설명 자료(검색일: 2023.10.17.)

262) UNGA, 2022, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/77/31), para. 99.

치타겟은 해양보호구역 면적을 해양의 10%로 확대(세부목표11)와 지속가능한 어업(세부목표6) 등 세부목표 20개를 제시하였고, GBF는 해양보호구역 면적을 30%로 확대(실천목표3), 훼손된 해양생태계의 30% 복원(실천목표2) 등 실천목표 30개를 제시하였다.

GBF는 해양보호구역 목표 면적을 제시하여 당사국이 해양보호구역을 확장하도록 독려하고, 목표가 없었던 복원의 목표를 제시하는 관리체계 개편 역할을 하고 있다. 당사국 합의로 도출되었기 때문에 당사국으로 확장 가능성은 있으나 이행 의무는 없기 때문에 이행력은 다소 낮을 수 있다. 아이치타겟에서도 낮은 이행률이 문제가 되었으며 이를 해결하기 위해 기후변화와 같이 재정 자원을 동원하는 방안도 포함되었다(세부목표19). 이외에 지속가능한 어업(세부목표10), 유해 보조금 절감(세부목표18) 등이 수산과 연관이 있다.

## 2) 심해저와 공해에서 해양보호구역 신규지정

심해저와 공해의 해양보호구역 지정 비율은 매우 낮으며, 남극과 같이 국제협력 사례도 있지만, 최근에는 일부 지역 협력과 학계의 노력으로 보호구역을 지정하거나 개발을 보류하는 역할을 하였으며 이는 일종의 정책공백해소라 볼 수 있다. 예로는 태평양 심해저에 광물 함유량으로 탐사 대상이 되는 클라리온-클리퍼톤 구역(Clarion-Clipperton Zone)에는 다양한 생물이 서식하는 것으로 밝혀져 국제해사기구(ISA) 법·기술 위원회는 지역환경계획을 검토하여 2021년 네 곳을 환경적으로 흥미로운 지역(areas of particular environmental interest)으로 지정했다.<sup>263)</sup> BBNJ라는 법적 근거가 생겼기 때문에 향후 심해저와 공해의 보호양상은 지금과는 달라질 것으로 보인다.

263) UNGA, 2022, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/77/31), para. 86.



---

## 4. 해양생물다양성 관리 다변화

### 1) UN 생태계 복원 10년

유엔총회가 2019년 유엔 생태계 복원 10년(2021~2030)을 선포한 배경은 현재 악화된 생태계 상태로는 지속가능발전목표를 달성하기 어려워서 목표 달성을 위해 대규모 복원의 필요성이 대두되었기 때문이다. 유엔은 2021년 생태계 복원 10대 원칙, 비전, 목표 장애물을 뛰어넘기 위한 방안 등을 제시하였다.<sup>264)</sup> 주관 기관은 UNEP과 FAO이며 실제 복원이 이루어지는 현장에서는 정부, NGO 등을 포함한 다양한 기관이 관여한다. 최근에는 탄소중립을 이끄는 대규모 해초류(seagrass) 복원 사업이 추진되고 있다. UN 생태계 복원 10년은 글로벌 생물다양성 프레임워크와 세부목표2와 긴밀히 연결되어 있다.

UN 생태계 복원 10년은 이미 제시된 지속가능발전목표라는 정책을 달성하기 위한 이행력·집행력 강화로 해석할 수 있다. 복원 개념과 전략을 제시하고 전세계적인 플랫폼을 만들어서 주관 기관과 복원을 시행하는 기관 사이에 양해각서와 계약을 맺는 등 복원이 잘 이행될 수 있도록 돕는 역할을 한다.

### 2) 세계 해양-수산 국제기구 포럼

어업, 해양환경, 생물다양성을 아우르는 해양과 수산 분야의 협력을 위한 노력 중 하나로 CBD와 FAO가 공동으로 ‘지속가능한 해양 이니셔티브(Sustainable Ocean Initiative, SOI)’를 추진하고 있다. 지속가능한 해양

---

264) UNEP, FAO(2021)(검색일: 2023.10.20.)

이니셔티브는 2010년 제10차 생물다양성총회에서 결성하였으며, 지금까지 ‘세계 해양-수산 국제기구 포럼(SOI Global Dialogue)’이라는 이름으로 세차례 회의가 진행되었다(2016년 1차, 2018년 2차, 2022년 3차). 모두 한국에서 개최되었으며 2024년 4차 회의도 한국에서 개최 예정이다.

1차 회의는 50여개 국제기구가 해양생물다양성 보전을 위해 함께 활동을 하기로 선언하는 ‘서울 선언문(Seoul Outcome)’을 발표하고, 포럼을 정례화에 공감하고, 포럼 준비 워킹그룹 구성을 FAO, UNEP, CBD 사무국에 제안하였다.

2차 회의에서는 지역별 경험과 교훈을 공유하고 재정 및 기술 지원을 논의하였다. 주요 주제로는 생태계기반 접근·관리, 실효적 해역기반 관리방안, 해양쓰레기를 포함한 해양오염 방지·감소·완화, 데이터 공유와 모니터링 등을 위한 부문간 협력 강화 등이었다.

3차 회의에서는 2020년 이후(post-2020) 글로벌 생물다양성 체제를 중심으로 국제적으로 논의가 활발한 주제인 기타 효과적인 지역기반 보전조치(OECM), 국가관할권 이원지역의 생물다양성(BBNJ), 유엔환경총회의(UNEA)의 새로운 플라스틱 조약 등을 논의하였다.

해양-수산 포럼의 목적은 이행력·집행력 강화이다. 해양 생태 및 수산 분야에 새롭게 대두되는 국제사회 규범과 정책에 대한 각 기관의 이해를 높이고 각 정책이 기관을 통해 실행될 수 있도록 돕는 역할을 하고 있다. 새로운 정책을 제시하기 보다 기존 의제 이행을 위한 이해와 협력이 중심이다. 따라서 해양생태 및 수산 분야 의제와 밀접한 연관이 있다.

포럼 주요 참가자는 CBD, FAO, UN환경계획, 지역해양기구 및 지역수산관리기구, UN 소속 및 기타 국제기구와 정부기관이다. 이 외에 참가한 개별 국가는 세이셸군도, 케냐, 일본, 스웨덴, EU집행위원회 등이다. 우리

나라 해양수산부는 CBD 사무국과 MOU를 맺고 1차부터 지금까지 포럼을 개최하며 적극적으로 참여하고 있다.

## 제4절 해양과학기술

앞서 UN 사무총장 보고서와 UN 해양 및 해양법 비공식협의과정을 통해 살펴본 바와 같이, 해양과학기술에 대한 국제기구의 주요 의제는 해양데이터 및 정보 공유를 위한 전지구해양관측체계 구축, 지속 가능한 발전을 위한 해양과학기술, 해양과학기술 격차 해소를 위한 국제 협력 및 조정, 그리고 과학기반 의사결정을 위한 해양 과학-정책 연계를 중심으로 추진되고 있다. 다음은 해양과학기술의 의제별 주요 사업 및 정책에 대해서 목적 및 의의, 확장성 및 타 분야 의제와의 관련성 등을 위주로 구체적으로 논의해 보고자 한다.

〈표 4-4〉 국제기구 해양과학기술 논의동향

구분	사업 및 정책	유관기관 및 주요국
해양 데이터·정보 공유를 위한 전지구 해양 관측체계	• Global Ocean Observing System (GOOS) Odyssey project	• WMO, UNESCO-IOC, OceanOPS
	• International Oceanographic Data and Information Exchange (IODE)	• IOC-UNESCO
	• UN-Oceans	• UN-CEB, ISA
지속가능한 발전을 위한 해양과학기술	• United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development	• UN
	• SMART (Science Monitoring and Reliable Telecommunications)	• WMO, ITU, IOC-UNESCO
	• World Ocean Assessment	• UN
해양과학기술 격차 해	• Ship Of Opportunity Programme (SOOP)	• JCOMM-SOT

구분	사업 및 정책	유관기관 및 주요국
소를 위한 국제협력 및 조정	• Ocean Decade Africa Road Map	• IOC-UNESCO
	• UN DCCs(Decade Collaborative Centers)	• UNESCO, 볼로냐 대학(이태리)
과학기반 의사결정을 위한 해양 과학-정책 연계	• European Marine Observation and Data Network (EMODnet)	• EU
	• Copernicus programme	• EU
	• Digital Earth Pacific	• Pacific Community

자료: 저자 작성

## 1. 해양 데이터·정보 공유를 위한 전지구해양관측체계 구축

### 1) GOOS Odyssey project

UN 해양 10년의 일환으로 OceanOPS가<sup>265)</sup> 추진하는 오딧세이 프로젝트(Odyssey project)는 미래 전지구 환경 변화를 예측하기 위한 목적으로 전지구해양관측시스템(GOOS) 구축을 지원하고, 해양과 대기에 대한 정보 수집에 있어서 민간, 선원, 기업 등 시민사회의 참여를 지원하고자 한다. 2021년부터 10년간 진행되는 이 프로젝트는 전지구해양관측시스템(GOOS)의 이점을 대중에게 홍보하고, 기후변화 및 재해 예보 등 필수 정보를 제공하기 위해 해양 관측의 중요성을 인식시키기 위한 플랫폼 역할을 수행한다.<sup>266)</sup> 이러한 노력은 해양 기술·정보에 대한 지식격차를 해소하고, 해양 시민의 인식 개선을 통해 국제 해양법 의무의 이행력을 촉진하는데 기여한다. 우리나라는 2023년 현재 오딧세이 프로젝트에 참여하고 있지

265) 해양 및 해양기상 관측을 위해 2000년 프랑스 브레스트에 설립된 WMO와 IOC 기술협의체로, GOOS 산하 해양·기상 관측 커뮤니티의 운영 및 조정 역할을 수행

266) Odyssey project (<https://public.wmo.int/en/media/news/odyssey-project-supports-ocean-science>) (검색일: 2023.9.10.일)

---

않은 것으로 보이며, 어선, 여객선 등 민간선박 부착형 모니터링 기술 및 경험을 보유한 우리나라는 향후 전지구 해양관측체계의 일환으로 프로젝트에 참여할 가능성이 높다.

