기본연구 2025-04

해양보호구역의 효과적 관리 방안 연구

A Study on Effective Management Strategies for Marine Protected Areas

김미주 · 육근형 · 김지윤 · 이혜영



KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

기본연구 2025-04

해양보호구역의 효과적 관리 방안 연구

A Study on Effective Management Strategies for Marine Protected Areas

김미주 · 육근형 · 김지윤 · 이혜영

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

저자	**김미주, 육근형, 김지윤, 이혜영**
내부연구진	연구책임자 김미주 한국해양수산개발원 해양연구본부 전문연구원 공동연구원 육근형 한국해양수산개발원 해양연구본부 연구위원 공동연구원 김지윤 한국해양수산개발원 해양연구본부 전문연구원 공동연구원 이혜영 한국해양수산개발원 해양연구본부 전문연구원

연구기간	2025. 1. 1. ~ 2025. 10. 31.

보고서 집필내역

연구책임자	김미주 연구총괄, 제1장, 제2장 제2절 일부, 제2장 제3절, 제3장 제1절 및 제2절 일부, 제3장 제3절 및 제4절, 제4장 제1절, 제4장 제2절 일부, 제4장 제4절, 제5장, 제6장
내부연구진	육근형 제2장 제1절, 제2장 제2절 일부, 제4장 제2절 일부 김지윤 제1장 제1절 일부, 제2장 제2절 일부, 제4장 제2절 일부 이혜영 제3장 제1절 및 제2절 일부

산·학·연·정 연구자문위원	심규원 국립공원공단 선임연구위원 이현우 한국환경연구원 선임연구위원 김영남 해양환경공단 처장 이서영 해양수산부 해양생태과 사무관

※ 순서는 산·학·연·정 순임

발간사

해양보호구역은 생물다양성 보전과 해양생태계 건강성 유지를 위한 핵심 정책 수단이다. 건강한 해양생태계는 수산자원 공급과 기후변화 완화, 그리고 휴양 공간 제공 등 인류의 생존과 복지에 필수적인 다양한 혜택을 제공한다. 해양보호구역은 이러한 해양생태계를 체계적으로 보전하고 관리함으로써 현세대와 미래세대가 함께 해양의 혜택을 지속적으로 누릴 수 있도록 하는 제도적 장치이다.

국제사회는 2022년 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크를 채택하여 2030년까지 전 지구 육상과 해양의 30%를 보호구역으로 지정하고 효과적으로 관리할 것을 합의하였다. 이는 단순한 면적 확대를 넘어 관리 효과성을 함께 강조하는 국제적 흐름을 반영한 것이다. 우리나라 역시 이러한 국제적 합의에 적극 동참하여 해양보호구역의 지속가능한 관리체계를 구축할 필요가 있다.

우리나라 해양보호구역은 연안 중심의 공간 분포와 중앙정부와 지방자치단체 간 역할 분담의 불명확성이라는 구조적 문제를 안고 있다. 국제 목표 달성을 위해서는 보호구역의 양적 확대가 여전히 중요한 과제이지만 이와 함께 관리의 실효성을 제고하는 것도 시급하다. 이를 위해서는 기존의 접근 방식을 보완하여 관리 원칙에 기반한 체계적 관리체계로 발전시켜 나가야 한다.

이에 본 연구는 해양보호구역 관리의 효과성을 제고하기 위한 종합적 방안을 제시하고자 하였다. 생태계기반관리와 적응관리 원칙을 토대로 지역사회 참여를 강화하고 해양공간계획과 연계하며 권리기반 거버넌스를 구축하는 방안을 모색하였다. 특히 해양보호구역의 공간적 범위를 연안에서 외해로 확대하고 중앙정부와 지방자치단체 간 역할을 재정립하는 구체적 방안을 제시하였다.

본 연구는 관리 도구와 거버넌스 구조 그리고 이행 모니터링과 지정 효과를 통합적으로 다룸으로써 기존 연구와 차별화를 시도하였다. 특히 해양보호구역 관리 현장에 있는 중앙부처 및 지방자치단체 담당자와 시민단체 관계자를 직접 만나 그들의 생생한 목소리를 청취하고 이를 연구에 반영하고자 노력하였다. 이러한 현장 중심 접근을 통해 실효성 있는 관리 방안을 도출하였으며 해양보호구역 통합 관리 기본계획의 법적 근거와 계획안을 제시함으로써 정책 실행력을 높이고자 하였다.

연구책임자로서 이 연구를 처음부터 끝까지 이끌어낸 김미주 전문연구원과 연구진으로 참여한 육근형 연구위원, 김지윤·이혜영 전문연구원의 노고에 감사드린다. 이 연구보고서에 수록된 결과물과 제언 사항들은 해양수산부 정책담당자와 산학연 전문가들의 여러 차례에 걸친 의견 수렴과 자문을 통하여 완성되었다. 고견을 내어주신 모든 분에게 감사를 표한다. 연구의 완성도를 높여주신 내외부 심의위원분들에게도 깊은 감사를 드린다.

마지막으로 이 연구가 우리나라 해양보호구역 관리정책의 발전을 위한 실질적 토대가 되기를 바란다. 해양생태계 보전과 지역사회 발전이 조화를 이루고 현세대와 미래세대가 함께 건강한 해양을 누릴 수 있는 관리체계 구축에 이 연구가 기여할 수 있기를 기대한다.

2025년 12월
한국해양수산개발원
원장 조 정 희

목차

정책제안 _ i

요약 _ iii

Executive Summary _ xi

01 서론 _1

제1절 연구 배경과 목적 1
1. 연구 배경과 필요성 1
2. 연구 목적 8

제2절 연구 범위와 방법 10
1. 연구 범위와 내용 10
2. 연구 방법 17

제3절 선행연구 검토 19
1. 주요 선행연구 19
2. 선행연구와의 차별성 23

02 해양보호구역 작동원리와 국내외 동향 _27

제1절 해양보호구역 관리의 이론적 배경 28
1. 공유재와 해양보호구역 28
2. 해양보호구역 관리 원칙과 도구 37
3. 해양보호구역 관리의 방향성 62

제2절 국내외 해양보호구역 정책과 우수사례 66
1. 국제사회 해양보호구역 정책동향 66
2. 국외 해양보호구역 정책동향 91
3. 국내 보호구역 우수사례 111

제3절 소결 및 시사점 115

03 해양보호구역 지정 및 관리 현황_121

제1절 지정 현황 122
1. 해양보호구역 개요 122
2. 해양보호구역 지정 현황 124

제2절 관리 현황 138
1. 계획 및 조사 138
2. 거버넌스 142
3. 관리 평가 150
4. 행위제한 및 지정효과 152

제3절 해양보호구역 지정 전망 156

제4절 소결 및 시사점 158

04 해양보호구역 관리실태 심층면접 _161

제1절 질적연구 설계 162
1. 심층면접 가이드라인 설계 162
2. 자료수집 164
3. 분석방법 166

제2절 심층면접 결과 168
1. 조사 168
2. 거버넌스 175
3. 교육 및 관리계획 179
4. 지정 성과와 과제 183

제3절 소결 및 시사점 191

05 해양보호구역의 효과적 관리 방안 _197

제1절 효과적 관리의 기본 방향 198
1. 관리 패러다임의 전환 198
2. 효과적 관리의 핵심원칙 199
3. 미래 확장에 대비한 관리체계 구축 201

제2절 효과적 관리 방안 202
1. 해양보호구역 특화 조사체계 강화 203
2. 적응적 관리체계 강화 및 확장 206
3. 지역사회 참여 관리 강화 213
4. 공간 기반 관리체계 도입 215
5. 거버넌스 구조 재편 218

제3절 기대효과 223

06 결론 및 정책제언 _227

제1절 연구 요약과 결론 227

제2절 정책제언과 후속연구 232
1. 정책제언 232
2. 연구의 한계와 후속연구 244

참고문헌 _247

부록 _259

표 목차

〈표 1-1〉 국내 보호구역의 종류와 현황 ····· 11
〈표 1-2〉 연구의 범위와 용어의 정리 ····· 14
〈표 1-3〉 선행연구와의 차별성 ····· 25
〈표 2-1〉 엘리너 오스트롬의 공유재 관리의 8가지 디자인 원칙 ····· 33
〈표 2-2〉 미 해양대기청 생태계 기반 어업 관리(EBFM)의 6가지 가이드라인 ····· 41
〈표 2-3〉 공유재 및 해양보호구역 이론 비교 ····· 62
〈표 2-4〉 생물다양성협약 주요 내용 ····· 67
〈표 2-5〉 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크 주요 내용 ····· 70
〈표 2-6〉 쿤밍-몬트리올 GBF 지표 그룹 유형 ····· 73
〈표 2-7〉 실천목표3 모니터링 체계를 구성하는 평가 지표 ····· 74
〈표 2-8〉 제5차 국가생물다양성 전략 주요 지표 중 목표3 ····· 75
〈표 2-9〉 IUCN 보호지역 카테고리 유형 ····· 77
〈표 2-10〉 IUCN 녹색목록 인증 기준 ····· 79
〈표 2-11〉 한국의 지속가능한 해양 행동계획 중 해양보호구역 공약 ····· 91
〈표 2-12〉 호주 대보초해양공원 장기계획 Reef 2050 주요 실행 분야 ····· 101
〈표 2-13〉 와덴해 보전을 위한 3국(덴마크, 독일, 네덜란드)의 주요 활동 ····· 105
〈표 2-14〉 와덴해 보전 노력 ····· 107
〈표 3-1〉 해양(생태)보호구역 세부유형 ····· 123
〈표 3-2〉 해양(생태)보호구역 지정 현황 ····· 124
〈표 3-3〉 시·도별 해양(생태)보호구역 지정 현황 ····· 126
〈표 3-4〉 연안습지보호지역 지정 현황 ····· 126
〈표 3-5〉 시·도별 연안습지보호지역 지정 현황 ····· 128
〈표 3-6〉 해양생태계보호구역 지정 목적 ····· 132
〈표 3-7〉 해양생물보호구역 지정 목적 ····· 134
〈표 3-8〉 해양경관보호구역 지정 목적 ····· 134
〈표 3-9〉 습지보호지역 지정 목적 ····· 135
〈표 3-10〉 제2차 해양생태계 보전·관리 기본계획 중 해양보호구역 전략 ····· 139
〈표 3-11〉 해양보호구역센터 설치 근거 조항 ····· 144
〈표 3-12〉 해양폐기물관리센터 설치 근거 조항 ····· 146
〈표 3-13〉 해양보호구역 관리청 현황 ····· 147

〈표 3-14〉 지역해양보호구역센터와 네트워크 근거 조항 ····· 149
〈표 3-15〉 해양보호구역 지역센터 현황 ····· 149
〈표 3-16〉 2024년 관리효과성평가 결과 비교 (6개소) ····· 152
〈표 3-17〉 국가해양생태공원 수요조사에서 새로 제안한 해양보호구역 ····· 158
〈표 4-1〉 심층면접 일자와 참여자 정보 ····· 165
〈표 5-1〉 해양보호구역 관리 원칙과 관리 방안 ····· 208
〈표 5-2〉 해양보호구역 관련 관리계획 수립 조항 ····· 212
〈표 5-3〉 해양보호구역 관리 방안에 따른 추진 구체화(안) ····· 229
〈표 6-1〉 해양보호구역 기본계획 수립 근거 조항 수정안 ····· 241
〈표 6-2〉 해양보호구역 기본계획 수립 방향 ····· 243
〈표 6-3〉 채취금지구역 근거를 위한 해양생태계법 시행령 개정안 및 고시안 ····· 247
〈표 6-4〉 해양보호구역센터 관련 해양생태계법 개정안 ····· 250
〈표 6-5〉 정책제언과 후속연구 ····· 254

그림 목차

〈그림 1-1〉 OECD 국가별 해양보호구역 비율 ····· 3
〈그림 1-2〉 전 세계 보호지역 및 OECMs 분포 현황 ····· 3
〈그림 1-3〉 국정과제와 본 연구의 관련성 ····· 5
〈그림 1-4〉 연구의 공간적 범위 ····· 14
〈그림 1-5〉 해양보호구역 지정 시기 및 면적 ····· 15
〈그림 1-6〉 연구 흐름도 ····· 17
〈그림 2-1〉 생태계 기반 관리의 진화 ····· 38
〈그림 2-2〉 생태계 기반 관리 개념도 ····· 39
〈그림 2-3〉 적응형 관리의 순환 과정 ····· 46
〈그림 2-4〉 채널아일랜드 국립해양보호구 및 국립공원 영역 ····· 93
〈그림 2-5〉 채널아일랜드 내 해양보호구역 설정 현황 ····· 96
〈그림 2-6〉 채널아일랜드 해양보호구역 내외의 어류 생체량 변화 ····· 97
〈그림 3-1〉 해양보호구역 면적 구간별 분포도 ····· 129
〈그림 3-2〉 해양보호구역 연도별 누적 지정 현황 ····· 130
〈그림 3-3〉 해양환경공단 내 해양보호구역팀 ····· 145
〈그림 3-4〉 방문 당시 관리 부실로 방치된 건물 ····· 148
〈그림 3-5〉 순천만과 서천의 저서생물 생물다양도지수 및 바닷새 출현종수 변화 ·· 156
〈그림 3-6〉 울릉도와 문섬의 암반생태계 다양도지수 변화 ····· 156
〈그림 4-1〉 질적연구 분석 과정 ····· 167
〈그림 5-1〉 해양보호구역 기본계획 범위 ····· 214

약어 목록

- CBP(관세국경보호청): U.S. Customs and Border Protection
- CFR(미국 연방규정집): Code of Federal Regulations
- CMM(보존관리조치): Conservation and Management Measure
- FAO(유엔식량농업기구): Food and Agriculture Organization of the United Nations
- ICCAT(대서양참다랑어보존위원회): International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas
- IATTC(미주열대참치위원회): Inter-American Tropical Tuna Commission
- ILO(국제노동기구): International Labour Organization
- IMO(국제해사기구): International Maritime Organization
- IOTC(인도양참치위원회): Indian Ocean Tuna Commission
- IUU Fishing(불법·비보고·비규제 어업): Illegal, Unreported, and Unregulated Fishing
- NOAA(미국해양대기청): National Oceanic and Atmospheric Administration
- NOAA Fisheries(미국해양대기청 수산국): National Oceanic and Atmospheric Administration Fisheries
- RFMO(지역수산관리기구): Regional Fisheries Management Organization
- SIMP(수산물수입모니터링프로그램): Seafood Import Monitoring Program
- TIP Report(인신매매보고서): Trafficking in Persons Report
- TVPA(인신매매피해자보호법): Trafficking Victims Protection Act
- USMCA(미국·멕시코·캐나다 협정): United States-Mexico-Canada Agreement
- U.S.C.(미국 연방법전): United States Code
- WCPFC(중서부태평양수산위원회): Western and Central Pacific Fisheries Commission
- WRO(인도보류명령): Withhold Release Order

정책제안

▌분석 내용 및 방법

1. 문헌 조사를 통해 공유재라는 해양보호구역에 적용 가능한 관리 원칙을 도출하고 국내외 보호구역 사례를 통해 시사점 파악
2. 중앙부처 및 지방자치단체 담당자와 시민단체 관계자 면담을 통한 해양보호구역 관리 현황 진단 및 문제점 도출
3. 학술대회 발표 및 법제 분야 전문가 자문과 해양보호구역 업무 담당자 자문을 통한 관리 방안 및 정책 제시

▌정책제안

1. 국가해양생태계종합조사에서 해양보호구역 모니터링을 분리하여 특화
2. 해양보호구역 통합 관리 기본계획 수립을 위한 법개정안 및 5대 전략 제시. ① 체계적 조사·모니터링 기반 구축, ② 관리 주체별 역할 정립 및 역량 강화, ③ 위협요인 관리 및 훼손된 해양생태계 복원, ④ 지역사회 참여 및 대국민 인식 증진, ⑤ 해양보호구역 확대 및 네트워크 구축
3. 해양보호구역센터 법적 지위 강화

요 약

해양보호구역의 효과적 관리 방안 연구

김미주 · 육근형 · 김지윤 · 이혜영

1. 연구 목적

1) 연구 배경

- **국제사회의 해양보호구역 확대 노력과 국내 정책 대응의 필요성**
  - 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크 채택에 따른 2030년까지 해양의 30%를 보호하는(30 by 30) 목표 설정
  - 우리나라 해양보호구역 면적은 영해와 EEZ 대비 약 2%로 국제적 기준에 비해 현저히 낮은 수준
  - 국내외 공식 문서와 회의에서 정부의 30 by 30 목표 달성 의지 표명
- **해양보호구역 제도의 구조적 문제와 관리체계 정비의 시급성**
  - 제도 도입 20년이 경과하였으나 지역별 관리 수준의 현격한 편차 존재
  - 개발 압력 증가로 인한 보호구역 해제 위협과 위상 약화 우려
  - 중앙정부와 지방정부 간 역할과 책임의 불명확성으로 통합적 관리 곤란
  - 과학적 모니터링 및 평가 체계 미흡으로 적응적 관리 불가

▪ **기후변화 시대 해양보호구역의 역할 재조명**

- 블루카본 저장 기능을 통한 기후변화 완화 및 적응 수단으로서의 가치
- 건강한 해양생태계 유지를 통한 기후변화 회복력 제고

2) 국정 과제와의 연관성

▪ **제123대 국정과제 76번 '흔들림 없는 해양주권과 안전하고 청정한 우리바다'와 직접 연계**

- 대형 면적(1천 ㎢ 이상) 해양보호구역 매년 1개소 이상 지정 목표 제시
- 양적 확대 목표의 실효성 확보를 위한 과학적 후보지 선정 기준 및 통합적 관리체계 선행 구축 필요

▪ **2028년 제4차 UN 해양회의를 공동으로 개최하는 국가로서의 국제적 역할 수행**

- 해양보호구역의 질적 수준 제고를 통한 국제 사회 선도적 역할 수행
- BBNJ 협정 이행을 위한 국내 관리 역량 강화 기여

3) 연구 목적

▪ **해양보호구역 관리 실태의 종합적 진단과 차별화 요인 규명**

- 지역별 유형별 관리 주체별 관리 수준의 편차 분석
- 효과적 관리 보호구역과 미흡 보호구역 간 핵심 차이 파악

▪ **협력적 거버넌스 체계 구축 방안 제안**

- 중앙정부와 지방정부 간 역할과 책임의 명확화

- 이해관계자 참여 확대 및 갈등 조정 메커니즘 마련
- 보호와 이용의 상생 모델 모색

▪ **해양보호구역 관리의 이론적 실천적 틀 제시**

- 공유자원 관리 이론과 생태계 기반 관리 및 적응형 관리 등 국제적 관리 접근법 검토
- 우리나라 해양보호구역의 특수한 맥락에 적합한 통합적 관리 방안 도출

▪ **법제도 정합성 검토 및 개선 방향 제안**

- 법률 간 모순과 공백 파악 및 관리 권한과 책임의 명확화
- 관리 수단의 실효성 강화와 지속가능한 재원 확보 메커니즘 구축

2. 연구 방법

1) 학술적 방법

▪ **문헌 연구 및 이론적 검토**

- 공유재 관리 이론과 생태계 기반 관리 및 적응형 관리 등 해양보호구역 관리 이론 검토
- 국내외 해양보호구역 정책 동향 및 우수 사례 분석
- 선행연구 검토를 통한 연구의 차별성 확보

▪ **현장조사 및 심층면접**

- 중앙정부 지방정부 공무원 및 해양보호구역 관계자 대상 심층면접 실시
- 지역관리기본계획 수립사 및 시민단체 관계자 등 이해관계자 인터뷰
- 현장 방문을 통한 관리 실태 직접 확인

▪ **전문가 자문 및 학술회의**

- 산학연정 연구자문위원을 통한 전문적 의견 수렴
- 학술대회를 통한 연구 결과 공유 및 검증

2) 정책화 방법

▪ **법제도 분석 및 개선안 도출**

- 해양생태계법 및 습지보전법 등 관련 법령의 정합성 검토
- 법률 개정안 및 시행령 개정안 작성
- 통합 기본계획 수립을 위한 법적 근거 마련 및 기본계획(안) 제시

▪ **관리 실태 진단 및 개선 방안 제시**

- 조사 체계와 거버넌스 및 관리평가 등 관리 전반에 대한 실태 분석
- 단계별 관리 전략 수립 및 관리효과성 평가 체계화 방안 제시

3. 연구 결과

1) 연구 결과 요약

▪ **해양보호구역 관리의 5대 핵심 원칙 도출**

- 생태계 기반 관리: 포괄적 생태계 보전을 위한 특화된 조사체계 구축
- 적응형 관리: 모니터링과 학습을 통한 유연한 관리체계 확립
- 공동체 기반 관리: 지역 참여 보장과 시민 주민 참여 확대
- 해양공간계획: 보호와 이용의 공간적 조화 도모
- 권리 기반 관리: 명확한 책임 소재 확립과 거버넌스 구조 재편

▪ **현행 관리체계의 구조적 문제점 규명**

- 생태계 기반 관리 부재로 인한 조사 모니터링 체계의 근본적 문제
- 적응형 관리 미적용에 따른 평가-환류 체계의 단절
- 해양공간계획 관점 부재로 인한 이해관계 조정 실패
- 공동체 기반 관리 형식화로 거버넌스 공백 발생
- 중간조직 부재와 관리 공백의 심각성

2) 정책화 방안

▪ **해양보호구역 통합 기본계획 수립**

- 해양생태계법 제28조 개정을 통한 법적 근거 마련
- 5대 전략(안) 제시: 조사 모니터링 기반 구축, 관리 주체별 역할 정립, 위협요인 관리, 복원과 지역사회 참여와 인식증진, 해양보호구역 확대 및 네트워크 구축
- 현황 파악부터 관리 주체 역량 강화와 복원 및 인식증진에 이르는 전 과정 포괄

▪ **해양보호구역 특화 조사체계 구축**

- 해양보호구역 특화 모니터링 신설 또는 조사 매뉴얼 개발
- 지정 효과 분석을 위한 사전 베이스라인 조사 실시
- 위협요인 조사 및 체계적 관리 방안 마련

▪ **채취금지구역 및 용도구역제 도입**

- 시범사업을 통한 단계적 도입: 생태적 가치가 높고 지역사회 협력 기반이 구축된 지역 우선 시행
- 해양생태계법 시행령 개정을 통한 법적 근거 마련

- 경제적 보상 체계 병행 검토

▪ **거버넌스 구조 재편**

- 중앙-지방 간 역할 재정립: 중앙정부는 통합 기본계획 수립 및 외해(연안에서 떨어진) 보호구역 직접 관리와 지방정부는 연안 보호구역 실질 관리
- 중간조직 육성: 해양환경공단의 전문 관리조직 승격과 권역별 관리체계 도입
- 해양보호구역센터 법적 지위 강화 및 지역센터 설립 운영 모델 개발
- 지역관리위원회 실질적 권한 부여 및 다양한 이해관계자 참여 보장

4. 기대효과(예상 성과)

1) 정책·경제적 기대효과

▪ **국제적 목표 달성 및 국가 위상 제고**

- 2030년까지 30 by 30 목표 달성을 위한 체계적 기반 마련
- 글로벌 해양보호 논의에서 선도적 역할 수행
- BBNJ 협정 이행 및 국제 해양 거버넌스 기여

▪ **관리효과성 제고 및 예산 효율성 증대**

- 과학적 근거 기반 관리를 통한 보전 성과 향상
- 관리 주체별 역할 명확화로 예산 집행의 효율성 제고
- 중복 투자 방지 및 통합적 자원 배분 가능

▪ **지역경제 활성화 및 새로운 경제적 가치 창출**

- 생태관광 활성화를 통한 지역 소득 증대
- 해양보호구역 브랜드를 활용한 특산품 마케팅

- 블루카본 및 생태계서비스지불제 등 신규 경제 기회 창출
- 복원사업 및 모니터링을 통한 지역 일자리 창출

2) 사회·기술적 기대효과

▪ **해양생태계 보전 및 생물다양성 증진**

- 체계적 조사 모니터링을 기반으로 해양생태계 건강성 회복을 위한 발판 마련
- 해양보호생물 서식지 보호 강화 및 개체군 회복
- 기후변화 적응력 제고 및 블루카본 저장 기능 강화

▪ **거버넌스 개선 및 사회적 자본 강화**

- 중앙-지방-지역사회 간 협력적 거버넌스 구축
- 지역주민의 자발적 참여 및 주인의식 고취
- 시민과학 활성화 및 환경 인식 제고

▪ **과학기술 발전 및 전문 인력 양성**

- 해양보호구역 특화 조사 기술 및 방법론 개발
- 관리효과성 평가 체계 고도화
- 해양생태계 보전 전문가 및 지역 인력 양성

▪ **사회적 갈등 해소 및 공동체 회복력 증진**

- 보호와 이용의 균형을 통한 이해관계자 간 갈등 완화
- 지역사회 참여형 관리 모델 확산
- 해양환경에 대한 사회적 공감대 형성 및 지지 기반 확대

EXECUTIVE SUMMARY

A Study on Effective Management Strategies for Marine Protected Areas

Miju Kim · Keunhyung Yook · Jiyoon Kim · Hyeyeong Lee

1. Research Objectives

1) Background

- The international community's efforts to expand marine protected areas necessitate corresponding domestic policy responses.
  - The adoption of the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework established the 30 by 30 target to protect 30% of the ocean by 2030 through protected areas (PAs) and other effective area-based conservation measures (OECMs).
  - Korea's marine protected area coverage represents approximately 2% relative to territorial waters and the Exclusive Economic Zone (EEZ), which falls significantly below international standards.
  - The government has expressed its commitment to achieving the 30 by 30 target in both domestic and international official

documents and conferences.

- Structural problems in the marine protected area system require urgent reorganization of the management framework.
  - Despite two decades since the system's introduction, significant disparities exist in management levels across regions.
  - Increasing development pressures threaten the dissolution of protected areas and weaken their status.
  - Ambiguous roles and responsibilities between central and local governments hinder integrated management.
  - The absence of scientific monitoring and evaluation systems prevents adaptive management implementation.
- The era of climate change highlights the renewed importance of marine protected areas.
  - These areas serve as tools for climate change mitigation and adaptation through their blue carbon storage functions.
  - They also enhance climate change resilience by maintaining healthy marine ecosystems.

2) Relevance to National Agendas

- This research directly aligns with the Lee Jae-myung administration's 123rd National Agenda Item 76: "Unwavering Maritime Sovereignty and Safe and Clean Korean Waters."

- The agenda presents the goal of designating at least one large-scale marine protected area (1,000 km^2 or larger) annually.
- To ensure the effectiveness of quantitative expansion targets, scientific criteria for candidate site selection and integrated management systems must be established in advance.

▪ As a co-hosting country of the 4th UN Ocean Conference in 2028, Korea must fulfill its international role.

- Improving the qualitative level of marine protected areas will enable the country to play a leading role in the international society.
- This effort will contribute to strengthening domestic management capacity for implementing the BBNJ Agreement.

3) Purpose

▪ This research aims to provide comprehensive diagnosis of marine protected areas management status and identify differentiation factors.

- Analyzes disparities in management levels across regions and types, as well as by management entities.
- Identifies key differences between effectively managed protected areas and inadequately managed ones.

▪ The study proposes strategies for establishing a collaborative governance framework.

- Clarifies roles and responsibilities between central and local governments.
- Develops mechanisms for expanding stakeholder participation and coordinating conflicts while exploring coexistence models between protection and utilization.

▪ The research presents both theoretical and practical frameworks for marine protected area management.

- Reviews common resource management theory alongside internationally recognized management approaches, including ecosystem-based management and adaptive management.
- Derives integrated management plans suitable for the unique context of Korea's marine protected areas.

▪ The research examines legal and institutional coherence and proposes improvement directions.

- Identifies contradictions and gaps between laws and clarifies management authority and responsibilities.
- Strengthens the effectiveness of management tools and establishes mechanisms for securing sustainable financial resources.

2. Methodology

1) Academic Methods

- Literature review and theoretical examination

- Conducts literature review and theoretical examination of marine protected area management theories, including common resource management theory, ecosystem-based management, and adaptive management.
- Analyzes domestic and international marine protected area policy trends and best practices.
- Secures research differentiation through review of previous research.

- Field surveys and in-depth interviews

- Conduct field surveys and in-depth interviews with central and local government officials and marine protected areas personnel.
- Interviews stakeholders, including local management basic plan consultants and civil society organization representatives.
- Directly confirms management status through site visits.

- Expert consultation and academic conferences

- Gathers expert opinions through industry-academia-government research advisory committees.
- Shares and validates results through academic conferences.

2) Policy-making Methods

- Analysis of legal and institutional frameworks and derivation of improvement plans
  - Examines the coherence of related legislation, including the Marine Ecosystem Conservation Act and Wetland Conservation Act.
  - Drafts amendments to laws and enforcement decrees.
  - Provides legal basis for formulating an integrated basic plan and proposes a basic plan draft
- Diagnosis of management status and presentation of improvement measures
  - Analyzes the current state of the overall management system, including survey frameworks, governance, and management evaluation.
  - Establishes phased management strategies and systematizes management effectiveness evaluation approaches.

3. Result

1) Summary

- Derivation of five core principles for marine protected area management
  - Ecosystem-based management requires establishing specialized

survey systems for comprehensive ecosystem conservation.

- Adaptive management establishes flexible management systems through monitoring and learning.
- Community-based management ensures local participation; expands citizen and resident involvement.
- Marine spatial planning promotes spatial harmony between protection and utilization.
- Rights-based management establishes clear allocation of responsibilities; reorganizes governance structures.

▪ Identification structural problems in the current management system

- The absence of ecosystem-based management has created fundamental problems in survey and monitoring systems.
- Non-application of adaptive management leads to disconnection in evaluation-feedback systems.
- The lack of marine spatial planning perspectives causes failure in coordinating interests.
- Formalization of community-based management creates governance vacuums.
- The absence of intermediate organizations and management gaps presents serious concerns.

2) Policy Implementation Plans

- Establishment of an integrated basic plan for marine protected areas

- This requires legal grounds through amendment of Article 28 of the Marine Ecosystem Conservation Act.
- Five strategies (proposal) are presented: establishing survey and monitoring foundations; defining roles by management entity; managing threat factors and restoration; promoting community participation and awareness; expanding marine protected areas and network construction.
- The plan encompasses the entire process from status assessment through management entity capacity building, restoration, to awareness promotion.

- Construction of specialized survey systems for marine protected areas.

- This includes establishing marine protected area-specific monitoring or developing survey manuals.
- Preliminary baseline surveys will analyze designation effects.
- The research develops threat factor surveys and systematic management plans.

- Introduction of no-take-zones and zoning systems

- Phased introduction through pilot projects will prioritize areas with high ecological value and established community cooperation foundations.

- Legal grounds will be established through amendments to the Marine Ecosystem Conservation Act enforcement decree.
- Economic compensation systems will be considered in parallel.

▪ Reorganization of governance structures

- This redefines roles between central and local governments: central government establishes integrated basic plans and directly manages offshore protected areas, while local governments substantially manage coastal protected areas.
- Intermediate organization development includes upgrading the Korea Marine Environment Management Corporation (KOEM) to a specialized management organization; introducing regional management systems.
- The research strengthens the legal status of the Marine Protected Area Center in KOEM; develops regional center establishment and operation models.
- - It grants substantial authority to local management committees and ensures diverse stakeholder participation.

4. Expected Outcomes

1) Policy and Economic Benefits

▪ Achievement of international targets and enhancement of national status

- Establishes systematic foundations for achieving the 30 by 30

target by 2030

- Demonstrates leadership in international ocean governance
- Contributes to BBNJ Agreement implementation and international ocean governance

▪ Enhancement of management effectiveness and budget efficiency

- Enhances conservation outcomes through science-based management
- Improves budget execution efficiency through role clarification by management entity
- Prevents duplicate investment and enables integrated resource allocation

▪ Regional economic revitalization and creation of new economic value

- Increases local income through activating ecotourism
- Enables specialty product marketing through marine protected area-based branding
- Creates new economic opportunities through blue carbon and payment for ecosystem services (PES)
- Creates local employment through restoration projects and monitoring

2) Social and Technical Benefits

- Marine ecosystem conservation and biodiversity enhancement

- Provides the basis for marine ecosystem health recovery through systematic survey and monitoring
- Strengthens marine protected species habitat protection and enables population recovery
- - Improves climate change adaptation capacity and strengthens blue carbon storage functions

- Governance improvement and social capital strengthening

- Constructs cooperative governance among central government, local governments, and local communities
- Fosters voluntary participation and sense of ownership among local residents
- Promotes citizen science and improves environmental awareness

- Scientific and technological advancement and professional workforce development

- Develops marine protected area-specialized survey technologies and methodologies
- Advances management effectiveness evaluation systems
- Trains marine ecosystem conservation experts and local personnel

- Social conflict resolution and community resilience enhancement
  - Alleviates conflicts among stakeholders by balancing protection and utilization
  - Spreads community participatory management models
  - Forms social consensus regarding marine environment with expanded support base

01
서론

제1절 연구 배경과 목적

1. 연구 배경과 필요성

지난 4월 말 부산에서 개최한 제10차 아워오션콘퍼런스(Our Ocean Conference, 이하 OOC)에서 해양수산부 강도형 장관은 우리나라 및 공해의 해양보호구역(MPA: Marine Protected Areas)을 2030년까지 30% 늘리기(이하 30 by 30) 위하여 노력하겠다는 의지를 표명하였다.[1] 우리나라가 이러한 정치적 의사를 공식적으로 밝힌 것은 처음이 아니다. 2021년 문재인 대통령은 서울에서 열린 P4G(Partnering for Green Growth and the Global Goals 2030) 회의에서 세계해양연합(Global Ocean Alliance)에 가입하여 30 by 30을 지지하였고,[2] 그 이후로도 해양생물다양성보전대책 등 국가 계획 등을 통하여서도 30 by 30 목표에 대한 의지를 지속적으로 보여왔다.[3]

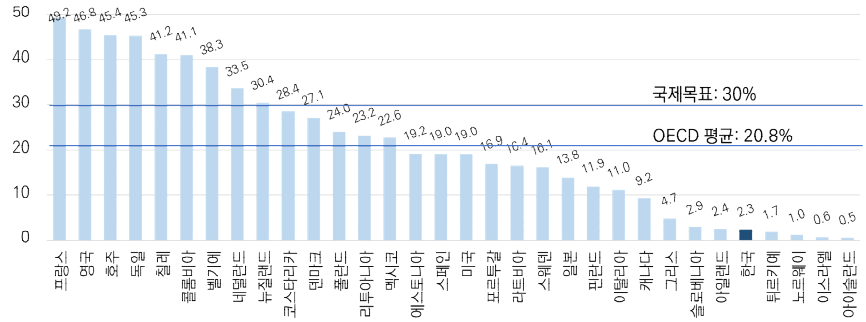
1) 해양수산부 보도자료(2025.4.30.)(검색일: 2025.5.12.)
2) 그린피스(2021.6.1.)(검색일: 2025.12.22.)
3) 해양수산부(2024.4)

2023년 6월 채택된 유엔해양법협약 하의 국가관할권 이원지역의 해양생물다양성 보전 및 지속가능한 이용에 관한 협정(이하 BBNJ 협정[4])에 우리나라는 2023년 10월에 서명하였고, 올해 3월 국회가 비준안을 통과시키면서 전 세계에서 21번째로 비준한 국가가 되었다.[5] BBNJ 협정의 국내 이행을 위한 국내법도 발의된 상태이다.[6] 이 법에 따르면 공해나 심해저에 해양보호구역을 제안하는 주체는 해양수산부이다. 정부는 아워오션콘퍼런스에서도 BBNJ 협정 발효를 위해 적극 노력할 것이며, 남극 웨델해, 살라고메즈 및 나스카 해령, 황제해산 등 공해상 해양보호구역 확대에 기여할 것이라 발표하였다.[7]

지난 4월에는 면적 1천 ㎢ 이상인 관탈도 주변해역을 해양보호구역으로 지정하였으며, 아워오션콘퍼런스에서는 매년 대규모 해양에 보호구역을 지정하겠다는 계획도 발표하였다.[8] 또한 우리나라는 칠레와 함께 2028년 제4차 UN 해양총회(UN Ocean Conference)를 공동개최할 예정이다.[9] 이러한 국내외적 움직임은 매우 고무적인 일이 아닐 수 없다. 현재 우리나라 해양에 지정된 보호구역 면적은 영해 대비 약 2.3%에 불과하여 국제적 목표 30%, 경제협력개발기구(Organization for Economic Co-operation and Development, 이하 OECD) 회원국 평균 20.8%에 비해 현저히 낮은 수준이기 때문이다.

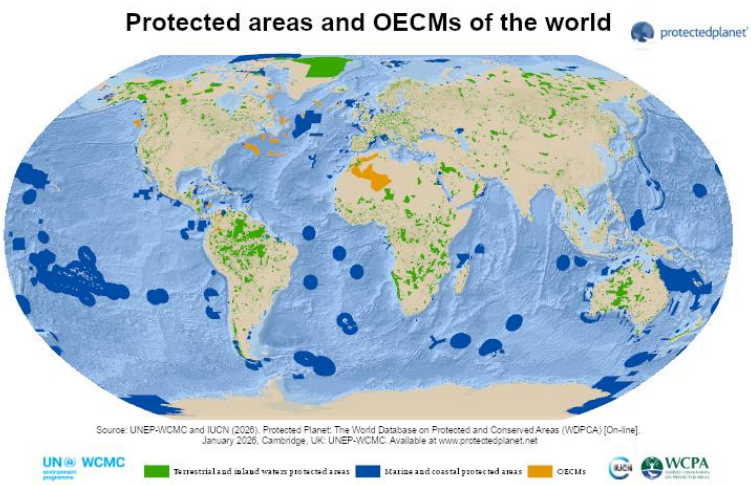
4) Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas beyond National Jurisdiction
5) 외교부·해양수산부 공동보도자료(2025.03.20.)(검색일: 2025.5.6.)
6) 국가관할권 바깥 지역 활동 관리 및 해양생물다양성 보전과 지속가능한 이용에 관한 법률안(조경태의원 대표발의) (2025.1.22. 발의)
7) 해양수산부(2025), p. 23.
8) 해양수산부 고시 제2025-56호; 해양수산부(2025), p. 23.
9) UN 해양총회는 지속가능발전목표(SDGs) 14번(해양생태계 보존)의 이행을 촉진하기 위해 개최하는 고위급 국제회의로, 제1차 2017년 스웨덴-피지(뉴욕), 제2차 2022년 포르투갈-케냐(리스본), 제3차 2025년 프랑스-코스타리카(니스)가 공동 개최하였다.; 외교부 공동보도자료(2025.12.10.)(검색일: 2025.12.12.)

〈그림 1-1〉 OECD 국가별 해양보호구역 비율



주: OECD 국가 중 해양에 인접하지 않은 6개국 제외
자료: Protected Planet(검색일: 2025.12.23.)에서 각 국가별 검색한 자료를 바탕으로 저자 작성

〈그림 1-2〉 전 세계 보호지역 및 OECMs 분포 현황



주: 2025년 12월 기준
자료: Protected Planet(2025.12.17.)(검색일: 2025.12.23.)

2024년 8월 기준으로, 전 세계에는 총 302,934개의 보호지역과 6,464개의 기타 효과적인 지역기반 보전수단(Other Effective Area-based

Conservation Measures, 이하 OECM)이 지정되어 있으며, 지구 표면의 총 5,429만 ㎢를 차지한다. 이 중 해양에 설정된 보호지역은 18,692개, 면적은 3,024만 ㎢이고, OECM은 211개로서 면적은 403,605㎢이다. 육상 및 내륙 수역에 분포하고 있는 보호지역은 284,242개에 총 면적 2,206만 ㎢로, 이에 비하면 해양의 보호지역 수는 매우 적지만 면적으로는 더 넓게 설정되어 있다. 반면, 육상의 OECM은 6,253개에 총 면적이 159만 ㎢로, 해양 OECM의 식별[10]은 상대적으로 더디게 진행되고 있음을 알 수 있다.[11]

전 세계적으로는 해양생물다양성 보전을 위한 재정 활동이 매우 활발하게 이루어지고 있다. 30 by 30 목표를 공식화한 글로벌 생물다양성 프레임워크(GBF: Global Biodiversity Framework)에서도 글로벌생물다양성기금(GBFF: Global Biodiversity Financial Facility)의 중요성을 강조하였으며, 이에 따른 여러 후속 조치들이 진행되고 있다. 개별적으로는 이전에도 Oceans5와 같이 해양보호구역의 확대와 관리에 재정을 지원하는 단체들이 존재했지만, 작년에는 블룸버그 등 11개의 주요 자선단체가 연합하여 해양보호를 위한 대규모 장기 재정 지원 계획을 발표하기도 하였다.[12]

우리나라의 해양보호구역 관련 예산은 그 규모와 지속성 측면에서 여전히 한계가 있으나, 본 연구에서는 이러한 제약 조건 속에서도 앞으로 확대될 해양보호구역이 단순히 양적 확대에 그치지 않고 질적으로도 잘 관리되는 실효성 있는 보호구역으로 기능하기 위한 관리 방안을 모색하고자 한다. 특히 제한된 재정 여건 속에서 효율적이고 효과적인 해양보호구역 관리 체계를 구축하기 위한 정책적·제도적 방안을 중점적으로 논의할 것이다.

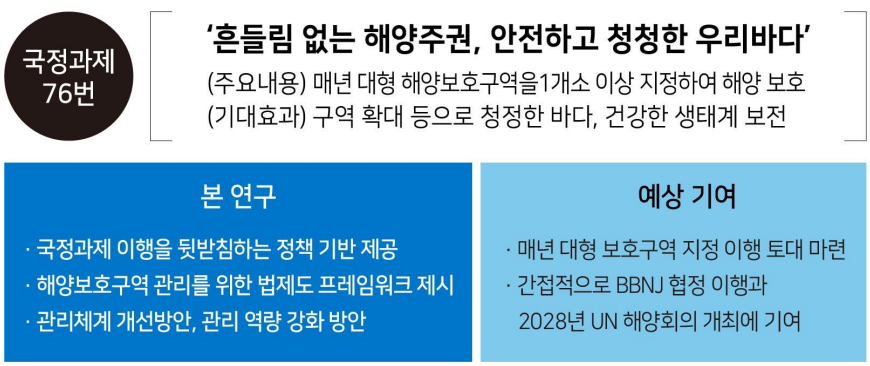
이러한 연구는 2025년 8월에 발표된 123대 국정과제와 직접적으로 연

10) OECM의 경우 '지정'이 아닌 '식별(identification)'이라는 용어를 사용
11) 이상 단락의 출처는 UNEP-WCMC & IUCN(2024), p. 14.
12) Bloomberg(2024.10.24.)(검색일: 2025.12.22.)

결된다. 국정과제 76번 '흔들림 없는 해양주권, 안전하고 청정한 우리바다'에 대형(면적 1천 ㎢ 이상) 해양보호구역을 매년 1개소 이상 지정한다는 구체적 목표를 제시하고 있다.[13] 그러나 이러한 양적 확대 목표가 실효성을 갖기 위해서는 과학적 후보지 선정 기준, 단계별 추진 로드맵, 통합적 관리체계가 선행적으로 마련되어야 한다.

본 연구는 국정과제 이행을 뒷받침하는 정책 기반을 제공하고자 한다. 해양보호구역 통합 기본계획 수립을 위한 법적·제도적 프레임워크를 제시하고, 30 by 30 목표 달성을 위한 관리체계 개선방안을 제시함으로써 매년 대형 보호구역 지정이라는 목표를 체계적으로 이행할 수 있는 토대를 마련한다. 또한 국내 해양보호구역 관리 역량을 강화함으로써 간접적으로는 BBNJ 협정 이행과 2028년 UN 해양총회 개최에도 기여할 수 있을 것이다.

〈그림 1-3〉 국정과제와 본 연구의 관련성



자료: 저자 작성

13) 국정기획위원회(2025), p. 119.

본 연구는 해양보호구역의 '지정'보다 '관리'에 초점을 맞춘다. 현행 해양보호구역 지정 기준이나 후보지 선정 방법론 역시 개선이 필요한 중요한 연구 주제이지만, 본 연구에서는 보다 실질적이고 시급한 과제인 관리 체계 정비에 집중하고자 한다. 이는 해양보호구역의 실질적인 보전 성과가 지정 그 자체보다 지정 이후의 관리 효과성에 달려 있기 때문이다. 아무리 과학적으로 우수한 후보지를 선정하여 보호구역으로 지정하더라도, 체계적인 관리와 모니터링, 충분한 재원과 인력, 명확한 거버넌스가 뒷받침되지 않으면 보호구역은 실질적인 보호 기능을 상실하게 된다. 특히 2030년까지 급격한 면적 확대가 예상되는 상황에서, 신규 지정될 보호구역들이 실효성 있게 관리될 수 있는 제도적·정책적 기반을 먼저 마련하는 것이 선결과제라 할 수 있다.

이러한 정책적 필요성은 현재 우리나라 해양보호구역이 직면한 다음과 같은 구조적 문제들로부터 더욱 명확해진다.

첫째, 우리나라는 해양보호구역 제도가 도입된 지 20년이 지났음에도 불구하고 제도가 안정적으로 정착되었다고 보기 어려운 실정이다. 현재 해양보호구역의 관리는 지역마다 천차만별로 이루어지고 있으며, 관리 주체, 관리 역량, 예산 규모, 모니터링 체계 등에서 현격한 편차를 보이고 있다. 일부 보호구역은 체계적인 관리계획과 모니터링이 이루어지는 반면, 상당수는 지정 이후 실질적인 관리가 거의 이루어지지 않는다는 지적이 지속적으로 제기되어 왔다. 2030년까지 해양보호구역 30% 달성이라는 국제 목표와 국내 정책 목표를 앞둔 시점에서, 추가적인 양적 확대가 이루어지기 전에 현 관리 체계의 정비와 내실화가 선행되어야 한다. 그렇지 않으면 보호구역의 면적만 늘어날 뿐 실질적인 보호 효과는 미미한 상황이 반복될 우려가 크다.

둘째, 개발과 보호의 이원적 대립 구조가 과거에 비해 다소 완화되었다

고는 하나 여전히 해양 및 연안 지역에 대한 개발 압력은 높은 수준을 유지하고 있다. 특히 최근에는 해상풍력 발전단지, 해양관광 인프라, 항만 확장 등 새로운 형태의 대규모 해양 개발이 가속화되고 있으며, 이는 기존 해양보호구역과의 공간적 충돌을 야기하고 있다. 실제로 일부 해양보호구역은 개발 사업과의 이해 충돌로 인해 해제 압력에 직면해 있으며, 보호구역 경계 조정이나 용도 변경 등의 요구가 증가하고 있다. 기후변화 대응과 에너지 전환이라는 시대적 과제 아래 해양보호구역이 위협받을 수 있는 상황에서 해양생태계 보전의 가치와 중요성을 재확인하고 보호구역의 위상을 공고히 할 필요가 절실하다.

셋째, 국제 사회는 2030년까지 전 지구 해양의 30%를 보호구역으로 지정하고 효과적으로 관리한다는 30 by 30 목표에 합의하였으며, 우리나라 역시 이 목표를 국가 정책에 반영하였다. 더욱이 대한민국은 2028년 칠레와 함께 제4차 UN 해양총회를 공동 개최하는 국가로서 국제 해양 거버넌스에서 선도적 역할을 수행해야 하는 위치에 있다. 이러한 국제적 맥락에서 해양보호구역의 양적 확대뿐 아니라 질적 수준을 제고하는 것은 국제사회에 대한 책무이자 해양 선진국으로서의 위상을 공고히 하는 전략적 과제이다. 그러나 현재와 같이 관리 체계가 정비되지 않은 상태에서의 급격한 면적 확대는 오히려 실효성 논란을 불러일으킬 수 있다.

넷째, 해양보호구역 관리의 거버넌스 구조에 근본적인 문제가 존재한다. 중앙정부와 지방정부 간 역할과 책임이 명확히 규정되지 않았고, 관리 권한과 재원이 분산되어 있어 통합적이고 일관된 관리가 어려운 실정이다. 또한 해양보호구역 관리에 있어 핵심 이해관계자인 어업인, 지역주민, 관광업자 등의 참여와 협력이 체계적으로 이루어지지 않고 있으며, 이는 지역사회의 반발과 관리 정책의 실효성 저하로 이어지고 있다. 보호구역의 지속가능한 관리를 위해서는 다양한 이해관계자 간 갈등을 조정하고 협력을 이끌어낼 수 있는 거버넌스 체계의 재설계가 필요하다.

다섯째, 해양보호구역에 대한 과학적 모니터링 및 평가 체계가 미흡하다. 보호구역 지정 목표 달성 여부, 생태계 건강성 변화, 관리 조치의 효과성 등을 객관적으로 평가할 수 있는 표준화된 모니터링 체계가 부재하며, 이로 인해 적응적 관리가 이루어지지 못하고 있다. 제한된 예산 여건 속에서 효율적인 모니터링 방안을 모색하고 그 결과를 관리 정책 개선에 환류할 수 있는 체계를 구축하는 것이 시급하다.

마지막으로, 기후변화 시대 해양보호구역의 역할이 재조명되고 있다. 맹그로브, 해초지, 염습지 등 연안 생태계는 블루카본으로서 탄소 저장 기능을 하며, 건강한 해양생태계는 기후변화에 대한 회복력을 높인다. 해양보호구역은 단순한 생물다양성 보전을 넘어 기후변화 완화 및 적응의 핵심 수단으로 인식되고 있으며, 이러한 다층적 가치를 관리 체계에 반영할 필요가 있다.

2. 연구 목적

본 연구는 우리나라 해양보호구역 제도가 도입 20년을 맞이하는 시점에서 관리 효과성을 근본적으로 제고하고, 2030년 해양보호구역 30% 목표 달성을 위해 양적 확대와 질적 관리를 동시에 실현할 수 있는 실질적 방안 제시를 목적으로 한다.

해양보호구역은 공유자원으로서 비배제성과 경합성이라는 고유한 특성을 가지며, 이로 인해 관리상 다양한 어려움에 직면하고 있다. 현행 제도는 지정 기준의 모호성, 실효성 있는 관리수단의 부족, 거버넌스 체계의 한계 등으로 인해 '종이공원(Paper Park)'에 머무를 위험성을 안고 있다. 더욱이 해상풍력 등 신규 해양 개발 압력이 증가하면서 기존 보호구역이 해제 위협에 직면하는 상황에서 보호구역의 보전 가치를 재확립하고 관리 체계를 공고히 하는 것은 시급한 과제이다.

이에 본 연구는 다음과 같은 세부 목적을 설정한다.

첫째, 우리나라 해양보호구역의 관리 실태를 종합적으로 진단하고 관리 성과가 상이하게 나타나는 보호구역들의 차별화 요인을 체계적으로 규명한다. 지역별, 유형별, 관리 주체별로 나타나는 관리 수준의 편차를 분석하고 효과적으로 관리되는 보호구역과 그렇지 못한 보호구역 간의 핵심적 차이가 무엇인지 파악한다. 이를 통해 현 관리 체계의 구조적 문제점과 개선 가능성을 동시에 도출할 것이다.

둘째, 중앙정부와 지방정부, 관리 기관, 지역주민, 시민사회 등 다양한 이해관계자 간의 역할과 책임을 명확히 하고, 협력적 거버넌스 체계를 구축하기 위한 방안을 제안한다. 현재 해양보호구역 관리에서 나타나는 권한과 책임의 불일치, 이해관계자 참여의 형식화, 갈등 조정 메커니즘의 부재 등의 문제를 해결하기 위해 심층면접으로 현장의 목소리를 청취하고 실행

가능한 거버넌스 모델을 설계한다. 특히 지역사회가 보호구역 관리의 파트너로 참여하고, 보호구역에서 실질적 편익을 얻을 수 있는 구조를 마련함으로써, 보호와 이용의 상생 모델을 모색한다.

셋째, 공유자원 관리 이론, 생태계 기반 관리, 적응형 관리 등 국제적으로 논의되는 다양한 관리 접근법을 검토하고 우리나라 해양보호구역의 특수한 맥락에 적합한 이론적·실천적 틀을 제안한다. 단일한 관리 모델을 제시하기보다는 보호구역의 생태적 특성, 사회경제적 맥락, 제도적 환경에 따라 유연하게 적용할 수 있는 통합적 관리 방안을 도출한다.

넷째, 현행 법제도의 정합성을 검토하고 제도적 개선 방향을 제안한다. 여러 법률에 산재되어 있는 해양보호구역 관련 규정들 간의 모순과 공백을 파악하고 관리 권한과 책임의 명확화, 관리 수단의 실효성 강화, 지속가능한 재원 확보 메커니즘 등을 위한 법제도 개선 방안을 제시한다.

궁극적으로 본 연구는 해양보호구역이 형식적 지정을 넘어 해양생태계 보전이라는 본래 목적을 달성하고, 나아가 기후변화 시대 블루카본 저장, 생물다양성 보호, 지역사회 편익 증진, 국제적 책무 이행 등 다층적 가치를 실현하는 효과적 정책 수단으로 자리매김할 수 있도록 하는 통합적이고 실행 가능한 관리 체계를 제안하는 데 그 목적이 있다. 이를 통해 2030년 해양보호구역 30% 목표 달성이 양적 지표에 그치지 않고, 명실상부한 해양생태계 보호와 지속가능한 해양 이용의 토대가 될 수 있도록 기여하고자 한다.

제2절 연구 범위와 방법

1. 연구 범위와 내용

우리나라는 해양, 육지, 산림 등에 여러 법을 바탕으로 보호구역을 설정하고 있다. 일반적으로 '해양보호구역'은 해양에 설정된 보호구역으로 매우 넓은 의미를 가질 수 있다. 예를 들어 우리나라가 국제사회에 보고하는 '해양보호구역'에는 아래 표와 같이 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」(이하 '해양생태계법')에 따른 해양보호구역과 「습지보전법」에 따라 연안습지에 지정된 습지보호지역, 「자연공원법」에 따라 해상·해안에 지정된 국립공원, 「자연유산의 보존 및 활용에 관한 법률」(이하 '자연유산법')에 따라 지정된 천연기념물, 「수산자원관리법」에 따라 지정된 수산자원보호구역 등이 포함되고 이 모든 면적이 영해와 배타적 경제수역(EEZ: Exclusive Economic Zone)의 약 2% 수준이다. 1,000㎢ 넓이의 해양보호구역을 지정할 때마다 약 0.23%p가 증가함을 시사한다.

〈표 1-1〉 국내 보호구역의 종류와 현황

부처	보호지역 유형	소관 법률	전체 개소수 및 면적(㎢)			
			개소	육상	해양	합계
해양수산부	(연안)습지보호지역	습지보전법	18	-	1,611.08	1,611.08
	해양보호구역	해양생태계법	21	-	1,513.63	1,513.63
	환경보전해역	해양환경관리법	4	982.59	899.47	1,882.06
	수산자원보호구역	수산자원관리법	30	712.99	2,513.66	3,226.65
기후에너지환경부	자연공원(국립/도립/군립)	자연공원법	79	5,004.69	3,195.68	8,200.37
	야생생물보호구역	야생생물법	395	1,023.50	-	1,023.50
	특정도서	도서생태계법	257	13.81	-	13.81

부처	보호지역 유형	소관 법률	전체 개소수 및 면적(㎢)			
			개소	육상	해양	합계
기후에너지환경부	생태·경관 보전지역 (시도 포함)	자연환경보전법	32	281.45	-	281.45
	습지보호지역 (시도 포함)	습지보전법	36	135.43	-	135.43
	수변구역(4대강)	4대강 수계법	4	1,189.23	-	1,189.23
	상수원보호구역	수도법	294	1,151.78	-	1,151.78
	특별대책지역	환경정책기본법	2	2,001.86	-	2,001.86
국토교통부	도시자연공원구역	공원녹지법	13	280.54	-	280.54
	자연환경보전지역	국토계획법	1	6,700.77	3,093.62	9,794.39
국가유산청	천연기념물	자연유산법	373	229.17	960.44	1,189.61
	천연보호구역		11	431.68	24.64	456.32
	명승		113	201.79	17.11	218.90
산림청	백두대간보호지역	백두대간법	1	2,646.00	-	2,646.00
	산림보호구역	산림보호법	63,000	4,901.00	-	4,901.00

자료: 김영남(2025.11.25.), p. 4.

이 연구에서 다루는 '해양보호구역'의 범위는 위 표에 언급한 구역 중 「해양생태계법」에 의해 지정된 해양보호구역과 「습지보전법」에 의해 지정된 연안습지보호지역을 대상으로 한다. 이와 같이 연구 범위를 한정한 이유는 다음과 같다.

첫째, 해양생태계법상 해양보호구역과 습지보전법상 연안습지보호지역은 해양수산부 및 그 산하기관(해양환경공단)이 실질적으로 관리하고 있어, 관리 주체와 관리 체계의 일관성을 확보할 수 있다. 이는 제도적·정책적 개선 방안을 제시함에 있어 실행 주체가 명확하고, 연구 결과의 정책 환류가 더 직접적으로 이루어질 수 있다는 장점이 있다.

둘째, 이들 보호구역은 현재 꾸준히 지정 건수가 증가하고 있으며, 2030년 해양보호구역 30% 목표 달성을 위해 앞으로도 가장 적극적으로 확대될 것으로 예상되는 유형이다. 실제로 최근 몇 년간 신규 지정 사례의 대부분

이 이 두 유형에 집중되어 있으며, 정부의 해양보호구역 확대 정책에서도 핵심적인 위치를 차지하고 있다. 따라서 이들 보호구역의 관리 체계 개선이 우리나라 전체 해양보호구역 정책의 실효성을 높이는 데 가장 큰 영향을 미칠 것으로 판단된다.

셋째, 다른 유형의 보호구역들은 양적 확대가 거의 이루어지지 않고 있다. 특히 해상 및 해안 국립공원의 경우, 지역사회의 반발, 기존 이용과의 충돌 등으로 인해 신규 지정이나 구역 확대에 상당한 어려움을 겪고 있다. 수산자원보호구역 역시 어업 관리 목적으로 설정되어 있어 생태계 보전을 주목적으로 하는 보호구역과는 지정 취지와 관리 방식에서 차이가 있으며, 최근 신규 지정 사례가 거의 없다.

넷째, 해상 및 해안 국립공원은 지소마다 전담 관리인력이 배치되어 있고, 명확한 행위제한 조항과 강력한 법적 규제 수단을 갖추고 있어, 본 연구에서 다루고자 하는 해양생태계법 및 습지보전법상 보호구역과는 관리 여건이 근본적으로 다르다. 국립공원은 이미 상당 수준의 관리 체계와 자원을 확보하고 있는 반면, 해양생태계법 및 습지보전법상 보호구역은 상대적으로 관리 기반이 취약하고, 전담 인력이 부족하며, 실효성 있는 관리 수단이 제한적이다. 따라서 본 연구가 초점을 맞추는 '제한된 여건 속에서 관리 효과성을 높이는 방안'이라는 문제의식과 가장 부합하는 대상은 해양생태계법 및 습지보전법상 보호구역이라 할 수 있다.

마지막으로, 두 법률에 의한 보호구역은 생태계 보전을 명시적 목적으로 하고 있어, 생물다양성 보호, 서식지 보전, 기후변화 대응 등 국제 사회가 해양보호구역에 기대하는 역할과 가장 직접적으로 연결된다. 이는 2030년 목표 및 UN 해양총회 대응이라는 국제적 맥락에서도 가장 적합한 연구 대상이라 할 수 있다.

본 연구에서는 '해양보호구역' 용어의 혼동을 피하기 위해 해양생태계법

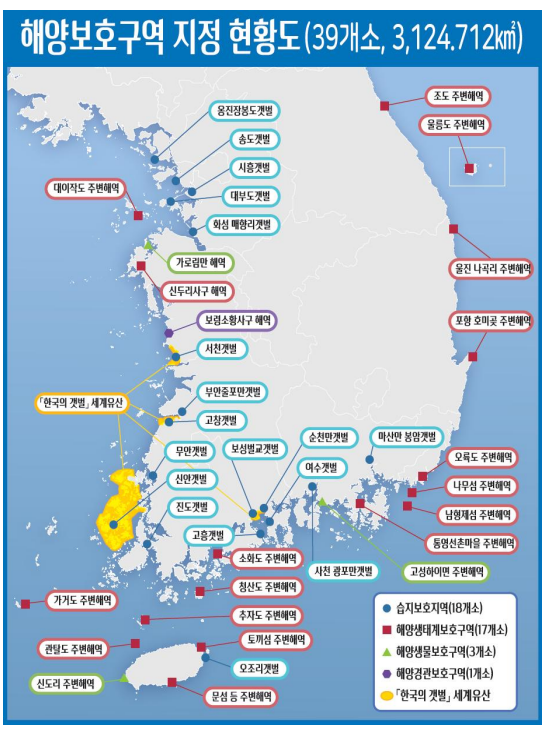
에 의한 해양보호구역은 '해양(생태)보호구역'으로 표기한다.

〈표 1-2〉 연구의 범위와 용어의 정리

연구의 범위	사용 용어	
해양생태계법에 의해 지정된 해양보호구역	해양(생태)보호구역	해양보호구역
습지보전법에 의해 지정된 연안습지보호지역	습지보호지역	

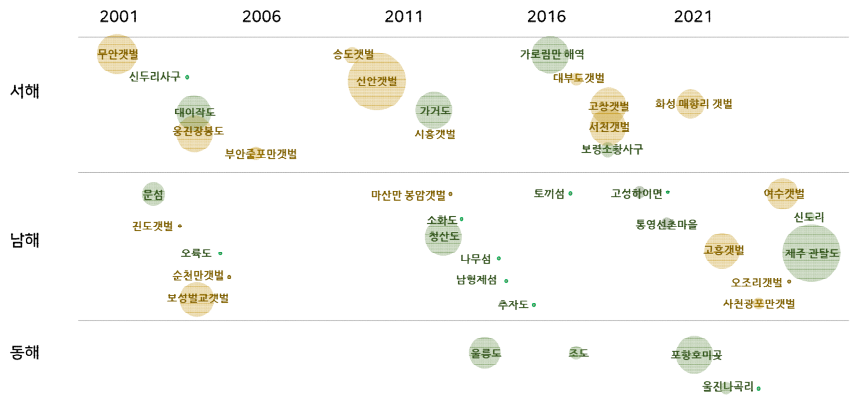
자료: 저자 작성

〈그림 1-4〉 연구의 공간적 범위



자료: 해양환경정보포털, 해양보호구역(검색일: 2025.5.7.)

〈그림 1-5〉 해양보호구역 지정 시기 및 면적



주: 갈색은 습지보호지역, 초록색은 해양(생태)보호구역이며 원의 크기는 보호지역의 크기를 나타냄
자료: 저자 작성, 참고한 원자료는 표 3-8, 표 3-9, 표 3-11의 각주 참고

본 연구는 해양보호구역의 효과적 관리 방안을 종합적으로 모색하기 위해 다음과 같은 구성으로 진행하였다.

제2장에서는 해양보호구역과 관련된 이론적 고찰과 국제적 동향을 분석하였다. 먼저 공유재와 생태·환경 자원으로써의 해양보호구역 작동원리에 관한 이론을 살펴보고, 국내외 정책동향을 분석하여 실제 적용 사례에서 중요한 시사점을 검토하였다.

제3장에서는 우리나라 해양보호구역의 지정 및 관리 현황을 분석하였다. 구체적으로 해양보호구역이 지정된 현황을 파악하고, 현행 법제도와 관리체계를 상세히 검토하였다. 이를 통해 국내 해양보호구역 관리의 현주소와 한계를 진단하였다. 특히 이 연구는 기존 보호구역의 관리에 초점을 맞추었으나 향후 지정 전망이 관리방안에 미치는 영향을 고려하여 이를 함께 검토하였다.

제4장에서는 질적연구 방법론을 적용하여 해양보호구역의 관리 실태를

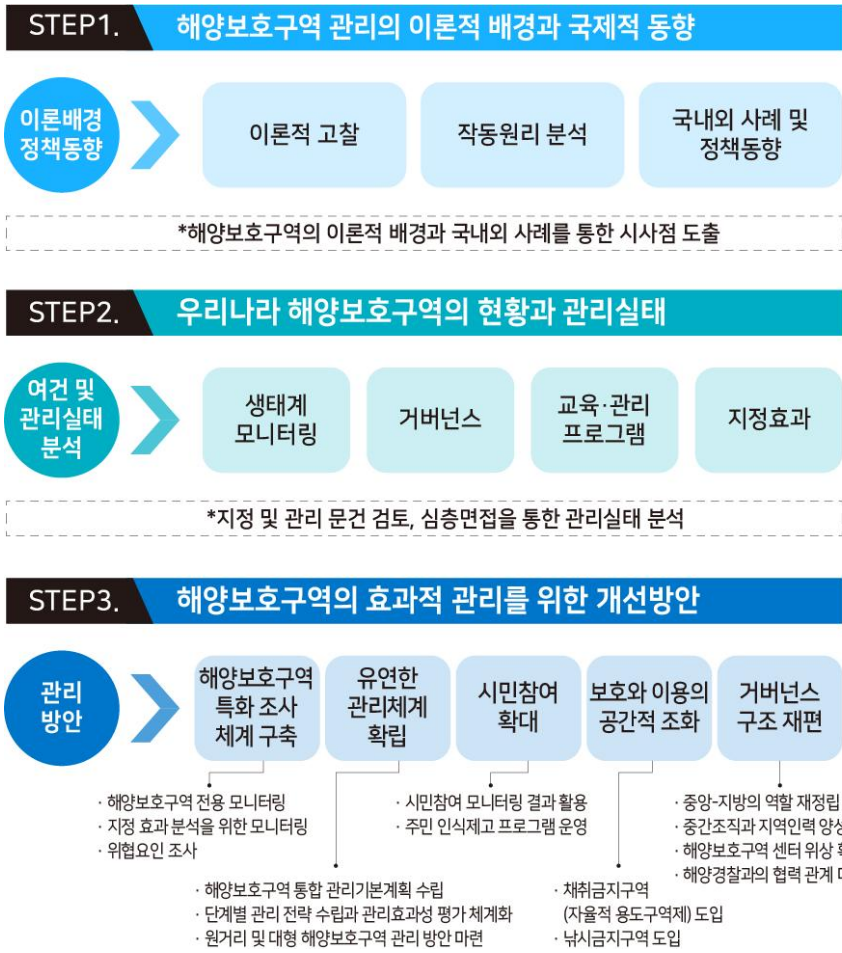
심층적으로 분석하였다. 생태계 모니터링, 거버넌스 구조, 교육·관리 프로그램, 지정효과 등 해양보호구역 자원의 관리 방식을 체계적으로 평가하여 현재 관리 체계의 문제점을 도출하였다.

