
주요국 해양 SDGs 지표와 이행 동향 조사

최희정 · 조성진 · 김찬웅 · 김선미



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

| | | | | |
|-------|--------------------|-----|-----------|--------------|
| 저자 | 최희정, 조성진, 김찬웅, 김선미 | | | |
| 내부연구진 | 연구책임자 | 최희정 | 한국해양수산개발원 | 해양연구본부 연구위원 |
| | 공동연구원 | 조성진 | 한국해양수산개발원 | 해양연구본부 전문연구원 |
| | 공동연구원 | 김찬웅 | 한국해양수산개발원 | 해양연구본부 전문연구원 |
| | 공동연구원 | 김선미 | 한국해양수산개발원 | 해양연구본부 전문연구원 |

| | |
|------|-------------------------------|
| 연구기간 | 2022. 01. 01. ~ 2023. 02. 28. |
|------|-------------------------------|

| | | | | |
|----------|-------------------------------|-----|----------|-----|
| 보고서 집필내역 | | | | |
| 연구책임자 | 최희정 연구 총괄, 제1장, 제2장, 제3장, 제4장 | | | |
| 내부연구진 | 조성진 | 제3장 | 제3절, 제4절 | |
| | 김찬웅 | 제3장 | 제5절, 제6절 | |
| | 김선미 | 제1장 | 제4절, 제3장 | 제2절 |

목차

| | | |
|-----------|-----------------------------------|----|
| 01 | 서론_1 | |
| | 제1절 연구의 배경 및 필요성 | 1 |
| | 제2절 연구의 목적 | 5 |
| | 제3절 연구의 내용 및 방법 | 6 |
| | 제4절 선행연구 분석 | 10 |
| 02 | 해양 SDGs 목표와 지표_15 | |
| | 제1절 지속가능성의 개념 | 15 |
| | 제2절 SDGs 목표와 지표 역할 | 18 |
| | 제3절 해양 SDGs 목표와 지표 | 22 |
| 03 | 주요국의 해양 SDGs 지표 및 이행 점검_25 | |
| | 제1절 해양 SDGs 지표 및 이행 조사 개요 | 25 |
| | 1. 조사 방법 | 25 |
| | 2. SDGs 14 글로벌 지표 현황 | 26 |
| | 3. SDGs 목표 이행 평가 현황 | 59 |
| | 제2절 대한민국 | 63 |
| | 1. 지표 현황 | 63 |
| | 2. 이행 수준 | 70 |
| | 제3절 독일 | 79 |
| | 1. 지표 현황 | 79 |
| | 2. 이행 수준 | 80 |
| | 제4절 스페인 | 86 |
| | 1. 지표 현황 | 86 |
| | 2. 이행 수준 | 87 |

| | |
|------------------------|-----|
| 제5절 영국 | 92 |
| 1. 지표 현황 | 92 |
| 2. 이행 수준 | 94 |
| 제6절 일본 | 101 |
| 1. 지표 현황 | 101 |
| 2. 이행 수준 | 102 |
| 04 요약 및 시사점_109 | |
| 제1절 요약 | 109 |
| 제2절 시사점 | 118 |

부록_123

참고문헌_129

표 목차

| | |
|--|----|
| 〈표 1-1〉 OECD 가입국 중 바다를 포함한 국가 32개국 현황 | 6 |
| 〈표 1-2〉 본 연구에서 SDGs 14 비교·분석 프로토콜 | 9 |
| 〈표 1-3〉 선행연구 현황 | 11 |
| 〈표 2-1〉 지속가능발전 정의 | 18 |
| 〈표 2-2〉 UN SDGs와 세부목표 | 19 |
| 〈표 2-3〉 UN SDGs 14 세부목표와 지표 | 24 |
| 〈표 3-1〉 조사 대상 국가 및 관련 자료 | 25 |
| 〈표 3-2〉 14.1.1a 이행 수준 파악 위한 부영양화 모니터링 매개변수 | 26 |
| 〈표 3-3〉 14.1.1b 이행 수준 파악 위한 해양 플라스틱 쓰레기의 모니터링 매개변수 | 27 |
| 〈표 3-4〉 단계별 데이터 수집 내용 | 31 |
| 〈표 3-5〉 지표 14.6.1 지표값의 해석 | 46 |
| 〈표 3-6〉 지표 14.6.1 관련 매개변수와 가중치 | 47 |
| 〈표 3-7〉 지표 14.b.1 지표값의 해석 | 56 |
| 〈표 3-8〉 지표 14.b.1 관련 매개변수 | 57 |
| 〈표 3-9〉 SDSN의 SDGs 14 관련 지표 | 60 |
| 〈표 3-10〉 OECD의 SDGs 14 상세 지표 | 62 |
| 〈표 3-11〉 K-SDGs 14와 UN SDGs 14의 세부목표 비교 | 65 |
| 〈표 3-12〉 K-SDGs 14 지표 | 67 |
| 〈표 3-13〉 K-SDGs 14 평가 결과 및 의미 | 69 |
| 〈표 3-14〉 K-SDGs 14 지표와 현 수치 및 목표 달성치 | 69 |
| 〈표 3-15〉 우리나라 SDSN 세부 평가 결과(2022년) | 72 |
| 〈표 3-16〉 K-SDGs 14와 정책과제 | 78 |
| 〈표 3-17〉 독일 지표 현황 | 79 |
| 〈표 3-18〉 독일 SDSN 세부 평가 결과(2022년) | 82 |
| 〈표 3-19〉 독일 지표 달성 수준 | 85 |
| 〈표 3-20〉 스페인 지표 현황 | 86 |
| 〈표 3-21〉 스페인 SDSN 세부 평가 결과(2022년) | 89 |
| 〈표 3-22〉 스페인 지표 달성 수준 | 91 |
| 〈표 3-23〉 영국 지표 현황 | 93 |
| 〈표 3-24〉 영국 SDSN 세부 평가 결과(2022년) | 95 |

| | |
|--|-----|
| 〈표 3-25〉 영국 지표 달성 수준 | 99 |
| 〈표 3-26〉 일본 지표 현황 | 101 |
| 〈표 3-27〉 일본 SDSN 세부 평가 결과(2022년) | 104 |
| 〈표 3-28〉 일본 지표 달성 수준 | 107 |
| 〈표 4-1〉 주요국 SDGs 14 지표 현황 | 114 |

그림 목차

| | |
|---|-----|
| 〈그림 1-1〉 2030 의제 구조 | 2 |
| 〈그림 1-2〉 17개 지속가능발전목표 | 2 |
| 〈그림 1-3〉 유엔 지속가능발전목표(SDGs)와 기본 정신 | 3 |
| 〈그림 1-4〉 지표의 역할 | 4 |
| 〈그림 2-1〉 SDGs 추진 경과 | 15 |
| 〈그림 2-2〉 Rio+20 이후 논의 동향 변화 | 16 |
| 〈그림 2-3〉 UN SDGs와 지속가능 3대축 관계 | 19 |
| 〈그림 2-4〉 SDGs와 SDGs 14 | 23 |
| 〈그림 3-1〉 14.3.1과 관련된 제안된 데이터 수집 및 공개 프로세스 | 33 |
| 〈그림 3-2〉 SDSN SDG index interactive Map 화면 | 60 |
| 〈그림 3-3〉 SDSN 대시보드 화살표 의미와 SDG 추이 방법론 모식도 | 61 |
| 〈그림 3-4〉 우리나라 SDGs 평가 결과(2022년) | 71 |
| 〈그림 3-5〉 남북한 SDGs 14 현황 및 추이, 지표 현황 | 72 |
| 〈그림 3-6〉 우리나라의 OECD 평균 SDGs 까지 거리 | 74 |
| 〈그림 3-7〉 우리나라의 OECD 평균 SDGs 까지 거리와 데이터 커버리지 | 75 |
| 〈그림 3-8〉 우리나라 지속가능발전 제도 및 정책 | 76 |
| 〈그림 3-9〉 우리나라 지속가능성 평가 결과 보고서 | 76 |
| 〈그림 3-10〉 K-SDGs 비전 및 전략 | 77 |
| 〈그림 3-11〉 독일 SDSN 평가 결과(2022년) | 81 |
| 〈그림 3-12〉 독일의 OECD 평균 SDGs 까지 거리 | 83 |
| 〈그림 3-13〉 독일의 OECD 평균 SDGs까지 거리와 데이터 커버리지 | 84 |
| 〈그림 3-14〉 스페인 SDSN 평가 결과(2022년) | 88 |
| 〈그림 3-15〉 스페인의 OECD 평균 SDGs 까지 거리 | 90 |
| 〈그림 3-16〉 스페인의 OECD 평균 SDGs까지 거리와 데이터 커버리지 | 91 |
| 〈그림 3-17〉 영국 SDSN 평가 결과(2022년) | 94 |
| 〈그림 3-18〉 영국의 OECD 평균 SDGs 까지 거리 | 97 |
| 〈그림 3-19〉 영국의 OECD 평균 SDGs까지 거리와 데이터 커버리지 | 98 |
| 〈그림 3-20〉 일본 SDSN 평가 결과(2022년) | 103 |
| 〈그림 3-21〉 일본의 OECD 평균 SDGs 까지 거리 | 105 |

| | |
|---|-----|
| 〈그림 3-22〉 일본의 OECD 평균 SDGs까지 거리와 데이터 커버리지 | 106 |
| 〈그림 4-1〉 우리나라 SDGs 이행 성과 | 111 |

01

서론

제1절 연구의 배경 및 필요성

세계는 지속가능한 발전을 위해 2030의제를 채택하였다. UN 결의문서인 「세계의 변혁: 지속가능발전을 위한 2030의제(Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development, 이하 2030의제)」는 ① 비전과 원칙을 담은 선언문, ② 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, SDGs) 및 세부목표, ③ 이행 수단과 글로벌 파트너십, ④ 후속 조치 및 평가의 4개 부문으로 구성되어 있다.

2030 의제는 사람(People), 지구(Planet), 번영(Prosperity), 평화(Peace), 파트너십(Partnership)이라는 5개 주요 영역에서 인류가 나아가야 할 방향을 목표와 세부목표로 설정하고, 이를 이행하기 위한 모든 이해관계자의 참여와 글로벌 파트너십의 중요성을 강조하고 있으며, 이 목표들은 국가, 지역, 그리고 글로벌 차원에서의 정기적이고 포용적인 후속 조치에 의해 평가될 것이라는 내용을 담고 있다.

〈그림 1-1〉 2030 의제 구조



자료: UNGD(2017), p. 11.

2015년 9월 제70차 유엔총회에서 채택된 유엔 SDGs는 2010년에서 2015년까지를 기한으로 했던 ‘새천년개발목표(Millennium Development Goals, MDGs)’를 대체한 2016년부터 2030년까지를 기한으로 하는 전 세계 발전 규범이다. 유엔 SDGs는 5개 기본정신을 토대로 경제, 환경, 사회정책 등을 아우르는 17개 목표(goals)와 169개 세부목표(targets)로 구성되어 있다.

〈그림 1-2〉 17개 지속가능발전목표



자료: UN 홈페이지(<https://sdgs.un.org/goals>)(검색일: 2022.12.12.)

2015년 국제사회는 지속가능발전 실현을 위한 인류 공동의 목표인 지속가능발전목표를 설정한 것이다.

〈그림 1-3〉 유엔 지속가능발전목표(SDGs)와 기본 정신



자료: 저자 작성

우리는 목표를 정해놓고 상황을 측정하지 않으면 목표 달성 여부를 알 수 없다. 목표의 달성정도를 측정하는 도구는 다양한데 지표는 측정 도구 중의 하나이다. 지표를 설정하고 지표를 점검하는 것으로 목표의 달성 정도를 파악할 수 있다.¹⁾ 지표는 현재 자원, 얻게 된 효과 등이 목표에 얼마나 부합하는지를 확인하기 위한 것이다. 지표는 목표의 달성 여부를 진단할 수 있는 의사결정의 보조수단이자 자기성찰 수단이다. 합의된 지표를 활용하여 그 목표를 달성해 가는 진척 상황을 확인하기 위해서는 모니터링도 병행되어야 한다.

1) SDGs Today 홈페이지 참고(<https://sdgstoday.org/>)(검색일: 2022.10.31.)

〈그림 1-4〉 지표의 역할



자료: 저자 작성

전 세계 국가는 2030년까지 SDGs 이행 의무를 갖고 이행 경과를 보고하기로 약속했다. SDGs 이행 경과를 파악하기 위해서는 수치화된 평가가 가능해야 한다. 이에 따라 OECD와 지속가능발전해법네트워크(Sustainable Development Solutions Network, SDSN)는 국가별 SDGs 이행 현황을 분석하고, UN 회원국들은 자발적으로 자발적 국가보고서(Voluntary National Review, VNR)를 작성하고 있다.

UN SDGs 중 해양과 관련된 것은 SDGs 14이다. SDGs 14는 지속가능한 발전을 위한 해양의 보전과 이용(Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development)을 다루고 있다. SDGs 14는 해양오염 관리, 해양생태계 및 해양산성화, 지속가능한 수산업, 해양기술 이전 등과 관련된 세부목표로 구성되어 있다.

본 조사분석보고서에서 주목한 것은 주요국의 해양과 관련된 SDGs 14 목표 관련 지표 현황과 이를 통해 살펴본 이행 수준 및 이행 노력이다.

제2절 연구의 목적

전 지구의 70% 이상을 차지하는 해양은 자원의 보고이며, 인간의 삶과 밀접한 관계를 가지고 있고, 지구 기후변화 조절의 핵심 역할을 하고 있다. 즉 해양은 지구의 지속가능성을 높이는데 중요한 역할을 하고 있다. SDGs 중 SDGs 14는 기후변화 또는 생물다양성과 같은 의제에서 분리되어 독립된 목표로 제시됨으로써 해양의 중요성이 강조되었음을 시사한다.²⁾ SD 도입 초기부터 정보, 즉 정량적 지표의 역할이 중요하게 언급되었다. 이미 Agenda 21(제40장)은 "우리가 더 지속가능한 세상을 만들고 있는지 보여주는 지표(indicators that show us if we are creating a more sustainable world)"를 요구했다. 그 이후로 많은 지표, 복합지수, 대시보드가 도입되었다.³⁾

이 조사분석보고서의 목적은 현재 우리나라와 주요국의 SDGs 14 지표의 현황을 살펴보고 이 지표를 통한 이행 수준과 현안을 파악하는 것이다. 향후 우리나라 해양 분야의 SDGs 지표 개선 방향을 도출하고 해양의 지속가능성 평가를 위한 기초 자료가 될 것으로 기대한다.⁴⁾

〈목적〉

조사분석보고서의 목적은 국내·외 문헌조사를 통해 현재 우리나라와 주요국의 SDGs 14와 관련한 지표의 현황과 지표를 통한 이행 수준과 현안을 조사하는 것임.

2) 윤인주(2020), p. 156.

3) Hák et al.(2016), p. 565.

4) 이 조사분석보고서는 해양의 지속가능성(sustainable development, SD) 개념을 재정의하거나 새로운 SD 목표, 지표를 제안하는 것이 목적이 아닌, 해양의 지속가능성과 관련한 SDGs 14의 지표의 운영 실태를 조사하는 것임.

제3절 연구의 내용 및 방법

본 조사분석보고서는 다음과 같이 구성하였다. 제1장에서는 연구 내용과 방법에 대해서 기술하고, 제2장에서는 지속가능성의 개념과 SDGs 14 목표와 지표에 대해서 살펴본 후 지표와 지표를 통한 이행 수준에 관한 조사 항목을 확인하였다. 제3장에서는 주요국의 SDGs 14의 목표와 지표, 목표 달성 수준, 이행을 위한 정책적 노력에 대해서 살펴보았다. 제4장은 결론으로 보고서의 내용을 요약하고 SDGs 14 지표 개선 및 지속가능성 평가의 시사점을 도출하였다.

주요국의 SDGs 14 지표와 이행 동향을 조사하기 위해 먼저 분석 대상 국가를 선정하였다. 선정 기준은 우선 OECD 회원국⁵⁾ 중 바다를 포함한 연안 국가(32개)를 대상으로 해양 면적이 넓고 해양 GDP가 높은 국가, MSP 이행, SDG 이행 평가순위가 높은 국가 등을 고려하였다. 해양면적이 넓고, 해양 GDP가 높은 국가의 경우 그만큼 해양을 통한 혜택이 많으며 그 서비스를 누리고 있어 해양의 지속가능성에 관심이 높을 것이라 판단하였다. 최종적으로 해양을 활용하는 수준, 데이터의 가용성 등을 고려하여 우리나라, 독일, 스페인, 영국, 일본 총 5개 국가를 조사대상 국가로 선택하였다.

〈표 1-1〉 OECD 가입국 중 바다를 포함한 국가 32개국 현황

| 구분 | 국가명 | VNR | MSP | 해양 면적 (영해+EEZ) (km ²) | 해안선 (km) | 해양산업 규모 (해양 GDP) | 해양산업 비중 (총 GDP 대 비) | SDGs 이행 수준 (2022) |
|----|-----|-----|-----|---|-------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1 | 그리스 | 0 | 0 | 482,829 | 13,676 | 8,428백만 유로 | 3.9% | 76.81 |

5) 경제협력개발기구(OECD: Organization for Economic Cooperation and Development)(설립년도 : 1961.9.30.)는 회원국(38개국)을 갖고 있으며, 우리나라는 1996년 12월 29번째 회원국으로 가입 (https://www.mofa.go.kr/www/wpge/m_3887/contents.do)(검색일 : 2022.11.30.)

| 구분 | 국가명 | VNR | MSP | 해양 면적 (영해+EEZ) (km ²) | 해안선 (km) | 해양산업 규모 (해양 GDP) | 해양산업 비중 (총 GDP 대 비) | SDGs 이행 수준 (2022) |
|----|-------|-----|-----|---|-------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|
| 2 | 네덜란드 | O | O | 57,000 | 451 | 11,990백만 유로 | 5.5% | 79.85 |
| 3 | 노르웨이 | O | O | 240,014 | 25,132 | - | - | 82.35 |
| 4 | 뉴질랜드 | O | O | - | 15,134 | - | - | 78.3 |
| 5 | 대한민국 | O | O | 71,000 | 2,413 | 38.4조 원 | 2.5% | 77.9 |
| 6 | 덴마크 | O | O | 101,500 | 7,314 | 11,336백만 유로 | 5.2% | 85.63 |
| 7 | 독일 | O | O | 40,600 | 2,389 | 29,784백만 유로 | 13.6% | 82.18 |
| 8 | 라트비아 | O | O | 27,834 | 498 | 633백만 유로 | 0.3% | 80.28 |
| 9 | 리투아니아 | O | O | 6,370 | 90 | 592백만 유로 | 0.3% | 75.42 |
| 10 | 멕시코 | O | O | 3,381,733 | 9,330 | - | - | 70.2 |
| 11 | 미국 | X | O | 13,300,000 | 19,924 | 30,678백만 달러 | 1.6% | 74.55 |
| 12 | 벨기에 | O | O | 3,454 | 66.5 | 4,427백만 유로 | 2% | 79.69 |
| 13 | 스웨덴 | O | O | 155,000 | 3,218 | 5,513백만 유로 | 2.5% | 85.19 |
| 14 | 스페인 | O | O | 1,662,518 | 4,964 | 32,738백만 유로 | 15% | 79.9 |
| 15 | 슬로베니아 | O | O | - | 46.6 | 295백만 유로 | 0.1% | 79.95 |
| 16 | 아이슬란드 | O | O | - | 4,970 | - | - | 78.87 |
| 17 | 아일랜드 | O | O | 428,775 | 1,448 | 3,037백만 유로 | 1.4% | 80.66 |
| 18 | 에스토니아 | O | O | 36,500 | 3,794 | 976백만 유로 | 0.4% | 80.62 |
| 19 | 영국 | O | O | 793,667 | 12,429 | 42,779백만 유로 | 19.6 % | 80.55 |
| 20 | 호주 | O | O | - | 25,760 | - | - | 75.58 |
| 21 | 이스라엘 | O | O | 26,000 | 273 | - | - | 73.51 |
| 22 | 이탈리아 | O | O | 155,000 | 7,600 | 23,366백만 유로 | 10.7% | 78.34 |
| 23 | 일본 | O | X | - | 29,751 | - | - | 79.58 |
| 24 | 칠레 | O | X | - | 6,435 | - | - | 77.81 |
| 25 | 캐나다 | O | O | 3,100,000 | 202,080 | 36,114백만 달러 | - | 77.73 |
| 26 | 코스타리카 | O | O | - | 1,290 | - | - | 73.76 |
| 27 | 콜롬비아 | O | O | 928,660 | 3,208 | - | - | 70.13 |
| 28 | 터키 | O | X | - | 7,200 | - | - | 70.41 |
| 29 | 포르투갈 | O | O | 1,711,413 | 1,793 | 5,711백만 유로 | 2.6% | 79.23 |
| 30 | 폴란드 | O | O | 28,519 | 440 | 3,272백만 유로 | 1.5% | 80.54 |

| 구분 | 국가명 | VNR | MSP | 해양 면적 (영해+EEZ) (km ²) | 해안선 (km) | 해양산업 규모 (해양 GDP) | 해양산업 비중 (총 GDP 대 비) | SDGs 이행 수준 (2022) |
|----|-----|-----|-----|---|-------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|
| 31 | 프랑스 | O | O | 10,754,858 | 4,853 | 21,702백만 유로 | 9.9% | 81.24 |
| 32 | 핀란드 | O | O | 69,895 | 1,250 | 2,935백만 유로 | 1.3% | 86.51 |

자료: VNR: <https://hlpf.un.org/countries>(검색일 : 2022. 5. 3.); MSP: MSP around the world(MSP GLOBAL2030)(<https://www.mspglobal2030.org>); 해양면적: <https://www.mspglobal2030.org/msp-roadmap/msp-around-the-world/>(검색일 : 2022. 5. 3.); 해안선: 2005년도 미국 중앙정보국의 월드 팩트 북(<https://www.cia.gov/the-world-factbook/field/coastline/>)(검색일 : 2022. 5. 3.); 해양산업 규모 및 비중: 한국해양수산개발원, 2020, 2020 BLUE ECONOMY; S DSN 이행 수준: <https://dashboards.sdgindex.org/downloads>(검색일: 2022.3.31.); 장정인 외 (2019), p. iv.

연구 방법은 다음과 같다. 우선 대한민국, 일본, 독일, 스페인, 영국의 SDGs 14 지표와 이행현황을 SDGs 관련 UN 보고서와 VNR 자료 등을 수집하였다. 각 국가의 SDGs 14 지표와 이행현황을 객관적으로 비교·분석하기 위해서 현재 가용하면서 신뢰할 수 있는 공식 자료인 VNR⁶⁾, SDSN의 국가별 지속가능발전보고서, OECD 국가별 SDGs 이행평가 보고서를 활용하였다.

첫째 VNR은 UN 회원국들이 SDGs의 국내 이행을 위한 각 정부의 계획 및 이행 방안을 자발적으로 작성한 보고서로 UN 고위급정치포럼(High-Level Political Forum, HLPF)에 제출되는 것이다. 둘째 SDSN의 지속가능발전 보고서(Sustainable Development Report)⁷⁾는 매년 출판되며 SDG 지표 및 대시보드(SDG Index and Dashboards) 형태로 제공된다. 셋째 OECD의 보고서는 36개 회원국에 대한 SDGs 이행을 진단한 것으로 국별 비교보다는 개별 국가의 목표 이행 현황 확인에 의의를 두고 있다.

6) UN은 회원국이 SDGs 국내이행을 위한 각 정부의 계획 및 이행방안에 관한 VNR 보고서를 HLPF에 4년에 한 차례씩 제출할 것을 권고했다. VNR을 반드시 4년에 1회씩 제출하도록 의무화한 것은 아니고 사실상 제출이 의무사항이지도 않은 상태이다. 일부 개도국들은 4년에 1회 이상 VNR을 제출하고 있으며, 선진공여국도 자국의 SDGs 이행에 관한 VNR을 1회 이상 제출하기도 하였다(우창빈 외(2020), p. 75.)

7) 총 165개국을 대상으로 매년 지표에 기반하여 국가별 이행 수준을 평가 및 수치화하여 발표

VNR은 각국의 SDGs 14 지표는 신뢰할 만한 데이터의 생산 어려움, 통계 역량 차이로 일관되지 못하지만, 국가별 여건에 따른 자체 지표를 활용하고 있다는 점에서 활용에 의미가 있었다. 이번 조사에서 UN SDGs 지표를 기준으로 개별 국가의 VNR에서 제시한 지표가 동일한 경우 동일지표(글로벌 지표)로, 개별 국가에서 자체적인 지표를 제시한 경우 개별지표(국가 특화 지표)로 명시하였다.

〈표 1-2〉 본 연구에서 SDGs 14 비교·분석 프로토콜

| 구분 | 의미 |
|----------------|--|
| 동일지표(글로벌 지표) | UN SDGs 지표와 개별 국가 지표가 동일 |
| 개별지표(국가 특화 지표) | UN SDGs 지표와 동일하지는 않으나 개별 국가의 여건에 맞춘 지표 |
| 미제시 | UN SDGs 지표는 있으나 개별 국가 지표 설정하지 않음 |

자료: 저자 작성

동시에 본 조사에서 국가별로 지표에 기반한 목표 달성 정도와 이를 지원하기 위한 각국의 정책적 노력을 조사하였다. 이행 수준과 정책적 노력을 확인하기 위해 SDSN의 지속가능발전보고서, OECD SDGs 이행평가 보고서, VNR에서 언급된 사항을 조사한 후 관련 문헌을 통해 보완하였다.

제4절 선행연구 분석

SDGs와 관련한 지표 현황에 대해서는 기본적으로 국내 및 해외에서도 꾸준히 연구가 이루어져 왔다. 그러나 해양을 주제로 하여 지표 현황 및 이행 동향을 분석한 선행연구는 상대적으로 부족한 실정이며, 해양 SDGs 지표의 이행 수준을 다루는 연구는 더욱 그러하다.

국내의 관련 연구를 보면 임송수(2016)는 OECD 회원국을 대상으로 SDGs 이행에 관한 예비 평가를 실시하였다. 이 연구에서는 OECD 목표와 UN SDGs 간의 연계를 밝히고, OECD 회원국들의 초기 이행상황을 점검하여 OECD 목표를 기준으로 달성 정도를 평가하였다. 또한 박수진 외(2018)는 기후변화 대응을 위한 법제연구로서 해양 분야 SDGs의 국내이행 촉진을 위한 정책방향을 제시하였다. 이 연구에서는 SDGs 14 목표를 이행하기 위한 국내정책과 법제도의 문제점·한계를 도출하고, 향후 해양 분야 SDGs의 이행을 촉진하기 위한 정책개선 및 법제도 개선 방향을 제시하고 있으나, 기후변화 대응 부문에 한정하고 있다. 그 밖에 국내의 SDGs 이행현황을 분석한 보고서로는 「2022 국가지속가능성 보고서」, 「한국의 SDGs 이행 보고서 2022」 등이 있다.

해외의 관련 연구로는 Coopman et al.(2016), Nilsson et al.(2016), Le Blanc et al.(2017), Tremblay et al.(2018) 등이 있으며, 그 중 Le Blanc et al.(2017)의 연구에서는 SDGs 14 목표와 다른 목표 간 상호연관성 및 중요도에 대해 맵핑화 및 시각화를 통해 상호관계 지도를 구축하는 연구를 수행했다. Tremblay et al.(2018)에서는 SDGs의 연관관계를 분석하기 위해 사용된 기존 방법론을 평가해 보고 이에 대한 한계점을 도출했으며, SDGs의 효율적인 이행 및 통합적인 발전·관리를 위한 개선점을 도출하였다.

〈표 1-3〉 선행연구 현황

| 구 분 | 선행연구 현황 | | |
|---------|--|---|---|
| | 연구목적 | 연구방법 | 주요연구내용 |
| 주요 선행연구 | 1 (과제명) OECD 회원국 대상 지속가능개발목표 (SDG) 이행에 관한 예비평가 (연구자(년도)) 임송수(2016) (연구목적) OECD 목표와 UN SDG 간의 연계를 밝히고, OECD 회원국들의 초기 이행상황을 점검 | OECD 회원국의 지표선정 내용 조사, UN SDG와 OECD 보고서상의 지속가능발전목표 등을 비교분석 | OECD 회원국의 SDG 달성을 위한 국가대응 방식의 시사점을 도출 |
| | 2 (과제명) 기후변화와 지속가능발전법제연구: 해양분야 지속가능발전목표(SDGs) 국내이행 촉진을 위한 정책방향 (연구자(년도)) 박수진 외(2018) (연구목적) SDGs 해양분야 14번 목표를 이행하기 위한 국내정책과 법제도의 문제점·한계를 도출하고, 향후 해양 분야 SDGs의 이행을 촉진하기 위한 정책개선 및 법제도 개선 방향을 제시 | 유엔 고위급해양회의, 미국, 네덜란드, 일본 등 주요국의 유엔 SDG 14번 목표를 달성하기 위한 논의 동향과 주요 정책을 비교 분석 국내 기후변화 정책, 해양생태계 및 해양환경정책, 해양과학기술 및 개도국 지원정책, 수산정책 등 관련 이행현황과 주요 법률 분석 | 해양분야 SDGs의 의의와 이행지표 조사, 국제사회의 해양분야 SDGs 이행 현황 분석, 국내 해양분야 SDGs 정책 및 법률 현황 분석, 해양분야 SDGs 이행 촉진을 위한 법정책 개선방향을 제시 |
| | 3 (과제명) 2022 국가지속가능성 보고서 (연구자(년도)) 환경부·한국환경연구원(2022) (연구목적) 세부목표별 214개 지표를 대상으로 국가 지속가능성 평가 | 국가의 공식 승인통계가 활용 가능한 99개 지표에 대해서 4단계 정량평가를 시행 | 개별 지표별로 최근 5년간 연평균 성장률을 분석하여 2030 목표치 달성가능성을 기준으로 정량평가 수행 제3차 지속가능발전기본계획(변경계획) 추진 상황 점검 평가 결과에 기반한 향후 개선과제 제시 |
| | 4 (과제명) 한국의 SDGs 이행 보고서 2022 (연구자(년도)) 통계청 통계개발원(2022) (연구목적) 빈곤, 교육, 에너지, 기후위기 등의 지료를 국제적 맥락에서 비 | 국가별 통계자료를 활용하여 증거기반 분석 실시 | 유엔 SDGs 지표를 근거로 우리나라의 지속가능발전 현황을 OECD 국가와 비교 및 분석, 세분화 분석을 통해 취약계층 상황을 보여주고 있 |

| 구 분 | 선행연구 현황 | | |
|-----|---|---|---|
| | 연구목적 | 연구방법 | 주요연구내용 |
| | 교 및 분석 | | |
| 5 | (과제명) 지속가능발전목표 이행의 글로벌 경향성 분석: UN 자발적국별 리뷰(VNR)를 중심으로 (연구자(년도)) 우창빈 외(2020) (연구목적) 본 연구는 2015년 SDGs가 선포된 이래, 첫 번째 주기인 2016년부터 2019년까지 4년 동안의 SDGs 이행에 대하여 UN과 관련 기관의 문서를 활용하여 이들을 비교·검토하고 그 경향성을 분석하는 것임. | VNR, HLPF 주제별 검토, SDSN 지속가능발전보고서를 분석하여 경향성 평가 | SDGs 이행 분석과 UN의 VNR 제도 운영 현황 SDGs 이행의 경향성 분석 각국의 VNR, HLPF 주제별 검토, SDSN 지속가능발전보고서 내 주요 목표가 일치도 분석 |
| 6 | (과제명) Seeing the whole implementing the SDGs in an integrated and coherent way (연구자(년도)) Coopman et al. (2016) (연구목적) SDGs 목표와 타 목표·세부목표간에 상호 연관성 분석 방법 제시 및 개선점 도출 | SDGs의 상호연계성을 지원(Supporting), 허용(Enabling), 의존(Relying) 세 가지 축을 기반으로 각 축당 0 ~ 3점의 연관성 점수를 부여하는 tool을 이용하여 다른 목표, 세부목표들과 상호작용을 분석하였음 개발도상국 및 선진국 관점에서 분석 | SDGs 용어 및 지표가 불명확할 시 국내 여건에 맞게 수립하여 목표를 명확히 해야 함 해당 목표(SDG 12)는 다른 세부목표 달성에 있어 트레이드-오프 효과를 줄 가능성이 높으나 통합적 달성을 위해서는 보다 조심스러운 접근이 필요함 지표 추가 및 다른 사항을 고려한 모델 고도화 후속 연구 필요성 강조 |
| 7 | (과제명) A draft framework for understanding SDG interactions (연구자(년도)) Nilsson et al. (2016) (연구목적) SDGs 간 상호관계 분석 프레임워크/방법론 제시 | SDGs 간 (-3: 상쇄 ~ +3: 분리 불가) 사이의 7개의 연관성 점수에 기반을 둔 상호관계 분석 틀 제시 | 제시된 (SDGs간) 상호관계분석은 간략적인 연관성 파악을 가능하게 해주나, 복잡한 상호관계를 파악하는데 한계점이 있음 서로 간 강화·상충하는 목표를 파악하여 SDGs 달성을 위한 정책적 일관성 및 효율적인 예산운용 가능 |

| 구 분 | 선행연구 현황 | | |
|------|---|--|---|
| | 연구목적 | 연구방법 | 주요연구내용 |
| | | | 국가별 특성을 고려한 고도화된 방법론 개발 필요 |
| 8 | <p>(과제명) Mapping the linkages between oceans and other sustainable development goals: A preliminary exploration (연구자(년도)) Le Blanc et al. (2017)</p> <p>(연구목적) 지속가능발전목표(SDGs) 중 해양생태계보전과 관련된 14번 목표와 다른 목표 간에 상호연관성 및 중요도에 대해 맵핑화/시각화</p> | <p>UN 및 기타 국제기구 약 124개 보고서를 선정하여 키워드를 기반으로 양방향성(Interactive-way) 테이블 구축</p> <p>(목표간 링크 (시너지효과·잠재적 트레이드 오프를 나타낸) 표현</p> <p>UN 문헌(2015,2016) 평가를 바탕으로 SDG 14의 개별 목표 및 타 목표 간의 상호관계 지도를 구축함</p> | <p>해양의 지속가능한 이용에 영향을 미치는 일부 중요 요소는 SDG에서 누락 또는 단순하게 반영됨 (i.e. 기후변화가 해양생태계에 미치는 영향 등)</p> <p>trade-off를 명확히 규명 및 분석하는데 있어 현 시점 기술로는 어려운 점이 있음. 전문위원, 이해관계자와 지속적인 협력을 통해 정책에 반영할 필요가 있음</p> |
| 9 | <p>(과제명) Overview of methodologies and tools for SDG integration (연구자(년도)) Tremblay et al. (2018)</p> <p>(연구목적) SDGs의 효율적인 이행 및 통합적인 발전·관리를 위해 사용된 방법론 검토 및 개선점 도출</p> | <p>SDGs의 연관관계를 분석하기 위해 사용된 기존 방법론 평가 및 한계점 도출</p> <p>관련 정책 구축·설계 개선방향성 제시</p> | <p>기존 방법론을 통해 개략적인 이행 방향성 및 특성을 파악할 수 있으나 보다 고도화된 분석을 개발 및 추가 데이터를 통해 재분석 필요</p> <p>국가별 특화 세부목표 간 연관성 분석 방안 필요</p> |
| 본 연구 | <p>국내·외 문헌조사를 통해 현재 우리나라와 주요국의 SDGs 14와 관련한 지표의 현황과 지표를 통한 이행 수준과 현안을 조사하는 것임.</p> | <p>주요국의 SDG 14 지표 현황 및 이행 수준, 관련 동향 분석에 초점을 두어 자료 조사 및 수집</p> | <p>주요국을 대상으로 한 지표 현황 및 활용 동향 파악</p> <p>각국의 지표 및 이행 동향을 우리나라와 비교·분석하여 정책적 시사점 도출</p> |

02

해양 SDGs 목표와 지표

제1절 지속가능성의 개념

지속가능발전 논의는 산업혁명 이후 본격화된 자본주의 시장경제의 세계적 확산과정에서 수반된 경제성장이 인류의 사회 환경적 균형을 파괴할 것에 대한 우려에서 출발하였다.⁸⁾ 2015년 제70차 유엔 총회 기간 중 개최된 정상회의에서 SDGs가 포함된 “The Agenda 2030 for Sustainable Development” 채택되었다.