## 2) 국제 해양 데이터·정보 교환 프로그램

1961년 정부간해양학위원회(IOC)에 의해 설립된 국제 해양 데이터·정보 교환(International Oceanographic Data and Information Exchange: IODE)은 국제적인 해양 정보의 공유를 위한 협력 프로그램이다. 초기에 데이터 수집 및 배포를 위한 국제협력체계를 구축하고, 회원국 간 협약을 기초로 데이터 공유 역량을 강화하도록 지원하였다. 2000년대 이후에는 지역별 해양 정보의 교환을 촉진하기 위해서 해역별 해양데이터 네트워크(가령, EMODNet)를 구성하고, 이 자료를 국제적으로 교환할 수 있는 환경 조성에 기여하였다.<sup>267)</sup> 2023년 현재 미국, 일본, 그리스 등에서 IODE 사무국 운영에 참여하고 있으며, 지역해별 IODE 운영위원회 중 우리나라는 서태평양 그룹인 ODINWESTPAC(Ocean Data and Information Network for the Western Pacific) 회원국으로 참여하고 있다. NOWPAP, NEAR-GOOS, SEAGOOS 등 국제기구 및 기관 등이 ODINWESTPAC과 함께 해양정보·데이터 공유 및 교환사업에 협력하고 있다.

## 3) UN-Oceans

2003년 UN 최고조정위원회(CEB)에서 설립한 UN-Oceans는 해양 및 연안 문제에 대한 유엔 시스템과 국제해저기구(ISA)의 활동을 조정하고, 일

---

267) IOC/IODE (<https://www.iode.org/>) (검색일: 2023.09.10일)

관성 및 효과성을 향상·촉진하기 위한 협력체로, 매년 프로그램에 대한 고위급 위원회를 통해 이사회에 보고한다. 설립 목적은 해양 및 연안에 대한 유엔 활동의 조정 및 공유, 해양법에 대한 사무총장 보고서와 지속 가능한 어업에 대한 참여 기관의 의견 개진, 해양 문제 해결을 위한 지식과 경험 등 정보 교환 촉진 등을 지원한다. 해양법에 관한 UN 협약, 참여 기구의 권한 및 관리 기구가 승인한 의무사항 및 우선순위에 따라 기구의 역할 및 활동을 조정한다.<sup>268)</sup> UN-Oceans 주도로 제작·배포된 유엔 해양지도(UN Atlas of the Oceans, <http://www.oceansatlas.org/>)는 정책 입안자와 과학자가 해양, 지속 가능한 개발, 식량 안보와 같은 현안에 대한 정보를 손쉽게 획득할 수 있도록 개발된 정보시스템이다. 따라서 UN-Oceans는 해양 및 연안과 관련된 UN 산하 기구간 권한 및 활동 간 조정 및 협력을 촉진하기 위한 UN 시스템으로, UN 조직의 강화와 이행 촉구를 위한 활동으로 볼 수 있다.

## 2. 지속 가능한 발전을 위한 해양과학기술

### 1) 지속 가능한 발전을 위한 유엔 해양과학 10개년 계획(2021-2030)

2017년 12월 유엔 총회에서 선포된 ‘지속 가능한 발전을 위한 유엔 해양과학 10개년 계획’(UN Ocean Decade, 이하 해양과학 10년 계획)은 2030 의제(2030 Agenda for Sustainable Development)<sup>269)</sup>를 목표로 해양과학에 기초하여 해양 시스템을 회복하고, 해양 생태계의 지속 가능한 발전을 이루고자 한다. 2021년부터 2030년까지 10년간 기후 및 해양 환경 변화에 실효적으로 대응하기 위해 과학에 기초한 해결방안을 모색하기 위한 국제사회의 이

268) UN-Oceans (<https://unsceeb.org/un-oceans>) (검색일: 2023.09.10일)

269) 2015년 9월 UN에서 채택한 지속 가능한 발전을 달성하기 위한 SDGs의 목표와 세부목표를 포함

---

니셔티브이다. 다양한 분야의 전문가와 이해관계자의 해양 시스템에 대한 지식 및 인식을 개선하고, 2030 아젠다를 달성하고자 해양 과학의 발전을 가속화하는데 필요한 파트너십을 개발하기 위한 프레임워크를 제공한다. 이는 UN SDGs를 달성하기 위한 UN 차원의 이행력 및 집행력을 초진하기 위한 중·장기 방안으로 볼 수 있다.<sup>270)</sup>

구체적으로, 해양의 지속 가능한 발전을 위해서 유네스코 정부간해양학위원회(UNESCO-IOC) 주도로 유엔 기구와 회원국, NGO 등이 참여하여 전지구적 해양관측 프로젝트, 역량강화 프로그램 등을 추진하고 있다. 전지구해양관측시스템(GOOS), 국제해양데이터·정보교환(ION), Ocean Mapping 사업 등을 수행하고 있다. 우리나라는 1961년 정부간해양학위원회(IOC)에 가입하여 1993년부터 30년간 집행이사국으로 선출되어 활동하고 있으며, 해양과학 10년 계획의 사업을 지원하기 위해 2018년에 IOC와 MOU를 체결하였다.<sup>271)</sup>

## 2) Science Monitoring and Reliable Telecommunications (SMART)

해저통신케이블에 압력, 온도, 가속 등 센서를 부착하여 해양·기후 모니터링 및 재난 예보에 활용하기 위해 2012년 정부간해양학위원회, 국제전기통신연합(International Telecommunication Union: ITU), 세계기상기구(WMO) 등이 참여하는 태스크포스를 발족하였다. SMART(Science Monitoring and Reliable Telecommunications) 기술 구현을 통해서 케이블이 설치된 해역에서 비용 효율적으로 광범위한 지역의 실시간 정보를 장기간 수집할 수 있다. SMART 케이블은 기존 위성 및 현장 기반 관측 체계를 보완하여 해양 및 기후변화에 대한 이해를 향상시키고, 전세계 해

---

270) UN Ocean Decade (<https://en.unesco.org/ocean-decade>) (검색일: 2023.9.3.일)

271) Ocean Decade Alliance (<https://oceandecade.org/ko/ocean-decade-alliance/>) (검색일: 2023.8.16.일)

양의 해저케이블 분포가 점차 확대됨에 따라 향후 전지구 해양관측시스템으로서 역할을 수행할 것으로 기대된다. 이러한 전지구 차원의 관측 프로젝트는 지역별 지진해일 예보 및 해양 관측을 위한 정보의 격차를 해소하기 위한 노력의 일환이다.

하와이대학 브르수 하우 교수가 태스크포스 의장은 맡고 있으며, 포르투갈, 유럽연합은 SMART 프로젝트에 투자 계획을 가지고 있으며, 유네스코와 미 해양대기청(NOAA)이 합동 발족한 국제지진해일정보센터(International Tsunami Information Center: ITIC)는 SMART 케이블을 활용한 지진해일 경보 연구를 착수하고 있다. 우리나라는 1997년 한국과 일본 사이의 대한해협 해저에 설치된 통신용 국제 해저케이블 사용이 중단되면서 서울대 해양연구소와 동경대 해양연구소에서 학술목적으로 양도하여 1998년부터 해저 지각의 전압을 측정하였다.

### 3) 세계해양평가

세계해양평가(World Ocean Assessment)은 유엔 해양법 협약에 따라 해양 환경, 해양 생물 다양성, 해양 자원, 해양 오염 등 해양의 상태와 건강을 모니터링하고 평가하기 위한 국제적인 프로세스이다. 이 평가는 주기적인 프로세스(1차 주기: 2010~2014년, 2차 주기: 2016~2020년, 3차 주기: 2021~2025년)에 따라 진행되며, 해양 환경 및 상태와 관련된 정보와 데이터를 활용하여 해양 환경·상태의 변화를 평가하고 이를 해양 정책 및 관리에 활용하도록 지원한다.<sup>272)</sup>

세계해양평가는 다양한 국제 기구와 UN 회원국의 협력을 토대로 해양과학 분야의 전문가들이 참여하였으며, 해양 환경·생태계, 기후 변화, 해양 오염

272) 전 지구 해양환경의 물리, 환경, 생물, 지질, 정책 등 해양과 연계된 다양한 현안을 5년 주기로 분석하는 최상위 보고서



---

등 다양한 분야의 정보·데이터와 연구 결과를 검토하여 전세계 해양의 건강과 상태에 대한 종합적인 평가를 수행한다. 세계해양평가 보고서는 해양의 지속 가능한 발전을 포함한 국제 사회와 정부의 관련 정책 수립 및 결정에 중요한 참고자료로 활용되고 있다. 이는 해양 생태계와 자원에 대한 인식과 이해를 함양하여 지속 가능한 해양 보호 및 이용을 증진하는데 기여한다. 유엔 해양법 협약에 따라 국내 전문가들도 평가보고서 제작에 공동 저자로 참여하고 있다.