제5장에서는 제2장의 이론과 사례, 제3장의 여건 분석, 제4장의 관리실태 분석을 바탕으로 해양보호구역의 효과적 관리 기본 방향을 제시하고, 앞서 도출한 다섯 가지 원칙에 맞추어 관리방안을 제시하였다. 주요 내용은 해양보호구역 특화 조사체계 강화, 적응적 관리체계 강화 및 확장, 지역사회 참여 관리 강화, 공간 기반 관리체계 도입, 거버넌스 구조 재편이다.

마지막 제6장에서는 연구의 주요 내용을 종합적으로 요약하고 결론을 도출하였다. 연구의 핵심 발견사항을 정리하고, 향후 정책 활용 가능한 사항을 우선순위에 따라 정책제언으로 제시하였다. 아울러 후속 연구를 위한 제언도 함께 제시하였다.

이러한 연구 구성을 통해 해양보호구역의 효과적 관리를 위한 종합적이고 체계적인 접근을 시도하였다.

〈그림 1-6〉 연구 흐름도



자료: 저자 작성

2. 연구 방법

이 연구는 문헌 검토, 여건 분석, 질적 연구를 통합한 혼합연구방법론을 채택하였다. 먼저 2장에서는 해양보호구역 관리에 관한 국내외 이론적 논의와 정책 동향을 체계적으로 검토하였다. 3장에서는 우리나라 해양보호구역의 현황과 관리 여건을 분석하여 연구의 맥락적 배경을 구축하였다. 4장에서는 질적연구 방법을 통해 해양보호구역 관리의 핵심 요인들을 심층적으로 탐구하였다.

제2장에서는 문헌연구를 통해 해양보호구역 관리의 이론적 토대를 구축하였다. 공유재로서 해양보호구역의 관리를 위해 제시된 여러 학자들의 이론적 견해와 국제사회의 실질적 관리 사례를 중심으로 국내외 학술논문, 정책보고서, 국제협약 문서 등을 광범위하게 검토하였다. 특히 해양보호구역의 국제적 관리 동향, 생태계 보전 전략, 지속가능한 자원 관리 이론 등을 심층적으로 분석하였다.

제3장은 여건분석으로 국내 해양보호구역 관리 관련 법제도, 정책, 관리체계를 종합적으로 평가하였다. 해양보호구역 지정 및 관리와 관련된 법률, 시행령 등을 체계적으로 분석하여 관리 체계의 제도적 한계와 개선 방향을 도출하는 데 중점을 두었다.

제4장에서 적용한 질적연구는 이 연구의 주요 분석 방법으로 이를 채택한 배경에는 몇 가지 중요한 이유가 있다.

첫째, 데이터의 한계와 현실적 제약이다. 해양보호구역의 효과성을 측정할 수 있는 체계적이고 장기적인 양적 데이터가 충분하지 않은 것이 현실이다. 이는 해양보호구역 예산 확보의 어려움과도 직결되는 문제로, 효과성 입증을 위한 기초 자료의 부족은 정책 결정 과정에서 지속적인 한계로 작용하고 있다. 이는 생물다양성 보전과 해양보호구역 관리를 위한 기금이

확대되고 있는 국제적 동향과 대조적이다.

둘째, 연구 대상의 복합성과 다양성이다. 우리나라 해양보호구역은 제도 도입 24년째를 맞아 양적 확대와 질적 성장을 동시에 추진해야 하는 전환점에 있다. 현재 2개의 상이한 법률(「해양생태계법」, 「습지보전법」)에 의해 지정·관리되며, 통합된 관리계획이 부재한 상황이다. 또한 전국에 산재한 각 보호구역은 갯벌, 수중 암반 생태계, 해양보호생물 서식지 등 서로 다른 생태적 특성과 지역적 맥락을 지니고 있다.

셋째, 현상의 맥락적 이해 필요성이다. 이처럼 다양한 해양보호구역들은 각각 고유한 생태적, 사회적, 제도적 맥락을 가지고 있어, 가설 설정과 통계적 검증을 통한 일반화된 법칙 도출을 목적으로 하는 전통적인 양적 연구방법으로는 그 복잡성을 충분히 포착하기 어렵다. 따라서 이 연구에서는 현상의 복잡성을 있는 그대로 파악하고, 맥락 속에서 의미를 해석하는 질적 연구방법이 더 적합하다고 판단하였다.

질적 연구를 통해 해양보호구역 관리 과정에서 나타나는 다양한 변수들과 이해관계자들의 경험을 심층적으로 분석함으로써, 기존의 정량적 지표로는 포착하기 어려운 관리의 핵심 요인들을 발견하고자 하였다.

덧붙여 연구의 정책적 성과를 제고하기 위해 해양수산부 및 해양환경공단 담당자와 정책협의회를 실시하고, 해양보호구역 대회 및 네트워크 회의, 포럼 등 이해관계자를 만날 기회를 활용하였다. 연구 성과를 확산하기 위해 두 번의 국내학술대회와 한 번의 국제학술대회에서 연구 결과를 발표하였다.

제3절 선행연구 검토

1. 주요 선행연구

이 연구와 관련된 선행연구는 크게 해양보호구역의 효과를 살펴보는 양적 연구, 해양보호구역의 거버넌스를 중심으로 보는 질적 연구, 국내 해양보호구역 연구로 구분할 수 있다.

1) 해양보호구역 효과 및 요인 실증 분석

해양보호구역의 생물다양성 증진 효과를 살펴본 연구는 대표적으로 네이쳐지에 실린 Edgar et al.(2014) 연구를 들 수 있다. 이 연구에서는 전 지구 해양보호구역 분석을 통해 생물다양성의 보호 요건을 도출하였고, 다음의 5가지 조건, 즉 어업 금지 조치, 충분한 법 집행, 지정 연수 10년 초과, 면적 100㎢ 이상, 심해나 모래사장으로 다른 지역과 분리 중 3가지 이상을 충족할 필요가 있다는 결론을 도출하였다.

McCook et al.(2010)은 호주 대보초(Great Barrier Reef)의 구획을 재정비한 후 효과를 종합적으로 분석하였다. 채취금지구역에서 어류와 상어류의 개체수가 급격히 증가했고, 관광업을 중심으로 한 경제적 편익이 어업 제한으로 인한 비용을 크게 상회하여 해양보호구역이 사회경제적으로도 순편익을 창출하는 것을 확인하였다.

Islam et al.(2017)은 말레이시아 테렝가누(Terengganu)주의 두 해양공원을 대상으로 하향식 중앙집권 관리 방식의 한계를 지적하고 지역주민 참여의 중요성을 실증적으로 입증했다. 연구 결과 지역주민의 관리 참여가 두 지역 모두에서 해양보호구역 거버넌스에 가장 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 모니터링·집행, 관리역량, 규정 준수 등도 일부 지역에

서 중요한 요인으로 확인되었다.

다만 국내 해양보호구역 현실에서는 이러한 선행연구들의 통계적 분석 방법론을 직접 적용하기에는 몇 가지 제약이 존재한다. 회귀분석과 같은 정량적 기법 수행에 필요한 장기 시계열 데이터나 충분한 표본 수가 확보되지 않은 상황이며, 해외 연구에서 가장 핵심적인 효과성 요인으로 제시된 채취금지구역이 국내에는 설정되어 있지 않아 해양보호구역의 보전 효과를 직접 비교 검증할 수 없는 근본적 한계가 있다.

2) 해양보호구역 거버넌스 질적연구

해양보호구역에는 질적연구가 활발하게 이루어지고 있으며 주요 주제는 거버넌스이다. D'Anna et al.(2016)은 지중해 최대 규모 해양보호구역 중 하나인 이탈리아 에가디 제도(Egadi Islands) 해양보호구역의 거버넌스 분석을 통해 복잡한 다중 이해관계자 환경에서의 관리 도전과제를 규명했다. 연구진은 8개 이해관계자 그룹을 대상으로 한 반구조화 인터뷰를 통해 어업 대 보전, 관광 대 보전, 어업 대 관광이라는 세 가지 주요 갈등 유형을 확인했다. 특히 대형 관광선 운항과 불법 근해 저인망어업이 환경에 가장 심각한 영향을 미치는 활동으로 지목되었으며, 해양보호구역이 지역주민 참여 없이 정치인들에 의해 하향식으로 강요된 정책으로 인식되고 있음을 발견했다. 일부 관리 방식 개선이 이루어졌으나, 여전히 이해관계자 간 갈등 해결과 통합적 접근법 도입이 효과적인 해양보호구역 관리를 위한 핵심 과제로 남아있다고 결론지었다.

Jones & Long(2021)은 15개국 28개 해양보호구역 사례연구를 통해 해양보호구역 거버넌스 분석 프레임워크를 제시하고 공진화적 거버넌스(coevolutionary governance) 개념을 발전시켰다. 연구진은 기존 다중중심적 거버넌스(polycentric governance) 개념의 한계, 특히 갈등 해결 수

단으로서 연계에 대한 과도한 신뢰와 국가의 수동적 역할 가정을 지적하며, 공진화적 거버넌스가 계층제의 그림자(shadow of hierarchy) 속에서 하향식과 상향식 접근법의 시너지를 통해 조정과 갈등 해결을 가능하게 한다고 주장했다. 5개 범주 36개 인센티브를 분석한 결과, 의사소통 인센티브가 가장 자주 활용되고 법적 인센티브가 가장 필요한 것으로 나타났으며, 모든 사례에서 인식 제고, 집행 역량, 관할권 간 조정, 협력 플랫폼 구축이 필수 요소로 확인되었다. 연구는 생태계 종 다양성과 유사하게 거버넌스 시스템에서도 "다양성이 회복력의 열쇠"라는 핵심 통찰을 제시하였다.

Nyaupane, Poudel, & York(2022)은 네팔의 3개 보호구역(치트완 국립공원, 안나푸르나 보전지역, 칸첸중가 보전지역)을 대상으로 엘리너 오스트롬(Elinor Ostrom)의 제도분석개발(IAD) 프레임워크를 적용하여 보호구역 거버넌스의 효과성을 분석했다. 연구진은 생물다양성 보전, 지역사회 생계, 지속가능한 관광이라는 세 가지 목표를 통합한 다목표 IAD 모델을 개발하여 국가-지역사회 공동관리, NGO 관리, 지역사회 관리 방식을 비교 평가했다. 연구 결과 국가-지역사회 공동관리 방식이 전반적으로 가장 바람직한 성과를 보였으나, 생계와 관광 성과는 NGO 및 지역사회 관리에서, 멸종위기종 보호는 국가 개입에서 더 효과적인 것으로 나타났다. 이는 다양한 이해관계자 간 적응적 공동관리 경로를 통한 통합적 거버넌스의 필요성을 강조했다.

이들 연구는 해양보호구역이 정부, 지역사회, NGO, 민간부문 등 다양한 이해관계자가 참여하는 복잡한 거버넌스 구조를 가지고 있음을 보여준다. 특히 단일한 최적 거버넌스 모델이 존재하지 않으며, 각 보호구역의 생물물리적 특성, 사회경제적 맥락, 제도적 환경에 따라 유연하고 적응적인 거버넌스 접근법을 적용하는 것이 효과적임을 시사한다. 따라서 해양보호구역 거버넌스는 지역 여건과 이해관계자 특성을 고려한 맞춤형 설계와 지속적인 적응 관리가 핵심이라 할 수 있다.

3) 국내 해양보호구역 연구

국내 해양보호구역 연구는 주로 정책연구기관을 중심으로 이루어지고 있으며, 관리체계 개선과 거버넌스 혁신에 중점을 두고 있다. 연구방법론은 문헌조사, 심층면접, 전문가 면담 등 질적 접근법이 주를 이루며, 정책분석과 법제도 분석이 병행되고 있다.

육근형 외(2020)는 갯벌 거버넌스 개선방안 연구에서 갯벌 인식 및 이용의 불균형 문제를 지적하고, 지역과 정부가 함께하는 새로운 형태의 협력적 갯벌 관리 거버넌스 구축 필요성을 제시했다. 박수진 외(2019)는 해양보호구역 관리체계의 문제점과 한계요인을 분석하여 지역 거버넌스 기반의 지역주도형 자율관리체계로의 전환과 통합적 보호지역 관리를 위한 중장기 발전방안을 제안했다.

육근형 외(2014)는 정책네트워크 분석 모형을 적용하여 해양보호구역 관리 정책의 성과와 한계를 평가하고, 법제도 개선, 관리센터 확충과 활성화, 인력 양성과 역량강화, 예산 확대 및 집행체계 개선 등 구체적인 정책 제언을 제시했다. 육근형 외(2016)는 해상 보호구역 관리체계 정비 방안을 모색하며, 어촌사회가 참여하는 협력적 거버넌스와 수산자원의 지속가능한 생산과 생물다양성 보호를 위한 채취금지구역을 핵심으로 하는 용도지구제도 도입을 제안했다.

이들 연구는 공통적으로 중앙정부 주도의 하향식 관리체계에서 지역사회와 다양한 이해관계자가 참여하는 협력적 거버넌스로의 전환 필요성을 강조하고 있다. 특히 어촌사회의 참여와 지역주도형 자율관리체계 구축이 해양보호구역의 실효성 강화를 위한 핵심 요소로 인식되고 있으며, 이는 해외 연구에서 제시하는 다중심적 거버넌스와 적응적 공동관리 개념과 맥을 같이 한다고 볼 수 있다.

2. 선행연구와의 차별성

본 연구는 공간적 범위 확장과 중앙-지방정부 간 거버넌스 재정립에 초점을 두었다는 점에서 선행연구와 차별성을 가진다. 기존 연구는 현재 지정된 해양보호구역에 한정되어 연안 중심으로 진행되었으며, 박수진 외(2019)는 광의의 해양보호구역을, 육근형 외(2020)는 갯벌만을 대상으로 하여 먼바다나 심해저 등의 공간은 다루지 않았다. 본 연구에서는 향후 확대 가능성이 높은 연안에서 떨어진 공간을 포함하여 더욱 포괄적인 접근을 시도한다.

도서를 대상으로 한 기존 연구들(채동렬, 2014; 최지연 외, 2017; 홍장원 외, 2018)은 뛰어난 자연환경을 바탕으로 한 방문 유도와 해양관광 활성화를 중점으로 다루었으나 해양환경 관리 방안은 상대적으로 소홀히 하였다. 이에 본 연구는 상대적으로 접근이 어려운 도서 지역을 비롯, 먼바다의 관리 방안과 효율성을 고려하고자 한다.

또한 지금까지 지방정부 주도의 자율관리체계에 대한 연구는 이루어졌으나, 지방정부의 관리 역량 평가 체계나 역량 부족 시 중앙정부의 적절한 개입 방안에 대한 연구는 부족했다. 본 연구는 지방정부의 관리 역량을 객관적으로 평가하고, 중앙정부가 지원과 견제의 균형을 통해 효과적인 역할을 수행할 수 있는 방안을 제시한다. 따라서 본 연구는 공간적 확장성, 관리의 실효성, 거버넌스 체계 재정립이라는 세 축을 통해 기존 연구의 한계를 보완하고자 한다.

〈표 1-3〉 선행연구와의 차별성

구 분	주요 선행연구		본 연구
	요약	문헌	
연구 목표	• 해양보호구역의 생물다양성 증진에 영향을 미치는 요인 도출 • 보호구역 내 생물량과 경제적 편익 분석 • 거버넌스에 영향을 미치는 요인	• Edgar et al.(2014) • McCook et al.(2010) • Islam et al.(2017)	• 해양보호구역의 효과적인 관리방안 제시
연구 대상	• 거버넌스 • 중앙 집권과 지역 분권으로 관리주체 이양	• Jones & Long(2021), Nyaupane, Poudel, & York(2022) • 박수진 외(2019)	• 거버넌스뿐만 아니라 조사, 이행점검 등 관리 전반에 걸친 내용 • 중앙과 지역이 협력하는 방안
연구 범위	• (국내) 갯벌, 해양보호구역, 해상 보호구역, 도서(섬) • (국외) 호주 대보초 등 개별국가의 해양보호구역, 공해상	• 박수진 외(2019), 육근형 외(2020) • 채동렬(2014), 최지연 외(2017), 홍장원 외(2018)	• 국내 해양(생태)보호구역과 연안습지보호지역
연구 방법	• 실증분석 • 정책 네트워크 분석	• Edgar et al.(2014), McCook et al.(2010), Islam et al.(2017) • 육근형 외(2020)	• 심층면접 • 사례분석 • 문헌검토

자료: 저자 작성

02
해양보호구역 작동원리와 국내외 동향

본 장에서는 해양보호구역의 효과적 관리 방안을 도출하기 위한 이론적 기반을 구축하고 국내외 정책동향을 분석하였다. 제1절에서는 해양보호구역 관리의 이론적 접근을 시도하였다. 해양보호구역만을 설명하는 단일 이론이 존재하지 않아 본 연구에서는 공유재의 특성, 생태계의 동적 특성과 불확실성, 해양 공간의 특성, 그리고 인근 지역사회와 기존 권리관계라는 복합적 특성을 통해 해양보호구역을 종합적으로 이해하고자 하였다. 이러한 특성에 대한 이론적 이해는 향후 관리 방향 설정의 중요한 토대가 되기 때문이다.

제2절에서는 국내외 해양보호구역 정책동향을 살펴보았다. 현재 국제사회는 해양보호구역 확대를 위한 전례 없는 노력을 기울이고 있으며, 이는 해양보호구역 정책에 있어 가장 중요한 전환점으로 평가되고 있다. 이러한 국제적 움직임 속에서 우리나라 해양보호구역 정책에 시사점을 제공할 수 있는 주요 사례들을 중심으로 분석하였다.

본 장의 연구 결과는 후속 장의 정책 방안 도출에 직접적으로 활용되었다. 제1절의 이론적 분석 결과는 제5장제1절의 효과적 관리 기본 방향 설정에 기초자료로 활용되었으며, 제2절의 국내외 동향 분석에서 도출된 시사점은 제5장제2절의 구체적 관리 방안에 반영되었다.

제1절 해양보호구역 관리의 이론적 배경

1. 공유재와 해양보호구역

1) 공유재의 정의

공유재(CPRs: Common-Pool Resources)는 학술적으로 사용자를 배제하기 어렵고(low excludability), 한 사용자의 소비가 다른 사용자의 이익을 감소시키는(high subtractability or rivalry) 경합적인 자원으로 정의된다.[14] 이런 정의에 따르면 어업, 산림, 관개 시스템, 목초지와 같은 전통적인 자연자원뿐만 아니라 지구의 해양과 대기와 같은 전 지구적 자원에도 적용될 수 있다. 이처럼 공유재는 환경 과학 및 경제학 분야에서 핵심적인 개념으로 어업, 산림, 관개 시스템, 목초지 등 다양한 형태로 나타난다.[15] 공유재는 식량 공급, 물, 연료와 같은 기본적인 생필품을 제공할 뿐만 아니라, 문화적, 사회적 가치를 지니며 지역 사회의 복지에 중요한 기여를 하기 때문에 전 세계적으로 수많은 사람들의 생계 유지에 필수적인 요소이다.[16] 특히 개발도상국에서는 공유재가 빈곤층의 생계에 직접적인 영향을 미치기 때문에 그 중요성이 더욱 강조되기도 한다.

공유재는 빈곤 감소, 경제 성장 촉진, 환경 문제 완화와 같은 중요한 사회경제적 목표 달성에도 깊이 관여되어 있다는 점에서 그 지속가능한 관리를 매우 중요하게 보기도 한다.[17] 최근에는 기후 변화, 인구 증가, 기술 발전 등으로 인해 공유재에 대한 이용 압력 또는 훼손의 우려가 커지면서, 이를 효과적으로 관리하고 미래세대까지 지속가능하게 이용할 수 있는 방

14) Ostrom(2008), p. 9.
15) 앞의 자료
16) Lovett et al.(2005), p. 56.
17) Dietz, Ostrom, & Stern(2003)

안을 모색하는 것이 시급한 과제가 되었다.

공유재와 유사한 개념으로 공공재(public good) 개념을 비교하여 살펴볼 필요가 있다. 공공재는 경제학에서 비배제성(non-excludability)과 비경합성(non-rivalry)이라는 두 가지 주요 특징을 갖는 재화로 정의된다.[18] 비배제성은 앞서 공유재 특징과 마찬가지로 특정 개인이나 집단이 재화의 소비로부터 배제될 수 없음을 의미하며, 비경합성은 한 사람의 소비가 다른 사람의 소비 가능성을 감소시키지 않음을 의미한다. 대체로 공공재에는 정부에 의해 제공되거나 세금에 의해 지불되는 소비가 해당된다.[19] 예를 들어 국방은 모든 국민이 그 혜택을 누리지만 특정인을 배제할 수 없으며, 한 사람이 국방 서비스를 누린다고 해서 다른 사람의 혜택이 줄어들지 않는다.[20] 등대 역시 모든 선박이 항해 안전을 위해 이용할 수 있으며, 한 선박의 이용이 다른 선박의 이용을 방해하지 않는다.[21] 공공 지식 또한 누구든지 접근하여 이용할 수 있으며, 한 사람이 지식을 습득한다고 해서 다른 사람의 접근이 막히거나 지식의 양이 줄어들지 않는다.[22]

반면, 공유재는 비배제성의 특징은 공유하지만, 소비의 경합성을 갖는다.[23] 이는 공유재가 공공재와 달리 한 사람의 사용이 다른 사람의 사용 가능성을 감소시키기 때문에 자원 고갈이나 혼잡의 문제를 야기할 수 있음을 의미한다. 예를 들어, 어업 자원은 누구든지 접근할 수 있지만(비배제성), 한 어부가 더 많은 물고기를 잡으면 다른 어부가 잡을 수 있는 물고기의 양은 줄어든다(경합성).[24] 마찬가지로, 깨끗한 물은 많은 사람들이 동시에 사용할 수 있지만(비경합성, 특정 수준까지), 너무 많은 사람들

18) Barkin & Rashchupkina(2017), p. 376.
19) Oakland(1987)
20) Econlib(검색일: 2025.5.12.)
21) 앞의 자료
22) Stiglitz(1999)
23) Ostrom(2008), p. 9.
24) Mankiw(2009), 김경환·김종석 역, p. 275.

이 동시에 사용하면 수질이 저하되거나 공급이 부족해질 수 있다(경합성 발생 가능).[25]

2) 공유재 관리 이론

(1) 개럿 하딘의 '공유지의 비극'

공유재가 갖는 낮은 배제성(Low Excludability)과 높은 경합성(High Rivalry)은 자원 관리의 취약성을 낳는다. 배제의 어려움 또는 배제에 들어가는 비용의 과다함으로 인해 자원 이용에 있어 다른 사용자를 배제하지 못하거나, 비록 일부 사용자가 자원을 보호하기 위해 노력하더라도 다른 사용자는 자원 보호에는 비용을 지불하지 않고 혜택만을 누릴 수 있게 된다.[26] 즉, 자신의 자원 사용에 따른 비용이 본인에게만 귀속되지 않고 모든 사용자에게 분산되기 때문에 자원 사용을 줄일 유인을 갖지 못한다. 적어도 타인보다 더 많이 더 빨리 자원을 사용하는 것이 개별 사용자에게는 더욱 합리적인 결정이며, 이 과정을 거치면 곧 자원의 고갈되는 결과에 이른다.

1968년 개럿 하딘(Garrett Hardin)은 공유재에서 발생하는 이런 특성에 주목하여 "공유지의 비극(Tragedy of the Commons)"이라는 제목의 논문을 발표하면서[27] 학계에 반향을 일으켰다. 그는 규제 없이 방치된 공유 자원이 개인의 이기심으로 인해 결국 고갈될 것이라고 주장했다. 특히 공유 목초지에 대한 비유를 통해 각 목축업자는 자신의 이익을 극대화하기 위해 가축 수를 늘리려 하고, 결국 과방목으로 공유지가 황폐화되는 상황을 설명한다. 이는 개인의 이기적인 행동이 공유 자원의 과도한 사용과 고

25) 앞의 자료
26) Ostrom(2008), p. 9.
27) Hardin(1968), p. 1243.

갈로 이어짐을 시사한다. 이러한 비극은 열대 우림의 파괴에서부터 지역 및 전 세계 어족 자원의 고갈에 이르기까지 다양한 사례에서 나타난다. 하딘은 인구 증가 문제에 대한 우려를 바탕으로 이 이론을 제시했는데,[28] 공유 자원의 남용은 단기적인 개인의 이익 추구가 장기적인 사회 전체의 손실로 이어진다는 점을 강조했다.[29]

한편 하딘은 논문에서 공유지의 비극을 피하기 위한 해결책으로 공유지의 사유화 또는 정부 규제를 제시했다.[30] 그는 개인의 사적 재산권이 명확히 설정되거나 강력한 정부 규제가 시행될 때만이 공유 자원의 남용을 막을 수 있다고 보았다. 사유화는 개인에게 자원에 대한 배타적 권한을 부여하여 장기적인 관점에서 자원을 관리할 유인을 제공함으로써 배타성을 높이고 경합성을 낮추는 방식에 해당한다. 정부 규제는 법적 제재를 통해 자원 사용을 제한함으로써 환경을 보호할 수 있다고 주장했다.

(2) 엘리너 오스트롬의 '공유의 비극을 넘어(Governing the commons)'

하딘 이후에도 공유재의 비극을 어떻게 타개할 것인가에 대해서 여러 학자들의 논의가 있었다. 그 중 대표적인 인물로 2009년 노벨경제학상을 받은 엘리너 오스트롬(Elinor Ostrom)이 있다. 오스트롬은 대표 저서 "공유의 비극을 넘어(Governing the Commons)"[31] 등을 통해서, 많은 지역 사회들이 정부나 시장의 개입 없이도 공유재를 성공적으로 관리해 온 사례들을 제시하며 하딘의 비관적인 견해에 도전했다. 오스트롬은 공유재를 "잠재적 수혜자를 배제하는 것이 어렵지만 불가능하지는 않으며, 각 개인

28) University of Colorado Boulder(검색일: 2025.5.12.); 인구 증가에 대한 우려는 그가 이후 우생학을 지지하고 이민에 대한 반대 입장 등과 연계되면서 인종차별자라는 비판을 받기도 했음. Scientific American(검색일: 2025.5.12.)
29) Earth.Org(검색일: 2025.5.12.)
30) Hardin(1968), p. 1245, 1247.
31) 엘리너 오스트롬(2010), 윤홍근·안도경 역

의 자원 사용이 다른 사람이 누릴 수 있는 혜택을 감소시키는 자원"으로 정의하였다.[32] 그의 연구는 전 세계 지역 사회가 공유재를 지속가능하게 관리하기 위한 제도를 어떻게 발전시켜 왔는지 보여주는데, 우선 그는 공유재가 완전한 개방 접근(open access) 상태와는 다르며, 적절한 제도적 장치를 통해 효과적으로 관리가 가능하다는 점을 시사한다. 오스트롬의 연구는 초기에는 목초지, 지하수 분지, 지역 어장과 같이 규모가 작고 지역 사회가 관리하는 공유재에 초점을 맞추었지만, 이후 해양, 국가 간 하천 유역, 정보 공유재와 같이 규모가 크고 상호 연결된 공유재로 확장되었다.[33] 오스트롬이 이후 연구들에 일부 주제와 접근에 미묘한 변화를 보이기는 하나 기본적으로 공유재 관리의 실증적 사례를 분석해 공유재의 낮은 배제성의 개선과, 경합가능성의 통제를 통해 관리를 위한 제도적 장치를 탐색했다고 볼 수 있다.

구체적으로 오스트롬은 공유재 관리의 여러 사례를 분석한 결과 공통적으로 나타나는 8가지 디자인 원칙을 도출했다.[34] 이 원칙들은 명확한 경계 설정부터 시작하여 규칙과 지역 조건의 부합성, 집단적 의사 결정, 효과적인 감시, 단계적 제재, 갈등 해결 메커니즘, 조직화 권리 인정, 그리고 대규모 공유재의 경우 중첩된 기업 구조를 포함한다. 이러한 원칙들은 다양한 문화와 시대에 걸쳐 성공적인 공유재 관리 사례에서 발견되는 공통적인 특징으로 봤으며, 효과적인 자원 관리를 위한 제도 설계에 중요한 시사점을 제공한다고 해석했다.

8가지 디자인 원칙 중 첫 번째로 꼽은 '명확하게 정의된 경계'는 공유재가 갖는 낮은 배제성을 높이기 위한 조치로써 공유재의 외곽 경계를 설정하는 것으로 이해할 수 있다. 경계를 중심으로 해당 공유재에 대한 접근성

32) 위의 책, p. 30.
33) 정영신(2016), p. 415.; Dietz, Ostrom, & Stern(2003), p. 1908.; Ostrom(2009), p. 15.; Hess & Ostrom(2007), p. 5.
34) 앞의 책, p. 91.

을 나눌 수 있기 때문에 배제성을 높이게 되고 이를 통해 이용자의 숫자와 범위를 한정하는 효과를 얻을 수 있다고 할 수 있다. 또한 두 번째 원칙인 '규칙'이나 '감시', '제재'의 경우 경합성을 낮추기 위한 내부의 규칙과 이를 이행할 수 있는 수단이라고 볼 수 있다. 즉, 공유재의 높은 경합성을 일정 수준 이하로 낮추기 위한 장치인 셈이다. 적어도 공유재의 두 가지 특성, 비배제성과 경합성을 완화하기 위한 장치들을 오스트롬이 제안한 디자인 원칙에서 찾아볼 수 있다.

〈표 2-1〉 엘리너 오스트롬의 공유재 관리의 8가지 디자인 원칙

	디자인 원칙	설명
1	명확하게 정의된 경계	공유재의 경계와 사용 권한을 가진 개인 또는 가구를 명확하게 정의해야 한다. 이는 외부의 무자격자가 자원을 이용하는 것을 효과적으로 배제하기 위한 필수 조건이다.
2	지역 조건에 부합하는 규칙	자원 사용량, 시기, 방법 등에 대한 규칙은 지역의 특정 조건과 관련되어야 한다. 규칙은 자원의 특성, 사용자의 필요, 그리고 지역의 사회적, 생태적 환경에 적합해야 한다.
3	집단적 선택 장치	대부분의 사용자는 운영 규칙을 수정하는 데 참여할 수 있어야 한다. 규칙 결정 과정에 사용자의 참여를 보장함으로써 규칙에 대한 수용도를 높이고, 규칙 위반 가능성을 줄일 수 있다
4	효과적인 감시	공유재의 상태와 사용자 행동을 감시하는 담당자는 사용자에게 책임을 지거나 사용자 스스로 감시해야 한다. 감시는 규칙 위반 행위를 조기에 발견하고 적절한 조치를 취하는 데 필수적이며, 감시자는 사용자의 신뢰를 얻어야 한다
5	단계적 제재	규칙을 위반하는 사용자는 위반의 심각성과 맥락에 따라 단계적인 제재를 받아야 한다. 제재는 규칙 준수를 유도하고, 규칙 위반 행위가 반복되는 것을 방지하는 역할을 한다. 초기 위반에는 가벼운 제재를, 반복적인 위반에는 더 강력한 제재를 적용하는 것이 효과적이다
6	갈등 해결 메커니즘	사용자들은 공유재 사용과 관련된 갈등을 해결하기 위해 저렴하고 쉽게 접근할 수 있는 메커니즘을 가져야 한다. 효과적인 갈등 해결 메커니즘은 규칙의 공정성을 유지하고, 사용자 간의 불화를 예방하는 데 기여한다
7	조직화 권리에 대한 최소한의 인정	사용자들이 스스로 제도를 만들 권리는 외부 정부 당국에 의해 인정받아야 한다. 지역 사회의 자율적인 관리 노력을 외부 당국이 존중하고 지원할 때, 공유재 관리가 더욱 효과적으로 이루어질 수 있다

	디자인 원칙	설명
8	중첩된 기업	대규모 공유재의 경우, 규칙은 다양한 수준의 조직으로 구성되고 시행되어야 한다. 소규모 지역 단위의 규칙과 더 넓은 지역 또는 국가 단위의 규칙이 서로 조화를 이루어야 효과적인 관리가 가능하다

자료: 엘리너 오스트롬(2010), p. 91.을 바탕으로 저자 재정리

오스트롬의 연구는 공유재 관리에서 전통적인 하향식 접근 방식에 도전하고, 대신 지역의 토착 지식과 공동체 참여의 중요성을 강조했다.[35] 그는 정부나 시장 기반 해결책에 대한 효과적인 대안으로 공동체 기반 관리 및 사용자 참여를 제시했는데, 단일한 이상적인 해결책을 주장하기보다 다양한 공유재의 특성과 맥락에 맞는 맞춤형 접근 방식의 필요성을 강조했다고 평가받는다. 결국 그는 공유재 관리의 성공은 자원 시스템의 구조와 사용자들이 개발한 규칙에 달려 있다고 보았다.[36]

오스트롬 공유재를 포함한 다양한 제도적 상황에서 개인과 집단의 선택 과정을 분석하기 위한 이론적 틀인 IAD(Institutional Analysis and Development, 제도 분석 및 개발) 프레임워크를 개발했다. IAD는 변치 않는 물리적 세계와 공동체의 분석, 기존의 규칙이 지배하는 정적인 상황에 대한 분석뿐만 아니라, 개인이 새로운 규범, 새로운 원칙, 새로운 물리적 기술을 개발하는 동적인 상황을 분석하는데도 활용할 수 있는 기법으로 설명되고 있다.[37] 물리적 세계의 속성(physical attributes), 공동체 속성(community attributes), 행위계의 작동에 영향을 미치는 다양한 규칙(rules of use) 행위계와 행위자(action arenas and actors), 행위자 간 상호작용(patterns of interaction)과 그 결과(outcomes) 등으로 구성되어 있다.[38] 이 IAD 프레임워크는 제도적 장치 내에서 개인과 집단의 행동

35) Tutor2u(검색일: 2025.5.6.)
36) Tutor2u(검색일: 2025.5.6.)
37) 정영신(2016), p. 406.
38) 홍성만·주경일·주재복(2004), p. 110.

을 설명, 분석, 예측하는 데 활용될 수 있는 다양한 변수를 포함한다.[39] 특히, IAD 프레임워크는 규칙을 위치 규칙, 경계 규칙, 선택 규칙, 집합 규칙, 범위 규칙, 정보 규칙, 보상 규칙의 가지 유형으로 분류하여 제도적 장치를 체계적으로 분석할 수 있도록 하며, 이러한 규칙들은 행위자들이 특정 상황에서 어떤 행동을 할 수 있는지, 정보는 어떻게 공유되는지, 결과는 어떻게 집계되는지 등을 규정한다.[40]

2) 공유자원으로서 해양보호구역

해양 환경은 대표적인 공유자원으로서 비배제성과 경합성의 특징을 뚜렷하게 나타낸다. 광활한 해양은 물리적으로 접근을 통제하기 어렵고 통제를 한다고 해도 비용이 많이 들기 때문에 비배제적인 속성을 지난다. 또한, 수산 자원과 해양 생태계는 유한하며 한 사용자의 이용이 다른 사용자의 이용 가능성을 감소시키는 경합성을 가지고 있다.[41] 이러한 특징으로 볼 때 해양에서 생태계나 생물 보호를 위해 지정한 해양보호구역 역시 공유자원으로서 특징에 주목하여 관리가 필요하다고 할 수 있다. 특히 넓은 바다와 해양생태계의 특성상 특정 구역에 대한 접근을 완전히 통제하는 것은 현실적으로 어렵다. 어류나 해양 포유류와 같이 이동성이 큰 종들은 해양보호구역 경계를 넘어 이동하기 때문에 보호 효과를 특정 구역 내에 국한하기 어렵다. 이처럼 광범위한 해양 지역에 대한 감시 및 단속은 많은 자원을 필요로 하며, 모든 불법 행위를 효과적으로 차단하는 것은 매우 어렵다고 할 수 있다.[42]

해양의 비배제성과 관련하여 다양한 유형의 해양보호구역을 살펴보면 접

39) Ostrom(2011), p. 8.
40) Ostrom(2002), p.1320.
41) Barkin & Rashchupkina(2017), p. 376.
42) Bergseth et al.(2018), p. 425.

근 통제를 위해 각기 다른 방법을 시도하고 있는 것을 알 수 있다. 어획 활동을 엄격히 금지하는 채취금지구역(no-take zones)이나 해양보호구역(marine reserves)은 채취 활동을 엄격히 금지하는 방식, 즉 높은 수준의 배제를 목표로 한다고 할 수 있다.[43] 반면, 여러 가지 활동을 허용하는 다목적(multi-use) 해양보호구역은 내부에서 구역 설정(zoning)과 이에 따른 규제를 통해 보호구역 내 접근과 이용을 관리하기도 한다. 이처럼 접근 통제의 방식은 해양보호구역의 종류나 이를 위한 설계와 시행, 그리고 이해관계자들의 준수 정도에 따라 크게 달라진다.[44] 이 밖에도 해양보호구역의 비배제성 문제를 보여주는 사례는 다양하게 나타난다. 허가 받지 않은 불법 어업은 해양보호구역 내에서도 지속적으로 발생하는 문제인데,[45] 이는 보호구역의 효과를 저해하는 주요 요인이 된다. 또한, 관할구역의 경계를 넘나드는 해양보호구역의 경우, 관리나 규제 시행에 있어 어려움이 따르기도 한다.[46]

공유재의 또 다른 특징인 경합성 역시 해양보호구역에서 나타난다. 어업 활동만 해도 유한한 어족 자원을 놓고 상업 어업, 레크리에이션 어업, 생계형 어업 간의 경쟁이 발생한다.[47] 또한, 어업과 관광, 양식업과 보전 등 다양한 인간 활동 간에도 해양의 공간과 자원을 둘러싼 경쟁을 피할 수 없다. 해안에서 다이빙을 하거나 보트를 타는 과정에서 해양생물의 서식지를 훼손하거나 교란을 일으킬 수 있다. 육상의 오염물질이나 선박에서 배출된 오염물질이 해양수질을 저하시키고 이는 해양생물과 생태계에 해로운 영향을 미칠 수밖에 없기 때문에 결국 바다를 사용하고자 하는 모든 이들 또한 자원의 질적 하락을 피할 수 없게 된다. 또한 이보다 발전된 형태로서 양식

43) MARINEBIO(검색일: 2025.5.12.)
44) Wise(2014), p. 116.
45) 그린피스(2023.9.7.)(검색일: 2025.5.12.)
46) Brooks, Epstein, & Ban(2019), p. 8.
47) Tsiouvalas & Evans(2023), p. 138.

업의 확대와 발전에 따른 양식 어장의 확대 역시 경합성의 극단적인 형태를 보여준다. Tsiouvalas & Evans(2023)는 노르웨이와 캐나다에서 양식업의 발전으로 이전에 공유자원 내지 공유지(Commons)였던 해양공간이 양식업 개발로 인해 사실상 사유화되는 과정에 있다고 우려를 표하기도 했다. 즉, 전통적인 공유 자원 관리 시스템이 현대 사회에서 각광 받는 양식업의 발전으로 구조적인 위협을 받고 있음을 지적하고 있기도 하다.

이처럼 공유자원으로서 해양보호구역의 성격을 정의한다면 이에 대한 관리 역시 공유자원 관리의 방식을 따를 수밖에 없다. 적어도 외부의 이용자를 해양보호구역에서 배제하는 관리 방식을 확보해야 하고, 해양보호구역 내부에서 다양한 이용 수요 간의 경합을 관리하기 위한 다양한 방법을 강구하는 것으로 관리의 방향을 설정할 수 있다.

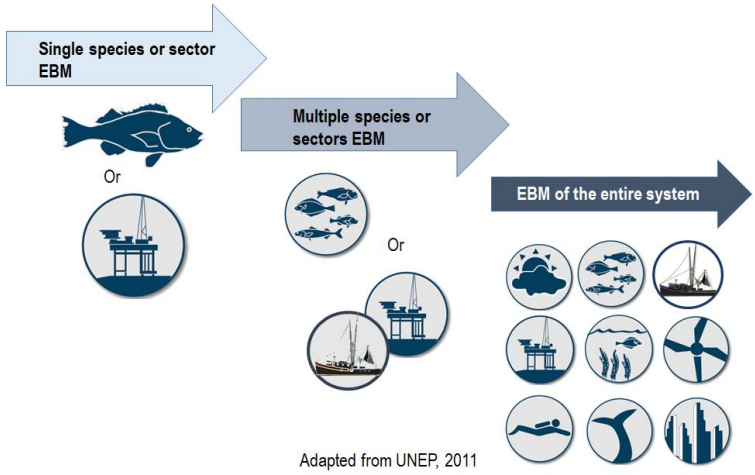
2. 해양보호구역 관리 원칙과 도구

1) 생태계 기반 관리 원칙

Wasson et al.(2015)에 따르면 생태계 기반 관리 개념은 1980년대 특정종을 대상으로 하던 전통적인 자원관리의 대안으로 등장했다. 이후 1990년대에 본격적으로 발전하기 시작해, 2000년대 들어 국제적으로 광범위하게 채택되었는데, 이는 전통적인 단일 종 관리 접근법의 한계를 인식하면서, 생태계의 복잡성과 상호의존성을 고려한 더 포괄적인 관리 체계에 대한 필요성에서 비롯되었다고 볼 수 있다.[48]

48) Wasson et al.(2015), p. 60.

〈그림 2-1〉 생태계 기반 관리의 진화

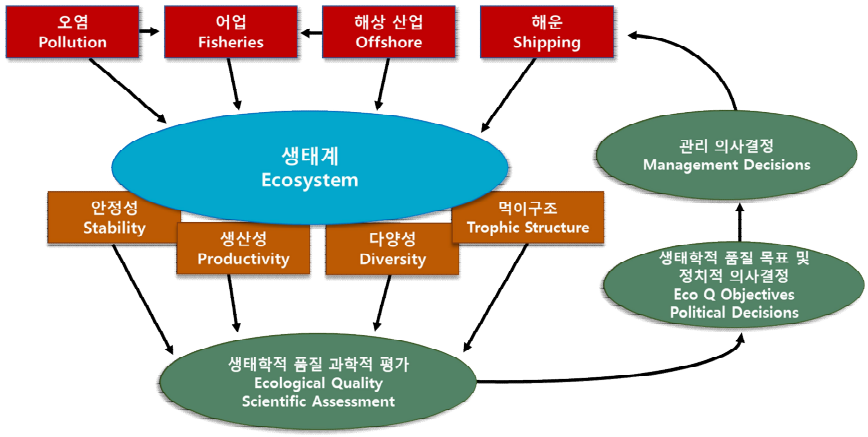


자료: NOAA, About IEA(검색일 : 2025.5.1.)

생태계 기반 관리(EBM: Ecosystem-Based Management)에 대하여 가장 권위 있는 문헌인 Christensen et al.(1996)은 "*생태계 전체와 인간을 포함한 상호연결성을 고려하는 통합적 접근법*"으로 정의했다. 부연하여 생태계 기반 관리는 "*명확한 목표에 따라 추진되고, 정책, 프로토콜, 관행에 따라 실행되며, 생태계 구성, 구조, 기능을 유지하는 데 필요한 생태적 상호작용과 과정에 대한 최선의 이해를 바탕으로 한 모니터링과 연구를 통해 적응 가능한 관리*[49]"라고 보다 구체적으로 설명한다. 이는 적어도 생태계에 대한 이해를 바탕으로 하는 관리라고 이해할 수 있는데, 이는 단순히 단일 종이나 자원에 초점을 맞추는 전통적 관리방식과 달리, 생태계 연결성, 생태적 온전성, 사회-생태계 시스템의 통합적 고려를 핵심으로 한다고 할 수 있다.

49) Christensen et al.(1996), p. 665.; 원문: management driven by explicit goals, executed by policies, protocols, and practices, and made adaptable by monitoring and research based on our best understanding of the ecological interactions and processes necessary to sustai n ecosystem composition, structure, and function.

〈그림 2-2〉 생태계 기반 관리 개념도



자료: Tamis et al.(2007), p.14.을 한글로 번역

생태계 기반 관리에 대한 논문 중 인용횟수가 높은 문헌인 Long, Charles, & Stephenson(2015)에서는 생태계 기반 관리를 *"특정 지리적 영역에서 지속 가능한 자원 이용을 달성하기 위해, 적절한 시간적·공간적 규모에서 생태적, 사회적, 그리고 거버넌스 원칙들을 균형 있게 고려하는 학제간 접근법"*으로 보기도 한다.[50] 이 역시 앞서 1990년대 연구와 마찬가지로 생태계 기반 관리는 단순히 생태계만을 관리하는 것이 아니라 생태계에 영향을 미치는 인간 활동을 관리하는 데까지 확대되고 있음을 확인할 수 있다.

Long, Charles, & Stephenson(2015)은 생태계 기반 관리에 관한 다양한 연구논문에 대한 비교연구를 통해 생태계 기반 관리의 핵심 원칙을 제시했다. 그중 여러 문헌에서 빈도수가 높은 원칙으로 총 15개 원칙을 추렸는데, 여기에는 '생태계의 연결성 고려, 적절한 공간적·시간적 규모, 적응적 관리, 과학적 지식의 활용, 통합 관리, 이해관계자 참여, 생태계의 역동

50) Long, Charles, & Stephenson(2015), p. 59.

적 특성 인정, 생태적 온전성과 생물다양성, 지속가능성, 사회-생태계 시스템 인식, 사회적 선택을 반영한 의사결정, 명확한 경계 설정, 학제간 접근, 적절한 모니터링, 불확실성 인정' 등이 있다. 이러한 원칙들은 생태계 기반 관리가 단일 종이나 부문에 초점을 맞추는 전통적인 관리 방식과 달리, 복잡한 생태계 시스템과 인간 사회의 상호작용을 통합적으로 고려하는 접근법임을 보여준다. 다만 LLong, Charles, & Stephenson(2015)에서는 생태계 기반 관리가 시간이 지남에 따라 진화하는 개념으로 보았으며, 이에 따라 앞으로 더 효과적인 해양 관리를 위해서 누적적 영향 고려, 사전예방 원칙 적용, 상충관계에 대한 명시적 인정 등이 미래에 더 중요해질 것으로 예상하기도 했다.

미 국립해양대기청(NOAA: National Oceanic and Atmospheric Administration)은 생태계 기반 관리를 수산자원 관리의 한 축으로 상당한 관심을 보였는데[51], 이들은 생태계 기반 관리의 궁극적인 목표를 건강하고(healthy), 생산적이며(productive), 회복력 있는(resilient) 해양생태계로 유지하며, 이를 통해 현재와 미래 세대가 필요로 하는 다양한 생태계 서비스, 예를 들어 수산물 공급, 기후 조절, 휴양 기회 제공 등을 지속적으로 제공할 수 있어야 한다고 보았다. 미 해양대기청에서는 이를 실행하기 위하여 6개의 지침을 제시했는데, 이는 생태계 기반 관리를 파악하는데 도움이 될만한 구체적인 내용으로 아래와 같다.

미 해양대기청의 생태계 기반 어업 관리(EBFM: Ecosystem-Based Fisheries Management) 정책은 여섯 가지 상호 연결된 가이드라인을 중심으로 구성되어 있다.[52] 첫째, 생태계 수준의 계획을 실행하여 파트너들과 협력하고 생태계 중심의 목표를 설정한다. 둘째, 생태계 프로세스에 대한 이해를 향상시켜 해양 생태계의 상태와 변화를 파악한다. 셋째, 생태계

51) NOAA, Understanding Ecosystem-Based Fisheries Management(검색일: 2025.5.1.)
52) NOAA(2016a)(검색일: 2025.5.1.); NOAA(2016b)(검색일: 2025.5.1.)

와 그 구성 요소에 대한 취약성 및 위험의 우선순위를 지정하여 가장 큰 위협 요소를 식별한다. 넷째, 생태계 내 상충요소(trade-off)를 탐색하고 해결하여 다양한 목표 간의 균형을 맞춘다. 다섯째, 생태계 고려사항을 관리에 통합하여 기후 변화와 생태계 요인을 의사결정에 반영한다. 여섯째, 관리 조치의 모니터링 및 조정을 통해 생태계 회복력을 지원하고 적응적 관리를 실현한다. 미 해양대기청은 이와 같은 가이드라인을 담은 정책방향을 담은 문서를 별도로 작성했으며 향후 주기적으로 갱신하도록 하고 있다. 제시된 가이드라인은 상호 연결되어 있으며, 지역별 필요와 우선순위에 맞게 유연하게 적용하도록 하고 있으며, 이를 통해 기후 변화와 같은 새롭고 복잡한 도전에 해양 생태계의 지속가능한 관리를 유지하고자 하였다.

〈표 2-2〉 미 해양대기청 생태계 기반 어업 관리(EBFM)의 6가지 가이드라인

가이드라인	주요 목표	핵심 행동 항목	기대 효과
1. 생태계 수준의 계획 실행	• 생태계 중심의 목표와 목적 식별 • 기후 변화 영향 고려 • 여러 파트너와의 협력	• 어업생태계계획(FEP) 개발 지원 • EBFM 목표를 운영 계획에 통합 • 기관 내외 조정 강화	• 장기적인 생태계 관리 비전 수립 • 부처 간 일관된 접근법 개발 • 이해관계자 참여 증진
2. 생태계 프로세스에 대한 이해 향상	• 다학제적 과학 연구 수행 • 생태계 상태 보고 체계화 • 우선순위 과학 연구 식별	• 데이터 수집 및 역량 구축 • 생태계 상태 보고서 개발 • 핵심 생태계/기후 질문 연구	• 의사결정을 위한 과학적 기반 강화 • 생태계 상태에 대한 정보 접근성 향상 • 예측 능력 개선
3. 생태계와 구성 요소의 취약성 및 위험 우선순위 지정	• 누적 위험 식별 • 취약 자원 보호 • 위험 관리 방안 우선화	• 기후 취약성 평가 실시 • 위험 평가 수행 • 적응 능력 향상 전략 개발	• 위험 기반 관리 체계 구축 • 복원력 강화 • “블랙 스완” 이벤트 대비
4. 생태계 내 트레이드오프 탐색 및 해결	• 기후 고려사항 통합 • 다양한 목표 간 균형 • 관리 전략 평가	• 시나리오 계획 수행 • 생태계 역학 탐색 역량 강화 • 관리 전략 평가(MSE) 개발	• 트레이드오프에 대한 투명한 의사결정 • 다양한 이해관계자 이익 최적화 • 불확실성 하에서 강건한 관리

가이드라인	주요 목표	핵심 행동 항목	기대 효과
5. 생태계 고려 사항을 관리에 통합	• 생태계 수준 참조점 개발 • 기후 불확실성 반영 • 통합적 관리 조언 제공	• 생태계 수준 참조점 구현 • 생태계/기후 대응 참조 조건 개발 • 서식지 매핑 및 보호 역량 구축	• 생태계 고려사항의 실질적 적용 • 기후 변화에 대응하는 관리 • 여러 종과 서식지에 걸친 통합 관리
6. 관리 조치의 모니터링 및 조정을 통한 생태계 회복력 지원	• 생태계 회복력 평가 • 어업 커뮤니티 웰빙 평가 • 성과 추적	• 회복력 지표 개발 • 인간 웰빙 지표 수립 • EBFM 성과 측정 및 보고	• 적응적 관리 실현 • 사회-생태계 회복력 강화 • 지속적인 개선 및 학습

자료: NOAA(2016a)(검색일 2025.5.1.); NOAA(2016b)(검색일: 2025.5.1.)을 기반으로 저자 작성

생태계 기반 관리는 이론적으로 해양 생태계의 복잡성을 가장 잘 반영하는 포괄적이고 이상적인 관리 방법으로 평가될 수 있다. 모든 생태계 구성요소와 인간 활동, 그리고 그 상호작용과 누적 영향을 고려하여 지속가능한 균형점을 찾아야 한다는 생태계 기반 관리의 기본 전제는 매우 타당하다. 하지만 생태계 기반 관리가 갖는 포괄성이 실제 관리 현장에서는 구현하기에 어려움 또는 한계로 작용하는 경우가 많다.

생태계 기반 관리의 정의는 이른바 '모든 것을, 동시에 고려하고, 균형을 맞춘다'는 것으로 요약할 수 있는데, 이런 목표는 현장에서 적용할 수 있는 구체적인 관리 지침이나 실행 계획으로 전환하기에 매우 어렵고 복잡하다. 특히, 다양한 이해관계자들은 각기 다른 우선순위와 이해관계를 가지며, 이들의 상충하는 요구 사이에서 '균형점'을 찾는 것은 명확한 기준과 합의 도출 과정 없이는 매우 어렵다. 예를 들어, 어업 생산성 극대화를 원하는 어민과 생태계 보전을 최우선으로 하는 환경 보호단체 간의 이해관계의 상충을 최소화하고 양쪽의 요구를 '균형' 잡기란 쉬운 일이 아니다. 미 해양대기청에서는 그 균형의 한 예로 '생태학적으로 지속가능한 수확량'이라는 개

념을 제시했지만 실제로 이를 찾아내는 일은 매우 어렵고 불확실하다. 적어도 어떻게 그 균형을 잡을 것인가에 대한 구체적인 방법론이 생태계 기반 관리 자체에 내재되어 있지는 않다.

더욱이 생태계 기반 관리가 강조하는 누적 영향 평가는 매우 방대한 데이터와 정교한 생태계 모델링을 필요로 한다.[53] 해양 생태계는 그 자체로 복잡하고 관측이 어려우며, 다양한 활동의 장기적인 누적 영향을 정확히 예측하는 것은 현재의 과학 기술 수준과 가용 데이터로는 한계가 있을 수밖에 없다. 결국, 생태계 기반 관리가 지향하는 총체적이고 통합적인 접근이라는 이상은 실제 해양보호구역 관리 현장에서 당면하는 제한된 자원, 불확실한 정보, 복잡한 관할권 문제, 그리고 첨예한 이해관계 대립 속에서 그 실행력을 확보하기 어려운 상황에 처하기 쉽다.

Haugen et al.(2024)에서는 생태계 기반 관리에 대한 전문가 157명에게 설문조사를 실시하고 이후 워크숍 등을 통해 생태계 기반 관리의 적용에 있어 나타나는 한계를 체계적으로 분석했다. 그 결과 생태계 기반 관리를 적용할 때 당면하는 한계의 원인을 다음 여섯 가지로 구분했다. 우선 거버넌스 측면에서 정치적 의지 부족과 관료주의적 관성, 부처 간 경쟁과 같은 문제가 첫 번째 원인으로 꼽혔다. 둘째, 이해관계자 참여 측면에서 다양한 이해관계자 간 권력 불균형과 협력 부족의 문제, 셋째, 관련 조직들이 생태계 기반 관리를 위한 재정, 인력, 교육 자원을 제공한다고 약속하나 실제 지원은 미미한 경우, 넷째, 생태계 기반 관리에 대한 불확실성과 이해 부족이라고 봤다. 다섯 번째 이유로는 데이터와 기술적 측면에서 부문 간 데이터 공유 제한과 접근성 문제, 마지막으로, 생태계 기반 관리의 개념이 효과적으로 전달되지 않아 의사결정자, 이해관계자, 또는 일반 대중의 이해를 얻지 못한다는 측면을 지적했다. 여러 이해관계자가 등장하면서 생태계

53) Tallis et al.(2010), p. 343.

기반 관리가 이행하기 어려운 제도적 측면의 문제도 있지만, 한편 생태계 기반 관리에 대한 이해가 부족하다는 지적은 결국 생태계 기반 관리라는 개념과 방법론 자체에도 근본적인 문제가 일부 있음을 엿볼 수 있는 대목이다.

2) 적응형 관리 원칙

적응형 관리(Adaptive Management)는 자연자원 관리, 특히 해양 생태계처럼 불확실성이 높고 복잡한 시스템을 관리하는 데 있어 매우 유용한 접근법이다. Holling(1978)에 따르면, 이는 적응형 관리란 적응적 자원 관리(adaptive resource management) 또는 적응적 환경 평가 및 관리(adaptive environmental assessment and management)라고도 하며, 불확실성에 직면하여 체계적이고 반복적인 건전한 의사 결정 과정으로 정의될 수 있다. 이때 시스템에 대한 모니터링을 통해 시간 경과에 따른 불확실성을 줄이는 것을 목표로 하게 되는데, 이러한 방식으로 의사 결정은 하나 이상의 자원 관리 목표를 동시에 달성하는 동시에 향후 관리 개선에 필요한 정보를 축적하게 되는 특징이 있다고 봤다.[54]

적응형 관리에서 관리를 일종의 '실험'으로 간주하고, 관리 활동의 결과를 체계적으로 모니터링해 얻은 정보와 지식을 바탕으로 관리 목표나 전략을 지속적으로 수정하며 개선해 나가는 '행동을 통한 학습(learning-by-doing)' 과정으로 이해할 수 있다.[55] 즉, 처음부터 완벽한 관리 계획을 수립하기 어렵다는 현실을 인정하고, 불확실성을 관리의 일부로 받아들이며, 반복적인 피드백 루프(feedback loop)를 통해 점진적으로 최적의 관리 방안을 찾아가는 구조화된 프로세스이다.[56] 적응형 관리는 크게 두 가지 유형으로 나뉜다. 수동적 적응 관리(passively adaptive management)는 관

54) Holling(1978), pp. 19-20.
55) Folke et al.(2002), p. 46.
56) Sustainability Directory(검색일: 2025.5.12.)

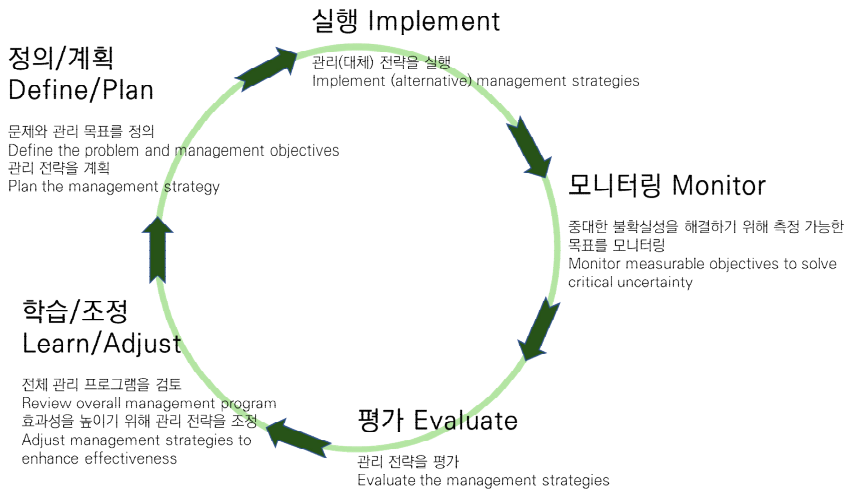
리 결정의 결과 개선에 도움이 되는 범위 내에서만 학습을 추구하는 반면, 능동적 적응 관리(actively adaptive management)는 학습 자체를 관리 목표의 일부로 설정하고, 불확실성을 줄이기 위한 실험적 관리 조치를 적극적으로 시도하여 정보 획득을 극대화하고자 한다.[57]

적응형 관리는 몇 가지 목표를 가지고 적용할 수 있다. 우선 관리의 대상이 되는 시스템, 예를 들어 해양보호구역의 해양생태계에 대한 이해를 높이고 미래 예측의 불확실성을 점진적으로 줄여나갈 수 있다. 예상치 못한 환경 변화나 교란에 유연하게 대응할 수 있는 관리 체계를 구축하여 생태계의 회복력을 높일 수도 있다.[58] 적응형 관리의 반복적 과정에서 학습을 통해 얻어진 지식을 바탕으로 관리 전략을 개선하여 관리 목표를 달성할 가능성을 높일 수 있다.[59] 장기적으로는 자원의 지속가능한 이용과 보전을 도모하는데 기여할 수 있다.

적응형 관리는 일반적으로 다음과 같은 세부 단계로 구성된 순환과정으로 표현할 수 있다.[60] 이는 문제를 정의하고 계획하는 단계(Define/Plan), 이후 실행 단계(Implement), 모니터링(Monitor), 평가(Evaluate), 학습/조정(Learn/Adjust)의 단계로 구성된다. 즉, 문제와 관리 목표를 정의하고, 관리계획을 세우고 이를 실행한다. 다음으로 측정 가능한 목표에 대한 모니터링을 수행하고, 관리 전략의 효과를 평가한 후, 전반적인 관리 프로그램을 검토하고 효과를 높이기 위해 전략을 조정하는 단계를 거치게 된다. 적응형 관리에서 가장 중요한 부분은 평가 결과를 바탕으로 관리 목표, 모델, 또는 관리 전략을 조정하고, 학습된 내용을 다음 관리 주기에 반영하는 부분이라고 할 수 있으며, 이 과정에서 이해관계자들과의 소통과 사회적 학습(social learning)이 중요하다고 할 수 있다.

57) Walters(1986), p. 232.
58) 앞의 자료, p. 251.
59) 박영철 외(2019), p. 275.
60) Dai et al.(2025), p. 6.

〈그림 2-3〉 적응형 관리의 순환 과정



자료: Dai et al.(2025), p. 6.을 한글로 번역

적응형 관리는 다양한 자연자원 관리 분야에 적용되어 왔다. Nichols et al.(2015)에서는 북미 지역의 물새(mallards) 개체수 관리를 위하여 개체군 모델을 개발하고, 예측 결과를 모니터링 결과와 비교하여 관리 목표와 모델을 조정하였다. 20년간 이 작업을 지속한 결과, 해당 종의 개체수 변화에 대한 불확실성을 줄일 수 있었고, 관리 중 발생하는 의사결정 관련된 논쟁도 감소시킬 수 있었다. 이 사례는 적응형 관리의 가장 성공적인 사례 중 하나로 꼽힌다. 해양 분야에서는 미국 플로리다 키스 국립해양보호구역(Florida Keys National Marine Sanctuary)에서 기후변화 등 새로운 위협에 대응하기 위해 적응형 관리의 체계를 도입하고 있다.[61] 이에 따르면 기존 규제에서 대응할 수 없는 위협 요인을 파악하고, 이를 위한 규제조항을 신설하였다. 이후 연구 및 모니터링을 실시하였고, 그 결과에 맞춰 플로리다 키스 해양보호구역 내 용도구역 관리를 조정했다. 기존 규제와 이후

61) Florida Keys National Marine Sanctuary(검색일: 2025.5.12.)

모니터링과 환류, 이에 따른 정책 조정이 적응형 관리의 사례로 이해할 수 있다. 국내에서도 수질 총량 관리 제도나 총 허용 어획량(TAC: Total Allowable Catch) 제도가 매년 목표치를 설정하고 모니터링 결과를 반영하여 조정한다는 점에서 적응형 관리와 유사한 측면이 있으며, 바다숲 조성 관리에도 적응형 관리의 도입이 제안된 바 있다.[62]

적응형 관리는 불확실성이 내재된 해양생태계와 같은 자원을 관리하는 데 매우 적합한 이론적 틀을 제공한다. 관리에 관한 결정을 고정된 것으로 보지 않고 지속적인 학습과 개선 과정의 일부로 접근하기 때문에 예기치 못한 변화에 유연하게 대응하고 장기적으로 관리 효과를 높인다는 장점이 있다. 그러나 적응형 관리가 실행 과정에서 여러 종류의 현실적인 장벽에 부딪히는 상황을 피할 수 없다. 이에 대해서 여러 학자들이 연구 논문을 통해 지적하고 있는데 이를 정리하면 다음과 같다.

첫째, '모니터링 → 평가 → 학습 → 관리 조정'이라는 핵심 피드백 과정이 제대로 작동하지 못하는 경우가 빈번하다. 모니터링에서 충분한 데이터의 수집 자체가 어렵거나 소요되는 비용이 커질 수 있으며, 데이터가 수집되더라도 분석되지 못하고 방치되는 경우도 있다. 또한 데이터 분석 결과가 통계적으로 유의미하지 않거나 불확실하여 명확한 결론을 내리기 어려울 수도 있다.[63] 설령 유의미한 분석 결과가 나오더라도, 이것이 의사결정자에게 제대로 전달되지 않거나 정치적·사회적 요인, 예산 제약, 또는 기존 정책과의 충돌 등의 이유로 실제 관리 결정에 반영되지 못하고 무시될 수 있다.[64] 둘째, 적응형 관리는 본질적으로 실험적 접근을 포함하기 때문에, 단기적인 성과나 확실성을 중시하는 조직 문화나 정책 환경에서는 받아들여지기 어려울 수 있다. '실패로부터 배운다'는 적응형 관리의 철학이 실제

62) 박영철 외(2019), p. 277.
63) Elzinga, Salzer, & Willoughby(1998), pp. 308-309.
64) Scarlett(2013), pp. 5-6.