〈그림 2-1〉 SDGs 추진 경과



자료: 한국환경연구원(2015), p. 3.

8) 한국환경연구원(2015), p.1.

2030 의제⁹⁾는 빈곤 해소를 가장 큰 도전 요인이자 지속가능발전의 필수 불가결한 요건으로 설정하고, Rio+20의 26개 우선순위를 바탕으로 시민 사회 등의 의견을 종합한 것이다. 17개 목표 및 169개의 세부 이행과제는 인권의 실현과 모든 여성의 역량강화를 비롯하여 지속가능발전의 세 핵심 축인 경제, 사회, 환경을 균형 있게 통합한 것으로 평가되고 있다.

〈그림 2-2〉 Rio+20 이후 논의 동향 변화



자료: 한국환경연구원(2015), p. 3.

지속가능발전은 사회, 환경, 경제 축에서 형평성, 건전성, 활력성을 주된

9) UN(2015), p. 1.

가치로 하는 복합개념으로 사회-경제적, 환경-사회적, 환경-경제적 측면의 이차원적 연계 목표를 지향한다. SDGs의 특징은 크게 두 가지로 구분되는데 첫 번째는 합의된 SDGs의 개념과 가치로서 종합적이고 보편적인 성격 지닌다는 것이고, 두 번째는 합의를 이루는 과정에서부터 정치적이고 타협적인 성격을 지니고 있어 갈등이 포함되어 있다는 것이다.¹⁰⁾

자연은 인간 사회의 물질 토대를 제공한다. 개발 혹은 발전이라는 용어는 사회경제 시스템 전반적 향상으로 정의되며, 주어진 자연환경과 사회적 유산을 현 세대가 자신과 미래시대의 삶을 위하여 활용하는 과정을 수반한다. 인간은 자연환경에서 빛, 대지, 대기, 물, 동식물, 토양, 광물 등을 얻고, 선대로부터 전승된 인구, 문화, 역사, 지식, 제도, 법률, 도시, 마을, 도로와 같은 유산을 토대로 재화와 서비스를 생산, 소비하고 문명을 유지하며, 다음 세대가 필요로 하는 자원을 축적한다.¹¹⁾ 사회-경제-환경시스템의 지속가능성은 이 시스템이 가진 자연과 자본이 재화와 서비스의 생산 및 소비과정에서 필요한 투입의 형태로 소모되고, 생산된 재화와 서비스의 일부가 저축과 투자를 거쳐 다시 자본으로 축적되어가 자연의 재생과정을 통해 보충되는 순환과정에서 다음에 사용가능한 자연과 자본이 감소하지 않는 상태로 파악된다.

지속가능발전(Sustainable Development)이라는 용어는 1987년 세계환경개발위원회(World Commission on Environment and Development, WCED)가 발표한 “우리 공동의 미래”(Our Common Future) 보고서에서 ‘미래 세대가 그들의 필요를 충족시킬 능력을 저해하지 않으면서 현재 세대의 필요를 충족시키는 발전’이라고 정의하면서 본격적으로 사용되었다.¹²⁾ 즉 지속가능발전이란 경제의 성장, 사회의 안정과 통합, 환경의 보전

10) 우창빈 외(2020), p. 69.

11) 한국환경연구원(2015), p. 7.

12) 지속가능발전포털(<http://ncsd.go.kr/>)(검색일: 2022.10.31.)

이 조화를 이루며 지속가능성을 지향하는 발전을 의미한다. 제한된 자원 속에서 무조건적인 경제 성장은 가능하지 않음을 인정하고 현재와 미래 세대가 그들의 필요를 골고루 충족시키면서 지속적으로 살아갈 수 있도록 발전의 방향을 재정립하는 것이다.

우리나라는 전 세계 지속가능발전 담론에 대응하여 「지속가능발전 기본법」에서 해당 개념을 ‘현재 세대의 필요를 충족시키기 위하여 미래 세대가 사용할 경제·사회·환경 등의 자원을 낭비하거나 여건을 저하(低下)시키지 아니하고 서로 조화와 균형을 이루는 발전’이라고 정의하고 있다.

〈표 2-1〉 지속가능발전 정의

| 1987년 세계환경개발위원회(WCED) | 「지속가능발전 기본법」의 용어 정의 |
|---|---|
| 지속가능발전이란 미래 세대의 욕구를 충족시킬 수 있는 능력을 저해하지 않으면서 현재 세대의 욕구를 충족시키는 발전 | <ul style="list-style-type: none"> • 지속가능성이란 현재 세대의 필요를 충족시키기 위하여 미래 세대가 사용할 경제·사회·환경 등의 자원을 낭비하거나 여건을 저하(低下)시키지 아니하고 서로 조화와 균형을 이루는 것 • 지속가능발전이란 지속가능한 경제 성장과 포용적 사회, 깨끗하고 안정적인 환경이 지속가능성에 기초하여 조화와 균형을 이루는 발전 |

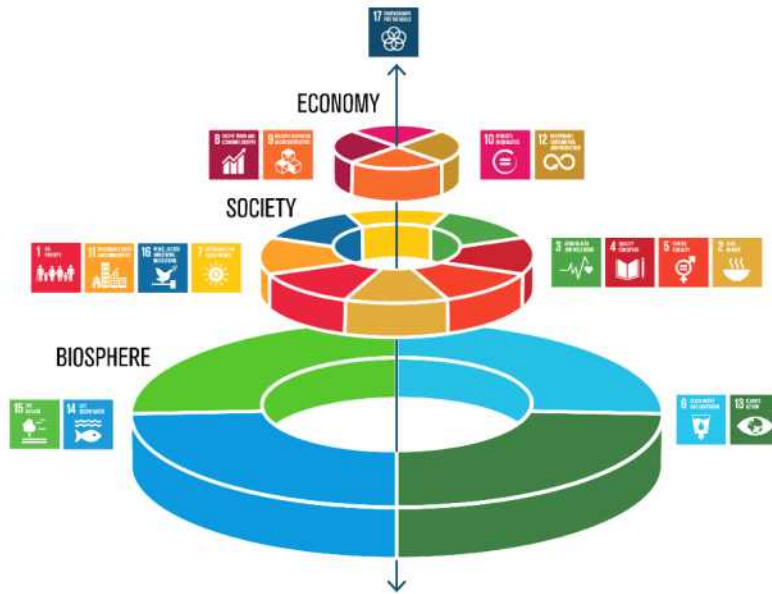
제2절 SDGs 목표와 지표 역할

SDGs 목표와 세부목표는 국가들의 현실 역량 및 개발 수준의 차이를 고려하고 국가 정책과 우선 과제를 존중하면서, 통합적이고 불가분하며, 글로벌하고 보편적으로 적용 가능하다.¹³⁾ SDGs 17개 목표 및 169개의 세부목표는 인권의 실현과 양성평등 및 모든 여성의 역량강화를 비롯하여 지속가능

13) 환경부(2015), p. 38.

발전의 세 핵심축인 경제, 사회, 환경을 균형 있게 통합한 것으로 평가된다.

〈그림 2-3〉 UN SDGs와 지속가능 3대축 관계



자료: <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-the-sdgs-wedding-cake.html>(검색일 : 2022.10.31.)

〈표 2-2〉 UN SDGs와 세부목표

| 기본 정신 | SDGs | 목표 | 세부목표 갯수 |
|----------|------|--|------------|
| 인류 | 1 | 빈곤퇴치: 모든 곳에서 모든 형태의 빈곤 종식 | 7 |
| 인류 | 2 | 기아종식: 기아종식, 식량안보 달성, 영양 상태의 개선, 지속가능한 농업 강화 | 8 |
| 인류 | 3 | 건강과 복지 증진: 모든 연령층을 위한 건강한 삶 보장과 웰빙 증진 | 13 |
| 인류 | 4 | 양질의 교육: 포용적이고 공평한 양질의 교육 보장과 모두를 위한 평생학습 기회 증진 | 10 |
| 인류 | 5 | 양성 평등과 여권 신장: 성평등 달성과 모든 여성 및 여아의 권익 신장 | 9 |

| 기본 정신 | SDGs | 목표 | 세부목표 갯수 |
|-------|------|---|------------|
| 인류 | 6 | 깨끗한 물과 위생: 모두를 위한 물과 위생의 이용가능성과 지속가능한 관리 보장 | 8 |
| 지구 | 7 | 친환경 에너지: 모두를 위한 적정가격의 신뢰할 수 있고 지속가능하며 현대적인 에너지에 대한 접근 보장 | 5 |
| 변영 | 8 | 일자리 창출: 지속적, 포용적, 지속가능한 경제성장, 완전하고 생산적인 고용과 모두를 위한 양질의 일자리 증진 | 12 |
| 변영 | 9 | 산업과 인프라: 회복력 있는 사회기반시설 구축, 포용적이고 지속가능한 산업화 증진과 혁신 도모 | 8 |
| 변영 | 10 | 불평등 해소: 국내 및 국가 간 불평등 감소 | 10 |
| 변영 | 11 | 지속가능한 도시 조성: 포용적이고 안전하며 회복력 있는 지속가능한 도시와 주거지 조성 | 10 |
| 지구 | 12 | 지속가능한 소비와 생산 | 11 |
| 지구 | 13 | 기후변화 대응: 기후변화와 그로 인한 영향에 맞서기 위한 긴급 대응 | 5 |
| 지구 | 14 | 지속가능발전을 위하여 해양환경 보전과 해양자원의 지속가능한 이용 | 10 |
| 지구 | 15 | 육상생태계와 생물다양성 보전: 육상생태계 보호, 복원 및 지속가능한 이용 증진, 지속가능한 산림 관리, 사막화 방지, 토지 황폐화 중지 및 회복, 생물다양성 손실 중단 | 12 |
| 평화 | 16 | 평화롭고 정의로운 사회 보장: 지속가능발전을 위한 평화롭고, 포용적인 사회 증진, 모두에게 정의 보장과 모든 수준에서 효과적이고 책임성 있으며 포용적인 제도 구축 | 12 |
| 파트너십 | 17 | 목표 달성을 위한 협력: 이행수단 강화와 지속가능발전을 위한 글로벌 파트너십 재활성화 | 19 |

자료: 지속가능발전포털(<http://ncsd.go.kr/api/UN-SDGs.pdf>)(검색일: 2022.12.10.)

목표 1~6은 MDGs의 핵심 의제를 기반으로 하며, 목표 7~17은 새롭게 추가된 것이다. 세부목표는 목표별로 구체화되는데 목표 당 5~12개의 세부목표가 총 169개이다. MDGs 지표(60개 지표), 유럽통계학회 SD 지표(CES SDI)(90개 지표), SDSN 지표(100개 지표)의 3가지 지표 세트를 기반으로 구축되었다.¹⁴⁾

14) UNSD(2014), p. 2.

지속가능발전 개념이 논의되었던 초기부터 데이터, 즉 정량적 지표는 중요했다. 유럽연합 집행위원회의 ‘GDP를 넘어(Beyond GDP)’와 OECD의 ‘사회 발전 측정(Measuring the Progress of Societies)’과 같은 프로그램을 포함한 많은 국가 및 국제기구의 모든 노력에도 불구하고 여전히 지속가능성을 측정하는 방법에 대한 이론적 합의가 이루어지지 않았다.¹⁵⁾

SDGs의 성공적인 이행에 대한 검토와 후속조치를 위해 개별 국가차원에서 국가 주도의 정기적이고 포괄적인 이행성과 검토 및 후속 개선 조치가 수행되어야 한다는 점이 강조되고 있다. 지표 기반 접근법이 SDGs를 향한 국가의 이행 과정을 보여주고 있다.¹⁶⁾ 지표는 지금까지 투자한 자원과 노력이 낭비되지 않도록 SDGs 프레임워크가 개념적으로 방법적으로 잘 설계되어 목표를 향한 진척 상황에 대한 정보를 줄 수 있어야 한다. 그동안 유엔 SDSN, 유엔 통계국(United Nations Statistics Division, UNSTAT) 등을 중심으로 지표에 관한 연구가 활발히 진행되어 왔다.¹⁷⁾ SDSN은 민간 전문가 차원의 논의 성과를 정리한 ‘Indicators and a Monitoring Framework for the Sustainable Development Goals(2015.3)’을 발표하여 SDGs별 후보 지표들을 제시하였다.

15) Hák et al.(2016), p. 565.

16) Sachs(2012), p. 2206.; Hák et al.(2016), p. 565.

17) 강상인(2015), p. 39.

제3절 해양 SDGs 목표와 지표

바다는 육지와 다른 환경을 가지고 있다. 바다는 다양한 사용자에게 서비스를 제공한다. 해양은 자원 추출, 레저·관광을 위해 사용자가 드나들지만 특정 장소에 고착되지 않는 항상 "사람이 살지 않는" 공간으로 간주되어 왔다.¹⁸⁾ 해양은 다양한 활동에 의해 사용되고 있다.¹⁹⁾ 인간 활동은 해양 공간을 놓고 경쟁하거나 서로에게 악영향을 미친다. 이용자 간의 충돌 외에도 인간의 활동은 해양 환경에 영향을 미쳐 인간의 활동과 해양 환경 간의 상충을 일으킬 수 있다.²⁰⁾ 바다는 공유재로 모든 사용자에게 자유롭게 개방되어 있어 누구나 사용이 가능하며, 이러한 사용은 자원 고갈과 서비스 저하로 나타난다.

바다는 지리적 위치, 면적 및 부피, 시간과 관련 있는 복잡한 3차원·4차원 특성을 가지고 있다.²¹⁾ Zacharoula 등(2013)은 해양 프로세스 및 사용(인간 및 자연)의 특징을 공간·시간차원, 해양활동 간 상충, 비용·편익·외부효과와 관련 경제적 측면을 갖고 있다고 정리하였다.²²⁾ 특히 4차원 특성의 요소인 시간은 해양에서 사용자 간의 상충을 더 복잡하게 한다. 호환되지 않는 활동은 활동의 영향이 동일한 시점에 나타나는 경우에만 서로 충돌하게 된다. 특정 활동이 다른 활동에 미치는 영향이나 그 활동의 영향은 특정 시점 또는 장기간에 걸쳐 발생할 수 있다.

이 같은 바다의 공유재 성격, 시·공간적 특성으로 해양의 지속가능성을 유지하는데 많은 어려움이 있다. UN은 SDGs 중 해양과 관련된 목표를 별

18) Crowder and Nord(2008), p. 777.; MacDonald(2013), p. 34.

19) Toonen(2013), p. 43.

20) Douver(2008), p. 762.

21) Glynn et al.(2011), p. 33.

22) MacDonald(2013), p. 37.

도로 제시하고 있고, 그것이 SDGs 14이다. SDGs 14는 총 10개의 세부목표로 구성되어 있다. 10개의 세부목표와 관련 지표는 <표 2.3>과 같다.

<그림 2-4> SDGs와 SDGs 14



자료: 저자 작성

10개의 세부목표 중 3개 세부목표(SDGs 14.2(연안·해양생태계의 지속 가능한 관리 조치), 14.4(효과적인 어업규제), 14.5(연안·해양의 10%를 보호구역으로 지정))는 해양생태계 유지·관리와 관련된 것이다. SDGs 14.1(해양오염), 14.3(해양 산성화)는 해양에 대한 위협에 초점을 두고 있다. 해양의 둘러싼 경제적 측면의 지속가능성에 초점을 둔 세부목표는 SDGs 14.6(어업 보조금), 14.b(해양자원 및 시장에 대한 영세 어민 접근성 제고), 14.7(소규모 섬 개발도상국(small island developing States, SIDS) 및 최빈개도국(least developed countries, LDCs)에 대한 혜택 증가)이다. 그 외 SDGs 14.a는 해양 분야 과학 지식과 기술 이전과 관련한 것이고, SDGs 14.c는 유엔 해양법협약(Convention on the Law of the Sea, UNCLOS)에 반영된 국제법 이행과 관련한 것이다.²³⁾

23) Le Blanc et al.(2017), p. 5.

〈표 2-3〉 UN SDGs 14 세부목표와 지표

| 구분 | 세부목표 | 지표 번호 | 지표명 |
|------|--|----------|---|
| 14.1 | 2025년까지 해양 폐기물과 영양분 오염을 포함하여, 모든 형태의 해양 오염 방지 및 감소 | 14.1.1 | (a) 연안해역 부영양화지수 (b) 부유성플라스틱잔해밀도 |
| 14.2 | 2020년까지 회복력 및 복원활동을 강화하여 해양 및 연안 생태계를 지속가능하게 관리하고 보호 조치 실행 | 14.2.1 | 생태계 기반의 접근방식으로 해양지역을 관리하는 국가 수 |
| 14.3 | 모든 수준에서의 과학협력을 포함하여 해양 산성화 최소화 및 그 영향 에 대응 | 14.3.1 | 합의된 대표 표본 추출 지점에서 측정되는 평균 해양산도 |
| 14.4 | 2020년까지 효과적인 어업 규제 , 불법·비보고·비규제어업, 남획, 파괴적인 어업 방법 금지, 최단시간에 어획량을 복원하기 위한 과학적 관리계획 이행 | 14.4.1 | 생물학적으로 지속가능한 수준에서의 어족자원 비율 |
| 14.5 | 2020년까지 가용한 과학적 정보 및 국가법·국제법과 일관되게 최소 연안 및 해양지역의 10% 보호 | 14.5.1 | 해양 면적 대비 보호지역 비율 |
| 14.6 | WTO 어업보조금협상에 개도국 및 최빈개도국 및 군소도서 개발국에 대한 효과적인 특별 대우가 중요함을 인정하고 2020년까지 생산과잉 및 남획, 불법·비보고·비규제어업에 기여하는 특정 형태의 어업 보조금 금지 그리고 이와 유사한 신규 보조금 도입 자제 | 14.6.1 | 불법·비보고·비규제어업을 근절하기 위한 국제적 수단 이행 정도 |
| 14.7 | 2030년까지 해양자원의 지속가능한 사용·관리를 통하여 최빈개도국 및 군소도서 개발국의 경제적 이익 증가 | 14.7.1 | 군소도서개발국, 최빈개도국 그리고 모든 국가의 GDP 중 지속가능한 어업 비율 |
| 14.a | 해양건강개선 및 해양다양성 강화를 통해 개도국가, 특히 군소도서개발국과 최빈개도국들의 개발에 기여하도록 연구역량 증대 및 과학지식, 선진 해양기술 이전 | 14.a.1 | 총 연구예산 중 해양기술 부문 연구에 할당된 예산비율 |
| 14.b | 소규모 영세 어업자들에 해양자원 및 시장 접근성 제공 | 14.b.1 | 소규모 영세어민을 위해 해양자원에 대한 접근을 인정하고 보호하는 법, 규제, 정책, 제도 프레임워크의 국가별 적용 단계에서의 진척도 |
| 14.c | UNCLOS에 반영된 국제법 이행을 통해 해양 자원의 보전 및 지속가능한 이용을 개선 | 14.c.1 | 해양 자원의 보존 및 지속가능한이용을 위해 국제법을 이행하기 위한 해양 관련 장치를 비준, 적용하고 이행하는 과정에서 진전을 보이는 국가의 수 |

자료: 김웅서 외(2019), p. 114.

03

주요국의 해양 SDGs 지표 및 이행 점검

제1절 해양 SDGs 지표 및 이행 조사 개요

1. 조사 방법

본 조사에서는 우리나라, 독일, 스페인, 영국, 일본의 해양 SDGs 지표와 이행 수준에 대해서 알아보았다. SDGs 관련 지표는 글로벌 지표와 특화형 지표로 구분되는데, 글로벌 지표는 국가의 진행 사항을 점검하기 위해 UN과 OECD에서 개발하여 사용하고 있다. 국가별 지속가능성을 진단하기 위한 개별 지표를 활용하고 있는 사례는 VNR을 통해 확인하였다.

SDGs 목표 점검을 진단하기 위한 다양한 평가 방법이 존재하며 본 조사에서는 SDSN, OECD에서 SDGs 지표와 모니터링 내용을 확인하고, VNR을 함께 활용하였다.

〈표 3-1〉 조사 대상 국가 및 관련 자료

| 조사대상국가 | 자료원 | |
|-----------------------|---------------------|------------------|
| | 지표 | 이행 |
| 우리나라, 독일, 스페인, 영국, 일본 | UN, OECD, SDSN, VNR | SDSN 평가, OECD 평가 |

2. SDGs 14 글로벌 지표 현황

1) 지표 14.1.1 정의 및 방법²⁴⁾

(1) 정의 및 개념

부영양화는 인위적 배출 인한 해양환경에 과도한 영양분이 쌓이게 됨으로 식물, 조류 및 식물성 플랑크톤의 과도한 성장을 초래하는 것을 의미한다. 해양쓰레기는 버려진 해양과 연안에 도달하게 된 가공된 잔류성 고체 물질이다.

SDG 14.1.1a(연안해양 부영양화지수)와 SDG 14.1.1b(부유성 플라스틱 잔해 밀도)는 2가지 지표로 나타내며, 지표의 수준을 3가지로 구분할 수 있다.²⁵⁾ 아래 표에서는 SDG 세부목표 14.1.1a와 14.1.1b와 관련한 수준별 모니터링 매개 변수를 나타낸 것이다.

- 수준 1: 지구 관측과 모델링을 통해서 전 세계적으로 이용할 수 있는 데이터
- 수준 2: 관련 지역해 프로그램을 통해 국가들로부터 수집하게 되는 국가 데이터
- 수준 3: 국가가 수집할 수 있는 추가 지표

〈표 3-2〉 14.1.1a 이행 수준 파악 위한 부영양화 모니터링 매개변수

| 모니터링 매개변수 | 수준1 | 수준2 | 수준3 | 보고 빈도 |
|----------------------|-----|-----|-----|-------------|
| 연안 부영양화 잠재력(N과 P 부하) | X | | | 5년 |
| 엽록소-a 편차(원격 감지) | X | | | 매년 |
| 엽록소-a 농도(원격 감지 및 현장) | | X | | 4년 (지역해) |

24) SDGs 14의 지표의 정의, 개념 등에 관한 내용은 SDG Indicators Metadata repository(<https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>) 자료를 토대로 작성

25) 이 지표에 대한 전반적인 방법론은 "SDG 14.1.1, 14.2.1, 14.5.1 측정에 관한 해양통계 글로벌 매뉴얼 (Global Manual on Ocean Statistics for Measuring SDG 14.1.1, 14.2.1 and 14.5.1)" 참고(<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/35086/USO.pdf?sequence=3&isAllowed=y>)(검색일 : 2022.3.31.)

| 모니터링 매개변수 | 수준1 | 수준2 | 수준3 | 보고 빈도 |
|---|-----|-----|-----|--------|
| 연안 부영양화 잠재력(ICEP)에 대한 지표의 국가 모델링 | | X | | 예 맞추어) |
| DIN(용해성 무기질소)의 총질소 | | X | | |
| DIP(용해성 무기인)의 총인 | | X | | |
| 총실리카 | | X | | |
| 용존산소 | | | X | |
| 생물학적/화학적 산소요구량(BOD/COD) | | | X | |
| 총유기탄소(TOC) | | | X | |
| 탁도(원격감지) | | | X | |
| SDG 6.3.2에서의 하천 매개변수 | | | X | |
| 그 외 물 매개변수(O ₂ % 포화도, 투명도, 하천유량, 염도, 온도, pH, 알칼리도, 유기탄소, 독성금속, 잔류성 유기오염물질) | | | X | |
| 미세조류 성장, 유해적조, 수중식생 보호구역, 생물다양성 및 저산소증 | | | X | |

자료: SDG Indicators Metadata repository(<https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>)(검색일: 2022.3.31.)

〈표 3-3〉 14.1.1b 이행 수준 파악 위한 해양 플라스틱 쓰레기의 모니터링 매개변수

| 모니터링 매개변수 (및 방법) | 수준1 | 수준2 | 수준3 | 보고 빈도 |
|---|-----|-----|-----|------------------|
| 10 미터 이상의 플라스틱 섬* | X | | | 매년 |
| 육지 기반 배출원에서 유래한 해변 쓰레기 | X | | | 2년 |
| 해변 쓰레기(해변 조사) | | X | | 4년 (지역해에 맞추어) |
| 부유 플라스틱(목측 관찰, 만타트롤) | | X | | |
| 수관 플라스틱(저서성 트롤) | | X | | |
| 해저 쓰레기(해저 트롤 (예, 어류조사 트롤), 다이버, 비디오/카메라 견인, 잠수정, 무인잠수정) | | X | | |
| 해변 미세플라스틱 쓰레기(해변 샘플) | | | X | |
| 부유 미세플라스틱 (만타트롤, 예, 연속 플랑크톤 기록계) | | | X | |
| 수관 미세플라스틱(플랑크톤 저서성 트롤) | | | X | |
| 해저 미세플라스틱 쓰레기(침전 샘플) | | | X | |
| 생물군(예, 조류, 거북이, 어류)에 의한 플라스틱 섭취 | | | X | |
| 둥지의 플라스틱 쓰레기 | | | X | |
| 뒤영킴(예, 해양 포유류, 조류) | | | X | |

| 모니터링 매개변수 (및 방법) | 수준1 | 수준2 | 수준3 | 보고 빈도 |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-------|
| (플라스틱 사용과 매립으로 인한) 플라스틱 오염 잠재력 | | | X | |
| 하천 쓰레기 | | | X | |
| 플라스틱 소비 및 재활용과 관련된 기타 매개변수 | | | X | |
| 건강 지표(인류 건강 및 생태계 건강) | | | X | |

자료: SDG Indicators Metadata repository(<https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>)(검색일: 2022.3.31.)

측정 단위는 다음과 같으며, 이 지표는 UN M49(Standard country or area codes for statistical use)²⁶⁾에 따라 분류된다.

- 백분율(%) : 기준선에서 벗어난 것으로 확인된 국가의 EEZ 및 영해에서의 픽셀 백분율(각국 EEZ 및 영해에 대해 월별로 산출)
- 개수 : 샘플링된 모든 영역에 대한 플라스틱 품목의 총수
- 1일 하천 유역 면적 평방 킬로미터당(조류 바이오매스에서 유래된) 탄소 중량(kg C km⁻² day⁻¹).

(2) 데이터 출처 유형 및 수집 방법

데이터 출처는 인공위성 데이터, 글로벌 모델(UN에서 수집한 각국 정부의 공식 데이터를 토대로 함), 각국 정부에서 제공하는 데이터 등이다. 데이터 수집은 각국의 보고 부담을 줄이기 위해 지역해프로그램(Regional Seas Programmes)을 통해 국가 데이터를 수집할 것을 권고한다. 지역해 프로그램에 포함되지 않은 국가의 경우는 UNEP가 조사한다. 전 세계 데이터와 관련하여 UNEP는 NOAA, GEO Blue Planet, 글로벌 영양소 관리 시스템(Global Nutrient Management System, GNMS) 및 해양 쓰레기에 대한 전문가그룹 산하의 특별자문위원회와 파트너십을 구축하여 데이터를 수집하고 있다.

26) UN M49 또는 통계 사용을 위한 표준 국가 또는 지역 코드라고 불리며, UN 통계국에서 개발 및 유지 관리하는 통계 목적으로 UN에서 사용하는 지역 코드의 표준(<https://unstats.un.org/unsd/methodology/m49/>)(검색일: 2022.3.31.)

(3) 방법론적 고려 사항

연안은 육지, 바다, 대기, 사람들이 배출하는 것들이 모이는 생산성이 높은 지역이다. 인구의 40% 이상이 해안 지역에 거주하고 있으며, 이러한 지역의 생태계 악화는 불균형한 사회를 초래할 수 있다. 연안 환경의 가장 큰 압박 중 하나는 부영양화인데, 이는 주로 농업과 생활폐수로 인한 영양분이 빠져나오면서 발생하게 된다. 부영양화는 해양생태계, 중요 해양서식지에 심각한 피해를 줄 수 있으며, 유해 적조의 확산을 일으킬 수 있다. 해양 쓰레기는 전 세계의 해양에서 발견된다. 공중위생, 관광, 어업 및 양식업에 미치는 영향으로 경제적인 비용을 수반함과 동시에 생태계의 건강과 생물 다양성에 대한 위험을 높이고 있다.

세부목표 14.1은 모든 종류의 해양 오염, 특히 해양 쓰레기와 영양분 오염을 포함하여 육지 기반 활동으로 인한 해양 오염을 방지하고 감소함으로써 오염의 영향을 줄이는 것을 목표를 하기 때문에 2가지 지표가 선택되었다.

이 방법론은 널리 이용될 수 있는 지구 관측 데이터 및 각국에 의해 검증되는 그 외 데이터 소스가 필요하다. 이 데이터를 생성하는 데 사용되는 방법론은 본질적으로 기술적이다. 이 방법론은 지구관측그룹(Group on Earth Observation, GEO)과 같은 전문가 커뮤니티 및 전문가로부터 국제적으로 인정받은 것이다. 이러한 지표에 대해 교육훈련이 병행되어야 한다.

지표는 해양의 오염 상태와 오염 흐름을 확인하는 데 있어서 현명하게 의사결정을 할 수 있도록 데이터를 생성하는 방식으로 설계되어 있다. 각국이 데이터를 사용해서 적극적으로 의사결정을 내릴 것으로 추정되지만, 해양은 국경을 넘나드는 만큼 이러한 의사결정을 복잡하게 만든다. 또한 의사결정을 지원하기 위해서 이러한 지표와 연계하여 오염 발생과 쓰레기에 대한 데이터도 구축되어야 한다.

2) 지표 14.2.2 정의 및 방법

(1) 정의 및 개념

지표로는 연안통합관리(Integrated Coastal Zone Management, ICZM)가 제시되었다.²⁷⁾ 해양공간계획(Maritime Spatial Planning, MSP)을 시행하고 있는 국가의 경우 이 지표를 활용할 수 있다. 이 외 국가의 경우 기존 계획을 검토하여 통합 계획을 위한 역량을 갖고 있는지 확인하는 것이 중요하다. 측정 단위는 제도를 시행하고 있는 국가의 수이다.

- ICZM : 연안통합관리(ICZM) 계획은 연안을 대상으로 하며 해양과 육상을 통합관리하는 것이다. 이 정책은 다양한 해양과 육지 기관 및 조직 간의 협력을 통해서 발전하고 있음.
- 해양공간계획(MSP) : 해양공간계획은 해양(EEZ 포함)에 초점을 맞추고 있으며 이는 여러 해양 부문의 요구와 정책을 하나의 계획 체계로 통합함.

(2) 데이터 출처 유형 및 수집 방법

데이터는 각국 정부에서 제공하며, 각국의 보고 부담을 줄이기 위해 지역해 프로그램(Regional Seas Programmes)을 통해 국가 데이터를 수집할 것을 제안하고 있다.

27) 이 지표에 대한 전반적인 방법론은 "SDG 14.1.1, 14.2.1, 14.5.1 측정에 관한 해양통계 글로벌 매뉴얼(Global Manual on Ocean Statistics for Measuring SDG 14.1.1, 14.2.1 and 14.5.1)" 참고 (<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/35086/USO.pdf?sequence=3&isAllowed=y>)(검색일 : 2022.3.31.)

(3) 방법론적 고려 사항

생태학 측면에서 생태학적 접근법은 생태적 온전성, 생물다양성, 생태계 건강의 중요성에 초점을 맞추어, 생태계 내의 생물, 서식지, 물리적, 화학적 조건 간의 연계성을 고려한다. 관리적 측면에서 생태계 기반 접근법(ecosystem-based approaches)은 생태적, 사회적, 경제적 요소를 고려하고 지속가능한 개발 원칙을 적용하는 통합관리전략을 말한다. 해양을 보유한 많은 국가들이 생태계 기반 관리를 보장하기 위한 접근법으로 MSP와 ICZM을 활용한다. 하지만 이 지표는 정책 집행이 아니라 정책 형성만을 측정하는 한계를 가지고 있다.

이 데이터 수집 절차는 다음과 같다. 관련 계획의 경계를 보여주는 지도가 필요하다. 이 지도는 관련 계획이 적용되는 국가 수역 또는 배타적 경제 수역의 비율을 확인하는 데 사용될 수 있다.

〈표 3-4〉 단계별 데이터 수집 내용

| 구분 | 내용 |
|-----|---|
| 1단계 | 연안 및 해양 계획 및 관리를 책임지는 정부부처/기관/조직을 확인 |
| 2단계 | 국가, 하위 국가 및 지역 수준에서 ICZM 계획 또는 기타 계획의 경계를 식별하고 공간적으로 표시 연안 및 해양 계획 및 관리를 책임지는 정부부처/기관/조직들과 협력하여 ICZM 계획에 대한 설문을 작성 |
| 3단계 | 각 계획의 이행 상황을 파악하고, 이행 단계에 따라 공간 지도를 분류 1) 초기 계획 준비, 2) 계획 개발, 3) 계획 채택/지정, 4) 이행 및 적응 관리 |

자료 : SDG Indicators Metadata repository(<https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>)(검색일: 2022.5.31.)