### 3. 해양과학기술 격차 해소를 위한 국제협력 및 조정

#### 1) UN 10년 협력센터

UN 10년 협력센터(Decade Collaborative Centers: DCCs)는 SDG 목표 이행 후 과제 달성을 위하여 다양한 분야의 Decade 이해관계자들이 진행하는 계획 및 활동에 해당하는 해역별 혹은 현안별 Decade Actions의 혁신 및 협력을 지원하여 Ocean Decade를 지원한다. 구체적으로, 이 센터는 Ocean Decade Network를 통해서 해역별 및 현안별 Ocean Decade Community의 의사소통과 실천력을 강화하고, 해양과학 기반 솔루션을 제공하고, 과학자들의 역량 강화를 지원하고 있다. UN 10년 협력센터는 Decade Actions의 주요 프로그램 및 이니셔티브의 조직 및 조정을 담당하며, 세부적인 실천사항의 계획, 모집, 이행, 모니터링 및 평가에 있어서 핵심적인 역할을 수행한다.<sup>273)</sup> 이러한 노력은 UN 차원에서 해역 및 회원국 간의 해양과학기술의 격차를 해소하기 위한 국제협력 및 조정의 일환으로 운영되고 있다. 2023년 현재 정부간해양학위원회(IOC), 전지구 해양관측체계(GOOS), Mercator Ocean International, Tula 재단,

---

273) Decade Collaborative Centres (<https://oceandecade.org/decade-collaborative-centres/>) (검색일: 2023.8.30.일)

Ocean Vision 등 국제기구 및 NGO 등이 협력센터에 참여하고 있다.<sup>274)</sup> 우리나라는 UN 10년 협력센터의 프로그램 및 사업 등에 직접적으로 참여하고 있지 않으며, 정부간해양학위원회(IOC)의 서태평양 지역위원회 WESTPAC(<http://www.iocwestpac.org>)의 회원국으로 일부 프로그램에 참여하고 있다.

## 2) Ship Of Opportunity Programme

Ship Of Opportunity Programme(SOOP)은 해양과학 분야의 관측 데이터 수집을 위한 국제 프로그램으로, 항해 중인 선박에서 수집되는 관측 데이터를 이용하여 해양 및 기후 정보를 수집하고, 해양 생태계, 기후 변화, 해양 순환 등의 연구에 활용한다. 상업용 선박, 연구용 선박, 낚시선 등 데이터 수집 가능한 다양한 유형의 선박을 이용하여 해수면 온도, 염분, 해류 속도 등 해양 물리 및 환경 요소에 대한 정보를 수집한다.<sup>275)</sup> 이 프로그램은 기존 해양 관측망의 시·공간적 범위를 확대하고, 해양 모델링 및 예측에 필요한 데이터를 제공하여 해양 환경의 변화를 이해하는데 중요한 역할을 담당한다. SOOP는 국제적인 협력을 통해 수행되는 프로그램으로, 해양과학의 지식 격차와 인식 개선을 위해서 여러 국가와 관련 기관들이 참여하여 데이터를 공유하고 연구를 수행한다.<sup>276)</sup> 우리나라는 국내 연구기관 및 관련 단체를 통해 선박을 이용한 해양 관측 데이터를 수집하고 있으나, 이를 SOOP 국제협력 프로그램과 연계하여 추진하고 있는지 여부는 확인하기 어렵다.

274) DCC-OCC (<https://www.dcc-occ.com/>) (검색일: 2023.9.1.일)

275) WMO: Ship Of Opportunity Programme (<https://community.wmo.int/en/ship-opportunity-programme>) (검색일: 2023.8.14.일)

276) Ship Of Opportunity Programme (<https://www.ocean-ops.org/sot/soop/>) (검색일: 2023.8.14.일)

---

### 3) 해양 10년 아프리카 로드맵

2018년 UN 해양과학 10년의 일환으로 시작된 해양 10년 아프리카 로드맵(Ocean Decade Africa Road Map)은 아프리카 지역의 해양과 연관된 다양한 분야의 협력과 발전을 촉진하기 위한 프레임워크이다. 이 로드맵은 아프리카 대륙의 여러 국가 및 지역 간 협력을 강화하고, 해양 보호 및 연구, 지속 가능한 경제 발전과 과학기술 혁신 등을 지원함으로써 UN 해양과학 10년의 이행을 촉구하고 있다.<sup>277)</sup> 유네스코 정부간해양학위원회(IOC-UNESCO)와 서인도양해양과학협회(Western Indian Ocean Marine Science: WIOMSA), 기타 지역 파트너의 참여와 노르웨이, 스웨덴 등 UN 회원국의 재정 지원으로 로드맵이 실행되고 있다. 2023년 6월 Ocean Inovation Africa와 유네스코 정부간해양학위원회가 주최한 세미나에서는 해양 10년 아프리카 로드맵의 진행 상황을 점검하고, 아프리카 해역에서의 오염 문제와 인간 활동 영향에 대해 지역 이해관계자들과 논의하는 자리를 마련하였다. 이 로드맵은 아프리카에서 UN 해양과학 10년 계획의 이행을 지원·촉구하기 위한 지역 기반 프레임워크로, 아프리카 지역 내의 협력과 격차를 해소할 뿐만 아니라 다른 지역과의 해양기술 격차를 해소하기 위한 UN 차원의 노력의 일환이다. 우리나라는 아프리카 로드맵 이행에 참여하고 있지 않으며, IOC-WESTPAC 회원국이자 서태평양 국가의 일원으로 이 지역의 UN 해양과학 10년 로드맵 이행을 위한 활동에 직·간접적으로 참여하고 있다.

---

277) Ocean Decade Africa Road Map (<https://oceandecade.org/wp-content/uploads/2022/06/Ocean-Decade-Africa-Roadmap.pdf>) (검색일: 2023.8.16.일)

## Ocean Decade Roadmap for Africa *Preparatory Process*



자료: IOC-UNESCO(2022), p.12 (Figure 3) <sup>278)</sup>

#### 4) 해양공간자료 인프라 구축

국제수로기구(IHO)는 개방형공간정보 국제표준기구(Open Geospatial Consortium: OGC), 세계은행과 더불어 해양공간자료인프라(Marine Spatial Data Infrastructure: MSDI) 관점에서 통합공간정보 프레임워크의 로드맵을 구축하고, 해양공간정보의 표준과 상호운영을 위한 기반을 마련하고자 노력하고 있다.

국제수로기구 내에서 MSDI와 관련된 논의 및 활동은 주로 MSDI 워킹그룹(MSDIWG; <https://iho.int/msdiwg>)에 의해서 수행하고 있으며, (2022년 10월 기준) 총 58명의 분야별 실무자 및 전문가들이 참여하고 있다. 구체적인 활동은 해양보호구역에 대한 발트해의 공간자료 인프라 활용

<sup>278)</sup> UNESCO-IOC (2022). The United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development 2021.2030. Ocean Decade Africa Roadmap. Paris, UNESCO. (The Ocean Decade Series, 36).

---

사례를 공유하고 있으며, 해양공간계획(MSP) 분야의 활용성에 대해 논의하였다. MSDI 워킹그룹을 통해서 지역 및 국제협력을 지원하기 위한 지역·국가별 MSDI 포털을 지원하고 있다.<sup>279)</sup>

2022년 10월에 모나코에서 개최된 제16차 IHO 이사회 총회를 통해서 전 세계 커뮤니티와 서비스의 상호 운용성을 위한 플랫폼으로 디지털 트윈 기술에 대한 논의를 시작하였으며, 주로 디지털 트윈 구축·운영을 위한 정보의 품질과 다양성에 대해 논의되었다.

## 4. 과학기반 의사결정을 위한 해양 과학-정책 연계

### 1) 유럽 해양 관측·데이터 네트워크

유럽 해양 관측·데이터 네트워크(European Marine Observation and Data Network: EMODnet)는 EU의 통합 해양 정책을 지원하기 위한 해양 관측, 데이터 표준화 및 상호 운용성, 접근성 등을 개선하기 위한 EU 차원의 데이터 이니셔티브이다. EMODNet은 현재 수심, 생물, 화학, 지질, 인간 활동, 물리, 저서생물의 7개 분야의 데이터 및 정보를 제공하고 있으며, 이 분야별로 EU 국가 및 지역에서 생산·관리하는 데이터 아카이브에 접속하여 자유롭게 이용할 수 있도록 인프라를 제공하고 있다.<sup>280)</sup> 현재 유럽의 120개 이상 파트너 기관이 네트워크에 참여하고 있으며, 유엔환경계획(UN Environment Programme: UNEP), 일본재단(Nippon Foundation), 중국 해양데이터정보서비스(National Marine Data and Information Service: NMDIS) 등과 파트너십을 체결하고 해양 데이터 및 정보와 관련된 협력 사업 및 서비스를 공유하고 있다. 우리나라는

---

279) IHO MSDIWG (<https://iho.int/msdiwg>) (검색일: 2023.12.11. 일)

280) EMODnet (<https://emodnet.ec.europa.eu/en>) (검색일: 2023.9.10. 일)

EMODNet에서 제공하는 다양한 정보들을 해양 정책 및 연구에 활용하고 있으며, 정부 및 기관 차원의 협력 여부는 확인하기 어렵다. 향후 국내에서 서비스되는 해양데이터포털을 EMODNet와 직접 연계하여 국내 이용자들이 손쉽게 데이터를 활용하고, 우리나라에서 관측된 정보를 EMODNet에 제공하여 쌍방향 연계할 수 있도록 해양 데이터 협력이 필요하다.