로는 관리 실패에 대한 책임 추궁으로 이어질 수 있다는 우려를 극복하지 못하는 것이다.[65] 셋째, 적응형 관리는 장기적인 관점에서 지속적인 모니터링, 분석, 평가, 이해관계자 협의 등을 요구하므로, 안정적인 예산 확보와 전담 인력 투입이 필수적이다. 하지만 많은 경우 공유 자원을 관리하는 기관들은 만성적인 재정 및 인력 부족에 시달리는 경우가 많다.[66] 넷째, 기존의 경직된 법규나 관리 지침, 그리고 변화를 꺼리는 조직의 관성 역시 새로운 관리 방식인 적응형 관리의 도입과 정착을 어렵게 하는 중요한 장벽이 될 수 있다.[67]

이처럼 적응형 관리가 이론적 장점을 갖고 있고 의미 있는 성과를 거두는 실증적인 사례가 있음에도 불구하고, 앞서 제시된 다양한 실행상의 제약 요인들, 즉 데이터 확보 및 정확성, 분석의 역량, 의사결정의 구조, 예산과 인력, 제도적 지원 여부와 조직 문화 등에서 발생하는 여러 한계를 극복하지 못한다면, 적응형 관리는 실제 이행되지 않고 오히려 관리의 비효율성을 증가시킬 위험도 내포하고 있다고 할 수 있다.

3) 공동체 기반 관리(Community-Based Management)

공동체 기반 관리(Community-Based Management)는 지역의 자원 이용자와 정부가 관리 책임과 권한을 공유하는 접근 방식으로 정의된다. 이 접근법에서는 어민, 관광 사업자, 연안 개발사업자와 같은 지역의 자원 이용자와 정부가 함께 자원 관리에 대한 책임을 나눠 갖는 것을 기본 원칙으로 한다.[68] 특히 해양보호구역이나 어업자원 관리에 있어서 중앙집권적 하향식(top-down) 접근법의 대안으로서 지역사회 참여와 권한 부여를 강

65) Stankey, Clark, & Bormann(2005), p. 20.
66) Dreiss et al.(2017), p. 220.
67) Scarlett(2013), p. 3.
68) Crawford et al.(2006), p. 40.

조하는 방식이다. 공동체 기반 관리는 지역사회의 적극적 참여와 의사결정 과정에의 개입을 통해 자원을 관리하는 접근법으로, 해양보호구역의 경우 지역 주민이 해양의 자원 관리에 직접 참여하고 의사결정 권한을 갖는 시스템으로 이해할 수 있다. 지역 주민들의 참여와 권한 부여를 통해 해양생물다양성을 보호하고 어업 자원의 지속가능성을 확보하는 것을 목표로 한다.[69] 특히 동남아시아와 서태평양 지역에서 수산업이나 연안 자원 관리 프로그램에서 널리 활용되는 것으로 알려져 있다.[70]

이는 국제자연보전연맹(IUCN)이 공동체 기반 관리를 "정부 기관, 지역 커뮤니티, 자원 이용자, 비정부 기구 및 기타 이해관계자가 특정 지역이나 자원에 대한 관리 권한과 책임을 각 맥락에 맞게 협상하는 파트너십"이라고 해석한 것과 일치한다.[71]

공동체 기반 관리 체계는 여러 단계로 구분되며, Pomeroy(1998)는 이를 ① 협상 단계인 사전 이행 단계와 ② 시범 사업과 조정이 이루어지는 이행 단계, 그리고 이후 ③ 유지 활동이 이루어지는 사후 이행 단계로 구분했다.[72] 또한 공동체 기반 관리는 자문형(consultative), 협력형(collaborative), 위임형(delegated) 등 다양한 형태로 구분하기도 하는데, 이는 정부와 지역 커뮤니티 간의 권한 공유 정도에 따라 달라질 수 있다.[73]

이 접근법은 지역 맥락에 맞는 관리 전략을 개발하고, 지역 주민들의 지식과 경험을 활용하며, 관리 과정에 대한 주인의식을 높이는 장점이 있다. 효과적인 공동체 기반 관리를 위해서는 명확한 경계 설정, 마을 규모, 리더십 지원, 적절한 프로젝트 지원과 같은 요소들이 중요하며, 특히 지역사회 조직가(community organizer)의 역할과, 이들이 지역사회와 얼마나 동

69) Marriott et al.(2021), p. 2.
70) Crawford et al.(2006), p. 40.
71) IUCN(1997), p. 71.
72) Pomeroy(1998), p. 74.
73) McConney, Mahon, & Pomeroy(2007), p. 106.

질적(homophily)인가가 성공에 중요한 요소로 작용한다.[74] 공동체 기반으로 해양보호구역을 관리한 실증적 사례의 특징 중 하나는 공동체 기반으로 관리되는 해양보호구역이 대체로 소규모라는 점이다.[75] 많은 경우 이들은 어획이 금지된 소규모 해양보호구역(no-take marine reserves)의 형태를 취한다.[76] 대체로 해양보호구역 설계에 있어 크기는 중요한 기준으로 간주되지만, 소규모 보호구역도 생태학적, 경제적 측면에서 긍정적인 효과를 가져오고, 개발도상국 등 일반적인 관리 조치를 시행하기 어려운 상황에서, 소규모 공동체 관리 해양보호구역이 효과 측면에서는 더 나은 대안이 될 수 있다는 견해도 존재한다.[77]

공동체 기반 해양보호구역의 대표적 성공적인 사례로 필리핀의 아포섬(Apo Island)을 들 수 있다. Russ & Alcala(1996)는 이 곳에서 중요 어종의 생물량과 어획량이 모두 증가하는 결과를 보여주었다. 보호 기간을 거치면서 보호구역 경계에서 가까운 지역에서 어류의 밀도가 더 높게 나타났으며, 어민들을 대상으로 한 인터뷰에서도 생산량이 증가했다는데 만장일치로 동의하기도 했다. 인도네시아 북술라웨시에 위치한 부나켄 국립공원(Bunaken National Park)은 1991년에 지정된 인도네시아 최초의 해양국립공원 중 하나로, 공동체 기반 관리로의 전환을 통해 보전 효과를 높인 성공적인 사례로 평가받는다.[78] 이 공원은 지역사회, 관광업계, 정부 간의 협력적 관리 시스템을 통해 운영되며, 입장료 수입의 상당 부분이 지역사회 개발과 보전 활동에 재투자되어 지역주민들의 지속적인 참여를 유도하고 있다.

공동체 기반 관리의 성공사례에 영향을 미치는 요인들은 다양하다.

74) Crawford et al.(2006), p. 40.
75) Marriott et al.(2021), p. 2.
76) Crawford et al.(2006), p. 40.
77) 앞의 자료
78) Erdman et al.(2004), p. 1.

Crawford et al.(2006)의 인도네시아 연구에 따르면, 마을의 복잡성, 개발 수준, 프로젝트 투입 수준(활동이나 인력 등), 지역 리더(또는 조직자, 영어로 organizer로 표현)의 특성, 그리고 지역 리더와 공동체 간의 유사성 정도가 공동체 기반 해양보호구역 관리의 진전 여부와 속도에 영향을 미치는 것으로 파악했다. Pollnac, Crawford, & Gorospe(2001)은 필리핀 중부 비사야스(Visayas) 지역의 45개 사이트를 대상으로 공동체 기반 해양보호구역 관리의 성공요인을 분석한 결과, 비교적 작은 인구의 마을 규모, 지역 주민들의 초기 참여도, 어업자원에 대한 인식과 같은 지역사회의 맥락 요인이 중요하며, 해양보호구역에 대한 충분한 교육 및 훈련 프로그램, 지역사회의 참여, 역량 구축 활동과 같은 프로젝트를 통한 개입 여부 역시 중요한 것으로 분석했다. 이외에도 관광업과 같은 대체 소득원의 여부와 공동체에서 해양보호구역에서 얻는 이익에 대한 인식, 강력한 지역사회 내 리더십의 존재 여부도 중요한 요인으로 보고했다. 이 외에도 Christie et al.(2005)의 연구에서는 참여적 과정, 법적·제도적 프레임워크 역시 공동체 기반 관리에 있어 성공 요인으로 확인되었다.

4) 권리 기반 관리(Rights-Based Management)

권리 기반 관리(RBM)는 해양 자원에 대한 접근과 이용, 관리와 관련된 각종 '권리(rights)'를 명확하게 정의하고 특정 개인이나, 단체, 또는 공동체에 권리를 부여하여 자원 관리의 효율성과 책임성을 높이려는 접근 방식이다.[79] 이는 전통적인 명령 및 통제 방식의 규제(예: 어구 제한, 조업일수 제한)와 달리, 권리 보유자에게 자원을 지속가능하게 관리할 경제적 유인(incentive)을 제공하는 것을 목표로 한다.[80] 권리 기반 관리에서 '권리'는 단순히 자원을 이용할 권리(use rights)뿐만 아니라, 자원 관리에 대한 의

79) Christy(2000)
80) 유엔식량농업기구(FAO)(검색일: 2025.5.1.)

사결정에 참여할 권리(management rights)까지 포함할 수 있다.[81] 이 관리 체계에서 어민과 같은 자원 이용자는 '권리 보유자(right holders)'로, 국가나 관련 기관을 '의무 보유자(duty bearers)'로 규정한다.[82] 우리나라의 어업 관리 체계에서 '어업권(fishing rights)'에 기반한 면허어업은 권리 기반 관리의 한 형태로 볼 수 있다.[83]

권리 기반 관리는 자원에 대한 명확한 권리 부여를 통해 권리 보유자가 장기적인 관점에서 자원을 관리하도록 유도하여 '공유지의 비극'을 막고 자원의 지속가능성을 높이고자 한다.[84] 권리 보유자만 해당 자원을 이용할 수 있기 때문에 과도한 어획 경쟁과 설비 투자가 줄어들게 되고, 투명한 권리 거래 등을 통해 자원이 가장 효율적으로 이용될 수 있도록 유도하여 어업의 경제적 성과를 개선한다. 또한 자원 관리에 대한 책임 소재를 명확히 하고, 권리 보유자의 자발적인 규제 준수를 유도하여 정부의 관리 및 집행 비용을 줄일 수 있다고 보고된다.[85] 이 과정에서 자원 이용자들이 관리 과정에 적극적으로 참여하고 자신의 권리를 주장할 수 있도록 하여 관리의 정당성과 효과성을 높일 수 있다고 평가된다.[86]

권리 기반 관리의 대표적인 방법으로는 각종 이용권 설정에 기반에 있는 어업 관리 방식이 해당된다. 국내에서 이미 활용 중인 총 허용 어획량(TAC)의 틀에서 개인별로 할당을 설정하는 개인별 양도성 어획 할당(ITQs: Individual Transferable Quotas)이 대표적이다. 특정 어종의 총 허용 어획량을 설정하고, 이를 개별 어업자나 선박에 할당하여 부여된 할당량을 시장에서 자유롭게 거래할 수 있도록 하는 제도이다.

81) Charles(2009), p. 254.
82) 앞의 자료
83) 신용민·정겨운(2021), p. 148.
84) Charles(2009), p. 259.
85) Burke(2000)
86) 유엔식량농업기구(FAO)(검색일: 2025.5.12.)

이 외에도 특정 해역이나 어장에 대한 배타적인 이용 권한을 특정 개인, 그룹 또는 공동체에 부여하는 지역 사용권(TURFs: Territorial Use Rights in Fisheries) 방식이 있는데,[87] 이는 정착성 어종이나 특정 서식지 관리에 주로 적용된다. 한국의 마을어업과 같은 공동체 중심의 어장 관리가 이와 유사한 측면이 있다. 또는 어업에 참여할 수 있는 어선이나 어업자의 수를 제한하여 어획 노력을 통제하는 제한적 진입(Limited Entry Licensing)도 하나의 권리 기반 관리의 방식으로 볼 수 있다.[88]

이와 같은 권리에 기반한 관리를 위해서는 몇 가지 선결 조건이 있다. 우선 권리를 등록하고 이전하는 시스템이 구축되어야 한다. 어떤 권리가 누구에게 어떤 조건으로 언제까지 부여되었는지, 그리고 그 권리의 소유와 이전, 거래 등을 관리하기 위한 투명하고 안정적인 등록 및 관리 시스템이 동반되어야 한다. 또한 권리를 설계하고, 할당하고 관리하는 전 과정에 모든 이해관계자, 특히 소규모 어업인과 지역 공동체의 참여가 보장되어야 한다.[89] 또한 권리 기반 관리에서 사용되는 규제를 준수하는 지 여부를 효과적으로 모니터링하고 위반 시 제재할 수 있는 시스템을 구축하여야 한다고 봤다.[90]

우리나라에서는 「수산업법」 및 「양식산업발전법」에 따른 어업권(정치망, 마을어업, 양식업) 제도가 오랜 역사를 가진 대표적인 권리 기반 관리 형태에 해당한다고 볼 수 있다.[91] 적어도 어장의 이용권을 어업인에게 할당함으로써 타인을 배제하고 일정한 수면에서 사업을 할 권리를 부여하기 때문인데, 다만 여기서 발생하는 사적 수익이 공익을 해하지 않는 것을 전제로 법적으로 보호된다. 따라서 어업권을 갖게 된 자 또는 단체는 부여받은 공

87) Anderson(2000)
88) Charles(2009), p. 254.
89) 앞의 책
90) Edwards(2000), p. 75.
91) 신용민·정겨운(2021), p. 146.

유자원인 어장의 건전한 이용을 위해 책임을 다할 의무가 있다고 할 수 있다고 봤다.[92]

권리 기반 관리는 특히 개인별 양도성 어획 할당(ITQ)과 같이 시장 메커니즘을 활용하는 접근 방식으로 이론적으로는 '공유지의 비극' 문제를 해결하는데 있어 경제적 효율성이 높은 강력한 도구가 될 수 있다. 명확한 재산권(또는 이용권)이 설정되면 권리 보유자는 자원을 남획하기보다는 장기적인 관점에서 지속가능하게 관리하고 가치를 극대화할 유인을 갖게 되기 때문이다. 또한, 권리를 거래하는 시스템이 확보되면 비효율적인 어업권자는 퇴출되고 효율적인 어업권자에게 자원이 집중되어 산업의 생산성이 향상될 수 있다.[93] 그러나 이러한 경제적 효율성 추구는 종종 심각한 사회적 형평성 문제를 야기하는 딜레마에 빠진다. 가장 큰 문제는 '초기 권리 할당'의 공정성이다.[94] 과거 어획 실적, 투자 규모, 지역 사회 의존도 등 어떤 기준에 따라 누구에게 권리를 부여할 것인지는 매우 민감하고 논쟁적인 문제이다. 이 과정에서 특정 집단이 부당하게 배제되거나 불이익을 받을 수 있다. 또한, 일단 권리가 설정되고 시장에서 거래되기 시작하면, 자본력이 부족한 소규모 영세 어업인들은 경쟁에서 밀려나 권리를 상실하고 어업에서 배제될 가능성이 높다. 이는 어업권의 소수 집중, 소득 불균형 심화, 지역 공동체 약화, 전통 어업 문화 상실 등 다양한 사회경제적 부작용으로 이어질 수 있다. 한국의 어업권 제도 역시 기득권 보호, 소득 분배 불공정, 신규 진입 장벽 등의 문제를 안고 있다는 비판이 제기된다.[95]

해양보호구역에 대한 관리 맥락에서 권리 기반 관리를 적용하는 것은 더욱 복잡하다. 해양보호구역은 본질적으로 '보호'를 우선 목표로 설정한 구역이기 때문에 이곳에서의 '이용 권리'의 새로운 창설은 매우 제한적일 수

92) 위의 책, p. 146, 148.
93) PERC(2001.3.1.)(검색일: 2025.5.1.)
94) Christy(2000)
95) 신용민·정겨운(2021), p. 151.

밖에 없고, 기존의 이용 권리라도 보호라는 공익적 목적에 상충된다면 제한이 불가피하다. 즉, 제한된 이용 권리를 누구에게, 어떻게 부여하고 관리할 것인가만으로도 충분히 어려운 문제인데, 여기에 해양보호구역의 보호 목표라는 새로운 목표를 함께 성취하기 위해서는 더욱 신중한 접근이 필요하다. 이처럼 권리 기반 관리 체계는 공유자원의 관리 효율성을 높일 수 있는 잠재력을 지니기는 했지만, 그 이면에 잠재된 형평성 문제를 해결하기 위한 세심한 제도 설계와 사회적 합의 과정이 반드시 필요하다.[96] 특히 해양보호구역과 같이 보전 가치가 높은 지역에 적용할 때는 더욱 신중한 접근이 요구된다.

5) 해양공간계획(Marine Spatial Planning)

해양공간계획(MSP)은 점차 증가하는 다양한 해양 이용 활동(어업, 양식, 해운, 에너지 개발, 관광, 보전 등) 간의 갈등을 예방하고, 해양 생태계의 건강성을 유지하면서 지속가능한 방식으로 해양 공간을 이용하기 위해, 인간 활동의 시간적·공간적 분포를 분석하고 배분하는 공공 과정(public process)으로 이해할 수 있다.[97] 이는 육상에서의 토지 이용 계획(land-use planning)과 유사한 개념을 해양 환경에 적용한 것으로, 지도를 활용하여 특정 해역의 이용 현황, 자원 분포, 생태적 중요성 등을 파악하고, 이를 바탕으로 각 해역의 적합한 이용 방식이나 보호 수준을 결정하는 것을 목표로 한다.[98]

해양공간계획의 핵심 원칙은 생태계 기반, 통합성, 공간 기반, 적응성, 장기간 전략, 그리고 참여 기반으로 본다.[99] 즉, 다양한 부문과 목표를 통

96) Christy(2000)
97) de Queiroz, Gutierrez, & Calado(2024), p. 982.; Qiu & Jones(2013), p. 182.
98) Bosso et al.(2025), p. 8.
99) Ehler & Douvere(2009), p. 1.

합적으로 고려하고, 관리 대상 해역을 생태적으로 의미 있는 단위로 설정하여 공간상에 계획을 수립하는 것을 강조한다. 2019년 제정된 「해양공간계획 및 관리에 관한 법률(이하 해양공간계획법)」 역시 법 제3조 기본원칙에 따르면 "1. 생태적 · 문화적 · 경제적 가치가 공존할 수 있도록 종합적이고 미래지향적인 관점에서 이용 · 개발 및 보전할 것, 2. 국방안전과 해상교통안전 등 공공의 수요를 우선적으로 고려할 것, 3. 국민의 해양공간 관리에 대한 정책 참여와 건전한 이용 기회를 보장할 것, 4. 해양공간의 통합관리를 실현하기 위하여 국제협력 및 남북협력을 증진"할 것을 제시하고 있다. 이는 곧 앞서 제시한 해양공간계획의 원칙과 같이 생태·문화·경제 등 다양한 가치의 공존, 공공 수요 우선 고려, 국민 참여 보장, 통합관리 실현 등을 기본 원칙으로 명시하고 있음을 알 수 있다.

이런 원칙에 따라 해양공간계획은 다음과 같은 목표를 갖는다고 할 수 있다.[100] 우선 해양 공간에서 다양한 활동들이 조화를 이루도록 조정하여 이용 효율성을 높이고, 동일한 해역을 두고 경쟁하는 서로 다른 이용 활동들이 있을 경우 이들 간의 잠재적 갈등을 사전에 파악하고 공간 계획을 통해 조정할 것을 목표로 한다. 또한 생태계 보전과 지속가능한 개발과의 균형을 위하여 해양 환경 보호 목표와 경제적 개발 수요를 공간 계획 틀 안에서 균형 있게 고려하여야 한다. 이는 곧 해양 생태계의 구조와 기능을 고려하여 생태계 기반 관리를 실행할 수 있도록 지원하여야 한다는 점과도 연결된다.[101]

이와 같은 해양공간계획은 데이터 수집과 분석에서 시작한다. 여기에는 해양 환경과 생태계, 해양자원의 분포, 인간 활동 현황 및 미래 수요 등에 대한 공간 데이터를 수집하고 분석하여 계획 수립의 과학적 근거를 마련하는 과정으로 시작한다. 이후 수집된 정보를 바탕으로 다양한 주제의 지도

100) de Queiroz, Gutierrez, & Calado(2024), p. 983.
101) Ehler & Douvere(2009), p. 24.

를 제작하여 해양 공간의 현황과 계획 내용을 시각적으로 표현하는 과정을 거친다. 분석 결과를 바탕으로 해양 공간을 용도나 보호 수준에 따라 구역을 설정(zoning)한다. 이후 각 구역별 허용하거나 금지할 활동을 설정하고 각각에 대한 관리 목표를 설정하게 된다. 우리나라의 경우 「해양공간계획법」에 따라 총 9개의 해양용도구역을 정의하고 있다.[102] 그러나 이 전체 과정, 특히 계획 수립과 이행 전 과정에는 어민, 산업계, 지역 주민, 환경단체, 관련 정부 부처 등 모든 이해관계자들의 참여를 보장하고 의견을 수렴하여 계획의 수용성과 정당성을 높여야 한다. 또한 어업, 해운, 에너지, 관광, 환경 등 다양한 부문의 정책과 계획을 고려하여 해양공간계획의 틀 안에서 통합적으로 고려하고 조정하게 된다. 이후 특정 해역에서 이루어지는 다양한 인간 활동들의 누적적인 환경 영향을 평가하고 이를 계획에 반영하여야 한다. 이는 곧 해양 환경 및 이용 수요 변화에 대응하여 해양공간계획을 주기적으로 검토하고 수정하는 체계, 일종의 적응형 관리 체계를 도입하는 것과 같아진다. 해양공간계획과 관련한 이 모든 절차는 법적, 제도적 기반위에서 이루어져야 하기 때문에 필요한 법률과 제도를 마련하고 관련 기관의 역할과 책임을 명확히 하게 된다.

지금까지 해양공간계획은 우리나라를 비롯하여 유럽연합(EU), 미국, 캐나다, 호주 등 많은 해양 국가에서 도입되고 있다. 유네스코 정부간해양학위원회(UNESCO-IOC)는 해양공간계획 실행을 위한 가이드라인(Ehler & Douvere, 2009)을 개발하고 전 세계 MSP 활동 현황을 제공하며 각국의 해양공간계획 도입을 지원하고 있기도 하다. 예를 들어, 세이셸 제도(Seychelles Islands)의 경우 135만 ㎢에 달하는 광대한 배타적 경제수역(EEZ)의 30%를 해양보호구역으로 지정하는 목표를 달성하고 블루이코노미를 육성하기 위해 MSP를 활용한 대표적인 사례이다.[103] 캘리포니아는

102) 해양공간계획 및 관리에 관한 법률 제12조 제1항
103) Commonwealth(2021.2.10.)(검색일: 2025.5.12.)

주 정부 차원에서 해양보호구역 네트워크 설계 과정에서 해양공간계획의 원리를 적용하여 어업 등 다른 이용과의 갈등을 최소화하려는 노력을 시도하기도 하였다.[104]

해양공간계획은 개념의 정의나 제도로의 설계 과정에서 해양의 다양한 이용 행위를 체계적으로 관리한다는 취지로 시작했다. 따라서 해양이용 활동들이 복잡하게 얽혀있는 공간에서 이용, 보전 활동을 조정하고 우선순위를 설정함으로써 해양공간을 보다 체계적으로 활용하는 것이 목적이다. 이런 측면에서 해양공간계획을 해양보호구역에도 적용할 경우 공간 관리 차원에서 효율성과 이용과 보전에 있어 예측 가능성을 높일 수 있는 잠재력을 가진다고 할 수 있다.

이처럼 해양공간계획이 공간 상에서 이용과 보전 활동에 대한 통합적 관리라는 이상적 개념을 추구함에도 불구하고 몇 가지 우려도 함께한다. 우선 용도구역과 같은 공간에 대한 이용 행위에 대한 규제가 적절하게 이행되지 않을 경우 그 실효성에는 한계가 있을 수밖에 없다. 아쉽게도 우리나라의 해양공간계획법은 9 종류나 되는 각종 해양용도구역을 제시했음에도 불구하고, 이를 강제하는 규정이 미비한 상태이다. 즉, 특정 용도를 정하여 공간을 구획하기는 하나 이를 통해 해양공간을 관리하는 현장에서는 법률의 제정 취지가 의도한 대로 이행되는지 의문시된다.

또한 해양 환경과 인간의 이용 행태가 끊임없이 변화한다는 측면에서 해양공간계획의 활용성이 좌우되기도 한다.[105] 해양은 끊임 없이 변화하는 환경으로 파도와 조류는 물론 최근에는 기후변화에 의해 해수온과 해수면이 변화하고 이에 따라 생물종의 분포도 달라진다.[106] 이는 바다 안에서 생태적 가치의 변화를 수반할 수밖에 없다. 또한 새로운 해양 기술의 등장

104) Rassweiler et al.(2014)
105) Ehler & Douvere(2009), p. 26.
106) Santos, Agardy, & Gissi(2025), p. 125.

은 기존에 이용되지 않던 공간에 대한 수요를 창출하기도 하고, 사회경제적 여건 변화는 자원 이용 패턴을 바꾼다.[107] 따라서 해양공간계획은 한번 수립되면 고정되는 정적인 청사진이나 계획이 되어서는 안 된다. 해양공간계획이 현실에 부합하고 지속적인 효과를 발휘하기 위해서는 변화하는 환경과 사회경제적 요구를 지속적으로 모니터링하고 평가하고, 그 결과를 바탕으로 계획을 주기적으로 검토하고 수정하는 동적인 계획으로서 '적응 관리(adaptive management)' 접근 방식과 반드시 통합되어야 한다.[108] 이처럼 효과적인 해양공간계획이 되기 위해서는 관리자나 이해관계자가 해양의 변화를 지속적으로 모니터링하고 적응해 나가는 형성적 과정으로 제도를 이해하고 운영하여야 한다.

6) 관련 이론의 종합 및 시사점

지금까지 공유자원과 해양보호구역과 관련된 관련 이론과 관리 원칙들을 살펴봤다. 여기에 제시된 개념 외에도 사전예방의 원칙이나 연안통합관리와 관련한 이론들도 대상으로 검토할 수 있겠으나, 적어도 공유자원으로서 해양보호구역을 다루는 관점에서는 다른 이론에 비해 활용성이 낮아 분석에서는 제외했다. 지금까지 분석한 여러 관리 이론들은 해양보호구역이라는 공유자원을 관리하는 데 있어서 의미 있는 접근을 할 수 있는 각각의 특성을 갖고 있기도 하지만, 각 이론이 갖는 고유한 한계도 확인할 수 있다.

생태계 기반 관리나 해양공간계획의 경우 정의나 특성에 있어 통합적 접근을 강조한다. 그러나 그 대상과 범위가 다르며, 특히 실행에 있어서 복잡하다는 공통된 한계를 안고 있다. 생태계 기반 관리의 경우 생태계를 대상

107) Douvere(2008), p. 770.
108) Douvere & Ehler(2011), p. 310.

으로 하면서 이를 위해 모니터링하는 생태계 자료 확보와 분석의 한계, 그리고 이에 따른 불확실성, 특히 원인과 결과 간의 인과성을 파악하는데 어려움이 크기 때문에 이를 기반으로 해양보호구역과 관련한 의사 결정을 하는 데 있어 기존의 공공 관리조직에서 받아들이기 쉽지 않다.

해양공간계획 역시 통합적인 접근과 생태계 기반 관리를 원칙으로 제시하고 있으나 그 실행적 측면, 이해관계가 첨예한 해양공간 이용에 있어서는 실효성이 낮아질 수밖에 없다는 한계가 있다. 여러 활동들이 서로 상충하는 상황에서 해양공간계획이 어느 하나의 용도를 정하거나 또는 이 둘을 모두 허용하는 결정 모두 상충하는 이해관계를 조정하기보다는 방치 또는 무책임한 결정이라는 비판에서 자유롭지 못하다. 더욱이 해양에서 이루어지는 인간 활동과 수요는 끊임없이 변화한다. 기후변화도 변수지만, 새로운 해양기술이 등장하면 해양에 대한 새로운 이용수요가 등장한다. 최근의 해상풍력에 대한 급격한 정책적, 산업적 수요가 이에 해당할 것이다. 따라서 해양공간계획은 끊임없이 사회경제적 여건을 반영하고 이용 방향을 제시하여야 한다. 해양공간계획이 현실적인 적합성을 유지하기 위해 변화와 수요를 지속적으로 모니터링 하고 끊임없이 진화하여야 한다. 이런 측면에서는 해양공간계획에 적응형 관리가 반드시 장착되어야 한다는 점도 지적할 수 있다.

적응형 관리는 생태계 기반 관리에서 문제가 되던 '불확실성'에 대응하는 측면에서는 강점을 보인다. 그러나 실행 결과를 충분히 모니터링 하고, 이를 다음 목표에 피드백하는 과정에서 어려움이 발생할 수 있다. 처음의 의사결정 과정을 반복하더라도 새로운 목표로 조정할 수 있다는 강점은 있으나, 이 과정에서 기존 정책에 의한 실행 결과를 일종의 '실패'로 받아들이게 되는 속성을 극복하기 어렵다는 근본적 한계도 있다.

공동체 기반이나 권리기반 관리의 경우 생태계 기반 관리나 적응형 관리

가 생태계나 환경변화에 주목하고 있는 것과 달리 관리 과정에 참여하는 사람에 초점을 맞추고 있다. 지역 주민들이 관리 과정에 직접 참여하고 주인의식을 가짐으로써 해양보호구역과 같은 관리 대상에서 필요한 규제에 대한 정책 순응도가 높아질 수 있고 지역의 특수한 상황과 지식을 반영한 맞춤형 관리가 가능하다. 그러나 공동체 내부에서 구성원간의 갈등이나 권력 불균형이 존재하면 약속된 규제에 대한 공동 이행이라는 기본적인 원칙이 깨지기 쉽다.[109] 또한 외부에서 새로운 이용압력, 대규모 개발이나 환경 훼손이 발생할 경우 공동체 내부의 노력만으로는 해당 자원의 보전에 한계가 있을 수밖에 없다.[110]

공동체 기반 관리가 공동체라는 거버넌스에 의한 집단적 관리 방식을 택하고 있는 반면 권리 기반 관리의 경우 개인에게 보다 집중함으로써 차이가 있다. 물론 공동체에게도 권리를 부여할 수 있고 이런 경우 공동체 관리와 권리 기반 관리에 있어 실행상 발생하는 차이는 없지만 적어도 권리를 형성하고 이를 거래까지 한다는 측면에서 권리 기반 관리는 더욱 확장적인 해석이 가능하다. 권리 기반 관리는 앞에서도 언급했지만 권리를 처음 설정하는 과정에서 발생하는 형평성의 문제가 있을 수 있으며 이들의 투명한 거래가 이루어질 수 있는 시스템의 구축도 수반되어야 한다고 봤다. 그러나 해양보호구역과 같이 보호 목적의 대상을 관리할 때는 이용을 목적으로 하는 권리 기반 관리는 근본적인 목적에 있서 상충되는 성격을 가지게 되는 점, 해양보호구역 내 설정된 기존 권리에 대해서 보호라는 공익적 목적에 따라 재검토되어야 한다는 점에서 관리 체계 적용에는 한계가 있다.

이처럼 어떤 단일 이론도 해양이라는 공유자원, 특히 해양보호구역의 관리에 있어 모든 문제를 해결할 수 있는 만능 열쇠는 아니며, 개별 해양보호구역, 또는 해양보호구역의 종류나 관리적 맥락, 상황이나 목표에 맞춰 여러

109) Béné et al.(2009), p. 1945.
110) CoolGreenScience(2019.4.16.)(검색일: 2025.5.12.)

이론의 장점을 조합하고 단점을 보완하는 통합적인 접근이 필요하다고 할 수 있다.

〈표 2-3〉 공유재 및 해양보호구역 이론 비교

관리 이론	핵심 원칙	주요 목표	핵심 전략/도구	주요 적용 대상/규모	장점	단점/한계
생태계 기반 관리 (EBM)	• 인간 포함 생태계 전체 고려 • 상호연결성, 총체적 접근	• 생태계 건강성/복원력 유지 • 지속가능한 서비스 제공 • 사회-환경 요구 균형	• 통합생태계 평가(IEA) • 이해관계자 참여 • 적응 관리 • 누적 영향	• 단일 종부터 생태계 전체까지 유연하게 적용	• 포괄적이고 통합적인 관점 제공, 장기적 지속가능성 강조	• 실행의 복잡성 • 큰 데이터 요구량 • 이해관계 조정 어려움
적응형 관리(AM)	• 불확실성 下 학습 및 개선 • 반복 • 피드백 루프	• 불확실성 감소 • 관리 효과성 증대 • 생태계 복원력 향상	• 모니터링 • 평가-모델링 • 실험적 관리 • 이해관계자 참여	• 불확실성 높은 시스템 • 장기적 관리 필요한 자원	• 불확실성에 대한 체계적 대응 • 과학 기반 관리 • 유연성 확보	• 데이터/분석/예산 등 실행 장벽 높음 • 단기 성과 미흡 가능 • 의사결정 지연 가능
공동체 기반 관리 (CBM)	• 지역 공동체 주도/참여 • 상향식 접근 • 지역/전통 지식 활용	• 자원 지속가능성 • 공동체 역량 강화 및 혜택 증진 • 관리 수용성/효율성 제고	• 지역 관리 조직, 참여적 계획/모니터링, 역량 강화, 혜택 공유, 파트너십	• 지역 수준의 자원 관리	• 지역 맞춤형 관리 가능 • 관리 정당성 및 순응도 제고 • 지역 지식 활용 • 비용 효율성	• 공동체 응집력 등 성공 조건 까다로움 • 외부 영향 취약 • 권력 불균형 문제 가능
권리 기반 관리 (RBM)	• 명확한 이용/관리 권리 부여 • 책임성 및 인센티브 강조	• 자원 지속가능성 • 경제적 효율성 증대 • 과잉 경쟁 방지 • 관리 책임 명확화	• 개인 및 공동체 어업권 등 다양한 권리 형태 • TAC 설정 할당 • 권리등록-거래 시스템	• 주로 어업 관리 • 특정 자원/구역배타적 이용 관리	• 경제적 효율성 제고 • 과잉 투자 억제 • 관리 책임감 증대	• 초기 권리 할당 및 분배의 형평성 문제 • 권리 집중 및 소외 문제 • 사회적 갈등 유발 가능성

관리 이론	핵심 원칙	주요 목표	핵심 전략/도구	주요 적용 대상/규모	장점	단점/한계
해양 공간 계획 (MSP)	• 해양 공간 이용 분석/배분 • 공간적 갈등 조정 • EBM 지원	• 합리적/지속가능한 해양 공간 이용 • 개발-보전 균형 • 갈등 최소화	• 공간 데이터 분석/지도 제작 • 구역 설정 (zoning) • 이해관계자 참여 • 부문 간 통합 • 적응 관리	• 특정 해역 또는 국가 관할 해역 전체	• 공간적 갈등 관리 효과적 • 해양 이용 예측 가능성 증대 • MPA 등 보호 조치 통합 용이	• 적응 관리 부족시 현실 변화 반영 어려움 • 동적인 적응 관리 필수 • 시간/비용 소요

자료: 앞의 내용을 정리하여 저자 작성

3. 해양보호구역 관리의 방향성

많은 경우 해양보호구역은 이른바 종이공원(Paper Park)이라는 비판을 받곤 한다. 전체 바다의 30%를 지정하겠다고 하는 국제사회의 목표가 제시되었지만, 실제 많은 해양보호구역이 법률이나 행정 문서상으로 지정만 되어 있다는 지적이다. 다시 말해, 종이공원이란 실제로는 관리 목표를 달성하기 위한 충분한 관리 활동, 예를 들어 적절한 예산 투입이나 인력 배치, 규제 집행, 모니터링 등이 이루어지지 않아 이름뿐인 보호구역 상태에 머무르는 경우를 지칭한다.[111] 이러한 종이공원은 해양 생태계 보호에 실질적으로 기여하지 못할 뿐만 아니라, 오히려 보호 효과에 대한 환상을 심어주어 진정한 보전 노력을 저해할 수 있다는 비판을 받는다. 전 세계적으로 지정된 해양보호구역 중 상당수가 효과적인 관리 부족으로 인해 종이공원 상태에 있거나 그럴 위험에 처해 있다는 우려가 지속적으로 제기되고 있다.

지금까지 해양의 공유자원에 대한 관리, 특히 해양보호구역 관리를 염두

111) Di Cintio et al.(2023)

에 두고 관련된 여러 이론을 검토하였다. 해양보호구역이 종이공원에 머물지 않도록 앞서 검토한 여러 이론의 장점이 작동함으로써 해양보호구역에서 얻을 수 있는 기대효과 또는 영감을 현장에서 확인할 수 있기를 기대한다. 다만 각 이론이 갖는 명확한 한계점이나 단점들 역시 함께 확인할 수 있었다는 점도 주목해야 한다. 단일한 개념, 이론에만 기초해서는 해양보호구역과 같은 다양한 생태적 특성, 사회경제적 맥락, 관리 여건과 거버넌스를 갖는 대상을 관리하기는 어려울 수 있다. 해양보호구역 관리는 단순히 생태계 보전, 보호의 문제를 넘어, 다양한 인간 활동과의 상호작용, 이해관계자 간의 갈등 조정, 제한된 자원의 효율적 배분, 관리 체계의 지속가능성 확보 여부 등 복합적인 과제를 안고 있기 때문이다.

따라서 해양보호구역의 성공적인 관리를 위해서는 특정 이론에만 의존하기보다는, 각 이론의 장점을 취하고 단점을 보완하는 '통합적 접근(Integrated Approach)'이 필수적으로 요구된다. 50개소의 해양보호구역 사례 연구를 통해 효과적인 해양보호구역 관리 방안을 제안한 Jones et al.(2024)에서는 해양보호구역의 관리 효과성과 사용된 거버넌스 인센티브 수 사이에 강한 상관관계가 발견하였는데, 효과적인 해양보호구역은 다양한 인센티브(경제적, 법적, 커뮤니케이션, 지식, 참여적 인센티브)의 조합을 사용하는 경향이 있음을 보고하였다. 특정한 거버넌스 접근법이나 인센티브에 의해 효과성이 결정되는 것이 아니라, 오히려 기능적으로 통합된 다양한 인센티브를 조합하고, 이들 간에 상호작용하고 서로를 지원하도록 만들 때 그 효과가 강력해진다고 보았다.[112]

또한 해양보호구역 관리의 효과성에 관한 논쟁적 이슈를 다른 Pendleton et al.(2018)에서는 효과적인 해양보호구역이 되기 위해서 앞서 제시된 이론의 중요 내용을 다음과 같이 제안하기도 했다. 관리자들은 사회적·제도적

112) Jones et al.(2024), p. 1.

맥락에 특별한 주의를 기울여 이해관계자들과 협력하고, 해양보호구역에서 달성할 수 있는 현실적인 생태적·사회적 목표를 설정하고 이를 평가하기 위한 핵심 지표에 대해 모니터링할 것을 제안했다. 이를 위해서는 여러 학문 분야의 지식을 통합하고, 해양보호구역 계획가, 관리자, 이해관계자로부터의 피드백에 귀 기울이되 새로운 지식과 데이터에 대응하는 적응적 관리 과정을 구현하여 적응형 관리를 할 것을 지적하기도 했다.

이와 같이 앞서 제시한 여러 이론들의 장단점을 살려 해양보호구역 관리의 전체 과정에 통합적으로 적용할 수 있을 것이다. 예를 들어, 생태계 기반 관리의 포괄적인 '생태계 보전이라는 관점'을 바탕으로, '적응형 관리'의 반복적인 학습과 개선 메커니즘을 도입하여 관리 전략의 효과성을 지속적으로 '평가'하고 '조정'할 수 있다. 여기에 '공동체 기반 관리' 방식을 접목하여 지역 주민들의 참여를 보장하여 해양보호구역 관리의 사회적 수용성과 정당성을 높일 수 있다. 또한, '해양공간계획'의 틀 안에서 해양보호구역의 공간을 계획하고 관리함으로써, 육상 활동의 영향을 고려하고 다른 해양 이용과의 공간적 조화를 도모할 수 있다. 이때 '권리 기반 관리'의 원칙을 적용하여 책임 소재를 명확히 하되, 관리 목표를 달성하기 위한 구체적인 인센티브를 제공할 수 있다. 다만 권리 설정 과정에서 발생할 수 있는 형평성 문제를 완화하기 위하여 책임 소재와 한계를 명확히 하는 제도적 장치를 마련할 수도 있다.

다만 이러한 통합적 접근은 필연적으로 관리 시스템의 복잡성을 증가시킨다는 점에 주목할 필요가 있다. 여러 이론의 원칙과 절차를 동시에 고려하고 조화시키는 것은 쉽지 않으며, 각 이론이 추구하는 목표나 가치가 충돌할 수도 있다. 예를 들어, 적응형 관리에서 요구하는 실험적 관리 조치가 공동체 기반 관리에서 중시하는 지역 공동체의 안정적인 생계 유지와 상충될 수 있다. 또한, 통합 관리를 위해서는 더 많은 정보, 더 정교한 분석 도구, 그리고 다양한 주체들 간의 긴밀한 협력과 조정이 필요하나 여기에는

상당한 수준의 예산과 인력이 필요하다. 따라서 성공적인 통합적 접근은 단순히 여러 이론의 병렬적 나열이 아니라, 해양보호구역의 구체적인 상황과 목표에 맞춰 각 이론의 역할을 명확히 정의하고, 이들 간의 상호작용과 잠재적 갈등을 효과적으로 관리할 수 있는 정교한 시스템 설계와 운영 능력을 필요로 한다. 즉, 통합적 관리는 말 그대로 관리의 효과를 높일 잠재력을 제공하는 동시에, 여러 이론들의 등장과 필요한 자원과 절차적 측면에서 관리의 복잡성과 난이도를 함께 증가시키는 양면성을 가진다. 이처럼 해양보호구역이 공유자원으로서 갖는 본질적인 어려움과 다양한 관리 이론들의 한계를 극복하고, 최근의 국제적 동향에 발맞추어 효과적인 해양보호구역 관리를 실현하기 위해서는 다양한 측면에서 다각적인 노력이 요구된다.

제2절 국내외 해양보호구역 정책과 우수사례

1. 국제사회 해양보호구역 정책동향

1) 생물다양성협약(CBD)

(1) 생물다양성협약 상의 보호지역

생물다양성협약(CBD: Convention on Biological Diversity)은 지속가능한 개발을 촉진하기 위해 이루어진 국제조약으로 1992년 채택되고, 1993년 발효되었다. 이 협약은 생물다양성 보전, 생물다양성 구성요소의 지속가능한 이용, 생물유전자원 이용에서 발생한 이익의 공정하고 공평한 공유를 목적으로 한다. 전문, 42개 조항의 본문 및 2개의 부속서로 구성된 이 협약의 주요 내용은 생물다양성 손실 방지, 생태계 및 유전자원 보호, 지속가능한 자연자원 활용 등이다.[113]

〈표 2-4〉 생물다양성협약 주요 내용

구분	내용
제1조~제5조	• 협약의 목적과 필요성
제6조~제14조	• 생물다양성 보전과 지속적 이용 및 환경안전관리
제15조~제21조	• 생물다양성보전 기술에의 접근, 기술이전, 생명공학기술의 취급과 이익의 배분, 재정지원 및 기구 등
제22조~제42조	• 국제규약의 일반적 관계, 사무국의 설치, 과학기술자문보조기구(SBSTTA)의 설치, 의정서 등

자료: 국가생물다양성센터 국가생물다양성 정보공유체계, 생물다양성협약 개요(검색일: 2025.05.06.)

생물다양성협약에서는 “해양보호구역”이라는 용어가 명시적으로 언급되어 있지는 않다. 그러나 제8조에 명시된 보호구역 관련 조항들이 해양 및

113) 국가생물다양성센터 국가생물다양성 정보공유체계, 생물다양성협약 개요(검색일: 2025.5.6.)

연안 환경을 포함한 모든 생태계 유형에 적용된다고 볼 수 있다. 이 조항은 현지 내 보전(In-situ Conservation)에 관한 것으로 생물다양성 보전에 필요한 보호지역 확정, 관리기준 설정, 관리규제 및 생태계, 서식지 보호의 장려 등의 내용을 포괄한다. 이는 해양보호구역과 직접적으로 관련된 핵심 사항으로, 각 체약국은 "생물다양성을 보전하기 위해 보호지역 또는 특별한 조치가 필요한 지역의 체계를 구축하고, 필요시 생물다양성 보전을 위한 보호지역의 선정, 지정 및 관리에 관한 지침을 개발한다. 또한, 보호지역 내외에 있는 생물다양성 보전에 중요한 생물자원을 보전 및 지속가능한 이용을 보장하기 위해 규제 또는 관리하고, 생태계, 자연 서식지 및 자연환경에서의 종의 건강한 개체군 유지를 증진한다. 보호지역 인접 지역에서 환경적으로 건전하고 지속가능한 개발을 촉진하여 해당 보호지역의 보전을 더욱 강화한다"고 명시하고 있다.[114]

(2) 생물다양성협약 당사국의 해양보호지역 목표 설정

가. 아이치 생물다양성 목표(2011-2020)

협약이 발효된 이후 1994년부터 생물다양성협약 당사국총회(COP: Conference of the Parties)가 개최되어 왔다. 정기 회의는 2년 단위로 개최되며 생물다양성을 보전하고 지속가능한 이용을 위한 의제에 대해 다양하게 논의하는 자리이다. 2010년 일본 나고야에서 열린 제10차 생물다양성협약 당사국총회(COP10)에서는 2011-2020 생물다양성 전략계획인 '아이치 생물다양성 목표(Aichi Biodiversity Targets)'가 채택되었다. 이 목표는 5개의 전략목표와 20개의 세부목표로 구성되어 있다. 이 중 해양보호구역과 관련된 목표는 11번으로 "2020년까지 연안 및 해양 지역의 10%를 보호구역으로 지정"하는 것이 목표로 설정되었다.[115]

114) Convention on Biological Diversity, Article 8. In-situ Conservation(검색일: 2025.5.6.)
115) Convention on Biological Diversity, Aichi Biodiversity Targets(검색일: 2025.12.22.); 보호 대

2020년 아이치 목표가 종료되고, 생물다양성협약 사무국은 이행 성과를 평가하는 제5차 지구생물다양성전망 보고서를 발간하였다. 이 보고서에 따르면, 아이치 목표 20개 가운데 100% 달성된 목표는 하나도 없었다. 다만 육상·해양 보호지역 확대, 침입외래종 관리, 유전자원 접근 및 이익공유 등 6개의 목표만이 부분 달성한 것으로 평가되었다.[116]

해양보호구역인 목표 11번은 부분 달성한 목표 중 하나로, 육상 보호지역은 목표치인 17%를 달성했지만, 해양보호구역은 8% 이하로 양적 목표인 10%에 도달하지 못하고 종료되었다. 질적 평가 관점에서도 보호지역이 생물다양성에 있어 가장 중요한 지역을 보호하고, 생태적 대표성을 띠며, 다른 보호지역 및 보다 확대된 육상·해양경관과 연결되고, 효과적이고 공정하게 관리되어야 하는 측면에서 보면 큰 진전을 거두지 못한 것으로 분석되었다.[117] 이와 같이 아이치 목표가 전반적으로 목표에 달성하지 못한 데에는 이행 수단 부족과 사회 전 분야의 행동을 이끌어내지 못한 점이 원인으로 지목되었다.[118]

나. 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크(2021-2030)

이것이 토대가 되어 2018년 제14차 당사국총회에서는 더욱 야심찬 목표를 설정하기 위한 논의가 시작되었다. 이후 4년간의 논의 끝에 2022년 12월 캐나다 몬트리올에서 열린 제15차 당사국총회(COP15)에서 2030년까지 지구 생물다양성의 30%를 보호하겠다는 30 by 30 목표를 설정한 '쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크(Kunming-Montreal

상으로는 생물다양성 및 생태계서비스에 중요한 지역, 생태적 대표성을 띠며 연결성이 확보된 지역을 기준으로 제시하였으며, 기타 효과적인 지역기반 보전수단(OECM) 개념을 도입하였다.

116) 생물다양성협약사무국(2020), p. 10.

117) Protected Planet(검색일: 2025.5.6.)

118) 국가생물다양성센터 국가생물다양성 정보공유체계, 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크(GBF)(검색일: 2025.5.6.)

Global Biodiversity Framework, 이하 GBF)'가 채택되었다.[119]

GBF는 '자연과 조화로운 삶(Living in harmony with nature)을 비전으로 하여 2050년까지 달성하기 위한 4대 글로벌 목표(Goals)와 2030년까지의 23개의 실천목표(Action Targets), 이행 및 평가와 관련된 사항으로 구성되어 있다.

〈표 2-5〉 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크 주요 내용

구분	주요 내용
비전 (2050 Vision)	자연과 조화로운 삶(Living in harmony with nature)
목표 (2050 Goals)	**A.** 생태계(면적, 연결성, 온전성) 증대, 멸종위기종 멸종 경감, 유전적 다양성 보호 및 유지 **B.** 자연이 인간에게 주는 혜택 가치화, 보존·복구·지속가능한 이용 통한 증대 및 유지 **C.**유전자원으로부터 발생하는 금전적·비금전적 이익의 공정·공평한 공유 **D.** 2050 비전 및 GBF 달성에 필요한 생물다양성 재정 및 이행수단 격차 축소
실천목표 (2030 Action Targets)	**● 생물다양성 위협요인 저감** ① 지구 모든 육지와 해양에 생물다양성 통합 공간계획 수립 보장 및 생물다양성이 높은 중요 지역의 손실을 30년까지 제로화 ② 훼손된 담수, 해양 및 육지 생태계의 최소 30% 복원 보장 ③ 생물다양성과 생태계서비스에 특별히 중요한 육지·해양 최소 30% 보호지역, 기타 효과적인 보전수단(OECM) 통해 관리 ④ 멸종위기종의 복원 및 보전, 야생종·가축종의 유전적 다양성을 위한 적극적 관리, 인간-야생동물 상호작용 효과적 관리 및 갈등 방지 ⑤ 야생종의 지속가능하고 합법적이며, 인간 건강에 안전한 이용·매매·수확 보장 ⑥ 침입외래종 유입률 및 정착률을 최소 50% 감소시키고, 주요 종 및 지역 중심으로 침입외래종 영향 감소·제거를 위한 퇴치·조절 ⑦ 환경 유실 영양, 살생물제를 절반 이상 줄이고, 플라스틱 폐기물 제로화 등 생물다양성에 해로운 오염 감소 ⑧ 기후변화의 생물다양성 영향을 최소화, 자연기반해법 및 생태계 기반 접근법을 통해 저감·적응·회복에 기여하고, 저감·적응 노력의 생물다양성 악영향은 회피

119) Convention on Biological Diversity, Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework(검색일: 2025.5.6.)

구분	주요 내용
	● 지속가능한 이용과 이익공유를 통한 인류의 수요 충족 ⑨ 야생종의 지속가능한 관리 및 이용 보호, 모든 사람(특히 취약한 사람들)의 사회·경제·환경적 이익 보장, IPLC의 관습적 이용 보장 ⑩ 생물다양성의 지속가능한 이용을 통해 생산활동(농·수산·어업·임업 등) 지속성 유지 ⑪ 매체질 조절, 자연재해 보호 등 생태계 기능 서비스 복구·유지·증진 ⑫ 도시 및 인구 밀집 지역의 녹지 및 수변공간 면적·질, 접근성 및 이익 증대 ⑬ 유전자원과 전통지식에 접근하고 공정·공평한 이익공유를 위한 효과적 조치 **● 이행과 주류화를 위한 해결책** ⑭ 생물다양성 가치를 모든 정부 및 경제 분야의 정책·규제·계획, 환경영향평가 등에 완전히 통합, 공공 및 사적 영역 활동 및 재정흐름에 동조 ⑮ 대기업, 다국적기업 및 금융기관의 생물다양성 의존도 및 영향을 평가·공개하고 소비자에게 필요한 정보를 제공 ⑯ 교육 및 정보제공을 통해 모든 사람의 지속가능한 소비·선택을 보장하고, 식량 및 자원 과소비에 의한 낭비 감소 ⑰ 생명공학기술로 인한 잠재적인 부정적 영향 감소를 위한 조치 수립·이행·강화 ⑱ 생물다양성에 유해한 보조금을 '25년까지 규명, 5,000억 달러/년 절감 ⑲ 생물다양성 보전에 필요한 재정 자원을 매년 2,000억 달러 이상 동원, 개도국 금융 지원을 '25년까지 200억 달러, '30년까지 300억 달러 이상 지원 ⑳ GBF 이행을 위한 역량개발, 기술이전 및 접근 강화, 과학기술협력 촉진 ㉑ 인식·교육·연구 등 통해 생물다양성의 효과적 정책결정을 위한 지식 및 정보에 대한 접근 등 보장 ㉒ 여성, 소녀, 청소년, 장애인, IPLC 등의 공평한 접근, 대표성 및 참여 보장 ㉓ 여성, 소녀의 토지와 자연자원에 대한 동등한 권리와 공평한 의사결정 보장
이행/평가	GBF의 내용을 **국가생물다양성전략**에 반영하고, 지표 기반의 이행 **모니터링 및 평가**를 실시하는 등 **전지구적 이행점검 체계** 구축

자료: 관계부처 합동(2023.12.), p.12.

GBF는 2030년까지 전 지구적으로 육상과 해양의 최소 30%를 보호지역 등으로 보전 및 관리하고, 훼손된 육지 및 해양생태계의 최소 30%를 복원하는 것을 포함하여 한층 구체적이고 도전적인 실천목표들이 새롭게 설정되었다.[120]

120) 국가생물다양성센터 국가생물다양성 정보공유체계, 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크(GBF)(검색일: 2025.5.6.)

GBF의 23개 실천목표(Target) 중 보호구역 확대와 관련된 내용은 실천목표3으로, 2030년까지 생물다양성과 생태계서비스에 특별히 중요한 전 세계 육상, 연안 및 해양 지역의 최소 30%를 보호지역과 OECM을 통해 효과적으로 보전하고 관리하는 것을 목표로 한다.

여기서 OECM은 "보호지역이 아니고 지리적으로 한정된 지역으로서, 관련 생태계 기능 및 서비스와 함께 생물다양성의 현지 내 보전의 장기적인 성과를 긍정적이며 지속적으로 달성하고 적용 가능한 경우에 문화적, 영적, 사회·경제적 및 기타 지역 관련 가치를 실현하는 방식으로 관할되고 관리되는 지역"으로 정의된다.[121] OECM은 토착주민과 지역공동체, 정부 기관, 민간 조직 및 개인 등 다양한 권리의 소유자와 행위자에 의해 영향을 받을 수 있다. 그리고 생물다양성 보전 목표와는 관계없이 주어진 지역 내에서 생물다양성의 효과적인 보전을 제공하는 관리 지역으로서, 공유지나 개별 사유지, 공동체 토지 및 토착 영토에도 지정될 수 있다는 점에서 기존 보호지역과 차이를 보인다.[122]

GBF의 이행력 강화를 위해 생물다양성협약의 모든 당사국은 자국 내의 국가생물다양성전략 및 행동계획(National Biodiversity Strategies and Action Plans, 이하 NBSAPs)을 GBF의 목표와 실천목표에 부합하도록 수정하여 2024년 제16차 당사국총회에 제출하도록 하였다.[123] 이때 당사국은 GBF가 제시하는 지표(indicator)에 기반한 모니터링 체계를 의무적으로 포함해야 하며, 이를 기반으로 전략을 평가하고, 평가 결과를 기반으로 국가보고서를 작성해 생물다양성협약에 제출해야 한다.

모니터링 체계를 구성하는 평가 지표는 핵심 지표 26개, 구성요소 지표

121) CBD/COP/DEC/14/8; IUCN-WCPA OECM 특별대책팀(2021), 국립공원공단 역, p. v.
122) 기업과 생물 다양성 플랫폼 보도자료(2022.10.25.)(검색일: 2025.5.6.)
123) Convention on Biological Diversity, Revised and updated NBSAPs due by COP16(검색일: 2025.5.6.)

61개, 보완 지표 241개, 글로벌 지표로 구분되어 있다. 여기서 지표들은 측정이 가능한 정량적 지표이고, 글로벌 지표는 아직 정략적인 지표가 개발되지 않은 실천목표를 측정할 때 적용된다.[124]

〈표 2-6〉 쿤밍-몬트리올 GBF 지표 그룹 유형

구분	내용
핵심 지표(26) (Headline Indicators)	• 결정문(예: 15/6)에 명시된 계획과 이행상황을 추적하는 데에 사용되는 쿤밍몬트리올 GBF Goals 및 Targets의 전체 범위를 포괄하는 최소한의 상위 수준 지표 • 협약 당사국에 의해 검증된 국가, 지역, 글로벌과 관련된 지표 • 글로벌 수준의 지표는 국가보고서(NR: National Report)의 응답(예/아니오)을 수집함(국가보고 양식 초안에 포함될 질문(예/아니오)에 대한 응답을 기반으로 하는 지표로서, 특정 활동을 수행한 국가의 수를 제공할 것임) • 커뮤니케이션 목적으로 사용될 수 있는 지표
구성요소 지표(61) (Component Indicators)	• 핵심 지표와 함께 글로벌, 지역, 국가, 하위 국가 수준에서 적용될 수 있고 GBF Goals 및 Targets의 구성요소를 다루는 선택적 사용 지표 목록
보완 지표(241) (Complementary Indicators)	• 글로벌, 지역, 국가, 하위 국가 수준에서 적용될 수 있는 GBF Goals 및 Targets에 대한 주제별 또는 심층 분석을 위한 선택적 사용 지표 목록
바이너리 지표(글로벌 지표) (Binary(Global) Indicators)	• GBF의 실천목표 중 아직 핵심 지표가 개발되지 못한 타겟에 대해 바이너리 지표 개발을 진행 중으로 SBSTTA-25에서 바이너리 지표의 개발 진행 상황을 보고함: 많은 당사국이 질문 위주의 정성적인 바이너리 지표에 대한 우려를 표명하면서 질문의 구체성을 강화할 것을 요구

자료: 국립생물자원관·한국환경연구원(2024), p. 16.

우리나라는 GBF 이행을 위해 2023년 12월, 관계부처 합동으로 '제5차 국가생물다양성전략(2024-2028)'을 발표했다. GBF와의 정합성을 고려하여 비전과 목표, 2030 실천목표를 세웠다. 실천목표3에 대해 모니터링 체계를 구성하는 평가 지표는 아래의 표와 같다.

124) 박수진·이윤정·김지윤(2024), p. 22.

〈표 2-7〉 실천목표3 모니터링 체계를 구성하는 평가 지표

구분	내용
핵심 지표 (Headline Indicators)	• 보호구역 및 OECM 범위
구성요소 지표 (Component Indicators)	• 주요 생물다양성 지역의 보호구역 범위 • 보호구역 관리 효과성(PAME) • 보호구역 연결성 지수(PARC-Connectedness) • 생태계 적색목록 연결성 지표(개발 중) • 거버넌스 및 공평성 현장 수준 평가(SAGE)를 완료한 보호구역 수 • 종 보호지수
보완 지표 (Complementary Indicators)	• 보호구역 등급 하락, 축소 및 지정 해제(PD) • 주요 생물다양성 지역 상태 • IUCN 보호 및 보전 지역 그린 리스트 • UNESCO 지정 지역(자연 및 복합 세계유산 및 생물권보전지역) 면적 • 보호구역 및 OECM 관리 효과성(MEPCA) 지표 • 보호구역 격리 지수(PAI) • 보호구역 네트워크 측정(ProNET) • 이동성 종에 대한 중요한 주요 생물다양성 지역을 포함하는 보호구역 및 기타 효과적인 지역 기반 보전 조치(OECM)의 범위 • 보호구역 및 OECM과 전통 영토 범위(거버넌스 유형별) • 람사르 관리 효과성 추적 도구(RMETT) • 긍정적인 보전 성과와 효과적인 관리가 있는 생물권보전지역의 비율 • 어떤 형태의 인정을 받은 토착민과 지역 공동체 토지의 범위 • 종 보호 지수 • 보전과 관련된 자유롭고 사전적이며 정보에 근거한 동의에 관한 국가 법률, 정책 또는 기타 조치를 시행하는 국가 수 • 생태계 적색목록 • 보호구역 또는 기타 효과적인 지역 기반 보전 조치로 보전되는 육상, 담수 및 해양 생태 지역의 비율

자료: Convention on Biological Diversity, GBF Target 3(검색일: 2025.5.2.)

우리나라가 실천목표3에 대해 제시한 핵심지표는 '보호구역 및 OECM 면적', 보완지표는 '보호지역·OECM 관리효과성 평가 수행 비율'이다. 정

부는 생물다양성협약 당사국들이 자국의 생물다양성 국가전략 및 행동계획(NBSAPs)과 관련된 정보를 보고하고 모니터링하기 위해 사용하는 웹 기반 도구인 ORT(Online Reporting Tool)를 통해 국가계획을 제출하였다.[125]

〈표 2-8〉 제5차 국가생물다양성 전략 주요 지표 중 목표3

구분		세부 지표	CBD 방법	국내 개발	구축계획		
목표	지표				~'25	~'27	~'29
3	핵심	보호구역 및 OECM 면적	○	△			
	보완	보호지역·OECM 관리효과성 평가 수행 비율	-	○			

자료: 관계부처 합동(2023.12), p. 20.

2) 국제자연보전연맹(IUCN)

(1) IUCN의 보호지역 관련 논의 흐름

국제자연보전연맹(International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 이하 IUCN)은 전 세계의 자연 및 자원을 보호하기 위해 유엔으로부터 지원받아 1948년 국제기구로 설립되었다. 이후 각 국가의 정부기관과 비정부기관을 지속적으로 받아들여 현재는 세계 최대 규모의 환경단체가 되었다.[126] IUCN은 창립 초기부터 보호지역을 중요한 보전 수단으로 간주했으며, 자연보호를 위한 국제협력의 필요성과 보호지역의 중요성을 인식하고 있었다. 특히 1960년~1970년대에 이르러서는 보호지역이 IUCN 활동의 핵심 의제로 떠올랐다. 1962년 제1차 세계국립공원대회(World Conference on National Parks)에서 보호지역의 개

125) Convention on Biological Diversity, Revised and updated NBSAPs due by COP16(검색일: 2025.5.6.)
126) IUCN, About IUCN(검색일: 2025.12.13.)

념과 관리에 대한 초기 논의가 이루어지면서 보호지역에 대한 국제적인 논의가 본격화되었다. 1994년에는 보호지역의 공식 개념에 더하여 이를 체계적으로 분류하기 위한 보호지역 관리 카테고리 체계(Protected Area Management Categories)가 공식 발표되었다. 2014년에는 보호지역의 질적 기준 확보를 위한 IUCN Green List 프로그램이 도입되었다.

(2) 보호지역 및 해양보호구역 개념

IUCN은 보호지역을 "명확히 정의된 지리적 공간으로, 자연의 장기적인 보전과 그에 수반되는 생태계 서비스 및 문화적 가치를 달성하기 위해 법적 또는 기타 효과적인 수단을 통해 인식되고, 지정되며, 관리되는 지역"으로 정의하였다.[127] 이 정의는 앞에서 언급했듯이 IUCN이 1994년 보호지역 관리 카테고리 체계를 도입하면서 공식적으로 처음 제시하였고, 2008년 발간된 보호지역 관리 카테고리 체계 적용 지침에서 현재의 정의로 정식 개정 및 채택되었다.[128] 이후 2013년 지침 개정판에서 해양보호구역의 정의가 공식 제시되었는데, "명확히 정의된 지리적 공간으로, 해양환경에서 자연의 장기적인 보전과 그에 수반되는 생태계 서비스 및 문화적 가치를 달성하기 위해 법적 또는 기타 효과적인 수단을 통해 인식되고, 지정되며, 관리되는 지역"으로, 이 개념은 기존의 보호지역 정의에 기반하면서도 해양환경에 맞도록 별도 확립된 것이다.[129] IUCN이 정의한 해양보호구역은 기존 보호지역의 한 유형으로 간주되었으며, 그렇기 때문에 보호지역과 동일한 기준 및 원칙을 충족해야 한다고 명시하였다.[130]

IUCN에서 정의하는 보호지역 개념은 전 세계적으로 통용되는 국제 표

127) Dudley(2008), p. 8.
128) 앞의 자료, p. 8.
129) Dudley(2013), p. 13.
130) 앞의 자료, p. 11.

준이며, 유엔환경계획(UNEP), 세계자연보전모니터링센터(WCMC), 생물다양성협약(CBD) 등도 이 정의를 기반으로 보호지역 통계를 집계하고 있다.