3) 지표 14.3.1 정의 및 방법

(1) 정의 및 개념

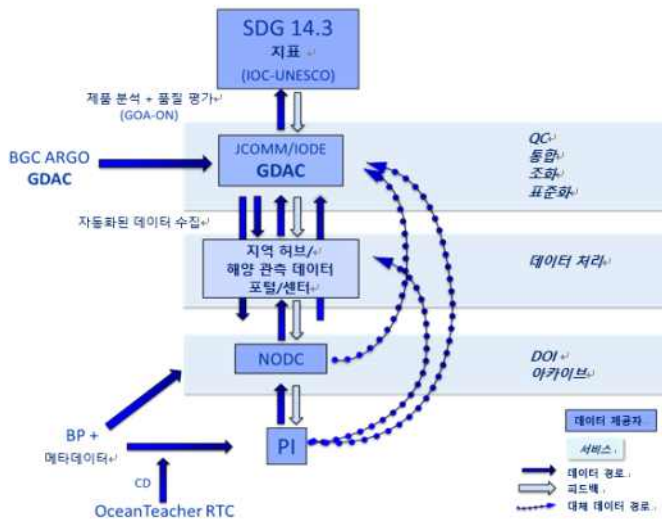
해양 산성화는 주로 대기 중의 이산화탄소를 흡수하는 과정에서 발생하며 일반적으로 수십 년이나 그 이상의 기간에 걸쳐서 해양의 pH가 감소하는 것을 말한다. 이 지표는 해양 탄소 시스템(ocean carbon system)을 제한하고 해양 산성도의 변화를 설명하는 데 필요한 관측 자료를 토대로 한다. 이러한 맥락에서 탄소 시스템은 주로 4개(pH(수소이온농도, 로그 스케일 사용), DIC(CT; 총 용존무기탄소), $p\text{CO}_2$ (이산화탄소 분압), TA(AT, 총 알칼리도))의 측정 가능한 매개변수에 적용된다. 여기에서 사용하는 평균은 동일한 기준을 적용한 연간 평균이다.

합의된 대표적인 표본 채취지점은 해양 산성화에 대한 해양의 노출과 영향에 관하여 중요한 정보를 전달하기 위해 탄산염 화학(carbonate chemistry)의 변화와 경향을 설명하기에 적합한 측정 빈도를 가지고 있는 곳이면서, 해당 국가의 다른 지역에서 입수한 데이터와 통합할 수 있도록 포괄적인 메타데이터 정보와 함께 충분한 품질의 데이터를 제공하는 곳이다.

해양 산성화는 대기 중의 이산화탄소 양이 해수에 많이 용해됨에 따라 발생한다. 평균 해양 산성도는 수소이온의 농도인 pH로 나타낸다. 해수의 탄산염 화학을 확인하기 위해서는 pH, $p\text{CO}_2$, DIC(CT), TA(AT) 등의 4개 매개변수 중 적어도 2개를 측정해야 한다. 측정단위는 pH, $p\text{CO}_2$ [μatm 또는 ppt], DIC [$\mu\text{mol kg}$], TA [$\mu\text{mol kg}$]로 표현한다. SDG 지표 14.3.1 방법론은 IOC 최고집행위원회(Executive Council)의 제51차 회기에서 IOC 회원국들로부터 승인을 받았고(IOC/EC-LI/2 Annex 6 rev), 이후 이 방법론은 오션 베스트 프랙티스(Ocean Best Practice)로 승인을 받았다.

데이터 출처와 관련하여 IOC 데이터 수집 프로세스는 문서(Document IOC-XXIX/2Annex 14)에 기술되어 있다. 지표 14.3.1와 같이 새로운 방식으로 해양 산성화를 국제적 수준에서 평가하기 위해서는 IOC 사무국이 다양한 경로를 통해 데이터를 수집해야 한다. 데이터 수집 경로는 다음과 같다.

〈그림 3-1〉 14.3.1과 관련된 제안된 데이터 수집 및 공개 프로세스



자료 : SDG Indicators Metadata repository(<https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>)(검색일: 2022.5.31.)

다양한 해양 관측 노력을 통해 취득한 데이터를 그 특징에 따라 분류하여 관리하고 국제해역에서의 측정 수집에 초점을 맞추는 등 세계적 수준에서 행해지는 과학적 노력(GO-SHIP, SOCAT, GCOS)의 일환으로 공해에서의 해양 산성화 변수의 변화와 상태를 나타내는 연간 또는 다년간의 데이터 세트를 확보하고자 하였다.

데이터 수집 과정은 IOC의 IODE 프로젝트사업소 및 관련하는 데이터

제공자/국가 아카이브, GOA-ON 데이터 포털, 유럽 해양관측 데이터 네트워크(European Marine Observation and Data Network, EMODnet)의 해양 화학부 등의 단체와 긴밀하게 협력하여 진행한다. IOC 는 2019년부터 모든 데이터 제공자가 새롭게 수립된 SDG 14.3.1 데이터 포털²⁸⁾을 사용하도록 권하고 있다. 이 SDG 14.3.1 데이터 포털은 SDG 14.3.1 지표를 위해 제출된 해양 산성화 데이터와 메타데이터의 제출, 수집, 검증, 저장 및 공유를 위한 도구다. 이 포털에서는 메타데이터와 데이터의 직접 제출을 허용하는 것 이외에도, SDG 14.3.1 지표 방법론(Indicator Methodology), 데이터 템플릿, 메타데이터 템플릿 및 메타데이터 지침 파일의 전체 텍스트를 추가로 제공한다. 2020년부터 FAQ 섹션이 새로 개발됨에 따라 14.3.1 데이터를 보다 용이하게 제공할 수 있게 되었다. 게다가 GOA-ON 데이터 포털에서는 글로벌 모니터링 자산 인벤토리 뿐만 아니라 개방형 액세스 데이터도 제공한다. 이 포털은 시각화 및 다운로드 기능의 두 가지 액세스 수준을 제공하도록 설계되어 있다. 향후 IOC 해양기술 이전에 관한 지침과 기준(IOC Criteria and Guidelines for the Transfer of Marine Technology)에 따르면, 여러 개방형 액세스 데이터 세트를 결합함으로써 표본이 적은 지역에 새로운 관측 시스템을 만들고 개방형 액세스 데이터 정책을 전 세계적으로 적용시키는 것을 늘릴 수 있는 장려책을 제공할 수 있다. 또한 GOA-ON 웹사이트에서는 SDG 14.3.1 방법론에 대한 정보를 제공하고 있다.²⁹⁾

공식 대응 기관은 IOC focal points다. 국립해양학데이터센터(National Oceanographic Data Centres, NODCs)와 더불어 해양학데이터센터 및 관련 과학자, 기관 또는 프로그램을 통해서 얻은 관련 데이터를 요청한다. 매년 IOC 회람을 통해서 회원국에 각국의 개별 데이터와 메타데이터에 대한

28) SDG 14.3.1 데이터 포털 참고(<http://oa.iode.org>)(검색일: 2022.3.31.)

29) GOA-ON 웹사이트 참고(http://goa-on.org/sdg_14.3.1/sdg_14.3.1.php)(검색일: 2022.3.31.)

자료를 제출할 것을 요청한다. 2021년에 개발되는 SDG 14.3.1 데이터 포털에 새 기능이 포함되고 새롭게 업데이트됨에 따라 기존의 다른 해양탄소 데이터센터와 생물지구화학적 데이터 플랫폼 등과 협력을 촉진하게 된다.

(3) 방법론적 고려 사항

해양은 인위적인 이산화탄소의 연간 배출량을 최대 30%까지 대기에서 흡수하여, 기후 변화가 지구에 미치는 영향을 완화하는 데 도움을 준다. 하지만 이렇게 흡수된 이산화탄소가 해수와 반응하여 용해된 탄산염 화학의 변화를 초래하게 되고 해양 환경에서의 산도 수준을 증가(해수 pH 감소)시켜서 급격한 생태학적 비용이 발생한다. 관측된 변화는 생물 다양성, 생태계 구조, 식량 안보에 영향을 미칠 수 있는 유기체 수준에서 광범위한 반응을 일으키는 것을 보여주고 있다. 예를 들어 용해된 탄산염이 감소하게 되면 조개껍질과 골격 재료(예, 산호초와 연체동물)를 형성하기 위해 해양중에 의해 사용되는 2가지 주요 형태의 탄산칼슘인 아라곤나이트(Aragonite)와 방해석(calcite)을 포함하여 탄산염 광물(carbonate minerals)의 용해도가 감소하게 된다.

지난 20~30년 동안 공해를 정기적으로 해양 산성도를 관측한 결과, pH 수치가 명확하게 감소하는 추세로 나타났다. 연안의 관측은 훨씬 더 파악하기 어려운 것으로 보고되고 있다. 일부 지역에서는 용승(upwelling)과 같은 자연적 과정에 의해 변화가 증폭되고 있다. 뿐만 아니라, 담수 유출, 해빙, 영양분, 생물학적 활동, 온도 변화 및 특히 해안 수역에서 이산화탄소 수준에 영향을 미치는 거대한 해양 진동을 포함하는 다른 요소들도 해양 산성화와 관련 영향을 해석할 때 고려해야 한다. 해양 산성화는 잠재적으로 해양 생물에 직접적인 영향을 미치며, 식량과 생계, 관광, 해안 보호, 문화적 정체성, 수송, 여가 등을 포함하여 해양과 해안 지역이 제공하는 서

비스에 연쇄적으로 영향을 미친다. 해양 산성화가 해양 서비스에 미치는 영향은 적절한 모니터링을 통해 줄일 수 있을 뿐만 아니라, 그 변화 속도와 변동성에 이해를 개선할 수 있으며, 이는 해양 산성화를 완화하고 그에 대한 적응 전략을 알리는 데도 도움이 될 수 있다.

이 지표는 각국으로부터 평균값을 요청하기는 하지만 측정값의 변동성에 대한 이해를 높이기 위해서 최소한 평균치와 더불어 총 범위(최소치와 최대치)를 함께 제시하여야 한다. 연안 국가들은 종종 영양분 농도, 온도, 염분, 그리고 때때로 탄산염 화학에 대한 정보를 포함하여, 수질을 장기적으로 모니터링 한다. 이러한 수질 모니터링 사이트는, 그 시스템의 생물 지구화학적 변동성에 대한 역사적 맥락을 제공하며, 해양 산성화 모니터링에 있어서 이상적인 위치로 간주되어야 한다. 변동성의 특징을 명확하게 파악하기 위해 추가로 모니터링 사이트를 정해야 할 수도 있다.

해양 산성화 모니터링과 관련된 데이터 변수(변수: pH, $p\text{CO}_2$, DIC, TA)는 부식 상태에 해양생태계와 양식업 노출 시의 영향 상태 추적, 해양 산성화에 대한 생태계와 경제적 취약성을 줄일 수 있는 기회의 포착 등과 같이 세계적, 국가적, 지역적, 국지적 데이터 요구에 부응할 수 있는 잠재력을 가지고 있다. 예를 들어 미국 태평양 연안에서 pH와 아라고나이트의 포화 상태에 대해 현지 모니터링을 실시함에 따라 조개류 양식업자들은 용승 현상 시에 존재하는 유해한 상태(pH를 감소시키고 육종의 서식을 위협하는 상태)에 적응할 수 있게 될 것이다.

이 지표 방법론은 해양 산성화 분야의 전문가들로부터 기술적 지원을 받아 개발한 것이다. 이는 상당히 복잡한 지표이기 때문에 정확한 측정에 필요한 기술적 기반시설이 갖추어져야 한다.

4) 지표 14.4.4 정의 및 방법

(1) 정의 및 개념

가. 정의

생물학적으로 지속가능한 수준 내에서의 해양의 어류자원 비율이라는 지표는 전 세계에서 포획되는 어업의 지속가능성을 어류자원 풍부도로 측정하는 것이다. 측정단위는 백분율이다. 지속가능한 최대허용어획량(maximum sustainable yield, MSY)을 생산할 수 있는 수준이거나 그 이상의 풍부도를 가진 어류자원(fish stock)이 생물학적으로 지속가능한 것으로 분류된다. 반대로 풍부도가 MSY 수준 아래로 떨어지면 그 어류자원은 생물학적으로 지속가능하지 않은 것으로 간주된다. MSY는 일정한 현재의 환경 상태에서 계속해서 수확할 수 있는 최대 어획량으로 정의된다. 이 지표는 인간의 사용과 생태학적 보전 간의 균형을 토대로 하여 어류자원의 지속가능성을 측정한다. MSY 기반의 기준점은 오늘날 어업 관리에 사용되고 있는 가장 일반적인 기준점이다.

어류자원은 어장에서 어획되는 정해진 지역에 서식하고 있는 단일 어종 또는 때로는 복합 어종의 개체군을 말한다. 어류자원의 참고목록은 각 국가별로 작성되어야 하고 FAO 가이드라인에 따라 선정된 어류자원 목록으로 구성된다. 참고목록에는 각국의 어류자원과 공유 어류자원이 포함되어야 하는데, 경계성 어류자원(straddling stocks)은 포함해서는 안 된다.

각국은 공인된 기관에서의 어류자원 평가를 통해 모니터링되는 어종 목록을 포함하여 참고목록에 기술되어 있는 어종에 대해, 과학적인 절차를 걸쳐서 가장 이용가능한 데이터를 사용해 보고해야 한다.

어류자원의 평가는 생물정보를 비롯하여 어획량 통계와 어획 노력 등과 같은 어업 자료, 그리고 과학적 조사자료 등을 활용해서, 관리 목적으로 어

류자원의 개체군 동태를 추정한다. 어류자원을 평가하는 방법에는 생물학적 동적 모델, 연령구조 개체군 모델, 길이 기반 방법 및 어류자원 보충 모델이 포함된다.

(2) 데이터 출처 유형 및 수집 방법

MSY 기반 기준점(MSY-based reference point)은 종종 공식적인 어류자원 평가 과정을 통해 수립된다. 어류자원의 평가를 알리기 위한 데이터는 어업 의존적 출처와 어업 독립적 출처를 포함하여 다양한 출처를 통해 얻을 수 있다. 어업 의존적 데이터는 바다와 육지 지역 또는 어촌지역 내에서의 보고나 표본 기반 조사를 통해 상업 및 레크리에이션 출처를 모두 사용하여, 어장 자체에서 수집하게 된다. 이러한 출처의 데이터는 일반적으로 어업 통계(fisheries statistics)로 편성된다. 어업 독립적 출처의 데이터는 어업 활동과도 관련이 없는 방식으로 얻게 되는데, 일반적으로 오랜 시간 동안 일정한 계절에 일정한 지리적 영역에 걸쳐서 어종의 풍부도와 생물량을 표본으로 추출하도록 설계된 조사를 통해 과학자들에 의해서 수집하게 된다. 일반적으로 어업 독립 데이터는 어종에 대한 생물학적 정보(나이, 길이, 무게, 성숙도 등)와 서식지, 환경 정보(온도, 염도, 깊이 등)를 수집한다.

어류자원 평가를 위해서는 생활사의 특징에 대한 데이터 및 포획과 어획 노력의 시계열 등을 포함하여 3가지의 주요 데이터 입력 범주가 필요하다. 어류자원의 풍부도는 종종 잘 알려져 있지 않으며, 상대적인 풍부도나 지수는 종종 인구 규모의 역사적 변화를 반영하는 데 사용된다. 이러한 데이터는 어업 독립 조사(예, 트롤 기반 샘플링)를 통해서 얻거나 또는 어획량과 어업 활동 데이터를 사용하는 어업 의존 추정치를 통해서 얻을 수 있다. 생활사 매개변수는 어류의 크기, 나이, 생식률, 자연 폐사율 등과 같이 개

체군의 성장과 어류자원의 생산성에 대한 정보를 제공한다. 어획량은 모든 유형의 어업에 의해 포획된 어류자원 중에서 정리된 물고기의 양이다.

세계적·지역적 데이터는 1974년 이후 FAO의 조사에 의해 이루어진다. 국가적 데이터는 FAO가 각국의 PFP(Principal Focus Point)에 보낸 설문문을 통해 국가 데이터를 수집한다.

(3) 방법론적 고려 사항

유엔 해양법협약(Convention on the Law of the Sea, UNCLOS), 유엔 어류자원협정(United Nations Fish Stocks Agreement, UNFSA), FAO 책임있는 수산업을 위한 행동규범(Code of Conduct for Responsible Fisheries, CCRF)은 MSY를 생산할 수 있는 수준에서 어류자원을 유지하거나 회복해야 함을 제시하고 있다. 이러한 국제조약의 목적을 달성하기 위해 어업관리당국(fishery management authorities)은 어류자원의 상태에 대한 평가를 수행하고 효과적인 정책과 관리 전략을 개발할 필요가 있다. 어업 권한을 가진 유엔 기구로 FAO는 국제사회에 해양어류자원의 상태에 관하여 최상의 정보를 제공하기 위해 노력한다.

글로벌 SDG 지표 프레임워크(Global SDG Indicator Framework)는 자발적인 메커니즘이지만 각국은 데이터를 보고해야 한다. FAO는 2018년부터 각 국가가 어류자원의 지속가능성을 보고할 수 있도록 설문 접근방식을 개발하였다. 국가 데이터만으로는 세계·지역 수준의 유의미한 집계 불가능하지만, 이는 EEZ 내의 어류자원의 지속가능성이 진행되고 있는 상황을 알리는 데는 사용할 수 있다. FAO는 지표의 추정 및 각국의 자체 보고를 용이하게 시행할 수 있는 온라인 플랫폼을 개발하였다. 이 플랫폼에서는 어류자원의 현황을 추정하는 데 사용할 수 있는 간단한 어류자원 평가방법 뿐만 아니라 각국이 지표, 추정 방법론과 보고 프로세스를 이행하

는 데 도움이 되는 E-러닝 교육과정을 제공한다.

이 지표는 수산자원의 지속가능성을 측정하며, 최종 결과는 목표 14.4의 측정값이다. 이 지표에서 파생된 정보를 얻기 위해서는 어류자원을 평가하는 데 필요한 기술 전문가와 더불어 어획 데이터와 어로 활동, 그리고 기타 생물학적이거나 기술적 매개변수가 필요하다. FAO는 1980년대에 개발된 방법론을 토대로 하여 세계 수준의 지표를 추정한다. 주요 어종의 기술적 진보와 변화를 통합하기 위해 정기적으로 업데이트가 이루어지기는 했지만, 실제 어업과 참고목록의 대표성에서 지역 간 일부 불일치가 발생할 수 있다. 하지만 지표의 시계열 변화에 대한 신뢰성에 큰 영향을 미치지 않을 것이다.

5) 지표 14.5.1 지표 정의 및 방법

(1) 정의 및 개념

해양과 관련된 보호지역 적용 범위 지표는 지정된 보호지역과 기타 효과적인 지역기반 보전조치(Other Effective Area-based Conservation Measures, OECMs)가 적용되는 해양 생물다양성이 중요한 각 사이트로 나타낸다.

보호지역은 IUCN에서 정의한 바와 같이 명확하게 정의된 공간으로 법적 또는 기타 효과적인 수단을 통해 자연과 관련된 생태계 서비스와 문화적 가치를 장기적으로 보존할 수 있도록 인정·관리된다. 측정단위는 백분율(%)이다. 보호구역은 IUCN에 의한 정의에 따르며 세계보호지역 데이터 베이스(WDPA)를 통해 확인 가능하다.³⁰⁾ "지정된" 상태는 각국의 국내법이나 관행(예, 행정판정 등과 같은 수단)에 따라 관련하는 정부 당국이 공

30) WDPA(<https://www.protectedplanet.net>)(검색일: 2022.4.31.)

식적으로 지정문서를 승인했을 때를 의미한다. 보호지역에 관한 데이터는 UNEP-WCMC에서 관리하는 WDPA에 저장된다.

OECMs은 생물다양성협약(Convention on Biological Diversity)(CBD 2018)에 의해 정의되며, 기타 효과적인 지역기반 보전조치에 관한 세계 데이터베이스(World Database on Other Effective Area-based Conservation Measures, WDOECM)에서 확인할 수 있다.³¹⁾ OECMs은 생물다양성협약(CBD)에 의해 "보호지역이기 보다는 지리적으로 정의된 지역으로, 관련하는 생태계 기능 및 서비스뿐만 아니라 해당하는 경우 문화적 가치, 영적 가치, 사회 경제적 가치 및 기타 지역적 관련 가치를 가지고 있으며, 생물다양성의 현장 보존을 위해 긍정적이면서 지속적인 장기적 결과를 달성하는 방식으로 지배되고 관리된다"로 정의된다. OECM에 관한 데이터는 UNEP-WCMC에서 관리하는 WDOECM에 저장된다.

중요생물다양성지역(Key Biodiversity Areas, KBA)은 IUCN(2016)에 의해 상기에 기술된 바와 같이 정의되며, KBAs의 세계 데이터베이스(WDKBA)³²⁾에서 확인 가능하다. KBA에 대한 데이터는 KBAs 파트너십(KBAs Partnership)을 대신하여 BirdLife International에서 관리하는 WDKBA³³⁾에 관리된다.

(2) 데이터 출처 유형 및 수집 방법

보호구역 데이터는 환경부 및 보호구역의 지정과 유지관리를 담당하는 기관에서 작성한다. 람사르 협약(Ramsar Convention)과 UNESCO 세계

31) WDOECM(<https://www.protectedplanet.net/en/thematic-areas/oecms?tab=OECMs>)(검색일: 2022.4.31.)

32) KBA Data(<https://www.keybiodiversityareas.org/kba-data>)(검색일: 2022.4.31.)

33) WDKBA(www.keybiodiversityareas.org/kba-data)(검색일: 2022.4.31.)

유산협약(World Heritage Convention)에 따라 지정된 사이트에 관한 보호구역 데이터는 관련하는 협약의 국제사무국을 통해 수집된다. 보호구역 데이터에 대해서는 UNEP-WCMC가 유엔 보호구역목록(United Nations List of Protected Areas)에 대한 생산 권한에 따라 세계 수준으로 집계하여 WDPA에 수록한다. OECMs는 WDOECM에 수집된다. KBAs는 표준 기준과 임계값에 따라 국가 규모로 식별된다. KBAs의 선정 프로세스는 제안, 검토, 승인, 확인 등의 과정을 거치게 된다.³⁴⁾ KBA 식별 프로세스는 포괄적이면서 협의적이다. 적절한 데이터를 가진 사람이라면 누구나 보호 사이트를 제안할 수 있으며, 제안 시에는 국가 수준(비정부기관과 정부기관 모두 해당)에서 이해관계자 간에 협의를 해야 한다. 보호 사이트에 대한 제안은 독립기관을 통한 검토를 거쳐야 한다. 전체 문서가 KBAs의 문서화 표준에 부합하면 공식 사이트로 된다. KBA 사무국이 KBAs로서의 자격을 부여할 수 있는 사이트로 확정하게 되면, 그 내용이 KBA 웹사이트에 게시된다.

(3) 방법론적 고려 사항

중요 사이트를 보호하는 것은 생물 다양성의 감소를 막고 해양 천연자원의 장기적이면서 지속가능한 사용을 보장하는 데 필수적이다. 보호구역은 이러한 목적을 달성하는 중요한 도구이며, 이 지표는 국제협약에 따른 의무에 따라 해양생태계와 그 서비스의 보존, 회복 및 지속가능한 사용을 향한 진척 상황을 측정하는 수단이 된다.

보호구역에 접근하는 수준은 보호구역의 관리 범주에 따라 다르다. 과학 보호구(scientific reserves)와 같은 일부 구역은 자연 상태로 유지되고 있고 다른 용도로는 사용되지 않는다. 다른 지역들은 여가나 관광 등에 이용

34) KBA Data, <https://www.keybiodiversityareas.org/working-with-kbas/proposing-updating> (검색일: 2022.4.31.)

되거나, 천연자원의 지속가능한 추출을 위해 개방되기도 한다. 보호구역은 생물다양성의 보호와 더불어 사회적, 경제적으로 높은 가치를 가지고 있다. 이 지표는 해양보호구역이 차지하는 통계를 토대로 하는데 이와 같이 백분율로 나타내는 적용범위에 대한 통계는 공간에 따르는 생물다양성의 중요성에 야기되는 극단적인 변화를 제대로 나타내지 못하며 따라서 보호가 필요한 지역을 희생하면서 규모가 큰 지역만 보호하게 되어 왜곡된 결과를 초래할 위험이 있다.

품질관리 기준은 WDPA에 있는 데이터의 일관성과 비교가능성을 보장하기 위해 적용된다. 이 지표는 생물 다양성의 손실을 줄이는 데 있어서 보호구역의 효과를 측정하지 않으며, 이는 궁극적으로 지표가 다루지 않는 관리와 이행의 수준에 달려 있다. 이러한 한계를 해결하기 위해 다양한 이니셔티브가 추진 중이다. 가장 주목할 만한 것은 보호구역 관리를 평가하기 위해서 수많은 메커니즘이 개발되었다. 이는 아이치 생물다양성 목표 11(Aichi Biodiversity Target 11)에 대한 진척 상황을 보완하는 지표로써 생물다양성 지표 파트너십(Biodiversity Indicators Partnership)에서 사용하고 있다. 하지만 이러한 조치와 보호구역 결과 간에는 관련성이 거의 없을 수 있다. 최근 들어서, 관리 효율성과 보호구역의 결과를 모두 통합하기 위해서 "그린 리스팅(green listing)" 접근법이 개발되기 시작했으며, 이러한 접근법은 보다 광범위하게 테스트되고 적용되어 점차 중요해질 가능성이 있다.

KBA 사이트와 관련하여 지금까지 사이트 식별은 예를 들어 조류(중요 조류생물다양성 지역의 경우)와 멸종위기종(멸종제로제휴지역의 경우) 등과 같이 주로 특정 생물 다양성의 하위집합에 초점을 맞추고 있다는 것이 가장 큰 한계점이다.

이 지표는 중요조류생물다양성 지역, 멸종제로제휴지역 및 기타 KBAs를

포함하여, WDPA에서의 보호구역에 대한 GIS 데이터(폴리곤), WDOECM에서의 OECMs에 대한 GIS 데이터(폴리곤), WDKBA에서의 해양 KBAs에 대한 GIS 데이터(폴리곤) 간의 중첩에서 도출된 데이터를 토대로 산출된다. 사이트는 KBA 폴리곤(Global Administrative Areas의 데이터베이스에서 도출된 'adm0' 레이어를 통해 만들어낸)과 해양 래스터 레이어 간의 공간적 중첩을 수행하여 해양 KBAs으로 분류하였으며, 해양 레이어와 중첩도가 $\geq 5\%$ 인 경우는 KBA를 해양 KBA으로 분류한다. WDPA에 기록된 보호구역 수립 연도에 대한 데이터를 토대로 하여, 특정 시점에서의 지표값을 보호구역 및 OECMs에 의해 적용되는 현재 인식된 각 KBA의 평균 백분율로 계산된다.

6) 지표 14.6.1 정의와 방법

(1) 정의 및 개념

이 지표는 불법, 비보고, 비규제 어업 행위를 퇴치하기 위한 국제기구 이행 정도에 따르는 국가별 진척 상황을 나타내는 것이다. 이 지표와 관련하면서 방법론에 활용되는 정의와 개념은 FAO 용어 포털에 정의되어 있다.³⁵⁾ IUU 어업은 어획량을 보존하고 관리하고자 하는 국가적, 지역적 노력³⁶⁾을 저해하며, 그 결과 아젠다 21의 17장 및 1995년 FAO CCRF에 기술되어 있는 장기적인 지속 능력과 책임의 목표를 달성하기 위한 진전을 저해한다. 게다가 IUU 어업은 어업 허가 조건에 따라 책임감 있으면서 정직하게 활동하는 어부들에게 상당히 큰 불이익과 차별을 준다. 이는 IUU 어업이 신속하면서 투명한 방식으로 처리되어야 하는 설득력 있는 이유이다. IUU 어업을 억제하지 않고 IUU 어민들이 엄격한 관리 통제나 활동 중

35) FAO 용어 포털 참고(<http://www.fao.org/faoterm/collection/fisheries/en/>)(검색일: 2022.5.31.)

36) 본 보고서 부록1 참고

단의 대상이 되는 취약 어종을 포획한다면 그 어종을 건강한 수준으로 회복하기 어려울 것이다. IUU 어업을 효율적으로 억제하기 위해서 여러 국제 기관들이 다양한 국가적 이행 책임에 초점을 맞추어 수년간 개발하고 있다. 지표의 측정 단위는 IUU 어업 퇴치 수단의 이행 정도로 구분되며 다음과 같이 5개 밴드로 분류하였다.

- 밴드 1: IUU 어업 퇴치 수단의 이행도가 매우 낮음
- 밴드 2: IUU 어업 퇴치 수단의 이행도가 낮음
- 밴드 3: IUU 어업 퇴치 수단의 이행도가 중간 정도
- 밴드 4: IUU 어업 퇴치 수단의 이행도가 높음
- 밴드 5: IUU 어업 퇴치 수단의 이행도가 매우 높음

(2) 데이터 출처 유형 및 수집 방법

이 지표는 설문을 통해 자료를 수집하며 설문은 2년마다 모든 FAO 회원국으로 발송된다. 이 설문은 국가에서 제출한 내용을 데이터베이스에 자동으로 기록하는 웹 애플리케이션으로 실행된다. 지표는 최종 제출 전에 응답자에게 지표 보고서를 보여줘서, 응답자로부터 자동으로 추출된다. 이를 통해 프로세스의 투명성을 보장하고 결과를 최종 확인할 수 있다. 설문은 2년마다 발송된다. 어업위원회가 열리기 8개월 전에 발송되며 3개월간 개방될 것으로 예상된다.

(3) 방법론적 고려 사항

이 지표의 목적은 IUU 어업을 퇴치하기 위한 수단의 이행 상태를 국가, 지역 및 세계 수준에서 보여주는 것이다. 이 지표의 초안은 이러한 협정의 현재 이행 상태에 대한 기준을 제공한다. 처음 보고연도부터 다음 보고연도까지는 국가별 진척 상황을 결정하는 데 있어서 정확한 점수가 중요하기는 하지만 이 지표의 해석을 위해 다음과 같이 5개 밴드를 활용한다.

〈표 3-5〉 지표 14.6.1 지표값의 해석

| 점수 | 밴드 |
|-------------|--------------------------------|
| > 0 - < 0.2 | 밴드 1: IUU 어업 퇴치 수단의 이행도가 매우 낮음 |
| 0.2 - < 0.4 | 밴드 2: IUU 어업 퇴치 수단의 이행도가 낮음 |
| 0.4 - < 0.6 | 밴드 3: IUU 어업 퇴치 수단의 이행도가 중간 정도 |
| 0.6 - < 0.8 | 밴드 4: IUU 어업 퇴치 수단의 이행도가 높음 |
| 0.8 - 1.0 | 밴드 5: IUU 어업 퇴치 수단의 이행도가 매우 높음 |

자료 : <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>(검색일: 2022.5.31.)

또한, 이러한 수단을 적용할 수 없는 국가는 "N/A"라는 지표 점수를 받을 수 있다. 이는 그 국가가 육지로 둘러 싸여 있고 어업이나 어업 관련 활동을 수행하는 선박에 Flag를 지정하지 않은 경우에 해당된다. 설문에 대한 응답을 제출하지 않거나 이 지표에서 사용하기 위해 설문에 대한 응답의 사용을 승인하지 않는 국가들은, 지표 점수를 받지 못한다.

공식 기록으로 이용할 수 있는 국제협정의 당사국이나 비당사국으로서의 국가 지위와는 별도로 이 지표는 다양한 국제기구의 이행 상태에 대한 각국의 자체 분석이다. 설문의 질문에는 기술적 측면이나 조건을 설명하는 팝업 가이드가 표시되기는 하는데 그에 대한 해석을 응답자마다 약간의 차이가 있을 수 있다. 또한, 응답들은 독립된 출처에 의해 제공되는 것이 아니라는 사실 때문에 이론적으로 응답들이 정치적으로 영향을 받을 수 있다.

이 지표는 CCRF와 관련 기구의 이행을 모니터링하기 위한 설문에 대한 각국의 응답을 토대로 산정된다. 이러한 섹션에서 IUU 어업을 퇴치하는 데 사용되는 여러 국제기구의 이행에 대해 다룬다. 지표에 대한 점수를 얻기 위해 알고리즘을 사용해서 설문 응답들을 변환한다. 각 수단은 다음과 같이 주어진 변수 내에서 처리된다. 이 수단의 준수와 이행에 대한 FAO 회원국의 응답에 따라 각국은 0과 1사이의 지표값을 받게 되는데 각 변수에는 가중치가 부여되며, 이는 IUU 어업을 퇴치하는데 있어서 수단의 중요성을 고려한 것이다. 변수의 가중치는 다음과 같다.

〈표 3-6〉 지표 14.6.1 관련 매개변수와 가중치

| 구분 | 밴드 | 가중치 |
|----------|---|-----|
| 변수 1(V1) | 1982년 유엔 해양법협약의 준수 및 이행 | 10% |
| 변수 2(V2) | 1995년 유엔 어류자원협정의 준수 및 이행 | 10% |
| 변수 3(V3) | IPOA-IUU에 따라 IUU 어업을 퇴치하기 위한 국가행동계획(NPOA)의 개발 및 이행 | 30% |
| 변수 4(V4) | 2009년 항만국 조치에 대한 FAO 협정(PSMA)의 준수 및 이행 | 30% |
| 변수 5(V5) | 1993년 FAO 준수 계약 및 기국 활동에 관한 FAO 자발적 가이드라인의 맥락에서 기국 책임의 이행 | 20% |

자료 : <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>(검색일: 2022.5.31.)

7) 지표 14.7.1 정의와 방법

(1) 정의 및 개념

이 지표는 지속가능한 해양 어업의 부가가치를 국내총생산(Gross Domestic Product, GDP)의 비율로 나타낸다. 이 지표와 관련된 기본적인 개념은 다음과 같다. 이 지표의 측정단위는 지속가능한 어업을 GDP의 백분율이다.

- 국내총생산(Gross Domestic Product, GDP)은 주어진 기간 동안 경제에서 생산되는 모든 최종 재화와 용역의 가치이며, 이는 경제의 모든 부분에서의 부가가치(value added, VA)의 합과 동일하다.