## 2) 코페르니쿠스 프로그램

코페르니쿠스 프로그램(Copernicus programme)은 유럽연합집행위원회(European Commission)가 유럽우주국(European Space Agency: ESA)과 공동으로 주관하는 지구 관측 프로그램으로, 기후변화, 해양 환경 등을 포함한 전지구 해양·기상 관측을 위해 2015년에 시작되어 유럽 회원국의 기후변화 적응 및 저감 정책의 수립 및 이행에 필요한 정보를 제공하고 있다.<sup>281)</sup> 특히, 세부 프로그램인 기후변화서비스(Copernicus Climate Change Service: C3S)는 연안침식, 해수면 상승, 연안 지역 및 인프라의 사회경제적 위험 등을 고려해 기후변화 대응전략에 필요한 상세한 정보를 유럽 관측 위성이나 지상 센서를 통해서 수집하여 제공하고 있다. 이 프로그램은 EU 회원국 및 기관의 협력을 통해서 유럽 시민들의 안전에 대한 정책 수립을 위해 고품질의 전지구 관측능력을 달성하는 것을 목표로 한다. EU 회원국과 유럽우주국(ESA), 유럽환경청(European Environment Agency: EEA), 유럽해양안전청(European Maritime Safety Agency: EMSA), Mercator Ocean 등이 참여하고 있으며, UN 산하 정부간지구인 지구관측그룹(Group on Earth Observation: GEO)의 국제 데이터 공유 원칙에 따라 코페르니쿠스 프로그램의 데이터 및 정보를 개방하고 있다. 현재까지 미국, 호주, 브라질, 콜롬비아, 인도, 아프리카 연합, 캐나다, 일

281) Copernicus programme (<https://www.copernicus.eu/en>) (검색일: 2023.7.20.일)

---

본 등에서 코페르니쿠스 프로그램과 데이터 협정을 체결하였다. 2023년 현재까지 우리나라는 이 프로그램과 데이터 협정을 체결하지 않고 있으나, 향후 국내 위성관측 정보에 대한 상호보완 및 데이터 협력을 위해서 필요한 부분이다.

### 3) Digital Earth Pacific

디지털 어스 태평양(Digital Earth Pacific)은 기후변화, 식량 안보, 자연재해 등 위험으로부터 태평양 지역의 커뮤니티를 보호하기 위한 관련 정책 및 의사결정을 지원하기 위해 필요한 정보를 제공하는 지구관측시스템이다. 또한, 태평양 공동체(Pacific Community: SPC)에 필수 데이터를 제공함으로써 2050년 블루 태평양 전략(2050 Strategy for the Blue Pacific Continent), 파리협정(Paris Agreement), UN SDGs 등과 같은 국제적 약속을 이행하도록 지원한다.<sup>282)</sup> 2022년부터 태평양 공동체 주도로 1단계 기반구축, 2단계 역량강화, 3단계 데이터 생태계 조성의 단계별 개발 및 운영 계획에 따라 진행될 예정이다. 2023년 현재 1단계 운영을 위한 자문 기관으로 지구관측위성위원회(Committee on Earth Observation Satellites), Geoscience Australia, 지구관측그룹(GEO), 미 해양대기청(NOAA), 세계식량계획(UN WFP) 등이 참여하고 있다. 아직까지 우리나라는 이 프로그램에 참여하지 않고 있으며, 향후 국내 해양관측 정보와 기술을 토대로 태평양 지역의 데이터 협력과 지원 차원에서 참여가 가능할 것으로 본다.

---

282) SPC: Digital Earth Pacific (<https://www.spc.int/DigitalEarthPacific>) (검색일: 2023.9.12.일)

# 05

## 결론 및 정책제언

### 제1절 요약 및 결론

---

#### 1. 기후변화

2019년 기후변화가 UN의 주요 해양 의제로 등장했다. 이전에 기후변화는 해양환경, 해양생물다양성 영향요인의 하나로 다루어졌다. 그러나 해양이 기후 시스템에 미치는 영향, 기후변화가 해양에 미치는 영향이 가시화되면서 UN 해양의제로서 논의되기 시작했다.

##### ■ 과학적 증거 축적

UN의제로 지속적으로 다루어진 기후변화 의제는 기후위기 인식이다. 초기 논의에는 기후변화와 해양의 상호 영향관계를 객관적으로 파악하기 위한 과학 지식의 필요성이 제기되었다. 이후 기후변화가 해양에 미치는 영향 요인과 인과관계를 구체적으로 파악하고자 하는 노력이 있었다. 기후변화 인식제고를 위해 객관적·과학적 증거를 제공하고자 하는 노력은 제6차 IPCC 평가보고서, UN ICP 해수면상승 논의 결과 등에서 확인할 수 있다.



## ■ 탄소중립 및 탄소제로를 위한 저감기술 개발

초기 해양이 기후변화 시스템에 미치는 영향 파악을 위해 탄소배출과 흡수에 관한 모니터링 기술을 시작으로, 2020년대부터는 기후변화 대응을 위한 기술과 수단의 개발이 중점적으로 논의되고 있다. 최근 해운 분야에서는 2050년까지 탄소제로를 목표로 친환경 선박 설계 및 건조부터 탄소배출 저감 장비 개발 등을 포함한 전략이 수립·추진 중이다. 해양생태계 보전 측면에서는 블루카본 등 자연기반 탄소저감기법 연구가 확대되고 있다.

## ■ 국가간·기관간 협력 확대

기후변화에 대응하기 위해서는 국제사회 공동의 노력이 필요하다는 인식은 점차 확대되고 있다. 공동의 노력을 위해서는 저개발국가의 인프라, 역량 강화가 병행되어야 하며, 이를 위해서는 저개발 국가 지원을 위한 국제협력이 중요함이 제기되었다. 저개발 국가의 지원을 위한 주요 사업으로 녹색기후기금 설립, GHG 스마트 교육훈련 프로그램 등을 들 수 있다.

특히 저개발국가들의 피해·손실 지원을 위한 기후기금 마련은 2013년 녹색기후기금을 시작으로 지속적으로 논의되어 왔으며, 최근 2022년 제27차 유엔기후변화협약 당사국총회에서 기후재정의 필요성을 인식하고 자금조달 조치에 공식적인 합의가 도출되었다.

〈그림 5-1〉 기후변화 의제 동향



## 2. 해양환경

해양환경은 전통적인 국제 해양의제로서 육상 기인 오염원의 관리에서 시작되었다. 1960년대 육상 활동에서 발생하는 폐기물, 유해물질 등의 해양 투기 및 유입과 같이 해양환경에 대한 인식 없이 이루어지던 활동에 따른 영향이 가시화 되면서 현안으로 대두되었다.

### ■ 오염원별 협약 체계의 발전·강화

이후 국제적 논의가 발전하면서 육상 기인 해양오염원을 폐기물, 유해물질 등으로 구분하는 개별 오염원을 법적 구속력 있는 협약을 통해 관리하는 체계가 일찍이 구축되었다. 런던협약, 바젤협약 등이 이에 해당한다. 이와 같은 육상기인 오염원 관리는 유형별 관리체계, 즉 개별 오염물질을 다루는 국제협정의 체계 내에서 고도화되고 있다. 새로운 오염물질을 규명하여 관리대상에 포함하고, 오염물질의 특성에 따라 관리방식을 세분화하는 쪽으로 발전하고 있다.

### ■ 해양플라스틱 규제 제도의 형성·확대

한편, 2010년대에 들어서는 해양쓰레기 중 해양플라스틱 문제가 국제적 현안으로 대두되었으며, 이에 따라 해양플라스틱은 별도의 관리체계가 필요한 오염원으로 인식되었다. 국제사회는 해양플라스틱의 개념 정의부터 발생 원인, 유입 및 전파 경로 등에 관한 검토 필요성을 인식하고 UN 의제로 선정하여 협력을 촉구하였다. 아울러 해양플라스틱 문제에 대응하기 위해 현재 국제적 제도의 현황, 국내 정책 현황 등을 파악하여 제도적 여건에 관한 논의를 진행하였다.

해양플라스틱의 원인과 영향, 제도적 여건에 대한 논의는 무역, 수산 등을 다루는 개별 국제기구에서도 함께 이루어졌다. 해양플라스틱 영향을 인

식한 WTO, FAO에서 분야별 대응방안을 의제로 선정하여 논의를 발전시키고 있다. 그러나 현행 제도적 틀 속에서 해양플라스틱 오염에 효과적으로 대응하기 어렵다고 국제사회는 인식하였으며, 이에 법적 구속력을 가지는 국제협약을 채택하기로 합의가 이루어졌다. 이 협약은 해양플라스틱 대응의 일환으로 논의되었으나, 해양플라스틱 대응을 위해서는 플라스틱의 생산·소비·유통 전 과정 관리가 필요하다는 인식 하에 관리체계 논의가 진행 중이다.

〈그림 5-2〉 해양환경 의제 동향



### 3. 해양생물다양성

유엔해양법협약에 따른 해양생물의 보전·관리는 수산을 중심으로 이루어졌다. 경계를 왕래하는 어족자원과 회유성 어족자원의 관리는 국제사회 공동의 참여가 필요한 현안으로 인식되었으며, 국제사회 공동의 발전을 위해 수산자원을 관리하기 위한 국제적 체계가 수산기구를 중심으로 구축되었다.