(3) 해양보호구역에 대한 보호지역 관리 카테고리 적용

IUCN은 보호지역의 다양한 보전 목적을 구조화하고 국제적으로 비교 가능하게 만들기 위하여 보호지역 관리 카테고리 체계를 개발하였다. 이 관리 기준은 보호지역을 관리 목적에 따라 6가지 유형으로 분류하고 있으며 1994년 처음 공식화되었고, 2008년 발표된 가이드라인(Dudley, 2008)에서 자세하게 정리되어 오늘날까지 전 세계적으로 가장 널리 사용되고 있다. Ⅰ-a부터 Ⅱ는 주로 자연 생태계의 엄격한 보전을 목적으로 하며, Ⅲ부터 Ⅳ는 특정 종이나 서식지 또는 특수 지형물을 중심으로 하고, Ⅴ부터 Ⅵ는 인간과 자연의 상호작용, 지속가능한 이용을 중시하고 있다. 이 분류체계는 해양보호구역에도 동일하게 적용된다.

〈표 2-9〉 IUCN 보호지역 카테고리 유형

유형		카테고리 명칭	관리 목표
Ⅰ	a	엄정자연보전지 (Strict Nature Reserve)	• 생물다양성과 지질학적/지형학적 특성을 지키기 위해 엄격하게 보호하며 보전 가치를 보호하기 위해 사람의 방문, 이용, 영향을 통제하고 제한
	b	원시야생지역 (Wilderness Area)	• 일반적으로 대규모 변경이 없거나 약간만 변경된 지역으로, 자연적 특징과 영향이 유지되고 사람이 영구적으로 또는 대규모로 거주하지 않으며 자연적 상태를 유지하기 위해 보호하고 관리
Ⅱ		국립공원 (National Park)	• 대규모 생태 과정을 특징적 종 및 생태계와 함께 보호하는 대규모 자연지역 또는 근자연(near-natural) 지역으로, 환경 및 문화 차원에서 양립 가능한 방식으로 종교, 과학, 교육, 휴양, 관광의 기회도 제공
Ⅲ		천연기념물 또는 지형·지물 (Natural monument or feature)	• 특정 천연기념물을 보호하기 위해 별도로 설정한 지역으로, 지형, 해저산, 해양 동굴, 지질학적 지물(예: 동굴), 살아있는 지물(예: 고대 숲) 등이 대표적인 예시

유형	카테고리 명칭	관리 목표
Ⅳ	종/서식지 관리지역 (Habitat/Species Management Area)	• 특정 종이나 서식지를 보호하기 위한 지역으로, 보호에 우선순위를 두고 관리함. 특정 종 또는 서식지를 보호하기 위해 정기적이고 능동적인 개입이 필요하지만, 이 분류체계의 요건은 아님
Ⅴ	육상/해양 경관보호지역 (Protected Landscape or Seascape)	• 시간이 흐르면서 사람과 자연의 상호 작용에 의해 생태적, 생물학, 문화적, 경관적으로 중대한 가치를 형성한 곳, 이러한 상호 작용을 온전히 유지해야 해당 지역과 그 자연보전 및 기타 가치를 지킬 수 있음
Ⅵ	자연자원이용 보호지역 (Protected areas with sustainable use of natural resources)	• 연관된 문화적 가치와 전통적 자연자원 관리 체계와 함께 생태계를 보전하는 지역. 일반적으로 규모가 크고 대개는 자연 상태에 있음. 일부는 지속가능한 자연자원 관리 체계 아래에 있음. 자연 보전과 양립할 수 있는 낮은 수준의 비산업적 자연자원 이용이 주요 목표 중 하나

자료: Jonas, H. D. et al.(2024), 국립공원공단 역, p. 1.

(4) IUCN 녹색목록(Green List)

IUCN은 단순히 보호지역의 면적 확대뿐만 아니라, 질적으로 우수한 관리와 보전 성과를 달성하는 보호지역의 확대를 강조하고 있다. 이는 명목상 보호구역 지정만으로는 생물다양성과 생태계 보전에 충분하지 않다는 문제의식에서 출발하였다.[131] 이러한 인식 하에 IUCN은 2014년 세계자연보전총회(WCC)에서 'IUCN 녹색목록(Green List of Protected and Conserved Areas)'을 공식 도입하였다.[132] 이 제도는 효과적이고 공정하게 관리되고, 생물다양성 보전 성과를 실질적으로 달성하는 보호지역과 보전지역을 대상으로 국제적으로 인증하는 글로벌 표준 인증제도이다. 녹색목록은 단순한 등재가 아닌, 보호지역의 질적 수준을 향상시키기 위한 성과 기반 접근 방식을 취하며, UN 지속가능발전목표(SDGs: Sustainable Development Goals) 및 30 by 30 등 글로벌 보전 목표 등과 연계되어

131) IUCN & World Commission on Protected Areas(2017), p. 5.
132) 앞의 자료, p. 6.

국제 보전 정책의 이행 수준을 측정하는 수단으로도 활용된다.[133]

녹색목록의 목적은 보호지역과 보전지역이 효과적이고 공정한 거버넌스 및 관리를 통해 성공적인 보전 성과를 달성하고 있는지를 평가할 수 있는 전 세계적인 기준을 제공하는 데 있다. 평가 체계는 전 세계적으로 일관된 글로벌 표준에 기반하는데, 4개의 구성요소(Components)와 17개의 세부 기준(Criteria), 50개의 지표(Indicators)로 구성되어 있고, 이를 통해 보호지역의 거버넌스, 설계 및 계획, 관리 체계, 보전 성과를 정량적·정성적으로 평가하여 인증을 부여한다.[134]

〈표 2-10〉 IUCN 녹색목록 인증 기준

No.	구성요소(4)	세부 기준(17)
1	좋은 거버넌스 (Good Governance)	• 정당성과 참여보장 • 투명성과 책임성 확보 • 거버넌스의 활력과 적응 역량 강화
2	우수한 설계 및 계획 (Sound Design and Planning)	• 주요 지역 가치 파악 및 이해 • 주요 지역 가치를 장기적으로 보전할 수 있도록 설계 • 주요 지역 가치에 대한 위협과 도전 요소 이해 • 사회적·경제적 맥락 이해
3	효과적인 관리 (Effective Management)	• 장기적 관리 전략 수립 및 시행 • 생태적 상태 관리 • 사회적·경제적 맥락 내에서의 관리 • 위협 요인 관리 • 법률 및 규제의 효과적이고 공정한 집행 • 접근, 자원 이용, 방문 관리 • 성과 측정
4	성공적인 보전 성과 (Successful Conservation Outcomes)	• 주요 자연 가치의 보전 입증 • 주요 생태계 서비스의 보전 입증 • 문화적 가치의 보전 입증

자료: IUCN & World Commission on Protected Areas(2017), p. 6를 바탕으로 저자 작성

133) 앞의 자료, p. 5.
134) 앞의 자료, p. 6.

IUCN 녹색목록 인증 과정은 보호지역이 국제 표준에 부합하는지 여부를 신청 단계(Application Phase), 후보 단계(Candidate Phase), 녹색목록 단계(Green List Phase) 등 평가 단계가 세 단계로 구성되어 있다.[135]

먼저, 신청 단계는 보호지역 또는 보전지역 관리 기관이 이 제도에 자발적으로 참여 신청하는 단계로, 이때 해당 지역의 관리계획, 법적 지위, 이해관계자 구성 등 기초 자료를 제출해야 하고, 녹색목록 표준 및 절차에 대한 기초 교육을 이수한다. 이 단계에서는 전문 평가단이 구성되어 신청된 보호지역의 공식 후보 지역으로 등록하기 위한 적격성(pre-screening)을 검토하고, 이후 후보지 등록 여부를 판단한다.[136]

다음으로, 후보 단계에서는 후보로 등록된 보호지역은 녹색목록의 표준(standards)에 따라 자체 평가(self-assessment)를 실시하고, 이를 바탕으로 전문 평가단의 서면 검토와 현장 실사가 진행된다. 이 과정에서 거버넌스 구조, 관리계획의 실효성, 자원 및 운영 능력, 보전 성과와 영향이 종합적으로 평가되며, 지역사회 및 원주민 등 이해관계자의 참여와 의견 수렴도 필수적이다. 표준에 미부합한 부분은 보완 조치를 통해 개선할 수 있고, 최종 인증 획득을 위한 준비를 하게 된다.[137]

마지막으로 인증 단계에서는 모든 기준과 지표를 충족한 보호지역이 공식적으로 IUCN 녹색목록에 등재된다. 인증은 5년 동안 유효하며, 이 기간 동안에 정기적인 모니터링과 보고를 해야 한다. 만약 기준을 지속적으로 충족하지 못할 경우, 등재가 취소될 수도 있다. 녹색목록 등재 지역은 성과 기반의 보전 사례로서 국제적으로 인정 받으며, 국내외 정책, 재정, 국제 협력 및 파트너십 확보 측면에서도 긍정적인 효과를 가질 수 있게 된다.[138]

135) 앞의 자료, p. 8.
136) 앞의 자료, p. 8.
137) 앞의 자료, p. 8.
138) 앞의 자료, p. 8.

2025년 5월 기준으로, IUCN 녹색목록에는 전 세계 60개국에서 총 90개의 보호 및 보전 지역이 등재되어 있다.[139] 이러한 보호지역에는 육상 국립공원, 해양보호구역, 생물권보전지역, 세계자연유산 등이 포함되어 있으며, 각 지역은 IUCN의 4대 표준(좋은 거버넌스, 우수한 설계와 계획, 효과적인 관리, 성공적인 보전 성과)을 충족하여 인증을 받았다. 최근에는 요르단의 아카바 해양보호구역(Aqaba Marine Reserve)이 녹색목록에 등재되며 90번째 인증 지역이 되었다.[140] 또한, 600개 이상의 보호지역이 녹색목록 인증을 목표로 후보 단계에 있으며, 전 세계적으로 녹색목록 프로그램에 참여하는 국가와 지역이 지속적으로 증가하고 있다.

한국의 경우, IUCN 녹색목록이 처음 발표된 2014년에 지리산, 설악산, 오대산 국립공원이 최고 수준으로 보호 및 관리되고 있다고 인정받아 등재되어 있다.[141] 그러나 아직까지는 해양보호구역 중 녹색목록에 등재된 사례는 없다.

3) 유엔 BBNJ 협정

(1) 개요

2023년 6월, 유엔 BBNJ 협정(Biodiversity Beyond National Jurisdiction, 국가관할권 이원지역의 해양생물다양성 보전 및 지속가능한 이용에 관한 협정)이 공식 채택되었다. 이 협정은 1982년 채택된 유엔해양법협약(UNCLOS: UN Convention on the law of the sea)의 세 번째 이행협정으로, 1994년 심해저 협정과 1995년 공해어업협정에 이어, 국가관할권이 미치지 않는 해양 영역에 대한 국제적인 법적 기준을 제공하는 중요한

139) IUCN Green List of Protected and Conserved Areas(검색일: 2025.5.6.)
140) 앞의 자료
141) 해외문화홍보원 보도자료(2014.11.28.)(검색일; 2025.5.6.)

조약이다. BBNJ 협정은 공해와 심해저를 포함하여 바다 표면적의 약 2/3를 차지하는 해양 영역에서의 생태계 보호와 생물다양성 보전을 목표로 한다. 이는 국제사회가 공해와 심해저를 포함한 국가관할권 이원지역에서 해양생물다양성을 최초로 지구적 차원에서 체계적으로 보호하기 위한 노력의 결실이다.[142]

BBNJ 협정은 UNCLOS 체제 하에서 기존의 법적 틀이 부족한 공해 및 심해저 지역의 해양생태계 파괴 문제를 해결하고, 해당 지역의 지속가능한 자원 이용과 보전을 위한 국제적·법적 틀을 마련하고자 하였다. 이 협정의 논의는 2004년 유엔 총회 결의에 의해 시작되었으며, 이후 2006년부터 국제적인 논의가 시작되었다. 2015년까지 총 9차례의 작업반 회의가 개최되었고, 2016년부터 2017년까지 총 4차례의 준비위원회와 2018년부터 2023년까지 총 5차례의 정부간 회의를 거쳐 마침내 20년 만에 BBNJ 협정이 국제사회 합의로 채택되었다.[143] 협정이 채택된 이후, 2023년 9월 유엔 총회에서 서명이 개방되었고, 2025년 9월 말 60개국이 비준하여 2026년 1월 17일 발효될 예정이다.[144] 한국은 2023년 10월 서명, 2025년 3월 비준하였는데, 이로서 BBNJ 협정의 21번째이자 동아시아 최초의 비준국이 되었다.[145] 협정이 발효되면 공해 및 심해저에서의 해양보전과 자원 이용에 대한 규제를 새롭게 설정하는 중요한 기준이 될 것이다.[146]

142) 해양수산부 보도자료(2023.9.7.)(검색일: 2025.5.6.)
143) 외교부 보도자료(2023.4.4.)(검색일: 2025.5.6.)
144) United Nations Treaty Collection(검색일: 2025.12.11.)
145) 외교부·해양수산부 공동보도자료(2025.03.20.)(검색일: 2025.5.6.)
146) 위의 보도자료

(2) 협정 상 해양보호구역 관련 주요 내용

BBNJ 협정은 전문(preamble), 12개 부(part), 76개 조항(article), 2개의 부속서(annex)로 구성되어 있다.[147] 협약의 주요 내용은 ① 공정하고 공평한 이익공유를 포함한 해양유전자원, ② 해양보호구역을 포함한 구역기반관리수단, ③ 공해상 환경영향평가, ④ 역량구축과 해양기술이전, ⑤ 일반 및 공통이슈로 구성되어 있다.[148]

이 협정의 제3부(Part) 제17조부터 제26조까지는 해양보호구역을 포함한 구역기반관리수단(ABMT: Area-based Management Tool)의 지정 및 이행 절차에 관한 사항을 아래와 같이 규정하고 있다.[149]

가. ABMTs의 적용 범위 및 기본 원칙

구역기반관리수단(ABMTs)은 국가관할권 이원지역(ABNJ)에서만 적용되며, 어떠한 경우에도 국가의 주권이나 관할권 주장의 근거로 활용될 수 없다. 이 제도는 공해와 심해저 지역의 해양생물다양성을 보호하고, 해양자원의 지속가능한 이용을 위한 공정하고 투명한 관리 체계를 확립하는 것을 핵심 원칙으로 삼는다. ABMTs는 생태계 기반 접근법과 예방적 원칙을 바탕으로 해양환경의 건강성과 회복력을 유지 및 강화하는 데 초점을 둔다.

나. 제안서 제출 및 협력

당사국은 단독 또는 공동으로 특정 지역에 대한 ABMTs 지정 제안서를 사무국에 제출할 수 있다. 제안서는 최신 과학적 정보와 관련 전통 지식에 기반해야 하며, 명확한 지리적 경계, 생태적 중요성, 현재 해양환경 상태,

147) United Nations(2023), pp. 1-62.
148) 앞의 보도자료
149) United Nations(2023), pp. 16-25.

인간 활동의 영향, 보전 목표 등 구체적인 정보를 담아야 한다. 제안서 개발 과정에서는 국제기구, 과학계, 시민사회, 원주민, 민간 부문 등 다양한 이해관계자와의 협력이 필수적이며, 이를 통해 포괄적이고 효과적인 관리 방안을 도출해야 한다.

다. 제안서 검토 및 수정

사무국은 접수된 제안서를 즉시 공개하고, 과학기술기구에 예비 검토를 의뢰한다. 이 검토는 제안서가 협정에서 요구하는 필수 정보와 기준을 충족하는지 확인하는 과정이며, 검토 결과는 투명하게 공개되어 제안자에게 전달된다. 제안자는 이러한 피드백을 반영하여 제안서를 보완한 후 재제출해야 한다. 수정된 제안서는 다시 과학기술기구의 평가를 거쳐 사무국을 통해 당사국들에게 통보되고, 본격적인 협의 과정이 시작된다.

라. 협의 과정

ABMTs의 지정을 위한 협의 과정은 투명하고 포용적이어야 한다. 사무국은 인접 연안국과 잠재적으로 영향을 받는 국가들, 관련 국제기구, 원주민, 과학계 등 다양한 이해관계자의 의견을 체계적으로 수집한다. 특히, 배타적 경제수역(EEZ)으로 완전히 둘러싸인 공해 지역에 대한 조치를 제안할 경우, 해당 연안국들과의 적극적인 사전 협의가 반드시 필요하다. 협의 과정에서 수집된 모든 의견은 공개되며, 제안자는 이에 대한 구체적인 답변을 제시하고 제안서에 적절하게 반영해야 한다.

마. 최종 결정 및 지정

당사국총회는 최종 제안서, 수집된 협의 의견, 과학기술기구의 평가와

권고사항을 종합적으로 검토하여 ABMTs 지정 여부를 결정한다. 이 과정에서 당사국총회는 기존 법적 체제와 국제기구의 권한을 존중하며, 국가관할권 내의 효과적인 조치가 훼손되지 않도록 주의해야 한다. 또한, 결정된 ABMTs는 명확한 관리계획과 함께 채택되며, 이후 해당 지역이 국가관할권으로 편입되거나 관련 기구의 권한이 변경될 경우에는 당사국총회의 검토를 거쳐 적절히 조정된다.

바. 의사결정 과정

ABMTs에 관한 결정은 원칙적으로 합의를 통해 이루어지는 것을 우선시한다. 다만, 모든 노력에도 합의가 이루어지지 않을 경우, 출석 및 투표한 당사국의 3/4 이상의 다수결로 실질적인 사항을 결정하며, 절차적 사항은 과반수로 결정한다. 채택된 결정은 120일 후에 모든 당사국에 구속력을 갖게 되며, 이 기간 내에 당사국은 서면으로 이의를 제기할 수 있다. 이의를 제기한 당사국은 결정과 동등한 효과를 가진 대안적 조치를 마련해야 하며, 이의 제기는 3년마다 갱신되지 않으면 자동 철회된다.

사. 긴급 조치

자연현상이나 인간의 활동으로 인해 해양생물다양성에 심각한 피해가 발생하거나 예상되는 긴급 상황에서는, 당사국총회가 신속한 조치를 결정할 수 있다. 이러한 긴급 조치는 다른 메커니즘으로는 시기적절한 대응이 불가능할 때만 채택되며, 최선의 과학적 증거와 예방적 접근법에 기반해야 한다. 긴급 조치는 본질적으로 일시적이며, 발표 후 2년이 경과하거나 정규 ABMTs로 대체되면 자동으로 종료된다.

아. 이행 의무

모든 당사국은 자국의 관할권이나 통제 하에 있는 활동이 ABMTs의 결정과 일치하도록 보장할 의무가 있다. 당사국은 국제법 범위 내에서 더 엄격한 조치를 채택할 수 있다. 다만, 이행과정에서 군소도서개발국이나 최빈국에 불균형한 부담을 부과해서는 안 된다. 또한, 당사국은 소속된 국제기구 내에서 협정의 결정을 효과적으로 이행되도록 노력하고, 비당사국도 유사한 조치를 채택하도록 장려해야 한다.

자. 모니터링 및 검토

ABMTs의 효과성을 확보하기 위해 당사국은 이행 상황을 정기적으로 보고하고, 관련 국제기구는 채택한 조치의 이행 상황에 대한 정보를 제공해야 한다. 과학기술기구는 이러한 보고서와 정보를 바탕으로 각 ABMTs의 효과성과 목표 달성 진전 상황을 체계적으로 평가하고, 그 결과와 권고사항을 당사국총회에 제출한다. 당사국총회는 이 평가 결과에 따라 과학적 증거와 생태계 접근법에 입각하여 ABMTs의 수정, 확대 또는 폐지 여부가 결정될 수 있다.

4) 제10차 Our Ocean Conference

(1) 개요

Our Ocean Conference(이하 OOC)는 미국의 주도로 2014년에 처음 시작된 고위급 해양 분야 국제회의로, 인류가 공동으로 당면한 해양 현안 해결을 위한 국제사회 간 협력 촉진을 위해 매년 개최되고 있다. 이 회의는 전 세계 각국의 정상과 각료, 국제기구 대표, 기업인, 글로벌 시민단체 등 다양한 이해관계자가 참여하여, ① 해양보호구역, ② 해양오염, ③ 기후변화, ④ 지속가능한 어업, ⑤ 해양경제, ⑥ 해양안보 등 6가지 기본의제와 개최국이 지정하는 ⑦ 특별 의제를 중심으로 세계 해양 현안에 대한 논의가 이루어진다.[150] 또한 각국 정부, 국제기구 및 기업, 시민단체 등은 자발적으로 실천 공약을 발표한다.

지난 10년 간 OOC는 미국(1차), 칠레(2차), 미국(3차), 몰타(4차), 인도네시아(5차), 노르웨이(6차), 팔라우(7차), 파나마(8차), 그리스(9차)에서 순차적으로 개최되어 왔고, 제10차 회의는 2025년 4월 28일부터 30일까지 'Our Ocean, Our Action'을 주제로 대한민국 부산에서 개최되었다.[151]

이번 회의에는 전 세계 100여 개 국가에서 정부 장관 및 차관급, 국제기구 고위급 인사 및 글로벌 NGO, 기업 관계자 등 해양분야 리더 2,600여 명이 참석하였다. 참가자들은 전 세계가 직면한 해양 문제 해결을 위한 협력 방안을 논의하고, 총 277개, 91억 달러 규모의 실천 공약을 발표하였다.[152]

150) 해양수산부 보도자료(2024.6.18.)(검색일: 2025.5.12.)
151) 해양수산부 보도자료(2022.6.29.)(검색일: 2025.5.12.)
152) 해양수산부 보도자료(2025.4.30.)(검색일: 2025.5.12.)

지금까지 OOC를 통해 총 478개의 단체가 2,618건의 자발적 공약을 발표하였고, 약 1,601억 달러 규모의 재정이 수반되었다.[153] 이 중에서 1,130건(43%)은 이행 완료되었고, 1,005건(38%)은 현재 진행 중이다.[154] 전체의 약 81%의 공약이 이행되었거나 진행 중이라는 점에서, OOC는 선언적 회의를 넘어 실질적인 변화를 이끌어 내고 있음을 보여주었다. 한국은 제10차 OOC 개최국으로서 3조 7천억 원 규모의 '지속 가능한 해양을 위한 행동계획(Korea Blue Action Plan)'을 발표하였다.[155] 이 계획에는 해양의 건전한 이용과 보전을 위한 76개의 도전적인 행동이 담겨 있으며, 4가지를 핵심 공약으로 제시하였는데, 그중 하나로 전 세계 해양보호구역 논의에 적극적인 역할 수행을 약속하였다.[156]

(2) 해양보호구역 의제[157]

가. 주요 내용

'해양보호구역' 의제 세션에는 5명의 연사가 참석하였고, 해양보호구역이 해양생물다양성 보전을 위한 핵심 수단이라는 점이 강조되었다. 발표에서는 남극과 북극 지역의 신규 해양보호구역 지정 가능성, EEZ 주변에 완충역할을 하는 해양보호구역 설정, 심해저 광물 채굴에 대한 보호 필요성 등이 제시되었다. 이와 함께, 형식적으로만 존재하는 '종이공원' 문제에 대한 우려가 공유되었으며, 해양보호구역의 양적 확대와 동시에 질적으로 개선하여 대표성과 상호연계성을 갖춘 네트워크를 구축해야 한다는 점이 강조되었다. 발표자들은 포용적이고 공정한 방식으로 생물다양성을 회복시켜 글로벌 해양보전 노력을 진전시킬 것이라는 의지를 표명하였고, 특히 원주

153) 앞의 자료
154) 앞의 자료
155) 해양수산부(2025), p. 3.
156) 앞의 자료, pp. 2-3.
157) 한국해양수산개발원 OOC지원TF(2025.4.29.)을 토대로 저자 작성

민과 지역공동체의 문화적 전통 지식의 활용이 해양보호구역 관리에 실질적으로 기여할 수 있다는 점이 언급되었다.

다음으로 그룹 토론에서는 30 by 30 목표 달성을 위한 실행 전략과 정책적 방안을 중심으로 각국의 경험과 관점이 활발하게 공유되었다. 이 과정에서 해양보호구역이 가지는 경제적·사회적·문화적 가치를 정책과 의사결정에 통합하는 방안에 대해 논의가 이루어졌고, 다음과 같은 4가지 핵심 메시지가 도출되었다.

첫째, 해양보호구역의 정당성과 실효성 확보를 위해 정부, 지역사회, 원주민, 과학자 등 다양한 이해관계자가 참여하는 포용적 거버넌스와 공동관리체계가 필수적이라는 점이다. 둘째, 30 by 30 목표의 실현을 위해서는 공해 상에 생태적으로 대표성 있는 해양보호구역을 지정 및 관리를 위한 국제적 협력과 과학 기반의 정책 의사결정이 요구된다는 점이 강조되었다. 셋째, 해양보호구역는 해양생태계 보전과 지속가능한 자원 이용을 통해 해안 지역의 생계 지원 및 해양 건강성을 확보하여 블루이코노미를 촉진하는 핵심 수단임이 확인되었다. 마지막으로, 해양보호구역이 지닌 경제적, 사회적, 문화적 가치가 관련 정책과 의사결정 과정에 통합적이고 체계적으로 반영되어야 하며, 이에 대한 대중 인식 제고와 정치적 의지의 강화가 필요하다는 점이다.

이번 해양보호구역 본회의 세션은 해양 생물다양성 보전, 블루이코노미 지원, 문화유산 보호 측면에서 해양보호구역이 갖는 핵심적 역할을 다시 한번 확인하는 계기가 되었으며, 30 by 30 글로벌 목표 달성을 위한 강력한 실천 의지가 공유되었다.

나. 실천 공약

해양보호구역 의제 세션에서는 각국 정부와 단체들이 다양한 공약을 발표하였으며, 이들은 크게 네 가지 분야로 구분된다. 첫째, 공해(High Seas) 해양보호구역 확대에 관한 공약, 둘째, 해양보호구역 네트워크 구축 및 해양생태계 보전에 관한 공약, 셋째, 과학 기반 해양보호구역 의사결정 지원에 관한 공약, 넷째, 해양보호구역 기금 조성 및 운영에 대한 공약이다.

우선, 공해 해역의 보호를 위한 공약으로는 칠레와 노르웨이 정부가 BBNJ 협정 이행을 지원하기 위해 잠재적인 해양보호구역을 식별하고 관련 정보를 공유하는 데 있어 글로벌 리더십을 수행할 것을 약속하였다. 다음으로, 해양보호구역 네트워크 구축 및 해양생태계 보전 분야에서는 Oceano Azul 재단, Aaitt 재단, 아조레스 지방정부, Blue Nature Alliance, Save The Waves Coalition, High Ambition Coalition for Nature and people(HAC), 산호 삼각지대 센터(Coral Triangle Center) 등이 참여하여, 30 by 30 목표 달성을 위한 구체적인 행동과 재정적 투자를 약속하였다. 과학 기반 의사결정 분야에서는 한국의 극지연구소가 극지 해역에서의 효과적인 해양보호구역 설정과 관리를 위해 과학 지식의 생산과 공유에 지속적으로 기여할 것을 약속했다. 마지막으로 해양보호구역 기금 분야에서는 야생동물보존협회(WCS: Wildlife Conservation Society)가 기존 Our Ocean Conference 공약을 이행한 사례로서 'WCS 해양보호구역 기금'을 통한 세계 해양보호구역 조성과 관리를 소개하였고, 나아가 글로벌 해양 보호를 강화하기 위한 새로운 자금 및 기술 지원 프로그램인 'Ocean Accelerator'를 발표하였다.

한편, 한국 정부는 '지속 가능한 해양을 위한 행동계획(Korea Blue Action Plan)'을 통해 총 76개의 공약을 발표하였으며, 이 중 해양보호구역 관련 공약은 3건이 포함되었다.[158] 한국은 동아시아 최초로 BBNJ 협정

비준을 완료하고, 2025년 6월까지 협정의 조속한 발효를 위해 노력할 계획이다. 또한, 2030년까지 매년 대형 해양보호구역 1개소 이상을 신규 지정하고, 공해(公海)상 해양보호구역 확대에 기여할 것을 약속하였다. 다만, 해당 공약 이행을 위한 구체적인 예산 규모는 현재 검토 중이다.

〈표 2-11〉 한국의 지속가능한 해양 행동계획 중 해양보호구역 공약

공약	예산	완료 시점
01. 동아시아 최초 BBNJ 비준에 이어 BBNJ 협정 발효를 위해 노력	-	2025.6
02. 2030년까지 매년 대형(1천 ㎢ 이상) 해양보호구역 1개소 이상 신규 지정	-	2030
03. 공해(公海)상 해양보호구역 확대에 기여	-	2030

자료: 해양수산부(2025), p. 23.

158) 해양수산부(2025), p. 23.

2. 국외 해양보호구역 정책동향

1) 미국 채널 아일랜드 국립기념물 및 국립공원

(1) 지정 개요

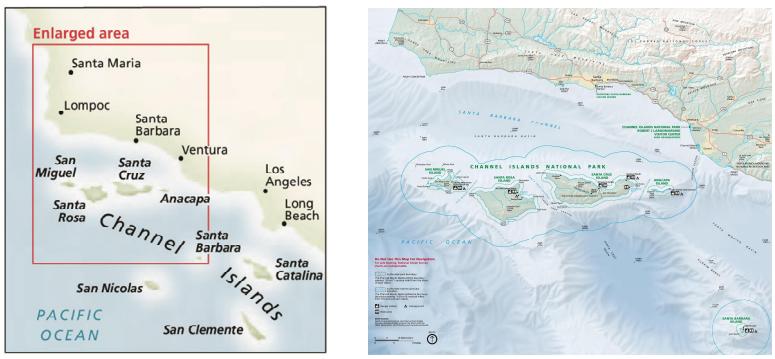
미국 캘리포니아주 남부 연안에 위치한 채널 아일랜드 국립해양보호구(CINMS: Channel Islands National Marine Sanctuary)는 미국 내에서도 오랜 관리의 역사를 가지고 있다. 1938년 프랭클린 루스벨트 대통령이 「고대유물법(Antiquities Act of 1938)」에 따라 국립기념물(National Monument)로 지정되었다.[159] 채널 아일랜드의 8개 섬 중 가장 작은 두 섬인 애너카파 섬과 산타바바라 섬을 대상으로 했으며, 이 곳의 플라이스토세 코끼리 화석과 고대의 나무 등 섬의 독특한 지질학적, 고고학적 가치를 보전할 목적이었다. 이후 1949년 국립공원관리청(NPS)의 건의에 따라 두 섬의 해안선에서 바깥쪽으로 1해리, 약 1.8킬로미터의 해역까지 포함하면서 총 면적 714㎢에 달하도록 확장하면서 해양생태계도 관리의 대상으로 포함되었다.[160]

이후에도 국립기념물을 더 큰 국립공원으로 확장하려는 노력이 계속되었는데, 수년간의 논의와 여러 법안 발의 끝에, 1980년 3월 5일 미 의회는 「채널 아일랜드 국립공원 설립법(Public Law 96-199)」을 통과시켰다. 이 법안은 기존의 국립기념물을 폐지하고, 애너카파와 산타바바라 섬 외에 산미구엘, 산타로사, 산타크루즈 섬을 추가하여 5개 섬 전체와 각 섬 주변 1해리 해역을 포함하는 채널 아일랜드 국립공원을 공식적으로 설립하였다.[161]

159) Islapedia(검색일: 2025.9.11.)
160) National Park Service, Establishing Channel Islands National Park(2023.2.17.)(검색일: 2025.9.11.)
161) National Park Service, I&M Administrative History: Channel Islands(2022.12.6.)(검색일: 2

한편 채널아일랜드 5개 섬에 대해서는 국립공원으로 확대 지정된 1980년 같은 해에 국립해양보호구(National Marine Sanctuary)로 함께 지정되었다. 국립해양보호구는 1972년에 제정된 「해양보호구법(NMSA: National Marine Sanctuaries Act)」[162]에 따르는데, 이 법에 따른 채널아일랜드 국립해양보호구는 5개 섬을 대상으로 하나 주변해역 6해리까지의 해역을 포함하면서 총 면적 약 3,800㎢의 넓은 면적이 국립해양보호구로 지정되었다.[163]

〈그림 2-4〉 채널아일랜드 국립해양보호구 및 국립공원 영역



자료: National Park Maps(검색일: 2025.12.19.)(왼쪽); National Park Service & U.S. Department of the Interior(2017), p. 4.

(2) 관리기관

채널아일랜드 해양보호구 및 국립공원은 여러 연방정부와 주 정부 기관의 권한이 중첩된 다층적 구조에 따라 관리된다. 국립해양보호구를 관장하는 상무부 산하 국립해양대기청(NOAA)은 채널아일랜드 해양보호구역 전

025.9.11.)

162) 미국의 해양보호구법은 1969년 1월 캘리포니아주 산타바바라 해협에서 발생한 대규모 기름 유출 사고에서 시작되었다고 할 수 있다. 해상 석유 시추 플랫폼에서 발생한 폭발 사고로 인해 11일 동안 약 20만 갤런(약 757㎥)의 원유가 바다로 쏟아져 나왔고, 이 사고로 인해 800제곱마일(2,048㎢)에 달하는 거대한 기름띠가 형성되면서 인근 해안과 채널 아일랜드를 덮쳤다. 결국 해안과 바다에 서식하던 수천 마리의 바닷새와 해양 포유류가 기름띠로 인해 폐사하는 결과를 낳았다고 한다(참고: National Park Service, Environmental Factors(2023.8.22.)(검색일: 2025.9.11.)).

163) National Marine Sanctuaries(검색일: 2025.12.11.)

체를 관리하는 총괄 기관으로 섬은 물론 바다쪽 6해리 전체를 관장하고, 국립공원관리청은 채널 아일랜드 국립공원으로 지정된 5개 섬의 육상과 해역 1해리를 관리한다.[164] 캘리포니아 주 정부 어류야생동물국(CDFW: California Department of Fish and Wildlife)은 주 관할 해역인 3해리 이내에서 해양생물과 자원을 관리하게 되어 있다.[165] 이 세 기관은 비록 기관의 위상과 권한, 범위가 다르지만 해양보호구역 네트워크라는 틀에서 일관된 규제를 만들고 집행 활동을 조율하는 등 긴밀한 협조를 통해 보호구역을 관리한다고 할 수 있다. 또한 이들 기관 외에도 미 해안경비대와 국립해양수산청(NMFS)이 각각 비어업 관련 법 집행과 연방 해역의 수산업 관리를 담당하며 거버넌스 체계에 참여하는 상태이다.

채널아일랜드 섬과 해역에 여러 종류의 관리기관이 관여하기 때문에 이를 조율하기 위해서 보호구역 자문위원회를 두고 있다. 1998년에 설립된 보호구역 자문위원회(SAC: Sanctuary Advisory Council)는 채널아일랜드의 지역사회에 기반한 관리를 구현하기 위한 핵심 기구로, 총 21명의 위원으로 구성된다.[166] 여기에는 어업, 관광, 환경 보전, 연구, 추마쉬 원주민 공동체 등 다양한 이해관계자 집단이 포함되며 보호구역 관리자에게 자문과 권고를 제공한다.[167] 자문위원회는 해양보호구역 네트워크 설정과 같이 갈등이 첨예한 사안을 논의하는 공식적인 소통 창구 역할을 수행해 왔다.[168] 초기 수산업계에서 강하게 반발했음에도 불구하고, 자문위원회라는 플랫폼을 통해 이들의 우려와 의견이 정책 결정 과정에 반영될 수 있었고, 이는 극심한 지역적 반발을 줄이면서 잠재적 반대자들을 관리 과정의 파트너로 전환시키는 효과를 낳았다고 평가된다.

164) Morse et al.(2024)
165) 앞의 자료
166) Channel Islands National Marine Sanctuary(검색일: 2025.9.11.)
167) 앞의 자료
168) Santa Barbara Independent, The Politics of Marine Conservation(2011.11.26.)(검색일: 2025.9.11.)

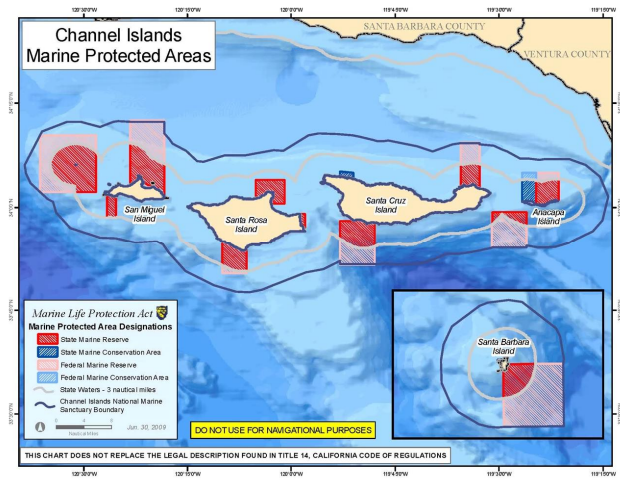
(3) 주요 관리수단과 효과

채널아일랜드 국립해양보호구와 국립공원 내에는 여러 종류의 보호구역을 통합적으로 관리하기 위한 해양보호구역 네트워크가 존재한다. 캘리포니아 주정부 산하의 어류 및 사냥 위원회(State of California Fish and Game Commission)에서는 2003년 채널아일랜드 국립해양보호구 중 주정부가 관리하는 3해리 이내의 해역에서 13개의 해양보호구역을 설정했다.[169] 이후 2006년과 2007년에 들어 이들 해양보호구역의 경계는 주 정부의 3해리에서 국립해양보호구의 연방이 관할하는 6해리까지 확대되었다.[170]

해양보호구역은 세부적으로 11개의 해양보전구(marine reserve)와 2개의 해양보전구역(marine conservation area)로 구분해 지정된다. 해양보전구는 모든 채취행위가 금지되며 과학 조사 및 연구의 목적 외에 서식지를 변형하거나 생물을 제거할 수 있는 일체의 인간활동은 금지된다. 반면 해양보전구역은 이보다 덜 제약적인 형태로 몇 가지 특정한 제약조건을 지키는 선에서 상업적 또는 레저형 낚시가 허용된다. 예를 들어 애너카파 섬 해양보전구역에서는 캘리포니아 가시 랍스터와 특정 원양 어종의 레크리에이션 어획이 허용되는 식이다. 다만 앞서 두 종류 외에 특별 폐쇄구역(Special Closure Area)이 있다. 이는 특정한 민감자원을 인간의 방해로부터 보호하기 위해 설정되는 구역으로, 대표적인 예로, 애너카파 섬 주변 해역을 매년 1월 1일부터 10월 31일까지 폐쇄구역으로 지정 통제함으로써 번식기의 갈색 펠리컨을 보호하기도 한다.[171]

169) National Park Service, Marine Protected Areas(2024.2.12.)(검색일: 2025.9.11.)
170) California Department of Fish and Game(CDFG) et al.(2008), p. 1.
171) 이상 단락의 내용은 California Department of Fish and Wildlife(검색일: 2025.9.11.)

〈그림 2-5〉 채널아일랜드 내 해양보호구역 설정 현황

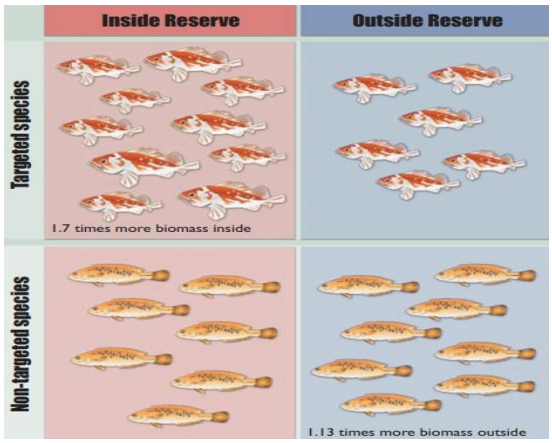


자료: National Park Service, Marine Protected Areas(2024.2.12.)(검색일: 2025.9.11.)

두 종류로 구분된 총 11개의 해양보호구역이 채널아일랜드 해양보호구에 지정되면서 가장 큰 변화는 어업의 대상이 되던 어류의 자원량이 회복되었다는 점이다. 스쿠버 다이빙 조사 결과, 보호구역 내에서 어업대상이 되는 어종의 생체량이 보호구역 밖에 비해 평균 1.7배 더 많았다.[172] 한편 사회경제적 영향은 어업의 종류별로 증감이 다르게 나타났지만 예상했던 것에 비해서는 부정적 영향이 적은 것으로 모니터링 되기도 했다. 또한 이른바 하향 조절 효과(top-down control)도 확인되었는데, 이는 성게 포식자인 놀래기와 랍스터류가 증가하면서 성게가 줄어들고 이 때문에 성게가 먹이로 삼는 켈프(대형해조류)숲의 안정성이 높아지는 효과를 확인하기도 했다.[173] 이는 불과 해양보호구역 지정 이후 5년간 나타난 결과로 비록 짧은 기간이지만 해양생태계가 해양보호구역 내에서 빠른 회복력을 보여줬다는 점에서 의미를 찾을 수 있는 모니터링 결과라고 할 수 있다.

172) California Department of Fish and Game(CDFG) et al.(2008), p. 6.
173) Hamilton et al.(2010)

〈그림 2-6〉 채널아일랜드 해양보호구역 내외의 어류 생체량 변화



자료: California Department of Fish and Game(CDFG) et al.(2008), p.6.

2) 호주 대보초해양공원

(1) 지정 개요

호주 대보초해양공원(GBRMP: Great Barrier Reef Marine Park)은 전 세계적으로도 일찍이 가장 넓게 해양에 지정된 보호구역의 일종으로 해양 보전의 역사에 있어 세계적인 선도 모델이자 다양한 위협요인을 극복해 온 역사를 가지고 있다.[174] 대보초라 알려진 이 구역은 호주 대륙의 동부에 위치한 퀸즈랜드 주에 가깝게 위치한 대규모 산호초 해역으로, 1960년 이후 1970년대 초까지 퀸즈랜드 주정부의 지속된 석유와 가스 탐사, 그리고 석회암 채굴에 대한 허용을 제안하면서 대중과 과학계로부터 심각한 우려를 불러왔다.[175] 이 과정에서 주정부와 연방정부 간에 산호초 개발과 관련한 관할권에 대한 법적 분쟁이 발생했고, 호주 연방 대법원이 연방정부

174) Great Barrier Reef Marine Park Authority, 50 years of the Great Barrier Reef Marine Park(2025.6.20.)(검색일: 2025.9.11.)
175) National Museum Australia, Great Barrier Reef Marine Park(검색일: 2025.9.11.)

의 손을 들어주면서 주정부의 권한을 통제하게 되는 계기를 맞게 된다.[176] 이런 과정을 거친 이후 호주 연방정부는 1975년 「대보초해양공원법(Great Barrier Reef Marine Park Act 1975)」을 제정하게 된다. 이 법은 "대보초 지역의 환경, 생물다양성 및 유산 가치의 장기적 보호와 보전"에 목적을 두고 있으며,[177] 특히 대규모 다목적 해양공원이라는 선구적인 개념을 도입했다는 점에서 특징적이다. 즉, 석유 시추와 채굴은 명시적으로 금지하나, 어업이나 관광과 같은 '합리적 이용'은 공간 구획(zoning) 방식을 통해 해양공원 내에서 보전과 공존할 수 있게 되었다.[178]

이후 1981년 대보초해양공원은 348,000㎢에 달하는 광활한 면적 전체를 유네스코 세계자연유산에 등재되기도 했다.[179] 이는 세계유산으로서 대보초해양공원이 가지는 '탁월한 보편적 가치(OUV: Outstanding Universal Value)'를 지녔음을 공식적으로 인정받은 것으로, 자연유산의 네 가지 등재기준인 vii에서 x까지 모든 기준에 충족하는 등 보전적 가치는 세계 최고수준으로 평가받은 셈이다.[180]

(2) 관리기관

대보초해양공원청(GBRMPA: Great Barrier Reef Marine Park Authority)은 1975년 법에 의해 설립된 호주 연방정부의 핵심 법정 기관으로 대보초해양공원의 관리를 총괄한다.[181] 공원청은 "모든 호주인과 국

176) The National Sea Grant Law Center(검색일: 2025.9.11.)
177) National Museum Australia, Great Barrier Reef Marine Park(검색일: 2025.9.11.)
178) Kenchington & Day(2011)
179) Great Barrier Reef Marine Park Authority, Heritage(2025.1.29.)(검색일: 2025.9.11.)
180) 기준 ⅰ)에서 vi)까지는 문화유산에 관한 기준이며, 자연유산에 대해서는 다음 네 가지 기준이 적용된다. 여기에는 '(vii) 최상급의 자연 현상이나 뛰어난 자연미, (viii) 지구의 역사를 보여주는 주요 단계, (ix) 생태학적, 생물학적 과정의 중요한 사례, (x) 생물다양성 보전을 위한 중요 서식지'가 해당됨(세계유산 한국의 갯벌(검색일: 2025.9.11.)); UNESCO World Heritage Convention, Great Barrier Reef (검색일: 2025.9.11.)
181) Australian Government Directory(검색일: 2025.9.11.)

제사회를 위해 대보초의 장기적 보호, 생태학적으로 지속가능한 이용, 이해 및 향유"를 보장하는 임무를 지닌 자원자원 규제 기관임을 분명히 하고 있다.[182] 공원청은 이사회의 감독을 받으며 연방 환경부 장관에게 업무현황을 보고하는 체계에 따른다.

호주 대보초해양공원과 관련한 관리조직, 즉 거버넌스로서 퀸즐랜드 주정부와 연방정부 간의 파트너십이 핵심으로 평가받는다. 공원청이 구획에 대한 계획이나 허가 제도와 같은 전략적 정책이나 규제 프레임워크를 수립하는 반면, 퀸즈랜드 주정부는 공원 및 야생동물 관리청(QPWS: The Queensland Parks and Wildlife Service)과 같은 관리조직을 통해 현장에서 감시 및 법 집행과 같은 일상적인 현장 관리를 수행한다.[183] 연방정부와 주정부의 협력적 모델은 광대한 지역을 효과적으로 운영·관리하기 위한 필수적인 구조로 알려져 있으며, 최근에는 대보초해양공원에 관한 정부간협정이 체결되고 2024년 9월 30일에 발효되면서 공식적이고 제도적으로 뒷받침받게 되었다.[184] 이 협정에는 연 1회 이상 장관급 회의를 개최하고, 5년마다 협정을 재검토할 것, 동등한 자금 제공을 약속했으며, 이에 따라 해양공원 내에서 광물, 석유 탐사 및 채굴금지, 해양준설토 투기 금지, 수질개선 협력 등이 담겨 있다. 또한 부속서 협정을 통해 공동 현장 관리 프로그램(Joint Field Management Program)도 함께 제시하면서 공동관리를 위한 현장관리전략그룹(Field Management Strategy Group)을 통해 5년 단위 전략 수립, 매년 이행계획과 예산 승인, 연간보고서 등의 작업을 구체적으로 명시하고 있다.[185]

182) Great Barrier Reef Marine Park Authority, Our Story(2025.8.13.)(검색일: 2025.9.11.)
183) Environmental Law Australia(검색일: 2025.9.11.)
184) Australia's Federal Relations Architecture(2025.1.2.)(검색일: 2025.12.19.)
185) 이상의 내용은 Commonwealth of Australia & State of Queensland(2024), pp. 1-38.

(3) 주요 관리수단과 효과

가. 장기 종합계획 수립

호주 대보호해양공원에는 앞서 살펴본 것과 같이 연방정부와 퀸즈랜드 주정주의 협력에 기반하여 다양한 관리수단이 투입되고 있다. 이를 종합하여 공원에 대한 종합 계획인 '리프 2050(Reef 2050)'를 2015년에 수립하여 2018년, 2021년에 수정했다.[186] 이 계획은 2050년까지 산호초의 탁월한 보편적 가치(OUV)를 보호하고 회복력을 구축하기 위한 호주 정부의 핵심 전략을 담고 있다. 특히 '건강한 산호초, 건강한 사람들(Healthy Reef, Healthy People)'를 목표 성과로 삼아 기후변화와 같은 거대하고 통제 불가능한 위협에 맞서, 산호초 생태계가 외부 충격을 스스로 견디고 회복할 수 있는 능력을 최대한 키우는 데 모든 관리 역량을 집중한다는 전략을 제시했다.[187] 이를 위해 육상오염원 유입에 대한 수질관리 강화, 산호의 천적인 가시관불가사리와 같은 생물 퇴치 프로그램과 듀공, 바다거북의 서식지 보호를 통한 생태계 건강성 보호, 자망어업 금지와 같은 지속가능한 이용 행위로의 전환, 기후변화 적응력 강화 등이 과제로 포함되어 있다.[188]

186) Reef 2050 Plan의 공식 명칭은 Reef 2050 Long-Term Sustainability Plan; Queensland Government; Reef 2050 Long-Term Sustainability Plan(검색일: 2025.9.11.)
187) Commonwealth of Australia(2023), p. 16.
188) 앞의 자료, p. 21.

〈표 2-12〉 호주 대보초해양공원 장기계획 Reef 2050 주요 실행 분야

기후 변화 대응 제한	수질 개선	지속가능한 해양 활용
• 파리 협정 이행 등 전 지구적 노력 동참 • 온실가스 감축으로 근본 원인 대응 • 산호초의 장기 생존을 위한 가장 핵심적 조치	• 농업/도시 지역의 육상 오염원 유출 감소 • 퇴적물, 영양염류 유입 차단 • 산호 건강 회복 및 유해생물 발생 억제	• 생태학적으로 지속가능한 어업, 관광, 해운 보장 • 유해 자망 어업 단계적 폐지 • 듀공, 거북이 등 멸종위기종 보호
유해생물 대량 발생 제어	**파트너십 강화**	**복원 및 적응에 투자**
• 산호를 포식하는 '가시관불가사리' 집중 관리 • 직접적인 개입을 통한 대량 발생 억제 • 주요 산호초 군락 보호 및 회복 시간 확보	• 전통적 소유자(원주민), 산업계, 지역 사회와 협력 • 공동 관리 체계 구축 • 전통 지식을 현대적 보호 노력에 통합	• 내열성 산호 개발 등 새로운 과학 기술 개척 • 대규모 산호 유생 살포를 통한 복원 시도 • 기후 변화에 대한 산호초의 적응 능력 증진

자료: Commonwealth of Australia(2023)을 바탕으로 저자 작성

나. 용도별 구획 설정

장기 전략계획과 별도로 그동안 대보초해양공원에서 활용된 핵심적인 관리수단은 용도별 구획(zoning) 설정이라고 할 수 있다. 용도구역을 정함으로써 넓은 해양공원 전역에서 다양한 수준의 보호 조치를 공간에 따라 차별적으로 투입하고 있다. 구획 계획은 해양공원이 처음 지정된 1975년부터 존재한 것은 아니다. 1981년 최초로 구획계획이 등장하고 논의가 시작되었고,[189] 2004년 대보초해양공원 구획 계획을 통해 어업을 포함한 모든 종류의 채취 활동이 금지되는 고도로 보호된 채취금지구역(No-Take Areas)을 기존 4.5%에서 공원 전체 면적의 33% 이상으로 확대했다.[190] 이는 공원 내 70개 생물지리지역(bioregion)의 대표적인 표본을 보호하기 위해 설계된 것으로, 해양보호구역 이론을 생태계 규모에서 세계 최초로

189) Day(2002), p. 139.
190) 앞의 자료, p. 207.

적용한 전례 없는 시도로 평가받는다.[191]

채취금지구역의 적용은 이후 다양한 측면에서 긍정적인 효과를 가져온 것으로 알려져 있다. 산호초 해역의 핵심 생물의 하나인 산호송어(Coral Trout, *Plectropomus* spp.)의 경우 채취금지구역 내에서 개체 수와 크기가 최대 2배 증가했다.[192] 15년 동안 관찰한 다른 연구에서는 산호송어의 밀도와 생체량이 각각 5.9배와 6.3배까지 증가한 반면, 어업이 허용된 구역에서는 오히려 감소한 것으로 나타났다.[193] 법적 포획 가능 크기 이상의 산호송어 생체량은 채취금지구역 내에서 약 4배 더 높은 것으로 나타났으며, 이 외에도 붉은목줄돔(*Lethrinus miniatus*)과 줄무늬바다농어(*Lutjanus carponotatus*)와 같은 다른 어업 대상종들도 채취금지구역 내에서 현저히 높은 풍부도를 보였다.[194]

다. 육상기인 오염원 관리 조치

육상기인 오염원 관리도 중요한 수단 중 하나다. 유역에서 유출되는 수질 오염이 대보초해양공원의 연안생태계에 중대한 위협이 되고 있다.[195]

주요 오염원은 목초지 등에서 흘러드는 미세 퇴적물로, 산호와 해초에 도달하는 빛을 차단하거나 생물을 질식시킬 수 있다. 또한 육상 개발로 인해 용존 무기질소가 개발 이전 대비 최대 3배 증가했다.[196] 특히 사탕수수 재배지역은 전체 용존 무기질소의 42%를 배출하는 주요 오염원이다.[197] 과도한 질소 유입은 식물성 플랑크톤 대증식을 유발해 가시관불가사리 유생의 생존율을 높이고, 산호와 경쟁하는 대형 조류의 성장을 촉진한다.[198]

191) 앞의 자료, p. 55.
192) McCook et al.(2010), p. 18279.
193) Williamson, Russ, & Ayling(2004), p. 149.
194) Evans & Russ(2004), pp. 505–519.
195) Australian Institute of Marine Science(2024.8.1.)(검색일: 2025.9.11.)
196) Waterhouse et al.(2024), p. 5.
197) 앞의 자료, p. 8.

산호초 2050 수질 개선 계획(Reef 2050 WQIP)에서 오염물질 감축 목표와 개선된 토지 관리 기법 도입을 제시했으나, 농업 생산자들의 사회·경제적 문제 해결이 선행되어야 실질적 목표 달성이 가능한 상황이다.[199] 이에 따라 목표와 전략을 재정비하고 있다.[200]

라. 가시관 불가사리 구제 프로그램

가시관 불가사리는 대보초의 토착 포식자이지만, 대규모로 발생할 경우 산호 폐사의 주요 원인이 되어, 최근 수십 년간 산호초 피복도 감소의 약 42%를 차지한 것으로 추정된다.[201] 이를 제거하기 위한 수작업 구제 프로그램은 1960년대부터 시작되었는데 초기에는 비효율적인 물리적 제거 방식을 이용했으나 현재는 담즙산염이나 식초를 직접 주입하는 매우 효과적인 방식으로 발전했다.[202] 현재의 가시관 불가사리 구제 프로그램은 해양공원에서 운영하는 대규모의 구제 조치로서 장기 모니터링 데이터를 활용하여 가치가 높은 산호초에 전략적으로 집중하는 방식을 택하고 있다.[203]

이 구제 프로그램의 효과에 관한 2024년 연구에 따르면, 이 구제 프로그램은 상당한 효과를 거둔 것으로 평가된다. 시기적절하고 충분한 구제 노력이 투입된 지역은 통제가 거의 없었던 지역에 비해 불가사리 개체 수가 최대 6배 감소하였고, 산호 피복은 44% 증가한 것으로 나타났다.[204] 이는 유해생물 구제를 위한 사람의 직접적인 생태계 개입이 산호초를 보호하고 회복력을 증진시키는데 효과를 발휘하는 결과를 보여줬다고 할 수 있다.

198) 앞의 자료
199) The Reef 2050 Water Quality Improvement Plan (Reef 2050 WQIP); AgForce(2024.9.27.) (검색일: 2025.9.11.)
200) Queensland Government, Reef 2050 Water Quality Improvement Plan Review(검색일: 2025.9.11.)
201) Agarwal, Bode, & Helmstedt (2025)
202) Littell(2022), p. 4.
203) 앞의 자료, p. 5, 10.
204) Matthews et al.(2024)

3) 와덴해 세계자연유산

(1) 지정 개요

와덴해는 우리 나라 갯벌과 같이 바다와 바람, 퇴적물의 상호작용으로 생긴 갯벌과 염습지, 해안사구, 외곽 사주형 섬(barrier islands) 등으로 이루어져 있어 끊임없이 변화하는 지형을 만들어내고 독특한 물리적, 생물학적 특성을 지닌다. 이곳은 잔점박이 물범과 같은 상징적인 해양 포유류를 포함해 1만 종이 넘는 동식물이 서식하는 생물다양성의 보고이기도 하다.[205]

특히 와덴해는 아프리카와 유럽을 남북으로 있는 철새의 이동경로인 동대서양 철새 이동 경로(East Atlantic Flyway)의 핵심적인 중간 기착지이자 월동지, 번식지로서 매년 최대 철새 천만 마리 이상이 찾아온다.[206] 50종 이상의 철새에게 이곳은 장거리 이동에 필요한 에너지를 보충하는 필수적인 '휴게소' 역할을 하기도 한다. 와덴해에 접한 덴마크, 독일, 네덜란드 3국의 해안선 약 500㎞를 따라 펼쳐지며 총면적은 약 11,500㎢에 달한다.[207] 이처럼 거대한 규모 때문에 와덴해는 생태적인 중요성도 매우 높으며, 동시에 이를 효과적으로 관리하기 위해 국경을 초월한 독일, 네덜란드, 덴마크 3국의 협력이 필수적이기도 하다.

과거 와덴해 연안은 산업화의 영향으로 심각한 오염과 서식지 파괴를 겪었다. 이에 1982년 3개국 장관들은 와덴해를 단일한 생태계로 인식하고 공동으로 보호할 것을 약속하는 '와덴해 보호에 관한 공동선언문'에 서명했다.[208] 공동선언문은 와덴해를 종합적으로 보호하여야 한다는 인식을 명확

205) 고철환 외(2009)
206) Common Wadden Sea Secretariat(2025.5.9.)(검색일: 2025.12.22.)
207) Common Wadden Sea Secretariat(2021)(검색일: 2025.12.22.)
208) 이 선언문은 2010년 개정되었다.: Common Wadden Sea Secretariat, 1982 Copenhagen Declaration(검색일: 2025.12.22.)

히 보여주고 있으며, 이후 개최된 총 10차 정부간 회의를 통해 3개국 간 상호협력의 구체적인 내용이 결정되었다. 이 과정에서 공동사무국 설치에 관한 3국간 행정협정이 1987년에 체결되었고, 와덴해 관리원칙이나 생태적 목표, 이행원칙 등도 정립됐다.[209]

국가수준과 국제수준의 보호 조치가 동시에 추진되었다. 각 국가는 자국 영토 내 와덴해 구역을 국립공원으로 지정하는 한편, 국제적으로 중요한 습지로서의 가치를 인정받아 람사르습지에 등록했다. 독일이 1976년 최초로 람사르습지 등록을 시작했고, 네덜란드는 1984년, 덴마크는 1987년에 이어졌다. 2015년에는 3개국에 걸친 와덴해 전체가 국경을 초월한 단일 람사르습지로 등록되었다.[210] 나아가 2009년에는 갯벌 환경으로는 세계 최초로 유네스코 세계자연유산에 등재되어 국제적 보호체계가 완성되었다.[211]

〈표 2-13〉 와덴해 보전을 위한 3국(덴마크, 독일, 네덜란드)의 주요 활동

연도	주요 활동
1978	3국 정부 첫 회의
1982	공동 선언
1987	공동사무국 설립
1994	지역 공통 경계 및 생태 목표 설정, 3국 공동 모니터링 및 평가 프로그램
1997	와덴해 계획
2009	유네스코 세계자연유산 등재
2010	수정 와덴해 계획, 공동 선언 개정
2015	와덴해 3국 초국경 람사르습지 등록 (개별적으로 지정된 13개 람사르습지의 공동 관리 협약)

자료: Common Wadden Sea Secretariat(2018.8.), pp. 6-7.

209) Common Wadden Sea Secretariat(2018.8.), pp. 6-7.
210) Convention on Wetlands Secretariat(검색일: 2025.12.22.)
211) UNESCO World Heritage Convention, Wadden Sea(검색일: 2025.12.22.)

(2) 관리기관

와덴해 거버넌스의 초석은 1982년 공동선언문을 통해 공식화되고 40년 이상 지속된 3국 협력체(TWSC: Trilateral Wadden Sea Cooperation)이다. 협력체의 최우선 목표는 와덴해를 단일한 생태계로 관리하여 자연적 과정과 생물다양성을 보전하는 것이다. 협력 구조의 정점에는 정기적으로 개최되는 3국 정부 각료회의가 있으며, 이 회의에서 구속력 있는 선언과 전략 계획이 채택된다. 이러한 최고위급의 정치적 약속은 협력의 지속성을 담보하는 필수 요소로, 독일 빌헬름스하펜에 위치한 공동사무국(CWSS: Common Wadden Sea Secretariat)은 협력체를 지원하는 상설 행정 및 기술 기구로서 협력의 엔진 역할을 수행한다.[212] 공동사무국의 주요 기능은 공동 모니터링 및 연구 조정, 정책 개발 지원, 커뮤니케이션 관리, 그리고 파트너 네트워크의 허브 역할 등이다. 공동사무국은 3국 협력이 단발적인 정치 회의에 그치지 않고 지속적인 제도적 기억과 일상적인 운영 역량을 갖추도록 보장한다.

와덴해의 거버넌스의 특징은 단순한 상명하달식 계층 구조가 아닌, 여러 권위의 중심이 중첩된 정교한 다중심적 시스템이라는 점이다. EU 수준에서는 유럽연합의 조류 및 서식지 지침(Natura 2000 네트워크 형성)과 물관리 기본지침 등 상위 법률이 큰 영향력을 행사한다.[213] 이 지침들은 3국 모두가 준수해야 하는 높은 수준의 법적 보전 기준을 설정하여 3국 협력을 위한 공통의 규제 기반을 제공한다. 또한 와덴해의 3개국은 공동선언문과 와덴해 계획(Wadden Sea Plan)과 같은 '연성법(soft law)'을 통해 각국의 정책을 조화시키고 통일된 관리 비전을 창출하는 핵심 메커니즘으로 기능한다.[214] 가장 현장에 가까운 개별국가와 지방의 수준에서는 3국 간 공유

212) IUCN(2014), p. 2.
213) IUCN(2014), pp. 5-6.
214) IUCN(2014), p. 6.

된 목표를 독일의 국립공원법, 네덜란드의 핵심계획결정과 같은 자국의 법률 도구를 통해 이행한다. 관리는 주 또는 지역 단위의 국립공원 관리청이 현장 실행을 책임지는 분권화된 방식으로 이루어진다.

이러한 구조 속에서 지역 국립공원 관리청은 자국의 법률을 이행하는 동시에 EU 지침을 준수하고 3국 계획과 정책 방향을 맞춰야 하며, 지역 이해관계자 그룹의 의견을 수렴해야 한다. 이처럼 경직된 피라미드 구조가 아닌 유연한 영향력의 그물망은 와덴해 거버넌스 시스템의 회복탄력성과 적응성을 높이는 핵심 요인이며, 장기적인 효과성의 비결이라고 평가받는다.

〈표 2-14〉 와덴해 보전 노력

거버넌스 수준	주요 행위자/기구	참여국	중요성
EU	유럽연합 집행위원회	조류 지침, 서식지 지침 (Natura 2000), 물 관리 기본지침	회원국에 대한 법적 구속력 있는 환경 보전 기준 설정
3국 협력	3국 정부 각료회의, 와덴해 위원회, 공동사무국(CWSS)	공동선언문, 와덴해 계획(WSP)	공동 관리 목표 및 전략 수립, 정책 조화, 과학 연구 조정
국가/주	연방/중앙 정부 부처, 주(州) 정부, 국립공원 관리청	국립공원법(독일), 핵심계획결정(네덜란드) 등	3국 합의 및 EU 지침의 국내법화 및 현장 관리 책임
지역/ 이해관계자	지방 자치단체, 어업/관광/환경 분야 실무 그룹, NGO	-	정책 결정 과정 참여, 지역 특성을 반영한 관리 방안 제안

자료: IUCN(2014), pp. 5-7.

(3) 주요 관리수단과 효과

와덴해 관리의 핵심은 "자연적 과정이 방해받지 않는 방식으로 진행되는, 자연적이고 지속가능한 생태계를 달성하는 것"이라고 가이드 원칙(Guiding Principle)에 요약되어 있다.[215] 이 원칙은 가능한 모든 경우에

215) WWF Deutschland(2010)

인간의 개입보다 자연의 역동성을 우선시한다. 이 원칙에 기초한 와덴해 계획(WSP: Wadden Sea Plan)은 와덴해 관리를 위한 구체적인 정책을 제시하는 핵심적인 실행 문서이다. 이는 와덴해 전체 지역을 위한 공동 관리 계획이자 세계유산 관리 계획으로서의 역할을 수행한다. 계획에는 염습지, 조간대, 조류, 해양 포유류 등 10개의 핵심 생태계 구성요소에 대한 구체적이고 공유된 생태 목표를 명시하였고, 3국이 공동으로 추구해야 할 명확하고 통일된 목표도 제공한다.[216]

와덴해 국립공원은 인간 활동을 체계적으로 관리하기 위해 공간별로 보호 수준이 다른 용도구역 시스템을 운영한다. 제1구역은 '핵심 구역/정온 구역'으로 가장 엄격하게 보호되는 지역이다. 자연 과정이 거의 완전하게 방해받지 않도록 유지되며, 민감한 서식지와 야생동물 번식지를 보호하기 위해 출입이 엄격히 제한되거나 금지된다. 제2구역은 완충 구역으로 안내인이 동반하는 갯벌 체험이나 특정 레크리에이션 활동과 같이 보전 목표와 양립 가능한 지속가능한 이용이 허용되는 지역이다. 마지막으로 제3구역은 특정 이용 구역으로 필요한 경우 항만 운영이나 주요 레크리에이션 시설 등 사람의 활동이 허용되는 지역이다.