- 해양 어업(marine capture fisheries)³⁷⁾의 부가가치는, 해양에서 수확한 어류의 가치에서 생산 과정 시에 사용되는 재화와 용역(원료와 유틸리티 등)의 가치를 뺀 값이다. 일반적으로 생산 과정에 통합되어 선상에서 어획물을 가공하거나 보존하는 어선과 같이 바다에서 발생하는 활동을 포함한다. 단, 육지 기반 시설에서 이루어지는 어류의 가공이나 보존은 포함하지 않는다.
- 어류자원은 지리적 지역에 서식하면서 동일한 생식 과정을 행하는 종(어류, 갑각류, 연체동물 등)이나 개체군의 하위집합이다.
- 최대 지속 생산량(Maximum sustainable yield, MSY)은 재생산 과정에 큰 영향을 미치지 않으면서 기준(평균) 환경 조건 하에서 어류자원에서부터 계속해서 취할 수 있는 가장 높은 이론적 균형 생산량(equilibrium yield)이다. 어류자원을 마구 잡지 않고 어린 개체들의 성장을 고려하면서 자원량의 변동에 영향을 미치지 않는 범위에서 잡아들일 때 최대로 어획할 수 있는 양 즉 어류 자원 관리의 기준이 된다. MSY로 어획한 어류자원은 어업과 자연적 폐사율로부터 손실을 유지하면서 안정적인 상태를 유지하거나 성장할 수 있기 때문에 생물학적으로 지속가능하다고 한다.
- 통계를 위한 FAO 어업구역(FAO Fishing Areas for Statistical Purposes)은 데이터를 용이하게 비교하기 위한 임의 구역으로, 통계 문제에 대한 협력 가능성을 향상시킨다.
- 1982년 UNCLOS은 비즈니스, 환경 및 해양 천연자원의 관리에 관한 가이드라인을 수립하여 세계 해양의 이용에 관한 국가의 권리와 책임을 정의한다. 비록 이 원칙이 당사자가 아닌 국가에 의해서도 적용될 수 있기는 하지만, 이것은 구속력이 있는 기구다.
- 1995년 FAO 책임있는 수산업을 위한 행동규범(Code of Conduct for Responsible Fisheries, CCRF)은 모든 어류의 보전, 관리, 개발에 적용할 수 있는 원칙과 기준을 수립함으로써, 그 환경과 조화를 이루면서 수생생물자원의 지속가능한 이용을 보장할 수 있도록 국가 및 국제 활동에 대하여 필요한 프레임워크를 제공한다. FAO 책임있는 수산업을 위한 행동규범은 어업 관리에 대한 일반 원칙과 표준을 세울 때 MSY의 개념에 따른다. 제7.2.1조에서는, 관리 조치가 "이용 가능한 최고 수준의 과학적 증거에 기초"해야 하며 "개발도상국의 특별 요구사항을 포함하여

37) 본 보고서에서는 marine capture fisheries를 해양 어업으로 사용하였음.

관련하는 환경과 경제적 요인에 의해 자격을 갖춘 최대 지속가능한 수익률을 생산할 수 있는 수준에서 어류자원을 유지하거나 회복하도록 설계"되어야 한다는 것을 상세하게 설명한다.

- 유엔의 모든 경제활동의 국제표준분류(United Nation's International Standard Classification of All Economic Activities, ISIC)에 해양 어업의 모든 구성요소가 섹션 A0311 ISIC 개정안에 명확히 정의되어 있다.

(2) 데이터 출처 유형 및 수집 방법

어업과 양식업의 부가가치 및 GDP에 대한 데이터는 UNSD 국가회계 공식국가데이터(National Accounts Official Country Data)에서 파생된 것이다. 결측값이 있는 경우는 OECD 연간 국가회계 데이터베이스(Annual National Accounts Database)에서 보충 데이터를 검색한다. 이 지표를 계산하는 데 사용되는 모든 데이터는 이미 국가에서 제공했거나 FAO에서 발표한 것이다.

(3) 방법론적 고려 사항

세부목표 14.7은 "어업, 양식업, 관광업을 포함하여" 해양 자원의 지속가능한 사용을 촉진하지만, IAEG-SDG에서 선택한 바와 같이 이 지표는 어업에 의한 해양자원의 지속가능한 사용에만 초점을 두고 있다. 따라서 FAO가 제안하는 방법론은 합의된 지표 공식에 따라 지속가능한 어업을 GDP의 백분율로 측정한다.

업계에서 부가가치가 차지하는 비중(GDP)은 일반적으로 경제적 중요성을 나타내는 지표로 사용된다. 이에 따라 해양 어업의 부가가치는 국가 경제에 있어서 해양어류 관련 활동이 두드러지게 나타나고 생계를 위해서도 중요하다는 것을 보여준다. 지속가능한 수준에서 어획되는 어류자원은 재생산과 장기적인 지속가능성을 훼손하지 않으면서 어류자원에 의존하는 지

역사회와 산업을 떠받칠 수 있다.

어류자원의 현황은 어획량에 따르는 풍부도의 변화를 평가하기 위해서 생물정보와 통계정보를 종합적으로 결합하는 다양한 평가 프로세스를 통해 평가하며, 이러한 평가로 향후 동향도 예측할 수 있다.

FAO는 국가기관과 과학 전문가 그룹 주도의 세밀한 규모로 지역 수준에서 수행하는 평가를 포함하여 활용 가능한 어류자원에 대한 공식 평가 결과를 결합하여, 해양어류자원의 현황을 주기적으로 분석하고 집계하고 있다. 공식적인 자원에 대한 평가가 있는 어류자원에 대해서는 문헌이나 지역 전문가로부터 관련 데이터와 정보를 수집하여 어류자원 상태(예를 들어 어획량의 추세, 어획량 크기 빈도 분포, 때때로 사를 통한 어업 폐사율의 추정치 등)를 추론하는 데 사용될 수 있도록 노력한다. 다양한 출처에서 입수한 정보를 분석하고 종합하여, 어류자원의 이용 상태를 분류한다. 국가, 지역(FAO 주요 어업지역) 및 세계 수준에서 생물학적으로 지속가능한 수준 내에서 보다 많은 어류자원의 진척 상황을 추적하는 SDG 지표 14.4.1을 시행하여, 어류에 대한 FAO 모니터링을 강화한다.

FAO의 어류자원 모니터링을 지역 및 세계 수준에서 실시한 결과, 생물학적으로 지속가능한 수준 내에 있는 어류자원의 비율은 1974년 90%에서 2015년 67%로 하향하는 추세를 보이는 반면, 33%는 남획되고 있는 것으로 간주된다. 남획은 부정적인 생태학적 결과를 초래할 뿐만 아니라, 특히 개발도상국과 군소개발도상국(SIDS)의 의존적 지역사회에 부정적인 사회적, 경제적 영향을 미쳐서, 장기적으로 어업 수확량을 감소시킨다.

이 지표는 지속가능한 해양 어업의 부가가치를 GDP 비율로 측정한다. 하지만 대다수 국가는 어업과 양식업 부문의 부가가치를 집계한 데이터만 보고한다. 이러한 문제를 극복하기 위해서는 해양 어업에 대한 부가가치를 집계된 데이터에서 분리해야 할 필요가 있다. 가급적이면 이는 해양 어업

의 가치를 대체물로 사용해서 수행하게 된다. 하지만 가치 데이터가 없는 경우는, 전체 생산량에서 차지하는 해양 어업의 수량이 부가가치 비율의 대체물로 사용된다.

해양 어업의 경우 최근 수년 간 FAO의 평가 범위가 확대되었는데도 불구하고, 데이터 부족은 어류자원의 이용 수준에 대한 불확실성으로 이어질 수 있다. 데이터 제한 문제가 존재하기는 하지만, FAO에서 채택한 방법론은 불일치를 없애고 해양 어류자원에 대해 대표적인 평가를 제공하고자 한다.

국가 어류자원 평가는 일부 국가에서만 사용할 수 있으며, 그리고 전세계나 지역을 대표하지 않는다. 따라서 이 지표의 편성에 사용되는 지속가능성 승수는 FAO가 주요 어업지역별로 계산한 평균 어류자원 지속가능성을 토대로 한다. 각 국가의 경우, 지속가능성 승수는 해당 국가가 어업 활동을 수행하는 각 대표적인 어업 지역의 어획량의 비율로 가중치를 부여한 평균 지속가능성이 될 것이다.

현재 FAO는 2020년에 SDG 지표 14.4.1(생물학적으로 지속가능한 수준 내의 어류자원 비율)에 대한 국가 수준의 추정치를 작성하기 시작하는 것을 목표로 한다. 일단 이러한 추정치를 사용할 수 있으면, 현재 지표에 대한 계산방법은 FAO 주요 어업지역을 토대로 하는 추정치보다는 국가 수준의 추정치를 사용해서 지속가능성 승수를 결정하고 따라서 지속가능한 해양 어업의 부가가치를 GDP 비율로 추정한다. 4.7.1에 대한 계산방법은 데이터 가용성에 따라 다르다. 2가지 방법을 활용하고 있다.³⁸⁾ 방법 1은 국가 지속가능성을 사용해서 14.7.1을 계산하는 단계를 개략적으로 나타낸다. 방법 2는 대체가능한 지역적 지속가능성 데이터를 사용해서 14.7.1을 계산하는 단계를 제공한다.

38) 본 보고서 부록 2 참고

8) 지표 14.a.1. 정의 및 방법

(1) 정의 및 개념

지표 14.a.1의 개발에 사용된 정의와 메커니즘은 해양기술 이전에 대한 IOC 기준과 가이드라인(IOC Criteria and Guidelines on Transfer of Marine Technology, IOCCGTMT)을 토대로 한다. 이 내용은 세계해양 과학보고서(Global Ocean Science Report, GOSR)³⁹⁾에 자세하게 기술하고 있다. GOSR은 SDG 목표 14.a의 달성을 위한 진행 상황 측정에 관련된 데이터를 제공한다. 이 보고서에서 해양과학(ocean science)은 자연 과학 및 사회과학 분야, 학제간 접근 방법, 해양과학을 지원하는 기술과 인프라, 사회적 이익을 위한 해양과학의 적용(지식 이전 및 과학 기술 혁신), 그리고 과학-정책 및 과학-혁신 인터페이스를 포함한다.⁴⁰⁾

IOCCGTMT에 정의되어 있는 바와 같이 해양기술은 해양과 연안에 대한 연구와 이해를 향상시키기 위해서 그 지식을 생산하고 사용하는 데 필요한 기구, 장비, 선박, 프로세스, 방법론을 말한다. 이를 위해 해양기술은 다음과 같다.

- a) 해양과학 및 관련하는 해양 운용 서비스에 관한 정보와 데이터
- b) 매뉴얼, 가이드라인, 기준, 표준, 참고자료
- c) 샘플링 장비(예, 수질, 지질, 생물학, 화학 샘플용)
- d) 관측시설 및 장비(예, 원격감지장비, 부표 등 해양관측수단)
- e) 현장 및 실험실 관찰, 분석 및 실험용 장비
- f) 모델과 모델링 기술을 포함하는 컴퓨터 및 컴퓨터 소프트웨어
- g) 해양과학연구 및 관찰과 관련된 전문지식, 지식, 스킬, 기술적/과학적/법적 노하우 및 분석방법

39) IOC-UNESCO(2020)(<https://unfccc.int/sites/default/files/resource/202208050942---Global%20Ocean%20Science%20Report%202020.pdf>)(검색일: 2022.5.31.)

40) IOC-UNESCO(2020), pp. 23-24.

지표 14.a.1은 해양기술 분야에 할당된 정부의 연간 국가 연구 예산을 국가 전체의 연구 예산과 비교해서 보여주고 있다. 지표 14.a.1의 계산에 사용되는 개념은 UNESCO 과학보고서(2015)에 사용된 개념을 토대로 하는데, 이 보고서는 국내총생산(GDP)에서 연구개발비 국내총지출(GERD) 데이터가 차지하는 점유율을 제시하고 있다. 더 나아가 성과 부문별로 R&D 지출을 %로 제공한다.⁴¹⁾ 측정단위는 GERD에서 해양과학 지출이 차지하는 점유율로 나타낸다.

- 지표 14.a.1 = 국가 해양기술 R&D 연구비 /국가 R&D 연구비
- * 각국 정보 UNESCO 통계연구소(UIS)에서 평가한다. 국가정부 해양과학지출은 GOSR 포털(IOC-XXIX/2 Annex 10)을 통해서 2년마다 평가될 예정

GOSR 데이터 저장소(data repository)와 데이터 포털의 개발은 UIS 및 IOC와 긴밀히 협의하여 이루어지게 된다.

(2) 데이터 출처 유형 및 수집 방법

데이터는 GOSR 설문 방식으로 GOSR포털⁴²⁾에 직접 제출하여 수집된다. 평가는 2018년부터 개선된 설문지를 가지고 실시하였다.⁴³⁾ 이러한 혁신적인 형태의 GOSR는 2017년에 처음 발표되었고, IOC 사무국은 지금까지 국가별 Focal points⁴⁴⁾를 통해 데이터를 수집해야 하고, 데이터의 검증 및 협의 프로세스를 진행하고 있다.

41) 유네스코 통계연구소(UNESCO Institute for Statistics)는 교육, 과학 및 기술, 문화 및 커뮤니케이션에 대한 국가 간 비교 통계를 개발 및 제공(UNESCO Institute for Statistics, <http://data.uis.unesco.org/>)(검색일: 2022.5.31.)

42) GOSR 포털(<https://gosr.ioc-unesco.org/>)(검색일: 2022.5.31.)

43) GOSR 포털 내 방법론 소개 페이지(<https://gosr.ioc-unesco.org/methodology>)(검색일: 2022.5.31.)

44) IOC National Contact Manual(<https://oceanexpert.org/document/17716>)(검색일: 2023.1.31.)

(3) 방법론적 고려 사항

해양 연구개발(R&D)에 지속적 투자는 경제를 유지하는데 필요한 새로운 기술을 개발하는 데 있어서 필수적이다. 해양 경제는 여러 영역에서 고용, 수익 및 혁신 측면에서 많은 이익을 산출한다. 현재의 발전은 전 세계 정부의 수십 년 동안의 과학과 R&D 투자를 토대로 하고 있다. 지표 14.a.1에 의해 전달된 바와 같이, 해양과학기금에 대한 기본 정보는 보다 직접적이면서 맞춤형 투자와 새로운 역량개발 전략의 출발점으로 사용될 수 있으며, 예를 들어 정부 재정 지원 해양해상 R&D 프로젝트에 의한 지식 이전과 해양기술을 통해서 해양연구에 대해 최대 영향을 보장하는 사례를 지원할 수 있다. 24개국의 연간(2009-2013) 기본 정보는 GOSR을 통해 확인할 수 있다. GOSR는 해양과학 투자와 그 결과에 따르는 역량을 고유의 초기 데이터 수집을 토대로 투명하면서 포괄적인 방식으로 보고하고 있으며, 이는 세계적으로 역량 개발의 진척을 지원하고 평가하는 기회가 된다. GOSR2020의 데이터와 정보는 해양 10년(Ocean Decade) 실행계획의 추진 상황을 모니터링하기 위한 평가 프로세스의 일부이다.

9) 지표 14.b.1 정의 및 방법

(1) 정의 및 개념

지표 14.b.1은 소규모 어업의 접근권을 인정하고 보호하는 법적, 규제, 정책 및 제도적 적용 정도에 따르는 국가별 진척 상황으로 정의된다. 국가 통계시스템(National Statistical Systems)에서는 이미 생산, 고용 및 무역에 초점을 두고 어업 관련 데이터⁴⁵⁾를 수집하고 있다. 소규모 어업의 접근권을 인정하고 보고하는 프레임워크의 이행 정도는 다음과 같이 5개 밴

45) 관련 개념은 어업 통계 특별조사위원회(Coordinating Working Party on Fisheries Statistics, CWP)의 CWP 어업통계표준 핸드북 참고

드로 구분한다.

- 밴드 1: 소규모 어업이 자원과 시장에 접근할 수 있는 수단의 이행 정도가 매우 낮음
- 밴드 2: 소규모 어업이 자원과 시장에 접근할 수 있는 수단의 이행 정도가 낮음
- 밴드 3: 소규모 어업이 자원과 시장에 접근할 수 있는 수단의 이행 정도가 중간 정도
- 밴드 4: 소규모 어업이 자원과 시장에 접근할 수 있는 수단의 이행 정도가 높음
- 밴드 5: 소규모 어업이 자원과 시장에 접근할 수 있는 수단의 이행 정도가 매우 높음

(2) 데이터 출처 유형 및 수집 방법

데이터는 CCRF 설문지의 3개 질문에 대한 답변을 토대로 한다. 이러한 데이터는 일반적으로 CCRF 설문지에 응답을 해야 할 책임이 있는 국가의 수산 관련 기관을 통해 제공받게 된다. 데이터는 관련 법률, 규정, 정책, 계획 또는 전략의 존재를 비롯하여 이러한 것들이 어떻게 이행되고 있는지를 토대로 하므로 설문지에 답하기 위해서는 법률, 관리 및 기타 문서를 참조해야 한다.

CCRF 설문지는 관련 데이터 처리도구와 사용성 기능이 있는 웹 기반 시스템으로 구성된다. 일반적으로 어업위원회(Committee on Fisheries, COFI) 회기 전인 11월부터 3월까지의 기간에, FAO의 COFI 회기 즈음에 맞추어 2년마다 FAO 회원국으로부터 집계된 수준에서 보고를 받아 데이터를 수집하게 된다. 2016년 제32차 COFI 회기 동안 92개국과 EU는 지표 14.b.1에 대해 변수를 제공하는 3가지 질문이 포함된 CCRF 설문지에 기술되어 있는 소규모 어업과 관련된 질문에 응답하였다.

(3) 방법론적 고려 사항

세부목표 14.b은 소규모 어업의 해양 자원과 시장에 대한 접근에 초점을 맞추고 있다. 안정적인 접근을 보장하기 위해서는 소규모 어업권을 인정하

고 보호할 수 있는 환경이 필요하다. 이러한 지원 환경은 다음과 같이 3가지 특성을 갖는다

1. 적절한 법적, 규제적, 정책적 프레임워크
2. 소규모 어업을 지원하기 위한 구체적인 계획안
3. 관련 과정에서 소규모 어업단체의 참여를 허용하는 관련된 제도적 메커니즘

FAO 어업위원회의 제32차 회기에서는 CCRF 설문을 통해서 제출된 데이터를 회원국들이 SDGs 지표를 보고하는 데 사용할 수 있다는 데 합의하였다. 따라서 지표 변수는 이러한 3가지 측면을 반영하기 위해서 CCRF 설문 에 있는 소규모 어업에 대한 5개 질문 중 3개 질문에서 선택한다.

1. 소규모 어업 부문을 특별히 대상으로 하거나 다루는 법률, 규정, 정책, 계획 또는 전략이 있는가?
2. SSF 가이드라인을 이행하기 위해 현재 진행 중인 구체적인 계획안이 있는가?
3. 각국은 어부/어업 종사자가 의사결정 과정에 참여하여 기여할 수 있는 수산부/부처에 대한 권고/자문기구를 가지고 있는가?

보고하는 해부터 그 다음 해까지 각국의 진척 상황을 파악하기 위해서는 정확한 점수가 중요하지만, 지표의 이해를 높이기 위해 그 점수를 다음과 같이 5개 밴드로 변환한다.

〈표 3-7〉 지표 14.b.1 지표값의 해석

| 점수 | 내용 |
|------------|---|
| >0 -< 0.2 | 소규모 어업이 자원과 시장에 접근할 수 있는 수단의 이행 정도가 매우 낮음 |
| 0.2 -< 0.4 | 소규모 어업이 자원과 시장에 접근할 수 있는 수단의 이행 정도가 낮음 |
| 0.4 -< 0.6 | 소규모 어업이 자원과 시장에 접근할 수 있는 수단의 이행 정도가 중간 정도 |
| 0.6 -< 0.8 | 소규모 어업이 자원과 시장에 접근할 수 있는 수단의 이행 정도가 높음 |
| 0.8 - 1.0 | 소규모 어업이 자원과 시장에 접근할 수 있는 수단의 이행 정도가 매우 높음 |

세부목표 14.b에서는 전통방식으로 어획 활동을 하는 소규모 어부들의 해양 자원과 시장에 대한 접근을 언급하고 있으나, 내수면어업을 하는 일부 내륙 국가들도 이 지표에 대해 보고할 기회를 갖게 되었다는 점에 유의해야 한다. 지표는 최종 계산을 위해 각각 가중치가 부여되며 3개의 변수를 사용해서 산출된다.

〈표 3-8〉 지표 14.b.1 관련 매개변수

| 구분 | 내용 |
|-----|--|
| 변수1 | 소규모 어업 부문을 특별히 대상으로 하거나 다루는 법률, 규제, 정책, 계획 또는 전략의 존재 |
| 변수2 | SSF 가이드라인을 이행하기 위해 현재 진행 중인 구체적인 계획안 |
| 변수3 | 소규모 어부/어업 종사자가 의사결정 과정에 기여할 수 있는 매커니즘의 존재 |

자료 : <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/> (검색일: 2022.5.31.)

10) 지표 14.c.1 정의 및 방법

(1) 정의 및 개념

지표 14.c.1은 해양과 그 자원의 보존과 지속가능한 이용을 위해 UNCLOS에 반영되어 있는 바와 같이 국제법을 시행하는 해양 관련 도구 의 비준, 가입, 이행을 하는 국가의 수를 측정한다.

이 지표에는 2가지 측면이 있다:

- 해양과 그 자원의 보존과 지속가능한 이용을 위해 국제법을 시행하는 해양 관련 비준과 가입한 국가의 수
- 법적, 정책적, 제도적 프레임워크를 통해 이러한 수단을 이행하는 국가의 수

(2) 데이터 출처 유형 및 수집 방법

데이터는 설문을 통해서 수집하게 된다. OLA/DOALOS는 뉴욕에 주재하는 유엔대표부(Permanent Missions of Member States to the United

Nations)와 적절한 채널을 통해서 지표 14.c.1 설문을 다른 국가에 배포하고 작성하는 활동을 총괄한다. 각국 통계청(Statistical Offices)의 Focal points에도 이 설문 배포가 통보된다. UN 대표부는 관련 정부부처, 부서 및 기관 간에 이 설문을 배포하는 활동을 총괄하고, 필요에 따라 작성된 설문을 OLA/DOALOS에 제출한다. 기준 데이터 수집은 2020- 2021년에 실시하였다. 데이터 수집은 2~3년마다 반복될 예정이다.

(3) 방법론적 고려 사항

세부목표 14.c은 UNCLOS에 반영된 바와 같이 국제법을 시행함으로써 해양과 그 자원의 보존 및 지속가능한 이용을 강화하고자 한다.

UNCLOS는 해양과 그 자원의 보전과 지속가능한 이용을 포함하여 해양과 바다에서 수행해야 하는 모든 활동 내에서 그 법적 프레임워크를 제시한다. 이는 그 협약의 조항에 부합하는 체계를 개발하도록 제공하는 프레임워크 도구다. 따라서 국제법을 순차적으로 시행하는 해양 관련 도구의 이행 상황을 측정하는 경우에만 UNCLOS에 반영되어 있는 국제법의 이행 상황도 포괄적으로 측정한다. 이러한 도구에는 특히 UNCLOS의 2가지 이행 협정 - 1982년 12월 10일 유엔 해양법협약 Part XI의 이행에 관한 협정(Part XI 협정) 및 공해어업의 규제협정(Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks)와 관련된 1982년 12월 10일 유엔 해양법협약 조항의 실행에 대한 협정(UNFSA) 등이 포함된다. 따라서 지표 14.c.1에 대한 방법론은 회원국과 다른 이해 당사자들 간에 광범위한 협의를 실시하여, 법적, 정책적, 제도적 프레임워크를 통해서 UNCLOS Part XI 협정 및 UNFSA의 비준, 가입 및 이행에 있어서 진전을 이루고 있는 국가의 수를 측정한다.

1차 설문 관리를 통해 수집된 데이터는 지표 데이터의 토대가 되며,

UNCLOS의 합의, 비준, 가입 및 이행에 대한 현 상황의 기준 및 2가지 이행협약을 제공하게 된다. 이후 지표 기반 데이터에서는 국가별로 실시한 진척 상황을 보여준다. 법적 프레임워크 뿐만 아니라 정책 및 제도적 프레임워크(예를 들어, 국가의 입법 행위나 행정 행위를 통하여)을 통하여 UNCLOS 협정이나 이행협정을 이행하는 것은 이행 정도에 대한 각국의 자체 분석을 토대로 점수가 매겨진다.

지표는 법적, 정책적, 제도적 프레임워크를 통해 UNCLOS와 2가지 이행협약을 비준, 가입, 이행하는 과정에서 진전을 보이는 국가의 수를 측정한다. 이러한 진전 과정의 측정도는 각국의 설문 응답을 토대로 산출되며, 이 설문에는 3가지 도구의 각각에 대한 3가지 질문이 포함된다.

3. SDGs 목표 이행 평가 현황

(1) SDSN 평가 방법

SDSN은 국가와 지역에 대한 SDGs 지표를 설정하고 이와 관련한 모니터링을 수행하고 있다. 2016년부터 SDSN은 모니터링 대시보드를 발표하고 있으며 관련 방법론은 2019년 EU 공동연구센터(Joint Research Centre, JRC)⁴⁶⁾에 검토된 바 있다. 2019년 SDGs 이행을 측정하기 위한 지표는 총 85개이며, 각 목표별로 관련된 지표의 수는 상당한 차이가 있었다. 그리고 이러한 지표들은 총 162개국에 대하여 측정되었다. 이중 SDGs 14 관련 지표는 아래의 표와 같다.

46) JRC는 EU 정책에 과학적 자문과 지원을 위하여 연구를 수행하고, 과학 지식과 정보 제공(https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/joint-research-centre_en)(검색일: 2022.10.31.)

〈표 3-9〉 SDSN의 SDGs 14 관련 지표

| |
|------------------------------------|
| • 생물다양성에 중요한 해양보호구역 면적(%) |
| • 해양 건강성 지수: 깨끗한 물 |
| • 남획되거나 붕괴된 어족에서 잡은 물고기(전체 어획량의 %) |
| • 저인망 어획(%) |
| • 어획량 중 폐기되는 양(%) |
| • 해양생물다양성 위협(인구 100만 명당) |

자료: SDSN 2021, p. 73.

〈그림 3-2〉 SDSN SDG index interactive Map 화면

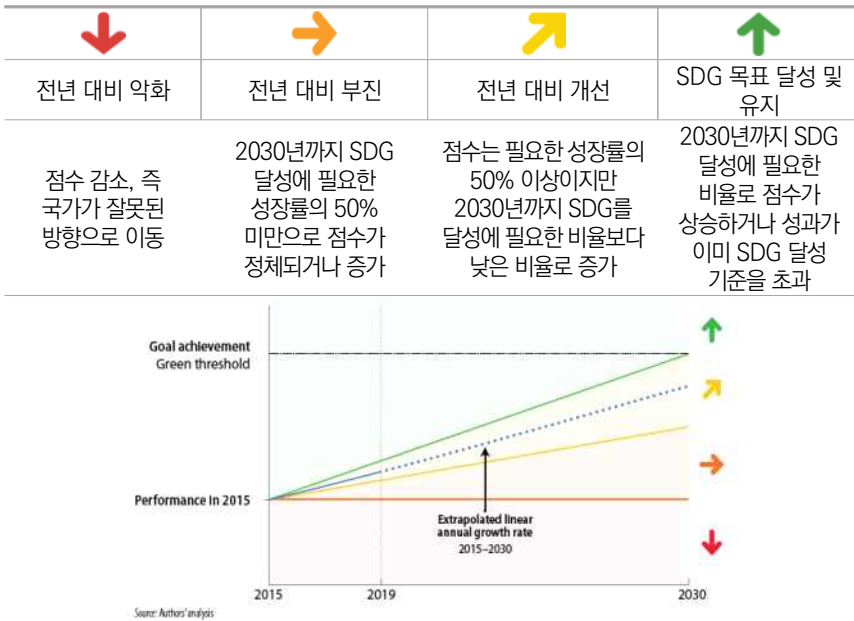


자료: SDG index(<https://dashboards.sdgindex.org/map>)(검색일: 2022.10.31.)

이러한 지표 측정을 위한 데이터는 세계은행, 세계보건기구(World Health Organization, WHO), 국제노동기구(International Labour Organization, ILO) 등과 같은 공식적으로 발표된 통계들을 활용하였다. 모든 지표에 대한 통계가 모든 국가들에 대해 동일하게 존재하는 것이 아니므로 절대적인 비교는 어렵지만, 각 목표와 지표별 상호 연관성, 가중치 등을 고려한 표준화 과정을 거쳐 총점 100점을 기준으로 국가별 총점과 순위를 산정하였다. SDSN에서 발표하는 점수는 OECD 거리 측정 방법론보다 국가의 이행 현황을 직관적으로 비교하기에 용이하다. SDSN은 SDGs 국가별 점수 외에도 개별 지표별 100점 기준의 점수와 국가별 SDGs의 이행 추세도 산출하

여 신호등과 같은 색과 방향성을 나타내는 화살표를 통해 시각화하여 보여 주고 있다. 과거 데이터를 사용하여, 국가가 SDGs를 향해 얼마나 빠르게 발전해 왔는지 확인하고, 이 속도로 진행될 경우 2030년까지 SDG를 달성 하기에 충분한지 추정하였다.⁴⁷⁾

〈그림 3-3〉 SDSN 대시보드 화살표 의미와 SDG 추이 방법론 모식도



자료: Sachs et al.(2021), p. 72.

(2) OECD 평가 방법

OECD는 회원국들의 SDGs 이행상황을 평가하기 위해 SDGs 세부목표로부터의 ‘거리’를 측정하는 방법론을 제시하여 국가별 비교 분석을 시행하였다. 이러한 방법은 총 3단계로 구성되며, 우선 UN Global Indicator List를 활용하여 평가 지표를 선정하고, 목표로부터의 ‘거리’를 측정하기

47) Sachs et al.(2021), p. 72.

위해서는 지표별로 목표 달성치를 수치화하고, 마지막으로 표준화 작업을 통해 일관된 점수를 도출하여 지표별 목표 달성까지의 거리를 확인하고 비교·분석하였다.⁴⁸⁾ SDG 목표까지의 거리 측정방법은 국가가 2030 의제의 목표와 목표에 걸쳐 강점과 약점을 식별하는 데 도움이 되는 도구로 평가된다. 국제 비교 가능성을 보장하기 위해 이 평가에 사용되는 지표는 UN SDGs에 대한 글로벌 지표 목록을 기반으로 하며 UN SDG 데이터베이스 및 OECD 데이터베이스에서 제공된다.

〈표 3-10〉 OECD의 SDGs 14 상세 지표

| UN 지표 (UN Global Indicator) | OECD 평가 시 사용된 지표 | 상세 출처 | 단위 |
|--|---|---------------------------------------|----|
| 14.4.1 생물학적으로 지속가능한 수준에서의 어족자원 비율 | IUU 어업 퇴치에 대한 정책 및 시행에 대한 종합 지표 (Aggregated indicator for policies and practices against IUU fishing) | OECD | % |
| 14.5.1 해양 면적 대비 보호지역 비율 | 배타적 경제수역의 보호구역 비율 (Protected areas as a share of Exclusive Economic Zone) | OECD Green Growth Indicators | % |
| 14.6.1 불법·비보고·비규제어업을 근절하기 위한 국제적 수단 이행 정도 | 개별 어민 지원금-예산 (Transfers to individual fishers – Budgetary) | OECD Fisheries Support Estimate | % |

자료: <https://www.oecd.org/sdd/OECD-Measuring-Distance-to-SDGs-Targets-Metadata.pdf>(검색일: 2022.5.31.)

(3) VNR 내 정성적 평가 방법

VNR은 UN 회원국들이 SDGs의 국내 이행을 자발적으로 작성한 보고서인데, 일반적으로 VNR은 국가 상황을 반영하고 최신 상태의 국가 지표를 사용한다.⁴⁹⁾ VNR은 개별 국가의 지표 활용 사항을 파악하는데 도움이 된다.

48) OECD(2019), p. 128; 선인경 외(2021), p. 52.

49) <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/af4f4dea-en/index.html?itemId=/content/compo>

제2절 대한민국

1. 지표 현황

우리나라는 “국가 지속가능발전목표((Korean Sustainable Development Goals, K-SDGs)”라는 공식 명칭을 정하고 ‘모두를 포용하는 지속가능국가’라는 비전을 제시하였다. K-SDGs는 2030년까지 달성해야 할 국제사회의 보편적 가치와 목표를 담아 17개 분야의 119개 세부목표, 236개의 지표⁵⁰⁾로 구성되었다. 상세 지표는 관리 여건 변화에 따라 수정되었다. 초기 지표는 환경 분야 중심으로 구성되었으나 K-SDGs는 사회, 경제 분야 지표를 보완하여 균형적인 지속가능발전 목표 체제를 구성했다. 특히 최근에 지표는 구체적인 세부지표 목표치를 설정한 데 큰 의의가 있다.⁵¹⁾

2020년 12월 제4차 지속가능발전 기본계획(2021~2040년)을 수립하면서 17개의 기존 목표체계를 그대로 유지하되 2040년으로 목표연도를 확정했다. 그리고 K-SDGs 달성에 필요한 세부목표별 정책과제를 제시하고 지표와 연결했다. 119개 세부목표 내 기후위기를 비롯해 코로나19 등 우리 사회의 지속가능발전을 크게 위협하는 외부여건에 대응하기 위해 향후 5년간 중점 추진 및 관리가 필요한 정책목표 34개와 지표도 선정했다.⁵²⁾

현재 K-SDGs 지표는 ‘국민이 주인인 나라’라는 국가 비전에 따라 정부 주도가 아닌 민간 전문가 작업반에서 주도했다는 게 특징적이다. 이러한 과정에서 세부목표 및 지표는 우리나라 상황에 적합하게 추가·보완되었

nent/af4f4dea-en(검색일: 2022.5.31.)

50) 관계부처 합동(2020), p. 23.

51) 대한민국 정책브리핑(<https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148867900>)(검색일: 2022.11.31.)

52) 지속가능발전포털(<http://ncsd.go.kr/ksdgs?content=3>)(검색일: 2022.11.31.)

다.⁵³⁾ K-SDGs 지표는 글로벌 지표와 국가 특화형 지표의 균형을 이루고 있고, K-SDGs 지표 중 UN SDGs에 포함되지 않은 신규 지표는 122개로 전체의 57%를 차지한다.

이 중 목표 14인 해양생태계 보전은 세부목표 9개로 구성되며, 이를 위한 지표는 13개이다. 세부목표의 주요내용은 오염물질로부터 해양환경을 보전하고 바다 생태환경 및 수산자원 서식처를 관리하며 해양 산성화 영향을 최소화하는 것이다. 이와 함께 수산자원 관리를 위해 과도한 어업을 지양하고 해양보호구역 면적을 확대하며, 해양과학 연구역량 제고 및 어업인의 안정적 어업행위 지원하는 것을 포함하고 있다. UN의 SDGs와 일치하지 않는 내용은 「세부목표 14-6. "해양자원의 지속가능한 이용을 통해 경제적 이익을 확보한다."」이다. 우리나라 해양의 이용 여건을 고려한 것으로 판단된다. 세부목표를 달성하기 위한 주요 정책으로 현재 육상 오염물질 차단, 해양 플라스틱 저감, 해양생태계 서식지 보호 및 해양생물 보호, 불법어업 근절, 해양보호구역 확대, 해양신산업 육성, 어업인 복지여건 개선 등이 있다.