이후 1992년 5월 생물다양성협약(Convention on Biodiversity, CBD)이 채택되면서 생물다양성에 대한 개념이 새로이 정립되고 국제논의에서 해

당 현안이 주류화되면서, 해양생물다양성에 관한 논의도 수산자원 관리를 넘어 생태계의 연결성을 고려하는 방식으로 발전되었다.

### ■ 해양보호구역·해양생물종 관리체계 확대

해양생물다양성의 보전·증진을 위한 수단으로 해양보호구역의 지정, 해양생물종 보호 등이 제시되었다. 이와 같은 관리수단은 여전히 해양생물다양성 보전을 위한 국제적 체계 속에서 주요 의제로 등장하며, 동 수단을 적용하여 관리해야 하는 해양의 공간적 범위는 점차 확대되는 추세이다. 특히, 해양보호구역의 경우, 공해와 심해저의 해양보호구역 지정 등 해양보호구역을 확대하기 위한 논의가 진행 중이다. 해양생물종에 대해서는 ICP에서 제시한 인위적 수중소음과 같이 해양생물종에 대한 새로운 위협요인을 지속적으로 발굴하고 있다.

한편, 해양생물다양성 논의가 확대됨에 따라 해양생물다양성 보호를 위한 제도적 공백을 해소하기 위한 노력이 시작되었다. 자유로운 이용이 보장되었던 공해에 대해서도 국제적 관리가 필요하다는 인식이 확대되었기 때문이다. 이에 국가관할권 이원지역 해양생물다양성 협정이 UN 해양의제로 채택되었으며, 오랜 논의 끝에 협정이 채택되어 발효를 앞두고 있다.

〈그림 5-3〉 해양생물다양성 의제동향



---

## 4. 해양과학기술

해양과학기술 의제는 초기 관측 데이터·정보 공유로 시작되었다. 그러나 정보 공유의 기술적·정책적 제약에 따라 오랜기간 관측시스템 구축에 관한 논의가 중점적으로 이루어졌다. 관측 데이터·정보 공유는 대체로 연구기관 간 네트워크를 중심으로 운영되고 있다.

### ■ 지속가능발전을 위한 해양과학기술 주류화

지속가능한 발전이 국제사회 주요 의제로 등장하면서 해양과학기술 의제가 주류화되었다. 해양이 환경, 사회, 경제에 기여하는 바를 종합적으로 고려하여 정책수립 및 관리조치 시행에 반영하여야 지속가능한 발전 목표를 달성할 수 있다는 인식에 기인한다. 해양과학기술 역량강화를 통해 지속가능한 발전에 기여할 수 있다는 인식 하에 UN 해양과학 10년 계획이 추진되었다. 이 계획은 현재 해양과학기술 국제 정책의 핵심이자 주요 논의가 이루어지는 플랫폼으로서 기능하고 있다. 한편, 세계해양평가는 해양 환경·생태계, 기후 변화, 해양 오염 등 해양의제의 핵심 분야에 관한 종합적인 평가로서 국제 사회와 정부의 관련 정책 수립 및 결정에 중요한 참고자료로 활용되고 있다.

지속가능한 발전 목표를 달성하는 과정에서 해양과학기술의 역할이 강조되면서, 과학과 정책 연계, 국제적 과학기술 격차 해소, 해양기술 및 정보의 공유, 과학기술 축진을 위한 국제 협력 및 실천이 UN과 관련 국제기구의 주요의제로 논의되고 있다. Decade 협력센터는(Decade Collaborative Centers) 해양과학기술 협력 거버넌스에서 중심적인 역할을 하고 있다.

〈그림 5-4〉 해양과학기술 의제 동향



## 제2절 정책제언

### 1. UN 해양의제 종합 정보체계 구축

국제사회의 해양의제는 UN을 중심으로 논의되고 발전한다. 기후변화, 해양환경, 해양생물다양성, 해양과학기술에 관련한 정책과 사업은 개별 국제기구에서 발굴하고 개선방향을 모색하나, 유엔해양법협약과 해양 정책의 이행과 점검은 최종적으로 UN 사무총장의 국제적 의무에 속하기 때문이다.

다시 말해, 분야별로 다양하게 생산되는 의제 중 국제사회 공동의 관심이 필요한 핵심 의제는 UN 사무총장의 진단과 평가에 따라 구체화된다. 그러나 국제 해양의제의 발굴과 발전에 있어 UN 사무총장의 역할에 대한 인식은 낮은 수준에 머무르고 있다. 우리나라는 해양수산부, 환경부, 과학기술정보통신부 등 중앙 행정기관의 기능과 역할에 따라 해양의제에 분야별로 대응하고 있어

---

UN 산하기구의 정책과 사업을 파악하여 나아갈 방향을 정하는데 핵심적인 역할을 수행하는 기관은 유엔해양법협약과 해양 정책의 이행과 점검은 UN 사무총장의 국제적 의무에 해당하므로 해양의제의 발전과 상호 간의 연계성을 종합적으로 분석하기 위한 체계는 부재하다.

그러나 지속가능한 발전이 전지구적 목표로 부상함에 따라 분야별 대응의 통합과 연계 필요성은 향후 더욱 강조될 것으로 예상된다. 분야별 대응을 넘어 협력과 연계의 방향으로 나아가기 위해서는 해양의제에 대한 UN 사무총장과 UN 총회에서 중점적으로 검토하는 의제에 대한 정례적 정보 제공이 우선되어야 하며, 이와 같은 정보는 분야를 대표하는 국가기관과 이해관계자가 해양의제가 큰 틀에서 논의하기 위한 기반으로 기능할 것으로 기대된다.

협력과 연계의 기반으로 기능하기 위해서는 종합적인 정보 제공이 중요하다. 기후변화, 해양환경·생태계, 해양과학기술 등 개별 분야에서 개발·운영하고 있는 정책수단과 우리 정부의 정책과의 관련성을 파악함으로써 해양의제에 1차적으로 대응할 필요가 있는 중앙 행정기관을 상호 간에 확인할 수 있다. 또한, 개별 분야에서 중점적으로 논의되고 있는 의제 동향과 발전 경향성을 살펴보면 분야별 연계 방안을 도출할 수 있다. 기후변화, 해양환경·생태계 분야에서는 공통적으로 과학과 기술을 통해 정책 효과성과 수용성을 확대하는 방향으로 의제가 발전하고 있다. 우리나라의 해양과학기술 분야의 네트워크를 활용하여 타 분야 의제 대응력을 확보하는 등 분야 상호 간의 연계가 가능할 것으로 기대된다.

종합 정보체계가 국제기구 의제 대응력 강화 및 협력과 연계 확보 정책을 발굴하는데 적절하게 기능하기 위해서는 국제기구에서 중요 정책수단으로 논의되는 사항을 파악하고, 국제기구의 의제로 반영되는 정책수단을 파악함으로써 국제기구의 정책 우선순위를 우선적으로 확인할 수 있는 정보

가 제공되어야 한다. 나아가 규제성 또는 자발적 참여성, 거버넌스 구축 또는 규범 형성 등 해당 의제를 이행하기 위한 정책수단의 특징적 성격과 향후 발전 경향성에 대한 정보는 우리나라의 대응 필요성과 정책적 중요도를 확인하는 기초자료로서 우리나라의 외교 및 대외정책, 국내 정책을 조정·수정하는데 활용될 것으로 기대된다.

## 2. 해양의제 대응을 위한 국가전략 수립

우리나라는 외교와 대외정책을 통해 외국과 국제기구와의 네트워크 구축·확대를 위해 노력하고 있다. 적극적인 외교와 대외정책의 성과로 우리나라의 국제관계는 양적 증대를 이루었다. 또한, 국제기구 가입 분담금 확대와 제3세계 국가에 대한 공적개발원조 등을 통해 국제사회에 대한 물질 기여분도 증가하는 추세이다.

경제 성장과 인적 개발 측면에서 우리나라의 국제적 지위는 향상되고 있다. 재정적·인적 자원은 우리나라의 국제기구 의제 대응력을 강화하는 기반이다. 그러나 국제기구 해양의제를 발굴하고 논의 형성하는 등 국제사회에 대한 우리나라의 질적 기여는 제한적이다. 국제기구 해양의제의 우선순위를 시의적절하게 파악하고, 중요 해양의제의 발굴과 이행에 기여할 수 있는 국내 정책을 확인하고 연계하는 체계가 부재하기 때문이다. 또한, 우리나라의 국내 정책이 국제사회의 정책수단으로 활용될 수 있는 가능성을 진단하고 국제적 파급력을 가지는 우리 정책을 발굴하는 매커니즘의 부재도 또 다른 원인으로 들 수 있다.

기후변화, 지속가능발전과 같이 육상과 해양에 대한 종합적·통합적 대응 정책의 중요성이 강조되고, 해양환경 변화의 범국가적 영향력이 가시화됨에 따라 해양의제에 대한 대응력 확보는 국가적 관심사로 대두되고 있다.



---

해양의제의 중요성 증대는 우리의 해양수산정책의 성과를 확산하고 국제사회가 인정하는 해양강국으로 나아가는 기회를 제공한다. 나아가 물적 성장의 동력을 질적 성장의 토대로 전환하는 전환점이 될 것으로 기대된다.