또 다른 와덴해 관리 수단은 생태적 피해를 최소화하면서 연간 수백만 명의 관광객을 성공적으로 유치하는 지속가능한 관광이다. 와덴해 내 대부분의 섬에서 화석연료 차량의 운행을 금지하고, 풍력발전기조차 설치하지 않아 소음 공해를 통제한다. 또한 섬에서 발생한 모든 쓰레기를 육지로 반출하여 처리하는 등 엄격한 규제를 시행하고 있다. 또한 생태적으로 민감한 조간대 지역 출입을 위해서는 공인된 생태 안내인의 인솔 하에서만 출입이 가능하다. 이는 생태계를 보호하는 동시에 방문객에게 수준 높은 교육적 경험을 제공하는 효과를 주고 있다.

216) Common Wadden Sea Secretariat(2010), pp. 8-9.

와덴해 국립공원은 방문자를 위한 방문자 센터를 60개 이상 운영하고 있는데, 이들 방문자 센터를 연결하는 네트워크는 교육, 홍보 및 관광객 동선 관리에 결정적인 역할을 한다. 이들 센터는 생물학 전공자들이 주도하는 현장 중심의 실질적인 교육 프로그램을 제공하고 있다.

와덴해에서의 이러한 관리 수단은 근본적으로 단순한 자연자원에 대한 관리를 넘어, 인간과 자연의 상호작용 자체를 적극적으로 관리하는 '사회-생태 시스템'에 대한 깊은 이해를 보여준다고 할 수 있다. 파괴적인 경제활동을 금지하는 데 그치지 않고, 그 자리에 자연 보전에 기반한 고부가가치 저영향 경제(관광)를 성공적으로 구축했기 때문이다. 그 결과, 일부 섬 지역(예: 덴마크 Fanø 섬)에서는 지역 주민의 33%가 관광업에 종사할 정도로 관광이 핵심 산업이 되었으며, 전체 와덴해 지역에서도 고용의 6.3%를 차지하는 등 지역경제의 중요한 축으로 자리잡았다.[217] 이들의 경제적 이익이 곧 환경 보전과 직결되는 선순환 구조가 만들어졌다.

이에 따라 지역의 전통적인 경제 활동인 어업은 생태계에 미치는 영향을 최소화하는 방향으로 관리된다. 새우잡이가 경제적으로 가장 중요한 부문으로 남아있지만, 전반적인 어업의 경제적 비중은 감소했다. 특히 해저면에 손상을 주는 조개류 저인망 어업과 같은 활동은 핵심 구역에서 단계적으로 폐지되었다. 어구, 조업 시기, 금지 구역 등에 대한 규제는 어업계와의 긴밀한 협의를 통해 수립되었기 때문에 무리없이 지역 내에서 효과적으로 규제가 이루어진다.

마지막으로 와덴해의 모든 관리 활동은 과학적 연구와 모니터링에 기반한 증거 기반 의사결정을 원칙으로 한다. '3국 공동 모니터링 및 평가 프로그램(TMAP: Trilateral Monitoring and Assessment Programme)'은

217) Bjarnason, Günther, & Revier(2017) Annex(검색일: 2025.12.22.); Bjarnason, Günther, & Revier(2017), p. 4.

이러한 과학적 협력의 핵심요소이다. 공동 모니터링은 40개 이상의 표준화된 지표에 대한 데이터를 수집하고 생태계 건강 상태와 관리 정책의 효과성을 종합적으로 평가할 수 있는 기반을 제공한다. 과학과 정책 사이의 지속적인 피드백 과정은 기본적으로 와덴해에서 채택한 적응 관리로서의 접근이며 새로운 데이터와 도전 과제에 맞춰 전략을 유연하게 조정할 수 있는 기반이 된다.

4) 일본의 해양보호구역

Yagi et al.(2010)은 일본의 잠재적인 해양보호구역을 6가지 유형으로 분류하였다. 자연공원법에 따른 해양공원지구, 자연환경보전법의 해양특별지역, 야생생물보호법의 특별보호지구, 수산자원보호법의 보호수면, 어업조정규칙에 의한 법적 금어구역, 그리고 어업협동조합의 자율적 금어구역 등 이다. 특히 전체의 90% 이상이 어업 관련 규제 형태의 채취금지구역으로 운영되는 것이 특징이다.[218]

2008년부터 시작된 해양기본계획(海洋基本計画)을 통해 일본의 해양보호구역 정책은 점진적인 변화를 보였다. 초기에는 자원 이용과 보호의 균형을 강조하는 '사토우미(里海)' 개념에서 출발했으나, 점차 생물다양성 보전과 생태계 복원을 우선시하는 '풍요로운 바다(豊かな海)' 개념으로 전환되었다. 제4차 해양기본계획(2023-2028)에서는 처음으로 해양환경 재생을 명시적인 정책 목표로 포함시켰으며, 국제적인 30 by 30 목표에 부응하여 관할 해역의 30% 보호를 목표로 설정했다.[219]

일본 해양보호구역의 가장 독특한 특징은 지역 어업협동조합의 자율적 관리이다. 전체 해양보호구역의 약 30%가 법적 구속력 없이 어민들의 자

218) Yagi et al.(2010), p. 1301, p. 1303.
219) Ji, Deng, & Xu(2025)

발적 합의로 운영되는데,[220] 이는 단순한 이타주의가 아니라 정부가 보장하는 어업권 시스템의 논리적 확장으로 볼 수 있다. 또한 정적 관리에서 적응적 관리로의 전환이 이루어지고 있으며, 무인선박, 환경 DNA 분석 등 첨단 기술을 활용한 해양보호구역 모니터링을 강조하고 있다.[221]

보호구역의 범위는 연안에서 배타적경제수역으로 확대되고 있다. 2020년 해저자연환경보전지역을 지정하여 총 226,834㎢를 보호하게 되었는데, 이는 해구, 해산, 열수분출구 등 특수 생태계를 대상으로 한다. 또한 해수면과 해저를 분리하여 관리하는 접근법을 도입했으며, OECM 개념을 법적으로 인정하여 보호구역의 다양성을 확대하고 있다.[222]

지역사회 기반 관리가 역사적으로 오래 되었으며,[223] 이는 계획에도 반영되었다. 제3차 해양기본계획부터 지방정부와 협의체의 역할을 강화했고, 제4차에서는 어민들의 자발적 참여와 지역사회 기반 해양정보 데이터베이스 구축을 강조하고 있다. 이를 통해 풀뿌리 차원의 해양 인식과 정보 공유, 연안 지역의 종합적 관리가 효율적으로 이루어지도록 하고 있다.[224]

220) Yagi et al.(2010), p. 1300.
221) Ji, Deng, & Xu(2025)
222) 위의 자료
223) Yagi et al.(2010), p. 1305.
224) Ji, Deng, & Xu(2025)

3. 국내 보호구역 우수사례

1) 제주 동백동산 습지보호지역

(1) 개요

제주시 조천읍 선흘리 일원 동백동산습지는 2010년 습지보호지역으로 지정되었다. 지정사유는 지하수 함양률이 높고 생물다양성이 풍부하고 북·남방계 식물이 공존하는 독특한 곶자왈 지역을 보전하기 위함이다.[225] 2013년에는 국제적으로 물새서식지로 중요한 곳인 람사르 습지보호지역으로 인정되었다.

마을주민을 중심으로 동백동산 습지보호지역의 운영 방안에 대한 장기간의 논의를 거쳐, 현재 선흘곶 사회적 협동조합이 동백동산 습지보호센터를 운영하고 있다. 센터는 생태해설, 교육프로그램, 직거래장터 등을 운영한다. 동백동산은 지역주민의 자치 관리와 경제적 이익 환류를 성공적으로 실현한 대표적인 사례로 평가받고 있다.

(2) 관리수단

습지보호지역 지정과 함께 외부 전문가를 통한 2년간의 체계적 주민역량 강화사업이 시행되었다. 주요 프로그램으로는 주민 습지해설사 양성과정, 생태관광 우수지역 견학, 친환경농법 교육 등 지역주민 대상 교육이 진행되었다.[226]

한편 주민들은 직접 기획하고 운영할 수 있는 프로그램을 발굴하여 방문자 대상으로 습지 생태체험 프로그램을 운영하고 있다. 이를 통해 주민 주

225) 환경부고시 제2010-153호, 제주 동백동산습지 습지보호지역 지정
226) 시민1(제4장 〈표 4-1〉 참고) 심층면접(2025.6.4.)

도의 지속가능한 생태관광 모델을 구축했다. 전문적인 생태해설 서비스와 다양한 환경교육 프로그램을 통해 방문자의 환경인식 제고와 생태계 보전 의식 함양에 기여하고 있다.

(3) 거버넌스

선흘1리에서는 2013년 생태관광추진협의체를 구성하였으며, 2014년 건립된 동백동산습지센터를 2015년부터 위탁운영을 시작했다.[227] 2013년에는 원탁회의를 통한 전 주민 참여 의사결정 체계를 구축하고, 2016년 선흘곶 사회적 협동조합을 설립했다.[228] 마을 통합의 핵심 요소로는 기존 마을조직인 부녀회, 노인회, 청년회를 찾아가 설득하는 찾아가는 간담회 방식을 활용한 점, 외부 전문가가 시작한 원탁회의, 주민들의 자원에 대한 높은 가치 인식과 관리 필요성에 대한 공감대 형성이 작용했다.

중앙정부는 보호지역 지정의 정책적 지원 역할을 하고, 제주시청은 동백동산습지센터를 건립하고 운영을 지원하고 있다. 그 외에는 협의체와 협동조합을 통해 주민조직이 직접 운영하고 있다.

(4) 이행점검

센터는 연 1회 행정감사를 받으며, 습지보호지역으로서 영산강유역환경청의 관리와 감독을 받고 있다. 행정 점검과는 별도로 협동조합 총회 및 월 1회 정례회의를 통해 센터가 조합원과 이장에게 운영현황을 보고하는 자체 점검체계를 운영하고 있다.

주민들은 자체 제정한 '생명 약속'을 통해 주민과 방문자가 지켜야 할 환경보전 규범을 마련하고 홍보하고 있다. 증가하는 방문객으로 인한 환경훼

227) 최현(2017), pp. 53-54.
228) 앞의 자료, p. 60.

손을 방지하기 위해 동백동산 감시원 활동을 통해 쓰레기를 수거하고 방문자의 환경훼손 행위를 감시하고 있다.

(5) 지정효과

동백동산에서는 가시적인 사회·경제 효과가 발생하였다. 사회적 효과로는 마을공동체 결속력이 강화되고 마을 브랜드 가치가 상승하여 주민 자긍심이 높아졌다. 2015년 이후 연평균 5.1% 인구증가율을 기록하고 있으며, 선흘초등학교 분교가 본교로 승격되어 교육환경이 개선되었다.[229]

경제적 효과로는 센터 내 '선흘장터'를 통해 주민들이 직접 생산한 농림산물과 제품을 판매하여 조합원의 직접적인 소득을 창출하고 있다. 205명의 조합원이 참여하는 협동조합을 통해 경제적 이익을 창출하고 분배하고 있으며, 연간 5만여 명의 방문객 증가에 따른 지역경제 파급효과도 나타나고 있다.[230]

2) 국립공원 관매도 명품마을[231]

(1) 개요

관매도 명품마을은 2010년 국립공원 구역 조정 시 다른 지역과 달리 주민들이 국립공원 구역 존치를 요구하면서 시작되었다. 관매도는 20가구 이상의 마을로 공원구역 조정 대상이었으나, 주민들은 공원구역에서 해제되어도 문화재보호구역[232]으로 개발이 불가함을 인식하고 있었다. 이에 공원구역 조정 이후 존치된 주민과 마을을 대상으로 공단-주민 간 협력모델인

229) 장혜원·서광용·홍성화(2023), p. 49.; 연합뉴스(2022.9.30.)(검색일: 2025.12.11.)
230) 앞의 자료, pp. 47-48.
231) 국립공원공단 심규원 선임연구원 원고 자문(2025.9.10.)을 바탕으로 작성
232) 관매도 후박나무, 천연기념물 제212호

명품마을 사업이 시작되어 2010년 다도해상국립공원 관매도를 제1호 명품마을로 지정하였다. 현재까지 총 19개의 명품마을을 조성·운영하고 있다.[233]

관매도는 전남 진도군 조도면 관매도리에 위치하며, 면적 6.4㎢에 121가구 187명이 거주하고 있다.[234] 마을자원으로는 후박나무(천연기념물), 관매8경(해수욕장 등), 무형문화재(상여매기 등)를 보유하고 있다.[235]

(2) 관리수단

명품마을 조성 이후 고령화로 인한 인력·자원·재원 부족 등으로 자체적인 자립과 내생적 발전이 어려워짐에 따라, 2010년 지정 이후 약 8년의 시간을 거쳐 단기성과가 아닌 장기적 관점에서 명품마을의 효과를 지속적으로 유지할 수 있는 중장기 운영전략을 수립하였다.[236]

지속적인 명품마을의 운영과 발전을 위해 지역주민이 스스로 마을을 운영할 수 있도록 마을관리 및 운영 매뉴얼을 개발하였다. 명품마을 운영·관리 매뉴얼은 행정경영업무, 운영·관리업무, 역량강화업무로 구성되어 있다.

명품마을 운영평가와 현장컨설팅은 투자관점, 마을운영 관점, 마을주민 관점, 공원정책 관점 총 4대 영역으로 구분하여 평가하며, 마을사업 평가단이 직접 현장을 방문하여 컨설팅을 실시한다.

(3) 거버넌스

명품마을은 '국립공원 명품마을 조성사업 운영 지침'에 따라 운영되며,

233) 기후에너지환경부(2025.3.23.)(검색일: 2025.12.22.)
234) 환경부·한국환경정책·평가연구원(2019), p. 236.
235) 환경부(2019), p. 13.
236) 국립공원관리공단 국립공원연구원(2018)

이 지침은 마을운영위원회, 홈페이지 구축 및 관리, 공동 수익사업 시행을 위한 기반, 예산사용 등을 규정하고 있다.[237]

마을운영위원회는 조성 초기 별도의 회원가입 절차 없이 전체 마을주민을 회원으로 하는 자동회원제였으나, 2016년부터는 회원제로 변경되어 현재 34명의 회원으로 운영되고 있다. 총회는 반기 1회, 운영위원회와 달모임은 각각 매월 1회 개최한다.

마을운영을 위한 제도적 기반으로 '관매도 명품마을 복합영농조합법인'을 설립·등록하였으며, 명품마을운영위원회 회원 34명(주민)이 조합원으로 참여하고 있다. 공용숙소, 식당, 체험, 자전거체험 등의 수익사업을 통해 발생한 공동수익은 전액 명품마을 사업운영에 필요한 공과금, 시설유지비, 인건비 등으로 사용된다.

(4) 이행점검

명품마을의 운영체계 정착과 운영의 자립성 및 효율성 확대를 위해 객관적 평가를 수행하고, 외부전문가 컨설팅을 통해 현재 운영체계를 개선하기 위한 목적으로 운영현황 평가(정량평가)와 현장컨설팅(정성평가)을 수행한다.

평가지표별 점수를 매우 미흡(1점), 미흡(2점), 양호(3점), 매우 양호(4점)로 등급화하여 체계적으로 관리하고 있다. 2023년 운영평가 결과 전체적으로 양호한 운영상태를 보이고 있으나, 마을주민 관점에서 일부 개선이 필요한 것으로 나타났다.

237) 앞의 자료, p. 47.

(5) 지정효과

명품마을 지정 이후 가시적인 사회·경제 효과가 발생하였다. 2010년 조성 당시 연간 탐방객 수는 4,634명에 그쳤으나, 2011년 명품마을 조성 이후 연간 탐방객 수는 51,956명으로 대폭 증가하였다.[238]

경제적 효과로는 2010년 조성 당시 주민소득이 178백만 원 수준이었으나, 2011년 명품마을 조성 이후 연간 주민소득은 2,194백만 원으로 대폭 증가하였다.[239]

관매도 명품마을은 2015년 전라남도에서 인증하는 '가고 싶은 섬'으로 인증되어 총 40억 원(연 8억 원, 5년)을 유치하였으며, 이는 명품마을 조성에 따른 국립공원의 청정 이미지와 자원의 우수성이 전국적으로 잘 홍보된 결과로 평가된다.[240]

238) 노컷뉴스(2012.2.10.)(검색일: 2025.12.22.)
239) 앞의 자료
240) 노컷뉴스(2020.9.23.)(검색일: 2025.12.22.)

제3절 소결 및 시사점

해양보호구역이 공유자원으로서 갖는 특성은 관리의 복잡성으로 이어진다. 해양은 물리적으로 접근 통제가 어렵고 비용이 많이 드는 비배제적 속성과 함께, 수산자원과 해양생태계가 유한하여 한 사용자의 이용이 다른 사용자의 이용 가능성을 감소시키는 경합적 특성을 동시에 지니고 있다. 이러한 공유자원의 특성으로 인해 해양보호구역 관리에서는 하딘이 제시한 '공유지의 비극'을 방지하면서도 오스트롬이 강조한 지역사회 기반의 자율적 관리 역량을 활용하는 균형 잡힌 접근이 필요함을 알 수 있다.

해양보호구역 관리를 위한 다양한 이론적 접근법들을 살펴본 결과, 각각은 고유한 장점과 한계를 지니고 있어 단일 이론만으로는 복잡한 해양보호구역 관리 현실을 포괄하기 어렵다는 점이 확인되었다. 생태계 기반 관리는 포괄적이고 통합적인 관점을 제공하지만 실행의 복잡성과 큰 데이터 요구량으로 인해 현장 적용에 한계가 있다. 적응형 관리는 불확실성에 대한 체계적 대응이 가능하지만 데이터 분석과 예산 등 실행 장벽이 높고 단기 성과가 미흡할 수 있다. 공동체 기반 관리는 지역 맞춤형 관리와 높은 정당성을 확보할 수 있으나 공동체 응집력 등 성공 조건이 까다롭고 외부 영향에 취약하다. 권리 기반 관리는 경제적 효율성 제고가 가능하지만 초기 권리 할당의 형평성 문제와 사회적 갈등 유발 가능성이 있다. 해양공간계획은 공간적 갈등 관리에 효과적이지만 동적인 해양환경 변화에 대응하기 위한 적응 관리가 필수적이다.

국제사회의 해양보호구역 정책동향에서는 양적 확대와 함께 질적 개선을 동시에 추구하는 방향으로 발전하고 있음을 확인할 수 있다. 생물다양성협약의 아이치 목표에서 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크로의 전환 과정에서 30 by 30 목표가 설정되어 2030년까지 전 지구적으로 육

상과 해양의 최소 30%를 보호지역 등으로 보전 및 관리하는 것을 목표로 하고 있다. 이와 함께 IUCN의 녹색목록과 같은 질적 기준 도입, BBNJ 협정을 통한 공해 및 심해저 보전 체계 구축, OOC를 통한 국제적 실천 공약 등이 해양보호구역의 효과성 제고를 위한 다층적 노력으로 전개되고 있다.

특히 주목할 점은 최근 국제적 논의에서 해양보호구역이 단순히 '종이공원'에 머물지 않도록 하기 위해 포용적이고 공정한 거버넌스, 과학 기반 의사결정, 지역사회 참여, 적응적 관리 체계 등이 핵심 요소로 강조되고 있다는 것이다. 또한 원주민과 지역공동체의 전통 지식 활용, 해양보호구역의 경제적·사회적·문화적 가치의 정책 통합, 그리고 다양한 이해관계자 간의 협력과 파트너십이 성공적인 해양보호구역 관리의 필수 조건으로 인식되고 있다.

국외 사례 분석과 국내 우수사례 검토를 통해서는 효과적인 해양보호구역 관리가 지역의 생태적 특성, 사회경제적 맥락, 그리고 거버넌스 역량을 종합적으로 고려한 맞춤형 접근을 통해 달성될 수 있음을 확인할 수 있다.

미국 캘리포니아 채널아일랜드 해양보호구(Channel Islands National Marine Sanctuary)는 지정 이후 단계적 확대와 체계적인 모니터링을 통해 보호구역 내 어류 생체량이 보호구역 외부 대비 현저히 증가한 대표적 성공 사례이다. 연방정부와 주정부의 협력적 관리체계와 과학 기반 적응형 관리 방식은 벤치마킹 모델을 제시한다. 호주 대보초의 통합관리계획(Reef 2050) 사례는 장기적 비전과 단계별 실행계획의 중요성을 보여준다. 와덴해 사례에서 나타난 3국 공동관리체계와 일본 어민들의 자발적 참여는 우리나라 해양보호구역 관리에 있어 지역사회 기반 관리체계와 지자체 간 협력 거버넌스 구축의 필요성을 시사한다.

제주 동백동산 습지보호지역의 사례에서 보듯, 지역주민의 자발적 참여와 주인의식, 외부 전문가의 체계적 역량강화 지원, 그리고 지역경제와 보

전 목표를 조화시키는 운영 모델이 지역사회 결속력 강화와 경제적 이익 창출을 동시에 실현할 수 있음을 보여준다. 관매도 명품마을은 주민 주도의 지속가능한 이용으로 주민소득 증가와 공동수익 재투자의 선순환 구조를 달성했으며 정량평가와 현장컨설팅을 통한 체계적 관리로 해양보호구역의 우수한 벤치마킹 사례이다.

이러한 분석 결과는 우리나라 해양보호구역 관리에 여러 시사점을 제공한다. 첫째, 해양보호구역의 공유자원적 특성을 고려하여 배제성을 높이고 경합성을 관리하기 위한 제도적 장치의 체계적 설계가 필요하다. 둘째, 단일 이론의 한계를 극복하기 위해 생태계 기반 관리의 포괄적 관점, 적응형 관리의 학습 메커니즘, 공동체 기반 관리의 참여적 거버넌스, 그리고 해양공간계획의 조정 기능을 상황에 맞게 통합적으로 적용하는 것이 중요하다. 셋째, 국제적 동향에 부합하여 양적 확대와 질적 개선을 동시에 추구하되, 지역의 고유한 특성과 역량을 반영한 차별화된 관리 전략이 필요하다. 넷째, 지역사회의 참여와 혜택을 보장하는 포용적 거버넌스 구축을 통해 해양보호구역 관리의 사회적 수용성과 지속가능성을 확보해야 한다.

다음 장에서는 이러한 이론적·정책적 시사점들을 바탕으로 우리나라 해양보호구역의 현황과 관리 여건을 구체적으로 분석하여, 효과적인 관리 방안 도출을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

03
해양보호구역 지정 및 관리 현황

본 장에서는 문헌자료를 기반으로 우리나라 해양보호구역 지정 및 관리 현황을 전반적으로 분석하였다. 제1절에서는 해양보호구역의 지정 현황을 종합적으로 검토하였다. 구체적으로 각 보호구역의 지정 시기와 목적을 파악하고 지리적 분포 특성을 분석하여 우리나라 해양보호구역의 전체적 현황을 제시하였다.

제2절에서는 해양보호구역 관리 현황을 계획 및 조사, 거버넌스, 관리평가, 행위제한 및 지정효과의 4개 범주로 구분하여 체계적으로 분석하였다. 각 범주별로 관련 법률과 제도, 정책계획, 조사체계 등을 포괄적으로 검토함으로써 현행 관리체계의 구조와 특징을 파악하고자 하였다.

본 장과 제4장은 상호 보완적 관계를 형성하고 있다. 제4장의 심층면접 과정에서 참여자들이 언급한 사실 관계를 확인하기 위해 본 장에 관련 설명을 보완하였으며, 연구진이 문헌 검토 과정에서 간과했던 부분을 면접 참여자들이 지적한 경우 해당 내용을 추가로 반영하였다. 이러한 상호 검증 과정을 통해 연구의 객관성과 완전성을 제고하였다.

본 장의 문헌 기반 여건 분석 결과는 제4장의 현장 면접 분석 결과와 함께 제5장의 효과적 관리방안 도출과 제6장의 정책제언 수립을 위한 핵심 근거자료로 활용되었다.

제1절 지정 현황

1. 해양보호구역 개요

보호구역은 생물다양성의 보존에 필수적인 공간을 말하며, 자연 생태계의 기능과 자연환경의 생태적 과정을 유지하는 주요 요소로서 국가와 국제사회의 환경·생태계 보존 정책의 핵심이다.[241] 일반적으로 보호구역은 다양한 보전 목적에 따라 지정하므로 관리 방식도 다양하다. 사람의 출입을 제한하는 강한 규제적 보호구역부터 전통적·지속가능한 이용이 허용되는 보호구역에 이르기까지 생태계의 보존, 문화유산 및 지역 공동체 자원의 보전, 자원의 지속가능한 이용 등 다종의 목적을 달성하기 위해 다양한 관리수단이 적용되는 공간이다.[242]

「해양생태계법」에 따른 해양(생태)보호구역은 보전할 가치가 높은 해양생물다양성 또는 해양자산이 분포하는 구역으로 동 법의 지정 절차를 거쳐 해양수산부 장관이 지정한 곳을 말한다.[243] 해양(생태)보호구역은 세부적으로 해양생물보호구역, 해양경관보호구역, 해양생태계보호구역으로 구분할 수 있으며, 세부유형별로 보전하고자 하는 가치 및 해양생태계의 특성이 상이하다. 습지보호지역은 특별한 보전 가치를 가지는 지역으로 자연의 원시성, 생물다양성, 멸종위기종 서식지, 경관적·지형적 가치 등을 가지는 지역 중 「습지보전법」의 지정 절차를 거쳐 지정된 보호구역을 말한다.

241) Dudley(2013), p. 2.
242) 위의 책, p. 3.
243) 해양생태계법 제2조 제14호

〈표 3-1〉 해양(생태)보호구역 세부유형

구분	내용	비고
해양생물보호구역	해양보호생물의 보호를 위하여 필요한 구역	제1호
해양생태계보호구역	해양생태계가 특히 우수하거나 해양생물다양성이 풍부한 구역 또는 취약한 생태계로서 훼손되는 경우 복원하기 어려운 구역	제2호
해양경관보호구역	바닷가 또는 바다 속의 지형 · 지질 및 생물상(生物相) 등이 해양생태계와 잘 어우러져 해양경관적 가치가 탁월한 구역	제3호

자료: 해양생태계법 제25조 각호

「해양생태계법」은 해양(생태)보호구역으로 지정할 수 있는 특징적 해역의 종류를 규정하고 있다. 해양수산부 장관은 해양생태계 원시성 또는 해양생물다양성, 지형·지질·생태의 특이성, 기초생산력, 해양생태계 대표성, 수려한 경관이나 탄소흡수 기능, 그밖에 타 법률에 따른 보호지역[244]에 대한 특별한 관리 필요성을 고려하여 해양(생태)보호구역으로 지정할 수 있다.[245] 상기 기준에 따라 해양(생태)보호구역 지정 필요성이 인정될 때는 해역의 특징적 요소를 바탕으로 해양(생태)보호구역의 세부유형을 해양생물보호구역, 해양경관보호구역, 해양생태계보호구역으로 구분하여 지정할 수 있으나, 세부유형별로 지정기준을 달리 규정하고 있지는 않다.

해양(생태)보호구역과 세부구역의 법적 정의, 법령에 따른 지정 기준은 모두 직간접적으로 해양(생태)보호구역 제도의 정책 및 관리 목표를 나타내고 있으나 개념적으로 중복되거나 모호한 개념이 혼재되어 있어 해양(생태)보호구역 지정에 따라 실현하고자 하는 관리 목표를 명확히 제시하지는 않는다.

244) 해양생태계법 시행령 제2항 각호에 따라 「해양환경관리법」 제15조제1항제1호에 따른 환경보전해역, 「습지보전법」 제8조에 따른 습지보호지역(연안습지), 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제40조에 따른 수산자원보호구역, 「자연공원법」 제2조제1호에 따른 자연공원, 「자연유산의 보존 및 활용에 관한 법률」 제11조 및 제13조에 따라 천연기념물로 지정된 구역 및 그 보호구역, 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제27조에 따른 야생생물 특별보호구역 중 특별한 관리가 필요한 해역을 말함

245) 해양생태계법 제25조 제1항 각호

「습지보전법」에 따른 습지보호지역의 경우, 법령에서 그 개념을 정의하고 있지 않다. 그러나, 자연 상태의 원시성과 생물다양성, 희귀 또는 멸종위기종의 서식지, 경관·지형·지질학적 특이성을 가지는 지역을 습지보호지역으로 지정하도록 규정함으로써[246] 습지보호지역을 통해 보호해야 하는 가치와 정책 목표를 제시하고 있다. 한편, 「습지보전법」은 습지보호지역 외에 습지개선지역과 습지주변관리지역을 지정하도록 규정하고 있다. 이때 습지개선지역은 습지생태계가 훼손되거나 보전 상태가 불량한 경우에 지정하며,[247] 습지주변관리지역은 습지보호구역의 보호를 위한 완충지역을 말한다.[248]

2. 해양보호구역 지정 현황

1) 위치

2025년 4월 기준 우리나라에는 총 21개소의 「해양생태계법」에 따른 해양(생태)보호구역이 지정되어 있으며, 이 중 해양생태계보호구역이 17개소, 해양생물보호구역이 3개소, 해양경관보호구역이 1개소이다.[249] 해양생태계보호구역, 해양생물보호구역, 해양경관보호구역으로 지정된 해양의 면적은 총 1,513.632㎢이며, 지정 면적은 최소 0.1㎢(남형제섬)에서 최대 1,075.08㎢(관탈도) 사이에 다양하게 분포한다.

〈표 3-2〉 해양(생태)보호구역 지정 현황

명칭	지정일	면적(㎢)	위치
해양생태계보호구역(17개소)			
신두리사구	2002.10.09.	0.64	충남 태안군

246) 습지보전법 제8조 제1항 각호
247) 습지보전법 제8조 제2항 각호
248) 습지보전법 제8조 제1항
249) 해양환경정보포털(검색일: 2024.4.7.)

명칭	지정일	면적(㎢)	위치
문섬 등	2002.11.05.	13.684	제주 서귀포시
오륙도	2003.12.31.	0.35	부산 남구
대이작도	2003.12.31.	55.7	인천 옹진군
가거도	2012.11.30.	70.17	전남 신안군
소화도	2012.11.30.	0.81	전남 완도군
나무섬	2013.11.29.	0.275	부산 사하구
남형제섬	2013.11.29.	0.1	부산 사하구
청산도	2013.11.29.	71.38	전남 완도군
울릉도	2014.12.29.	39.44	경북 울릉군
추자도	2015.12.29.	1.18	제주 제주시
토끼섬	2016.12.29.	0.593	제주 제주시
조도	2017.12.08.	5.01	강원 양양군
통영선촌마을	2020.02.14.	1.94	경남 통영시
포항 호미곶 (호미반도)	2021.12.31.(최초) 2024.08.06.(확대)	71.77	경북 포항시
울진 나곡리	2022.11.24.	3.8	경북 울진
제주 관탈도	2025.4.11.	1,075.08	제주 제주시
해양생물보호구역(3개소)			
가로림만	2016.07.28. 2019.12.17.(변경)	92.04	충남 서산시/태안군
고성하이면	2019.12.31.	2.1	경남 고성군
제주 신도리	2025.04.11.	2.34	제주 서귀포시
해양경관보호구역(1개소)			
보령소황사구	2018.12.01	5.23	충남 보령시

자료: 해양환경정보포털, 해양보호구역 현황(검색일: 2025.9.6.)

우리나라 11개 연안 시·도 중에서 울산, 전북, 경기를 제외한 모든 지역에 해양(생태)보호구역이 분포한다. 제주가 5개소로 해양(생태)보호구역이 가장 많이 지정되어 있으며, 경북, 부산, 전남, 충남에 각 3개소, 경남에 2개소, 강원과 인천에 각 1개소 지정되어 있다. 해양(생태)보호구역을 지정하여 보호하는 해양의 면적이 가장 넓은 지역은 제주이며, 그 다음으로 전

남 순이다. 부산에는 해양(생태)보호구역이 총 3개소 지정되어 있으나 총 면적은 0.725㎢ 상당으로 소규모 보호구역에 속한다. 한편, 울산시와 경기도에는 해양(생태)보호구역 지정되어 있지 않다.

〈표 3-3〉 시·도별 해양(생태)보호구역 지정 현황

시·도	개소	면적(㎢)	비고
부산	3	0.725	오륙도, 나무섬, 남형제섬
인천	1	55.7	대이작도
울산	-	-	-
경기	-	-	-
강원	1	5.01	조도
충남	3	97.91	신두리사구, 가로림만, 보령소황사구
전북	-	-	-
전남	3	142.36	가거도, 소화도, 청산도
경북	3	115.01	울릉도, 포항 호미곶, 울진 나곡리
경남	2	4.04	통영선촌마을, 고성하이면
제주	5	1,092.877	문섬, 추자도, 토끼섬, 관탈도, 신도리
계	21	1,513.632	

자료: 해양환경정보포털, 해양보호구역 현황(검색일: 2025.9.6.)을 바탕으로 저자 작성

「습지보전법」에 따라 연안습지에 지정된 습지보호지역은 2024년 12월 기준 총 18개소이다. 습지보호지역으로 지정된 연안습지의 면적은 총 1,611.08㎢이며, 이중 신안갯벌이 차지하는 면적이 1,100.86㎢로서 큰 비중을 차지한다. 최대 면적의 신안갯벌 다음으로 넓은 연안 습지보호지역은 113.34㎢의 무안갯벌이며, 모두 전남에 소재한다.

〈표 3-4〉 연안습지보호지역 지정 현황

명칭	지정일	면적(㎢)	위치
무안갯벌*	2001.12.28.(최초) 2024.12.10.(확대)	113.34	전남 무안군
진도갯벌	2002.12.28.	1.44	전남 진도군

명칭	지정일	면적(㎢)	위치
순천만갯벌*†	2003.12.31.	28	전남 순천시
보성벌교갯벌*†	2003.12.31.(최초) 2018.09.03.(확대)	31.85	전남 보성군
	2020.12.31.	2.07	전남 보성군
옹진장봉도갯벌	2003.12.31.	68.4	인천 옹진군
부안줄포만갯벌*	2006.12.05.	4.9	전북 부안군
고창갯벌*†	2007.12.31.(최초) 2018.09.03.(확대)	64.66	전북 고창군
서천갯벌*†	2008.01.30.(최초) 2018.09.03.(확대)	68.09	충남 서천군
송도갯벌*	2009.12.31.	6.11	인천 연수구
신안갯벌*†	2010.01.29.(증도갯벌) 2015.12.29.(비금·도초도 갯벌) 2018.09.03.(통합 및 확대)	1,100.86	전남 신안군
마산만 봉암갯벌	2011.12.16.	0.1	경남 창원시
시흥갯벌	2012.02.17.	0.71	경기 시흥시
대부도갯벌*	2017.03.22.	4.53	경기 시흥시
화성 매향리갯벌	2021.07.20.	14.08	경기 화성시
고흥갯벌	2022.12.29.	59.43	전남 고흥군
사천 광포만갯벌	2023.10.23.	3.46	경남 사천시
오조리갯벌	2023.12.21.	0.24	제주 서귀포시
여수갯벌	2024.07.30.	38.81	전남 여수시

*: 람사르 등록 습지
†: 한국의 갯벌(1단계. 2021년 7월 지정)
자료: 해양환경정보포털, 해양보호구역 현황(검색일: 2025.4.7.) 및 저자 작성

습지보호지역 18개소 중 9개소가 물새 서식지로 중요한 람사르습지로 등록되어 있고, 5개소가 2021년 7월 유네스코 세계자연유산 '한국의 갯벌'로 등재되었다.

전라남도에 지정된 습지보호지역은 신안, 무안, 순천, 보성벌교 갯벌 등을 포함하여 총 7개소이며, 총 면적은 1,373.8㎢이다. 이는 전체 습지보호지역 면적의 85% 상당이 전라남도에 소재함을 의미한다.

전라남도 다음 순으로 습지보호지역이 다수 지정된 지역은 경기도이며, 경기도에 연안 습지보호지역 3개소가 있으며, 전북, 경남, 인천에 각 2개소의 연안 습지보호지역이 지정되어 있다. 다만, 경남의 습지보호지역 2개소의 총 면적은 3.56㎢ 상당으로 소규모 보호구역에 속한다.

〈표 3-5〉 시·도별 연안습지보호지역 지정 현황

시·도	개소	면적(㎢)	비고
부산	-	-	
인천	2	74.51	옹진장봉도, 송도
울산	-	-	
경기	3	19.32	시흥, 대부도, 화성 매향리
강원	-	-	
충남	1	68.09	서천
전북	2	69.56	부안줄포만, 고창
전남	7	1,375.8	무안, 진도, 순천만, 보성벌교, 신안, 고흥, 여수
경북	-	-	
경남	2	3.56	마산만, 사천
제주	1	0.24	오조리
계	18	1,611.08	

자료: 해양환경정보포털, 해양보호구역 현황(검색일: 2025.4.7.)을 바탕으로 저자 작성

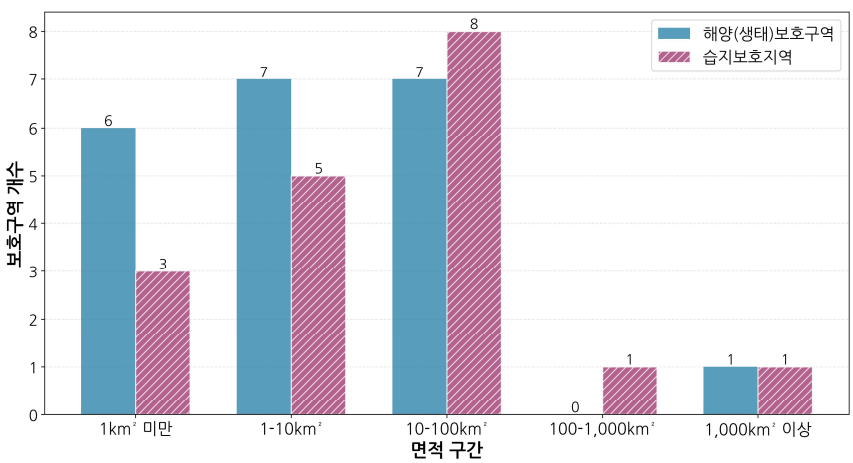
우리나라의 해양(생태)보호구역과 습지보호지역 지정 현황을 비교해 보면, 지정 개소 수와 면적이 서로 유사하다. 해양(생태)보호구역은 최근에 지정된 관탈도 주변해역이, 습지보호지역은 신안갯벌이 천 ㎢가 넘는다.

11개 연안 시·도 중 전라남도 해양보호구역 지정 개소 수가 가장 많고 총 지정 면적도 가장 넓다. 반면, 울산에는 해양보호구역이 지정되어 있지 않다.

2) 면적 분포

면적 구간별 분포를 분석한 결과 전체 보호구역의 약 70%가 1㎢ 이상 100㎢ 미만의 중·소규모에 집중되어 있는 것으로 나타났다. 특히 10㎢ 이상 100㎢ 미만 구간에 가장 많은 15개소(38.5%)가 분포하고 있으며, 1㎢ 이상 10㎢ 미만 구간도 12개소(30.8%)로 상당한 비중을 차지했다. 반면 100㎢ 이상은 3개소(7.7%)에 불과하고, 이 중 1,000㎢ 이상의 초대형 보호구역은 해양(생태)보호구역과 습지보호지역 각 1개소씩만 존재하여, 현재 보호구역 지정이 소규모 단위로 분절되어 이루어지고 있음을 확인할 수 있다.

〈그림 3-1〉 해양보호구역 면적 구간별 분포도



자료: 해양환경정보포털, 해양보호구역 현황(검색일: 2025.4.7.)의 자료를 바탕으로 저자 작성

해양(생태)보호구역 중 1㎢ 미만의 소규모는 모두 해양생태계보호구역 유형에 해당하며, 신두리사구, 오륙도, 소화도, 나무섬, 남형제섬, 토끼섬이다. 1㎢ 이상 10㎢ 미만 구간에 해당하는 해양(생태)보호구역은 총 7개소이며, 추자도, 조도, 통영선촌마을, 울진 나곡리, 고성하이면, 보령소황사

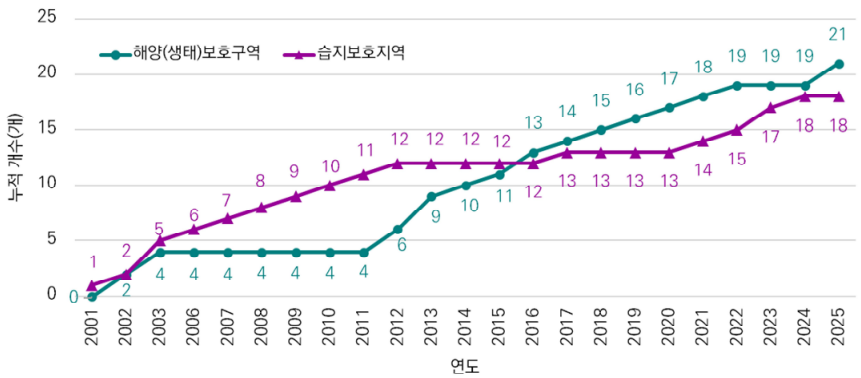
구, 신도리이다. 1,000㎢ 이상 1개소는 최근 지정된 관탈도 주변해역이다.

1㎢ 미만의 소규모 습지보호지역은 마산만 봉암갯벌, 시흥갯벌, 오조리 갯벌로 총 3개소이다. 1㎢ 이상 10㎢ 미만인 지역은 진도, 부안줄포만, 송도, 대부도, 광포만 갯벌로 총 5개소이며, 10㎢ 이상 100㎢ 미만의 중간 규모 지역은 8개소이다. 100㎢ 이상 1,000㎢ 미만은 무안갯벌, 1,000㎢ 이상은 신안갯벌이 해당한다.

3) 지정 시기

우리나라는 2001년부터 해양(생태)보호구역과 습지보호지역을 지정·관리하기 시작했다. 제도 도입 초기인 2000년대에는 습지보호지역이 10개소로 해양(생태)보호구역 4개소보다 활발히 지정되었다. 그러나 2010년대에 들어서는 해양(생태)보호구역 지정이 13개소로 크게 증가한 반면 습지보호지역은 3개소에 그쳐 지정 추세가 역전되었다. 2020년대에는 두 유형 모두 꾸준히 지정되고 있다.

〈그림 3-2〉 해양보호구역 연도별 누적 지정 현황



주: 최초 지정 일자 기준
자료: 해양환경정보포털, 해양보호구역 현황(검색일: 2025.4.7.)을 바탕으로 저자 작성

다만 2010년대에는 신규 지정 개소수는 적었으나, 기존 습지보호지역 4개소(서천, 고창, 신안, 보성벌교갯벌)가 확대 지정되어 면적이 1,185.8㎢ 증가하였다. 이러한 확대 지정의 배경에는 해양수산부의 '습지보호지역 확대 지정(안)'에 따른 적극적인 해양보호구역 정책과 한국의 갯벌 세계유산 등재를 위한 정책 동력 형성이 있었다.[250]

해양(생태)보호구역은 2002년 해양보호구역 최초 지정 이후 2004년부터 2011년까지 약 8년 동안 침체기를 겪었으나, 2010년대 들어 신규 지정이 증가하면서 제도가 안정기에 진입한 것으로 파악된다. 습지보호지역의 경우, 2013년부터 2016년까지 4년간 신규 지정 사례가 없었으나 2018년 한국의 갯벌 세계유산 등재 후보지 지정 이후 정책 동력을 회복한 것으로 보인다.

4) 지정 목적

해양(생태)보호구역 중 해양생태계보호구역의 지정 목적은 크게 지형·경관적 가치, 생물종 서식지로서의 생태적 가치, 수산자원의 보호, 그리고 주변 지역의 개발압력으로부터의 보전이라는 네 가지 범주로 구분할 수 있다.

해양생태계보호구역의 명칭을 살펴보면, 대체로 섬의 이름을 보호구역의 명칭으로 하고 있으며, 섬 주변에 걸쳐 보호구역을 지정하고 있음을 알 수 있다. 섬 지형에 특징적으로 나타나는 해중이나 해안의 지질학적 특성에 따라 경관적 가치가 형성되고, 다양한 생물종이 서식하기 좋은 환경이 형성됨을 예상할 수 있다.

따라서 해양생태계보호구역의 지정 목적에는 해당 지역의 지형적·경관적 가치와 해양생물종의 서식지의 보전을 함께 보호대상으로 명시하는 경우가

250) 해양수산부 보도자료(2018.8.27.)(검색일: 2025.5.12.)

일반적이다. 그러나 추자도, 토끼섬, 조도, 통영선촌마을, 포항 호미곶, 울진 나곡리 해양생태계보호구역의 지정 목적에는 지형적·경관적 가치는 명시하지 않고 해양보호생물 서식지의 보전을 보호대상으로 제시하고 있다.

〈표 3-6〉 해양생태계보호구역 지정 목적

구분	지정 목적	비고
신두리 사구	• 국내최대의 사구로서 다양한 식생과 특이한 지형으로 보전가치가 높음	• 지질·지형·경관 • 생물종 서식지(다종식생)
문섬 등	• 우리나라 유일의 산호군락지이며, 분홍바다맨드라미 고밀도 서식, 다양한 해조류 군락 등이 존재	• 생물종 서식지(산호)
오륙도	• 기암괴석의 무인도서로 남해안의 수직암반 생물상 보호 및 주변육역 도심지 개발압력에 따른 해양생태계 훼손 예방	• 지질·지형·경관 • 생물종 서식지(수직암반) • 개발압력 예방
대이작도	• 모래갯벌과 바위해안 등 뛰어난 자연경관과 하벌천퇴의 특이한 지형경관 및 넙치, 가자미 등 수산생물과 기타 저서생물의 주요 서식지	• 지질·지형·경관 • 생물종 서식지(저서생물) • 수산자원
가거도	• 원시적 자연경관과 풍부한 해양생물다양성	• 지질·지형·경관 • 생물종 서식지
소화도	• 대규모 연산호군락의 수중경관 및 학술적 가치를 체계적으로 보전 · 관리	• 지질·지형·경관 • 생물종 서식지(연산호)
나무섬	• 보호대상해양생물의 서식지를 보호하고, 산호, 해초 등 우수한 해양경관을 보전	• 지질·지형·경관 • 생물종 서식지(보호생물)
남형제섬	• 보호대상해양생물의 서식지를 보호하고, 원시적 자연경관을 보전	• 지질·지형·경관 • 생물종 서식지(보호생물)
청산도	• 보호대상해양생물의 서식지를 보호하고 원시적 자연생태 및 경관을 보전	• 지질·지형·경관 • 생물종 서식지(저서생물)
울릉도	• 보호대상해양생물의 서식지 · 산란지를 보호하고, 산호, 해초 등 우수한 해저경관을 보전 · 관리	• 지질·지형·경관 • 생물종 서식지(보호생물)
추자도	• 보호대상해양생물 천연잘피(포기거머리말 및 수거머리말)의 서식지와 정착성·회유성 어류의 성육장을 체계적으로 보전 · 관리	• 생물종 서식지(보호생물) • 수산자원

구분	지정 목적	비고
토끼섬	• 보호대상해양생물 천연잘피(거머리말)의 서식지와 정착성·회유성 어류의 성육장에 대한 체계적으로 보전 · 관리	• 생물종 서식지(보호생물) • 수산자원
조도	• 보호대상해양생물 잘피(왕거머리말)의 서식지와 정착성·회유성 어류의 성육장에 대한 체계적으로 보전 · 관리	• 생물종 서식지(보호생물) • 수산자원
통영 선촌마을	• 거머리말 등 해양보호생물의 서식지를 체계적으로 보전·관리하여 해양생태계 보전과 현명한 이용을 도모	• 생물종 서식지(보호생물)
포항 호미곶	• 해양보호생물(게바다말 등)의 서식지를 체계적으로 보전·관리하여 해양생태계 보전과 현명한 이용을 도모	• 생물종 서식지(보호생물)
울진 나곡리	• 해양보호생물(게바다말, 새우말)의 서식지를 체계적으로 보전·관리하여 해양생태계 보전과 현명한 이용 도모	• 생물종 서식지(보호생물)
제주 관탈도	• 해양보호생물인 해초류(수거머리말), 산호류(해송, 긴가지해송, 둔한진총산호, 연수지맨드라미)의 서식지와 다양한 해양생물로 구성된 해양생태계를 체계적으로 보전·관리	• 생물종 서식지(보호생물)

자료: 국토해양부 고시 제2012-835호, 제2012-836호; 해양수산부 고시 제2002-77호, 제2002-85호, 제2003-98호, 제2003-99호, 제2014-139호, 제2015-202호, 제2016-105호, 제2016-200호, 제2017-165호, 제2020-20호, 제2021-231호, 제2022-181호, 제2025-56호; 해양수산부 보도자료(2013.11.28.)(검색일: 2025.12.11)

해양생물보호구역은 해양보호생물의 보호를 위하여 필요하여 지정하는 해양보호구역을 말한다.[251] 가로림만과 고성하이면, 제주 신도리 해양생물보호구역의 지정 목적에는 각각 해양보호생물인 점박이물범과 상괭이, 남방큰돌고래 서식지 보호가 명시적으로 제시되어 있다. 해양생태계보호구역의 지정 목적과는 달리 지형·경관적 가치를 지정 목적으로 포함하지 않는 점이 특징적이다. 가로림만의 지정 목적에는 '해양보호생물의 서식지' 보호뿐만 아니라 수산자원에 해당하는 '수산생물과 저서생물'의 서식지 보호를 함께 명시하고 있다.

251) 해양생태계법 제25조 제1항 제1호

〈표 3-7〉 해양생물보호구역 지정 목적

구분	지정 목적	비고
가로림만	• 점박이물범 등 보호대상해양생물의 서식지·산란지 보호와 수산생물·저서생물의 주요 서식지에 대한 체계적으로 보전 · 관리	• 생물종 서식지(보호생물) • 수산자원
고성 하이면	• 국제적 멸종위기종이며 해양보호생물인 상괭이 서식지를 체계적으로 보전·관리	• 생물종 서식지(보호생물)
제주 신도리	• 해양보호생물인 남방큰돌고래 서식지를 체계적으로 보전 및 관리	• 생물종 서식지(보호생물)

자료: 해양수산부 고시 제2016-105호, 제2019-201호, 제2025-57호

해양경관보호구역은 해중이나 해안 등의 지형·지질 및 생물상 등이 해양생태계와 잘 어우러져 해양경관적 가치가 탁월한 구역을 말하며,[252] 현재까지 보령 소황사구 1개소가 해양경관보호구역으로 지정되어 있다. 보령 소황사구의 지정목적은 법적 보호생물의 서식지 보호와 해안사구의 특이한 '지형적 가치'의 보전이다. 해양생태계보호구역의 지정목적 범주와 유사하게 지형·경관 가치와 생물종 서식지 가치를 함께 보령 소황사구 해양경관보호구역의 지정 목적으로 제시하고 있다.

〈표 3-8〉 해양경관보호구역 지정 목적

구분	지정 목적	비고
보령 소황사구	• 노랑부리백로, 검은머리물떼새, 알락꼬리마도요 등 법적보호종의 서식지이자 특이한 지형으로 보전가치가 높은 해안사구 보전 · 관리	• 지질·지형·경관 • 생물종 서식지(보호생물)

자료: 해양수산부 고시 제2018-135호

습지보호지역의 경우, 보호생물이나 이동성 철새, 저서동물 등 생물종의 서식지 보호가 지정 목적에 공통적으로 나타난다. 습지보호지역별로 보호하고자 하는 생물종의 유형에 차이가 있으나 보전 관련 법률에 따른 '보호

252) 해양생태계법 제25조 제2항 제3호

대상 생물의 서식지나 산란지, 휴식지'가 나타나는 경우 습지보호구역으로 지정하여 보호하고자 하는 경향을 보인다. 습지보호지역의 지정목적에 일반적으로 나타나지는 않으나 고창갯벌의 경우, 범게나 풀죽, 동죽과 같은 수산생물의 보호를 습지보호지역 지정 목적에 포함하고 있다.

습지보호지역의 지정 목적을 살펴보면, 갯벌의 '지질학적·지형적·경관적 가치'를 보호가 필요한 우수한 생태계를 평가하는 기준으로 삼고 있음을 확인할 수 있다. 무안갯벌, 진도갯벌, 순천만갯벌 등 연안습지에 지정된 습지보호지역 총 18개소 중 7개소의 지정 목적에 지질·지형·경관의 가치를 명시하고 있다.

해양(생태)보호구역과 습지보호지역의 지정 목적을 비교하면, 해양(생태)보호구역 지정 목적과는 달리 습지보호지역 지정 목적에는 '자연의 원시성'을 보호할 가치로 명시하고 있다는 점이 특징적이다. 한편, 송도갯벌과 신안갯벌의 경우에는 기존에 유네스코 생물권보전지역으로 지정되어 있는 지역으로서 국제적 보호가치를 습지보호지역 지정 목적에 포함하고 있다.

마산봉암만갯벌의 경우, 물새와 보호생물의 서식지로서의 가치와 함께 도심의 인근에 위치하는 지리적 특성을 습지보호지역 지정 목적으로 함께 제시하고 있다. 도심과의 인접성은 주변지역 개발 압력을 의미하며, 개발수요에 따른 갯벌의 보전가치가 훼손될 가능성을 예방하기 위한 조치의 필요성이 인정되기 때문이다. 유사하게 오륙도 해양생태계보호구역을 지정할 때에도 주변 육역의 개발 압력으로부터의 예방적 조치 필요성을 인정했다.

〈표 3-9〉 습지보호지역 지정 목적

구분	지정 목적	비고
무안갯벌	• 자연상태의 원시성과 청정환경을 유지하고 있어 갯벌 형태 및 생물의 다양성을 유지 • 갯벌의 생성·소멸과정을 관찰할 수 있어 지질학적 보전가치가 큰 지역	• 자연의 원시성 • 지질·지형·경관 • 생물종 서식지(보호생물)

구분	지정 목적	비고
	• 노랑부리백로, 저어새, 흰이빨참갯지렁이 등 멸종위기종의 서식지로 생물다양성이 풍부	
진도갯벌	• 진도갯벌의 경우 수려한 주변경관과 생물의 다양성이 인정되고, 인근에 겨울철새의 도래지 존재	• 지질·지형·경관 • 생물종 서식지(철새)
순천만 갯벌	• 국내 유일의 흑두루미가 서식·도래 및 넓은 갈대군락으로 수려한 자연경관을 이룸	• 지질·지형·경관 • 생물종 서식지(철새)
보성벌교 갯벌	• 완전 펄 퇴적물로 구성되어 우수한 자연성 및 높은 지형·지질학적 가치를 지닌 갯벌 내 갈대, 칠면초 등 염생식물 군락지가 넓게 분포 • 검은머리물떼새, 알락꼬리마도요 등 법적보호종의 서식지인 갯벌을 체계적으로 보전·관리하기 위함	• 지질·지형·경관 • 생물종 서식지(철새)
옹진장봉 도갯벌	• 한강하구 갯벌로서 국제적으로 보호가 요망되는 저어새 등 희귀철새가 도래·서식하고 생물다양성이 우수	• 생물종 서식지(철새)
부안줄포 만갯벌	• 자연상태가 원시성을 유지하고 있으며, 천연기념물 제323-8호인 황조롱이를 비롯한 50종의 바다새와 갈대 등 생물다양성이 매우 우수	• 자연의 원시성 • 생물종 서식지(보호생물)
고창갯벌	• 자연상태의 원시성 유지 및 생물다양성이 풍부하고, 저서생물(조개류, 갯지렁이류)과 수산생물(범게, 풀게, 동죽 등) 등이 서식 • 검은머리물떼새, 알락꼬리마도요, 청다리도요사촌, 노랑부리저어새 등 법적보호종의 서식지이며 높은 지형·지질학적 가치를 지닌 갯벌을 체계적으로 보전·관리하기 위함	• 자연의 원시성 • 수산자원 • 생물종 서식지(보호생물)
서천갯벌	• 자연상태의 원시성을 유지하며, 펄과 모래갯벌이 조화롭게 조성되어 있어 다양한 저서생물과 풍부한 수산자원 생물이 서식하고 있음 • 검은머리물떼새, 황조롱이, 노랑부리저어새 등 법적보호종의 서식처이며, 갯벌의 지형·지질학적 가치가 높고 보전가치가 뛰어남	• 자연의 원시성 • 지질·지형·경관 • 생물종 서식지(보호생물)
송도갯벌	• 우수한 경관과 생태계를 보유하고 있어 보전가치가 높아 유네스코 생물권보전지역으로 지정되는 등 국제적으로 중요한 지역	• 지질·지형·경관 • 국제적 보호 가치
신안갯벌	• 우수한 경관과 생태계를 보유하고 있어 보전가치가 높아 유네스코 생물권보전지역으로 지정되는 등 국제적으로 중요한 지역 • 황조롱이, 검은머리물떼새, 알락꼬리마도요, 물수리 등 법적보호종의 서식지이며 지질학적 가치가 높고 생물다	• 지질·지형·경관 • 국제적 보호 가치 • 생물종 서식지(보호생물)

구분	지정 목적	비고
	양성이 풍부한 갯벌을 체계적으로 보전·관리하기 위함	
마산만 봉암갯벌	• 도심 인근에 형성된 지리적 특이성을 보전하고, 물새 및 법적보호종의 중요한 서식지	• 생물종 서식지(보호생물) • 개발압력 예방
시흥갯벌	• 멸종위기 이동성 철새의 주요 서식지 및 대형저서동물 등 생물다양성이 풍부	• 생물종 서식지(철새 등)
대부도 갯벌	• 보호대상해양생물 흰발농게, 저어새, 노랑부리백로, 알락꼬리마도요의 서식지이자 생물다양성이 풍부한 갯벌의 체계적 보전 · 관리	• 생물종 서식지(보호생물)
화성 매향리갯벌	• 대형저서동물 등 생물다양성이 풍부한 매향리 갯벌을 체계적으로 보전 · 관리	• 생물종 서식지(저서동물)
고흥갯벌	• 멸종위기 이동성 철새의 주요 서식지 및 대형저서동물 등 생물다양성이 풍부한 고흥 갯벌의 체계적 보전 및 관리	• 생물종 서식지(철새 등)
사천 광포만갯벌	• 넓은 염생식물 군락 및 대형저서동물 등 생물다양성이 풍부한 사천 광포만 갯벌의 체계적 보전 및 관리	• 생물종 서식지(저서동물)
오조리 갯벌	• 물수리, 노랑부리저어새 등 멸종위기종의 서식지로 생물다양성이 풍부한 제주 오조리 갯벌의 체계적 보전 및 관리	• 생물종 서식지(보호생물)
여수갯벌	• 해양보호생물인 노랑부리백로, 저어새, 흰발농게의 서식지로 생물다양성이 풍부한 여수 갯벌의 체계적 보전· 관리	• 생물종 서식지(보호생물)

자료: 국토해양부 고시 제2008-721호, 제2010-49호, 제2011-770호, 제2012-64호; 인천광역시 고시 제2009-423호; 해양수산부 고시 제2001-109호, 제2002-111호, 제2003-95호, 제2003-97호, 제2006-85호, 제2007-159호, 제2008-7호, 제2021-141호, 제2022-207호, 제2023-151호, 제2023-176호, 제2024-80호; 해양수산부 보도자료(2017.3.21.)(검색일: 2025.12.11.)

제2절 관리 현황

1. 계획 및 조사

1) 계획

「해양생태계법」은 해양(생태)보호구역의 해양생태계와 해양생물다양성의 보전, 인접지역 주민의 삶의 질 향상 등의 내용을 포함하는 해양보호구역관리계획에 관하여 규정하고 있다.[253] 해양보호구역관리계획은 해양수산부장관이 5년을 주기로 수립하게 되어 있으나 실제로는 수립되지 않고 있으며 대신 10년 주기로 수립되는 해양생태계 보전·관리 기본계획[254]이 해양보호구역관리계획을 대신하고 있다.

제2차 해양생태계 보전·관리 기본계획(2019~2028)은 해양보호구역에 대한 종합적인 보전·관리 전략이 부재하고, 보호구역 관리계획 표준지침의 부재로 지역별로 관리계획 수준이 상이하다고 평가하고 있다.[255] 또한 관리 미흡으로 보호구역이 훼손되거나, 실질적 행위 규제가 없어 해양생물자원 증가 효과가 미미하다는 문제점을 지적하였다.[256]

16개 중점 추진과제 중 하나인 "해양보호구역 확대 및 관리 강화"는 △ 해양보호구역 확대, △ 관리 내실화, △ 관리기반 강화를 제시하고 있다. 상세 내용은 지금도 참고할 수 있는 양질의 계획과 방향성을 제시하고 있지만, 이를 뒷받침할 구체적인 실행력과 지속성 부족한 것으로 보인다. 일례로 해양보호구역 확대에 배정된 예산이나 구체적인 계획은 없으며, 보고

253) 해양생태계법 제28조
254) 해양생태계법 제9조
255) 해양수산부(2019.1), p.12.
256) 해양수산부(2019.1), p.59.

서에서 제시된 문제점이 6년이 지난 지금도 상당 부분 동일하기 때문이다.

〈표 3-10〉 제2차 해양생태계 보전·관리 기본계획 중 해양보호구역 전략

구분	주요 사업내용
해양보호구역 확대	• 해양보호구역 지정 면적 확대: 생물다양성협약 아이치목표(해양의 10%) 달성 추진 • 해양생물 및 해양경관보호구역 지정 확대 • 개별 유네스코 세계자연유산 등재 추진
해양보호구역 관리 내실화	• 민·관·산·학 협력 거버넌스 구축 및 운영 활성화 – 해양보호구역 관리 기본계획 검토 및 관리사업 심의를 위한 해양보호구역 중앙심의위원회, 지역관리위원회 운영 • 해양보호구역 후보지 발굴 및 보호구역 지정 효과 분석을 위한 조사계획 마련 – 해양보호구역 지정을 위한 세부 지표 마련 및 매년 실시하는 시민모니터링과 5년 단위의 정밀조사를 바탕으로 해양보호구역 생태계 변화 확인 • 해양보호구역 관리 기본계획 마련 및 해양보호구역 관리계획 수립·이행 강화 • 지자체 보호구역 관리자 역량 강화 및 지역전문가 육성·지원
해양보호구역 관리기반 강화	• 해양보호구역 가치평가 및 위험요인 관리 – 국내 해양보호구역 지정관리의 사회경제적 효과 분석을 통해 해양보호구역의 가치를 규명하고 보호구역별 관리 위험요인 파악 및 대응방안 마련 • 국제적 수준의 보호구역 관리효과성 평가기준 마련 • 해양보호구역센터 강화 – 해양환경공단이 해양보호구역 관리 사업을 체계적으로 수행하도록 해양생태계법에 해양보호구역센터 공단 설치 규정 • 도심형 해양보호구역 방문객 센터 설치

자료: 해양수산부(2019.1), pp. 63-65.

「습지보전법」은 습지보전기초계획, 습지보전기본계획, 습지보호지역등에 대한 보전계획에 관하여 규정하고 있다. 습지보전기본계획은 습지보전에 관한 기본방향과 목표를 정하기 위한 국가계획으로 기후에너지환경부장관이 해양수산부 장관과 협의하여 수립하며, 이 때에는 습지보전기초계획을 고려해야 한다.[257] 습지보호지역의 보전 및 관리에 관련 사업에 대한 구체적인 사항은 습지보호지역등에 대한 보전계획에서 정한다.[258] 이 보전

계획에는 지역주민의 삶의 질 향상, 생물다양성 유지 및 습지 복원에 관한 사항이 포함된다.[259]

제4차 습지보전기본계획(2023~2027)의 전략과제 4개와 추진과제 1개 중 보호지역과 관련된 추진과제는 하나로 "습지보호지역의 지속 확대 및 관리 강화"이다. 내용은 △ 습지보호지역의 지속 확대, △ 습지보호지역의 보전·복원·관리 강화, △ 지속가능한 보호지역 관리를 위한 주민참여 확대, △ 습지보호지역의 관리효과성 평가 정립이다.[260]

연안습지기초계획은 연안습지보호지역을 대상으로 한 계획이나, 별도 계획으로 공식 발표되지 않고 습지보전기본계획에 통합되어 있다. 이는 보호지역 관리를 위한 독립적이고 구체적인 전략 수립과 실행에 있어 한계로 작용할 수 있다.

「갯벌법」 제7조에 따른 갯벌등의 관리 및 복원에 관한 기본계획은 갯벌이라는 점에서 연안습지와 연관이 있으나 보호구역 중심 계획은 아니므로 논의에서 제하기로 한다.

2) 조사

해양(생태)보호구역을 지정하거나 변경하는 경우에는 해양생태계 현황 등을 사전에 조사해야 한다.[261] 해양(생태)보호구역을 지정한 이후에는 해양(생태)보호구역의 해양생태계 및 해양생물 서식 실태 등을 관찰해야 하며, 이와 같은 관찰은 해양수산부장관 또는 시·도지사의 의무에 속한다.[262]

257) 습지보전법 제5조
258) 습지보전법 제11조
259) 습지보전법 시행령 제8조
260) 환경부·해양수산부(2022), pp. 45-50.
261) 해양생태계법 제29조 제1항
262) 해양생태계법 제29조 제4항

다만, 관찰대상 및 주기, 재정적 지원 등에 관한 사항은 「해양생태계법」에서 구체적으로 명시하지 않고 있다.

「습지보전법」은 습지의 생태적, 환경적, 사회적 상태를 파악하기 위한 조사 체계를 규정하고 있다. 우리나라 전체 습지에 대한 기초조사[263]와 이외에 특별히 필요한 경우에 실시하는 정밀조사[264]로 구분된다. 습지보호지역은 국가해양생태계종합조사 중 갯벌 생태조사의 중점조사(매년 약 2~3개소)에서 조사한다.