53) 지속가능발전포털(<http://ncsd.go.kr/ksdgs?content=2>)(검색일: 2022.12.22.)

〈표 3-11〉 K-SDGs 14와 UN SDGs 14의 세부목표 비교

| 구분 | UN SDGs 14 | K-SDGs 세부목표 14 | 정책과제 |
|------|---|---|--|
| 14.1 | 2025년까지 해양 폐기물과 영양분 오염을 포함하여, 모든 형태의 해양 오염 방지 및 감소 | 세부목표 14-1. 육상과 해상의 오염물질로부터 해양환경 보전을 위한 관리체계를 확립한다. | ① 육상 오염물질 유입 차단 ② 해양 플라스틱 저감 |
| 14.2 | 2020년까지 회복력 및 복원활동을 강화하여 해양 및 연안 생태계를 지속가능하게 관리하고 보호 조치 실행 | 세부목표 14-2. 바다의 생태환경과 수산자원의 서식처를 적극적으로 관리한다. | ① 해양생태계 서식지 보호 ② 해양생물 보호 |
| 14.3 | 모든 수준에서의 과학협력을 포함하여 해양 산성화 최소화 및 그 영향에 대응 | 세부목표 14-3. 과학기술 협력 강화 등을 통한 해양 산성화에 의한 영향을 최소화한다. | ① 과학기술 협력 강화 |
| 14.4 | 2020년까지 효과적인 어업 규제, 불법·비보고·비규제어업, 남획, 파괴적인 어업 방법 금지 최단시간에 어획량을 복원하기 위한 과학적 관리 계획 이행 | 세부목표 14-4. 수산자원을 지속가능하게 관리하고 과도한 어업을 지양한다. | ① TAC 기반 자원관리형 어업구조 정착 ② 고질적 불법어업 근절 및 어린물고기 보호 |
| 14.5 | 2020년까지 가용한 과학적 정보 및 국가법·국제법과 일관되게 최소 연안 및 해양지역의10% 보호 | 세부목표 14-5. 해양생태계의 체계적인 보전과 현명한 이용을 위해 해양보호구역 지정 면적을 확대한다. | ① 해양보호구역 확대 및 관리 강화 |
| 14.6 | WTO 어업보조금협상에 개도국 및 최빈개도국 및 군소도서 개발국에 대한 효과적인 특별 대우가 중요함을 인정하고 2020년까지 생산과잉 및 남획, 불법·비보고·비규제어업에 기여하는 특정 형태의 어업 보조금 금지 그리고 이와 유사한 신규 보조금 도입 자제 | 세부목표 14-6. "해양자원의 지속가능한 이용을 통해 경제적 이익을 확보한다." | ① 수산업 혁신 ② 해양·어촌관광 활성화 ③ 해양신산업 육성 |

| 구분 | UN SDGs 14 | K-SDGs 세부목표 14 | 정책과제 |
|------|--|--|---|
| 14.7 | 2030년까지 해양자원의 지속가능한 사용 및 관리를 통하여 최빈개도국 및 군소도서 개발국의 경제적 이익 증가 | | |
| 14.a | 해양건강개선 및 해양 다양성 강화를 통해 개도국가, 특히 군소도서개발국과 최빈개도국들의 개발에 기여하도록 연구역량 증대 및 과학지식, 선진 해양기술 이전 * 정부 간 해양학위원회의 해양기술이전에 대한 기준과 지침을 고려 | 세부목표 14-7. "해양과학 연구역량 제고와 해양과학기술 이전을 확대한다." | ① 해양과학 연구역량 제고 ② 해양과학기술 이전 확대 |
| 14.b | 소규모 영세 어업자들에 해양자원 및 시장 접근성 제공 | 세부목표 14-8. "소규모 영세어업인의 안정적 어업행위를 지원한다." | ① 어업인 어업·복지 여건 개선 ② 어촌·어항·연안지역 정주여건 개선 |
| 14.c | UNCLOS에 반영된 국제법 이행 을 통해 해양 자원의 보전 및 지속가능한 이용을 개선 | 세부목표 14-9. (신규) "해양과 해양 자원의 보전과 지속가능한 이용에 대한 국제법을 국내법적으로 수용함으로써 해양과 해양 자원의 보전 및 지속가능한 이용을 강화한다." | ① 해양생태계 보전을 위한 국제법의 국내적 수용 |

자료: 김응서 외(2019), p. 114.; 지속가능발전포털(<http://ncsd.go.kr/ksdgs?content=3>)(검색일 : 2022.10.31.) 토대로 저자 작성

우리나라 해양 SDGs 세부목표를 나타내는 지표는 총 13개로 UN SDGs와 동일한 지표는 1개뿐이고, 11개 지표는 우리나라 특성에 맞춘 개별 지표를 포함하고 있다. 아래 표에서 보는 바와 같이 우리나라의 경우 해양 SDGs 지표는 국가 특화형 지표가 대부분을 차지하고 있다.

〈표 3-12〉 K-SDGs 14 지표





| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 대한민국 | 비교 |
|--------------------|---|---|------|
| 14.1.1 | (a) 연안해역 부영양화지수 (b) 부유성 플라스틱 잔해 밀도 | (1) 수질평가 지수값(WQI)을 이용한 생태기반 해역별 해수수질 기준 달성률 | 개별 |
| | | (2) 해양쓰레기 수거량 | |
| 14.2.1 | 생태계 기반의 접근방식으로 해양 지역을 관리하는 국가 수 | (1) 갯벌복원면적 | 개별 |
| | | (2) 바다숲 조성 누적면적 | |
| 14.3.1 | 합의된 대표 표본 추출 지점들에서 측정되는 평균 해양산도 | (1) 외해 평균 pH 농도 적정 범위 (8.0~8.2) 유지 | 개별 |
| 14.4.1 | 생물학적으로 지속가능한 수준에서의 어족자원 비율 | (1) 총허용어획량(TAC) 할당 비율 확대 | 개별 |
| 14.5.1 | 해양 면적 대비 보호지역 비율 | (1) 해양보호구역 지정 면적 | 동일 |
| 14.6.1 | 불법·비보고·비규제어업을 근절하기 위한 국제적 수단 이행 정도 | (1) 어가 소득/도시근로자 가구 소득 | 미 제시 |
| 14.7.1 | 군소도서개발국, 최빈개도국 그리고 모든 국가의 GDP 중 지속가능한 어업 비율 | | 개별 |
| 14.a.1 | 총 연구예산 중 해양기술 부문 연구에 할당된 예산비율 | (1) 정부연구개발예산 대비 해양수산 연구개발 투자비중 | 개별 |
| | | (2) 국내 해양수산과학 기술이전 건수 | |
| | | (3) 정부의 ODA 중 해양수산분야 무상원조 규모 | |

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 대한민국 | 비교 |
|--------------------|---|-----------------------------------|----|
| 14.b.1 | 소규모 영세어민을 위해 해양자원에 대한 접근을 인정하고 보호하는 법, 규제, 정책, 제도 프레임워크의 국가별 적용 단계에서의 진척도 | (1) 국내 3톤 이상 4톤 미만 어선의 어선원 보험 가입률 | 개별 |
| 14.c.1 | 해양 자원의 보존 및 지속가능한 이용을 위해 법, 정책, 제도를 통해 유엔해양법협약에 반영되어 있는 것과 같이 국제법을 이행하기 위한 해양 관련 장치를 비준, 적용하고 이행하는 과정에서 진전을 보이는 국가의 수 | (1) 관련 협약 국내적 수용을 위한 국내 입법 진행률 | 개별 |

자료: 김웅서 외(2019), p. 114.; 지속가능발전포털(<http://ncsd.go.kr/ksdgs?content=3>)(검색일 : 2022.10.31.) 토대로 저자 작성

2020년 국가 지속가능성 평가가 이루어졌는데 K-SDGs는 지표별로 2030 목표치가 부여되어 있으므로 지표별로 평가하며, 공식통계 활용 가능한 99개 지표 정량평가 시행하였다. 평가 결과는 2030년 목표치 달성 가능성(목표순향도) 4단계(맑음-맑거나흐림-흐림-뇌우)로 나타내었다. K-SDGs 14와 관련하여 수질평가 지수값을 이용한 생태기반 해역별 해수 수질 기준달성률(%), 바다숲조성, 연안평균pH농도적정범위(8.0~8.2)유지, 감척어선, 해양보호구역 지정, 어가소득은 “현 추세면 2030 목표 달성 가능(맑음)”으로 평가되었고, TAC 대상 어종, 해양수산업연구개발투자는 “정체 상태(정체)”으로 평가되었다.

〈표 3-13〉 K-SDGs 14 평가 결과 및 의미

| 구분 | 맑음  | 맑거나 흐림  | 흐림  | 뇌우  |
|------------------|---|--|--|--|
| 의미 | 현 추세면 2030 목표 달성 가능 | 현 추세로 2030 목표 달성은 곤란하나, 목표 방향으로 진행 중 | 정체 상태 | 최근 추세가 목표 반대 방향으로 진행 |
| (목표 14) 해양생태계 보전 | <ul style="list-style-type: none"> 수질평가 지수값을 이용한 생태기반 해역별 해수수질 기준 달성률(%) 바다숲조성 누적면적(ha) 연안평균pH농도적정범위(8.0~8.2) 유지 감척어선수(건) 해양보호구역지정 개소수(개) 어가소득(백만원) 어가소득/도시근로자 가구소득(%) | 해당 없음 | <ul style="list-style-type: none"> TAC 대상 어종 수(어종) 정부연구개발 예산대비해양수산연구개발 투자비중(%) | 해당 없음 |

자료 : 관계부처 합동(2020), p. 15, p. 65.

〈표 3-14〉 K-SDGs 14 지표와 현 수치 및 목표 달성치

| 구분 | 지표명 | 현 수치 | 목표 달성치 |
|------|--|---------------------------|--|
| 14-1 | (1) 수질평가 지수값(WQI, Water Quality Index)을 이용한 생태기반 해역별 해수수질 기준 달성률 | 2019: 81% | 2030: 90% 2040: 지속 확대 |
| | (2) 해양쓰레기 수거량 | 2019: 11만톤 | 2030: 지속 증가 2040: 지속 증가 |
| 14-2 | (1) 갯벌복원면적 | 2016: 2.04km ² | 2030: 10km ² 2040: 지속 확대 |
| | (2) 바다숲 조성 누적면적 | 21,490ha | 2030: 54,000ha 2040: 지속 확대 |
| 14-3 | (1) 외해 평균 pH 농도 적정 범위(8.0~ | 2017: 8.1pH | 2030: 8.1pH |

| 구분 | 지표명 | 현 수치 | 목표 달성치 |
|------|-----------------------------------|----------------------------|---|
| | 8.2) 유지 | | 2040: 8.1pH |
| 14-4 | (1) 총허용어획량(TAC) 대상 어종수 | 2020: 29% | 2030: 80% 2040: 지속 확대 |
| 14-5 | (1) 해양보호구역 지정 면적 | 2020: 7,979km ² | 2030: 4,300km ² 2040: 지속 확대 |
| 14-6 | (1) 어가 소득/도시근로자 가구 소득 | 2020: 72.6% | 2030: 80% 2040: 지속 확대 |
| 14-7 | (1) 정부연구개발예산 대비 해양수산 연구개발 투자비중 | 2020: 2.86% | 2030: 4.0% 2040: 5.0% |
| | (2) 국내 해양과학 기술이전 건수 | 2020: 100건 | 2030: 150건 2040: 200건 |
| | (3) 정부의 ODA 중 해양수산분야 무상 원조 규모 | 2020: 158.20억원 | 2030: 300억 원 2040: 지속 확대 |
| 14-8 | (1) 국내 3톤 이상 4톤 미만 어선의 어선원 보험 가입률 | 2019.10: 8.8% | 2030: 60% 2040: 지속 확대 |
| 14-9 | (1) 관련 협약 국내적 수용을 위한 국내 입법 진행률 | 최초 산출 필요 | 2030: 100% 2040: 100% |

자료 : 지속가능발전포털(<http://ncsd.go.kr/ksdgs?content=3>) 내용을 근거로 저자 작성

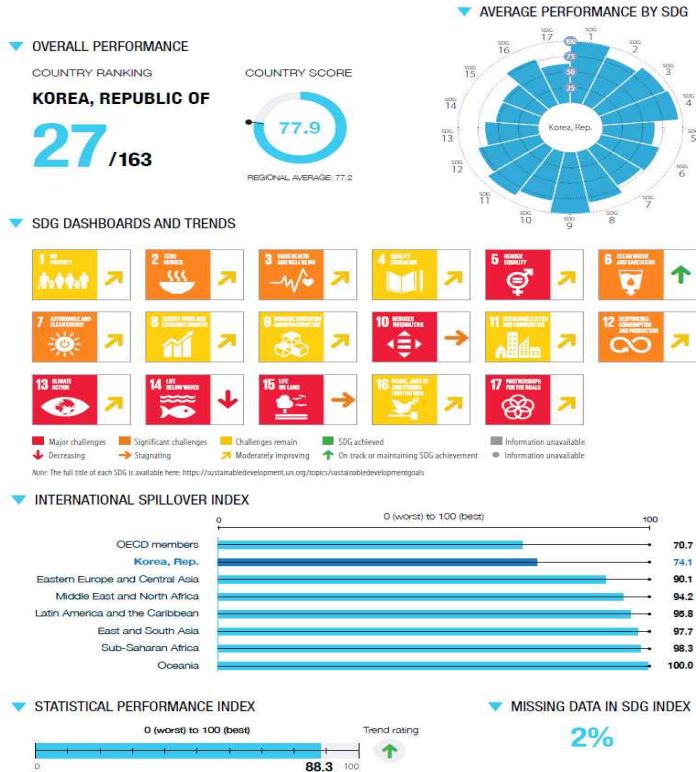
2. 이행 수준

1) SDSN 평가

(1) 이행 수준

165개국 기준으로 SDSN의 평가 결과를 살펴보면, 한국은 2022년에 77.9점으로 27위 수준으로 평가되었다.⁵⁴⁾

〈그림 3-4〉 우리나라 SDGs 평가 결과(2022년)



자료: Saches et al.(2021), p. 264.

우리나라의 지정학적인 특성 상 한반도 해양생태계의 지속가능성을 위해서는 북한의 SDGs 평가 현황을 확인하였다.⁵⁵⁾ 앞서 살펴본 바와 같이 대한민국은 SDGs 점수와 순위는 높지만, SDGs 14는 겨우 50점을 넘는 수준이고 북한은 필요한 정보 부족으로 점수와 순위 산출을 불가능한 상태이다. 점수와 순위 비교는 어렵지만 SDGs 14 해양생태계는 남북한 모두 중

54) Saches et al.(2021), p. 276.

55) 윤인주(2020)는 한반도의 해양생태계는 바다가 상호 연결되어 있는 점을 고려하여 접근할 필요가 있음을 지적하였다. 그 이유는 이는 군사분계선으로 남북한이 가로막힌 육상생태계와는 달리 해양생태계에는 경계가 없기 때문이다(윤인주(2020), p. 155.)

대한 저항(major challenges)으로 양호하지 않은 상황이다.

〈그림 3-5〉 남북한 SDGs 14 현황 및 추이, 지표 현황

| 북한 | | 한국 | |
|--|------|---|------|
| 2021 | 2022 | 2021 | 2022 |
| | | | |
| SDG14 - Life Below Water Mean area that is protected in marine sites important to biodiversity (%) 0.0 2020 ● → Ocean Health Index: Clean Waters score (worse 0-100 best) 53.8 2020 ● → Fish caught from overexploited or collapsed stocks (% of total catch) 35.3 2018 ● → Fish caught by trawling or dredging (%) 31.2 2018 ● → Fish caught that are then discarded (%) 0.5 2018 ● → Marine biodiversity threats embodied in imports (per million population) NA NA ● ● | | SDG14 - Life Below Water Mean area that is protected in marine sites important to biodiversity (%) 38.7 2020 ● → Ocean Health Index: Clean Waters score (worse 0-100 best) 60.0 2020 ● ↓ Fish caught from overexploited or collapsed stocks (% of total catch) 42.2 2018 ● ↓ Fish caught by trawling or dredging (%) 33.7 2018 ● ↓ Fish caught that are then discarded (%) 11.7 2018 ● → Marine biodiversity threats embodied in imports (per million population) 0.4 2018 ● ● | |

자료: Saches et al.(2021), pp 274-277.;Saches et al.(2022), pp. 262-265.

(2) 세부목표별 이행 수준

SDSN의 평가 결과를 토대로 볼 때 해양 분야의 지속가능성은 좋지 않은 상태로 보인다. 오히려 개별 지표값 중 남획되거나 붕괴된 어족에서 잡힌 물고기, 저인망 어획, 어획량 중 폐기되는 양의 추세는 목표 달성에 역행하고 있는 수치를 보이고 있다.

〈표 3-15〉 우리나라 SDSN 세부 평가 결과(2022년)

| SDGs 14 | 점수 | 연도 | 순위 | 추세 |
|----------------------------------|------|------|----|----|
| 생물다양성에 중요한 해양보호구역 면적(%) | 38.7 | 2020 | ● | → |
| 해양 건강성 지수: 깨끗한 물 | 60.0 | 2020 | ● | ↓ |
| 남획되거나 붕괴된 어족에서 잡은 물고기(전체 어획량의 %) | 42.2 | 2018 | ● | ↓ |
| 저인망 어획(%) | 33.7 | 2018 | ● | ↓ |
| 어획량 중 폐기되는 양(%) | 11.7 | 2018 | ● | → |
| 해양생물다양성 위협(인구 100만 명당) | 0.4 | 2018 | ● | ● |

주: 1) 순위: 초록색 달성, 노랑색 유지, 주황색 심각한 문제, 빨강색 매우 심각한 문제, 회색 정보 없음

2) 추세: 초록색 목표 달성으로 진전, 노랑색 개선, 주황색 부진 및 침체, 빨강색 감소, 회색 정보 없음.

자료: Saches et al.(2021), p. 265.

(3) 정책적 노력

SDSN은 SDGs를 정책에 통합하려는 정부의 노력도 점검한다. SDSN의 SDG 지수 및 대시보드는 국제적으로 표준화된 통계에 중점을 둔다. 데이터 격차 때문에 SDGs 달성을 위한 국가의 노력을 측정할 때 정책과 조치 등을 확인할 필요가 있다. SDSN은 정부의 노력을 평가하기 위해 Six Transformations Scorecards와 2022 SDSN Policy Coordination Survey를 실시했다. 처음으로 SDGs를 지원하기 위한 정부의 약속과 노력의 프로토타입 점수를 제시하였다.⁵⁶⁾

SDSN이 제시한 2022년의 우리나라 지속가능성 관련 정치적 리더십과 정책 환경은 다음과 같다. 우리나라는 2016년에 VNR 보고서를 통해 자발적인 지속가능성을 검토하여 UN에 제출하였고, SDG 전략 및 이행계획이 분야별 계획에 통합될 수 있도록 노력 중이다. 앞서 언급하였듯이 K-SDGs를 개발하여 국가 차원의 별도의 지표를 개발하여 모니터링 중이다. 지속가능발전위원회에서 부처 간 SDGs 조정과 이행을 위한 역할을 수행 중이다.⁵⁷⁾

2) OECD 평가

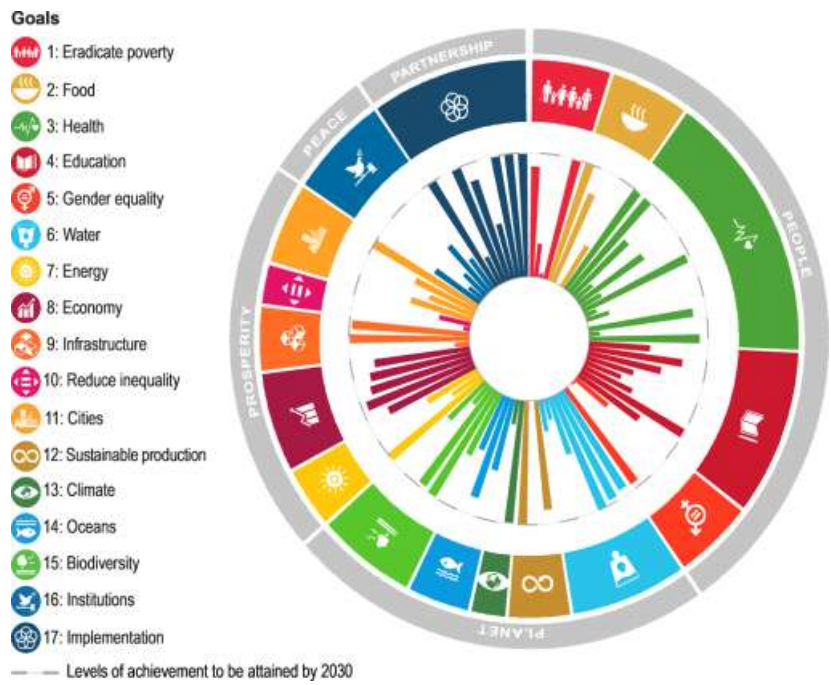
OECD의 평가를 해석하기 위해서는 우선 OECD 회원국들의 각 목표별 이행수준 대비 한국의 이행 수준을 보는 것이 용이하다. 상대적인 비교 측면 한국은 4 교육, 8 일자리경제, 9 산업혁신인프라, 17 글로벌 파트너십 분야가 OECD 회원국 대비 더 이행을 잘 하고 있다는 결과가 나왔다. 이를 제외한 대부분 목표에 대해서 한국은 OECD 평균에 미치지 못하였다.

56) Saches et al.(2022), p. 35.

57) Sustainable Development Report 2022 웹사이트(<https://dashboards.sdgindex.org/profiles/korea-rep/policy-efforts>) (검색일: 2022.10.31.)

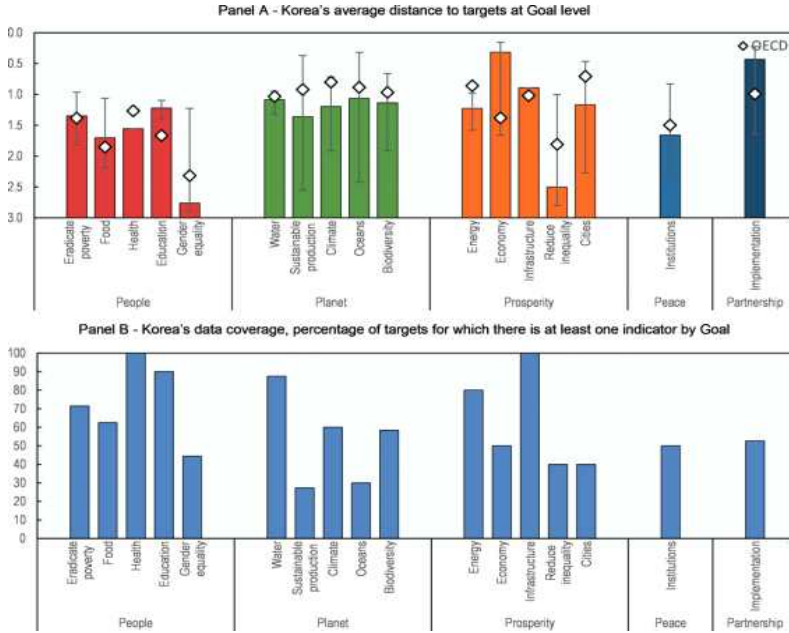
전체적으로 보면, UN이 제시한 5Ps 기준을 토대로 OECD 국가들이 지구 (Planet) 관련 SDGs의 이행을 가장 잘 하고 있는 것으로 보이는데 한국은 상대적으로 지속가능한 생산, 해양, 생물다양성, 기후 관련 목표에 대한 이행 수준 미흡하게 나타난다. SDGs 이행을 파악하기 위한 데이터 가용성 측면에서는 해양은 데이터가 미흡한 것으로 나타났다.

〈그림 3-6〉 우리나라의 OECD 평균 SDGs 까지 거리



자료: OECD Library(<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/a8caf3fa-en/index.html?itemId=/content/publication/a8caf3fa-en>)(검색일: 2022.12.12.)

〈그림 3-7〉 우리나라의 OECD 평균 SDGs 까지 거리와 데이터 커버리지



자료: OECD Library(<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/a8caf3fa-en/index.html?itemId=/content/publication/a8caf3fa-en>)(검색일: 2022.12.12.)

3) 대한민국 이행 노력⁵⁸⁾

우리나라는 「지속가능발전 기본법」, 「저탄소 녹색성장기본법」, 「국제개발협력기본법」 등 관련 법과 정책을 통해 지속가능발전을 국정이념으로 채택·운영하고, SDGs 달성을 위해 다양한 노력을 추진 중이다. 이를 통해 2020년 제4차 지속가능발전기본계획(관계부처합동, 2021~2040), 국가 지속가능발전목표(K-SDGs)를 수립하였다. 우리나라는 통계청, 환경부, 민간단체 등에서 SDGs 목표와 관련한 지표를 점검 중이다.

58) 우리나라는 2016년 VNR을 제출하였지만, 그 자료를 검토하지 않았음. 본 조사의 목적은 현재 SDGs이행 노력을 파악하는 것으로 이 취지에 맞게 현재 이행 노력을 조사하여 기술하였음.

〈그림 3-8〉 우리나라 지속가능발전 제도 및 정책

| 구분 | 내용 | |
|-----|-------------|--|
| 법률 | 『지속가능발전법』 | - '07년 「지속가능발전기본법」 제정 - '10년 「지속가능발전법」으로 개정 - '22년 「지속가능발전 기본법」 제정 |
| 계획 | 지속가능발전 기본계획 | - 「저탄소 녹색성장 기본법」 제50조에 근거 - 20년 계획기간으로 5년마다 수립하여 시행 - 2년 단위 이행점검 |
| 위원회 | 지속가능발전 위원회 | - 소속: 환경부 장관('00년 대통령 소속 출범) → '10년 환경부 장관 소속 전환 → '22년 대통령 소속 전환 - 구성: 본 위원회 50인 이내(당연직위원 및 위촉위원), 전문 위원회 |

자료: 저자작성

〈그림 3-9〉 우리나라 지속가능성 평가 결과 보고서

2020 국가지속가능성 보고서



- 『지속가능발전법』에 따른 지속가능성 평가(2년 주기)
- K-SDGs를 모니터링하기 위한 236개 지표 중 정량평가가 가능한 155개 지표를 대상으로 평가 수행

한국의 SDGs 이행보고서 2022



- 통계청은 SDGs 달성 점검을 위해, 데이터 기반 「한국의 SDGs 이행보고서 2022」 발간(매년)
- 이 내용은 국제적인 맥락에서 유엔 SDGs 지표를 근거로 우리의 지속가능발전 현황을 OECD 국가와 비교 분석

자료: 저자작성

정부는 2018년 2월 사회관계장관회의에서 논의한 ‘국가 지속가능발전목표 수립 추진계획’에 따라 민·관·학 공동작업반을 구성하고 환경부, 기재부, 국토부, 교육부 등 관계부처 협의체 및 실무 태스크포스를 통하여 K-SDGs를 수립하도록 하였다. 특히 국가 SDGs 포럼, 일반국민 설문조사 등을 통해 사회적 공론화 과정을 거쳐 최종적으로 국무회의에서 의결하는 절차를 거쳐 K-SDGs를 마련하였다.

<그림 3-10> K-SDGs 비전 및 전략

| 비전 | 포용과 혁신을 통한 지속가능 국가 실현 | | | |
|---------------------|--|--|---|--|
| 전략 | 사람 | 번영 | 환경 | 평화·협력 |
| | 사람이 사람답게 살 수 있는 포용사회 | 혁신적 성장을 통한 국민의 삶의 질 향상 | 미래 세대가 함께 누리는 깨끗한 환경 | 지구촌 평화와 협력 강화 |
| K-SDGs 17개 목표 | <p>[목표1] 빈곤층 감소와 사회안전망 강화</p> <p>[목표2] 식량안보 및 지속 가능한 농업 강화</p> <p>[목표3] 건강하고 행복한 삶 보장</p> <p>[목표4] 모두를 위한 양질의 교육</p> <p>[목표5] 성평등 보장</p> <p>[목표11] 지속가능한 도시와 주거지</p> | <p>[목표8] 좋은 일자리 확대와 경제성장</p> <p>[목표9] 산업의 성장과 혁신 활성화 및 사회 기반시설 구축</p> <p>[목표10] 모든 종류의 불평등 해소</p> <p>[목표12] 지속가능한 생산과 소비</p> | <p>[목표6] 건강하고 안전한 물관리</p> <p>[목표7] 에너지의 친환경적 생산과 소비</p> <p>[목표13] 기후변화와 대응</p> <p>[목표14] 해양생태계 보전</p> <p>[목표15] 육상생태계 보전</p> | <p>[목표16] 평화·정의·포용</p> <p>[목표17] 지구촌 협력 강화</p> |

■ 목표 및 지표 총괄 현황

| 구분 | 목표년도 | 목표 | 세부목표 | 지표 |
|--------------|---------|-----|------|------|
| K-SDGs(2018) | '30 | 17개 | 122개 | 214개 |
| K-SDGs(2020) | '30/'40 | 17개 | 119개 | 236개 |

자료: 관계부처 합동(2020), p. 21, p. 25.

〈표 3-16〉 K-SDGs 14와 정책과제

| K-SDGs 세부목표 14 | 정책과제 | 관련 부처 |
|--|---|------------|
| 세부목표 14-1. 육상과 해상의 오염물질로부터 해양환경 보전을 위한 관리체계를 확립한다. | ① 육상 오염물질 유입 차단 ② 해양 플라스틱 저감 | 해수부 환경부 |
| 세부목표 14-2. 바다의 생태환경과 수산자원의 서식처를 적극적으로 관리한다. | ① 해양생태계 서식지 보호 ② 해양생물 보호 | 해수부 환경부 |
| 세부목표 14-3. 과학기술 협력 강화 등을 통한 해양 산성화에 의한 영향을 최소화한다. | ① 과학기술 협력 강화 | 해수부 |
| 세부목표 14-4. 수산자원을 지속가능하게 관리하고 과도한 어업을 지양한다. | ① TAC 기반 자원관리형 어업 구조 정착 ② 고질적 불법어업 근절 및 어린물고기 보호 | 해수부 |
| 세부목표 14-5. 해양생태계의 체계적인 보전과 현명한 이용을 위해 해양보호구역 지정 면적을 확대한다. | ① 해양보호구역 확대 및 관리 강화 | 해수부 환경부 |
| 세부목표 14-6. "해양자원의 지속가능한 이용을 통해 경제적 이익을 확보한다." | ① 수산업 혁신 ② 해양·어촌관광 활성화 ③ 해양신산업 육성 | 해수부 |
| 세부목표 14-7. "해양과학 연구역량 제고와 해양과학기술 이전을 확대한다." | ① 해양과학 연구역량 제고 ② 해양과학기술 이전 확대 | 해수부 |
| 세부목표 14-8. "소규모 영세어업인의 안정적인 어업행위를 지원한다." | ① 어업인 어업·복지 여건 개선 ② 어촌·어항·연안지역 정주 여건 개선 | 해수부 |
| 세부목표 14-9. (신규) "해양과 해양 자원의 보전과 지속가능한 이용에 대한 국제법을 국내법적으로 수용함으로써 해양과 해양 자원의 보전 및 지속가능한 이용을 강화한다." | ① 해양생태계 보전을 위한 국제법의 국내적 수용 | - |

자료: 관계부처 합동(2020) 내용을 토대로 저자 작성

제3절 독일

1. 지표 현황

독일은 UN 글로벌 지표와 비교 시 동일지표(14.4.1), 개별지표(14.1.1), 미제시 지표(14.2.1, 14.3.1, 14.5.1, 14.6.1, 14.7.1, 14.a.1, 14.b.1, 14.c.1)로 구분할 수 있다. 독일의 생물학적 지속가능한 수준의 어족자원이 UN 글로벌 지표와 동일한 의미를 지닌다. 북해와 발트해로의 질소 유입은 UN 글로벌 지표와 유사한 의미를 지닌다. 반면에 생태계 기반 접근 방식의 해양 관리, 평균 해양산도, 해양 쓰레기(플라스틱), GDP 대비 지속 가능한 어업, 해양 기술개발 예산, 유엔 해양법 협약과 관련된 국제법 시행 수준 등은 지표를 제시하지 않았다.

〈표 3-17〉 독일 지표 현황

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 독일 | 비교 |
|--------------------|---|------------------------------|------|
| 14.1.1 | (a) 연안해역 부영양화지수 (b) 부유성 플라스틱 잔해 밀도 | 북해와 발트해로의 유입을 통한 질소 유입 | 개별지표 |
| 14.2.1 | 생태계 기반의 접근방식으로 해양지역을 관리하는 국가 수 | - | 미제시 |
| 14.3.1 | 합의된 대표 표본 추출 지점들에서 측정되는 평균 해양산도 | - | 미제시 |
| 14.4.1 | 생물학적으로 지속가능한 수준에서의 어족자원 비율 | 북해와 발트해에서 지속가능한 어업 어류 재고 점유율 | 동일지표 |
| 14.5.1 | 해양 면적 대비 보호지역 비율 | - | 미제시 |
| 14.6.1 | 불법·비보고·비규제어업을 근절하기 위한 국제적 수단 이행 정도 | - | 미제시 |
| 14.7.1 | 군소도서개발국, 최빈개도국 그리고 모든 국가의 GDP 중 지속가능한 어업 비율 | - | 미제시 |
| 14.a.1 | 총 연구예산 중 해양기술 부문 연구에 할당된 예산비율 | - | 미제시 |

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 독일 | 비교 |
|--------------------|---|----|-----|
| 14.b.1 | 소규모 영세어민을 위해 해양자원에 대한 접근을 인정하고 보호하는 법, 규제, 정책, 제도 프레임워크의 국가별 적용 단계에서의 진척도 | - | 미제시 |
| 14.c.1 | 해양 자원의 보존 및 지속가능한이용을 위해 법, 정책, 제도를 통해 유엔해양법 협약에 반영되어 있는 것과 같이 국제법을 이행하기 위한 해양 관련 장치를 비준, 적용하고 이행하는 과정에서 진전을 보이는 국가의 수 | - | 미제시 |

자료: Federal Statistic.al Office(2021), pp.114-117.