오늘날 해양의제가 제공하는 기회를 통해 성과를 이루기 위해서는 국가차원의 전략적 준비가 필요하다. 국가전략의 수립을 위해서는 먼저 국제기구의 해양의제를 종합적으로 파악하여 해당 의제에 대한 우리의 국제적·국내적 대응 수준을 진단해야 한다. 우리나라의 대응 여건에 따라 국내 제도를 구축하고 국제기구와 주요국의 해양의제 대응 우선순위에 따라 우리의 전략을 세울 수 있기 때문이다.

### 3. 해양의제 종합대응을 위한 전담조직 신설

해양의제 대응력을 강화하고 국제사회에 대한 질적 기여 수준을 증진하기 위해서는 국제 네트워크 및 협력사업 확대 등 국제관계의 양적 확대와 국제 해양의제의 발굴·이행의 실질적 지원과 같은 국제관계의 질적 증대를 병행하는 정책이 필요하다.

국제사회 대응 체계의 전환을 위해서는 UN과 UN기구, 관련 국제기구의 해양의제 동향을 파악하여 추진 중이거나 계획되어 있는 국내 정책과의 연관성을 확인·연계하고 국제사회와 우리 정부 그리고 국민을 연결하는 역할이 중요하다. 이는 국제기구의 동향과 국내 정책 추진과정에 대한 종합적 이해를 요한다.

그러나 국제 해양의제는 유형이 다양하고 의제별 성격과 전문적 숙련도에 대한 요구 수준이 상이하며, 국내 해양수산정책을 이해하기 위해서도 환경, 기술, 산업 등 다분야에 대한 전문성을 필요로 한다. 이와 같이 다분

야 전문성이 요구되는 역할을 수행하기 위해서는 전문성을 확보하고 정책 요구에 상시적으로 대응할 수 있는 기반이 필요하다.

전문성 확보를 위한 일반적인 정책 방안으로 전문인력 양성을 위한 교육·훈련과 전담조직 신설을 들 수 있다. 그러나 해양의제 종합대응을 위해서는 국내외를 포괄하는 전문성이 필요하므로 장기적인 역량 강화와 이를 지원하기 위한 조직적 노력이 필요할 것으로 파악된다. 다분야 전문성을 확보하기 위해서는 상시적 전담기구를 통해 조직 구성원이 인적 역량을 개발하고 전문성과 숙련도를 개선할 수 있는 안정적 여건을 조성할 수 있을 것으로 기대한다.

#### 4. 해양과학기술 협력 수요 발굴·확대

지속가능발전을 위한 국제적 관심사가 확대되면서 해양과학기술의 주류화를 위한 국제적 노력이 지속되고 있다. 해양과학기술은 해양의 현황을 진단하고, 과학적 증거에 기반한 정책 의사결정을 지원하기 위한 도구로서 역할이 확대되고 있으며, 기후변화 의제가 대두됨에 따라 그 중요성이 더욱 강조되고 있다. 한편, 해양과학기술은 해양환경, 해양생물다양성 관리체계 개선을 위한 핵심적 수단으로 논의되고 있다.

현재 해양과학기술 분야 UN의제는 국가간·기관간 협력 확대가 중심을 이룬다. 현재 우리나라는 연구기관을 중심으로 해양과학기술 협력을 추진 중이다. 그러나 과학기술 정보 장벽을 넘어 해양과학 데이터·정보의 공유, 국가 간 지식 격차의 해소가 이루어지기 위해서는 정보와 기술의 유형과 민감성을 고려한 협력 수요를 정부 차원에서 발굴·추진하기 위한 체계가 필요하다.

---

해운 기술, 블루카본 연구 등 해양과학기술에 대한 우리나라의 관심과 역량은 높은 수준으로 향후 국가 간 협력, UN 기구와의 협력을 확대하여 국제적으로 성과를 확산하고, 국가 위상을 제고할 수 있을 것으로 기대된다.

그러나 글로벌 해양과학기술 협력의 중요성이 강조되는 가운데, 관련 기술의 대내·외적 환경이 변화하고 있다. 특히, 사이버첩보 활동의 심화, 랜섬웨어로 인한 피해 확산, 그리고 해킹 기술의 발전 등으로 사이버 안보의 위협이 증대되어 협력의 장애로 작용하고 있다. 이에 더해, 방대한 양의 데이터를 분석하고 의사결정에 활용할 수 있는 데이터 리터러시(data literacy)의 중요성이 부각되어 정보 생산과 분석을 위한 협력의 필요성이 증가하고 있다. 이러한 환경 변화에 대응하기 위해 적절한 전략과 방식을 강구해야 한다.

## 5. 국제적 규제 강화에 따른 법제도 구축

해양환경의 변화가 범국가적 파급력을 가진다는 인식 하에 해양의제의 영향력이 점차 증대하는 경향을 보인다. 해양환경의 변화가 개인의 건강과 보전에 미치는 영향에 대한 인식도 일반화되고 있다. 해양 건강성의 중요성이 강조되고 세계적 관심사로 부각됨에 따라 해양환경과 생물다양성을 증진하고, 해양의 회복력을 유지·증진하기 위해 국제사회는 규제적 정책수단을 통해 해양의제에 대응하고 있다.

예컨대 기후변화에 대응하기 위해 국제사회는 탄소 감축목표를 의무화하고 선진국의 탄소 배출에 따른 저개발국의 손실에 대한 보상을 위한 기금 조성하기 위한 논의가 지속 중이다. 국제환경적 의무를 강행화하고 재정적 부담을 의무화하고자 하는 노력이다. 한편, 플라스틱 대응에 대해서 국제사회는 산업적 구조를 전환하는 구조적 재편을 논의 중이다. 국가의 행정과 산업계·민간의 생활에 대한 직접적 규제를 부과하는 방식이다. 해양의제의

중요성이 강조됨에 따라 강행성을 가지는 규제적 정책과 제도를 통해 해양 의제를 이행하고자 함이다.

국제사회에서 논의되고 있는 강행적 정책 수단에 적응하고 체계적으로 대응하기 위해서는 국제적 규제의 국내 제도화하는 과정이 필요하다. 국제 사회에 대한 약속을 이행하기 위해 국내적 합의 절차를 우선적으로 거치고, 국내 여건에 부합하는 국제의무 이행체계를 마련하기 위해서이다. 국내 제도화를 통해 국제적 의무를 이행하는 기본체계를 구축함으로써 규제적 장치와 정책을 통한 지원에 필요한 사항을 구체화할 수 있다.

## 6. 구역기반 관리 이니셔티브 이행

해양생물다양성 보전과 관리를 위한 구역기반 관리수단은 해양보호구역의 지정 확대와 해양보호구역에 대한 규제 강화를 중심으로 논의되고 있다. 2023년 Post-2020 GBF 및 UN BBNJ협정이 채택됨에 따라 지역기반 관리수단의 확대·강화를 위한 국제적 노력은 더욱 강조될 것으로 예상된다.

지역기반 관리수단의 확대·강화는 앞으로도 국제사회의 주요 해양의제로 논의될 것으로 우리나라 대응 필요성이 높은 분야이다. 국가 관할권 이원해역 해양보호구역 지정 및 국가 관할 해역 해양보호구역 확대, 해양보호구역 외 지역기반 관리수단의 개발·적용을 핵심적 이니셔티브로 들 수 있다.

국가관할권 이원해역 해양보호구역 지정 이니셔티브의 이행은 공해의 해양생물다양성에 관한 과학조사 지원 및 정보 제공, 공해 해양보호구역 관리 정책 개발을 통해 추진될 수 있다. 한편, 연안 이용·관리 수요가 높은 우리나라의 여건을 고려할 때 국가 관할 해역 내 해양보호구역 확대에는 제약이 있을 수 있다. 따라서, 비교적 이용 수요가 적고 해양환경·생태계의

---

고유성이 유지되고 있는 배타적경제수역·대륙붕 해양보호구역 지정 방안을 고려할 수 있다. 그러나 우리나라는 주변국과의 해양경계가 획정되지 않았으므로 주변국과의 협력을 통한 공동의 노력이 필요하다.

해양보호구역 외 지역기반 관리수단으로서 중점적으로 논의되고 있는 수단은 기타 효과적인 지역 기반 보전 조치(Other Effective Area-based Conservation Measures, OECM), 해양공간계획 제도를 들 수 있다. OECM에 대한 국내 관심은 높은 수준이며, 우리나라는 해양공간계획 이니셔티브를 국내 제도화하여 운영 중이다. 이에 우리나라는 지역기반 관리수단의 확대에 기여할 수 있는 역량을 보유하고 있는 것으로 판단되며, 이 분야는 향후 국제협력의 성과가 높을 것으로 기대된다.

## 7. UN 기구 협력 강화

UN 총회는 국제사회 해양의제의 이행 성과를 확산하는데 핵심적인 역할을 한다. UN 사무총장이 유엔해양법협약과 해양정책의 이행을 평가하고, 국제적 논의가 필요한 주제를 선정하며, UN 사무총장의 평가는 UN 총회에서 심의·의결 되기 때문이다.

따라서 해양의제의 국내 이행과 국제협력의 성과를 확산하기 위해서는 UN 사무총장을 중심으로 하는 국제 해양거버넌스를 고려해야 한다. UN 사무총장은 UN 산하기구 및 전문기구, 관련기구를 통해 해양의제를 평가하고 향후 논의 방향을 설정한다. 따라서 UN 기구와의 협력이 우리나라의 성과를 확산하는데 핵심적으로 기능할 것으로 기대된다.