이와 같이 현재 해양보호구역에 대한 조사는 국가해양생태계종합조사의 일환으로 수행되고 있다. 2015년 이전에는 연안습지기초조사, 해양생태계 기본조사, 해양생물다양성 조사, 해양보호구역 조사·관찰 등 4개 조사로 나눠져 해양보호구역을 대상으로 하는 독립적인 조사체계가 운영되었으나, 2015년 국가해양생태계종합조사로 통합되었다.

이러한 통합조사체계는 전체 해양생태계 관점에서 조사주기의 단축과 생태계 현황 및 변화에 대한 통합적 진단이 가능하다는 긍정적인 평가가 있다.[265] 그러나 해양보호구역의 관점에서는 기존의 특화된 조사체계가 소실됨으로써 해양보호구역 고유의 특성과 관리 요구를 충족하기 어려운 한계가 발생하였다.

특히 해양(생태)보호구역의 경우 조사 공백이 크게 나타나고 있다. 국가해양생태계종합조사 중 암반생태조사는 기본조사와 기후변화 관찰조사를 중점조사로 실시하고 있으나, 대이작도, 청산도, 소화도, 문섬, 남형제섬, 울릉도 등 일부 해양(생태)보호구역만이 포함되어 있을 뿐 나머지 보호구역들은 암반생태조사 대상에서 제외되어 있다.

263) 습지보전법 제4조 제1항
264) 습지보전법 제4조 제2항
265) 해양수산부(2019.1), p. 16.

2. 거버넌스

1) 중앙관리위원회

「해양생태계법」에 따른 해양(생태)보호구역을 지정할 때에는 해양수산발전위원회[266]의 심의를 거친다. 해양수산발전위원회는 해양개발, 해양환경 관련 사항을 포함하여 해양수산 분야의 주요 정책을 심의하기 위한 국가 차원의 기구이다. 다만, 해양수산발전위원회의 심의 절차는 해양(생태)보호구역의 지정에 관한 사항을 다루므로 해양(생태)보호구역 지정 이후 관리에 관한 정책을 세부적으로 검토하지 않는다.

습지보호지역의 경우, 습지보호구역의 관리 등 습지보전정책을 심의하는 국가기구로서 환경부 장관 소속의 국가습지심의위원회가 있다. 국가습지위원회는 2007년 12월 27일 설치되었으며, 2025년 4월 기준으로 위원회의 구성·운영을 정비 중으로 현재 위원회는 운영되지 않고 있다.[267] 정부의 위원회 통폐합 정책으로 인해 2022년 말 실제적으로 폐지되었으나, 그 이후에도 환경부와 해양수산부는 협의하여 습지보전기본계획을 수립하고 있다.

이외에 해양(생태)보호구역과 연안 습지보호지역의 관리에 관한 정책의 수립과 관리사업에 대한 평가 등을 심의 또는 조정하기 위한 기구로 「해양보호구역의 관리 등에 관한 규정」에 따른 중앙관리위원회가 있다. 중앙관리위원회는 해양수산부 소속의 기관이며, 위원회의 위원은 학계, 연구기관, 관련 민간단체의 전문가 등으로 구성된다.[268] 현재 중앙관리위원회는 서면으로 개최되며 주요 안건은 수립된 관리계획 검토이다.[269]

266) 해양수산발전 기본법 제7조에 따른 위원회를 말한다.
267) 환경부(검색일: 2025.5.7.)
268) 해양보호구역의 관리 등에 관한 규정 제11조
269) 해양보호구역의 관리 등에 관한 규정이 일부 개정되면서(2025.11.10.) 기존의 '관리기본계획'이 '관

2) 지역관리위원회

해양(생태)보호구역과 습지보호지역으로 지정된 경우, 관련 시장·군수·구청장은 지역관리위원회를 구성한다.[270] 지역관리위원회는 관리계획 및 세부계획, 관리사업에 관한 사항을 검토하는 역할을 수행한다.[271]

지역관리위원회는 지자체, 해수청, 지역주민, 해양환경공단, 외부 전문가 등이 위원으로 참여한다. 연 2회 개최 시 연차평가의 위원회 항목에서 만점을 받으며, 2023년부터는 해양보호구역 예산 신청 시 지역관리위원회의 의결여부를 표시하도록 하여 위원회 운영이 보다 활발해졌다는 평가를 받고 있다.

3) 해양보호구역센터

해양보호구역센터는 해양보호구역의 사업성과 평가, 대국민 홍보, 교육프로그램 운영, 그리고 정보공유를 효율적으로 추진하기 위해 설치한 기구로서 해양생태계법 하의 「해양보호구역의 관리 등에 관한 규정」을 근거로 한다.[272] 해양보호구역센터의 업무는 현재 해양환경공단에서 수행하고 있다. 해양보호구역센터는 '해양보호구역의 보전 및 복원,' '지속가능한 이용 관리기반 구축,' '해양보호구역브랜드가치 제고'를 운영방향으로 설정하고 있다.[273]

리계획'으로 용어가 변경됨
270) 해양보호구역의 관리 등에 관한 규정 제14조
271) 해양보호구역의 관리 등에 관한 규정 제15조
272) 해양보호구역의 관리 등에 관한 규정 제21조
273) 해양환경정보포털, 해양보호구역(검색일: 2025.5.7.)

〈표 3-11〉 해양보호구역센터 설치 근거 조항

제8조(시민모니터링 통합관리사무국) ① 해양수산부장관은 시민모니터링 사업의 체계화 및 선진화를 위하여 시민모니터링 통합관리 사무국(이하 "사무국"이라 한다)을 둘 수 있다. 이 경우 사무국은 제17조의 해양보호구역센터로 한다.

② 사무국은 다음 각 호의 업무를 수행할 수 있다.

1. 시민모니터링 연차별 사업계획 및 과업지시서 검토
2. 시민모니터링 방법 및 체계 마련·개선
3. 시민모니터링 데이터 품질관리 및 정보공유 시스템 운영
4. 시민모니터링 결과 평가
5. 그 밖의 시민모니터링 운영을 위해 필요한 사업

제10조(평가기관의 지정 등) ① 해양수산부장관은 제9조에 따른 해양보호구역의 관리평가를 실시하기 위하여 평가기관을 지정·운영할 수 있다. 이 경우 평가기관은 제17조의 해양보호구역센터로 한다.

② 제1항에 따른 평가기관은 해양보호구역의 관리 평가를 위하여 해양환경·생태계 및 해양보호구역 관련분야에 학식과 경험이 풍부한 전문가로 사업평가단을 구성할 수 있다.

③ 사업평가단의 운영에 대하여는 평가기관이 별도로 정한다.

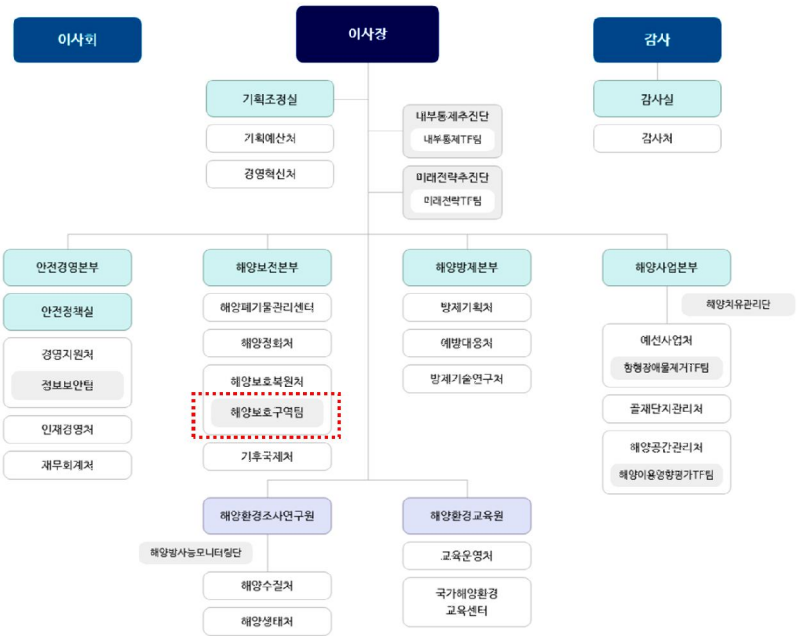
제20조(해양보호구역센터 설치 등) ① 해양수산부장관은 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 제24조에 따른 해양보호구역 관리 업무의 효율적인 수행을 위해 해양보호구역센터(이하 "센터"라 한다)를 설치한다.

② 해양보호구역센터는「해양환경관리법」제96조에 따라 설립된 해양환경공단에 둔다.

③ 해양수산부장관은 해양보호구역센터의 운영에 필요한 비용을 예산의 범위 내에서 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

주: 제8조와 제10조에서 인용하는 "제17조의 해양보호구역센터"는 "제20조의 해양보호구역센터"의 오기로 보임
자료: 해양보호구역의 관리 등에 관한 규정 각 조항

〈그림 3-3〉 해양환경공단 내 해양보호구역팀



자료: 해양환경공단 누리집 조직도(검색일: 2025.9.6.)

이와는 달리 해양폐기물관리센터의 설립 근거는 「해양폐기물관리법」에 있다. 예산과 인력을 안정적으로 지원받고 정해진 역할을 효과적으로 수행하기 위해서는 법적 기반이 무엇보다 중요하다. 현재와 같이 훈령에 근거한 조직 운영으로는 업무의 연속성과 전문성을 담보하기 어려우며, 해양보호구역 관리의 중요성에 비해 제도적 뒷받침이 부족한 상황이다. 따라서 해양보호구역센터의 근거를 훈령이 아닌 법령으로 승격할 필요가 있다.

〈표 3-12〉 해양폐기물관리센터 설치 근거 조항

해양폐기물관리법

제27조(관리센터의 설치 · 운영) ① 해양수산부장관은 해양폐기물 및 해양오염퇴적물에 대한 종합적이고 체계적인 관리를 위하여 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리센터를 설치 · 운영할 수 있다.

② 제1항에 따른 관리센터의 설치 · 운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

같은 법 시행령

제12조(관리센터) 법 제27조제1항에 따른 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리센터는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 해양폐기물 및 해양오염퇴적물과 관련한 조사 · 연구 및 국제협력
2. 해양폐기물 및 해양오염퇴적물에 관한 정보의 수집 및 통합 관리
3. 해양폐기물 및 해양오염퇴적물의 발생 저감 등을 위한 대국민 홍보
4. 해양폐기물 및 해양오염퇴적물의 저감을 위한 민간의 협력 및 참여 활성화
5. 그 밖에 해양수산부장관이 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리를 위하여 필요하다고 인정하는 업무으로 정한다.

자료: 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법, 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법 시행령

4) 지방청·지자체

해양보호구역과 연안 습지보호지역의 관리는 지방해양수산청에서 수행한다. 현재 해양보호구역 및 연안습지보호지역을 관리하고 있는 지방해양수산청은 대산청, 마산청, 목포청 등 총 11개이다. 관리대상 해양보호구역과 연안 습지보호지역이 가장 많은 곳은 부산청이며, 다음으로 목포청 순이다. 동해청과 인천연수구청은 각 1개소를 관리대상으로 하여 관리대상이 가장 적다.

지방해양수산청은 관리계획을 수립하고 보조금을 교부·평가한다. 지자체, 지역위원회, 지역주민 등의 의견을 수렴하고, 매년 연차별 관리평가를 실시한다.

지자체는 지역관리위원회를 구성·운영하고, 연차별로 사업을 시행하고, 행위제한을 점검한다. 연차별 사업에는 주민지원 사업. 보전·이용 시설 설치·운영 등이 있다.

〈표 3-13〉 해양보호구역 관리청 현황

구분	관리대상	비고
군산청	부안줄포만, 고창	2
대산청	서천, 신두리사구, 가로림만	4
동해청	조도	1
마산청	마산만 봉암갯벌, 통영선촌마을, 고성하이면, 사천광포만	4
목포청	진도, 신안, 가거도, 소화도, 청산도	5
부산청	문섬, 오륙도, 나무섬, 남형제섬, 추자도, 토끼섬, 오조리, 관탈도, 신도리	9
여수청	순천만, 보성벌교, 고흥, 여수	4
인천연수구청	송도	1
인천청	옹진장봉도, 시흥, 대이작도	3
평택청	대부도, 화성매향리	2
포항청	울릉도, 호미곶, 울진나곡리	3

자료: 해양환경정보포털, 해양보호구역 현황(검색일: 2025.9.6.)을 바탕으로 저자 작성

5) 지역해양보호구역센터 및 네트워크

습지보호지역 18개소 중 7개소에 지역센터가 설치되어 있으며, 해양(생태)보호구역 21개소 중 3개소에는 지역센터 또는 홍보관이 운영되고 있다. 운영주체는 대부분이 지자체이며 일부는 시민단체와 정부출연연구기관 등이 담당하고 있다. 그 외 다수 지역은 센터 건립을 준비 중이다. 지역센터는 「해양보호구역의 관리 등에 관한 규정」에 근거를 두고 있으나 모든 지역에 건립하기 위한 예산 확보는 현실적으로 어려운 상황이다.

습지보호지역 센터가 위치한 7곳 중 한국의 갯벌 세계유산지역이 5곳을 차지하며, 이 지역에는 추가로 세계유산센터 건립이 예정되어 있다. 지정된 지 오래된 지역이라는 점을 고려하더라도 지역센터의 편중 현상이 두드러진다.

해양(생태)보호구역 센터의 경우 울릉도를 제외한 두 곳은 홍보관 수준에 머물러 있어 해양(생태)보호구역과의 연관성이 약하거나 제대로 운영되지 않고 있다. 과거 보성벌교 갯벌에 건립된 센터는 어촌계에 운영을 위탁했으나 관리 부실로 건물이 방치되었고,[274] 최근 사유화되고 있다는 제보까지 나오고 있는 상황이다.[275] 건물이 건립될 때는 국비가 보조되나 건립 후에는 지자체로 관리주체가 넘어가기 때문에 해양수산부에서는 이러한 건물의 현황도 파악하기 어려운 실정이다.[276]

〈그림 3-4〉 방문 당시 관리 부실로 방치된 건물



자료: 저자 촬영(2022.6.28.)

한편 「해양보호구역의 관리 등에 관한 규정」에 근거한 지역해양보호구역센터 네트워크가 운영되고 있다. 사무국과 지원기관을 포함하여 총 24개 기관이 회원으로 참여하고 있으며 앞서 언급한 해양보호구역센터 외에도 지역 갯벌센터나 시민단체, 센터 건립을 준비 중인 지자체 등이 참여하고 있다.[277] 네트워크는 해양보호구역 관리 경험을 공유하며 담당자의 연수와

274) 2022.6.28. 보성 벌교갯벌 체험관 일대 방문
275) 수립1(제4장 〈표 4-1〉 참고) 심층면접(2025.6.24.)
276) 해양수산부 해양생태과 김영주 사무관(2024.7.17., 대한민국 세종)
277) 강화갯벌센터, 낙동강하구에코센터, 동아시아람사르지역센터, 통영시, 서산시, 안산시, 인천시 연수구, (사)생태지평연구소, 생태교육허브 물새알, (사)생태문화교육허브 봄, 화삼어촌계, 서산태안환경교육센터, 인천시 저어새 생태학습관, 해양환경공단 해양보호구역센터(2025.6. 기준)

연계 기능을 수행하고 있으나 회원 구성과 내용적인 면에서 습지보호지역에 치우쳐 있다는 한계가 있다.[278]

〈표 3-14〉 지역해양보호구역센터와 네트워크 근거 조항

제22조(지역해양보호구역센터) ① 시장·군수·구청장은 지역의 효율적인 해양보호구역 관리 사업 추진 및 교육·홍보 등 국민 인식증진 등을 위해 지역해양보호구역센터를 둘 수 있다.
② 해양수산부장관은 지역해양보호구역센터의 운영에 필요한 비용의 일부 지원할 수 있다.

제23조(지역해양보호구역센터의 기능) 지역해양보호구역센터는 다음 각 호의 사업을 수행한다.
1. 해양보호구역 관리사업
2. 해양보호구역 전시·홍보
3. 해양보호구역 교육프로그램 개발 및 운영
4. 해양보호구역의 정보공유 및 국제협력
5. 해양보호구역 지역관리위원회 운영 지원
6. 지역해양보호구역센터 네트워크
5. 그 밖에 해양보호구역 관리를 위해 필요한 사업

제24조(지역해양보호구역센터 네트워크) ① 제21조에 따른 지역해양보호구역센터 간 정보교류 및 공동 협력사업 등을 위해 지역해양보호구역센터 네트워크(이하 "네트워크"라 한다.)를 구성·운영할 수 있다.
② 네트워크의 효율적인 운영을 위하여 지원기관을 둘 수 있다. 이 경우 네트워크 지원기관은 해양보호구역 센터로 한다.
③ 제1항의 네트워크 운영에 필요한 비요율 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

주: 제23조의 마지막 '제5호'는 '제7호'의 오기, 제24조 '제21조에 따른 지역해양보호구역센터'는 '제22조에 따른 지역해양보호구역센터'의 오기, 제24조제3항의 '비요율'은 '비용의'의 오기로 보임
자료: 해양보호구역의 관리 등에 관한 규정

〈표 3-15〉 해양보호구역 지역센터 현황

구분	기관명	관련 해양보호구역	운영주체
습지보호지역	시흥갯골습지학교	시흥갯벌	시흥시
	서천군 조류생태전시관	서천갯벌*	서천군
	줄포만갯벌생태관	부안줄포만갯벌	부안군
	람사르고창갯벌센터	고창갯벌*	고창군
	무안황토갯벌랜드	무안갯벌*	무안군

278) 지역2(제4장 〈표 4-1〉 참고) 심층면접(2025.6.27.)

구분	기관명	관련 해양보호구역	운영주체
	증도갯벌생태전시관	신안갯벌*	신안군
	순천만자연생태관	순천만갯벌*	순천시
	봉암갯벌생태학습장	마산만 봉암갯벌	마산청 / 마산창원진해 환경운동연합 위탁 운영
해양 보호 구역	울릉도해양보호구역 방문자센터	울릉도 해양보호구역	울릉군 / 한국해양과학기술원 울릉도독도해양연구기지 위탁 운영
	나무섬·남형제섬 홍보관	나무섬, 남형제섬 해양보호구역	부산시 사하구 / 어촌계 위탁 운영
	오륙도 홍보관	오륙도 해양보호구역	부산시 남구

* 한국의 갯벌 세계유산지역
자료: 저자 작성

3. 관리 평가

해양보호구역 지정 이후 관리 성과에 대한 평가는 연차별 관리평가와 중장기 관리효과성 평가를 통해 이루어진다. 연차별 관리평가는 해양보호구역 관리계획 상의 사업 추진 현황을 매년 평가하며, 중장기 관리효과성 평가는 중장기 추진경과를 바탕으로 '관리기반, 관리계획, 자원투입, 관리과정, 관리결과' 등을 종합적으로 평가하는 체계를 말한다.[279]

연차별 관리평가는 관할 지방해양수산청이 실시한다. 2008년부터 시행되었으며, 2010년을 제외하고 2024년까지 평가를 지속하고 있다. 2024년에는 해양보호구역 총 34개소를 대상으로 연차평가를 시행했다.[280]

중장기 관리효과성 평가는 해양환경공단이 실시한다. 2012년 무안갯벌 해양보호구역을 대상으로 최초 시행되었다. 이후 2013년부터 현재까지 매해 중장기 관리효과성 평가를 진행하고 있으며 누적 시행 횟수는 총 53회이다.[281]

중장기 관리효과성 평가 시행 현황을 살펴보면, 5년 주기로 정기적으로 평가가 이루어지지 않은 경우도 있으나, 최근 지정된 보호구역을 제외하면 대체로 2회씩 관리효과성 평가를 시행한 것으로 파악된다. 최근 5년 이내 지정된 포항 호미곶(2024), 울진 나곡리(2022) 해양보호구역과 화성 매향리갯벌(2021), 고흥갯벌(2022), 사천 광포만갯벌(2023), 오조리갯벌(2023), 여수갯벌(2024) 습지보호지역에 대해서는 현재 중장기 관리효과성 평가가 진행되지 않았다.

279) 해양환경정보포털, 해양보호구역(검색일: 2025.4.24.)
280) 위의 홈페이지
281) 위의 홈페이지

〈그림 3-5〉 중장기 관리효과성 평가 흐름도



자료: 김영남(2025.11.25.), p. 12.

총 6개소(익명처리를 위해 A~F로 표기)를 대상으로 한 2024년 관리효과성평가 결과를 살펴보면, 관리기반, 관리계획, 자원투입, 관리과정, 관리결과에 대한 정량평가 점수는 평균 2.9점에서 3.8점 사이에 분포한다.[282] 평가대상 F의 경우 다른 해양보호구역에 비해 낮은 평가결과를 보이나, 일반적으로 정량적 관리효과성평가 결과의 편차가 높지는 않은 편이다. 다만, 자원투입 점수가 높은 경우 관리기반과 관리과정 평가결과도 높게 나타나는 경향을 보여 자원투입에 따른 상관관계를 추정할 수 있다. 그러나 자원투입 평가점수가 높다고 해서 관리결과 점수가 높게 나타나지는 않는다. 자원의 투입과 관리기반, 관리과정이 연계되는 경우 관리결과 점수가 높게 나타남을 추정할 수 있다.

〈표 3-16〉 2024년 관리효과성평가 결과 비교 (6개소)

평가대상	평균점수	관리기반	관리계획	자원투입	관리과정	관리결과
A	3.8	4.0	3.1	3.7	3.9	2.3
B	3.2	3.5	3.2	3.1	3.4	2.9
C	3.1	3.3	3.7	2.8	2.9	3.0
D	3.6	3.8	3.8	3.9	3.2	2.7
E	3.5	3.3	3.5	3.6	3.8	3.1
F	2.9	3.3	3.2	2.8	2.4	3.0

자료: 해양환경공단(2025), p. 2.

282) 해양환경공단(2025), p. 2.

4. 행위제한 및 지정효과

1) 행위제한

「해양생태계법」은 해양(생태)보호구역에서 허용되지 않는 행위를 규정하고 있다. 인공구조물의 신축하거나 연면적 2배 이상을 증축하는 행위, 이외에 공유수면의 형질이나 구조를 변경하거나 바다모래·규사 및 토석을 채취하는 행위는 금지된다.[283] 물환경에 영향을 미치는 유해물질이나 폐기물·유독물질을 배출하는 행위도 당연히 금지된다.[284] 이와 같은 행위제한은 해양환경에 영향을 크게 미치는 공유수면 이용행위를 대상으로 한다. 「해양생태계법」은 해양수산부령을 통해 해양(생태)보호구역에서 해양보호생물 이외에 특정 해양생물을 포획 또는 훼손하는 등의 행위를 금지하도록 규정하고 있으나,[285] 해당 부령 규정은 제정되지 않아 「해양생태계법」에 따른 해양(생태)보호구역내 포획금지대상 해양생물은 특정되어 있지 않다.

그 밖에도 해양(생태)보호구역에서는 해양생태계의 보전에 유해한 행위가 제한된다. 이때, 유해한 행위는 소음이나 빛공해, 악취 발생 등 해양생물의 서식에 영향을 미치거나 해양보호생물의 산란지·서식지를 훼손하는 행위를 말한다.[286]

습지보호지역에 대해서도 유사한 행위 제한이 적용된다. 「습지보전법」에 따르면 인공구조물의 신축·증축, 흙·모래 등 채취, 광물 채굴 등과 같이 자연의 물리적 환경에 변화를 야기할 수 있는 행위는 금지되며, 동식물의 경작·포획 등도 원칙적으로 금지된다.[287] 그러나 지역주민이 생계 또는 여가

283) 해양생태계법 제27조제1항제2호부터 제5호까지
284) 해양생태계법 제27조제1항제2호부터 제6호까지
285) 해양생태계법 제27조제1항제1호
286) 해양생태계법 제27조제1항제8호 및 같은 법 시행령 제12조 제1항 각호
287) 습지보전법 제13조제1항제1호부터제5호

의 목적으로 동식물을 경작·포획하는 경우는 예외로 한다.[288]

습지보호지역 지정권자[289]는 습지보호지역 또는 습지개선지역의 보호·관리를 위해 일부 또는 전체 구간에 대해 일시적으로 사람의 출입을 제한하거나 금지할 수 있다.[290]

다만, 행위 제한 규정이 적용 배제되는 경우가 있다. 자연재해 예방, 대규모 국책사업, 군사시설, 해저 송전선로, 조건부 가공전선로 등이 그것이다.[291] 특히 기존 습지보호지역에서는 해저 송전선로만 가능했으나, 최근 개정을 통해 섬과 육지 사이 2㎞ 이내에서는 가공전선 설치 즉, 송전탑 설치가 가능해졌다.[292] 이는 신안 해상풍력 집적화단지 사업 추진과정에서 제기된 건의가 반영된 것이다.[293] 마찬가지로 인천 옹진군에서도 장봉도-모도 연도교 건설을 위해 습지보호지역 구역 변경을 요청하는 등, 지역개발 수요와 습지보전 간의 조정 사례가 늘어나고 있다.[294] 이처럼 갯벌에 대한 과거와 같은 대규모 매립 수요는 줄어들었으나 신재생에너지 개발로 인한 신규 개발수요가 증가하고 있다.

한편, 기존 어업 활동을 인정하는 해양보호구역 지정기준은 채취금지구역 부재에 대한 비판을 받아왔으나, 지정 과정에서 지역주민의 사회적 수용성을 확보하는 데 기여하고 있다. 해상풍력발전, 매립, 골재채취 등을 금지하는 규제조항은 지금까지 특별한 제약 요인으로 작용하지 않았다. 그러나 전국 연안해역에 해상풍력발전사업 계획이 본격화되면서 향후 연안에서 원거리에 위치한 해역으로의 해양보호구역 확대에 상당한 제약 요인으로 작용할 것으로 전망된다.

288) 습지보전법 제13조제1항제5호 및 같은 법 시행규칙 제7조
289) 환경부 장관, 해양수산부 장관, 시·도지사를 말함
290) 습지보전법 제15조제1항
291) 습지보전법 제13조제5항 및 같은 법 시행령 제11조의2
292) 습지보전법 시행령 제11조의2제3항제3호라목(2025.4.1. 시행)
293) 연합뉴스(2025.3.31.)(검색일: 2025.9.8.)
294) 인천일보(2025.9.2.)(검색일: 2025.9.8.)

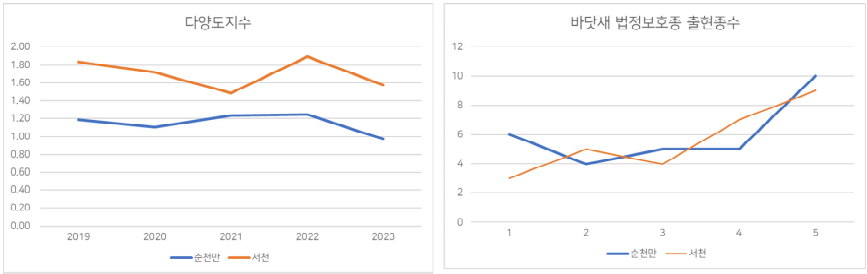
2) 지정효과

해양보호구역의 효과에 관한 국외 문헌에서 가장 빈번하게 다루는 것은 채취금지구역에서 해양생물의 개체수가 증가하고, 개체 크기가 커지며, 생물종이 다양해지는 현상이다. 특히 이로 인해 보호구역 내에서 증가한 생물다양성이 다른 지역으로 전파되는 넘침 효과(Spill-over effect)가 중요하게 다뤄지고 있다.

그러나 국내 해양보호구역에는 채취금지구역이 설정되어 있지 않기 때문에 생물다양성의 증가를 유발하는 넘침 효과는 실제로 관찰하기 어려운 실정이다. 또한 국가해양생태계종합조사가 연 2회 실시되는데, 이러한 조사 주기가 보호구역의 효과를 파악하기에 적절한지 판단하기 어렵다. 생물종 수가 증가했다 하더라도 해양보호구역 지정이 직접적인 원인이라고 특정하기 곤란한 경우가 많다. 주변 갯벌의 복원이나 연안 매립으로 인해 다른 지역의 물새 개체수가 감소하거나 증가하는 등 외부 요인들의 영향이 크기 때문이다.

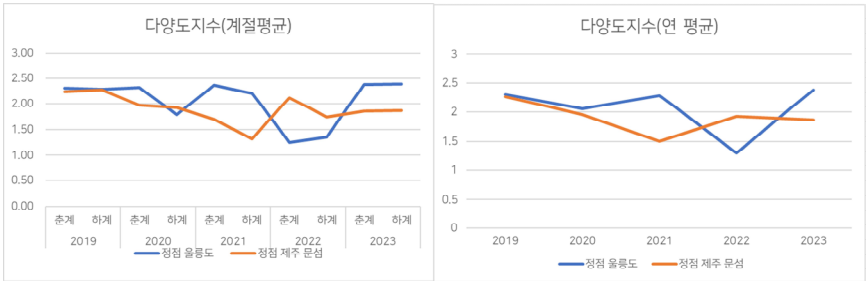
보호구역 지정 당시의 조사 정점과 국가해양생태계종합조사 정점이 다른 것도 지정 전후의 효과를 객관적으로 비교하기 어렵게 만드는 요인이다. 그럼에도 불구하고 아래 그래프와 같이 일부 사례를 분석한 결과, 해양보호구역이 해양생물다양성을 유지하는 데는 일정한 역할을 하고 있는 것으로 평가된다.

〈그림 3-6〉 순천만과 서천의 저서생물 생물다양도지수 및 바닷새 출현종수 변화



자료: 김영남(2025.4.24.), p. 9.

〈그림 3-7〉 울릉도와 문섬의 암반생태계 다양도지수 변화



자료: 김영남(2025.4.24.), p. 10.

제3절 해양보호구역 지정 전망

이 연구에서 해양보호구역 확대는 연구의 범위가 아니나 앞으로의 전망이 효과적인 관리방안에 영향을 미치는 요소이기 때문에 간략하게 살펴보겠다. 우리나라는 2030년까지 30%를 달성하기 위해 해양보호구역을 확대해야한다. 기존 연안·소규모 해양보호구역 중심에서 벗어나 연안에서 떨어진 곳에 대규모 해양보호구역으로 전환이 필요하다.

해양수산부는 2030년까지 해양보호구역 30%를 달성하기 위해 노력하고 있다. 기존의 주된 지정구역이던 보호종 서식지와 함께 지정 후보지 다양화를 추진하여 무인도서 주변해역과 생태·학술적 중요해역 등을 새롭게 포함시킬 예정이다.

구체적으로는 무인도서법에 따라 실질적인 보전·관리 조치가 이루어져 생태계 원시성이 보전된 보전형 무인도서 주변해역을 검토하고 있다. 또한 해산, 퇴, 흑산니질대 등 지형·지질적 가치가 우수한 생태·학술적 중요해역도 보호구역 지정을 검토 중이다. 이와 함께 남방큰돌고래, 상괭이, 점박이물범 등 회유성 해양보호생물의 이동 경로를 중심으로 한 지정도 고려하고 있다.[295] 해양수산부는 1천 ㎢ 이상의 대형 해양보호구역을 매년 1개소 이상 지정할 계획이다.[296]

그 외 확대를 전망하기 위해서는 국가해양생태공원, 유네스코 세계유산 등의 계획을 참고할 수 있다. 국가해양생태공원은 해양생태계의 보전가치가 뛰어나거나 해양생물다양성이 풍부한 지역을 체계적으로 보전·관리하기 위해 지정되는 구역으로, 지정하기 위해서는 반드시 해양보호구역을 포함해야한다. 지방정부는 국가해양생태공원 수요조사서를 제출하면서 총 4개

295) 해양수산부(2024.4), p. 5.
296) 해양수산부(2025), p. 23.; 국정기획위원회(2025), p. 119.

지역, 면적 총 474㎢의 지역을 신규 해양보호구역으로 제안하였다.

〈표 3-17〉 국가해양생태공원 수요조사에서 새로 제안한 해양보호구역

수요조사 제출 지역	해양보호구역 신규 지정 제안지(㎢)
A	348.305
B	15.01
C	5.7
D	105

자료: 해양수산부(2024.12.)를 바탕으로 작성

2021년 7월 '한국의 갯벌' 유네스코 세계자연유산 1단계 등재 시 2단계에 9개소[297] 추가 등재가 권고되었다.[298] 지난 1월 말 제출한 한국의 갯벌 2단계 신청서에는 서산, 무안, 고흥, 여수 갯벌이 포함되었고, 기존 1단계 지역의 완충구역도 확대되었다.[299] 확대된 완충구역은 OECM으로 추가 지정 가능하며, 2단계에 포함되지 않은 나머지 권고 지역들도 향후 신청될 가능성이 있다. 세계자연유산 신청 요건상 해양보호구역 지정이 선행되어야 하므로 이들 지역에서 해양보호구역 확대가 이루어질 가능성이 높다.

297) 군산, 부안, 인천, 무안, 고흥, 여수, 화성, 아산, 당진(잠정)
298) UNESCO WHC(2021)
299) 국가유산청 보도자료(2025.2.7.)(검색일: 2025.9.11.)

제4절 소결 및 시사점

우리나라 해양보호구역은 2025년 4월 기준 총 39개소가 지정되어 있으며, 해양생태계 보전의 핵심 수단으로 기능하고 있다. 그러나 현행 해양보호구역 관리체계의 여건을 분석한 결과 여러 구조적 한계와 개선 과제가 확인되었다.

「해양생태계법」에 따른 해양보호구역의 세부유형 구분이 실질적으로 명확하지 않다는 문제가 확인되었다. 특히 해양생태계보호구역은 '우수한 생태계'와 '취약한 생태계'를 모두 포함하는 포괄적 개념으로 정의되어 있어, 구체적인 지정 기준을 제시하지 못하고 있다. 지정 목적 분석 결과, 대부분의 해양보호구역이 지형·경관적 가치와 생물종 서식지 보호를 복합적으로 추구하고 있으나, 이들 간의 우선순위나 관리 방향이 명확하지 않다. 이는 관리계획 수립과 성과 평가에서 일관성 있는 기준을 적용하기 어렵게 만드는 요인이다.

법정 계획인 해양보호구역관리계획이 실제로는 수립되지 않고 있으며, 대신 10년 주기의 해양생태계 보전·관리 기본계획이 이를 대체하고 있다. 반면 습지보전법에 따른 습지보전기본계획은 연안과 내륙 습지보호지역 전체를 대상으로 하여, 해양보호구역에 특화된 종합적인 정책 방향을 제시하는 상위 계획이 부재한 상황이다.

현행 행위제한 규정은 대규모 개발 행위를 중심으로 설계되어 있어, 일상적인 어업 활동이나 소규모 이용행위에 대한 실질적 규제가 미흡하다. 특히 해양보호생물 이외의 해양생물에 대한 포획 금지 규정이 부재하여, 생물다양성 보전 효과가 제한적이다. 2015년 국가해양생태계종합조사로 통합된 조사체계는 전체적인 효율성은 제고했으나, 해양보호구역의 특성을

반영한 심층적 모니터링에는 한계가 있다. 지정 전후의 비교 분석이나 장기적 변화 추적을 위한 체계적 접근이 부족하다.

거버넌스 측면에서는 중앙정부의 정책 방향과 지역 현장의 관리 수요 간의 조정 메커니즘이 충분하지 않다. 지역관리위원회가 설치되어 있으나, 실질적인 의사결정 권한이나 예산 배분에 대한 영향력이 제한적이다. 해양보호구역센터가 법령이 아닌 훈령에 근거해 운영되고 있어, 업무의 연속성과 전문성 확보에 한계가 있다. 습지보호지역 중심으로 지역센터가 편중되어 있으며, 일부 센터는 운영 주체 이관 후 관리 부실로 방치되는 사례가 발생하고 있다. 이는 중앙정부 차원의 지속적인 관리 체계가 필요함을 보여준다.

연차별 관리평가와 중장기 관리효과성 평가가 시행되고 있으나, 평가 결과의 활용도가 낮다. 특히 관리효과성 평가의 정량평가의 경우 5점 척도로 이루어지나, 각 항목 간의 인과관계 분석이 부족하여 개선 방향을 도출하기 어렵다. 평가 결과를 바탕으로 한 구체적인 개선 조치나 예산 배분의 연계 체계가 마련되어 있지 않아, 평가가 실질적인 관리 개선으로 이어지지 못하고 있다.

국내 해양보호구역에는 채취금지구역이 설정되어 있지 않아 국외에서 일반적으로 관찰되는 생물다양성 증가나 넘침 효과를 확인하기 어렵다. 또한 지정 전후의 비교 분석을 위한 체계적 모니터링이 부족한 탓에 보호구역 지정의 직접적 효과를 객관적으로 평가하기 곤란한 상황이다.

향후 2030년까지 30% 목표 달성을 위해 연간 1천 ㎢ 이상의 대형 해양보호구역을 지정해야 하는 상황이다. 이는 기존의 연안 소규모 중심에서 원거리 대규모 중심으로의 근본적 전환이 이루어지게 됨을 의미한다. 보호구역 면적의 급격한 확대에 따라 관리 인력, 예산, 기술적 역량의 대폭적인 확충이 필요하다. 특히 원거리 대형 보호구역의 효과적 관리를 위한 새로운 접근법과 기술적 해법이 요구된다.

04
해양보호구역 관리실태 심층면접

본 장에서는 해양보호구역의 관리실태를 실증적으로 분석하기 위해 현장 관리 관계자들을 대상으로 심층면접을 실시하여 현장의 생생한 목소리를 수집하였다. 이는 제3장에서 검토한 법·제도 및 계획을 토대로 한 여건 분석에 현장 실무진의 경험과 인식을 보완함으로써 해양보호구역 관리 현황에 대한 입체적 이해를 도모하고자 함이다.

연구방법론으로는 질적연구 방법을 채택하였으며, 제1절에서는 심층면접 조사 설계 과정을 상세히 기술하였다. 구체적으로 면접 질문지 구성, 면접 참여자 선정 기준 및 표집 방법, 자료 수집 및 분석 절차 등을 제시하였다. 제2절에서는 22회 면접에서 수집한 질적 자료를 체계적으로 분석한 결과를 제시하였다. 수집된 자료는 모니터링, 거버넌스, 교육 및 관리계획, 지정 성과와 과제 등 4개의 주요 범주로 분류하여 정리하였다. 분석 결과는 주로 관리 제도의 운영 실태와 개선 방안에 대한 현장 전문가들의 의견을 중심으로 구성되어 있다. 제도적 배경에 대해서는 제3장에서 상세히 다루었으므로, 본 장에서는 현장에서의 실제 운영 경험과 개선 의견에 초점을 맞추어 서술하였다. 독자들은 본문 중 언급되는 관련 제도나 계획에 대한 구체적 내용이 필요할 경우 제3장을 참조하기 바란다.

본 장의 분석 결과는 제5장 제2절의 효과적 관리방안 도출과 제6장 제2절의 정책제언 수립을 위한 핵심 근거자료로 활용되었다.

제1절 질적연구 설계

1. 심층면접 가이드라인 설계

1) 도출 과정

본 연구의 심층면접 가이드라인은 연구진의 반복적 논의, 질적연구 전문가 자문, 그리고 현장 검증을 통한 다단계 개발 및 수정 과정을 거쳐 완성되었다. 연구진은 먼저 해양보호구역 관리의 핵심 쟁점을 관리수단, 거버넌스, 이행점검, 지정효과라는 4개 주제 영역으로 구조화하고, 각 영역별로 핵심 질문과 추가 질문을 구분하여 초기 가이드라인을 구성하였다.

초기 가이드라인 완성 후에는 질적연구 방법론 전문가에게 자문을 의뢰하여 질문의 구성과 표현, 면접 진행 방식에 대한 검토를 받았다. 전문가 자문을 통해 개방형 질문의 적절성, 질문 순서의 논리적 흐름, 그리고 응답자의 부담을 최소화하는 질문 구조에 대한 조언을 받아 가이드라인을 1차 수정하였다. 특히 응답자의 배경과 전문성에 따른 맞춤형 접근의 필요성과 질문 중요도 분류의 중요성에 대한 전문가 의견을 반영하였다.

사전 면접과 초기 면접 진행 과정에서 지속적인 수정 작업을 실시하였다. 응답자들의 반응과 답변 내용을 분석하여 모호한 표현을 구체화하고, 새롭게 발견된 이슈를 반영하여 질문을 보완하였다. 최종적으로는 질문의 중요도를 핵심-추가-선택의 3단계로 분류하고, 응답자 유형(정책/연구자, 현장 활동가, 시민단체/NGO)별 전용 질문을 별도로 구성하여 면접의 효율성과 깊이를 동시에 확보할 수 있도록 완성하였다.

2) 주요 내용

관리수단 영역에서는 현재 사용되고 있는 주요 관리수단의 현황과 효과성을 파악하는 데 중점을 두었다. 특히 중점 모니터링, 지역관리위원회 설립 및 조례, 인식증진, 복원 개선, 종패 살포, 해양쓰레기 처리 등 구체적인 관리수단 사례를 제시하여 응답자의 이해를 도왔다. 또한 보호구역의 지정목적(생물서식지 보호 vs 경관보전)과 위치적 특성(연안 접근 용이 지역 vs 원거리/무인도서 지역)에 따른 관리방식의 차별화 여부를 탐색하는 질문을 포함하였다. 채취금지구역(No-take zone)의 필요성과 해외 관리수단 도입 가능성에 대한 질문도 추가하여 미래 지향적 관점을 반영하였다.

거버넌스 영역에서는 중앙·지방 정부, 시민단체, 지역주민 등 각 주체의 역할과 상호 관계를 중심으로 질문을 구성하였다. 현 거버넌스 체계의 강점과 약점을 균형 있게 파악하고, 각 주체 간 소통과 협력 실태를 구체적으로 조사할 수 있도록 하였다. 특히 지정은 중앙정부가, 관리는 지자체가 담당하는 현재 체계에서 중간조직의 필요성과 예산 및 권한 배분 문제를 새롭게 추가하여 현실적 쟁점을 반영하였다.

이행점검 영역에서는 현행 이행점검 체계의 평가와 함께 시민참여형 모니터링의 역할과 가능성을 탐색하는 질문으로 구성하였다. 원거리 보호구역에서의 이행점검 어려움과 해결방안에 대한 질문도 포함하여 해양보호구역의 확장 전망을 고려하였다. 지정효과 영역에서는 환경보전 효과뿐만 아니라 지역경제 연계 효과와 성공사례 분석을 통한 성공요인 도출에 중점을 두었다.

2. 자료수집

1) 표집 설계

면접 참여자는 목적적 표집과 눈덩이 표집(snowball sampling)을 혼합하여 선정하였다. 연구자가 하위집단을 구분하고 일정 인원을 할당하는 목적적 표집으로 시작하여, 면접 과정에서 추천자를 발굴하는 눈덩이 표집을 병행하였다.

하위집단은 4개로 구분하였다. 중앙정부 집단은 해양수산부·해양환경공단의 해양보호구역 업무 전·현직 담당자, 지역센터 집단은 지역 해양보호구역 관련 센터 실무진으로 구성하였다. 시민단체가 지역센터 역할을 맡는 경우 지역센터 집단으로 분류하였으며, 센터가 없는 지역도 포함하기 위하여 센터 소속은 아니지만 해양보호구역 활동에 활발히 관여한 지역 주민 1명도 포함하였다. 시민단체 집단은 해양보호구역 관련 업무 경험이 있는 활동가, 계획수립사 집단은 관리계획 수립 담당 기업체 전문가로 구성하였다(각각의 약자는 중앙, 센터, 시민, 수립).

표집 시에는 지역과 서식지 유형의 균형적 배분을 고려하였다. 지역적으로는 서해·남해·동해의 균형 배분을 고려하고, 서식지 유형별로는 갯벌·조하대(해중 암반) 및 습지보호지역·해양(생태)보호구역의 균형적 배분을 추구하였다. 특히 기존 연구와 자료가 부족하고 활동가가 적은 동해 지역을 보완하기 위해 동해 지역 경험이 있는 중앙정부 집단 참여자를 추가로 배치하였다.

2) 심층면접 진행

사전 면접(pilot interview)은 2025년 4월에 실시하였고, 본격적인 자

료수집은 2025년 5월부터 8월까지 진행하였다. 총 22회의 심층면접에 26명이 참여하였다. 집단별로는 중앙정부 7회, 지역센터 5회, 시민단체 5회, 관리계획 수립사 4회였으며, 일부 면접에서는 같은 소속의 참여자가 동석하여 함께 진행하기도 하였다.

〈표 4-1〉 심층면접 일자와 참여자 정보

번호	피면접자	면접일자	참여 지역	전국	서해	남해	동해
사전	시민	4월 28일	부산				
1	중앙1	5월 30일	전국	O			
2	중앙2	6월 10일	전국	O			
3	중앙3	6월 16일	전국/동해	O			O
4	중앙4	6월 20일	전국	O			
5	중앙5	6월 23일	전국	O			
6	중앙6	6월 30일	전국/동해	O			O
7	중앙7	7월 4일	전국/동해	O			O
8	지역1	6월 20일	순천			O	
9	지역2	6월 27일	울릉도/동해				O
10	지역3	7월 1일	고창		O		
11	지역4	7월 4일	울진				O
12	지역5	7월 10일	서천		O		
13	지역6	6월 18일	통영/마산			O	
14	지역7	8월 11일	가로림만		O		
15	시민1	6월 4일	제주			O	
16	시민2	6월 5일	제주			O	
17	시민3	6월 11일	강화/제주		O	O	
18	시민4	6월 24일	서남해		O	O	
19	수립1	6월 24일	전국	O			
20	수립2	6월 26일	전국(암반조사)	O			
21	수립3	7월 2일	남해			O	
22	수립4	7월 23일	전국	O			

자료: 저자 작성

심층면접을 시작하기 전에 연구목적을 고지하고 연구에 사용될 것임을 안내한 후 녹음에 대한 동의를 얻었다. 면접 시간은 회당 60~90분 소요되었으며 되도록 참여자가 편안하게 느낄 수 있는 조용한 공간에서 진행하였다. 대면 면접을 원칙으로 하였으나 물리적 거리나 불가피한 사정으로 인해 일부는 화상 면접으로 진행하였다.

면접 형태는 반구조화된 심층면접(Semi-structured In-depth Interview)으로 사전에 공유한 면접 가이드라인을 바탕으로 하되 면접 참여자의 경험과 전문성에 맞게 질문을 유연하게 조정하였다. 면접 중 참여자가 답변하기 어려워하는 질문에 대해서는 강요하지 않았으며, 자연스러운 대화 흐름을 유지하고자 노력하였다.

자료수집은 새로운 정보가 더 이상 나오지 않는 이론적 포화(theoretical saturation) 상태에 도달했다고 판단될 때까지 계속하였다. 면접 후에는 면접 내용 중 사실관계 확인이 필요한 부분을 관련 정책문서, 언론보도 등 2차 자료를 통해 검증하였다.

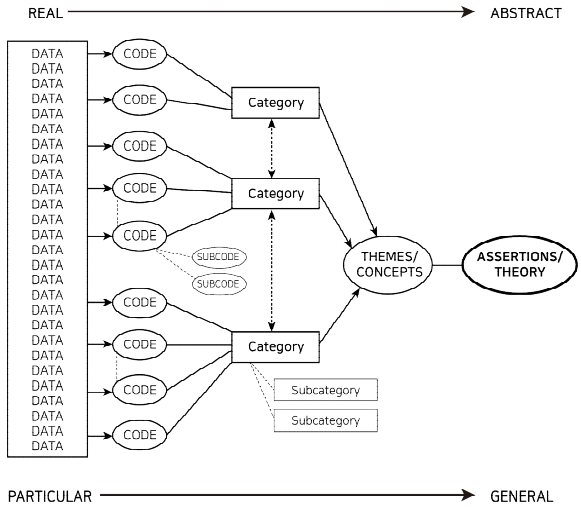
3. 분석방법

녹음한 면접 내용은 전사하여 분석의 기초 자료로 활용하였다. 자동전사 프로그램을 사용하여 1차 전사한 후, 연구자가 직접 녹음을 들으며 정확성을 검토하고 수정하였다.

분석은 상향식(bottom-up) 귀납적 접근법을 통해 진행하였다. 전사자료를 반복적으로 읽으며 의미단위를 추출하고 초기 코드를 생성한 후, 유사한 개념들을 범주화하여 상위개념으로 통합하는 과정을 거쳤다. 별도의 질적분석 소프트웨어는 사용하지 않고 수작업으로 개념화 작업을 진행하였

으며, 개별 전사자료에서 도출된 개념들을 체계적으로 분류하고 통합하는 과정에서 AI 도구를 보조적으로 활용하였다.

〈그림 4-1〉 질적연구 분석 과정



자료: Saldana(2016), p. 14.

자료 분석의 신뢰성과 타당성 확보를 위해 다음과 같은 방법을 사용하였다. 개념화 과정에서는 두 연구자가 독립적으로 코딩 작업을 수행한 후 결과를 비교·검토하여 연구자 간 신뢰도를 확인하였다. 또한 연구 전 과정에서 연구자들 간의 지속적인 토론과 성찰(peer debriefing)을 통해 분석의 객관성을 높이고자 하였다. 보고서를 작성한 후에 면접자에게 발언을 확인하였다(member check).

제2절 심층면접 결과

1. 모니터링

1) 생태계 조사

국가해양생태계종합조사는 해양보호구역 관리의 핵심 수단으로서 중요한 역할을 수행하고 있다. 해양보호구역이 지정되면 해양수산부 사업의 정책적 우선순위가 높아지게 되며, 이에 따라 국가생태계종합조사 중 중점모니터링에 편입되는 장점이 있다. 이는 과학적 조사의 체계적 수행을 위한 제도적 기반을 제공한다는 점에서 의의가 있다.

"국가생태계종합조사 같은 과학 모니터링이 보호구역이 지정된 것의 장점으로... (중략) 종합조사에서 중점 모니터링에 편입이 되고..."(중앙1)

그러나 한편으로는 현행 국가해양생태계종합조사로 모든 해양생태계 조사가 통합되면서 해양보호구역 조사의 전문성과 특화성이 크게 저하된 것으로 평가된다. 통합이전에는 해양보호구역에 특화된 관찰·조사 매뉴얼이 있었으나, 현재는 보호구역별로 지정 목적이 서로 다름에도 불구하고 일반적인 생태계종합조사 매뉴얼을 해양보호구역에 그대로 적용하고 있어 지정 목적에 부합하는 조사가 이루어지지 않고 있다.

"근데 MPA[해양보호구역] 조사는 별도의 매뉴얼이 있어야 함에도 불구하고, 매뉴얼이 없어. 그러니까 암반 매뉴얼, 갯벌 매뉴얼을 갖다가 그냥 하는 거예요. 매뉴얼부터 따로 만들어야 돼. 목적에 맞는 조사를 할 수 있게."(수립2)

특히 연안습지(갯벌)의 경우 일반 갯벌과 보호지역과의 차이점이 크지

않으나, 해중암반(조하대)의 경우 조사 목적이나 지점이 달라서 어려운 점이 있다.

이러한 문제는 구체적인 사례에서 명확히 드러난다. 청산도의 경우 지정종이 떨어진 섬에 서식하고 있음에도 불구하고 실제 연안 지역에도 보호종이 다수 존재하지만 이에 대한 적절한 조사가 수행되지 않고 있다. 더욱 심각한 것은 소화도의 경우로, 지정 후 10년간 조사 정점이 전혀 설정되지 않았으며, 연산호 서식지로 지정되었음에도 불구하고 현장에서 연산호를 확인할 수 없는 상황이 발생했다. 이는 지정 근거와 실제 조사 간의 심각한 괴리를 보여주는 사례이다.

"소화도가 연산호 가지고 보호구역 지정했거든요. [지정 후] 10년 될 때까지 조사가 없었어요. 그러니까 [국가해양생태계종합조사의] 정점에 안 들어가 있었고, 이제 추가해 가지고 최근부터 [조사를] 하고 있는데, 연산호를 봤는데 요만해요. 요만한 게 몇 군데 있었어요. 5년 지나서 갔는데 없었어요. 못 찾았어요. 어디 있긴 있겠죠. 연산호 서식지 조사를 통해 보호구역 범위를 확대한다든지..."(수립1)

현재 조사 체계는 구조적으로 사전 모니터링에 편중되어 있으며, 사후 모니터링이 현저히 부족한 문제를 안고 있다. 해양보호구역 지정 근거를 마련하기 위한 사전 모니터링은 비교적 체계적으로 수행되고 있으나, 지정 이후의 보호 효과를 평가하고 관리 방안을 개선하기 위한 사후 모니터링은 매우 취약한 실정이다.

해양보호구역 정책의 지속적 발전과 예산 확보를 위해서는 객관적이고 설득력 있는 근거 자료가 필수적이다. 그러나 현재의 조사 체계로는 보호구역 지정 이전과 이후를 비교할 수 있는 데이터가 부족하여 정책 효과를 입증하기 어려운 상황이다. 이는 기획재정부 등 예산 당국을 설득하는 데 있어 중요한 장애 요인으로 작용하고 있다.

"보통 사전 모니터링은 잘해요. 지정 근거를 만들기 위해서 사전 모니터링은 하는데 지정 후 사후 모니터링이 약해요. 그게 약간 조사·관찰이 유명무실화 된 거랑 일맥상통한 건데 그런 것들에 대한 비교 데이터가 있어야만 기재부 설득 논리가 생기죠."(중앙7)

2) 시민 모니터링

중앙기관 관계자들은 과거 중앙의 예산으로 시민 모니터링이 운영되었으나 현재는 위축된 상황임을 인정했다. 과거 운영 경험이 있음에도 불구하고 예산 불안정으로 인해 현재는 활발하지 않은 상태로 평가된다.

시민 모니터링의 목적은 정부가 모든 조사를 수행하기 어려운 상황에서 시간적·공간적 한계를 보완하고, 보호구역 상태와 변화를 파악하는 역할로 인식된다. 특히 보호종 모니터링 분야에서는 시민 모니터링이 더 효과적이라는 평가가 나타났다.

"지금 시민 모니터링이 활발하지는 않은 것 같아요. 예산이 좀 왔다갔다 해서... 특히 보호종 쪽은 시민 모니터링이 더 좋다. 왜냐면은 보호종은 구분만 하면 되니까 많은 전문적인 지식이 있기보다는 특정 종류에 대해서는 시민 모니터링이 굉장히 도움이 많이 되는 게 있어서 활용을 많이 해야 된다고 생각을 해요."(중앙5)

지역별 시민 모니터링 운영 현황은 상당한 편차를 보이고 있다. 울릉도 지역은 연구기관으로서 자체 연구비나 사업을 통해 한 달에 한 번 인근 지역을 모니터링하여 학술대회나 논문을 통해 결과를 발표하고 있다. 수중카메라를 설치하여 실시간 유튜브 스트리밍도 하고 있다. 모니터링 데이터를 바탕으로 기후변화로 인한 어종교체 현상, 해양보호생물 연구를 진행하고 있다. 또한 지역 다이버 업체와의 협력을 이상 생물이나 해양보호생물

제보 체계를 운영하여 실제로 해마를 발견하는 등의 성과가 있었다.

"모니터링 같은 경우에는 기지 자체적 사업, 그러니까 R&D랄지 또 해수부, 국비사업 그런 부분 속에서 가장 중점적으로 진행을 하고 있고..."

"[다이버들에게] 열대종이랄지 아니면 특이한 어종들이 발견되거나, 유착나무돌산호라던지 해양보호생물들이 혹시 발견이 되면 제보를 해달라. 실제 우리가 해마 같은 경우가 추가적으로 발견된 이유가 그 제보를 통해서 우리가 이제 가서 확인하고 그렇게 되는 경우죠."(이상 지역2)

울진 나곡에서는 다이버들이 자발적 환경정화 활동과 수중 생태계 상황 관찰을 수행하고 있다. 수온 상승으로 찬물에서 서식하던 연산호가 줄고 예전에는 보이지 않던 아열대성 어종이 서식하고 있다.

"온도가 올라가면서 열대성 고기들이 좀 많이 나는 편이죠. 여름 되면 다금바리도 나와요. 몇 년 전까지만 해도 안 보이는 독가시치. 이런 것들이 서식하게 되더라고. 찬물에 서식하는 연산호들이 이제 여기서는 더 이상 보기 힘든, 가끔 보긴 봐도 예전만큼은 없다고 봐야 되죠."(지역4)[300]

고창 지역은 갯벌키퍼스 어플을 활용한 탐조 모니터링과 탐조대회인 빅버드레이스(Big Bird Race)를 성공적으로 실시하고 있으나, 다른 생물종 모니터링 확대에는 한계를 인식하고 있다. 갯벌과 같이 광활한 지역에서 염생식물이나 저서생물은 조사가 어렵기 때문이다. 해양쓰레기 모니터링도 별도로 진행하고 있다. 쓰레기 모니터링 예산 삭감에 대한 대안으로 교육을 진행하고, 생태관광과 접목한 빅가비지레이스(Big Garbage Race)를 기획하고 있다.

"염생식물이나 저서 생물 이런 파트들은 거의 전멸이에요. 지금 할 수 있는 사람들이라든지 안 그래도 갯벌 땡볕에서 모니터링하는 건 쉽지가 않은

300) 다금바리와 독가시치는 주로 제주도에서 서식한다고 알려진 아열대성 바닷물고기

데 거기에 또 방형구 던져서 [조사하는 게] 사실은 쉽지 않은 일이라서"(지역3)

가장 체계적인 시민 모니터링 시스템을 구축한 곳은 서천 지역이다. 갯벌키퍼스를 통한 체계적 시민 모니터링, 저어새 통신원 운영으로 실시간 개체수 파악, 탐조객들을 통한 지속적 관찰 네트워크를 구축하였다. 전문가와 시민이 함께 세계유산 OUV 모니터링도 1년간 진행하였다.

우리 자체에서 시민과학자들이 누구라도 동정하기 쉬운 저어새를 선택해서 '저어새 통신원'이라고 조사자료실을 만들었어요. 올해. 지금 카톡방 운영하고 있고 실시간으로 어디에 몇 마리 있는지 올려서 위치를 파악하고 있어요. 자체 조사 전에 연습 삼아서 6월 달에 농경지역와 갯벌에 있는 저어새만 조사했는데도 불구하고 약 70여 마리를 관찰한 성과를 냈어요. 그리고 7월 달 정식 모니터링에 노루섬 번식지를 조사할 때 농경지와 갯벌에 있는 개체까지 포함하여 거의 500개체 이상이 조사되어 정확도가 더 높아졌어요."(지역5)

가로림만은 2021년부터 5년간 점박이물범 시민 모니터링을 진행하여 양질의 자료를 확보하여 언론에 자료를 제공하고, 세계자연유산 등재에 활용하고, 교육 자료로 사용하고 있다. 그러나 전문기관과의 협력이 어렵고, 결과 보고에 배정된 예산이 없어 별도의 보고서를 발행하거나 발표를 하지 못하고 있다.

"그렇게 되면[전문기관과 교류를 하면] 저희 시민조사가 헛되지 않고 지역에서 애쓴 분들도 보람을 더 느끼고, 전문가 그룹을 좀 더 지원하거나, 아니면 좀 촘촘하지 않은 공간을 메꿔 주고... 그러면 저희 일이 훨씬 더 의미 있지 않을까 이런 생각을 하고 있습니다."(지역7)

시민단체들의 시민 모니터링 활동도 활발히 이루어지고 있다. 해양시민

과학센터 파란은 제주도에서 산호탐사대, 해조류탐사대, 폐어구탐사대를 운영하며 월 10일 이상 수중 조사를 수행하고 있다. 파란은 시민 과학자의 우수한 현장 대응력을 강조하며, 2024년 고수온 경보 상황에서 전문가보다 빠른 현장 기록과 이슈 제기가 가능함을 보여주었다.

"작년 같은 경우를 보면. 유례없는 고수온이잖아요. 그 상황에서 바닷속에 있는 산호가 연산호 녹았는데, 돌산호들은 백화현상이 대규모로 막 발생을 하고. 사실은 연구자들도 작년 8 월달에 벌어졌던 그 일에 대해서 정말 현장에서, 그 현상이 발생할 때 바닷속에 들어갔던 전문가들이, 저희가 볼 때는 [저희 말고] 없다고 봐요."(시민2)

구체적인 성과 사례들도 확인되었다. 봉암갯벌에서는 2008년부터 매월 새와 염생식물을 조사한 결과로 낙시금지구역 확대 성과를 거두었다. 서천은 저어새 센서스를 국제사회에 보고하여 IUCN 등급 결정에 영향을 미쳤다. 가로림만에서는 해양보호생물 달랑게와 발콩게의 서식을 최초로 확인하고, 흰발농게 서식지를 확대 발견하였다.

"저희가 2008 년부터 시민 모니터링을 했기 때문에, 4~5년의 결과를 쭉 정리를 했어요. 봉암 갯벌보다 넓은 기수역을 포함해서 매월 조사한 다음에 법정보호종이 어디에 있는지 데이터를 쓰고, 보고서를 써가지고 창원시에 제출을 했어요. 낚시 금지구역에 지정해 달라 해가지고, 시에서 그렇게 검토해서 낚시보호 낚시금지구역을 아예 정해버렸어요."(지역6)

생태지평은 2016년 구글 임팩트 챌린지에 우승한 상금으로 온라인 플랫폼 '갯벌키퍼스'를 구축하였다. 이후 데이터 생산을 위해 자체적으로 연 2회 이상 전국 시민 모니터링 조사를 실시하고 있으며, 1회 조사 당 100여 명이 참여하여 20-30개 지역에서 동시조사를 진행하고 있다. 이러한 활동을 통해 시민조사자 수와 역량을 제고하였으며, 축적된 경험과 데이터를 바탕으로 한국의 갯벌 세계유산 모니터링 매뉴얼 작업에 참여하였다. 이와

같은 시민과학 기반 대규모 조사는 바닷새 데이터의 양과 질을 향상시키는 데 기여하였다.

“예전에는 국가해양생태계종합조사나 아니면 국내 전문가 그룹에서 진행되는 모든 조사에서 하지 않았던 조사방법, [즉,] 조사의 강도를 매우 높여가지고 그동안의 저평가 받았던 한국의 철새와 관련된 데이터의 질과 데이터의 수, 양을 높이는데 기여를 크게 하게 됐죠.”(시민4)

전반적으로 시민 모니터링은 전문가 조사의 한계를 보완하고, 지속적이고 광범위한 모니터링을 가능하게 하는 중요한 수단으로 평가된다. 그러나 예산 불안정, 전문기관과의 협력 부족, 공적 연구 활용 사례 부족 등의 한계가 존재한다. 특히 서천과 가로림만 같은 성공 사례를 확산하는 방안이 필요하며, 시민조사 결과의 공식적 인정과 정보 통합 체계 마련이 요구된다.

2. 거버넌스

1) 지역관리위원회

면접 과정에서 지역관리위원회는 많은 이들로부터 해양보호구역 관리 사업의 예산 편성과 방향을 결정하는 핵심적인 공식 기구로 인식되고 있다. 특히, 해양수산부가 위원회의 의결을 받은 사업에 대해서만 예산을 편성하겠다는 방침을 강조하면서 그 중요성이 더욱 커진 것으로 보인다. 이를 통해 지역관리위원회의 운영이 형식적인 절차를 넘어, 지역의 필요와 의견이 예산 편성에 직접적으로 반영될 수 있는 중요한 관리 수단으로 자리 잡았다.

“재작년부터 일 거예요. 해양수산부에서 2년 전부터 이제 지역관리위원

회의 의결을 받아서 온 사업에 대해서만 예산을 편성을 해주겠다라는 것을 계속 지자체에 굉장히 강조를 해왔기 때문에..."(중앙2)

그러나 다수의 면접자들은 지역관리위원회가 이상적인 역할과는 달리 실제로는 형식적으로 운영되거나 유명무실한 경우가 많다고 지적하기도 했다. 많은 지역에서 회의를 개최하지 않거나 서면으로 대체하며, 실질적인 논의가 이루어지지 않는다는 점이다. 또한 지역관리위원에서 가장 큰 문제점은 관(官) 주도의 안건 통제라는 점도 지적되었다. 지자체에서 회의 안건을 주도하면서 민감하거나 비판적인 사안, 예를 들어 개발 사업이나 어업 방식 문제 등은 논의조차 되지 못하는 경우가 많다는 것이다. 이로 인해 위원회는 지자체의 계획을 단순히 추인해 주는 역할에 그치고 있다는 비판도 확인된다.

"지역관리위원회는 ... 사실상 유명무실합니다. ... 제 입장에서 해야 될 이야기를 못하는 경우가 굉장히 많아요. 안건의 통제라고 봐야..."(지역3)

"참석은 했는데 거의 유명무실한 것 같더라고요."(중앙6)

"회의 한번 와가지고 자료집 보고. 사실 예산도 거의 저희 같으면 위탁하는 저희들하고 공무원하고 얘기해가지고 거의 다 올라가고 그냥 회의만 거치면 되는 것처럼... 요식행위처럼 이렇게 딱 되어 있는 상황이거든요."(지역6)

또한 지역관리위원회에서 논의된 사업 계획이 실제 예산으로 거의 반영되지 않으면서, 위원들의 참여 동기와 효능감이 크게 떨어지는 문제도 제기되었다. 이는 위원회가 실질적인 관리 기구가 아닌, 단순한 예산 심의 기구로 전락했음을 보여주는 점이다.