2. 이행 수준

1) SDSN

(1) 이행 수준

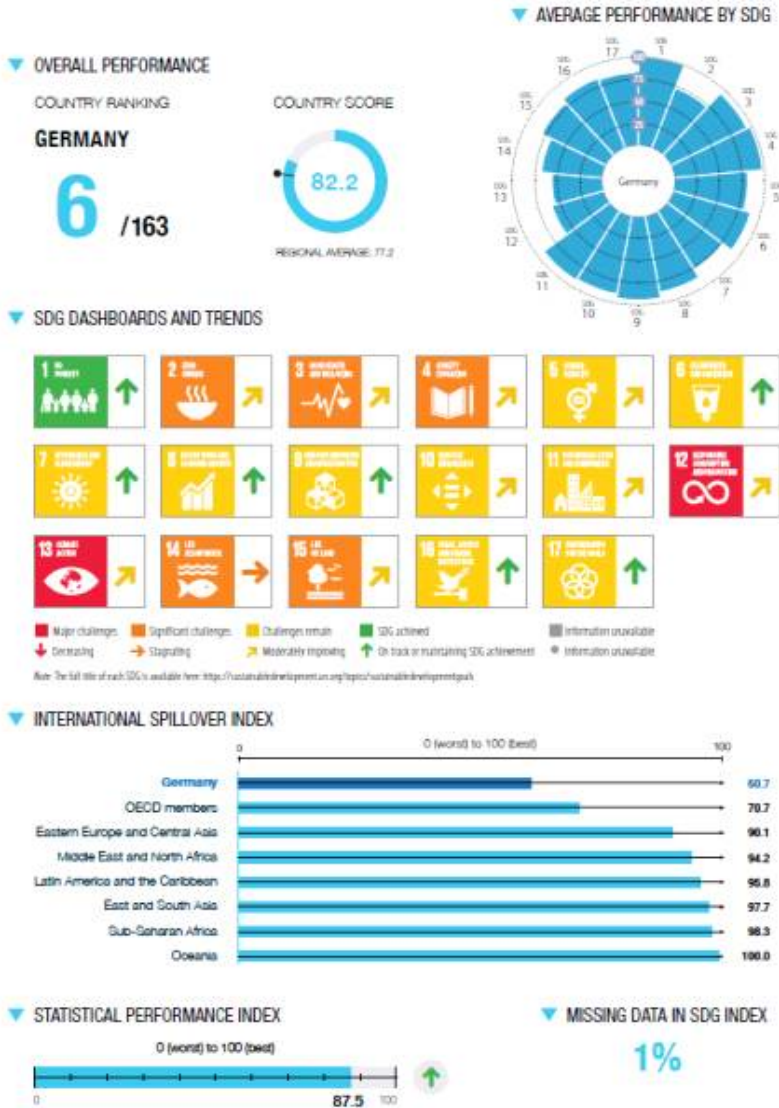
163개국 기준으로 SDSN의 평가 결과를 살펴보면, 독일은 2021년 82.2점으로 6위 수준으로 평가되었다.⁵⁹⁾ 해양에 해당하는 SDG14는 100점 만점 65점으로 상대적으로 잘 이행되고 있으나, 최근 경향성은 정체되는 상황이다. 국제적 파급효과 지수(International Spillover Index)⁶⁰⁾에서 60.7점으로 상대적으로 저조한 반면에 통계 성과 지수(Statistical Performance Index)⁶¹⁾는 87.5점이다. 데이터가 없는 SDG 지표는 1% 수준이다.

59) Sachs et al.(2021), p. 212.

60) 국제적 파급효과 지수는 한 국가가 다른 국가의 SDGs 달성 능력을 저해하는 부정적인 효과의 정도를 나타낸 값으로 2021년 국제적 파급효과 지수는 부유한 국가가 지속불가능한 무역 및 공급망을 포함하여 부정적인 사회, 경제, 환경적 효과를 생산하고 있음을 나타냄(Sachs et al.(2021), p. viii)

61) 통계 성과 지수는 SDG 관련 국가의 약속과 진행 상황을 모니터링하기 위한 통계 역량을 의미함. SDG 진행 상황을 모니터링하려면 강력하고 시의적절한 데이터가 필요. 특히 SDG 4(양질의 교육), SDG 5(성 평등), SDG 12(책임 있는 소비 및 생산), SDG 13(기후 대응), SDG 14(해양) 관련 데이터가 필요.

〈그림 3-11〉 독일 SDSN 평가 결과(2022년)



자료: Sachs et al.(2022), p. 212.

2015년 이후 전 세계적으로 통계 성과 지수의 진전에도 불구하고 많은 저소득 국가와 소규모 도서 개발 도상국(SIDS)의 통계 역량을 강화하기 위해 추가 투자가 필요(Sachs et al.(2021), p. ix)

(2) 세부목표별 이행 수준

세부목표별로 살펴보면, 과도하게 남획되거나 붕괴된 어족에서 잡힌 물고기는 지속가능성이 나아지고 있는 것으로 나타났다. 반면, 해양 건강성 지수는 독일 해양의 지속가능성에 가장 큰 문제이며, 추세를 살펴보면 문제가 지속되고 있다. 과도하게 개발되거나 붕괴된 어족에서 잡힌 물고기에 대한 지속가능성은 점차 개선되고 있는 반면에, 잡은 물고기 중 폐기되는 양과 저인망 어획량 지표는 지속적으로 악화되고 있다.

〈표 3-18〉 독일 SDSN 세부 평가 결과(2022년)

| SDGs 14 | 점수 | 연도 | 순위 | 추세 |
|----------------------------------|------|------|----|----|
| 생물다양성에 중요한 해양보호구역 면적(%) | 77.0 | 2020 | ● | → |
| 해양 건강성 지수: 깨끗한 물 | 51.0 | 2020 | ● | → |
| 남획되거나 붕괴된 어족에서 잡은 물고기(전체 어획량의 %) | 25.6 | 2018 | ● | ↑ |
| 저인망 어획(%) | 18.8 | 2018 | ● | ↓ |
| 어획량 중 폐기되는 양(%) | 8.0 | 2018 | ● | ↓ |
| 해양생물다양성 위협(인구 100만 명당) | 0.3 | 2018 | ● | ● |

주: 1) 순위 : 초록색 달성, 노랑색 유지, 주황색 심각한 문제, 빨강색 매우 심각한 문제, 회색 정보 없음
 2) 추세 : 초록색 목표 달성으로 진전, 노랑색 개선, 주황색 부진 및 침체, 빨강색 감소, 회색 정보 없음.
 자료: Sachse et al.(2021), p. 213.

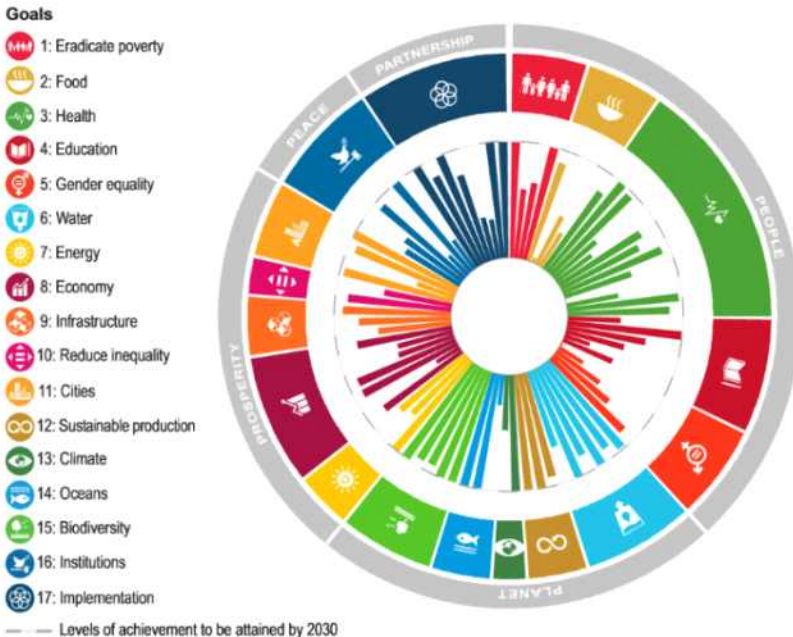
(3) 정책적 노력

독일에서 가장 최근 VNR을 완료한 것은 2021년으로 정부는 SDGs 시행을 지지하는 공식 성명을 발표하였으며, SDG에 대한 전략·실행 계획이 존재한다. 75개의 지표에 대해 국가적인 SDG 모니터링을 실시하고 있으며, SDG 관련한 정부 조직(체)을 운영하고 있다. 또한, SDG가 언급된 정부 예산을 할당하고 있으며, SDG에서 코로나-19와 관련된 계획을 일부 언급하고 있다.

2) OECD

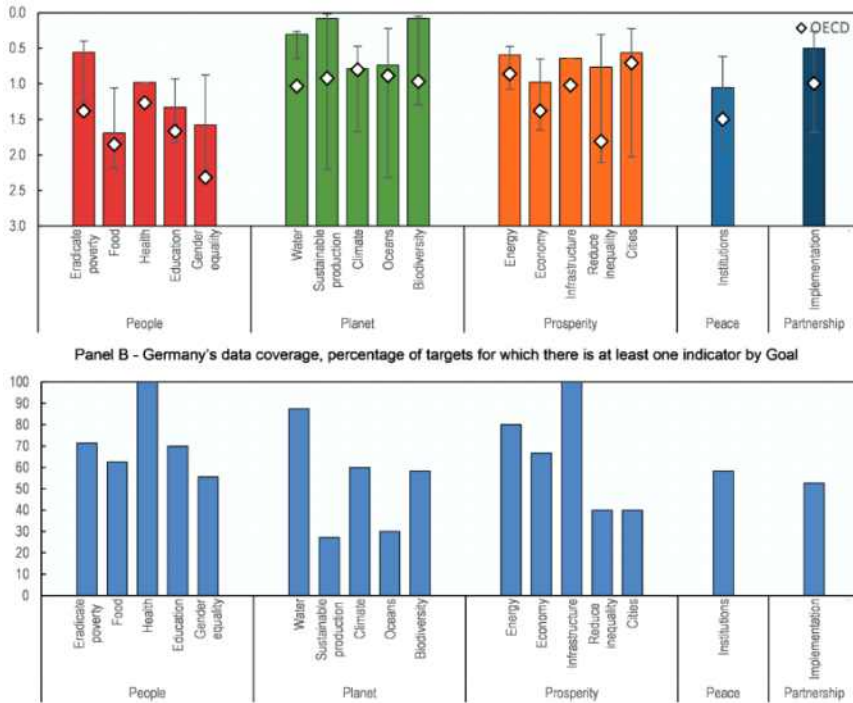
OECD의 평가를 해석하기 위해서는 우선 OECD 회원국들의 각 목표별 이행수준 대비 독일의 이행 수준을 보는 것이 용이하다. 상대적인 비교 측면 독일은 1 가난, 5 성평등, 6 수질, 15 생물다양성, 10 불평등 등은 OECD 평균 대비 이행 수준에 비해서 양호하고, 2 식량, 3 보건, 14 해양, 9 인프라 등은 OECD 회원국과 유사한 수준에서 이행하고 있다. 그러나 OECD 평균 대비 이행 수준이 낮은 항목은 없다. 향후 보다 정확한 평가를 위해서는 12 지속가능한 생산, 14 해양 등 데이터 격차 및 누락 데이터의 추가 확보가 필요하다.

〈그림 3-12〉 독일의 OECD 평균 SDGs 까지 거리



자료: OECD Library(<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/a8caf3fa-en/index.html?itemId=/content/publication/a8caf3fa-en>)(검색일: 2022.12.20.)

〈그림 3-13〉 독일의 OECD 평균 SDGs까지 거리와 데이터 커버리지



자료: OECD Library(<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/a8caf3fa-en/index.html?itemId=/content/publication/a8caf3fa-en>)(검색일: 2022.12.20.)

3) VNR 내 해당국 이행 노력

세부 통계를 살펴보면 14.1.1과 14.4.1과 관련된 지표의 달성 수준은 북해와 발트해의 평균 질소 농도(mg/l)는 3.0, 3.2로 목표농도 2.8, 2.6에 비해서 높아 지속적인 관리가 필요하다. 지속가능한 어족자원의 양은 목표 수준 37.2%와 비교해서 북해의 경우 63.6%로 이미 달성했지만, 발트해의 경우 14.3%로 목표치에 절반도 도달하지 못하여 향후 엄격한 관리가 필요한 수준이다.

〈표 3-19〉 독일 지표 달성 수준

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 내용 | 수준 |
|--------------------|---------------------------------------|--------------------------|---|
| 14.1.1 | (a) 연안해양 부영양화지수 (b) 부유성 플라스틱 잔해 밀도 | 북해와 발트해로의 유입을 통한 질소 유입 | (북해) 평균농도 3.0 (목표: 2.8) (발트해) 평균농도 3.2(목표: 2.6) |
| 14.4.1 | 생물학적으로 지속가능한 수준에서의 어족자원 비율 | 북해와 발트해에서 지속가능한 어족 자원 비율 | (북해) 63.6% (목표: 37.2%) (발트해) 14.3% (목표: 37.2%) |

자료: Federal Statistical Office(2021), pp.114-117.

독일은 SDG 지표에 포함되지 않은 해양의 지속가능성을 위한 다양한 노력을 기울이고 있다. 2016년과 2018년부터 각각 발트해와 북해는 EU 공동수산정책의 개혁안을 통해서 어족자원의 지속가능한 최대 생산량을 유지하고 있으며, 2019년까지 어획 제한 대상에 대한 어업 방식을 개선하는 역할을 수행하고 있다. 그 밖에도 OSPAR 및 HELCOM 협약에 의한 캠페인을 통해서 해양 쓰레기를 감축하기 위한 노력을 병행하고 있다.⁶²⁾

62) GOBIERNO(2020), p. 102.

제4절 스페인

1. 지표 현황

스페인은 UN 글로벌 지표와 비교 시 동일 지표(14.4.1, 14.5.1), 미제시 지표(그 외 지표)로 구분할 수 있다. 스페인의 지표는 생물학적 지속가능한 어족자원과 해양보호구역의 비율이다. 그러나 부영양화, 해양 쓰레기, 해양 산성화, GDP 대비 지속가능한 어업, 해양분야 기술개발 예산, 유엔 해양법 협약과 관련된 국제법 시행 수준 등 그 외 지표는 제시되지 않았다.

〈표 3-20〉 스페인 지표 현황

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 스페인 | 비교 |
|--------------------|---|-------------------------------|-------|
| 14.1.1 | (a) 연안해역 부영양화지수 (b) 부유성 플라스틱 잔해 밀도 | - | - |
| 14.2.1 | 생태계 기반의 접근방식으로 해양지역을 관리하는 국가 수 | - | - |
| 14.3.1 | 합의된 대표 표본 추출 지점들에서 측정되는 평균 해양산도 | - | - |
| 14.4.1 | 생물학적으로 지속가능한 수준에서의 어족자원 비율 | 생물학적으로 지속가능한 수준 내에서 어족 자원의 비율 | 동일 지표 |
| 14.5.1 | 해양 면적 대비 보호지역 비율 | 해양 지역과 관련된 보호 구역의 적용 범위 | 동일 지표 |
| 14.6.1 | 불법·비보고·비규제어업을 근절하기 위한 국제적 수단 이행 정도 | - | - |
| 14.7.1 | 군소도서개발국, 최빈개도국 그리고 모든 국가의 GDP 중 지속가능한 어업 비율 | - | - |
| 14.a.1 | 총 연구예산 중 해양기술 부문 연구에 할당된 예산비율 | - | - |
| 14.b.1 | 소규모 영세어민을 위해 해양자원에 대한 접근을 인정하고 보호하는 법, 규제, | - | - |

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 스페인 | 비교 |
|--------------------|---|-----|----|
| | 정책, 제도 프레임워크의 국가별 적용 단계에서의 진척도 | | |
| 14.c.1 | 해양 자원의 보존 및 지속가능한이용을 위해 법, 정책, 제도를 통해 유엔해양법 협약에 반영되어 있는 것과 같이 국제법을 이행하기 위한 해양 관련 장치를 비준, 적용하고 이행하는 과정에서 진전을 보이는 국가의 수 | - | - |

자료: National Statistics Institute(2021), p.150.

2. 이행 수준

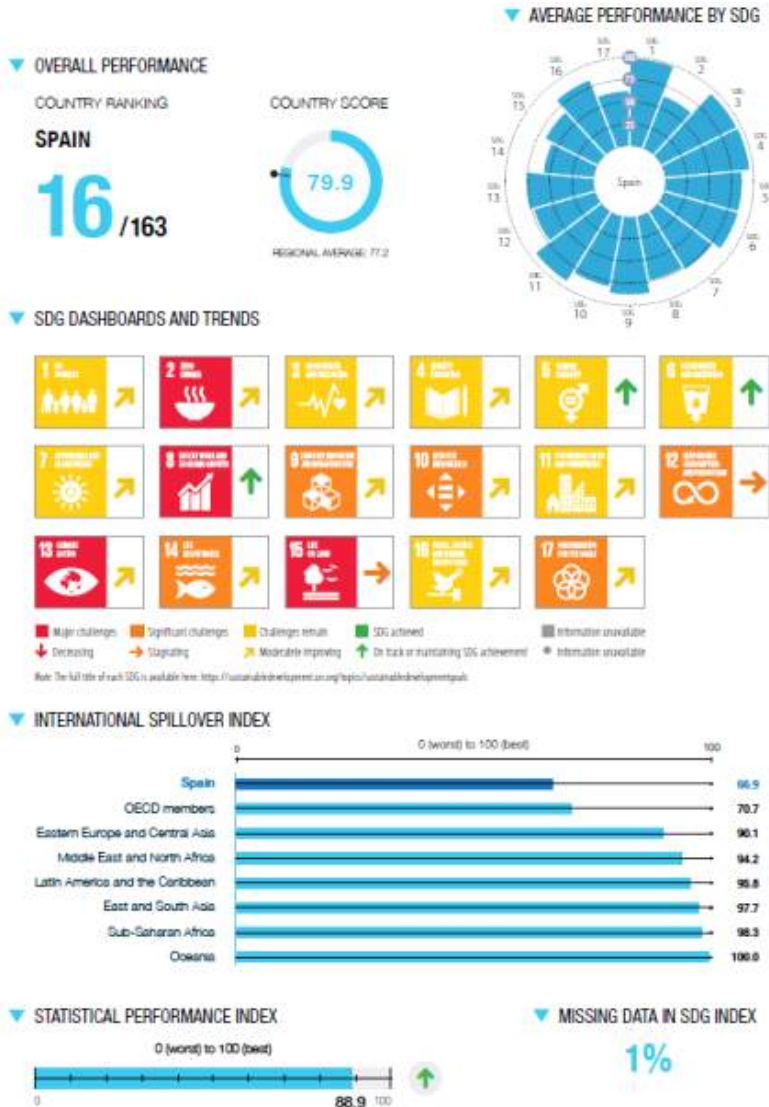
1) SDSN

(1) 이행 수준

163개국 기준으로 SDSN의 평가 결과를 살펴보면, 스페인은 2022년 79.9점으로 16위 수준으로 평가되었다.⁶³⁾ SDG 14는 100점 만점 55점으로 상대적으로 잘 이행되지 않고 있으며, 최근 경향성은 점진적으로 개선되는 상황이다. 그러나 국제적 파급효과 지수(International Spillover Index)에서 66.9점으로 저조하며, 통계 성과 지수(Statistical Performance Index)는 88.9점이다. 데이터가 누락된 SDG 지표의 비중이 1%로 매우 양호한 수준이다.

63) Sachs et al.(2022), p. 402.

〈그림 3-14〉 스페인 SDSN 평가 결과(2022년)



자료: Sachs et al.(2022), p. 402.

(2) 세부목표별 이행 수준

세부목표별로 살펴보면, 생물다양성에 중요한 해양에서 보호되는 평균 면적, 잡은 물고기 중 폐기되는 물고기는 지속가능성이 확보되고 있는 것으로 나타났다. 과도하게 개발되거나 붕괴된 재고에서 잡힌 물고기, 저인망 또는 준설로 잡은 물고기는 점진적으로 개선되고 있는 반면에, 해양 건강 지수는 스페인 해양의 지속가능성에 가장 큰 문제이며, 추세를 살펴보면 문제가 지속되고 있어 주의가 요구된다. 해양 생물 다양성 위협은 평범한 수준으로 추세 변화가 없다.

〈표 3-21〉 스페인 SDSN 세부 평가 결과(2022년)

| SDGs 14 | 점수 | 연도 | 순위 | 추세 |
|----------------------------------|------|------|----|----|
| 생물다양성에 중요한 해양보호구역 면적(%) | 85.7 | 2020 | ● | ↑ |
| 해양 건강성 지수: 깨끗한 물 | 48.7 | 2020 | ● | ↓ |
| 남획되거나 붕괴된 어족에서 잡은 물고기(전체 어획량의 %) | 32.1 | 2018 | ● | ↗ |
| 저인망 어획(%) | 42.8 | 2018 | ● | ↗ |
| 어획량 중 폐기되는 양(%) | 10.8 | 2018 | ● | ↑ |
| 해양생물다양성 위협(인구 100만 명당) | 0.6 | 2018 | ● | ● |

주: 1) 순위 : 초록색 달성, 노랑색 유지, 주황색 심각한 문제, 빨강색 매우 심각한 문제, 회색 정보 없음

2) 추세 : 초록색 목표 달성으로 진전, 노랑색 개선, 주황색 부진 및 침체, 빨강색 감소, 회색 정보 없음.

자료: Saches et al.(2022), p. 403.

(3) 정책적 노력

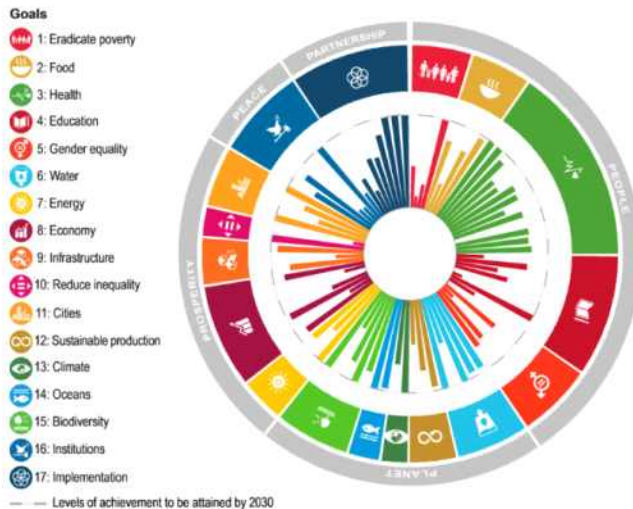
스페인에서 가장 최근 VNR을 완료한 것은 2021년으로 정부는 SDGs 시행을 지지하는 공식 성명을 발표하였다. SDG에 대한 전략·실행 계획이 존재하고, 지표에 대한 국가적인 SDG 모니터링은 시행하지 않고 있으며, SDG 관련한 정부 조직과 정부 예산을 운영하고 있다. SDG에서 코로나-19와 관련된 계획을 언급하고 있다.⁶⁴⁾

64) Sustainable Development Report 2022 웹사이트(<https://dashboards.sdindex.org/profiles>)

2) OECD

OECD의 평가를 해석하기 위해서는 우선 OECD 회원국들의 각 목표별 이행수준 대비 스페인의 이행 수준을 보는 것이 용이하다. 상대적인 비교 측면에서 스페인은 2 식량, 5 성평등, 6 수질, 14 해양, 15 생물다양성, 10 불평등의 경우 OECD 평균대비 이행 수준이 높았다. 반면 1 가난, 8 경제는 OECD 평균대비 이행 수준이 낮게 평가되었다. 그 밖에 4 교육, 12 지속가능한 생산, 13 기후, 9 인프라 등은 OECD 회원국과 유사한 수준에서 이행하고 있다. 향후 개선된 평가를 위해서 데이터 격차를 해소할 필요가 있다. 예를 들어 12 지속가능한 생산, 14 해양, 10 불평등, 11 도시 등에 대한 누락된 데이터를 보완하는 경우에 보다 정확한 SDG 이행 평가가 가능할 것이다.

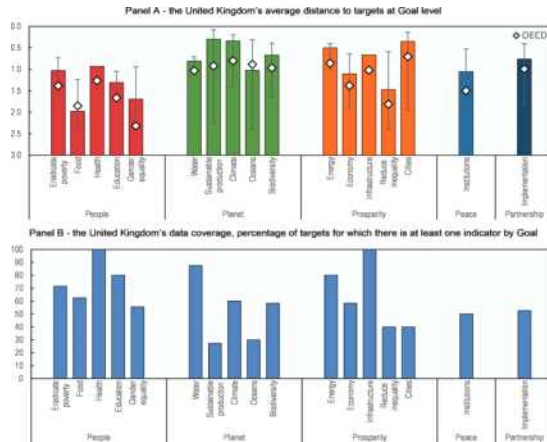
〈그림 3-15〉 스페인의 OECD 평균 SDGs 까지 거리



자료: OECD Library(<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/a8caf3fa-en/index.html?itemId=/content/publication/a8caf3fa-en>)(검색일: 2022.12.20.)

/spain/policy-efforts)(검색일: 2022.12.20.)

〈그림 3-16〉 스페인의 OECD 평균 SDGs까지 거리와 데이터 커버리지



자료: OECD Library(<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/a8caf3fa-en/index.html?itemId=/content/publication/a8caf3fa-en>)(검색일: 2022.12.20.)

3) VNR 내 해당국 이행 노력

14.4.1과 관련된 생물학적 지속가능한 수준의 어족자원량은 2018년 기준 약 917천(톤)으로, 2015년 이래로 전반적으로 감소하는 경향을 보이고 있다. 다음 14.5.1에 해당하는 해양보호구역의 면적은 2019년 기준 약 130km²를 차지하며, 2018년 이래로 해양보호구역의 면적이 급격하게 증가하였다.

〈표 3-22〉 스페인 지표 달성 수준

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 내용 | 수준 |
|--------------------|----------------------------|----------------|-------------------------------------|
| 14.4.1 | 생물학적으로 지속가능한 수준에서의 어족자원 비율 | 총 어획량(톤) | (2018년) 917,012(톤) |
| 14.5.1 | 해양 면적 대비 보호지역 비율 | 해양보호구역 (면적) | (2019년) 131.23(km ²) |

자료: National Statistics Institute(2021), pp. 105-108.

SDG 지표에서 보듯이, 스페인은 해양보호구역과 수산업과 관련한 꾸준한 이행 노력으로 인해 SDG 지표가 개선되고 있으나, 해양 건강성 지수(OHI)와 관련된 큰 도전에 직면하고 있다. 2017-2020년 국가과학기술연구혁신 계획을 통해서 수자원의 지속가능한 보존과 이용을 위한 연구개발 활동을 장려하였다. 그 외에도 해양 교통과 관광 측면에서 인접 지역 간 공동의 현안을 해결하기 위해 적절한 수준의 정부 조정 역할을 이행하고 있다.⁶⁵⁾

제5절 영국

1. 지표 현황

UN 글로벌 지표와 비교 시 동일 지표(14.4.1, 14.5.1, 14.6.1, 14.b.1), 개별지표(14.2.1), 미제시 지표(14.1.1, 14.3.1, 14.7.1, 14.a.1, 14.c.1)로 구분할 수 있다. 지속가능한 수준의 영국의 관심 어종 비율, 해양보호구역 지정 면적, 불법·비보고·비규제 어업을 줄이기 위한 이행 정도, 소규모 영세어민에 대한 자원 및 시장 접근성 보장 이행 수준이 UN 글로벌 지표와 동일한 의미를 지닌다. 생태계 기반 접근법으로 관리되는 해양공간은 UN 글로벌 지표와 유사한 의미를 지녔다. 그러나 부영양화, 해양 쓰레기(플라스틱), 해양 산성화, GDP 대비 지속가능한 어업, 해양 분야 기술개발 예산, 유엔해양법 협약과 관련된 국제법 이행 수준은 지표를 제시하지 않았다.

65) Gobierno De Espana(2019), pp. 71-73.

〈표 3-23〉 영국 지표 현황

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 영국 | 비고 |
|--------------------|--|---|------|
| 14.1.1 | (a) 연안해역 부영양화지수 (b) 부유성 플라스틱 잔해 밀도 | - | 미제시 |
| 14.2.1 | 생태계 기반의 접근방식으로 해양지역을 관리하는 국가 수 | 보호구역 지정 면적 | 개별지표 |
| 14.3.1 | 합의된 대표 표본 추출 지점들에서 측정되는 평균 해양산도 | - | 미제시 |
| 14.4.1 | 생물학적으로 지속가능한 수준에서의 어족자원 비율 | (1)지속가능하게 획득된 영국의 관심 해양어종(쿼터) 비율(압력) (2)지속가능하게 유지될 수 있는 수준의 바이오매스를 가진 영국의 관심 해양어종(쿼터) 비율(상태) | 동일지표 |
| 14.5.1 | 해양 면적 대비 보호지역 비율 | 보호구역 지정 면적 | 동일지표 |
| 14.6.1 | 불법·비보고·비규제어업을 근절하기 위한 국제적 수단 이행 정도 | 불법·비보고·비규제 어업을 줄이기 위한 이행 정도 | 동일지표 |
| 14.7.1 | 군소도서개발국, 최빈개도국 그리고 모든 국가의 GDP 중 지속가능한 어업 비율 | - | 미제시 |
| 14.a.1 | 총 연구예산 중 해양기술 부문 연구에 할당된 예산비율 | - | 미제시 |
| 14.b.1 | 소규모 영세어민을 위해 해양자원에 대한 접근을 인정하고 보호하는 법, 규제, 정책, 제도 프레임워크의 국가별 적용 단계에서의 진척도 | 소규모 영세어민에 대한 자원 및 시장 접근성 보장 구현 수준 | 동일지표 |
| 14.c.1 | 해양 자원의 보존 및 지속가능하이용을 위해 법, 정책, 제도를 통해 유엔해양법협약에 반영되어 있는 것과 같이 국제법을 이행하기 위한 해양 관련 장치를 비준, 적용하고 이행하는 과정에서 진전을 보이는 국가의 수 | - | 미제시 |

자료: HM Government(2019b), pp.60-62

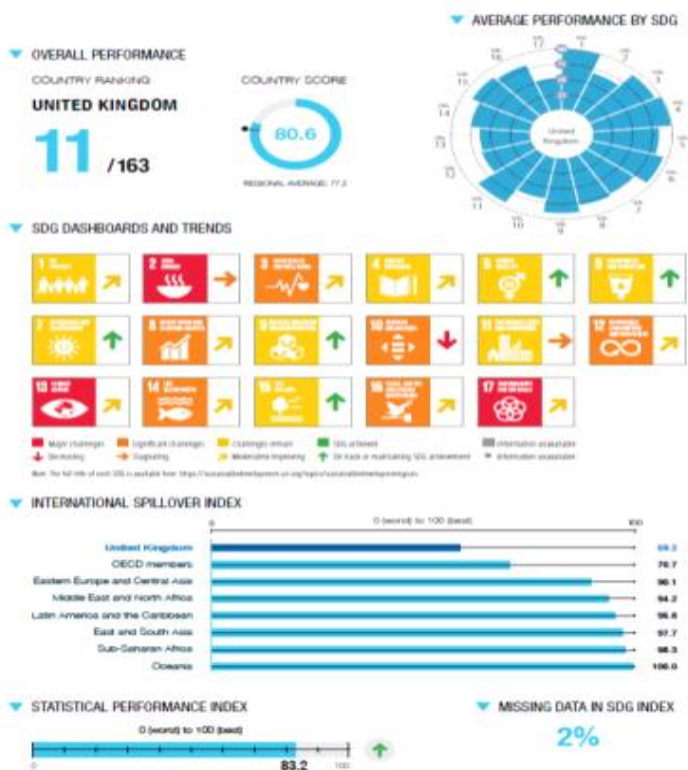
2. 이행 수준

1) SDSN 평가

(1) 이행 수준

165개국 기준으로 SDSN의 평가 결과를 살펴보면, 영국은 2022년 80.6 점으로 11위 수준으로 평가되었다.⁶⁶⁾

〈그림 3-17〉 영국 SDSN 평가 결과(2022년)



자료: Sachs et al.(2022), p. 450.

66) Sachs et al.(2022), p. 450.

해양에 해당하는 SDG 14는 100점 만점 75점으로 상대적으로 잘 이행되고 있었으며, 최근의 경향성 또한 점진적으로 개선되는 상황이다. 그러나 국제적 파급효과 지수(International Spillover Index)에서 59.2점으로 저조하였다. 통계 성과 지수(Statistical Performance Index)는 83.2점이며, 데이터가 누락된 SDG 지표는 2% 수준이었다.

(2) 세부목표별 이행 수준

세부목표별로 살펴보면, 생물다양성에 중요한 해양에서 보호되는 평균 면적, 과도하게 남획되거나 붕괴된 어종에서 잡힌 물고기, 잡은 물고기 중 폐기되는 물고기는 지속가능성이 확보되고 있는 것으로 나타났다. 반면, 해양 건강 지수는 영국 해양의 지속가능성에 가장 큰 문제이며, 추세를 살펴보면 문제가 지속되고 있다. 저인망 어획량은 추세가 악화되고 있어 주의가 요구된다.

〈표 3-24〉 영국 SDSN 세부 평가 결과(2022년)

| SDGs 14 | 점수 | 연도 | 순위 | 추세 |
|----------------------------------|------|------|----|----|
| 생물다양성에 중요한 해양보호구역 면적(%) | 85.3 | 2020 | ● | ↑ |
| 해양 건강성 지수: 깨끗한 물 | 64.1 | 2020 | ● | → |
| 남획되거나 붕괴된 어종에서 잡은 물고기(전체 어획량의 %) | 24.8 | 2018 | ● | ↑ |
| 저인망 어획(%) | 23.7 | 2018 | ● | ↓ |
| 어획량 중 폐기되는 양(%) | 4.2 | 2018 | ● | ↑ |
| 해양생물다양성 위협(인구 100만 명당) | 0.2 | 2018 | ● | ● |

주: 1) 순위 : 초록색 달성, 노랑색 유지, 주황색 심각한 문제, 빨강색 매우 심각한 문제, 회색 정보 없음
 2) 추세 : 초록색 목표 달성으로 진전, 노랑색 개선, 주황색 부진 및 침체, 빨강색 감소, 회색 정보 없음.
 자료: Sachs et al.(2022), p. 451.