우리나라는 해양의제와 관련해서 IMO, FAO와 긴밀한 협력관계를 구축하고 있다. 협력관계가 구축된 UN 기구에 대해서는 기구 내에서 주류화

되어 논의되는 관리수단 개발·확대를 중심으로 성과를 확산하기 위한 전략이 필요하다. 한편, 향후 협력관계 구축·확대가 필요한 UN 기구로 UNESCO, WMO와 같은 과학정보기술 관련 기구와 세계은행과 같은 국제 개발·협력 지원을 목적으로 하는 기구가 있다. 이와 같은 UN 기구들과의 협력은 연구기관을 중심으로 이루어지고 있으며, 향후 협력관계를 체계화하기 위해서는 정부의 참여를 확대하기 위한 노력이 필요하다.

---

## 국제 해양의제 및 관련 사업·정책

### 〈 국제 해양의제 및 관련 사업·정책 〉

UN 의제		유관 국제기구 대표 사업 및 정책
해양과학기술	해양관측 데이터·정보 공유	• 전지구 해양관측시스템 (GOOS) Odyssey
		• 국제 해양 데이터정보 교환(ODE)
		• UN-Oceans
	지속가능발전을 위한 과학기술 역량강화	• UN 해양과학 10년계획( Decade of Ocean Science for Sustainable Development)
		• 과학 모니터링 및 통신(SMART)
		• 세계해양평가(World Ocean Assessment)
	지식격차 해소를 위한 해양과학기술 협력 증진	• Ship of Opportunity 프로그램(SOOP)
		• Ocean Decade 아프리카 로드맵
		• 해양10년 협력센터(DCC)
	해양 과학-정책 연계 강화	• 유럽 해양 관측 및 데이터 네트워크 (EMODnet)
		• 코르페니쿠스 프로그램(Corpernicus)



UN 의제		유관 국제기구 대표 사업 및 정책
기후변화	기후변화 인식제고·지식확산	• IPCC 보고서 (Assessment Report 등)
		• ICES 보고서 (Annual Report)
	기후변화 협력 강화	• 글라스고 기후 팩트(Glasgow Climate Pact)
		• GreenVoyage 2050
		• 글로벌 해양 산성화 관측 네트워크(GOAPON)
	기후변화 전략·기술 개발	• 블루카본 이니셔티브(Blue Carbon Initiative)
		• IMO 선박 배출저감 전략
	기후변화 역량 강화	• 산티아고 네트워크(Santiago Network)
		• 그린 기후 기금(Green Climate Fund)
		• IMO GHG Smart
해양환경	해양플라스틱 규제 강화	• 런던협약, 바젤협약 개정
		• 해양플라스틱 협약 채택을 위한 정부간교섭위원회(INC)
	육상기인 해양오염원 관리 강화	• MARPOL 73/78, 런던협약 개정
		• UNEP 글로벌 해양환경보호 실행 프로그램
		• UNEA 지속가능 질소 관리 결의안
	해양환경보호를 위한 과학·기술 역량강화	• UNEP 지구환경상황실(WESR)
		• UNEP 연안해양환경 모니터링 시스템(GEMS Ocean)
		• UNEP 지구환경 전망 보고서

UN 의제		유관 국제기구 대표 사업 및 정책
해양생물 다양성	지속가능어업 증진	• IAEA 연안·해양 모니터링 기술 개발
		• WTO 수산보조금 협상
		• 항만국조치협정
	지역기반 관리수단 확대	• 중앙북극해 비규제 공해어업방지를 위한 협정
		• UN BBNJ 협정
		• 글로벌 생물다양성 프레임워크(Post-2020 GBF)
		• 유엔 생태계 복원 10년 계획

## 참고문헌

### 국내 문헌

---

- 경제인문사회연구회(2022), 탄소중립 정책연구, 협동연구보고서
- 김도훈, 2004, 지역수산기구의 어업관리권 강화와 우리나라 대응방안, 수산해양교육 연구, 16(2), pp. 238-356.
- 김민수 외(2020), 중앙 북극 공해 비규제어업방지협정 이행방안 연구, 한국해양수산개발원
- 김원희, 2022, 유엔 해양거버넌스와 대한민국의 해양법 실행
- 박수진 외(2019), 유엔 BBNJ 신 공해질서에 대응한 정책방안 연구, 한국해양수산개발원.
- 박한선·하신영·박상원 (2019), KMI 동향분석
- 박한선·김보람·박상원·정인희 (2020), IMO 온실가스 규제 대응 정책방향 연구
- 법제처, 2019, 국제해사기구(IMO) 해양환경규제 협약들 관련 법률안
- 심상민(2019), 국가관할권 이원지역의 해양생물다양성(BBNJ) 제3차 정부간회의의 결과 및 향후 전망, 주요국제문제분석 2019-37. 국립외교원 외교안보연구소.
- 오서연·박세현(2021), 불법어업 근절을 위한 항만국조치협정의 국내 이행력 개선방안에 관한 연구. 지역산업연구 44(3), pp. 231-253.
- 외교부, 2022, 유엔개황
- 이석용, 2015, 해양거버넌스와 해양관리체제에 관한 고찰 -국제해양법과 동북아 해양질서에 대한 함의

---

해양수산부·한국해사협력센터 (2023), IMO 소식 & 국제해사동향

## 국외 문헌

---

Andrew Bircheonough and Fredrik Haag, 2020, The London Convention and London Protocol and Their Expanding Mandate

Gissi et al. (2022) Contributions of marine area-based management tools to the UN sustainable development goals, Journal of Cleaner Production, 330, 129910.

Karen Raubenheimer and Niko Urho, 2023, Global governance of plastics and associated chemicals draft

London Convention and Protocol and International Maritime Organization, 2016, Marine Litter in Waste Dumped at Sea,

Moore, 1979, p. 530.

Oude Elferink and Rothwell, 2004

UN(2015), Paris Agreement

UNGA, 1994, A/RES/49/28

UNEP, 2005, Marine litter: an analytical overview

UNEP, The Global Environment Monitoring System for the Ocean and Coasts Strategy Brochure

UNGA, 2015, A/RES/70/226

UNGA, 2015, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/70/74)

UNGA, 2016, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea (A/71/74)

UNGA, 2018, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea

(A/73/368)

UNEP, 2018, Marine litter and microplastics (UNEP/EA.3/Res.7)

UNEP, 2019, Resolution adopted by the United Nations Environment Assembly 4/14  
Sustainable nitrogen management, (UNEP/EA.4/Res.14)

UNEP, Future direction of the Global Programme of Action for Protection of the  
Marine Environment from Land-based Activities (UNEP/GPA/IGR.4/3)

UNEP, Resolution adopted by the United Nations Environment Assembly on 2 March 2022 (UNEP/EA.5/Res.3)

UNESCO-IOC (2022). The United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable  
Development 2021.2030. Ocean Decade Africa Roadmap. Paris, UNESCO.  
(The Ocean Decade Series, 36).

UNGA, 2019, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea,

UNGA, 2020, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea  
(A/75/340)

UNGA, 2021, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea  
(A/76/311)

UNGA, 2021, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea  
Addendum (A/76/311/Add.1)

UNGA, 2022, Report of the Secretary-General on Oceans and the Law of the Sea  
(A/77/331), para. 99.

WTO, DIALOGUE ON PLASTIC POLLUTION AND ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE  
PLASTICS TRADE (DPP) (INF/TE/IDP/W/10), p. 2.

WTO, 2020, COMMUNICATION ON TRADE AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY  
(WT/CTE/W/249)

---

## 인터넷 자료

---

그린포스트 코리아, [파리협정] 1.5°C...'글래스고 기후합의' 의미는?, <http://www.greenpostkorea.co.kr/> (검색일자: 23.10.9)

기획재정부, [경제번역기] 기후변야의 세계은행이라고? 녹색기후기금편, [https://www.moef.go.kr/nw/mosfnw/mvpnesDetail.do?searchNttId1=MOSF\\_00000000052292&menuNo=4040300](https://www.moef.go.kr/nw/mosfnw/mvpnesDetail.do?searchNttId1=MOSF_00000000052292&menuNo=4040300) (검색일자: 23.10.10)

기후변화협상, 외교부 홈페이지, <https://www.mofa.go.kr/www/main.do> (검색일자: 23.10.10)

대외경제정책연구원, 2021년 유엔기후변화협약 당사국총회(COP26) 논의 및 시사점 <https://www.kiep.go.kr/> (검색일자: 23.10.9)

바젤 협약 웹사이트, Plastic Waste Amendments, <https://www.basel.int/Implementation/Plasticwaste/PlasticWasteAmendments/FAQs/tabid/8427/Default.aspx> (검색일자: 2023. 7. 10)

바젤 협약 웹사이트, Call for information, <https://www.basel.int/Implementation/Plasticwaste/Callforinformation/Globalgovernanceofplasticsandassociatedchemi/tabid/9378/Default.aspx> (검색일자: 2023. 7. 11)

생물다양성협약 제14차 당사국총회 결의안 10. 해양 및 연안 생물다양성과 관련한 기타 사항(CBD/COP/DEC/14/10) (2018) <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-14/cop-14-dec-10-en.pdf>(검색일: 2023.10.16.)