"지역 주민이 여기서 회의를 해도 의미가 없다라고 판단을 하시더라고요. 우리끼리 이거 짜서 올리면 뭐하냐? 돈도 안 주는 거 이렇게 본다구요.

그럼 보호구역의 위상이 점점 깎이더라고요."(지역3)

위원회의 구성에 있어서도 의미 있는 지적이 있었다. 지역관리위원회가 어촌계장 중심으로 편향되어 있어, 관리사업의 주요 내용이 종패 살포와 같은 특정 수산업 지원에만 치우치는 경향이 있다는 지적이다. 이로 인해 생태계 보전이라는 본연의 목적을 위한 다양한 사업이 논의되기 어렵다는 점도 제기됐다. 더불어, 실제 어민이나 주민들의 참여가 저조하고, 위원회가 활발히 운영되는 지역과 그렇지 않은 지역 간의 편차가 매우 크다는 점도 반복적으로 언급되었다.

"지역관리위원회가 어떤 지역은 골고루 잘 구성된 데가 있고, 어떤 지역들은 예를 들어서 어촌계장님들만 쭉 들어가 있는 지역위원회가 있어요. 이렇게 되면 어촌계장님들이 있는 데에서 뭐만 요청하냐면 종패 살포만 요청해요"(중앙5)

"지역관리위원회는 사실은 지자체별로 이게 그 편차가 너무 심한 것 같아요."(중앙3)

"중장기 관리효과성 평가 추진 시에, 지역주민분들 그러니까 지역관리위원회 위원들을 꼭 좀 불러달라고 요청을 드립니다. 평가 회의와 연계해서 지역관리위원회가 열린 사례도 있습니다."(중앙2)

면접자들은 문제점 제기뿐만 아니라 본인들이 생각하는 개선방안도 함께 제시했는데, 대체적으로 지역관리위원회의 위상 강화와 실질적 권한 부여가 필요하다고 보았다. 이를 위해 지역관리위원회에는 지자체의 과장급 이상 고위직 공무원이 참여하도록 하여, 논의된 내용이 책임감 있게 정책으로 이어지도록 해야 한다는 제안이 있었다. 또한, 어촌계뿐만 아니라 시민단체, 전문가 등 다양한 주체들의 참여를 보장하여 논의의 폭을 넓히고, 위원회에서 결정된 사항이 실제 사업과 예산에 반영되어 참여자들에게 효능

감을 주는 것이 가장 중요한 개선점으로 언급되기도 했다.

"그러니까 위원회나 협의체도 들어가려면 약간 격을 높여야 돼요. 그래서 관심을 가지게 해서 참석을 하게 하고"(중앙4)

"참여를 높이기 위한 방법은 결국은 약간 예산 효능감 같은 건데 지역위원회에서 논의된 것들, 그거는 반드시 집행이 돼야죠. 여기서 논의하면 잘 해주는구나. 그러면 논의된 건 꼭 돼야 된다. 이렇게 하는 구조가 생겨야 되니까"(중앙5)

2) 중간 지원 조직

현재 우리나라 해양보호구역 관리체계는 지정은 중앙정부(해양수산부)에서, 관리는 지자체에서 담당하는 이원화된 구조로 운영되고 있다. 이러한 체계에서 면접 참여자들은 중간 지원 조직의 필요성을 강하게 제기하고 있다. 지자체별로 관리역량과 의지의 편차가 크고, 중앙정부와 지자체 간 소통과 조정기능이 부족한 상황에서 중간조직은 이러한 격차를 해소하고 일관된 관리품질을 보장하는 완충역할을 수행할 수 있다.

"지정은 부에서 하고 관리는 지자체로 옮겼는데 이 편차를 줄일 수 있는, 어떤 중간에서 할 게 너무 없다... 뭔가 중간에서 컨트롤 할 수 있는 관리수단이 필요하다"(중앙1)

면접 참여자들은 해양환경공단(KOEM, 이하 공단)을 중간조직의 핵심 주체로 인식하고 있으나, 현재의 역할과 기능에 대해서는 한계를 지적하고 있다. 주요 한계는 예산과 인력의 부족이다. 이는 공단이 제 역할을 하기 위해서는 충분한 예산과 인력 확보가 전제되어야 함을 의미한다.

"공단도 이게 예산 없으면 인력을 배치를 못 하는 구조다보니까 한두 명

이 지금 일당백을 해야되는 악순환"(중앙7)

공단에 대한 기대 역할은 다양하다. 해양보호구역 관리를 위해서는 도 단위의 권역별 관리체계 도입이나 국립공원공단과 같은 전문 관리조직으로의 승격 필요성이 제기되었다. 구체적으로는 관리계획의 생태계 모니터링이나 위협요인 제거와 같은 전문성이 요구되는 업무를 공단이 전담하여 맡는 방법도 있으며, 앞으로 지방정부가 아닌 국가가 직접 관리하는 원거리 해양보호구역 확대에 대비하여 해양수산부 산하 전담 조직의 필요성이 더욱 커질 것으로 보인다.

"문제는 지금 그 공단에 해양보호구역팀만 있잖아요. 그러니까 차라리 이거를, 국립공원공단이 있잖아요. 그런 형태로 사실 좀 가야 이게 좀 제대로 된 관리가 되지 않을까."(중앙3)

"보호구역에 대한 관리권은 정부가 갖고 있고 공단한테 위탁을 했는데 관리 조직이 없어요. 조직과 예산이 없어요. 권한은 정부에게 있는데 주민지원 사업은 지자체가 하고 있고 그 시스템을 좀 정교화 시켜야 되려면 그 공단의 전문 조직을 좀 조직화를 시켜서 실제로 국립공원공단과 같은 지역별 조직을 만드는 게 제일 중요한 것 같아요."(중앙7)

방문자센터는 해양보호구역의 대표적인 중간조직이다. 지역별로 형태와 운영방식은 다양하게 나타나고 있다. 지자체 운영(서천, 고창, 무안, 순천), 시민단체/지역주민 위탁 운영(통영, 봉암)이 있으며 특이하게도 정부출연연구기관이 직접 참여하는 형태(울릉도)도 있다. 센터는 방문자 교육과 인식증진, 시민 모니터링, 지역관리위원회 참여 등 활발한 활동으로 중앙과 지역을 연결하는 핵심고리 역할을 하고 있다.

"지역에서 사람을 만들고 중앙과 지역을 연결시켜 내는데에 있어서 핵심고리는 센터가 아닐까 싶어요. 또 지역에서 필요한 인력들을 만들어내고

묶어내는 그런 역할, 허브 같은 역할을 하는 그런 공간"(시민3)

지자체가 운영하는 센터의 경우 건물과 인프라 확보, 비순환 보직으로 인력의 지속성, 생태해설사와 같은 보조인력 존재 등 타지역보다 나은 상황이었으나, 직원 고용 불안정 등의 문제점을 지적했다. 일부 센터는 현재 담당하고 있는 다양한 업무를 훌륭히 수행하면서도, 관리사업의 주체로서 복원사업이나 생태계 모니터링 등 더욱 직접적인 보전 업무로 역할을 확장하지 못하는 것에 대해 아쉬움을 나타냈다.

"우리나라 보호구역에서 보호구역의 서식지나 환경, 갯벌, 지형, 지질, 생물 종 다양성을 위해서 정말 제대로 된 사업을 하고 있는지 저는 잘 모르겠어요."(지역3)

지역에 속한 센터나 단체는 지자체장의 성향에 따라 영향을 많이 받는다. 해양보호구역이나 환경보전에 관심이 적은 지자체장의 경우 사업비가 축소되거나 공무원과의 협력이 어려워지는 반면, 환경정책을 시정 목표로 설정한 지자체에서는 적극적인 지원을 받기도 한다. 이는 중간조직의 안정성과 지속성에 중요한 변수로 작용하고 있다.

"센터 활동을 정상화시키기 위한 방도를 찾는 거, 중앙이나 지자체가 센터의 필요성을 충분히 인정하고 그에 맞게 예산과 인력을 배치하는 노력을 선제적으로 갖는 게 필요할 것 같고요."(시민3)

"그 시스템이 충남도가 좀 잘 돼 있어요. 해양 쪽하고 환경 교육센터 이런 네트워크가..."(지역5)

이러한 상황에서 해양수산지방청이 중앙정부와 지자체 사이에서 조정자 역할을 효과적으로 수행하는 경우, 거버넌스가 더욱 안정적으로 작동한다. 다만 해양수산지방청이 중간조직으로서 적극적인 역할을 하면서 긍정적인 평가를 받고 있는 것은 일부 지역에 한정적이라는 한계가 있다.

"아예 그냥 '지방청에 하지 말고 차라리 지자체로 내리지' 그런 생각도 있었는데, 이번에 무안하고 신안하고 제가 울진에서 들었는데 다들 얘기가 지방청하고 지자체하고 같이 연계하는 지금의 구조가, 지방청과 지자체가 지역 이슈에 대해 논의하고 협력할 수 있는 통로가 되는 만큼 나쁘다고만 할 수 없다는 거예요. 다만 현재와 같은 예산지원 구조라면 차라리 중앙에서 총괄해서 진행하는 것도 한 방법이죠."(수립1)

한편 모든 해양보호구역이 센터를 통한 중간조직을 운영하는 것은 아니다. 울진 나곡은 별도의 센터 없이 지자체가 지역주민과 직접 소통하고, 제주 오조리는 지역주민과 중앙·지방 정부 사이에 시민단체가 중간조직의 역할을 하고 있다. 이는 지역 여건과 관리 주체의 역량에 따라 다양한 중간조직 형태가 가능함을 보여준다.

"주민들이 거기 울진 나곡에 다이빙 센터가 있으니까, 거기서 [바다에] 들어가 보니까 뭐가 이상하다라는 걸 울진군에 이야기하면 울진군에서 바로 전문가한테 의뢰를 하던가 해서 진짜 이상한지도 보고..."(수립2)

"이 [중간 지원 조직]은 이제 주민하고도 이게 관계를 맺고 그 다음에 행정하고도 관계를 맺어가면서 완충역할을 해요. 얘가 스폰지예요. 그러면 이 둘[주민과 행정]이 뭘 직접 관계도 맺지만, 이 둘의 목표가 충돌하기도 하고 맞기도 해요. 맞을 때는 중간지원조직이 둘이 원하는 대로만 해주면 돼. 틀릴 때는 사실은 중간지원조직이 요렇게 소통하면서 일정 정도 이렇게 조율해주고, 주민하고 소통할 때는 요렇게 직접 하면서 여기서 이제 소통을 해 주면서 충돌을 순화하는거죠."(시민1)

3. 교육 및 관리계획

1) 인식증진 프로그램

해양보호구역 각 지역별로 특성에 맞는 인식증진 프로그램이 다양한 형태로 전개되고 있다. 특히 2021년 등재된 '한국의 갯벌' 세계유산 사업과 연계하여 영상 제작, 심포지엄, 팝업스토어, 갯벌 패션쇼 등 많은 인식증진 사업이 추진되고 있다.

지역별로 살펴보면, 서천지역은 초중학생 대상 찾아가는 환경교육을 연간 400-500회 실시하여 약 1만 명을 교육하고 있으며, 매년 20명 이상의 자연환경해설사를 양성하고 있다. 갯벌해설사 교육 프로그램과 조류생태전시관 운영을 통해 탐조뿐만 아니라 해양생태 환경 등에 맞춤형 교육을 제공하고 있다.

"특히 아이들 교육이나 새를 좋아하는 사람들이나 일반 대중들한테 교육을 통해서 좋은 자연환경을 지키고 우리가 함께 살아가야 된다는 것을 교육하는데 중점을 두려고 하고 있어요."(지역5)

고창지역은 연령대별 맞춤형 교육 프로그램을 다양하게 운영하고 있다. 유아 대상 아기새 교실, 초등 저학년 대상 어린이 레인저스, 일반인 대상 갯벌키퍼스, 시니어 교육 등으로 세분화되어 있으며, 일반인이 참가하는 탐조대회인 빅버드레이스는 IUCN에서 우수 인식증진 사업으로 평가받기도 했다.

"저희 빅버드레이스도 사실은 처음에 되게 힘들게 시작했다가 지금은 유산청에서 예산을 매년 증액을 시켜줬어요. 이게 유산청에서 생각하는 가장 효과적인 인식증진 사업이라고 판단을 한 거죠."(지역3)

순천만의 경우 명예습지안내인을 운영하고 있으며, 보전과에서 인건비를

지급하는 체계적인 해설사 프로그램을 통해 전국 관광객을 대상으로 교육을 실시하고 있다. 정기적인 강사 교육을 통해 프로그램의 질적 향상도 도모하고 있다.

"해설사 선생님들을 보면 이제 일단 저기 전문가들이 있고, 그리고 그분들뿐만 아니라 외부 강사를 초빙해서라도 해설사 선생님들 정기적으로 교육을 시키면서 양성을 하는 부분이 정말 잘하고 있었구나."(지역1)

동해지역에서는 울릉도 해양보호구역 센터가 활발하게 교육을 중심으로 운영하고 있다. 연간 1-2만 명의 방문객을 대상으로 교육을 실시하고 있다. 특히 전국 교육청 학생들이 70%의 비율을 차지하며, 중고등학생 대상 과학교육과 울릉도 지역 학교와의 정기 교육이 이루어지고 있다. 현미경 생물관찰, 플랑크톤 네트 활동 등의 체험학습과 함께 중국, 한국, 탈북학생 등이 참여하는 동북아 해양환경 캠프 등 국제교류 프로그램도 운영하고 있다.

"대부분의 이 센터에 오는 사람들이 전국의 교육청에서 와요. 그 다음에 우리 울릉도[내] 학교 같은 경우는 저희가 정기적으로 지역교육청, 지역의 학교하고 와가지고 교육적 수행을 하고 있고. (중략) 주로 전국의 과학고등학교에서 많이 와요."(지역2)

지역주민을 대상으로 교육하고 인식을 높이는 역량강화사업도 있다. 최근에 지정된 제주도 오조리 갯벌에서 시민단체는 주민참여사업의 일환으로 보호구역 지정을 이해하고, 보호구역에서 주민이 직접할 수 있는 프로그램을 기획하였다.

"갯거시[제주도의 연안] 영화제, 탐조대회도 하고. 협력해서 주민들하고 같이 참여할 수 있는 일들도 했고요. 홍보를 위해서 리플렛을 만들고, 그 다음에 주민들하고 간담회를 통해서 해양보호구역에서 통제가 필요한 활동들도 발굴을 해요. 그럼 그런 것들을 주민 스스로 인지하고, 그걸 오히려

이제 주민들이 행정에 '이런 것들을 좀 절제를 하는 방안을 모색해달라'고 스스로 제안할 수 있도록 같이 논의도 하는 일을 했습니다."(시민1)

해양보호구역 센터 또는 시민단체를 중심으로 교육 프로그램이 진행되고 있으나, 센터나 시민단체가 없는 많은 지역은 진행되고 있지 않았다. 운영 예산은 해양보호구역 관리사업 외에 지자체, 유산청, 자체예산 등 다양했다.

2) 관리계획의 수립과 이행

해양보호구역의 관리계획은 수립과 실제 이행 간의 심각한 괴리를 보이고 있다. 낮은 이행률은 평가의 필요성을 약화시킬뿐만 아니라 해당 지역의 정책 효능감을 낮춰서 전반적인 해양보호구역 관리에 참여를 저하시키는 악순환으로 이어진다.

"현실성 있는 중장기 관리계획을 기반으로 연간 지자체 사업계획이 수립·이행되어야 평가환류가 가능할 텐데, 계획과 실제 사업 이행의 괴리가 너무 큰 상태에서 평가를 하다 보니까 평가의 의미가 퇴색되는 부분이 있다. 그래서 평가를 진행할 때 항상 계획이 좀 현실성 있게 수립돼야 한다고 말씀을 드리는데, 개선이 잘 안 되는 것 같아서 그게 아쉬운 부분이다."(중앙2)

낮은 이행률의 근본적 원인은 계획 수립 과정에서 지자체가 건설 중심 사업을 선호하는 현상과 실행할 인력 및 예산 부족에 있다. 보호구역 지정 후 단계별 관리 전략 없이 조사, 현안사업 해결, 생태관광 등 모든 사업이 동시에 추진되면서 우선순위와 체계성이 결여되어 있다. 관리계획이 형식적으로 수립되는 경우가 많아 근본적인 개선이 필요한 실정이다.

"결국은 돈문제예요. 평가할 것도 없어요. 지역위원회가 모여가지고 그냥 관리사업 평가라도 한번 해달라고 요청하는데 평가할 게 없다"(수립1)

계획 수립의 획일성 문제도 지적된다. 관리계획이 천편일률적이라는 비판에 대해, 계획 수립 주체는 공통 필수사업과 지역 특성을 반영한 차별화 사업으로 구성하려 노력하지만, 동일한 과업지시서와 필수 공통사업의 비중이 높아 불가피한 측면이 있다고 설명한다.

"공통적인 사업이 어떻게 보면 복붙일 수도 있지만, 사실 상당히 필요한, 쓰레기 수거라든가 지역관리위원회 이런 것들은 필요한 부분이기 때문에 공통적인 사업들은 거기서 할 수가 있는지 없는지를 판단해서 "이것만큼은 좀 하십시오"라는 식으로 작성을 합니다."(수립4)

이러한 문제는 지역 특성과 행정 구조의 복잡성으로 더욱 심화된다. 관심과 의지가 약한 지역은 해양생태계에 대한 전문성 있는 관리가 어려운 실정이다. 또한 일부 지역에서는 광역시도와 시군구 간 관리 방향과 우선순위에 대한 의견 차이로 일관된 관리체계 구축에 어려움을 겪고 있다.

"OOO[지역명]는 지자체의 관심이 없어요. 예산 구조나 지자체장의 해양수산정책 방향, 지역민의 관심에 따라 담당 공무원의 관심과 업무 집중도가 확연히 달라지는데... (중략) 그러다보니 수산과에 수산직이 하나도 없어요. 전부 다 그냥 일반직들이 와서 해양수산업무를 담당하고 있어서 내용도 이해가 안 되고 잘 진행이 안 되는 것 같아요."(수립1)

"거기가 독특하게 도랑 시랑 의견이 좀 다르고 서로 좀 미루는 경향[이 있었어요.] 그런 것들이 [관리계획이] 실행력을 가지는 데는 조금 어려움이 있지 않나, △△△[지역명]를 하면서 많이 느꼈어요."(수립4)

과거 시행된 사업에 대한 체계적 관리도 미흡한 상황이다. 지자체 공무원이 순환직이기 때문에 과거 사업 내용과 예산 사용 현황에 대한 자료를 구하기 어려우며, 이는 효과적인 사업 평가와 개선 방안 도출을 저해하는 요인으로 작용하고 있다.

"이거를 해야 되는데 안 했어. 안 했는데 왜 안 했을까? 그런 진단을 해야 되는데 그거를 마땅히 물어볼 사람이 없어요."(수립4)

해양보호구역의 관리효과성 평가는 평가 방법론의 현실성 부족으로 인해 형식적 운영에 그치고 있다. 5개년 관리효과성 평가는 해양환경공단에서 주관하고 있으나 올해 평가 예산이 삭감되면서 체계적 평가에 어려움이 가중되고 있으며, 지자체의 기초자료 작성이 부실하고 협조도가 낮은 문제가 있다. 그러나 평가 과정에 지역관리위원회를 소집하여 지역주민들의 의견을 청취하고 중앙정부와의 소통 창구 역할을 하는 긍정적 효과도 나타나고 있다.

"중장기 관리효과성 평가는 차기 관리계획 재수립을 위한 환류를 주요 목적으로 시행되며, 과거 4개년 해양보호구역 관리사업 실적을 정리해서 작성해야 하는데, 지자체 해양보호구역 담당 주무관이 자주 바뀌기에, 기초자료를 작성하고 정리하는 것도 쉽지 않은 실정이다."(중앙2)

"평가를 하다 보니까 지역관리위원회가 운영이 안 되는 곳도 오랜만에 지역주민분들이 오셔서 의견을 개진할 수 있는 기회가 생긴다는 점에서 어느정도 의미가 있다. 또 평가회의에서 해양보호구역 사업 관련 문제점 및 개선방안 등 다양한 의견이 나오기도 하며, 평가위원들은 이런 의견을 최대한 정성평가에 반영하려고 한다."(중앙2)

연차평가는 차년도 예산 배정과 연계되고 지방해양수산청에서 주관하기 때문에 지자체의 자료 협조가 비교적 수월한 편이다. 그러나 평가 기준에 맞춰 일정 점수를 획득하기 위해 역산하여 사업을 설계하는 전략적 접근이 가능하고, 예산 규모와 상관없이 평가가 이루어진다는 단점이 있다.

"연차별 평가는 매년 지방해수청이 진행하며, 평가를 위한 기초자료 작성이 단순한 편이다. 아무래도 정부 주관으로 실시되고 평가와 예산배정이 연계되어 있어 지자체 자료 협조가 비교적 잘 되는 편인 것 같다."(중앙2)

해양보호구역 내 위반행위 적발 및 처리는 실질적 단속 권한과 공권력 부족으로 인해 제대로 이루어지지 못하고 있다. 해양수산부는 주로 행위제한 심의 업무만 담당하고 있으며, 실제 현장 단속은 해양경찰과의 협력에 의존하고 있으나 체계적인 단속 체계가 구축되지 못한 상황이다. 각 지역별로 다양한 위반행위가 발생하고 있는데, 순천만의 PVC 불법어구 문제, 울릉도의 외지 어선 침입과 물개 위협 행위, 고창의 바지락 밀식 문제 등이 지속적으로 제기되고 있으나 효과적인 해결책이 마련되지 못하고 있다. 특히 지역 주민들 간의 갈등을 피하려는 현실적 고려와 인력 부족으로 인해 단속 담당자들도 적극적인 제재에 한계를 느끼고 있다.

"지금은 예를 들어 누가 들어가면 어민들이 보고 자기들끼리 연락을 하면 어촌계장이 와서 기다리고 나올 때까지 기다리고 있다가 남은 걸 붙잡던지 아니면 해경에 연락해서 하면 계속 분쟁이 되는게 이게..."(수립1)

또한 관련 법령 간 충돌 문제와 예외규정으로 인해 보호구역 내에서도 낚시나 어업활동이 지속되고, 관광 잠수함이 운영되는 등 법적 실효성이 부족한 상황이며, 위반행위보다는 개발 행위 제한으로 인한 민원이 더 많이 발생하고 있어 보호와 이용 간 균형점 모색이 필요한 실정이다.

"관광잠수함이 보호구역을 운항을 하면서 그런 방식으로 활동을 하고 있고, 보호구역에서 다 낚시를 하고 있고. (중략) 국가유산의 고시에 따라서 낚시나 이런 것들이 예외적으로 다 허가가 되어있는 상황"(시민2)

"남형제섬에 낚시꾼이 많은 물속에 들어가 보면요, 수중절벽이 폭이 한 5미터 한 10미터 정도가 하얘요. 무생물 지대에요. 그걸[밑밥을] 계속 뿌리니까 거기 붙어서 사는 생물들이 전멸한 거예요."(수립2)

"20년 전인가 오륙도 쓰레기 조사를 하고 잠수해서 납추를 수거했습니다. 납추가 1톤? 약 2만 개 올라왔습니다."(수립3)

4. 지정 성과와 과제

1) 지정효과

지정의 효과로 보호구역 지정 완료 자체를 성과로 언급하였다. 이는 주민 설득과 이해관계 조정 등 지정 과정의 어려움을 반영한 것으로, 특히 지역설명회를 통해 지역 주민들을 설득하는 과정이 가장 큰 난관이었음을 시사한다. 이러한 과정에서 형성된 커뮤니티는 이후 해양생물에 대한 주민들의 태도 변화와 어민들의 관심 및 참여 증가로 이어졌다. 나아가 봉암, 통영 등 일부 지역에서는 주민이 직접 강사나 해설사로 활동하며 교육과 관리 업무에 기여하고 있으며, 이를 통해 공동체적 주인의식과 자긍심을 형성하는 중요한 계기로 되고 있다.

"저는 해양보호구역 가로림만은 지정한 것 자체가 아주 큰 성과라고 생각을 하고요. 지정 자체가 성과다. 그리고 면적을 아주 넓게, 최대의 규모로 한 것 자체가 정말 우리로서는 아주 큰 수혜라고 생각을 하고요. (중략) 해양 생물을 대하는 일부 [주민들이]겠지만 태도들은 좀 달라졌다. 과거에는 먹는거, 안 먹는거, 돈 되는거, 돈 안 되는 것의 개념이었다면 그럼에도 불구하고 이제는 '해양보호생물이래' 이런 이야기들을 어민들이나 일반인들도 좀 편하게 하는 것 같고..."(지역7)

"이 보호구역을 활용하는 그 커뮤니티라든가 그런 것들은 확실히 잘 되고 있는 지역들이 있기 때문에 사회적으로 봤을 때 그런 건 효과는 분명히 있었던 것 같아요."(수립4)

해양보호구역 지정 이후 나타난 가장 명확한 성과는 추가적인 훼손 방지 효과로 확인되었다. 면접 참여자들은 보호구역 지정이 난개발을 막는 데 결정적 역할을 했다는 점에서 의견을 같이했다. 지정 이후 훼손이 지정 전보다 감소한 것으로 보고되었다. 지정 이후 개발 압력이 감소했다는 점도

공통적으로 언급되었다.

"보호구역이나 습지보호지역으로 지정함으로 인해서 난개발 이런 거는 막았다는 것은 상당히 큰 의미가 있지 않았나"(중앙3)

"다양성 정도가 증가했다기 보다는 훼손은 지정 전보다는 줄어들었을 거다."(중앙6)

"저희가 생각할 때는 더 이상 훼손되지 않은 거. 저희 해양보호구역 안에서 제가 생각할 때는 훼손 부분은 느껴지지 않아요."(지역1)

인식 증진 효과 역시 중요한 성과로 나타났다. 해양보호구역에 대한 국민들의 인식이 점차 높아지고 있는 것으로 평가되었다. 특히 세계자연유산이나 람사르 습지 등 국제적 지위를 획득한 해양보호구역의 경우 브랜드 효과가 뚜렷하게 나타났다. 일부 지역은 세계유산 등재 이후 탐조객이 크게 증가하였으며, 이는 지역사회의 관심과 자긍심을 높이는 계기가 된 것으로 보고되었다.

"습지보호지역으로 지정되었을 때보다 유네스코 세계유산 등재됐을 때가 효과가 더 큰 것 같아요. 세계적인 브랜드라는 이미지가 더 부각되니까. 세계자연유산의 환경과 이곳을 이용하는 새를 보러 오는 탐조객과 새를 좋아하는 사람이 동시에 늘은 건 사실이에요"(지역5)

그러나 이러한 긍정적 평가에도 불구하고 지정효과를 정량적으로 뒷받침할 자료가 부족하다는 공통적인 의견이 있었다. 지정 목적에 맞는 과학적 조사가 필요하며, 현 시점에서 환경보전 효과를 체감하고 있는지 판단하기 어렵다는 지적이 제기되었다. 국내 데이터가 부족해 해외 데이터에 의존하는 상황이라는 점도 문제로 지적되었다. 또한 해양보호구역 지정 후 생태계 변화를 체감하기에는 아직 이른 시점이라는 의견도 있었으며, 장기적 관점에서의 평가가 필요하다는 점도 언급되었다. 이는 결국 정량적 데이터

축적과 장기적 모니터링이 필요함을 시사한다.

"지정 목적에 맞는, 예를 들면 과학적인 조사가 필요한 거죠. 지금 환경 보전 효과를 체감하고 있냐고 물어보면 답을 할 수 없을 것 같아요"(중앙3)

"해양보호구역의 효과를 설명할 때는 다 미국 쪽이라든지 다른 해외쪽 데이터를 가지고 사용하기 때문에 지금 현재는 국내에서 해양보호구역이 지정돼서 좋아졌다는 데이터는 사실은 저는 못봤거든요."(시민4)

"그런 체감적인 변화를 느끼기에는 좀 이른 것 같아요. 그렇죠? 좀 이른 것 같고 저는 이건 모든 형태의 보호구역 문화재 구역, 천연기념물 구역부터 포함해서, 모든 형태의 보호구역들이 관리보다 지정 우선이 좀 있는 거 아닌가 싶어요."(시민3)

"처음에 지정할 당시에, 10년 전하고 지금하고 비교를 해야 돼요. 그래서 좋아지고 있는지, 그러면 보호구역 지정 효과가 있다는 거죠. 이걸 분석해야하는데 한 번도 한 적이 없어요."(수립2)

2) 성공하기 위한 조건

해양보호구역의 성공은 단순한 지정을 넘어 지정목적에 부합하는 실질적인 생물다양성 보전 성과와 지역사회의 긍정적 변화를 통해 입증된다. 이러한 기준들은 상호 연관되어 있으며, 종합적으로 충족될 때 지속가능한 해양보호구역으로 기능할 수 있다.

해양보호구역의 성공에서 중요한 요소는 지역주민의 자발적 참여와 합의이다. 외부에서 일방적으로 부과된 규제는 지속가능하지 않으며, 주민 스스로 어구 제한이나 자율적 감시 활동을 수행할 때 보전 효과가 뚜렷하게 나타나기 때문이다. 성공적인 주민참여는 단순한 동의나 협조를 넘어 주민이

직접 설득·기획·실행·성과 환원의 전 과정에 참여하는 구조를 의미한다. 더 나아가 지자체가 보호구역을 중시하는 정책을 기반으로 삼는다면 예산도 확보되고 안정적으로 유지될 수 있다.

"마을 주민들이 해양환경 관리하고 마을에서 태어난 청년들이 해양보호구역관리센터를 운영하고 저는 그렇게 해서 프로그램도 만들어서 활성화되고, 지역에서 많은 사람들이 또는 외부의 관광객들이 오고 이런 시스템이 딱 되면 저는 정말로 성공했다고 봐요."(지역6)

"아주 이상적으로 제 기준은 뭐냐면 순천과 같이 지자체 단체장이 바뀌어도 이 보호구역이나 세계유산의 틀을 흐트러트리지 않고 이게 기반이 되어서, '우리[지자체]는 이걸 기반으로 해서 먹고 산다' 라고 하는거 그게 가장 이상적이고 궁극적인 목적이고 그렇게 되면 계속 예산투입을 할 수 있고(중략)"(시민4)

"구성원들의 커뮤니티가 지금 잘 형성이 되어 있냐 보존 인식이 없냐 여기에 따라서. 그게 돼야 [보호구역에 대한] 작업들이 실행이 되는데, 좋다고 행정에서 이렇게 눌러서 할 수 있는 것들이 아니니까. 그분들이 자발적으로 참여를 해서 끌어내야 됩니다."(수립4)

지속적이고 체계적인 교육과 인식 증진 활동은 해양보호구역의 장기적 성공을 위한 필수 조건으로 평가된다. 단순한 생태 지식 전달을 넘어 해양생태계에 대한 감수성과 태도를 중시하는 교육 및 홍보가 지속될 필요가 있다. 인식증진은 지정 시점의 일시적 관심을 넘어 장기적으로 유지될 때 비로소 효과가 있으며, 다양한 홍보·교육 활동이 동반될 때 성공적인 해양보호구역으로 평가될 수 있다.

"추가 훼손 안 되는 거 이것도 인식은 증진하고 연결되겠네, 그죠? 연결될 거잖아요. 인식이 [증진되면] 그러니까 훼손을 안 할 거잖아요"(수립3)

"국민들이 해양 보호구역이라는 것을 얼마나 알고 있고, 그게 목적이 뭐고 앞으로 어떻게 했으면 좋겠다"(중앙4)

"해양보호구역 이전에 해양의 가치 또 해양의 변화가 우리 삶과 직결돼 있다. 올바른 해양에 대한 일단은 교육이 저는 당연히 동반되어야 한다고 생각하고 그 과정에서 왜 우리가 해양을 보호해야 되는지, 그 다음에 해양보호구역 지정을 통해서 결국에는 우리가, 인간하고 생태계가 어떻게 공존을 해야 되는지..."(지역2)

성공적인 해양보호구역은 과학적 데이터에 기반한 관리 목표 설정과 체계적인 모니터링 시스템이 전제되는 것으로 분석되었다. 지정목적에 부합한 생태계 관리, 복원 사업의 진행, 지속적인 모니터링 데이터 축적은 관리 효과성을 객관적으로 입증하는 근거가 될 것이다.

"복원 사업이 많이 진행됐다. 그래서 오히려 그게 생태계 보전에 기여가 됐다라고 하는 것도 있지만 어쨌든 예전에 훼손된 지역을 복원하는 정도까지 나갔다. 그러면 굉장히 성공적으로..."(중앙5)

"H'[생물다양성 지수]이 높다는 것은 구조적으로 굉장히 중요한 거예요. 보험이론(Insurance theory)이란게 있어요. 이 보험이란게 H'을 높여 놓으면 만약에 무슨 일이 벌어져서 기후변화에 의해서 해수온도가 높아지든 태풍이 오든 간에 이걸 최대한 높여놨을 때는 뭐가 하나 부서져도 이게[생태계가] 한꺼번에 막 무너지지 않아요."(수립2)

주민들이 해양보호구역으로부터 실질적인 경제적 이익을 체감할 수 있는 보상체계 마련은 성공적인 해양보호구역 운영에 핵심적인 것으로 확인되었다. 생태계서비스지불제, 블루카본 활용, 인건비 지원, 민간위탁 조례 제정 등은 주민 참여를 촉진하는 효과적인 경제적 유인책으로 기능할 것으로 나타났다.

"예전에는 뭔가 얻어 쓰던 자연이 이제는 얻어 쓰는 것보다는 우리가 보전하는 역할 그리고 보전했을 때 일정 정도 지역주민들한테 사실은 보상도 있어야 돼요. 생태계서비스지불제처럼 이제 그런 것도 해야 되고. 그 다음에 다른 활동들을 통해서 어업만 하던 마을인데 교육도 할 수 있고 관광도 할 수 있고 이러면서, 산업의 다양화. 그러면 이제 나중에는 젊은 층들이 막 들어와요. 진짜 일이 있기 때문에 들어오고."(시민1)

"저는 생태적으로 얼마나 복원되고 있는지가 1차적인 기준일 거라고 생각이 들고 그 다음에 주민들의 만족도라고 생각이 들어요. 주민들의 만족도가 높다는 것은 그만큼 자기 보호구역에 대한 지지도가 높다는 거니까 그리고 지지도가 높아야 관리도 되는 거니까."(시민3)

3) 채취금지구역(No Take Zone) 도입 필요성

모든 면접자가 해양보호구역 관리에 채취금지구역 도입이 필요하다고 역설하였다. 현재 해양보호구역이 지나치게 이용 중심으로 운영되고 있다는 비판적 시각도 제기되었다. 국가해양생태공원이나 관광과의 연결에만 치중하고 있어 진정한 보호 기능을 수행하지 못하고 있다는 지적이다. 복원 사업이 실시된 지역만이라도 채취금지구역으로 설정하여 생물다양성 보전이라는 목적을 명확히 할 필요가 있다는 의견이 제시되고 있다.

"근데 노테이크 존이 진짜 필요하지 않아요? 물론 저는 너무 비현실적인 얘기인 것 같기도 한데. 보호구역이 이용만 해요. 생태공원이나 이런 너무 관광으로 다 사실 연결한다고 저는 생각을 해가지고..."(중앙2)

"노테이크 존에 대해서 [말씀드리자면,] 저는 해양생물 생태학을 전공한 사람의 일원으로서 진짜 인간이 안 건드리면 생각보다 회복력이 빨라요. 외국 선진국들이 이미 그 기능적 효과를 알기 때문에 노테이크를 선도적으

로 하고 있는 거고 우리나라만 고양이 목에 방울을 못 달기 때문에, 한 번도 못했는데 노 페인 노게인[no pain no gain]인 거죠?"(중앙7)

면접 참여자들은 인간의 손이 닿지 않는 공간이 한 평이라도 있어야 하며, 채취금지구역 없는 해양보호구역은 유명무실한 브랜딩 사업에 불과하다는 강력한 의견을 제시하였다. 이는 해양보호구역의 본질적 기능에 대한 근본적 성찰을 요구하는 것으로 해석된다.

"IUCN이든 국제사회에서 만든 MPA 가이드를 보면 네 가지 카테고리에 따라가지고 여기는 엄격한 관리를 하고, 여기는 정말 느슨한 관리를, 그래도 어업이나 레저나 이런 것들을 허용할 수 있는 보호구역. 또 어떤 지역들은 학술적 목적 이외에는 엄격한 관리로 어업을 금지시키면서 노테이크 존으로 지정을 할 수 있는 그런 관리. 근데 이런 조닝[zoning]이 사실은 전혀 안 돼있죠."(시민2)

생태계 유형에 따라 예측하는 채취금지구역의 효과성은 상당한 차이를 보인다. 조하대, 특히 동해안에서는 프리다이빙, 스노클링 관광객들이 법적 처벌을 회피하며 채취 행위를 하는 경우가 빈발하고 있다. 이로 인해 현장 적발의 어려움을 고려할 때 출입금지 조항을 포함한 강력한 채취금지구역 설정이 필요하다는 의견이 제기되고 있다.

"수산자원을 채취하는 문제도 있지만, 실제 수산자원을 채취하면서 여러 가지 훼손하는 문제들. 특히 울릉도 같은 경우에는 스노쿨링으로 해루질을 하거나 사진을 찍기 위해 대황[301]이나 감태를 잡는 경우가 있고, 그러면 이게[부착생물이] 뜯어지면 그냥 다 뜯어지니까 [훼손이 된다]."(수립1)

갯벌은 시야가 트여있기 때문에 상대적으로 조하대에 비해 관리가 수월하지만 반대로 접근성이 높기 때문에 채취를 위한 사람들의 유입이 쉽다는

301) 해조류의 일종

단점이 있다. 특히나 사질 갯벌에 어항 등 주차장이 가까운 모든 곳에서는 채취가 이루어진다고 평가할 정도로 심각한 상황이다.

"펜션이 늘어서 펜션에서 숙박객들을 유치하는 좋은게, "요 앞에는 해도 됩니다. 여기는 해양보호구역이고, 마을에서 관리하는 구역이고, 여기는 가능해요." 이러면서 그쪽에서 오히려 더 정보 제공을 더 많이 해줘서, 그게 좀 어떻게 보면 폐단인 거 같아요."(지역7)

"빠지지 않는 모래갯벌, 혼합갯벌로 되어 있는 곳. 그리고 주변에 항이나 선착장이 있어서 주차가능한 곳들. 자기들이 [채취한 것이] 무거우니까 싣고 갈 수 있는 차들이 옆에 있어야 편히 가지고 갈 수 있으니까. 그런 곳을 선호해서. 그래서 더 많이 채취하게 되고 더 많이 훼손하게 돼요. 특히 휴일 주변에 가면 갯벌에 있는 사람 숫자가 갯벌을 가릴 정도로 많아요."(지역5)

일부 지역에서는 이미 실질적인 채취금지구역[302]이 운영되고 있다. 봉암갯벌은 면적은 작지만 창원시 조례로 낚시금지구역으로 지정되어 100% 채취금지구역으로 관리되고 있다. 자발적인 사례로는 통영 선촌마을은 마을 강사 2인 1조 당번제를 통해 진입통제를 실시하고 있고, 울진 나곡 지역 어민들은 보호구역 내 그물질 금지에 합의하고 기르는 곳과 잡는 곳을 구분해야 한다는 인식이 확산되고 있다. 특히 젊은 세대에서는 작은 고기 방류, 큰 그물코 사용 등 지속가능한 어업에 대한 인식 변화가 나타나고 있다.

"우리가 예전에는 고둥을 다 따서 시장에 다 팔았어요. 어촌계 어민들이. 근데 지금은 절대 고둥 안 팔거든요. 왜요? 얘도 교육할 때 쓴다고. 어디가든 [바위를] 뒤집으면 고둥이 있어야 되는데, 조금 큰 거 다 팔아버리면 예전처럼 그렇게 많이 안 나오거든예."(지역6)

302) 어업에서 실시하는 금어기와는 별도임

"어민들 스스로가 이제는 달라요. 낚시 나가도 작은 건 안 잡아요. 사람들이 그만큼 달라진 거예요. 저도 이제 60대 중반이 넘었잖아요. 우리 위에 세대들은 그때 하루라도 더 잡으려고 그랬잖아요. 그런데 지금 젊은 사람들은 낚시하다가 '좀 작다. 더 커가지고 와.'[하고 고기를 놔줘요.]"(지역4)

고창 지역은 보호구역 내 80%가 양식장으로 이용되고 있어 실질적인 보호구역 관리에 한계를 보이고 있다. 바지락 밀식으로 인한 폐사율 증가 문제가 심각하지만 해결 방안이 부족한 상황이며, 양식장의 순차적 공유수면 전환이 제안되고 있다.

"다른 지역에서 계곡상인들 다 철거시켰잖아요. 그 당시에 계곡상인들한테 욕 엄청 먹었죠. 근데 결국 성공한 정책이 됐거든요. 저희 해양보호구역이 갯벌을 보존해야 하는 인식이 우선해야 되는데 사실 양식장으로 되어 있어요. 이 공간은 보호구역이 아니라 양식 공간인 거예요. 그러면 이게 사실은 공유수면으로 다시 순차적으로 전환을..."(지역3)

다른 지역의 경우, 면적이 넓은 곳에서는 구역을 나누어 순차적으로 채취금지구역을 시도하는 아이디어를 제시하였으며, 이는 주민 인식 확대의 시작점이 될 수 있을 것으로 기대된다. 일부 지역에서는 어민들이 자발적으로 감시 활동을 수행할 의향을 밝히며 이를 뒷받침할 법적 근거 마련을 요청하였다.

"가로림만은 아주 넓기 때문에 넓은 곳에서 돌아가면서 조금 일부라도 노테이크존을 하면 불만 없을 거라는 생각이 들어요. 왜냐하면 어차피 저기 조금 안 한다 하더라도 우리한테 크게 피해는 없는데 그게 도움이 되고. 저는 오히려 설득력이 있을 것 같아요."(지역7)

채취금지구역 도입에는 여러 현실적 한계와 장애 요인이 존재한다. 가장 큰 문제는 어업활동과의 충돌이다. 먼저 어촌계가 면허를 받아 운영하는

마을어장과 채취금지구역 간의 공간적 충돌이 불가피하기 때문에 어촌계의 협조가 필수적이다. 또한 일반인의 해루질도 실질적으로 단속하기에는 어려움이 있다.

"어차피 거긴 어업인이 잘 안가기 때문에 노테이크존을 해도 크게 반발이 없는 지역만 할 수밖에 없을 것 같아요. 기존의 어업이 잘 이루어지는 곳에서의 노테이크존은 사실 어렵잖아요."(중앙4)

"낚시 금지 구역이라든지 아니면 외지인들의 수산물 해루질을 금지시키는 거를 지역 조례로 하거나 아니면은 저희가 규정을 별도로 만들어서. 외지인 해루질하고 낚시는 금지시키는 걸로 그렇게 가려고 하는데..."(중앙5)

경제적 보상 문제도 주요 쟁점이다. 이에 대해서는 채취금지구역 지정으로 인한 어민의 경제적 손실을 보상해야 한다는 입장과 부정적인 입장이 공존한다. 부정적 입장의 배경에는 기존 해양보호구역에서 종패살포 등의 혜택만 제공되고 어민의 자발적 의무 이행은 이루어지지 않아 수동적 태도가 고착되었다는 우려가 있다.

"노테이크 존이라는 것은 아주 직접적으로 주민들한테는 규제로 인식된단 말이에요. 그러니까 만약에 노테이크 존을 하려면 수단이 필요해요. 지원수단이. 그거 없이 강제로는 지금 현재 상황에서는 불가능하다고 생각하는 거죠."(시민4)

"[노테이크존을] 할 필요성도 있고 적극해야 된다라고 저는 생각을 하고요. 처음에 저희가 이제 이거에 대해서 시민들하고도 어촌계장님들하고도 "어, 해양보호구역에 대해서 얻을 건 다 얻고 주민들이 스스로 바라기만 하고 왜 지키는 건 안 하세요? 이거 너무 이율배반적이지 않아요?" 그런 얘기하거든요."(지역7)

경제적 보상과 관련한 현행 제도로는 「해양생태계법」의 생태계서비스지

불제(해양생물다양성관리계약)가 있으나 아직 시행되지 않고 있다. 한편 「갯벌법」의 갯벌휴식구역은 갯벌생태계의 보호·회복을 위해 휴식이 필요한 구역을 지정하는 제도로, 경제적 보상을 직접 보장하지는 않지만 생태계서비스지불제와 연계하여 시행할 필요가 있다는 의견이 제시되고 있다. 이러한 제도들은 향후 채취금지구역 도입 시 활용 가능한 모델로 검토될 수 있다.

일부 면접자들은 새로운 해양보호구역 지정 시 채취금지구역을 적극 검토해야 한다고 제안하였다. 특히 지자체 관할해역을 벗어난 먼바다 지역에서는 해양수산부와 공단이 주도권을 가지고 추진할 수 있다는 의견이 제시되었다.

다만 먼바다 보호구역의 채취금지구역 설정에 대해서는 상반된 전망이 공존한다. 연안의 복잡한 이해관계에서 벗어나 있어 지정이 용이할 것이라는 의견이 있는 반면, 활발한 근해어업으로 인해 오히려 어려울 것이라는 의견도 있다. 또한 지정 이후 관리의 어려움도 우려되고 있다.

“새로운 유형의 보호구역을 할때는 노테이크존 좀 했으면 좋겠어요. 만약에 과감하게 저희가 외해보호구역이나 이런걸 할 수 있다 그러면, 관리주체가 지자체가 아닌 보호구역에 노테이크존 같은 거를 하는 그런 시도를 할 수 있겠다.”(중앙1)

“지금 범위보다는 멀리, 수심이 깊어지고 외해로 가면 훨씬 더 조업이나 이런 것들이 좀 많이 이루어지고 하니까”(수립3)

제3절 소결 및 시사점

본 장에서는 해양보호구역 관리 현장의 실무진과 전문가 26명을 대상으로 한 22회 심층면접을 통해 현행 관리실태의 구체적 양상과 문제점을 분석하였다. 분석 결과는 모니터링, 거버넌스, 교육 및 관리계획, 지정 성과와 과제의 4개 범주로 구분하여 정리하였으며 이를 통해 다음과 같은 주요 시사점을 도출할 수 있다.

해양보호구역 관리의 핵심 수단인 생태계 조사 체계는 통합 이후 전문성과 특화성이 저하된 것으로 나타났다. 현재의 국가해양생태계종합조사 중 해양(생태)보호구역은 정점이 포함되지 않거나 지정 목적을 반영하지 못한 채 획일적으로 적용되고 있어 해양보호구역 조사에 공백이 발생하고 있다. 국가해양생태계종합조사와 별도로 지정 전에 실시하는 사전 모니터링은 잘 시행되고 있으나, 지정 이후의 보호 효과를 객관적으로 입증할 수 있는 사후 모니터링 데이터가 현저히 부족한 상황이다. 이는 정책 효과성 검증과 예산 당국 설득에 필요한 과학적 근거 확보에 근본적 장애요인으로 작용하고 있다.

교육 및 인식증진 프로그램은 지역별로 다양하고 창의적인 형태로 전개되고 있으나 센터나 시민단체가 없는 많은 지역에서는 체계적인 프로그램이 부재한 상황이다. 운영 예산 또한 해양보호구역 관리사업보다는 지자체나 유산청 자체예산에 의존하는 경우도 있어 안정성과 지속성에 한계를 보이고 있다.

채취금지구역 도입에 대해서는 모든 면접 참여자가 필요성에 공감하면서도 기존 어업권과의 충돌·경제적 보상 문제·전통적 채취 활동과의 갈등 등 현실적 장애요인이 존재함을 확인하였다. 그러나 봉암갯벌·통영 선촌마을·

울진 나곡 등에서 성공적으로 운영되고 있는 사례들은 지역 특성과 주민 참여를 바탕으로 한 채취금지구역의 실현 가능성을 보여주고 있다.

현행 해양보호구역 관리체계는 중앙정부가 지정하고 지자체가 관리하는 이원화된 구조로 운영되면서 관리역량과 의지의 편차가 심각한 문제로 대두되고 있다. 이러한 격차를 해소하기 위해 중간조직의 필요성이 강하게 제기되었으며 특히 해양환경공단의 역할 확대와 권역별 관리체계 도입 필요성이 강조되었다.

방문자센터는 현재 가장 대표적인 중간조직으로 기능하고 있으나 운영 주체에 따라 운영 방식과 성과에 상당한 편차를 보이고 있다. 지자체 운영 센터는 인프라 확보와 인력의 안정성 면에서 상대적으로 유리하나 직원 고용 불안정 문제가 있으며 시민단체나 지역주민 위탁 운영 센터는 과거에 비해 소수에 그치고 있고 지자체장의 성향에 따라 큰 영향을 받는 한계를 나타내고 있다.

시민 모니터링은 정부 조사의 시간적·공간적 한계를 보완하는 중요한 수단으로 평가되나 예산 불안정으로 인해 현재 위축된 상황이다. 서천·가로림만·울릉도 등 일부 지역에서 성공적인 시민 모니터링 사례가 확인되었으나 전문기관과의 협력 부족과 공식적 인정 체계 부재로 인해 확산에 한계를 보이고 있다.

관리계획과 실제 이행 간의 심각한 괴리는 평가 체계의 실효성을 크게 저하시키고 있다. 낮은 이행률은 지자체의 건설 중심 사업 선호와 실행 인력 및 예산 부족에 기인하며 이는 지역의 정책 효능감을 낮추어 전반적인 참여도를 저하시키는 악순환을 초래하고 있다. 또한 순환직 공무원 체계로 인해 과거 사업에 대한 체계적 관리가 미흡하여 효과적인 평가와 개선이 어려운 실정이다.

해양보호구역 지정은 다양한 긍정적 효과를 창출하고 있지만 한계도 동시에 확인되었다. 관광객 증가로 인한 부정적 효과, 규제에 대한 주민 불만, 채취금지구역 부재로 인한 과학적 효과 입증의 어려움 등이며 이러한 한계들은 서로 상충되는 측면도 있다. 지정 근거와 조사 체계가 불충분한 사례에서는 관리 실패가 발생하고 있어 지정의 적정성에 대한 사전 검토의 중요성이 부각되고 있다.

해양보호구역의 성공 기준으로는 주민참여와 주도성·교육 및 인식 증진·과학적 관리와 모니터링·경제적 제도적 기반·활동 기반과 국제적 위상 등이 도출되었다. 이러한 기준들은 상호 연관되어 있으며 종합적으로 충족될 때 지속가능한 해양보호구역으로 기능할 수 있다.

이를 바탕으로 정리한 시사점은 다음과 같다. 첫째, 현행 생태계 조사 체계의 조정이 필요하다. 보호구역별 지정 목적에 부합하는 특화된 조사 매뉴얼 개발과 사후 모니터링 체계 강화를 통해 과학적 관리 기반을 구축해야 한다.

둘째, 중간조직의 역할과 기능을 대폭 확대하여 중앙정부와 지자체 간의 관리 격차를 해소해야 한다. 해양환경공단의 전문 관리조직 승격과 권역별 관리체계 도입을 통해 일관된 관리품질을 보장하는 체계를 구축할 필요가 있다.

셋째, 채취금지구역 도입을 위한 단계적 접근이 요구된다. 주민 합의를 전제로 한 자발적 도입 방식과 경제적 보상 체계를 병행하여 실질적인 보전 효과를 확보해야 한다.

넷째, 시민 모니터링의 체계화와 예산 안정화를 통해 관리 효과성을 제고해야 한다. 전문기관과의 협력 체계 구축과 공식적 인정 제도 마련을 통해 시민 참여 모니터링을 활성화할 필요가 있다.

다섯째, 관리계획의 현실성을 제고하고 이행률을 향상시키기 위한 제도적 개선이 필요하다. 지자체의 실행 역량을 고려한 실현 가능한 계획 수립과 체계적인 이행 지원 체계를 구축해야 한다.

여섯째, 지역 간 불균형 해소와 안정적 재원 확보를 위한 국가적 차원의 지원이 강화되어야 한다. 특히 동해안과 남해안의 암반 및 수중 생태계 보호구역에 대한 정책적 관심과 예산 배분을 확대할 필요가 있다.

이러한 시사점들은 단순한 지정 확대를 넘어 질적 개선과 실질적 보전 효과 달성을 위한 종합적인 정책 개선 방향을 제시하고 있다. 특히 주민 참여를 기반으로 한 자율적 관리 체계 구축과 과학적 근거에 기반한 관리 시스템 정착이 향후 해양보호구역 정책의 핵심 과제로 부각되고 있다.

앞서 분석한 해양보호구역 관리 현장의 문제들은 제2장에서 검토한 관리 이론들이 체계적으로 적용되지 못했을 때 나타나는 구조적 한계를 보여준다.

먼저 생태계 기반 관리의 부재는 조사·모니터링 체계의 근본적 문제로 나타났다. 국가해양생태계종합조사로의 통합은 개별 보호구역의 생태적 특성을 반영한 특화된 조사를 어렵게 만들었고, 특히 지정 전후 비교와 장기 변화 추적이라는 생태계 기반 관리의 핵심 요소가 작동하지 못하고 있다. 사후 모니터링 데이터의 부족은 보호구역 지정 효과를 과학적으로 입증할 수 없게 만들어, 정책 정당성 확보와 예산 확충의 결정적 장애요인이 되고 있다.

적응형 관리의 미적용은 평가-환류 체계의 단절로 귀결되었다. 관리평가와 효과성 평가가 시행되고 있으나 결과가 실질적 개선으로 이어지지 못하고, 관리계획과 실제 이행 간의 심각한 괴리가 지속되고 있다. '계획-실행-평가-환류'라는 순환 고리가 작동하지 않으면서 정책 학습이 불가능한 구조가 고착화되고, 낮은 이행률과 정책 효능감 저하의 악순환이 반복되고

있다.

해양공간계획적 관점의 부재는 이해관계 조정 실패로 나타났다. 채취금지구역 도입의 필요성에는 공감하면서도 어업권 충돌, 경제적 보상, 전통적 활동과의 갈등 등이 해결되지 못한 채 방치되고 있다. 행위제한이 대규모 개발 중심으로만 설계되어 일상적 이용행위에 대한 실질적 규제가 미흡하고, 보호와 이용 간 상충을 체계적으로 조정하는 메커니즘이 부재하다. 2030년 목표 달성을 위한 공간적 전환에 대한 준비도 미흡하다.

공동체 기반 관리의 형식화는 거버넌스 공백으로 드러났다. 지역관리위원회의 실질적 권한이 제한적이고, 지자체별 관리 역량과 의지의 편차가 심각하다. 일부 성공 사례(봉암갯벌, 통영 선촌마을, 울진 나곡)가 있으나 대부분 지역에서는 주민의 자발적 참여를 이끌어내지 못하고 있다. 지역 지식의 활용과 공동체의 자율적 규제 이행이라는 핵심 요소가 작동하지 않으면서, 외부 압력에 대한 대응력도 약화되고 있다.

이러한 여러 이론적 접근의 부재가 중첩되면서 가장 심각하게 드러나는 것이 중간조직의 부재와 관리 공백이다. 해양보호구역센터의 법적 지위 미비, 지역센터의 편중과 방치, 방문자센터의 운영 편차, 시민 모니터링의 위축 등은 다양한 관리 원칙들을 현장에서 실제로 구현할 전문적이고 안정적인 중간조직이 부재함을 의미한다.

결국 해양보호구역 관리의 구조적 문제는 특정 이론 하나의 부재가 아니라, 생태계에 대한 과학적 이해(생태계 기반 관리), 지속적 평가와 환류(적응형 관리), 이해관계의 명시적 조정(해양공간계획), 주민 참여와 지역 지식 활용(공동체 기반 관리)이 상호 보완적으로 통합되지 못한 데서 기인한다. 따라서 단순한 지정 확대를 넘어 질적 개선과 실질적 보전 효과 달성을 위해서는 이러한 관리 원칙들의 장점을 조합하고 단점을 보완하는 통합적 접근이 필수적이다.

05
해양보호구역 효과적 관리 방안

해양보호구역의 효과적 관리란 설정된 목표에 맞게 그 달성을 위한 방안을 체계적으로 구현함으로써, 궁극적으로 해양생태계의 생태적·경제적·사회적 가치를 증진시키는 것을 의미한다.

공유재로서 해양보호구역은 비배제성과 경합성의 특징을 뚜렷하게 나타낸다. 먼저 비배제성 측면에서, 광활한 해양공간은 물리적 접근 통제가 현실적으로 어려울 뿐만 아니라 통제를 시행하더라도 막대한 비용이 소요되는 특성을 지닌다. 또한 경합성 측면에서, 해양생태계는 유한한 자원으로서 한 사용자의 이용이 다른 사용자나 미래세대의 이용 가능성을 감소시키는 상충관계를 보인다.

이러한 공유재의 특성으로 인해 해양보호구역은 과도한 이용과 관리 부실이라는 전형적인 '공유지의 비극' 문제에 직면하게 된다. 따라서 이러한 구조적 문제를 해결하고 해양보호구역의 지속가능한 보전과 이용을 도모하기 위해서는 체계적이고 통합적인 관리방안이 필수적이다.

이에 제5장에서는 앞서 논의한 해양보호구역의 특성과 한계를 바탕으로, 효과적인 관리 방향과 구체적인 실행방안을 제시하고자 한다.

제1절 효과적 관리의 기본 방향

1. 관리 패러다임의 전환

해양보호구역 관리에 대한 관점이 근본적으로 변화하고 있다. 최근에는 해양보호구역을 넘어서서 생태계 보호와 사회경제적 번영을 통합하는 "해양번영구역"(MPpA: Marine Protected and prosperous Areas)이란 개념이 등장하였다.[303] 이러한 개념은 인간과 생태계가 함께 번성할 수 있다는 이념에 기반하며 지속가능한 해양 자원 이용과 지역사회 복지 실현에 중점을 둔다. 기존의 해양보호구역은 주로 보호에 초점을 맞췄다면 해양번영구역은 통합적이고 사람 중심적인 접근 방식을 통해 생태계 보호함과 동시에 경제적 이익을 창출하는 것이며, 이 두 목표가 상호 배타적인 관계가 아닌 상호보완적인 관계임을 보여준다.

해양보호구역 관리의 가치 증진은 단순히 생태적 측면만을 고려하는 것에 그치지 않고 사회적·문화적 가치까지 포괄하는 통합적 접근을 의미한다. 예를 들어 채취금지구역이 어획 활동을 엄격히 금지함으로써 생물 개체수 증가, 종 다양성 향상, 개체 크기 증대 등 생태적 효과를 창출하는 것과 동시에, 지역경제 활성화를 위한 일자리 창출과 생태관광 등 사회경제적 효과도 함께 도모해야 한다는 것이다.

이러한 접근법은 우리나라가 강조하는 지속가능한 이용 원칙과 일치한다. 해양보호구역 지정시 기존 주민들의 마을어업을 인정하며, 지역별 관리계획 수립 과정에서도 주요한 4가지 사업[304] 중 하나가 지역주민 지원사업으로 중요한 역할을 하고 있기 때문이다.

303) Aburto-Oropeza et al.(2025), pp.1-2.
304) 연구·조사 사업, 보전·관리 사업, 교육·홍보 사업, 수익·주민 사업의 4가지

IUCN 해양보호구역 카테고리를 살펴보면 국립공원은 Ⅰ과 Ⅱ 등 상대적으로 엄격한 보호조치에 해당하는 반면, 해양생태계보전지역 등 대부분의 해양보호구역은 카테고리 Ⅳ 또는 Ⅴ에 속하여 상대적으로 덜 엄격하지만 지속가능한 이용이 가능한 범주에 포함되어 있다. 따라서 지금까지 지속가능한 이용이 어느 정도 이루어지고 있음을 감안할 때 앞으로는 생태계 보호를 더욱 강화하는 데 초점을 맞추어 균형 잡힌 관리와 실천이 필요하다.

2. 효과적 관리의 핵심원칙

효과적인 해양보호구역 관리는 여러 이론과 접근법의 장점을 통합적으로 적용하는 것이 필요하다. 단일 이론만으로는 해양보호구역의 복잡한 특성과 다양한 이해관계를 모두 다루기 어렵기 때문이다.

첫째, 생태계 기반 관리(Ecosystem-based Management)의 포괄적인 생태계 보전 관점이 중요하다. 이는 개별 종이나 서식지에 국한되지 않고 생태계 전체의 온전성과 기능을 유지하는 데 초점을 맞춘다. 해양보호구역의 보호 효과가 주변 지역으로 확산(spill-over)되어 인근 해역까지 혜택을 제공할 수 있다는 점에서 생태계 차원의 통합적 접근이 필수적이다. 이를 실현하기 위해서는 해양보호구역만의 독특한 생태적 특성을 파악할 수 있는 특화된 조사체계 강화가 선행되어야 한다. 일반적인 해양조사와 차별화된 해양보호구역 전용 조사 방법론의 개발과 적용이 요구되는 이유다.

둘째, 적응형 관리(Adaptive Management) 접근법을 통한 반복적인 학습과 개선 메커니즘의 구축이다. 불확실성이 내재된 해양생태계를 효과적으로 관리하기 위해서는 모니터링과 학습을 통한 지속적인 개선을 추구하는 방식이 요구된다. 이는 고정된 관리 방식이 아닌 상황 변화에 따라 유연하게 대응할 수 있는 관리 체계를 의미한다. 구체적으로는 기본계획 수립

을 통해 큰 틀을 마련하고 단계별 관리 전략을 수립하여 점진적 개선을 도모하며 현재 수행하고 있는 관리효과성 평가를 심화하여 피드백 메커니즘을 구축해야 한다. 원거리 및 대형이라는 새로운 유형의 해양보호구역의 관리를 위한 대비도 적응형 관리에 속한다.

셋째, 공동체 기반 관리(Community-based Management)를 통한 지역 참여 보장이다. 지역 주민들의 참여를 확대함으로써 해양보호구역에 대한 주인의식을 고취하고 지역 지식을 활용하며, 관리의 수용성과 정당성을 높일 수 있다. 이는 상업 어업, 여가 낚시, 해루질, 생계형 어업 간의 경쟁 등 다양한 인간 활동 간 갈등을 효과적으로 조정하는 데 핵심적 역할을 한다. 시민모니터링을 비롯한 지역 주민 참여는 이러한 공동체 기반 관리를 실현하는 핵심 수단으로서 지역 주민을 단순한 수혜자가 아닌 적극적인 관리 주체로 전환시키는 계기가 될 것이다.

넷째, 해양공간계획(Marine Spatial Planning)을 통한 다른 해양 이용과의 조화이다. 해양의 공간과 자원을 둘러싼 다양한 활동들 간의 경쟁을 체계적으로 관리하고, 보호와 이용의 균형을 도모하는 것이다. 채취금지구역 도입과 같은 자율용도구역제의 시행은 공간적 구분을 통해 보호 목적과 지속가능한 이용을 동시에 달성할 수 있는 실질적 방안이 될 수 있다.

다섯째, 권리 기반 관리(Rights-based Management)의 명확한 책임 소재 확립이다. 이를 통해 각 이해관계자의 역할과 책임을 분명히 하고, 관리의 효율성과 책임성을 제고할 수 있다. 중앙정부와 지방정부 간 역할을 재정립하고 중간조직 육성과 지역인력 양성을 통해 관리 역량을 강화해야 한다. 또한 해양보호구역 관리센터의 위상을 확보하여 실효성 있는 권리기반 관리 체계를 완성해야 한다.

3. 미래 확장에 대비한 관리체계 구축

최근 국내외적으로 30 by 30 목표가 강조되는 가운데, 효과적인 해양보호구역 관리를 위해서는 단순히 양적 확대에만 집중하기보다는 포용적이고 공정한 방식으로 생물다양성을 회복시켜 글로벌 해양보전 노력을 진전시키는 데 초점을 맞출 필요가 있다. 이러한 목표 달성을 위해서는 현재 면적 대비 몇 배 더 넓은 지역을 효과적으로 관리할 수 있는 체계적 관리 역량을 사전에 구축해야 한다.

미래의 관리체계는 다양한 현실적 제약 조건을 고려한 통합적 접근이 요구된다. 해안에서 여가 낚시 과정에서 발생하는 해양생물 서식지 훼손이나 교란, 육상 오염물질이나 선박 배출 오염물질 및 쓰레기로 인한 해양수질 저하 등 복합적 위협 요소들을 체계적으로 관리할 수 있는 체계가 필요하다.

결국 해양보호구역의 효과적 관리란 단순히 특정 해역을 보호구역으로 지정하는 데 그치는 것이 아니라, 지역의 생태적 특성과 사회경제적 맥락, 관리 여건과 거버넌스를 종합적으로 고려하여 해양보호구역이 서류상으로만 존재하지 않고 실질적인 보전 효과를 달성하도록 하는 것이다. 이러한 통합적 관리 접근은 다양한 이해관계자들의 갈등 조정, 제한된 예산과 인력, 과학적 불확실성 등 여러 현실적 제약 조건 속에서 실현하기는 쉽지 않지만, 생태적 온전성 강화, 효과적인 이해관계자 참여, 지역 공동체의 혜택 창출, 적응적 관리 체계 구축 등 다양한 측면에서의 균형 잡힌 접근을 통해 달성 가능하다.