(3) 정책적 노력

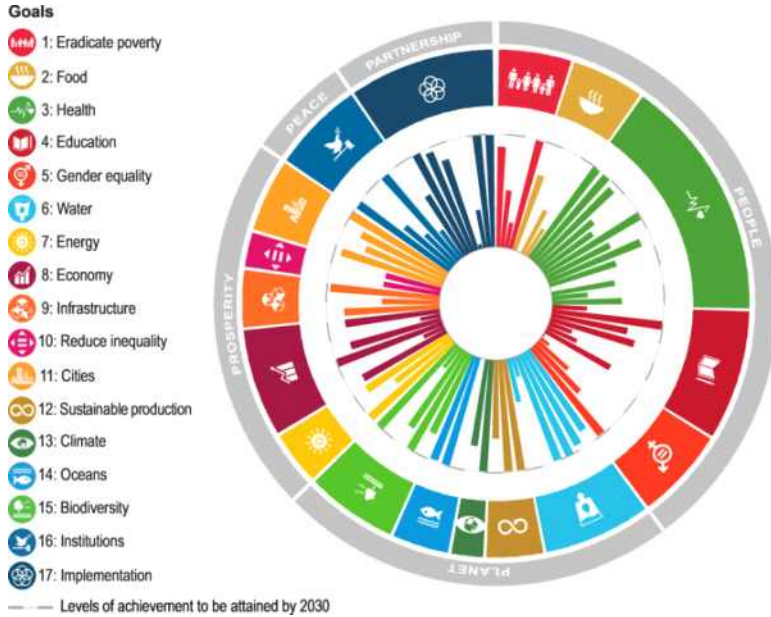
영국이 작성한 VNR은 2019년이 가장 최근으로 정부는 SDGs 이행을 지지하는 공식 성명을 발표하였다. SDG에 대한 전략·실행 계획이 존재하고, 214개의 지표에 대해 국가적인 SDG 모니터링을 실시하고 있으며, SDG 관련한 정부 조직이 존재한다.⁶⁷⁾

2) OECD 평가

OECD의 평가를 해석하기 위해서는 OECD 회원국들의 각 목표별 이행 수준 대비 영국의 이행 수준을 확인하였다. 상대적인 비교 측면 영국은 7 에너지, 11 도시, 12 지속가능한 생산, 13 기후에 대해 OECD 회원국과 유사한 수준에서 이행하고 있다. 5 성평등, 12 지속가능한 생산, 13 기후, 16 기관의 경우 OECD 평균대비 이행 수준이 높았다. 반면, 2 식량, 14 해양은 OECD 평균대비 이행 수준이 낮았다. 향후 보다 정확한 평가를 위해서 데이터 격차를 해소할 필요가 있다. 예를 들어 10. 불평등 감소, 12 지속가능한 생산, 14 해양에 대해 누락된 데이터를 활용할 수 있다면, 보다 정확한 성과 평가가 가능할 것이다.

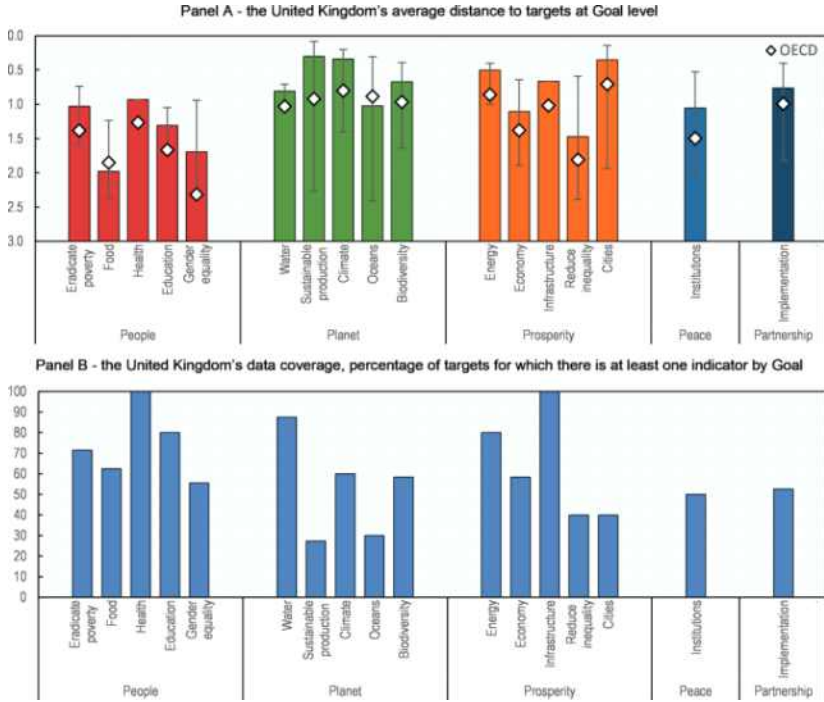
67) Sustainable Development Report 2022 웹사이트(<https://dashboards.sdindex.org/profiles/united-kingdom/policy-efforts>)(검색일: 2022.10.31.)

〈그림 3-18〉 영국의 OECD 평균 SDGs 까지 거리



자료: https://www.oecd-ilibrary.org/sites/a8caf3fa-en/1/2/2/35/index.html?itemId=/content/publication/a8caf3fa-en&csp_=1c51c432b7a7683f5a0142ba189c0c39&itemIGO=oecd&itemContentType=book#foreword-d1e35(검색일: 2022.12.18.)

〈그림 3-19〉 영국의 OECD 평균 SDGs까지 거리와 데이터 커버리지



자료: https://www.oecd-ilibrary.org/sites/a8caf3fa-en/1/2/2/35/index.html?itemId=/content/publication/a8caf3fa-en&_csp_=1c51c432b7a7683f5a0142ba189c0c39&itemIGO=oecd&itemContentType=book#foreword-d1e35(검색일: 2022.12.18.)

3) VNR 내 해당국 이행 노력

세부 통계를 살펴보면 14.2.1과 14.5.1과 관련된 해양의 보호지역 비율은 23.8%로 면적은 21.1백만 헥타르이다. FMSY(어업에 의해 사라진 어족 자원의 비율) 이상이 35.1%, 이하가 52.6%이며, MSY Btrigger(산란 자원 기준점) 이상이 56.1%, MSY Btrigger 이하가 22.8%를 차지하였다. 불법·비보고·비규제 어업을 줄이기 위한 이행 정도는 밴드 5(IUU 어업 퇴치 수단의 이행도가 매우 높음)에 해당하며, 소규모 영세어민에 대한 자원 및 시

장 접근성 보장 구현 수준은 밴드 4(소규모 어업이 자원과 시장에 접근할 수 있는 수단의 이행 정도가 높음)에 해당한다.

〈표 3-25〉 영국 지표 달성 수준

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 내용 | 수준 |
|--------------------|---|---|--|
| 14.1.1 | (a) 연안해양 부영양화지수 (b) 부유성 플라스틱 잔해 밀도 | - | - |
| 14.2.1 | 생태계 기반의 접근방식으로 해양지역을 관리하는 국가 수 | 보호구역 지정 면적 | 보호구역 면적 : 21.1백만 헥타르 보호구역 비율 : 23.8% |
| 14.3.1 | 합의된 대표 표본 추출 지점에서 측정되는 평균 해양 산도 | - | - |
| 14.4.1 | 생물학적으로 지속가능한 수준에서의 어족자원 비율 | (1)지속가능하게 획득된 영국의 관심 해양어종(쿼터) 비율(압력) (2)지속가능하게 유지될 수 있는 수준의 바이오매스를 가진 영국의 관심 해양어종(쿼터) 비율(상태) | A) 압력 : - FMSY 이상: 35.1% - FMSY 이하 : 52.6% - Unknown level : 12.3% B) 상태: - MSY Btrigger 이상 : 56.1% - MSY Btrigger 이하: 22.8% - Unknown level: 21.1% |
| 14.5.1 | 해양 면적 대비 보호지역 비율 | 보호구역 지정 면적 | 보호구역 면적 : 21.1백만 헥타르 보호구역 비율 : 23.8% |
| 14.6.1 | 불법·비보고·비규제어업을 근절하기 위한 국제적 수단 이행 정도 | 불법·비보고·비규제 어업을 줄이기 위한 이행 정도 | 밴드 5에 해당 |
| 14.7.1 | 군소도서개발국, 최빈개발국 그리고 모든 국가의 GDP 중 지속가능한 어업 비율 | - | - |
| 14.a.1 | 총 연구예산 중 해양기술 부문 연구에 할당된 예산비율 | - | - |

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 내용 | 수준 |
|--------------------|--|-----------------------------------|----------|
| 14.b.1 | 소규모 영세어민을 위해 해양자원에 대한 접근을 인정하고 보호하는 법, 규제, 정책, 제도 프레임워크의 국가별 적용 단계에서의 진척도 | 소규모 영세어민에 대한 자원 및 시장 접근성 보장 구현 수준 | 밴드 4에 해당 |
| 14.c.1 | 해양 자원의 보존 및 지속가능한이용을 위해 법, 정책, 제도를 통해 유엔해양법협약에 반영되어 있는 것과 같이 국제법을 이행하기 위한 해양 관련 장치를 비준, 적용하고 이행하는 과정에서 진전을 보이는 국가의 수 | - | - |

자료: HM Government(2019b), pp.60-62.

영국 지표에 해양산성화가 포함되어 있지 않지만, 북극 주변 해역과 관련된 네트워크를 강화하는 등 해양산성화에 주의를 기울이고 있다. 특히, 2017년 6년간의 해양 산성화 연구 프로그램을 발표하는 등 국가적 관심을 가지고 있다. 또한 OSPAR, 영연방 파트너 및 GOA-ON(Global Ocean Acidization Observing Network)과 협력하는 등 국제적으로 주도적 역할을 수행하고 있다. 특히, GOA-ON을 통해 북서 대서양 산성화 허브(2018)를 설립하는 등의 성과가 있다.⁶⁸⁾

68) HM Government(2019a), p. 171.

제6절 일본

1. 지표 현황

UN 글로벌 지표와 비교시 동일 지표(14.3.1, 14.5.1, 14.6.1, 14.b.1), 개별지표(14.c.1), 미제시 지표(14.1.1, 14.2.1, 14.4.1, 14.7.1, 14.a.1)로 구분할 수 있다. 해양산성화 정도, 보호구역으로 지정된 해양의 면적, 불법·비보고·비규제 어업을 줄이기 위한 이행 정도, 소규모 영세어민에 대한 자원 및 시장 접근성 보장 이행 수준은 UN 글로벌 지표를 그대로 활용한다. 유엔 해양법 협약과 관련된 국제법 이행 수준은 (1)비준과 가입, (2)실행으로 구분하여 적용한다. 반면, 부영양화, 해양 쓰레기(플라스틱), 생태계 기반 접근법으로 관리되는 해양 공간, 지속가능한 수준의 어족자원 비율, GDP 대비 지속가능한 어업, 해양 분야 기술개발 예산은 지표를 제시하지 않았다.

〈표 3-26〉 일본 지표 현황

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 일본 | 비교 |
|--------------------|---------------------------------------|------------------------------------|------|
| 14.1.1 | (a) 연안해역 부영양화지수 (b) 부유성 플라스틱 잔해 밀도 | - | 미제시 |
| 14.2.1 | 생태계 기반의 접근방식으로 해양지역을 관리하는 국가 수 | - | 미제시 |
| 14.3.1 | 합의된 대표 표본 추출 지점들에서 측정되는 평균 해양산도 | 합의된 대표 표본 추출 지점들에서 측정되는 평균 해양산도 | 동일지표 |
| 14.4.1 | 생물학적으로 지속가능한 수준에서의 어족자원 비율 | - | 미제시 |
| 14.5.1 | 해양 면적 대비 보호지역 비율 | 해양 면적 대비 보호지역 비율 | 동일지표 |
| 14.6.1 | 불법·비보고·비규제어업을 근절하기 위한 국제적 수단 이행 정도 | 불법·비보고·비규제어업을 근절하기 위한 국제적 수단 이행 정도 | 동일지표 |
| 14.7.1 | 군소도서개발국, 최빈개도국 그리고 모든 국가의 GDP 중 지속 | - | 미제시 |

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 일본 | 비교 |
|--------------------|---|---|------|
| | 가능한 어업 비율 | | |
| 14.a.1 | 총 연구예산 중 해양기술 부문 연구에 할당된 예산비율 | - | 미제시 |
| 14.b.1 | 소규모 영세어민을 위해 해양자원에 대한 접근을 인정하고 보호하는 법, 규제, 정책, 제도 프레임워크의 국가별 적용 단계에서의 진척도 | 소규모 영세어민을 위해 해양자원에 대한 접근을 인정하고 보호하는 법, 규제, 정책, 제도 프레임워크의 국가별 적용 단계에서의 진척도 | 동일지표 |
| 14.c.1 | 해양 자원의 보존 및 지속가능한 이용을 위해 법, 정책, 제도를 통해 유엔해양법협약에 반영되어 있는 것과 같이 국제법을 이행하기 위한 해양 관련 장치를 비준, 적용하고 이행하는 과정에서 진전을 보이는 국가의 수 | (1) 비준과 가입 (2) 실행 | 개별지표 |

자료: Japan Government(2021), pp.232-235.

2. 이행 수준

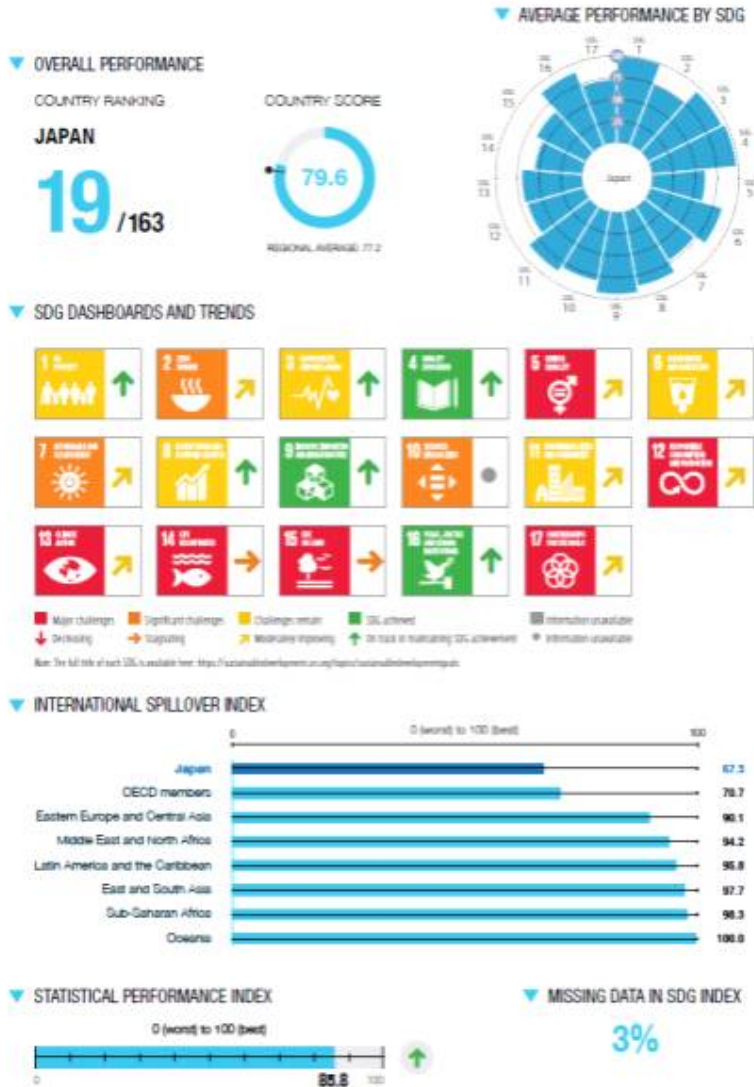
1) SDSN

(1) 이행 수준

165개국 기준으로 SDSN의 평가 결과를 살펴보면, 일본은 2021년 79.6점으로 19위 수준으로 평가되었다.⁶⁹⁾ 해양에 해당하는 SDG14는 100점 만점 50점을 다소 상회하는 수준으로 이행의 정도가 높지 않으며, 최근의 경향성 또한 정체 상황이다. 국제적 파급효과 지수(International Spillover Index)는 67.3점으로, OECD 평균보다 낮았다. 통계 성과 지수(Statistical Performance Index)는 85.8점이며, 데이터가 없는 SDG 지표는 3% 수준이었다.

69) Sachs et al.(2021), p. 252.

〈그림 3-20〉 일본 SDSN 평가 결과(2022년)



자료: Sachs et al.(2022), p. 252.

(2) 세부목표별 이행 수준

모든 세부목표가 현재 지속가능성이 확보되었다고 판단할 수 없는 것으로 나타났다. 가장 양호한 지표는 저인망 어획량 지표로 개선점이 다소 남아있으며, 최근 추세는 양호하다. 어획량 중 폐기되는 양은 개선점이 상당수 존재하지만 지속적으로 개선되고 있다. 반면, 생물다양성에 중요한 해양 현장에서 보호되는 지역의 평균 면적은 개선점이 상당수 존재하며 추세의 변화도 없다. 또한 해양 건강성 지수, 과도하게 남획되거나 붕괴된 어족자원에서 잡힌 물고기는 개선점이 다수 존재하며 추세 또한 부정적이다. 즉, 전반적인 세부목표별 이행 수준이 저조하다.

〈표 3-27〉 일본 SDSN 세부 평가 결과(2022년)

| SDGs 14 | 점수 | 연도 | 순위 | 추세 |
|----------------------------------|------|------|----|----|
| 생물다양성에 중요한 해양보호구역 면적(%) | 67.1 | 2020 | ● | → |
| 해양 건강성 지수: 깨끗한 물 | 59.4 | 2020 | ● | ↓ |
| 남획되거나 붕괴된 어종에서 잡은 물고기(전체 어획량의 %) | 60.9 | 2018 | ● | ↓ |
| 저인망 어획(%) | 10.4 | 2018 | ● | ↑ |
| 어획량 중 폐기되는 양(%) | 10.3 | 2018 | ● | ↗ |
| 해양생물다양성 위협(인구 100만 명당) | 1.0 | 2018 | ● | ● |

주: 1) 순위 : 초록색 달성, 노랑색 유지, 주황색 심각한 문제, 빨강색 매우 심각한 문제, 회색 정보 없음

2) 추세 : 초록색 목표 달성으로 진전, 노랑색 개선, 주황색 부진 및 침체, 빨강색 감소, 회색 정보 없음.

자료: Sachse et al.(2022), p. 252.

(3) 정책적 노력

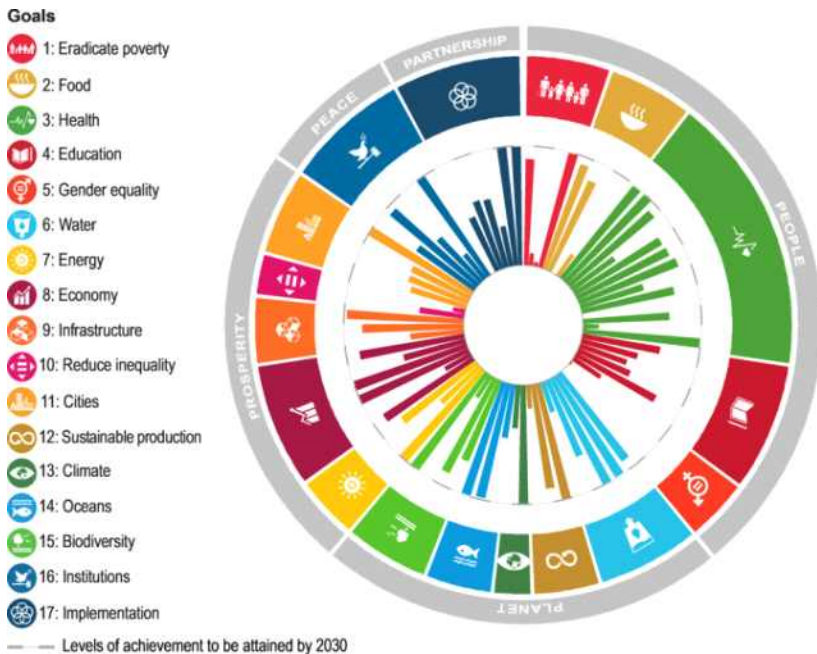
일본에서 가장 최근 VNR을 완료한 것은 2021년으로 정부는 SDGs 이행을 지지하는 공식 성명을 발표하였다. 또한 SDG에 대한 전략·실행 계획, 정부 예산, 관련 정부 조직(체)이 존재한다. 그러나 지표에 대해 국가적인 SDG 모니터링을 실시하고 있지 않는 것으로 확인된다.⁷⁰⁾

70) Sustainable Development Report 2022 웹사이트(<https://dashboards.sdgindex.org/profiles/>)

2) OECD

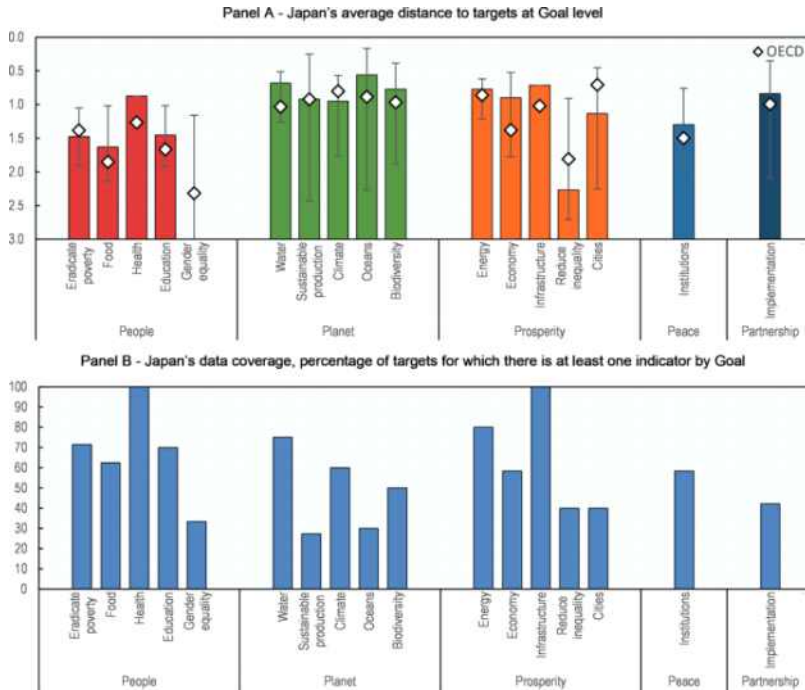
OECD의 평가를 해석하기 위해서는 우선 OECD 회원국들의 각 목표별 이행수준 대비 일본의 이행 수준을 보는 것이 용이하다. 상대적인 비교 측면에서 일본은 3 보건, 6 물, 8 경제, 9 인프라, 14 해양에 대해 OECD 평균대비 이행 수준이 높았다. 반면 5 성평등, 10 불평등 감소, 11 도시에서 OECD 평균대비 이행 수준이 낮았다. 향후 보다 정확한 평가를 가능하게 하기 위해서 데이터 격차를 해소할 필요가 있다. 예를 들어 5. 성 평등, 12 지속가능한 생산, 14 해양에 대해 누락된 데이터를 활용할 수 있다면, 보다 정확한 성과 평가가 가능할 것이다.

〈그림 3-21〉 일본의 OECD 평균 SDGs 까지 거리



united-kingdom/policy-efforts)(검색일: 2022.12.19.)

〈그림 3-22〉 일본의 OECD 평균 SDGs까지 거리와 데이터 커버리지



자료: https://www.oecd-ilibrary.org/sites/a8caf3fa-en/1/2/2/18/index.html?itemId=/content/publication/a8caf3fa-en&_csp_=1c51c432b7a7683f5a0142ba189c0c39&itemIGO=oecd&itemContentType=book(검색일: 2022.12.19.)

3) VNR 내 해당국 이행 노력

세부 통계를 살펴보면 14.3.1과 관련된 해양산성화는 2010년부터 2020년까지 지속적으로 감소(악화)되고 있다. 다만 pH 8.05~8.10 사이에서 변동하고 있다. 14.5.1과 관련된 해양 보호지역 비율은 14%이며, 불법·비보고·비규제 어업을 줄이기 위한 이행 정도와 소규모 영세어민에 대한 자원 및 시장 접근성 보장 구현 수준이 향상되고 있다. 국제법 이행과 관련되어 모두 100으로 평가되었다.

<표 3-28> 일본 지표 달성 수준

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 내용 | 수준 |
|--------------------|--|---|---|
| 14.1.1 | (a) 연안해역 부영양화지수 (b) 부유성 플라스틱 잔해 밀도 | - | - |
| 14.2.1 | 생태계 기반의 접근방식으로 해양지역을 관리하는 국가 수 | - | - |
| 14.3.1 | 합의된 대표 표본 추출 지점들에서 측정되는 평균 해양산도 | 합의된 대표 표본 추출 지점들에서 측정되는 평균 해양산도 | 2010년부터 2020년까지 지속적으로 감소 (pH 8.05-8.10사이) |
| 14.4.1 | 생물학적으로 지속가능한 수준에서의 어족자원 비율 | - | - |
| 14.5.1 | 해양 면적 대비 보호지역 비율 | 해양 면적 대비 보호지역 비율 | 14% |
| 14.6.1 | 불법·비보고·비규제어업을 근절하기 위한 국제적 수단 이행 정도 | 불법·비보고·비규제어업을 근절하기 위한 국제적 수단 이행 정도 | 항상 |
| 14.7.1 | 군소도서개발국, 최빈개도국 그리고 모든 국가의 GDP 중 지속가능한 어업 비율 | - | - |
| 14.a.1 | 총 연구예산 중 해양기술 부문 연구에 할당된 예산비율 | - | - |
| 14.b.1 | 소규모 영세어민을 위해 해양자원에 대한 접근을 인정하고 보호하는 법, 규제, 정책, 제도 프레임워크의 국가별 적용 단계에서의 진척도 | 소규모 영세어민을 위해 해양자원에 대한 접근을 인정하고 보호하는 법, 규제, 정책, 제도 프레임워크의 국가별 적용 단계에서의 진척도 | 항상 |
| 14.c.1 | 해양 자원의 보존 및 지속가능하이용을 위해 법, 정책, 제도를 통해 유엔해양법협약에 반영되어 있는 것과 같이 국제법을 이행하기 위한 해양 관련 장치를 비준, 적용하고 이행하는 과정에서 진전을 보이는 국가의 수 | (1) 비준과 가입 (2) 실행 | 100 |

자료: Japan Government(2021), p. 127.; Japan Government(2021), pp. 60-62.

일본은 2018년 시행된 '제3차 해양정책기본계획', 2018년 개정된 『연안 쓰레기 처리촉진법』⁷¹⁾을 통해 해양쓰레기를 다루고 있다. 주요 내용은 사업자가 폐플라스틱의 배출을 줄이기 위해 노력할 의무가 있음을 명시한 것이다. 또한 2019년 '해양플라스틱 쓰레기 국가대책계획'⁷²⁾을 수립하고, '해안쓰레기 종합적이고 효과적인 대책추진 기본방침'⁷³⁾을 제정하는 등 정부차원에서 해양쓰레기 처리를 위한 노력을 기울이고 있다.⁷⁴⁾

71) Act on Promotion of Coastal Debris Disposal

72) National Action Plan for Marine Plastic Litter

73) Basic Policy for Comprehensive and Effective Promotion of Coastal Debris Countermeasures

74) Japan Government(2021), p. 127.

04

요약 및 시사점

제1절 요약

해양은 전 지구의 70% 이상을 차지하며, 인간의 삶과 밀접하다. 즉 해양은 지구의 지속가능성을 높이는 데 중요한 역할을 하고 있다. UN SDGs 중 SDGs 14가 개별 목표로 제시된 것은 지구의 지속가능성에서 해양이 중요함을 나타낸 것이다. 2015년 목표 설정 이후 SDGs의 담론은 목표 달성을 위한 현재 위치를 파악하고, 목표 달성을 위한 방안을 마련하고, 이행 사항을 모니터링하는데 주목하고 있다. 명확한 지표와 데이터는 SDGs 목표 달성 여부를 점검하는 과정에서 매우 중요한 역할을 한다.⁷⁵⁾

이 보고서에서는 주요 해양국가를 중심으로 SDGs 14의 10개 세부목표와 관련 지표 현황을 파악하고, 이를 통한 이행 수준과 이행 노력을 조사·분석하였다. 보고서는 연구 내용과 방법(제1장), 지속가능성 개념과 SDGs 14 지표 현황(제2장), 주요국 해양 SDGs 지표 및 이행 점검(제3장), 요약 및 시사점(제4장)으로 구성하였다. 제3장에서는 우리나라와 해양활동 및 관리 수준이 높다고 판단한 독일, 스페인, 영국, 일본의 SDGs 14의 목표

75) Sustainable Development Report 2022 웹사이트(<https://dashboards.sdgindex.org/downloads>)(검색일: 2022.6.31.)

와 지표, 목표 달성 수준, 이행을 위한 정책적 노력에 대해서 살펴보았다. 조사 대상 국가의 VNR⁷⁶⁾, SDSN의 국가별 지속가능발전보고서, OECD 국가별 SDGs 이행평가 보고서이다. 마지막 장은 결론으로 보고서의 내용을 요약하고, SDGs 14 지표 개선 및 지속가능성 평가의 시사점을 도출하였다.

국제사회는 UN을 중심으로 SDGs 목표 설정에 머무르지 않고 목표를 달성하기 위한 이행수단 중의 하나로 지표와 모니터링 체계를 운영하고 있다. 이를 위해 국가, 지역, 글로벌 차원의 모니터링을 권고하고 있으며 모니터링은 지표를 기초로 이루어지고 있다. 글로벌 차원의 SDGs 모니터링은 OECD, SDSN가 있는데 SDSN은 매년 조사하여 지속가능발전보고서를 작성하고 SDG 지표 및 대시보드(SDG Index and Dashboards) 형태로 제공된다. 그리고 OECD의 보고서는 회원국에 대한 SDGs 이행 진단한 것으로 국별 비교보다는 국가의 목표 이행 현황 점검에 의의를 두고 있었다.

UN은 SDGs 14의 세부목표 10개에 해당하는 지표를 11개로 제시하고 있지만 SDSN, OECD에서는 이 지표를 모두 활용하지 않고 있다. 데이터 가용성 및 접근성, 국가 간 비교 가능성 등을 고려하여 SDSN은 6개(①생물다양성에 중요한 해양보호구역 면적(%), ②해양 건강성 지수: 깨끗한 물(OHI), ③남획되거나 붕괴된 어족에서 잡은 물고기, ④저인망 어획(%), ⑤어획량 중 폐기되는 양(%), ⑥해양생물다양성 위협(인구 100만 명당)), OECD는 3개(①IUU 어업 퇴치에 대한 정책 및 시행에 대한 종합 지표, ②배타적 경제수역의 보호구역 비율, ③개별 어민 지원금 - 예산) 지표를 선정하여 모니터링하고 있다. 글로벌 차원에서는 데이터 가용성, 일관된 평가

76) UN은 회원국이 SDGs 국내이행을 위한 각 정부의 계획 및 이행방안에 관한 VNR 보고서를 HLPF에 4년에 한 차례씩 제출할 것을 권고했다. VNR을 반드시 4년에 1회씩 제출하도록 의무화한 것은 아니고 사실상 제출이 의무사항이지도 않은 상태이다. 일부 개도국들은 4년에 1회 이상 VNR을 제출하고 있으며, 선진공여국도 자국의 SDGs 이행에 관한 VNR을 1회 이상 제출하기도 하였다(우창빈 외(2020), p. 75.)

를 위한 데이터의 선정이 이루어지고 있으며 새로운 지표로 OHI 등을 활용하고 있었다. 이러한 글로벌 차원의 모니터링 결과는 일관된 지표의 활용으로 국가별 이행 정도를 확인하는 것은 가능하지만 개별 국가의 데이터 생산과 통계 역량을 차이로 이행 사항을 제대로 반영하지 못하는 한계가 있다. 본 조사에서는 이를 보완하기 위해 VNR 보고서도 함께 검토하였다.

우리나라, 독일, 영국, 스페인, 일본의 주요 지표 현황은 다음의 표 4-1과 같이 정리된다. 먼저 우리나라는 그동안 「지속가능발전 기본법」, 「저탄소 녹색성장기본법」, 「국제개발협력기본법」 등 관련 법과 정책을 통해 지속가능발전을 국정이념으로 채택·운영하고, 제4차 지속가능발전기본계획 등을 토대로 정치적 리더십, 미래세대에 대한 고려, 정책 연계 및 조정, 모니터링 및 보고 등에 많은 노력을 기울였다.

〈그림 4-1〉 우리나라 SDGs 이행 성과



자료: 저자 작성

우리나라는 통계청, 환경부, 민간단체 등에서 SDGs 목표와 관련한 지표를 점검 중인데, K-SDGs는 우리나라 실정에 맞는 세부목표와 다양한 지표를 설정한 데 의의가 있다. K-SDGs 중 SDGs 14는 UN SDGs 14와 달리 세부목표를 9개로 조정하여 제시하였다. 이를 위한 지표는 13개이다. 세부

목표의 주요내용 중 UN의 SDGs와 일치하지 않는 내용은 「세부목표 14-6. "해양자원의 지속가능한 이용을 통해 경제적 이익을 확보한다."」(UN SDGs 14.6 “특정 형태의 어업보조금 금지 및 신규 보조금 도입 자체”)이다. 이것은 해양자원을 다양하게 활용하고 있는 우리나라의 해양 이용 여건을 고려한 것으로 판단된다.

VNR을 통해 각 국가의 상황을 살펴본 결과, 주로 해양 SDGs와 관련하여 환경 지표 즉 해양보호구역, 수산자원량 관련 지표를 제시하였고, 지속가능성을 위한 사회, 경제와 관련 지표는 제시되지 않았다. 독일은 북해 및 발트해로의 질소 유입과 지속가능한 수준의 어족자원 비율 2개 지표를 활용하였다. 세부 통계를 살펴보면 개별 지표의 달성 수준은 북해와 발트해의 평균 질소 농도(mg/l)는 3.0, 3.2로 목표농도 2.8, 2.6에 비해서 높아 지속적인 관리가 필요하다. 지속가능한 어족자원의 양은 목표 수준 37.2%와 비교해서 북해의 경우 63.6%로 이미 달성했지만, 발트해의 경우 14.3%로 목표치에 절반도 도달하지 못하여 향후 엄격한 관리가 필요한 수준이다. 스페인은 생물학적 지속가능한 어족자원과 해양보호구역의 비율 2가지 지표를 활용하였다. 생물학적 지속가능한 수준의 어족자원량은 2018년 기준 약 917천(톤)으로, 2015년 이래로 전반적으로 감소하는 경향을 보이고, 해양보호구역의 면적은 2019년 기준 약 130km²를 차지하며, 2018년 이래로 해양보호구역의 면적이 급격하게 증가하였다. 영국은 6개 지표(지속가능한 수준의 영국의 관심 어종 비율, 해양보호구역 지정 면적, 불법·비보고·비규제 어업을 줄이기 위한 이행 정도, 소규모 영세어민에 대한 자원 및 시장 접근성 보장 이행 수준 등)를 제시하였다. 특히, 지속가능한 수준의 어업과 관련하여 과학적인 데이터와 목표치를 제시하고 있었다. 일본은 해양산성화 정도, 보호구역으로 지정된 해양의 면적, 불법·비보고·비규제 어업을 줄이기 위한 이행 정도, 소규모 영세어민에 대한 자원 및 시장 접근성 보장 이행 수준, 유엔해양법 협약과 관련된 국제법 이행 수준(비준과 가입, 실행)

등 5개 지표를 활용하였다. 지표로 제시하지는 않았지만 일본은 2019년 ‘해양플라스틱 쓰레기 국가대책계획’⁷⁷⁾을 수립하고, ‘해안쓰레기 종합적이고 효과적인 대책추진 기본방침’⁷⁸⁾을 제정하는 등 정부차원에서 해양쓰레기 처리를 위한 노력을 기울이고 있다.