외교부, 기후변화협상, <https://www.mofa.go.kr/www/main.do> (검색일자: 23.10.10)

외교부 홈페이지. (조약 제2300호) IUU 어업근절 항만국조치협정 [https://www.mofa.go.kr/www/brd/m\\_3825/view.do?seq=360872&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&multi\\_itm\\_seq=0&itm\\_seq\\_1=0&itm\\_seq\\_2=0&company\\_cd=&company\\_nm=](https://www.mofa.go.kr/www/brd/m_3825/view.do?seq=360872&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&multi_itm_seq=0&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&company_cd=&company_nm=)(검색일: 2023.7.25.)

한겨레, 전세계 친환경 선박 발주 급증... 한국이 54% 수주, <https://www.hani.co.kr/arti/economy/marketing/1074521.html> (검색일자: 23.10.10)

해사신문, KOMSA, GHG SMART 교육프로그램 시행... 개도국 역량 지원, <http://www>

- w.haesanews.com (검색일자: 23.10.10)
- Argo Programme (<https://argo.ucsd.edu/organization/>) (검색일: 2023.8.17. 일)
- Copernicus Programme (<https://www.copernicus.eu/en>) (검색일: 2023.7.20. 일)
- Decade Collaborative Centres (<https://oceandecade.org/decade-collaborative-centres/>) (검색일: 2023.8.30. 일)
- DCC-OCC (<https://www.dcc-occ.com/>) (검색일: 2023.9.1. 일)
- EMODnet (<https://emodnet.ec.europa.eu/en>) (검색일: 2023.9.10. 일)
- GOA-ON, <http://www.goa-on.org/> (검색일자: 23.10.9)
- Global harmful algal bloom: status report 2021 (<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378691>) (검색일: 2023.8.29. 일)
- Global Ocean Observing System (<https://www.goosocean.org/>) (검색일: 2023.8.30. 일)
- Global Ocean Observing System 2030 Strategy ([https://library.wmo.int/doc\\_num.php?explnum\\_id=9939](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=9939)) (검색일: 2023.9.2. 일)
- Global Ocean Science Report 2020 (<https://en.unesco.org/gosr>) (검색일: 2023.8.27. 일)
- ICP-20 (<https://enb.iisd.org/events/20th-meeting-united-nations-open-ended-informal-consultative-process-oceans-and-law-sea-5>) (검색일: 2023.8.15. 일)
- IHO MSDIWG (<https://iho.int/msdiwg>) (검색일: 2023.12.11. 일)
- IMO, The London Protocol – what it is and what it is needed, <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/London-Convention-Protocol.aspx> (검색일자: 2023.9.20.)
- IMO, 2023 IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships, <https://www.imo.org/> (검색일자: 23.10.10)
- North Pacific Marine Science Organization(PICES), 북태평양 해양과학기구 홈페이지, <https://meetings.pices.int/> (검색일자: 23.10.1)
- Ocean acidification data portal (<https://oa.iode.org/>) (검색일: 2023.9.10. 일)
- Ocean Biodiversity Information System (<https://obis.org/>) (검색일: 2023.9.12. 일)

---

Ocean Decade (<https://en.unesco.org/ocean-decade>) (검색일: 2023.8.17. 일)

Ocean Decade Africa Road Map (<https://oceandecade.org/wp-content/uploads/2022/06/Ocean-Decade-Africa-Roadmap.pdf>) (검색일: 2023.8.16. 일)

Ocean Decade Alliance (<https://oceandecade.org/ko/ocean-decade-alliance/>) (검색일: 2023.8.16. 일)

Ocean InfoHub Project (<https://oceaninfohub.org/>) (검색일: 2023.8.10. 일)

OceanObs'19 conference (<https://sdg.iisd.org/events/oceanobs19-an-ocean-of-opportunity/>) (검색일: 2023.9.1. 일)

ODIS - Catalog of Source (<https://catalogue.odis.org/>) (검색일: 2023.7.24. 일)

Odyssey project (<https://public.wmo.int/en/media/news/odyssey-project-supports-ocean-science>) (검색일: 2023.9.10. 일)

Ship Of Opportunity Programme (<https://www.ocean-ops.org/sot/soop/>) (검색일: 2023.8.14. 일)

The International Council for the Exploration of the Sea, 국제해양탐사협회의 홈페이지 (검색일자: 23.10. 1)

UN BBNJ 훈련 프로그램 설명 자료 <https://www.un.org/bbnj/content/training-opportunities>(검색일: 2023.10.17.)

UN 조약 현황, [https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtidsg\\_no=XXI-10&chapter=21&clang=\\_en](https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtidsg_no=XXI-10&chapter=21&clang=_en)(검색일: 2023.10.11.)

UN-Oceans (<https://unsceb.org/un-oceans>) (검색일: 2023.09.10. 일)

UN Ocean Decade (<https://en.unesco.org/ocean-decade>) (검색일: 2023.9.3. 일)

UN Open-ended informal Consultative Process on Oceans and the Law of the Sea ([https://www.un.org/depts/los/consultative\\_process/contribution22/ICP22InfoForParticipants.pdf](https://www.un.org/depts/los/consultative_process/contribution22/ICP22InfoForParticipants.pdf)) (검색일: 2023.9.1. 일)

IAEA 웹페이지, Coastal and marine pollution, <https://www.iaea.org/topics/coastal-and-marine> (검색일자: 2023. 10. 9.)

IOC/IODE (<https://www.iode.org/>) (검색일: 2023.9.10. 일)

UN Conference to Support the Implementation of Sustainable Development Goal 14 (<https://oceandecade.org/un-ocean-conference/>) (검색일: 2023.7.20.



일)

UN DCCs (<https://oceandecade.org/decade-collaborative-centres/>) (검색일: 2023.8.14. 일)

UNEP 웹페이지, UNDOALOS, <https://www.unep.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/working-regional-seas/partners/un-division-ocean-affairs-and> (검색일자: 2023.04.14.)

UNEP 웹페이지, World Environment Situation Room, <https://wesr.unep.org/> (검색일자: 2023. 6.7.)

UNEP 웹페이지, Launch of UN WESR at UNEP@50, <https://www.unep.org/events/unep-event/launch-un-world-environment-situation-room-unep50> (검색일자: 2023. 7.21)

UNEP 웹페이지, Resolutions, [https://apps1.unep.org/resolutions/uploads/repulic\\_of\\_korea\\_1.pdf](https://apps1.unep.org/resolutions/uploads/repulic_of_korea_1.pdf) (검색일자: 2023. 8. 2.)

UNEP 웹페이지, The Global Environment Outlook, <https://www.unep.org/geo/> (검색일자: 2023. 10. 1)

UNEP, FAO(2021), UN Decade on Ecosystem Restoration, <https://www.decadeonrestoration.org/>(검색일자: 2023.10.20.)

UNEP, Global Plan of Action (GPA), <https://www.unep.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/working-regional-seas/partners/global-plan-action-gpa> (검색일자: 2023. 8. 11)

UNEP, Governing the Global Programme of Action, [https://www.unep.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/addressing-land-based-pollution/governing-global-programme?\\_ga=2.119118796.455751436.1693983944-295318243.1677836245](https://www.unep.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/addressing-land-based-pollution/governing-global-programme?_ga=2.119118796.455751436.1693983944-295318243.1677836245)(검색일자: 2023. 8. 12)

UNEP 웹페이지, About GEO-7, <https://www.unep.org/geo/global-environment-outlook-7> (검색일자: 2023. 10.9)

UNFCCC, About the Santiago Network, <https://unfccc.int/santiago-network/about> (검색일자: 23.10.10)

UNEP GPNM 웹페이지, About the GPNM, <http://www.nutrientchallenge.org/?q=about-gpnm-0> (검색일자: 2023. 7. 8.)

UN-Oceans (<https://unsceb.org/un-oceans>) (검색일: 2023.9.10. 일)

WMO Data Policy Resolution (<https://public.wmo.int/en/our-mandate/what-we-do/observations/Unified-WMO-Data-Policy-Resolution>) (검색일: 2023.8.30. 일)

WMO: Ship Of Opportunity Programme (<https://community.wmo.int/en/ship-opportunity-programme>) (검색일: 2023.8.14. 일)

WMO Unified Data Policy ([https://library.wmo.int/doc\\_num.php?explnum\\_id=11256](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11256)) (검색일: 2023.8.30. 일)

World Ocean Assessment (<https://www.unep.org/resources/report/first-global-integrated-marine-assessment-world-ocean-assessment-i>) (검색일: 2023.8.20. 일)

WTO 웹페이지, Trade topics, [https://www.wto.org/english/tratop\\_e/ppesp\\_e/ppesp\\_e.htm#participation](https://www.wto.org/english/tratop_e/ppesp_e/ppesp_e.htm#participation) (검색일자: 2023. 7. 10)

## 보도자료

---

농수축산신문, 강화되는 어선원 노동규범, 수산분야 대응방안은 (보도일자:2021.04.20.)

아시아경제(2022.6.17.), WTO 개혁 본격화...수산물보조금 협상 21년만 타결, <https://www.asiae.co.kr/article/2022061716423875912>(검색일: 2023.07.25.)

외교부 공동보도자료(2022.6.17.) 제12차 세계무역기구 각료회의 (MC-12) 폐막, [https://www.mofa.go.kr/www/brd/m\\_4080/view.do?seq=372423](https://www.mofa.go.kr/www/brd/m_4080/view.do?seq=372423)(검색일: 2023.07.25.)

일반사업 2023-15-01

## 국제기구 해양의제 동향 조사·분석

---

인쇄 2023년 12월 29일

발행 2023년 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

---

비매품