앞장의 사례 조사 결과, 우리나라 뿐만 아니라 독일, 영국, 스페인, 일본은 이 목표를 달성 여부를 판단하는 다양한 지표와 지수가 있으나 글로벌 지표 중 일부를 활용하고 있고, 특화된 지표를 활용하고 있는 곳은 많지 않았다. 조사 대상 국가 모두 글로벌 지표를 모두 수용한 것도 아니고 각국의 여건과 해양의 특성을 고려한 지표를 통해 이행 사항을 점검 중에 있다. 우리나라의 경우 가장 다양한 지표를 사용하고 있었다. 하지만 대부분의 국가가 지표를 활용하는 데 있어서 일관된 통계의 부재와 데이터 미비로 어려움이 많은 것을 알 수 있었다.

77) National Action Plan for Marine Plastic Litter

78) Basic Policy for Comprehensive and Effective Promotion of Coastal Debris Countermeasures

〈표 4-1〉 주요국 SDGs 14 지표 현황

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 대한민국 | | 독일 | | 스페인 | | 영국 | | 일본 | |
|--------------------|----------------------------------|---|----------|------------------------|----------|------------|-----------|------------|----------|----------------------------------|----------|
| 11개 지표 | | 13개 지표 | | 2개 지표 | | 2개 지표 | | 5개 지표 | | 5개 지표 | |
| 14.1.1 | (a) 연안해양 부영양화지수 | (1) 수질평가 지수값(WQI)을 이용한 해역별 해수 수질 기준 달성률 | 개별 지표 | 북해와 발트해로의 유입을 통한 질소 유입 | 개별 지표 | - | - | - | - | - | - |
| | (b) 부유성 플라스틱 잔해 밀도 | (2) 해양쓰레기 수거량 | | | | | | | | | |
| 14.2.1 | 생태계 기반의 접근방식으로 해양지역을 관리하는 국가 수 | (1) 갯벌복원면적 | 개별 지표 | - | - | - | - | 보호구역 면적 | 개별 지표 | - | - |
| | | (2) 바다숲 조성 누적면적 | | | | | | | | | |
| 14.3.1 | 합의된 대표 표본 추출 지점들에서 측정되는 평균 해양 산도 | (1) 외해 평균 pH 농도 적정 범위(8.0~8.2) 유지 | 개별 지표 | - | - | - | - | - | - | 합의된 대표 표본 추출 지점들에서 측정되는 평균 해양 산도 | 동일지 표 |
| 14.4.1 | 생물학적으로 지속가능한 수준에서의 어족자원 비율 | (1) 총허용어획량(TAC) 할당 비율 확대 | 개별 지표 | 북해와 발트해에서 지 | 동일 지표 | 생물학적으로 지속가 | 동일 지 표 | 생물학적으로 지속가 | 동일 지표 | - | - |

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 대한민국 | | 독일 | | 스페인 | | 영국 | | 일본 | |
|--------------------|--|--------------------------|----------|---|---|--|-----------|--|----------|--|----------|
| | | | | 속가 능 한 어 업 어 류 재 고 점 유 율 | | 능한 수 준 내에 서 어족 자원의 비율 | | 능한 수 준 내에 서 어족 자원의 비율 | | | |
| 14.5.1 | 해양 면적 대비 보호지역 비율 | (1) 해양보호구역 지정 면적 | 동일 지표 | - | - | 해양 지 역과 관 련된 보 호 구역 의 적용 범위 | 동일 지 표 | 보호구 역 면적 | 동일지 표 | 해양 면 적 대비 보호지 역 비율 | 동일지 표 |
| 14.6.1 | 불법·비보고·비규제어업을 근절하기 위한 국제적 수단 이행 정도 | - | - | - | - | - | - | 불법· 비보 고·비 규제 어 업을 줄 이기 위 한 이행 정도 | 동일지 표 | 불법· 비보 고·비 규제 어 업을 줄 이기 위 한 이행 정도 | 동일지 표 |
| 14.7.1 | 군소도서개발국, 최빈개도 국 그리고 모든 국가의 GDP 중 지속가능한 어업 비율 | (1) 어가 소득/도시근로자 가구 소득 | 개별 지표 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14.a.1 | 총 연구예산 중 해양기술 부 | (1) 정부연구개발예산 대비 | 개별 | - | - | - | - | - | - | - | - |

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | | 대한민국 | | 독일 | | 스페인 | | 영국 | | 일본 | |
|--------------------|--|--|-------|----|---|-----|---|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------|
| | 문 연구에 할당된 예산비율 | 해양수산 연구개발 투자비중 (2) 국내 해양수산과학 기술 이전 건수 (3) 정부의 ODA 중 해양수산분야 무상원조 규모 | 지표 | | | | | | | | |
| 14.b.1 | 소규모 영세어민을 위해 해양자원에 대한 접근을 인정하고 보호하는 법, 규제, 정책, 제도 프레임워크의 국가별 적용 단계에서의 진척도 | (1) 국내 3톤 이상 4톤 미만 어선의 어선원 보험 가입률 | 개별 지표 | - | - | - | - | 소규모 영세어민에 대한 자원 및 시장 접근성 보장 구현 수준 | 동일 지표 | 소규모 영세어민에 대한 자원 및 시장 접근성 보장 구현 수준 | 동일 지표 |
| 14.c.1 | 해양 자원의 보존 및 지속가능성이용을 위해 법, 정책, 제도를 통해 유엔해양법협약에 반영되어 있는 것과 같이 국제법을 이행하기 위한 해양 관련 장치를 비준, 적용하고 이행하는 과정에서 진전을 보이는 국가의 수 | (1) 관련 협약 국내적 수용을 위한 국내 입법 진척률 | 개별 지표 | - | - | - | - | - | - | (1) 비준과 가입 (2) 실행 | 개별 지표 |

| UN 글로벌 지표 번호 및 지표명 | 대한민국 | 독일 | 스페인 | 영국 | 일본 |
|----------------------|---|--|---|---|---|
| SDSN SDGs 14 현황 및 추이 |  |  |  |  |  |

자료: 저자 작성

제2절 시사점

SDGs는 경제, 사회, 환경을 균형 있게 다루고 있고, SDGs를 달성하기 위해서 연관 이슈(예, 물-에너지-식량)의 통합적 접근, 지방-국가-글로벌 차원의 총체적 접근이 필수적이다. SDGs 달성 정도 즉 지속가능성을 측정하기 위한 다양한 국제적·국가적 노력이 있었다.

주요국의 해양 SDGs 지표 및 이행 동향 조사를 통해 다음과 같은 시사점과 향후 연구 과제를 다음과 같이 제시하였다.

첫째, **글로벌 차원에서 목표, 지표, 평가와 관련한 모니터링 및 데이터 생산** 등에 많은 노력을 기울이고 있다. 각국은 SDGs 지표와 이행을 위해 지표 및 모니터링, 국가 전략 마련, 이행 및 모니터링 체계 구축, 구체적인 정책과 계획을 추진 중이다. 국제기구인 UN, SDSN, OECD 등은 각국의 국가별 상황을 분석하고, 이행체계 구축에 대한 가이드라인을 제시함으로써 개별 국가의 SDGs 국내 이행을 지원하고 있다. 각 국은 별도의 이행 체계, 대통령/총리에 의한 조정 체계(독일, 우리나라), 국민 참여 프로그램(독일, 우리나라) 등 체계적인 이행을 추진 중이다. SDGs 이행을 위해 각국은 자국의 실정에 적합한 우선순위 설정 등 전략, 이행 및 모니터링 체계, 구체적인 실행 계획을 마련하고, 이의 실현을 위한 정부, 민간, 시민사회 등 모든 사회 주체의 공동 노력 요구하고 있다. 다만, 개별 국가의 이행 수준 점검 시 지표 목록은 국가의 특정 상황에 맞게 조정할 수 있도록 유연하게 되었다.

둘째, **글로벌 차원에서 SDGs를 정책에 통합 연계**하려는 노력이 진행 중이다. 특히 SDSN은 SDGs를 정책에 통합하려는 정부의 노력도 점검한다. SDSN의 SDG 지수 및 대시보드는 국제적으로 표준화된 통계에 중점을 둔다.

데이터 격차 때문에 SDGs 달성을 위한 국가의 노력을 측정할 때 정책과 조치 등을 확인할 필요가 있다. SDSN은 정부의 노력을 평가하기 위해 Six Transformations Scorecards를 실시했다. 이를 통해 SDGs를 지원하기 위한 정부의 약속과 노력의 점수를 제시하였다.⁷⁹⁾

셋째, 현재는 SDGs 설정 이후 지표를 통한 이행 점검과 이행체계를 갖추는 단계이며, 이 단계에서 특히 **해양 분야에서도 SDGs에 특화된 프레임워크**를 개발하는 것이 중요하다. 그동안 SDGs의 선정 및 구축은 MDG에 대한 최근의 경험에 기초한다. MDG에 대한 전반적인 경험은 긍정⁸⁰⁾적인 것이며 SDG는 유사한 방향으로 계속 이어지는 것으로 볼 수 있다. 그러나 지표의 개념적 프레임워크의 측면에서 지표 특성인 관련성을 강화하기 위한 적절한 접근 방식을 개발 또는 적용하기 위해서는 전문가와 과학자의 연구가 필요하다. 특히 해양 지속가능성에 대한 기존 지표 프레임워크를 면밀히 검토해야 한다. 해양 지속가능성을 진단하기 위해 SMART 기준을 갖춘 지표, 잠재적 변수-상관관계 검토, 데이터 공백 및 데이터 제약 조건 인지, 정책목표와의 관련성 등이 지표 프레임워크 개발 시 검토되어야 할 것이다.

국제기구에서 활용하고 있는 SDGs 지표 세트는 완전한 것도 최종적인 것도 아니다. 국제기구에서 제시하고 있는 지표는 이행을 모니터링하고 진단하기 위한 출발점이다. 각국은 이 글로벌 지표를 참고하되 국가에 특화된 SDGs 지표의 맥락(틀)이 필요하다. 우리나라의 SDGs 14와 관련한 지표는 13개로 조사 대상 국가에 비해 다양한 지표를 활용하고 있으나, 이론적·정책적 합의가 없는 상황에서 이 지표를 통한 해양 지속가능성을 진단하는 것은 한계가 있다. 현재 지표의 문제는 정책이 이행되는 방식을 나타낸 것도 아니고, 정책의 영향을 직접 측정하는 것도 아니기 때문이다. 이를

79) Saches et al.(2022), p. 35.

80) Hák et al.(2016), p. 571.

위해서는 별도의 복합지수, 지속가능성평가 수단 지표 프레임워크 개발 등이 필요하다.

넷째, 효율적인 운영 프로세스와 전체 SDGs 14 달성을 위해 정책적 프로세스는 과학적 지식과 증거에 기반하여야 한다. 지표의 관련성을 과소평가하면 목표 달성 정도에 대한 잘못된 평가가 초래되어 SDG의 신뢰성이 저하될 수 있다. 따라서 우리는 SDG에 대한 지표 프레임워크는 단순히 새로운 사회, 경제 및 환경 통계의 생산보다 더 강도 높은 개념 및 방법론적 작업이 필요하다.

다섯째, SDSN, OECD의 이행 점검 수단 같은 SDGs 이행 현황 분석 및 평가 방법이 마련되어야 목표 도달 정도를 확인할 수 있다. 포괄적이고 통합적인 SDGs의 이행 성과를 정량화하는 것은 쉬운 일은 아니다. 특히 SDGs의 특징으로 다양한 측면을 포괄하는 요소들이 복합적인 관계를 이루고 있기 때문에 지표를 통한 평가를 바탕으로 현재를 진단하고, 미래를 예측하는 데에는 어려움이 예상된다. SDSN은 OHI(깨끗한 수질)을 해양의 지속가능성을 점검하는 수단으로 활용하고 있다. 이러한 방법은 전반적인 지속가능성의 달성 정도를 파악할 수 있는 수단이 될 것이다. 지속가능성 지표와 복합 지수는 환경, 경제, 사회 또는 기술 개선과 같은 분야에서 국가뿐만 아니라 기업 성과에 대한 정보를 제공하는 정책 결정 및 대중 커뮤니케이션을 위한 강력한 도구로 점점 더 중요해지고 인식되고 있다. 지속가능성 지표는 현상을 개념화하고 추세를 강조하며 복잡한 정보를 단순화, 정량화, 분석 및 전달한다. 지속가능성 지수 공식화 전략, 스케일링, 정규화, 가중 및 집계 방법론과 관련한 연구는 미흡한 실정이다.

여섯째, SDGs는 회원국 정부, 전문가, 시민사회를 포함하는 다양한 이해관계자 간 합의의 산물로 특정 목표가 다루는 주제가 다양한 수준에서 여러 목표와 세부목표, 지표 등 상호 간 논리적 구조, 인과 관계, 우선순위

등을 얹혀 있다. 또한 지표 간 상관관계와 지표 간 trade-off를 고려해야 한다. 그러므로 민감도 분석과 불확실성 분석은 지수의 유효성과 견고성을 테스트하는 데 도움이 될 수 있다. 모델 선택, 가중치 메커니즘 및 누락된 값의 처리도 지표 프레임워크를 구성에 있어서 중요한 역할로 이러한 것에 관심을 기울이고 있다. 현재 지표의 문제는 정책의 형성에만 중심을 두고 있고, 정책이 이행되는 방식을 나타내는 것도 아니고 정책의 영향을 직접 측정하는 것도 아니다. SDGs 14를 이행하기 위한 데이터 가용성, 정책적 관련성, 과학적·제도적 역량을 탐구하는 것이 필요하다.

지속가능한 발전은 우리가 원하는 미래를 설계하고 구축하는 것이다. 17개 큰 목표를 달성하는 것은 쉽지 않다. 특히 기후변화, 해수면 상승, 지구 온난화 등 위험이 도사리고 있는 상황에서 SDGs 14와 해양 관련 SDGs를 균형을 이루며 달성하기 위해서 다양한 노력과 행동이 있어야만 우리가 원하는 바다를 만들 수 있을 것이다. 목표를 설정하고 평가하지 않으면 우리가 원하는 미래에 어느 정도 도달했는지 알 수 없을 것이기 때문에 목표와 관련성이 높은 우리 실정에 적합한 지표, 복합지수, 해양 지속가능성 평가 등에 대한 연구가 필요하다. 특히 우리나라 해양 여건에 맞는 해양 SDGs 이행 점검 수단을 마련하고 모니터링 체계를 갖추어 정책에 환류될 수 있어야 할 것이다. 앞으로 해양 SDGs 이행 성과에 대한 적절한 평가를 통해 지속적으로 목표 이행 상의 문제점을 개선해 나가야 할 것이다. 이행성과를 모니터링하기 위한 지표와 평가 방법론의 개발이 필요하며, 지표평가 결과가 적절한 경로를 거쳐 각 분야별 계획 목표를 성취하기 위한 정책 및 계획 수립, 실행 과정에 효율적으로 반영되는 체계를 구축하는데 관심을 가져야 할 것이다.

부 록

부록 1: 지표 14.6.1.와 관련한 기구와 IUU 어업을 퇴치하기 위한 역할

- 1982년 유엔 해양법협약(UNCLOS)

이 기구는 이후 수립된 모든 후속기구의 기초가 된다. UNCLOS는 비즈니스, 환경 및 해양 천연자원의 관리에 관한 가이드라인을 수립하여 세계 해양의 이용에 관한 국가의 권리와 책임을 정의한다. 비록 이 원칙이 당사자가 아닌 국가에 의해서도 적용될 수 있기는 하지만, 이것은 구속력이 있는 기구다.

- 경계왕래 어류자원과 이동성이 높은 어류자원의 보존 및 관리와 관련하여 1982년 12월 10일 유엔 해양법협약 규정 이행에 관한 협정(UN Fish Stocks Agreement)

유엔 어류자원협정(Fish Stocks Agreement)은 2001년 12월 11일에 발효되었으며, 지역어업관리기구(Regional Fisheries Management Organisations)의 역할을 정의하고 IUU 어업 활동과 관련하여 취할 수 있는 조치를 구체화하는 데 있어서 구속력 있는 국제기구 중 가장 포괄적이다. 유엔 어류자원협정이 주로 공해 상의 이동성이 높은 어류자원과 경계왕래 어류자원에 적용되기는 하지만, 다른 국제기구의 강화, 지역 수준에서

의 이행, 그리고 국가 관할권 내의 각국 관행 등에 의해 이 협정이 폭넓은 수용성과 적용성이 있다는 것이 어느 정도 입증된다.

- 불법, 비보고, 비규제 어업을 방지, 억제, 퇴치하기 위한 국제행동계획(IPOA-IUU)

IPOA의 목적은 국제법에 따라 설립된 적절한 지역어업관리기구를 포함하여, 이행동할 수 있는 포괄적이면서 효과적이고 투명한 조치를 모든 국가에 제공함으로써 IUU 어업을 방지, 억제, 퇴치하는 것이다. 이 기구는 국가의 책임성, 연안국의 조치, 항만국의 조치, 국제적으로 합의된 시장 관련 조치, 연구 및 지역어업관리기구 등을 포함하는 국가의 모든 책임 측면을 다룬다.

- 불법, 비보고 및 비규제 어업을 방지, 억제, 퇴치하기 위한 항만국 조치에 관한 2009 FAO 협정(PSMA)

불법, 비보고, 비규제 어업을 방지, 억제, 퇴치하기 위한 항만국 조치에 관한 FAO 협정은 2016년 6월 5일에 발효되었다. 이 협정의 주요 목적은 강력한 항만국 조치의 이행을 통해 불법, 비보고 및 비규제(IUU) 어업을 방지, 억제, 퇴치하는 것이다. 이 협정은 당사국들이 항구에 입항하거나 항구에 정박해 있을 때, 외국 선박에 대해 항만국으로서의 자격으로 이 협정을 효과적으로 적용할 것으로 예상된다. 협정에 명시된 조치를 적용하면 특히 항만국 조치의 조화, 지역과 국제 협력의 강화에 기여하고, IUU조업으로 포획된 어종의 국내 및 국제 시장으로의 흐름을 차단하게 된다.

- 기국 활동에 관한 FAO 자발적 가이드라인(VG-FSP)

기국 활동에 관한 FAO 자발적 가이드라인에서는 자국기에 등록된 선박이 선박감시시스템(vessel monitoring systems, VMS)과 관측자 등과 같이 모니터링, 제어, 감시(monitors, control and surveillance, MCS)

활동을 포함하여 IUU 어업을 수행하지 않도록 하기 위해 각국이 취할 수 있는 다양한 조치를 설명하고 있다. 이는, 기국이 다른 기국과 함께 등록하려고 하거나 IUU 어업을 보고한 선박을 거부하려고 시도함으로써, "기국 변경(flag-hopping)"을 하는 선박의 등록을 거부할 수 있는 입장이 되도록, 국가 간 정보 교류와 협력을 촉진한다. 또한 이 가이드라인에는, 각국이 규정 준수를 어떻게 장려해야 하고 선박이 규정을 준수하지 않을 경우 어떠한 조치를 취할 수 있는지, 그리고 개발도상국들이 기국으로서의 책임을 이행하도록 돕기 위해 국제협력을 강화하는 방법 등에 관한 권고사항이 포함되어 있다.

- 공해 상에서 어선의 국제보존 및 관리조치의 준수를 촉진하기 위한 FAO 협정 (Compliance Agreement)

1993년 FAO 준수 협정은 2003년 4월 24일에 발효되었다. 주요 목적은, 각국이 국제법에 부합하는 효과적인 조치를 취하도록 장려하고 공해상의 어업 활동에 적용되는 보존 및 관리 규칙의 준수를 피하기 위한 수단으로써 자국 선박의 선적 변경을 방지하는 것이다. RFB의 역할과 관련하여, 전문에서는 국제 보존과 관리 조치의 준수를 달성하기 위해, 세계, 지역 또는 하위 지역의 어업기구 혹은 협정에 참여하지 않는 국가들에 그와 같이 할 것을 요구한다.

부록 2: 지표 14.7.1에 대한 계산 방법

방법 1: 국가 지속가능성 데이터를 14.4.1에서 도출할 수 있을 때는 지속 가능한 해양 어업이 GDP에 기여하는 기여도를 다음과 같이 계산한다.

- a. 어업과 양식업이 GDP에 기여하는 기여도는 단순히 어업과 양식업의 부가가치를 국가 GDP로 나눠서 추정한다.

$$\begin{aligned} \text{어업과 양식업에서의 GDP (\%)} &= \frac{\text{어업과 양식업 부가가치}_e}{\text{GDP}} \\ \text{GDP}_{\text{FIA}} &= \frac{\text{VA}_{\text{FIA}}}{\text{GDP}} \end{aligned}$$

- b. 해양 어업의 부가가치와 양식업의 부가가치를 세분화하기 위해, 해양 어업에서 생산되는 어획량을 국가어류 총생산량으로 나누고 나서 어업과 양식업에서의 GDP 백분율로 곱한다. 이와 같이 해양 어업의 생산량은 해양 어업의 가치를 대리하는 것으로 사용된다.

$$\begin{aligned} \text{해양 포획어업의 부가가치에 대한 대리(\%)} &= \text{어업과 양식업에서의 GDP} \times \frac{\text{해양 포획어업의 어획량}}{\text{총 어류량}} \\ \text{VA}_F &= \text{GDP}_{\text{FIA}} \times \frac{Q_M}{Q_T} \end{aligned}$$

- c. 해양 어업의 부가가치 (b)는 지속가능성 승수에 의해 조정된다. 지속가능성 승수는 SDG 14.4.1에 대한 국가 지표에서 도출한 것으로 생물학적으로 지속가능한 수준 내의 어류자원의 비율이다.

$$\begin{aligned} \text{GDP의 지속 가능한 해양 포획어업(\%)} &= \text{지속가능성 승수} \times \text{해양어업 부가가치} \\ \text{SuGDP}_F &= \text{Sm} \times \text{VA}_F \end{aligned}$$

요약하면, 지속가능한 해양 어업에서 얻은 GDP에 대한 계산 방법은 다음과 같이 나타낼 수 있다:

$$SuGDP_F = \sum_{i=1}^n S_i \frac{Q_i}{Q_N} \times \left(\frac{Q_M}{Q_T} \times \frac{VA_{FIA}}{GDP} \right)$$

방법 2: 국가 지속가능성 데이터를 14.4.1에서 도출할 수 없을 때는 지속가능한 해양 어업이, GDP에 기여하는 기여도는 대체되는 지역 지속가능성 데이터를 사용해서 다음과 같이 계산한다.

- a. 어업과 양식업이 GDP에 기여하는 기여율은 단순히 어업과 양식업의 부가가치를 국가 GDP로 나누어서 추정한다.

$$\begin{aligned} \text{어업과 양식업에서의 GDP (\%)} &= \frac{\text{어업과 양식업 부가가치}}{GDP} \\ GDP_{FIA} &= \frac{VA_{FIA}}{GDP} \end{aligned}$$

- b. 해양 어업의 부가가치와 양식업의 부가치를 세분화하기 위해, 해양 어업에서 생산되는 어획량을 국가 어류의 총생산량으로 나누고 나서, 어업과 양식업에서의 GDP 비율을 곱한다. 이와 같이 해양 어업의 생산량은 해양 어업의 가치를 대체하는 것으로 활용되고 있다.

$$\begin{aligned} \text{해양 포획어업의 부가가치에 대한 대리(\%)} &= \text{어업과 양식업에서의 GDP} \times \frac{\text{해양 포획어업의 어획량}}{\text{총 어류량}} \\ VA_F &= GDP_{FIA} \times \frac{Q_M}{Q_T} \end{aligned}$$

- c. 지속가능성 승수는 FAO 주요 해양어업지역별로 주기적으로 발표한 평균 지속가능성을 토대로 계산한다. 각 국가의 경우, 지속가능성 승수는 해당 국가가 어업 활동을 수행하는 각 어업 지역에 대한 해양 포획량의 비율로 가중된 평균 지속가능성이 된다. 국가가 어느 FAO 어업 지역에 서만 어업 활동을 할 때, 그 지속가능성 승수는 해당 지역의 평균 지속 가능성과 동일하게 된다.

$$\text{지속가능성 승수} = \text{합계} \left(\begin{array}{c} \text{각 지역의 지속 가능성} \times \frac{\text{각 해양 지역에서의 어획량}}{\text{모든 해양 지역에서의 총 어획량}} \end{array} \right)$$

$$S_m = \sum_{i=1}^n S_i \times \frac{Q_i}{Q_N}$$

- d. 해양 어업의 부가가치 (b)는 지속가능성 승수(c)에 의해 조정하여 지속 가능한 해양 어업을 GDP의 백분율로 얻을 수 있다.

$$\text{GDP 의 지속 가능한 해양 포획어업(\%)} = \text{지속가능성 승수} \times \text{해양어업의 부가가치}$$

$$SuGDP_F = S_m \times VA_F$$

요약하면, 지속가능한 해양 어업에서 얻은 GDP에 대한 계산방법은 다음과 같이 나타낼 수 있다:

$$SuGDP_F = \sum_{i=1}^n S_i \times \frac{Q_i}{Q_N} \times \left(\frac{Q_M}{Q_T} \times \frac{VA_{FIA}}{GDP} \right)$$

참고문헌

국내 문헌

- 강상인(2015), “UN SDGs의 한국화 방안: 지속가능발전을 위한 주요 국가계획의 보완 방향과 통합운영 방안”, 「UN 2030 지속가능발전어젠다와 한국 국가경영을 위한 활용방안과 국제개발 협력의 모색」 컨퍼런스 보고서, KDI 국제정책대학원
- 관계부처 합동(2020), 「제4차 지속가능발전 기본계획(2021~2040년)」
- 김용서 외(2019), 우리의 지속가능한 해양, 유네스코한국위원회, 한국해양학위원회 (KOC)
- 박수진 외(2018), 「기후변화와 지속가능발전 법제연구: 해양분야 지속가능발전목표 (SDGs) 국내이행 촉진을 위한 정책방향」, 한국법제연구원
- 선인경 외(2021), 「STI for SDGs 역량분석 및 글로벌 협력전략-국가연구개발사업 분석 중심으로-」, 과학기술정책연구원.
- 우창빈·김태균·김보경(2020), “지속가능발전목표 이행의 글로벌 경향성 분석: UN 자발적국별리뷰(VNR)를 중심으로”, 「국정관리연구」, 제15권, 제2호, pp. 65-108.
- 윤인주(2020), “유엔지속가능발전목표 14 해양생태계와 북한 개발 협력”, 「해양정책 연구」, 제35권, 제1호, pp. 153-178.
- 임송수(2016), “OECD 회원국 대상 지속가능개발목표 (SDG) 이행에 관한 예비 평가”, 「세계농업」, 193권, pp. 91-114.
- 장정인·정수빈·김태진·김성은·박희대·이헌동·고병욱(2019), 「2019 해양수산업 분석 보고서」, 한국해양수산개발원.
- 통계청 통계개발원(2022), 「한국의 SDGs 이행 보고서 2022」

한국환경연구원(2015), UN 지속가능발전목표(SDGs) 이행, KEI 포커스, Vol.3, No.1.
환경부(2015), 「유엔 지속가능 발전목표」
환경부·한국환경연구원(2022), 「2022 국가지속가능성 보고서-국가지속가능발전
목표(K-SDGs) 점검 및 지표평가 결과」
한국해양수산개발원(2020), 「2020 BLUE ECONOMY」

국외 문헌

Agardy(2010), 「Ocean zoning: Making marine management more effective」, London: Earthscan.

Coopman et al.(2016), “Seeing the whole implementing the SDGs in an integrated and coherent way”

Crowder & Norse(2008), “Essential ecological insights for marine ecosystem-based management and marine spatial planning.” Marine Policy, 32, 5, pp. 772-778.

Douvere(2008), “The importance of marine spatial planning in advancing ecosystem-based sea use management”, Marine Policy, 32, 5, pp. 762-771.

Federal Statistical Office(2021), Sustainable Development in Germany, Indicator report 2021,

Glynn et al.(2011), 3D/4D modeling, visualization and information frameworks: current US Geological Survey practice and needs, pp. 33-38.

Gobierno De Espana(2019), Spain’s report for the 2018 voluntary national review

GOBIERNO, D. F.(2020). Report on the Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development.

HM Government(2019a), Voluntary National Review of progress towards the Sustainable Development Goals: United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland.

HM Government(2019b), Voluntary National Review of progress towards the Sustainable Development Goals: United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, Annex III: Statistical Annex.

- IOC-UNESCO(2020), Global Ocean Science Report 2020. Charting Capacity for Ocean Sustainability. K. Isensee(ed.), Paris, UNESCO Publishing.
- Japan Government(2021), Voluntary National Review 2021 Report on the implementation of 2030 Agenda, Toward achieving the SDGs in the post-COVID19 era.
- Le Blanc et al.(2017), Mapping the linkages between oceans and other sustainable development goals: A preliminary exploration, UN/DESA Working papers.
- MacDonald(2013), EXPLORING THE POTENTIAL FOR PERFORMANCE ZONING WITHIN THE PRACTICE OF MARINE SPATIAL PLANNING, Dalhousie University.
- National Statistics Institute(2021), 2030 Agenda Indicators for Sustainable Development.
- Nilsson et al.(2016), A draft framework for understanding SDG interactions
- OECD(2019), Measuring Distance to the SDG Targets 2019 An Assessment of Where OECD Countries Stand, Paris, France: OECD Publishing
- Sachs et al.(2021), SUSTAINABLE DEVELOPMENT REPORT 2021, SDSN·Cambridge university.
- Sachs, J., Lafortune, G., Kroll, C., Fuller, G., Woelm, F.,(2022). From Crisis to Sustainable Development: the SDGs as Roadmap to 2030 and Beyond. Sustainable Development Report 2022. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sachs, J.D.(2012), From millennium development goals to sustainable development goals to sustainable development goals, Lancet 379(9832), pp. 2206-2211.
- Tomás Hák, Svatava Janousková, Bedrich Moldan(2016), “Sustainable Development Goals: A need for relevant indicators”, Ecological Indicators, 60, pp. 565-573.
- Toonen & van(2013), “Marine scaping: The structuring of marine practices”, Ocean and Coastal Management, 75, pp. 43-52.
- Tremblay et al.(2018), Overview of methodologies and tools for SDG integration.
- UN(2015), Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.
- UN Environment(2018), Regional Seas Follow Up and Review of the Sustainable Development Goals(SDGs), UN Environment Regional Seas Reports and Studies No. 208(<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/2729>

-
- 5/ocean_SDG.pdf? sequence=1&isAllowed=y)(검색일 : 2022.3.31.)
- UNDG(2017), “Mainstreaming the 2030 Agenda for Sustainable Development: Reference Guide to UN Country Teams”(https://unsdg.un.org/resources/mainstreaming-2030-agenda-sustainable-development-reference-guide-un-country-teams)(검색일: 2022.10.31.)
- United Nations Environment Programme(2021), Understanding the State of the Ocean: A Global Manual on Measuring SDG 14.1.1, SDG 14.2.1 and SDG 14.5.1. Nairobi.
- UNSD(2014), Envstats: News and Notes. Issue 35, August 2014. UN Statistical Division, New York.
- Zacharoula et al.(2013), “The integration of nature conservation into the marine spatial planning process”, Marine Policy, 38, pp. 133-139.

인터넷 자료

- 국가법령정보센터 홈페이지, https://www.law.go.kr/(검색일: 2022.10.3.)
- 국가법령정보센터 홈페이지, https://www.law.go.kr/(검색일: 2022.3.31.)
- 대한민국 정책브리핑, https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newId=148867900(검색일: 2022.11.31.)
- 외교부 홈페이지, https://www.mofa.go.kr/(검색일: 2022.3.31.)
- 지속가능발전포털, http://ncsd.go.kr/(검색일: 2022.10.31.)
- GOA-ON 웹사이트, http://goa-on.org/sdg_14.3.1/sdg_14.3.1.php(검색일:2022.3.31.)
- GOSR 포털, https://gosr.ioc-unesco.org(검색일: 2022.5.31.)
- IOC National Contact Manual, https://oceanexpert.org/document/17716(검색일: 2023.1.31.)
- KBA Data, https://www.keybiodiversityareas.org/kba-data(검색일: 2022.4.31.)
- OECD Library, <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/a8caf3fa-en/index.html?ite>

[mId=/content/publication/a8caf3fa-en](#)(검색일: 2022.11.31.)

OECD Measuring Distance to SDGs Targets Metadata, <https://www.oecd.org/sdd/OECD-Measuring-Distance-to-SDGs-Targets-Metadata.pdf>(검색일: 2022.5.31.)

OECD 홈페이지, <https://www.oecd.org/wise/measuring-distance-to-the-sdg-targets-2019-a8caf3fa-en.htm>(검색일: 2022.11.31.)

SDG 14.3.1 데이터 포털, <http://oa.iode.org>(검색일: 2022.3.31.)

SDG indicator metadata, <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>(검색일: 2022.5.31.)

SDG Indicators Metadata repository, <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>(검색일: 2022.10.31.)

SDGs Today 홈페이지, <https://sdgstoday.org/>(검색일: 2022.10.31.)

Sustainable Development Report 2022 홈페이지, <https://dashboards.sdgindex.org>(검색일: 2022.10.31.)

UN 홈페이지, <https://sdgs.un.org/goals>(검색일: 2022.10.3.)

UNESCO Institute for Statistics, <http://data.uis.unesco.org/>(검색일: 2022.5.31.)

UNSTAT 홈페이지, <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>(검색일: 2022.11.31.)

WDKBA, <http://www.keybiodiversityareas.org/kba-data>(검색일: 2022.4.31.)

WDOECM, <http://www.keybiodiversityareas.org/kba-data>(검색일: 2022.4.31.)

WDPA, <http://www.protectedplanet.net>(검색일: 2022.4.30.)

VNR 제출 국가, <https://hlpf.un.org/countries>(검색일 : 2022. 5. 3.)

MSP around the world, <https://www.mspglobal2030.org>(검색일 : 2022. 5. 3.)

미국 중앙정보국의 월드 팩트 북, <https://www.cia.gov/the-world-factbook/field/coastline/>(검색일 : 2022. 5. 3.)

Joint Research Centre, https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/joint-research-centre_en(검색일: 2022.10.31.)

일반사업 2022-08

주요국 해양 SDGs 지표와 이행 동향 조사

인쇄 2023년 2월 26일

발행 2023년 2월 28일

발행인 김 종 덕

발행처 한국해양수산개발원

주소 49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

연락처 051-797-4800 (FAX 051-797-4810)

등록 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄 ㈜디자인월드 (051-916-1533)

비매품