제2절 효과적 관리 방안

이 절에서는 제1절에서 언급한 효과적 관리의 핵심원칙에 따라 이를 구체적으로 실현할 수 있는 관리 방안을 제시하고자 한다. 원칙과 관리 방안을 다음 표에 나타내었다. 이는 각각의 원칙이 현장에서 어떻게 실행될 수 있는지를 명확히 보여주는 지침서로 활용될 수 있을 것이다.

〈표 5-1〉 해양보호구역 관리 원칙과 관리 방안

원칙	관리 방안
생태계 기반 관리	[해양보호구역 특화 조사체계 강화] • 해양보호구역 전용 모니터링 • 지정 효과 분석을 위한 모니터링 • 위협요인 조사
적응형 관리	[적응적 관리체계 강화 및 확장] • 해양보호구역 기본계획 수립 • 단계별 관리 전략 수립과 관리효과성 평가 안정화 • 원거리 및 대형 해양보호구역 관리 방안 마련
공동체 기반 관리	[지역사회 참여 관리 강화] • 시민참여 모니터링 결과 활용 • 주민 인식제고 프로그램 운영
해양공간계획	[공간 기반 관리체계 도입] • 채취금지구역(자율적 용도구역제) 도입 • 낚시금지구역 도입
권리 기반 관리	[거버넌스 구조 재편] • 중앙-지방의 역할 재정립 • 중간조직과 지역인력 양성 • 해양보호구역 센터 위상 확보 • 해양경찰과의 협력 관계 마련

자료: 저자 작성

1. 해양보호구역 특화 조사체계 강화

1) 해양보호구역 전용 모니터링

이전에는 해양보호구역 조사관찰과 가이드라인이 별도로 있었으나, 전국의 해양생태계 조사가 국가해양생태계종합조사로 통합되면서 해양보호구역만을 대상으로 한 조사가 중단된 지 10년이 경과하였다. 이로 인해 해양보호구역의 특수한 생태적 요구가 반영되지 못하고 있다. 습지보호지역의 경우 갯벌조사 매뉴얼이 마련되어 있어 활용 가능하지만, 암반생태계의 경우는 적합한 조사 매뉴얼이 부재한 실정이다. 따라서 해양보호구역 전용 모니터링 신설 또는 해양보호구역 조사 매뉴얼 개발이 필수적이다.

현재 국가해양생태계종합조사는 해양보호구역의 특성을 충분히 반영하지 못하는 한계를 보이고 있다. 해양보호구역으로 지정되면 중점 조사에 포함된다고 하나 소화도 사례처럼 조사 정점이 보호구역 핵심지역과 일치하지 않을 가능성이 있으며 정점의 수나 조사 횟수가 해양보호구역의 생태계 변화를 충분히 반영할 수 없는 경우도 있다. 따라서 조사 정점의 적정성을 점검하고 조정이 필요한 지역을 파악하기 위해 해양보호구역 내 국가해양생태계종합조사의 정점과 조사횟수 전수조사를 실시하는 것이 필요하다.

이러한 한계를 극복하기 위해 국가해양생태계종합조사 내에 해양보호구역을 특화항목으로 설정하는 방안을 제안한다. 이는 단순히 기존 조사에 편입하는 것이 아니라 해양보호구역만의 고유한 조사 기준과 방법론을 적용하는 별도 체계를 의미한다. 이를 위해서는 해양보호구역 특화 조사 매뉴얼 개발과 함께 일반 해역과 차별화된 조사 설계가 선행되어야 한다. 특화항목으로 추진될 경우 해양보호구역의 생태적 특성을 반영한 정점 배치 기준을 마련하고 이에 따라 정점의 조정·추가 및 조사 횟수 변경이 이루어질 수 있도록 해야 한다.

2) 지정 효과 분석을 위한 모니터링

해양보호구역 확대와 더불어 그 효과를 검증하고자 하는 요구는 꾸준히 증가할 것이다. 아직 체계적으로 해양보호구역 지정 전후를 살펴보지 못하고 있지만, 앞으로 해양보호구역 확대의 당위성과 예산 확보를 위해서는 효과를 증명하는 것이 중요하다.

해양보호구역 지정으로 인한 생태적 효과를 가장 잘 관찰할 수 있는 지역은 채취금지구역이다.[305] 비록 아직 채취금지구역이 도입되지 않았지만, 도입 전부터 지정 전후의 효과를 분석하기 위한 모니터링 가이드라인을 미리 제정할 필요가 있다. 지정 전 조사 자료가 있어야 지정 후 변화를 명확히 알 수 있기 때문이다.

채취금지구역은 해양보호구역의 생물다양성 증진 효과를 실증적으로 보여줄 가능성이 가장 큰 지역이다. 이를 위해 지정 전 베이스라인 조사 실시와 표준화된 사전조사 프로토콜 개발이 필요하다. 또한 채취 압력이 높았던 주요 대상종을 개체군 회복 모니터링 지표로 설정하고 대조구역(채취허용구역)과 비교 분석한다면 보호 효과를 명확히 입증할 수 있다. 이러한 회복 효과가 관찰될 경우 채취금지제도의 타 지역 확산 근거가 될 뿐만 아니라 해양보호구역 관련 예산 확보 근거에도 활용할 수 있을 것이다.

모니터링 대상은 위에서 언급한 채취 압력이 높은 수산생물 외에도 일반 생물로 확장할 수 있다. 염생식물과 암반부착생물의 면적, 면적당 생물의 종 수, 개체수, 또는 개체의 평균 크기 등이 될 수 있다. 이들 지표는 해양생태계의 변화 정도를 다각도로 파악하는 데 유용하며, 지정 전후 및 대조구역과의 비교를 통해 보호 효과를 정량적으로 입증할 수 있다. 또한, 지역별로 해양생태계의 특성과 압력 수준이 다르기 때문에 모니터링 대상과 방

305) 뒤의 "4. 1) 채취금지구역(자율적 용도구역제) 도입" 참고

법을 지역별로 차별화하여 설계하는 것이 중요하다. 예를 들어, 일부 지역에서는 산호 또는 연체류와 같은 특정 대상종을 집중 모니터링하고, 다른 지역에서는 성장률이나 생산성 지표를 활용할 수 있다.

이와 함께, 지속적인 모니터링을 위해 기술적 방법도 다양화할 필요가 있다. 예를 들어, 원격탐사, 사진 촬영, 센서 활용, 유전자 분석 등 첨단 기법을 도입하여, 보다 정밀하고 광범위한 데이터를 수집할 수 있어야 한다. 이렇게 축적된 데이터를 바탕으로, 지정 전후 변화뿐 아니라, 해양환경의 장기적 변화 추이도 분석할 수 있으며, 이는 향후 정책 결정과 보호구역 관리 방안 수립에 중요한 근거가 된다.

3) 위협요인 조사

명확한 해양보호구역 관리를 위해서는 해양생태계 및 자원에 대한 다양한 위협요인을 체계적으로 파악하는 것이 필수적이다. 특히 제2장에서 살펴본 호주 대보초해양공원 사례처럼, 산호 생태계를 위협하는 구체적인 요인들을 신속하고 정확하게 파악하여 이에 대응하는 대책을 마련하는 것이 중요하다.

제4장에서 실시한 심층면접 결과를 보면, 일부 지역에서는 낮은 하수처리율로 인한 육상기인 오염원, 불법 어구 사용, 과도한 양식 활동 등이 주요 위협요인으로 도출되었다. 그러나 이러한 파악은 일부 지역에 국한된 것으로, 전국적인 해양보호구역의 위협요인을 포괄적으로 조사·분석할 필요가 있다.

특히, 위협요인들은 지역별로 상이할 수 있으며, 반복적이거나 공통적인 요인도 존재할 수 있기 때문에, 전체 지역에 산재된 위협요인을 체계적으로 수집·분류하는 작업이 매우 중요하다. 이를 위해, 해양 환경 감시망 구

축, 정보 수집 체계의 표준화, 그리고 정기적인 평가·보고 시스템을 마련하여 전국적·지역적 위협요인을 모니터링하는 체계를 갖춰야 한다.

또한, 위협요인에 대한 대응책은 중앙정부와 지역정부 간의 긴밀한 협력을 통해 수립되어야 하며, 지역 특성에 맞는 맞춤형 대응 전략들이 개발되어야 한다. 이를 통해, 위협요인에 대한 선제적 대응과 실시간 체계적 관리가 가능하게 되어, 해양생태계의 건전성을 유지하고 회복하는 데 기여할 수 있다.

2. 적응적 관리체계 강화 및 확장

1) 해양보호구역 기본계획 수립

현재 해양보호구역 관리체계의 가장 큰 문제점은 해양(생태)보호구역과 습지보호지역이 서로 다른 법령에 근거하여 이원화되어 운영되고 있다는 점과 두 종류의 보호구역을 통합하는 기본계획이 부재하다는 사실이다. 「해양생태계법」 제28조를 근거로 하는 해양(생태)보호구역 관리계획은 아직 수립되지 않고 있고, 습지보전기본계획은 습지보호지역만이 아닌 전체 습지를 대상으로 한다. 결과적으로 해양보호구역 전체를 아우르는 통합 기본계획이 부재하여 일관된 관리체계 구축이 어려운 상황이다.

〈표 5-2〉 해양보호구역 관련 관리계획 수립 조항

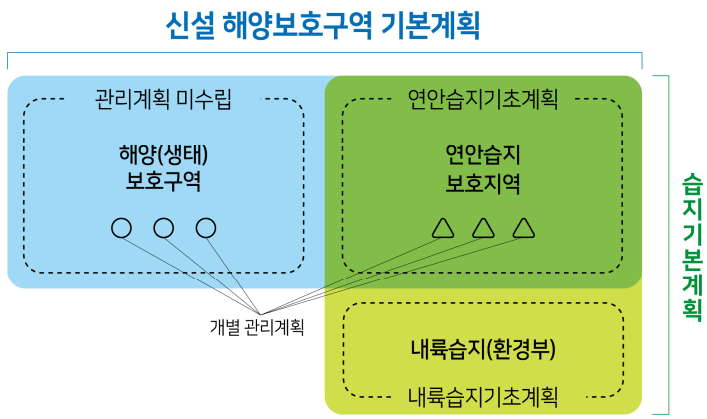
계획명 / 법령	조항
해양(생태)보호구역 관리계획 / 해양생태계법	제28조(해양보호구역의 관리계획) ① 해양수산부장관은 해양보호구역에 대하여 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장과 협의하여 다음 사항이 포함된 해양보호구역관리계획을 5년마다 수립 · 시행하여야 한다. 해양보호구역관리계획을 변경하려는 경우에도 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장과 협의하여야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경할 때에는 그러하지 아니하다. 1. 해양생태계 및 해양생물다양성의 보전 · 관리

	2. 제25조제2항 각 호에 따른 해양생물보호구역 · 해양생태계보호구역 및 해양경관보호구역의 특별관리 3. 해양보호구역 및 그 인접지역 주민의 삶의 질 향상과 이해관계인의 이익보호 4. 해양생태계의 보전 및 관리를 통하여 지역사회의 발전에 이바지하도록 하는 사항 ② 해양수산부장관은 해양보호구역관리계획을 수립 또는 변경하였을 때에는 그 내용을 고시하여야 한다. ③ 제1항 및 제2항에서 규정한 사항 외에 해양보호구역관리계획의 수립, 변경 및 시행 등에 필요한 사항은 해양수산부령으로 정한다.
습지보전기본계획 / 습지보전법	제5조(습지보전기본계획의 수립) ① 기후에너지환경부장관과 해양수산부장관은 제4조에 따른 습지조사(이하 "습지조사"라 한다)의 결과를 토대로 5년마다 습지보전기초계획(이하 "기초계획"이라 한다)을 각각 수립하여야 하며, 기후에너지환경부장관은 해양수산부장관과 협의하여 기초계획을 토대로 습지보전기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 수립하여야 한다. 이 경우 다른 법률에 따라 수립된 습지보전에 관련된 계획을 최대한 존중하여야 한다. ② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 습지보전에 관한 시책 방향 2. 습지조사에 관한 사항 3. 습지의 분포 및 면적과 생물다양성의 현황에 관한 사항 4. 습지와 관련된 다른 국가기본계획과의 조정에 관한 사항 5. 습지보전을 위한 국제협력에 관한 사항 6. 그 밖에 습지보전에 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항 ③ 기후에너지환경부장관과 해양수산부장관은 기초계획이나 기본계획을 수립할 때에는 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여야 하며, 필요한 경우에는 관계 중앙행정기관의 장 및 시 · 도지사에게 관련 자료 제출을 요구할 수 있다. 기초계획이나 기본계획을 변경할 때에도 또한 같다. ④ 기후에너지환경부장관은 기본계획을 수립하였을 때에는 그 내용을 관계 중앙행정기관의 장과 시 · 도지사에게 통보하여야 한다. 기본계획을 변경하였을 때에도 또한 같다. ⑤ 기후에너지환경부장관과 해양수산부장관은 기본계획을 시행하기 위하여 필요한 경우에는 관계 중앙행정기관의 장 및 시 · 도지사에게 필요한 조치를 하여 줄 것을 요청할 수 있다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장과 시 · 도지사는 특별한 사유가 없으면 요청에 따라야 한다. ⑥ 기초계획 및 기본계획의 수립에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. ⑦ 시 · 도지사는 관할구역의 습지보전을 위하여 습지보전실천계획을 수립하여야 한다. 이 경우 제1항부터 제6항까지의 규정을 준용하고, 제3항부터 제5항까지의 규정 중 "관계 중앙행정기관의 장"은 "관계 행정기관의 장"으로, "시 · 도지사"는 "시장 · 군수 · 구청장"으로 본다.

자료: 해양생태계법 제28조, 습지보전법 제5조

이러한 분절적 관리체계를 극복하기 위해서는 해양(생태)보호구역과 습지보호구역을 모두 포괄하는 해양보호구역 기본계획의 수립이 반드시 필요하다. 비록 현재 법적 근거가 없는 비법정 계획의 형태이지만, 해양보호구역의 체계적이고 일관된 정책 방향을 설정하고 효율적인 관리 방안을 마련하기 위해서는 조속히 추진되어야 할 과제이다.

〈그림 5-1〉 해양보호구역 기본계획 범위



자료: 저자 작성

다행히도 최근 해양수산부는 해양생물다양성 보호 및 보전을 위한 정책을 적극적으로 추진하고 있다. 2024년 4월 첫 번째로 수립된 해양생물다양성 보전대책을 시작으로 현재는 해양보호생물 보전대책 등 관련 정책들이 잇따라 마련되고 있으며, 이는 통합적인 관리체계 구축을 위한 정책적 토대가 형성되고 있음을 보여준다. 장기적으로는 별도의 해양보호구역법 제정을 통해 법적 근거를 확보하는 것이 바람직하나 새로운 법률 제정까지는 상당한 시간이 소요될 것으로 예상된다. 따라서 지금 당장 해결해야 하는 실무 과제의 일환으로 비법정 계획으로라도 우선적으로 기본계획을 추진하는 것이 긴요하다.

다만 기본계획 수립에 상당한 시간과 조율이 필요하다는 점을 고려할

때, 우선적으로 법적 근거가 있는 해양(생태)보호구역 기본계획부터 조속히 수립하는 것도 현실적인 방안이다. 갯벌 중심의 습지보호지역과 암반 중심의 해양(생태)보호구역은 생태적 특성과 관리 방식에서 차이가 있어 각각의 특성을 반영한 계획 수립도 의미가 있다. 해양(생태)보호구역 기본계획이 먼저 마련되면 향후 통합 계획 수립을 위한 실질적 기반으로도 활용될 수 있을 것이다.

이와 관련하여 해양보호구역법 제정을 위한 논의도 꾸준히 진행되어 왔다. 지난해에는 해양환경공단이 환경법학회와 함께 관련 법안 초안을 마련하였으며, 최근에는 시민단체 파란이 해양보호구역법 제정을 적극 지지하며[306] 국회토론회를 개최하는 등 관련 논의와 공감대가 활발히 형성되고 있다. 이들 법안의 공통된 목표는, 해양생태계법, 습지보전법, 자연공원법, 해양환경관리법, 무인도서법, 자연유산법 등 다양한 법률에 산재한 해양·연안 보호구역들을 포괄하여 전국의 모든 보호구역을 통합적으로 관리하는 체계를 마련하는 것이다.

이러한 법률적·행정적 통합은 각각의 법령이 별도로 운영될 때 발생하는 중복·경계 불명확 문제를 해소하고 효율적이고 체계적인 보호 정책 수립 및 시행을 가능하게 한다. 또한, 지역별 특성을 반영하면서도 전체적인 보호와 관리 수준을 높이고 중복지정에 따른 여러 관리체계의 문제를 해소함으로써 해양생태계 보호의 실효성을 한층 더 강화할 수 있을 것으로 기대된다.

이처럼 다양한 법률과 정책을 통합하는 방안에 대한 광범위한 공감대가 형성되고 있으며 제도적 정비와 함께 유연하고 포괄적인 관리체계 마련이 시급한 과제임을 보여준다.

306) 해양시민과학센터 파란(2025.9.4.)(검색일: 2025.11.16.)

2) 단계별 관리 전략 수립과 관리효과성 평가 안정화

현재는 지역별 관리계획에 생태계 조사와 지역의 숙원사업 추진, 현안 해결, 생태관광 등 다양한 사업이 모두 포함되어 있으며 이를 동시에 추진하는 방식을 채택하고 있다. 이러한 통합적 접근은 단기적 문제 해결과 지역 발전을 동시에 도모할 수 있다는 장점이 있지만, 동시에 실행의 효율성과 실현 가능성 측면에서는 한계점도 존재한다. 특히, 지정목적과 기대하는 성과를 분명히 하여, 지역 특성에 따라 관리 방안을 차별화하는 전략이 필요하다는 목소리도 높아지고 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해서는 기존의 일률적인 방식에서 벗어나, 해양보호구역을 유형과 단계로 구별하여 맞춤형 관리 전략을 수립하는 방안을 검토할 필요가 있다. 예를 들어, 보호구역의 생태계 상태와 지자체의 인프라 규모에 따라 급변, 중장기 유형으로 구분하거나, 각 단계별로 수행할 사업과 관리 방법을 차별화하는 전략이 고려될 수 있다. 이렇게 함으로써 각 구역의 특성에 최적화된 전략을 마련하는 동시에 자원 배분의 효율성을 높일 수 있을 것이다.

이와 더불어, 이러한 전략을 수립할 때에는 반드시 지자체의 실질적인 예산과 인력 현황을 충분히 고려해야 한다. 모든 지역이 동일한 수준의 자원과 역량을 갖추고 있지 않기 때문에, 현실 가능한 범위 내에서 실천 가능한 계획을 세우는 것이 매우 중요하다. 초기 단계에는 해양환경공단과 외부 전문가를 통한 기본 조사와 역량 강화에 집중하며, 동시에 지역센터를 설립하는 방안을 검토할 수 있다. 물리적인 건물을 세우는 데에는 시간이 걸리므로, 조직과 인력을 먼저 준비하고 양성하는 것이 우선이다. 또한, 지역주민 교육 및 역량강화 역시 중요한 과제이지만, 이는 후술하기로 한다.

이와 같은 단계별, 지역 맞춤형 접근법은 각각의 지역이 가지고 있는 특수성과 여건을 살리면서도 실천 가능성을 높이는 방법이다. 궁극적으로 이

러한 전략들은 제한된 자원을 효율적으로 활용하여, 해양보호구역의 관리 성과를 극대화하는 데 기여할 것이며, 궁극적으로는 지속가능한 해양생태계 복원과 보호체계의 실효성을 높이는 데 핵심적인 역할을 할 것이다.

이와 함께, 관리효과성 평가는 해양보호구역 관리의 성과를 체계적으로 검증하는 중요한 과정이므로 지속적으로 수행되어야 한다. 관리효과성 평가는 단순히 현재의 추진 정도를 점검하는 것이 아니라, 관리 전략과 운영 방안이 실제 생태계 회복과 보호 목표 달성에 얼마나 기여하고 있는지 판단하는 핵심 지표이다. 최근 예산이 감소하여 이러한 체계적 평가가 어려워지고 있다는 점은 매우 우려스러운 사안이다.

따라서, 해양환경공단의 관리효과성 평가 예산을 안정적으로 확보하여, 지속적이고 체계적인 평가지원이 가능하도록 하는 것이 매우 중요하다. 이는 평가에만 국한되는 것이 아니라, 해양보호구역 관리 전반에 걸친 인력 확충과 전문성 강화를 포함한다. 이를 위해, 해양환경공단의 해양보호구역 센터에 대한 법적 근거도 반드시 훈령 수준에 머무르는 것이 아니라, 법령상의 근거로 개정하여 안정적인 운영기반을 마련해야 한다.

이와 같은 노력이 수반될 때, 해양보호구역의 관리 효과성을 객관적이고 신뢰성 있게 평가할 수 있으며, 이를 바탕으로 지속 가능한 관리 전략을 세우고, 후속 정책 수립에 반영할 수 있다. 결국, 이는 해양생태계 보호와 복원 목표 달성에 있어 매우 중대한 진전이 될 것이며, 정책의 실효성을 높이고 국민 신뢰를 구축하는 데도 기여할 것이다.

3) 원거리 및 대형 해양보호구역 관리 방안 마련

최근 무인도서, 용승 지역 등 원거리 해양보호구역이 새롭게 추진되고 있으며, 이러한 구역은 기존과는 다른 특수한 유형으로 인정받고 있다. 이

들 구역은 지리적 특성상 접근이 어려워 기존의 현장 중심 감시와 관리를 적용하기 어렵기 때문에 새로운 관리 방안이 요구된다.

원거리에 위치한 해양보호구역은 직접적인 현장 접근이 한계이므로 위성 영상을 활용한 원격 감시 체계 구축이 필요하다. 지역 특성과 관리 목적에 따라 적합한 기술을 선정하여 적용하는 것이 중요하며 공통적으로 활용 가능한 기술로는 위성 영상을 통한 기름 유출 탐지, 선박 위치를 실시간 모니터링하는 VMS(선박모니터링시스템) 등이 있다.

면적이 넓은 해양보호구역의 경우 드론을 활용한 모니터링 방식도 매우 효과적이다. 현재 갯벌과 염생식물 모니터링에 드론 영상 자료와 인공지능 학습 기능을 시범적으로 적용하고 있으며, 이 기술의 활용 범위는 향후 더욱 확대될 것으로 기대된다. 이를 통해 넓은 면적의 해양보호구역에 대해 체계적이고 효율적인 관리가 가능할 것이다.

또한, 무인도서와 같은 원거리 해양보호구역은 관할하는 지자체가 없거나 그 영향이 미미할 수 있다. 이 경우 개별 구역마다 관리센터를 설치하기보다는 중앙에 위치한 해양보호구역센터에서 종합적으로 관리하는 것이 효율적일 수 있다. 향후 원거리 해양보호구역의 수가 증가하여 중앙에서 관리하기 어려운 상황이 발생할 경우 동·서·남해 권역별 센터를 마련하는 방안도 고려할 수 있다. 이렇게 하면 비용과 인력의 효율적 배분이 가능하며 중앙 집중식 또는 권역별 체계 아래에서 신속하고 유기적인 관리가 이루어질 수 있다.

한편, 해양 공간 이용이 확대되는 상황에서 이미 지정된 해양보호구역과의 대립보다는 상호 보완적 관계를 모색하는 것도 중요하다. 예를 들어, 해상풍력 발전단지는 일반적인 해양보호구역 지정 요건을 충족하기 어려운 경우가 많지만, OECM 지정을 통해 생물다양성 보전에 기여할 수 있다. 해상풍력단지 내에서는 어업 활동이 제한되고, 해당 사업자가 자체 관리체계

를 운영함으로써 궁극적으로 생태계 보전 효과를 달성할 수 있기 때문이다. 이러한 통합적 접근은, 해양 공간의 효율적 활용과 동시에 생물다양성을 보전하는 두 목표를 함께 달성하는 전략이 될 것이다.

3. 지역사회 참여 관리 강화

1) 시민참여 모니터링 결과 활용

심층면접 결과를 통해 시민참여 모니터링은 해양보호구역을 관리하고 지정 효과를 평가하는 데 유용한 자료로 활용될 수 있다는 점이 확인되었다. 이 모니터링은 정례적인 전문가 조사와는 달리, 특정 생물을 대상으로 여러 지역을 자주 조사함으로써 생물종 수와 분포 변화 등을 정성적이고 실질적으로 파악하는 데 큰 도움을 준다. 이러한 자료는 엄격한 과학적 검증보다도 생태계 변화의 전체적인 흐름과 지역별 특징을 빠르게 파악하는 데 유용하며 충분히 축적되면 다른 정밀 조사와 병행하여 활용할 수 있다.

특히 최근(2025년 9월 발주된) '해양생태축 관리 모니터링 및 개선방안 연구'는 시민참여 모니터링 자료를 별도로 취합하여 체계적으로 활용하는 방안을 구체적으로 제시하도록 요구하고 있다.[307] 즉, 시민들이 수집한 관찰 자료를 전문가·공식 조사 자료와는 별개로 별도 데이터베이스에 취합하여 장기적 생태계 변화와 지역별 특성을 파악하는 방식으로 활용할 것으로 예상된다. 이 과정은 시민들이 실질적으로 참여하는 동안 수집한 자료의 신뢰성을 검증하고 이를 토대로 정책 결정에 반영하는 선순환 구조를 만드는 데 핵심적 역할을 할 것이다.

시민참여 모니터링은 해양보호구역의 실질적 효과를 입증하는 데 그치지

307) 해양환경공단(2025.8.)

않는다. 시민들이 지역에서 적극 참여함으로써 해양보호구역에 대한 이해와 소속감이 증진되고 생태감수성, 장소감, 책임감 등이 높아지게 된다. 이는 결국 지역 공동체가 자발적으로 해양생태계 보전과 지속 가능한 관리에 책임을 지는 자생적 기반이 될 수 있다. 따라서, 이미 일부 지역에서 정착된 경험과 지식을 확산시키고 다양한 지역에서 이를 자연스럽게 자리 잡도록 하는 것이 매우 중요하다.

이처럼 시민참여 모니터링은 엄격한 과학적 검증을 넘어 지역 공동체의 책임감과 참여 의식을 높이면서 동시에 체계적 데이터 축적과 활용을 통한 지속가능한 해양자원 관리를 가능하게 하는 효과적인 방안이다.

2) 주민 인식제고 프로그램 운영

심층면접에서 제주 오조리와 가로림만의 사례를 통해 볼 때 지정 초기 단계에 지역 주민의 역량을 강화하는 것은 전체 관리 체계의 효과성을 높이고, 성공적인 보호구역 운영의 기초가 되는 것으로 나타났다. 지역 역량 강화를 위해서는 먼저 지역 주민이 해양생태계에 대한 이해를 높이는 것이 핵심이다. 이는 해양보호구역의 전반적 의미와 서식하는 생물들의 분포, 생태적 특성을 파악하는 과정을 포함한다. 더 나아가, 지역 주민이 자신이 거주하는 지역의 생물과 문화의 연관성을 스스로 발견하고, 생태적 감수성을 키우는 노력을 통해, 보호구역에 대한 이해와 유대감이 자연스럽게 형성된다.

이 과정은 단순한 생태 교육을 넘어, 주민들이 보호구역이 지역경제와 문화와 어떻게 연결되는지를 깊이 이해하는 데 도움을 준다. 결국, 주민이 자연 보호의 필요성을 체감하고, 생태계 보전에 적극적인 역할을 할 수 있도록 하는 것이 최종 목표이다. 이를 통해, 지역이 자율적으로 관리와 운영에 참여하며, 지속가능한 관리 방안을 스스로 고안할 수 있는 토대를 마련

하는 것이다.

특히, 제3장 동백동산 습지보호지역 사례에서는 주민 역량 강화를 통해 지역사회의 핵심 리더를 발굴한 점이 매우 중요한 시사점이다. 결국, 지역 내에서 해양보호구역을 효율적으로 관리하려면 정작 그 지역에 거주하고 그 지역에 대해 깊이 이해하는 사람들이 필요하다. 이러한 인적 자원이 지역의 생태적 관점과 문화적 연계를 자연스럽게 연결하며, 장기적이고 실질적인 보호 활동의 추진력을 제공한다.

신규 지정 구역에 대해서는 초기 2~3년 단기적으로는 집중적인 인력 확보와 예산 투입이 필요하다. 그러나, 먼 바다나 섬 등 주민이 거주하지 않는 지역은 다소 차별화된 접근을 적용할 수 있다. 초기에는 외부 전문가가 교육과 컨설팅을 담당하되, 일정 기간이 지나 인력 양성이 끝나면 지역 주민이 주도하는 자립구조를 구축하는 것이 중요하다. 이렇게 형성된 인력은 이후 지속적으로 활동하며 지역의 관리 성과를 높이는 핵심 역할을 하게 된다.

이와 관련해서는 중앙 정부와 지방정부가 안정적으로 예산을 배정하고 지역 인력의 지속적인 역량 개발과 활동을 지원하는 정책적 지원도 반드시 병행되어야 한다. 이러한 인적·물적 기반이 확보될 때 주민 참여와 역량 강화 프로그램은 지역 공동체의 자생적 보호 능력을 한층 높이고 보호구역의 실질적 성과를 극대화하는 핵심 수단이 될 것이다.

4. 공간 기반 관리체계 도입

1) 채취금지구역(자율적 용도구역제) 도입

제4장에서 실시한 심층면접 결과 모든 참여자들이 해양보호구역 내 채취금지구역 도입의 필요성과 실현 가능성에 대해 공통으로 강조한 바 있다. 현재 해양보호구역 내에서도 무분별한 채취 행위가 지속되어 생태계 훼손과 해양환경 오염을 야기하고 있는 상황에서 채취금지구역이 지정된다면 이러한 문제를 근본적으로 해결하고 해양보호구역 본연의 목적인 생물다양성 증진 효과를 달성할 수 있을 것으로 기대된다. 면접 과정에서 논의된 채취 행위 주체는 지역주민과 낚시인 그리고 해루질을 하는 일반인 등 다양한 계층을 포괄하고 있어 채취금지구역 도입 시 광범위한 보전 효과를 거둘 수 있을 것이다.

주목할 만한 점은 해양수산부가 이러한 현장의 문제점을 인지하고 관련 정책을 적극적으로 준비하고 있다는 사실이다. 자율적 용도구역제는 지역주민들이 각 지역의 관리 특성과 여건에 부합하는 행위 제한 범위를 스스로 결정할 수 있는 제도이며 현재 검토되고 있다. 이는 중앙정부 주도의 하향식 규제가 아닌 지역 기반의 상향식 관리체계를 구축하여 정책의 실효성과 수용성을 동시에 확보하고자 하는 접근이다. 해양생태계법 개정을 통해 각 지역에서 자율용도구역제를 도입할 수 있는 법적 근거를 마련할 예정이며 구체적인 절차로는 시군구청장이 관리계획에 해당 제도 도입을 반영하여 요청하면 해양수산부 장관이 검토 후 최종 승인하는 체계로 운영될 것이다.

법령 개정과 관련해서는 해양생태계법 제27조와 같은 법 시행령 제12조 등이 가능하여 개정 대상으로 검토하고 있으나 아직 최종 확정된 것은 아니다. 이와 함께 이 연구에서는 시행령 개정안 및 해양보호구역 내 포획·채

취 제한 고시안이 마련하여 부록에 수록하였으며 이를 통해 각 지역에서 채취가 제한되는 생물종과 행위주체 그리고 공간적 범위와 예외규정을 구체적으로 제시하였다.

2) 낚시금지구역 지정

채취금지구역과 함께 검토할 수 있는 또 하나의 공간계획 제도는 낚시금지구역이다. 제4장에서 언급한 바와 같이 오륙도와 포항, 울진 앞바다에서 확인되듯이 납추와 유령어구의 축적은 해양생태계를 심각하게 위협하는 환경 문제로 대두되고 있다. 낚시 부주의 또는 무분별한 쓰레기 투기로 인해 해양생물들이 낚시줄이나 폐어구에 얽히는 사고가 계속해서 발생하고 있으며, 제주도 신도리 앞바다에서는 낚싯줄과 폐어구에 돌고래 얽힘 사고가 지속적으로 일어나고 있다.

갯바위 낚시의 경우 지역경제에 기여하는 바가 제한적인 반면 쓰레기 투기로 인한 환경오염 문제를 야기하고 있어 지역주민들의 실질적 이익과는 상반된다. 반면 선상낚시의 경우 지역주민이 운영하는 낚싯배 사업이 생계와 직결되어 있어 이로 인한 경제적 이익도 크고 단순히 금지할 경우 반발 여론이 제기될 가능성이 있다. 이러한 문제의 근본적으로 해결하려면 '낚시 면허제' 도입이 가장 현실적이고 효과적인 방안이 될 수 있다.

제3차 낚시진흥 기본계획(2025~2029)에서는 낚시 면허제 도입을 추진하고 있다.[308] 이 제도가 정착되면 무분별한 자원 남획과 해양쓰레기 발생이 줄어들어 전국 연안 해양생태계 보호에 실질적인 도움이 될 것으로 기대된다. 그러나 이 제도가 언제 현실화될지 불확실한 상황이고 외부 제도에만 의존하기 보다는 해양보호구역 내에서도 실천할 수 있는 방안을 강

308) 해양수산부(2025.6.), p. 17.

구하는 것이 바람직하다.

대표적 사례로 마산 봉암갯벌에서는 지방자치단체가 조례를 통해 낚시금지구역을 자율적으로 설정하였다. 이러한 조례 또는 자치 조치를 통해, 지방자치단체가 지역의 환경적 특성을 감안한 낚시 금지 구역을 자율적으로 지정함으로써, 지역 특성에 맞게 지속가능한 해양생태계 보호와 지역민의 생계유지도 병행하는 방향이 모색되어야 한다. 이는 채취금지구역의 한 유형으로 분류할 수 있으며, 전체 정책의 일환으로 자리 잡아야 할 중요한 방안이다.

채취금지구역과 낚시금지구역은 지정하더라도 그 후에 실질적 단속이 이루어지지 않으면, 실효성은 떨어지고 정책의 의미가 퇴색될 수 있다. 따라서, 체계적 협력과 강력한 집행력이 병행되어야 한다.

5. 거버넌스 구조 재편

1) 중앙-지방의 역할 재정립

초기인 2000년 초반에는 중앙의 역할이 컸으나 2010년대에는 지역이 직접 관리하는 방향으로 정책이 전환되었다. 그 결과 해양환경공단은 부족한 예산으로 중장기 관리효과성 평가와 지역 지원 업무 등에만 국한되어 있고 전국민 홍보나 교육 등 확장된 업무는 수행하지 못하고 있다. 현재 지방해양수산청을 통해 예산이 배정되어 각 지역이 5년마다 관리계획을 수립하고 연차 평가를 실시하는 체계는 잘 정착하여 시행되고 있다. 그러나 센터가 방치되는 곳부터 매년 많은 방문자와 교육 프로그램이 활발하게 이루어지는 곳까지 지자체 관리 편차가 크기 때문에 다시 중앙-지방의 역할을 재정립할 필요가 있다.

현재 지방이 담당하기 어려운 항목은 위협요인 관리분석으로 판단된다. 관리계획 수립 시 지자체가 선호는 사업 중심으로 계획이 구성되는 경향이 있으며 지자체의 개발 사업이 해양보호구역에 부정적인 영향을 미칠 우려가 있더라도 지역 내 활발한 시민사회 활동이 부재한 경우 해당 이슈를 해양보호구역 거버넌스 체계 내에서 논하기 어려운 구조적 한계가 있다. 해양보호구역 효과에 대해 다수 참여자들이 추가 훼손 방지를 주요 성과로 인식하고 있는 점을 고려할 때 위협요인 파악 및 관리는 보호구역 훼손 방지를 위한 필수 요소라 할 수 있다.

지역에서 요구하는 주요 항목 중 하나는 현장조사이다. 관리계획 수립 과정에서 예산 제약과 과업지시서상 조사 의무 규정 부재에도 불구하고 다수 수립 기관이 문헌조사의 한계를 보완하기 위해 현장 조사를 추가로 실시하고 있다. 또한 수립된 관리계획 전략에서 생태계 조사가 핵심 구성요소로 포함되는 점을 감안하면 해양환경공단이 지역별 수요와 목적에 부합하는 조사를 직접 수행하는 방안이 효과적일 것으로 보인다. 앞에서 언급한 해양보호구역만 전용 모니터링 연구가 재개될 경우 관리계획 전략과 연계하여 상당한 시너지 효과를 창출할 수 있을 것으로 기대된다.

또한 향후 지자체 관할권이 아닌 해역에 지정될 해양보호구역에 대해서는 중앙정부인 해양수산부와 해양환경공단 또는 전담기관이 적극적으로 관리 역할을 담당해야 할 것으로 판단된다. 현재 「골재채취법」에서도 지자체 관할 해역의 골재채취는 지자체장의 허가를 받도록 하고 배타적 경제수역에서는 국토교통부장관의 허가를 받도록 구분하여 규정하고 있어[309] 이러한 관할권 구분 원칙을 해양보호구역 관리에도 적용할 수 있다.

309) 골재채취법 제22조 제1항

2) 중간조직의 개발

현재 해양보호구역 관리체계의 이원화 구조에서 발생하는 중앙-지방 간 격차를 해소하기 위해서는 중간조직의 역할 강화가 필요하다. 면접조사 결과 관리주체들이 중간조직의 필요성을 강하게 인식하고 있는 것으로 나타났다. 또한 상대적으로 약한 지역주민의 거버넌스 체계 참여를 위해서는 지역주민의 역량이 강화되고 지역에서 일하는 사람이 필요하고, 지역주민이 모여서 참여해야한다.

방문자센터는 중앙과 지역을 연결하는 핵심 중간조직으로 기능하고 있으나 운영주체와 방식이 다양하게 나타나고 있다. 센터 운영의 안정성을 위해서는 지자체가 센터의 핵심 인력에 대해 최소 3년 이상 고용을 보장하거나 지자체장 교체와 무관하게 센터 운영이 지속되도록 하는 제도적 장치가 필요하다. 시민단체가 운영하는 민간 위탁 센터의 경우 지자체보다는 지방해양수산청과의 직접 위탁을 통해 운영 안정성을 확보하는 방안을 검토할 수 있다.

모든 해양보호구역에 센터가 존재하지 않기 때문에 지역 여건과 관리 주체의 역량에 따라 다양한 중간조직 운영 모델을 개발하고 적용해야 한다. 센터 중심 모델 외에도 지자체와 지역주민 간 직접 소통 방식이나 외부 전문가 네트워크 활용 등의 대안이 가능하다. 해양환경공단은 지역 특성에 맞는 외부 전문가 매칭 역할을 수행할 수 있다. 다만 해양수산부에서 시민단체와의 협력을 추진하였으나 다수 지역에서 활동하는 시민단체가 부재한 한계가 있어 이를 고려한 맞춤형 중간조직 모델 개발이 필요하다.

중간조직이 모든 지역에 존재할 수 없기 때문에 지역주민 역량 강화와 지역인력 양성이 중요하다. 지역주민 자치회가 형성되면 거버넌스 체계 내 참여가 더욱 수월해진다.

3) 해양보호구역 센터 위상 확보

현재 해양보호구역 관리는 서남해안 세계자연유산 지역에 집중되어 있어 지역별 균형적인 관리체계가 미흡한 상황이다. 이를 해결하기 위해 해양보호구역 센터의 위상을 국립공원공단과 유사한 수준으로 격상하고 권역별 관리체계를 구축할 필요가 있다. 각 도 단위로 권역별 센터를 설립하여 전문 인력과 조직을 통해 지역 해양보호구역을 체계적으로 지원하는 방안을 검토해야 한다.

권역별 관리체계 구축을 통해 현재 개별적으로 운영되는 해양보호구역들 간의 연계 관리가 가능해진다. 기존에 형성된 지역 네트워크를 관리체계 내에서 적극 활용하여 정보 공유와 모니터링 효율화를 도모할 수 있다. 또한 지역 간 관리 경험과 노하우 공유를 통해 전체적인 관리 역량 강화가 기대된다. 이러한 접근을 통해 현재 서남해안 세계자연유산에 편중된 관리체계의 균형을 맞추고 전국적인 해양보호구역 관리 효율성을 높일 수 있다.

관리사업의 효율성을 위해서는 해양보호구역 센터와 지방자치단체 간의 명확한 역할 분담이 필요하다. 지방자치단체가 주민 수익사업 중심으로 운영되는 경향을 고려하여 센터는 생태계 모니터링과 위협요인 파악 및 제거 등 보전 사업을 총괄하고 지방자치단체는 주민지원사업과 인식증진 활동에 집중하는 것이 바람직하다. 또한 센터는 모니터링 및 국제협력과 갈등해결 업무를 담당하여 전문성을 확보할 수 있다.

특히 최근 지정된 관탈도나 지정 후보지인 격렬비열도와 같은 무인도서의 경우 별도의 통합 관리 유형을 신설하여 해양보호구역 센터가 직접 관리하는 방안을 고려할 수 있다. 이는 무인도서의 특성을 반영한 전문적이고 일관성 있는 관리를 가능하게 할 것이다.

해양보호구역 센터의 위상이 제고되고 충분한 예산이 확보될 경우 시민

모니터링 프로그램의 활성화와 지역 네트워크의 확산이 기대된다. 이를 통해 해양보호구역 관리의 전문성과 지역사회 참여도를 동시에 높일 수 있을 것이다.

4) 해양경찰과의 협력 관계 마련

해양경찰은 해양보호구역에서 발생하는 다양한 현안에 대응하고 있다. 외부인의 해루질로 인한 지역주민과의 갈등 상황이나 해양보호생물 폐사체 발견 시 현장 대응 업무를 수행하고 있다. 이처럼 해양보호구역 관리에 중요한 역할을 담당하고 있음에도 불구하고 현재 해양보호구역 거버넌스 체계에는 포함되지 않은 상황이다.

해양보호구역의 효과적인 관리를 위해서는 해양경찰과의 협력 체계 구축이 필요하다. 해양경찰교육원과의 협력을 통해 해양생태계 및 환경 관리 관련 교육과정을 개발하고 운영함으로써 해양경찰 인력의 해양보호구역에 대한 이해도를 높일 수 있다. 이는 현장 대응 역량을 강화하고 효과적인 보호구역 관리에 기여할 것이다.

또한 해양보호구역 관리에서 해양경찰의 역할과 참여 필요성에 대한 구체적인 검토가 필요하다. 관련 기관 및 지역사회의 수요를 파악하여 해양경찰의 정식적인 거버넌스 참여가 필요하다고 판단될 경우 일정 권한의 부여나 위임사무를 통한 제도적 참여 방안을 모색할 수 있다. 이러한 협력 체계 구축을 통해 해양보호구역의 효과적인 관리와 현장 대응 역량 강화를 동시에 달성할 수 있을 것으로 기대된다.

〈표 5-3〉 해양보호구역 관리 방안에 따른 추진 구체화(안)

관리 방안 [대주제]	주체와 업무	시급성
[해양보호구역 특화 조사체계 강화]		
• 해양보호구역 특화모니터링	• 해양환경공단 – 국가해양생태계종합조사와 분리하여 추진	상
• 지정 효과 분석 및 위협요인 조사	• 해양수산부/해양환경공단 – 사회경제적 효과 선 분석 후 생태효과 분석 추가	상
[적응적 관리체계 강화 및 확장]		
• 해양보호구역 통합 관리 기본계획 수립	• 해양수산부 – 법개정 또는 비법정 계획으로 추진, 계획 수립 연구 용역 발주(제6장의 계획 방향(안) 참고)	상
• 단계별 관리 전략 수립	• 해양수산부 – 단계별 관리 도입 검토	중
• 관리효과성 평가 정비	• 해양환경공단 – 현행 관리효과성 평가 정비	상
• 원거리 및 대형 해양보호구역 관리 방안 마련	• 해양수산부 – 새로운 유형 관리를 위한 준비(법개정, 계획 등)	상
[지역사회 참여 관리 강화]		
• 시민참여 모니터링 결과 활용 • 주민 인식제고 프로그램 운영	• 해양수산부 – 예산 확충, 결과 활용 연구 용역 발주 • 해양환경공단/지자체 – 현행 해양보호구역 관리비용으로 운영 가능한 경우 운영	하
[공간 기반 관리체계 도입]		
• 채취금지구역(자율적 용도구역제) 및 낚시금지구역 도입	• 해양수산부 – 법개정 • 지자체 – 구역 설정지 발굴, 조례 제정	상
[거버넌스 구조 재편]		
• 해양보호구역 센터 위상 확보 및 브랜드 관리	• 해양수산부 – 센터 위상 법개정, 인력 보강 • 나머지는 다른 업무와 연계하여 추진	상

자료: 저자 작성

제3절 기대효과

해양보호구역 기본계획이 수립된다면 단순히 두 보호지역의 관리 효율성 향상을 넘어 해양보호구역의 질적 관리 수준을 크게 제고할 수 있을 것으로 기대된다. 특히 다른 해양생태 사업과의 연계성을 확보함으로써 정책 시너지 효과를 창출할 수 있다는 점에서 그 의미가 크다. 해양생태축 구축 사업, 해양생태 복원사업 등과의 유기적 연계를 통해 개별 보호구역의 한계를 극복하고 광역적 차원의 해양생태계 보전 효과를 달성할 수 있으며, 이를 통해 해양보호구역 관리의 실효성을 대폭 제고할 수 있을 것이다.

해양보호구역 전용 모니터링 체계의 구축 또는 기존 종합조사 내 해양보호구역 조사 강화는 과학적 근거에 기반한 관리 체계를 확립하는 데 결정적 역할을 할 것이다. 특히 채취금지구역의 지정 전후 효과 분석을 통해 보호구역 지정의 실질적 효과를 정량적으로 입증할 수 있게 되면, 이는 해양보호구역 정책에 대한 사회적 지지를 확산시키고 관련 예산 확보의 강력한 근거로 활용될 수 있을 것이다.

각 해양보호구역의 유형과 단계에 맞는 차별화된 관리 전략 수립은 제한된 예산과 인력을 보다 효율적으로 활용할 수 있게 해준다. 조사-역량강화-생태관광으로 이어지는 단계적 접근을 통해 각 지역의 발전 상황에 적합한 맞춤형 지원이 가능해지며, 이는 전체적인 관리 성과의 향상으로 이어질 것이다. 특히 신규 지정 구역에 대한 집중적 투자와 기존 구역의 성숙도에 따른 차별적 접근은 해양보호구역 관리의 전반적 품질을 크게 향상시킬 것으로 기대된다.

위성 영상과 드론을 활용한 원격 감시 체계는 기존의 인력 기반 관리 방식으로는 한계가 있었던 원거리 및 대형 해양보호구역의 효과적 관리를 가

능하게 한다. 기름 유출 탐지, 어업활동 모니터링, 염생식물 변화 관찰 등 다양한 분야에서의 기술 활용은 해양보호구역 관리의 과학적 정확성과 효율성을 대폭 향상시킬 것으로 기대된다.

시민모니터링 결과의 적극적 활용은 단순한 데이터 수집을 넘어 지역주민과 시민사회의 해양보호구역 관리 참여를 확대하는 효과를 가져올 것이다. 전문가 조사로는 포착하기 어려운 지역 특성과 변화상을 시민들의 관찰을 통해 보완할 수 있으며, 이는 보다 세밀하고 실용적인 관리 정보를 제공할 것으로 기대된다. 또한 지역사회 참여 관리 강화는 해양보호구역에 대한 사회적 관심과 지지를 높이는 데도 크게 기여할 것이다.

지역주민의 역량 강화와 전문 인력 양성은 해양보호구역 관리의 지속가능성을 확보하는 핵심 요소이다. 지역주민이 해양생태계에 대한 전문적 이해를 바탕으로 보호구역을 활용한 경제적 이익 창출 방안을 스스로 개발하게 되면, 보전과 이용이 조화를 이루는 이상적인 관리 모델을 구현할 수 있을 것이다. 이러한 선순환 구조가 정착되면 외부 지원에 의존하지 않는 자립적 관리 체계가 완성될 것으로 기대된다.

채취금지구역 도입은 해양보호구역의 생물다양성 증진에 가장 직접적이고 가시적인 효과를 가져올 것으로 기대된다. 현재 무분별한 채취 행위로 인해 훼손되고 있는 해양생태계가 자연 회복력을 되찾을 수 있는 기회를 제공함으로써 어류 및 저서생물 개체군의 회복, 서식지 복원, 먹이사슬 구조의 안정화 등 종합적인 생태계 건강성 회복 효과를 달성할 수 있다. 특히 채취 압력이 높았던 주요 대상종의 개체군 회복을 통해 해양보호구역 지정의 본래 목적인 생물다양성 보전 효과를 실증적으로 입증할 수 있을 것이다.

지역주민이 스스로 행위 제한 범위를 결정하는 자율적 용도구역제는 기존의 하향식 규제 방식에서 벗어나 상향식 관리체계를 구축함으로써 정책의 실효성과 수용성을 동시에 확보할 수 있다는 점에서 큰 의미가 있다.

지역 특성과 여건에 부합하는 맞춤형 관리 방안이 마련됨으로써 정책 추진 과정에서 발생할 수 있는 갈등을 최소화하고 지역주민의 자발적 참여를 유도할 수 있을 것이다. 이러한 접근은 해양보호구역 관리의 지속가능성을 크게 향상시킬 것으로 기대된다.

중앙정부가 위협요인 관리와 현장조사를 담당하고 지방정부가 지역 맞춤형 관리 사업을 추진하는 역할 분담 체계가 정착되면 각 주체의 전문성과 역량을 최대한 활용할 수 있게 된다. 해양환경공단의 전문적 조사 역량과 지자체의 지역 밀착형 관리 능력이 조화를 이루어 해양보호구역 관리의 전반적 품질이 향상될 것이다. 특히 위협요인에 대한 체계적 분석과 관리가 이루어짐으로써 해양보호구역의 추가 훼손을 효과적으로 방지할 수 있을 것으로 기대된다.

중간조직의 역할 강화는 중앙-지방-지역주민 간의 소통 격차를 해소하고 원활한 정보 공유와 협력 체계를 구축하는 데 크게 기여할 것이다. 방문자센터가 존재하는 지역의 경우 안정적인 센터 운영 체계 확립을 통해 해양보호구역에 대한 대국민 인식 개선과 환경교육 효과를 극대화할 수 있다. 한편 방문자센터가 없는 지역에서는 건물 건립보다는 전문 인력 양성과 확보가 우선되어야 하며, 지역 여건에 맞는 다양한 중간조직 모델(지자체-지역주민 직접 소통, 외부 전문가 네트워크 활용 등)을 개발하여 적용함으로써 실질적인 소통 체계를 구축할 수 있을 것이다. 이러한 접근은 궁극적으로 해양보호구역에 대한 사회적 지지 기반을 확대하는 결과로 이어질 것이다.

해양수산부, 해양경찰, 지자체 간의 체계적 협력 체계 구축은 불법행위에 대한 실질적 제재 효과를 크게 높일 것이다. 특히 채취금지구역 도입과 함께 강화되는 단속 체계는 해양보호구역 내 생태계 훼손 행위를 근본적으로 차단하는 효과를 가져올 것으로 예상된다. 이러한 법 집행력 강화는 해양보호구역에 대한 사회적 인식 개선과 함께 실질적인 보전 효과를 달성하

는 데 핵심적 역할을 할 것이다.

이상의 개선 방안들이 종합적으로 추진될 경우 해양보호구역은 단순한 규제 구역에서 벗어나 지역사회와 상생하는 지속가능한 해양생태계 보전 모델로 발전할 수 있을 것으로 기대된다. 과학적 관리 기반 위에 지역주민의 자발적 참여와 효과적인 거버넌스 체계가 결합된 통합적 관리 모델은 우리나라 해양보호구역 관리 수준을 국제적 기준에 부합하는 수준으로 끌어올리는 데 기여할 것이다.

특히 해양보호구역 30 by 30 달성이라는 국제적 목표 달성 과정에서 단순한 면적 확대가 아닌 질적 관리 수준의 향상을 동시에 추구함으로써 실질적인 해양생물다양성 보전 효과를 달성할 수 있을 것으로 전망된다. 이는 궁극적으로 건강한 해양생태계를 다음 세대에 물려주고자 하는 해양보호구역 정책의 본래 목적을 실현하는 데 결정적 기여를 할 것이다.

06
결론 및 정책제언

제1절 연구 요약과 결론

본 연구는 우리나라 해양보호구역의 효과적 관리 방안을 모색하기 위해 수행되었다. 2030년까지 전 지구적으로 해양의 30%를 보호구역으로 지정하는 30 by 30 목표와 함께 해양보호구역의 양적 확대가 가속화되고 있으나 질적 관리 수준은 이에 미치지 못하고 있는 현실적 한계를 극복하고자 하였다. 특히 우리나라는 현재 전체 해역의 2% 수준에 불과한 해양보호구역을 2030년까지 30%로 확대해야 하는 도전적 과제에 직면해 있으며 이러한 급격한 확대 과정에서 실질적인 보전 효과를 달성할 수 있는 관리체계 구축이 시급한 상황이다. 이에 본 연구는 현행 해양보호구역 관리체계의 구조적 한계를 진단하고 국내외 이론과 사례를 바탕으로 실현 가능한 개선 방안을 도출하여 지속가능한 해양생태계 보전을 위한 정책적 토대를 마련하는 것을 목적으로 하였다.

연구 방법론으로는 문헌 검토, 여건 분석, 질적 연구를 통합한 혼합연구 방법론을 채택하였다. 제2장에서는 해양보호구역 관리에 관한 국내외 이론적 논의와 정책 동향을 체계적으로 검토하였으며 제3장에서는 우리나라 해

양보호구역의 현황과 관리 여건을 분석하여 연구의 맥락적 배경을 구축하였다. 제4장에서는 해양보호구역 관리 현장의 실무진과 전문가를 대상으로 한 22회 심층면접을 통해 현행 관리체계의 실질적 문제점과 개선 방향에 대한 생생한 현장 목소리를 수집하였다. 이러한 다층적 접근을 통해 이론과 현실 그리고 정책과 현장을 연결하는 종합적인 분석 결과를 도출할 수 있었다.

제2장의 이론적 검토 결과 해양보호구역이 공유자원으로서 갖는 특성과 이를 둘러싼 관리의 복잡성을 확인할 수 있었다. 해양은 물리적으로 접근 통제가 어렵고 비용이 많이 드는 비배제적 속성과 함께 수산자원과 해양생태계가 유한하여 한 사용자의 이용이 다른 사용자의 이용 가능성을 감소시키는 경합적 특성을 동시에 지니고 있다. 이러한 공유자원의 특성으로 인해 해양보호구역 관리에서는 하딘이 제시한 '공유지의 비극'을 방지하면서도 오스트롬이 강조한 지역사회 기반의 자율적 관리 역량을 활용하는 균형 잡힌 접근이 필요함을 알 수 있다.

해양보호구역 관리를 위한 다양한 이론적 접근법들을 살펴본 결과 각각은 고유한 장점과 한계를 지니고 있어 단일 이론만으로는 복잡한 해양보호구역 관리 현실을 포괄하기 어렵다는 점이 확인되었다. 생태계 기반 관리는 포괄적이고 통합적인 관점을 제공하지만 실행의 복잡성과 큰 데이터 요구량으로 인해 현장 적용에 한계가 있으며 적응형 관리는 불확실성에 대한 체계적 대응이 가능하지만 데이터 분석과 예산 등 실행 장벽이 높고 단기 성과가 미흡할 수 있다. 공동체 기반 관리는 지역 맞춤형 관리와 높은 정당성을 확보할 수 있으나 공동체 응집력 등 성공 조건이 까다롭고 외부 영향에 취약하다. 이러한 분석을 통해 해양보호구역 관리에서는 생태계 기반 관리의 포괄적 관점과 적응형 관리의 학습 메커니즘 그리고 공동체 기반 관리의 참여적 거버넌스를 상황에 맞게 통합적으로 적용하는 접근이 필요함을 확인하였다.

국제사회의 해양보호구역 정책동향에서는 양적 확대와 함께 질적 개선을 동시에 추구하는 방향으로 발전하고 있음을 확인할 수 있었다. 생물다양성 협약의 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크를 통한 30 by 30 목표 설정과 함께 IUCN의 녹색목록과 같은 질적 기준 도입 그리고 포용적이고 공정한 거버넌스·과학 기반 의사결정·지역사회 참여·적응적 관리 체계 등이 핵심 요소로 강조되고 있다.

제3장의 관리체계 여건 분석에서는 우리나라 해양보호구역이 2025년 4월 기준 총 39개소가 지정되어 있으나 여러 구조적 한계와 개선 과제가 확인되었다. 「해양생태계법」에 따른 해양보호구역의 세부유형 구분이 실질적으로 명확하지 않으며 법정 계획인 해양보호구역관리계획이 실제로는 수립되지 않고 있다. 현행 행위제한 규정은 대규모 개발 행위를 중심으로 설계되어 있어 일상적인 어업 활동이나 소규모 이용행위에 대한 실질적 규제가 미흡하며 2015년 국가해양생태계종합조사로 통합된 조사체계는 전체적인 효율성은 제고했으나 해양보호구역의 특성을 반영한 심층적 모니터링에는 한계가 있다.

거버넌스 측면에서는 중앙정부의 정책 방향과 지역 현장의 관리 수요 간의 조정 메커니즘이 충분하지 않으며 해양보호구역센터가 법령이 아닌 훈령에 근거해 운영되고 있어 업무의 연속성과 전문성 확보에 한계가 있다. 연차별 관리평가와 중장기 관리효과성 평가가 시행되고 있으나 평가 결과의 활용도가 낮으며 국내 해양보호구역에는 채취금지구역이 설정되어 있지 않아 국외에서 일반적으로 관찰되는 생물다양성 증가나 넘침 효과를 확인하기 어렵다.

제4장의 심층면접 분석을 통해 현행 관리실태의 구체적 양상과 문제점을 확인할 수 있었다. 해양보호구역 관리의 핵심 수단인 생태계 조사 체계는 통합 이후 전문성과 특화성이 저하된 것으로 나타났으며 사전 모니터링에

편중된 조사 체계로 인해 지정 이후의 보호 효과를 객관적으로 입증할 수 있는 사후 모니터링 데이터가 현저히 부족한 상황이다. 채취금지구역 도입에 대해서는 모든 면접 참여자가 필요성에 공감하면서도 기존 어업권과의 충돌·경제적 보상 문제·전통적 채취 활동과의 갈등 등 현실적 장애요인이 존재함을 확인하였다.

현행 해양보호구역 관리체계는 중앙정부가 지정하고 지자체가 관리하는 이원화된 구조로 운영되면서 관리역량과 의지의 편차가 심각한 문제로 대두되고 있으며 이러한 격차를 해소하기 위해 중간조직의 필요성이 강하게 제기되었다. 시민 모니터링은 정부 조사의 시간적·공간적 한계를 보완하는 중요한 수단으로 평가되나 예산 불안정으로 인해 현재 위축된 상황이며 관리계획과 실제 이행 간의 심각한 괴리는 평가 체계의 실효성을 크게 저하시키고 있다.

해양보호구역 지정은 생태적·사회적·경제적·정책적 차원에서 다양한 긍정적 효과를 창출하고 있으나 관광객 증가로 인한 부정적 효과, 규제에 대한 주민 불만, 채취금지구역 부재로 인한 과학적 효과 입증의 어려움 등 한계도 동시에 확인되었다. 해양보호구역의 성공 기준으로는 주민참여와 주도성·교육 및 인식 증진·과학적 관리와 모니터링·경제적 제도적 기반·활동 기반과 국제적 위상 등이 도출되었다.

이러한 분석 결과를 바탕으로 제5장에서는 해양보호구역의 효과적 관리를 위한 종합적 방안을 제시하였다. 관리수단 강화 방안으로는 해양보호구역 기본계획 수립과 채취금지구역 도입을 제시하였다. 거버넌스 체계 개선 방안으로는 중앙-지방의 역할 재정립과 중간조직 및 지역인력 양성 그리고 해양보호구역 센터 위상 확보를 제안하였다. 이행점검 체계 강화 방안으로는 단계별 관리 전략 수립과 관리효과성 평가 안정화 및 현장 단속과 법 집행력 강화를 포함하였다. 지정효과 평가 방안으로는 해양보호구역 대상

모니터링 연구와 시민모니터링 결과 활용을 제시하였다.

본 연구의 핵심 결론은 다음과 같다. 첫째 우리나라 해양보호구역 관리는 단순한 지정 확대를 넘어 질적 개선과 실질적 보전 효과 달성을 위한 종합적인 정책 전환이 필요하다. 둘째 해양보호구역의 공유자원적 특성을 고려하여 배제성을 높이고 경합성을 관리하기 위한 제도적 장치의 체계적 설계가 필요하며 이를 위해 채취금지구역 도입이 시급하다. 셋째 중앙정부와 지자체 간의 관리 격차를 해소하기 위한 중간조직의 역할 강화와 함께 지역주민의 자발적 참여를 기반으로 한 상향식 관리체계 구축이 필요하다. 넷째 과학적 근거에 기반한 관리 시스템 정착을 위해 해양보호구역 특성을 반영한 전문화된 모니터링 체계 구축과 평가 결과를 바탕으로 한 실질적 개선 조치가 필요하다.

이러한 개선 방안들이 종합적으로 추진될 경우 해양보호구역은 단순한 규제 구역에서 벗어나 지역사회와 상생하는 지속가능한 해양생태계 보전 모델로 발전할 수 있을 것으로 기대된다. 특히 30 by 30 목표 달성 과정에서 단순한 면적 확대가 아닌 질적 관리 수준의 향상을 동시에 추구함으로써 실질적인 해양생물다양성 보전 효과를 달성할 수 있을 것으로 전망된다. 이는 궁극적으로 건강한 해양생태계를 다음 세대에 물려주고자 하는 해양보호구역 정책의 본래 목적을 실현하는 데 결정적 기여를 할 것이다.

제2절 정책제언과 후속연구

1. 정책제언

1) 해양보호구역 기본계획 수립

해양보호구역의 체계적 관리를 위해서는 기본계획 수립이 시급하다. 앞서 제5장에서 살펴본 바와 같이 해양(생태)보호구역과 연안습지보호지역이 이원화되어 운영되는 상황에서 통합 관리를 위해 기본계획을 수립하는 것이 가장 이상적이다. 그러나 법적 근거 마련과 부처 간 협의 등에 상당한 시간이 소요될 수 있으므로, 우선 해양생태계법 제28조에 근거한 해양(생태)보호구역 관리계획부터 수립하는 것이 현실적이다. 이는 향후 통합 기본계획 마련을 위한 실질적 기반으로도 활용될 수 있다.

다만 실효성 있는 관리를 위해서는 현행 법령상 기본계획 포함 사항만으로는 부족하다. 현행법은 보전·관리의 기본 원칙과 방향만을 제시하고 있어 구체적인 실행 체계를 담기 어렵다. 이에 아래 표와 같이 두 가지 법 개정안을 마련하였다. 첫째는 해양(생태)보호구역만의 기본계획을 수립하는 방안이고, 둘째는 연안습지보호지역까지 포괄하여 수립하는 방안이다. 각 개정안은 구체적인 내용을 담은 수정안 1과 포괄적인 내용을 담은 수정안 2로 구성하였다.

먼저 조문 제목을 “관리계획”에서 “관리기본계획”으로 변경하여 전체 해양보호구역을 아우르는 최상위 계획임을 명확히 하였다.[310] 포함 사항은

310) 해양보호구역의 체계적 관리를 위해서는 해양생태계법 제9조의 ‘해양생태계 보전·관리기본계획’과 별도로 보호구역에 특화된 기본계획이 필요하며, 향후 「해양보호구역법」 제정 시 독립적 계획 체계로 이관될 것을 감안하여 ‘기본계획’이라는 용어를 사용하였다. 기본계획 체계 확립을 위해서는 시행계획이 필요하나, 본 보고서에서는 우선 기본계획의 법적 근거를 마련하고 시행계획 등 세부사항은 향후 보완하는 것이 적절하다고 판단하였다.

기존 4개 항목에 더해 △ 해양보호구역의 현황 및 관리실태, △ 과학적 조사·모니터링 및 정보관리 체계, △ 관리 주체별 역할 분담 및 역량 강화, △ 위협요인 관리, △ 훼손 생태계의 복원 목표 및 추진계획, △ 관리·보전 기술의 연구·개발, △ 교육·홍보 및 국민 인식증진, △ 국제협력 등을 추가하였다. 이를 통해 현황 파악부터 관리 주체 역량 강화, 복원, 인식증진에 이르기까지 해양보호구역의 실질적 관리에 필요한 전 과정을 기본계획에 포괄할 수 있도록 하였다.

〈표 6-1〉 해양보호구역 기본계획 수립 근거 조항 수정안

현행	수정안1(해양(생태)보호구역만 대상)
제28조(해양보호구역의 관리계획) ① 해양수산부장관은 해양보호구역에 대하여 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장과 협의하여 다음 사항이 포함된 해양보호구역관리계획을 5년마다 수립 · 시행하여야 한다. 해양보호구역관리계획을 변경하려는 경우에도 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장과 협의하여야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경할 때에는 그러하지 아니하다. 1. 해양생태계 및 해양생물다양성의 보전 · 관리 2. 제25조제2항 각 호에 따른 해양생물보호구역 · 해양생태계보호구역 및 해양경관보호구역의 특별관리 3. 해양보호구역 및 그 인접지역 주민의 삶의 질 향상과 이해관계인의 이익 보호 4. 해양생태계의 보전 및 관리를 통하여 지역사회의 발전에 이바지하도록 하는 사항	제28조(해양보호구역의 관리**기본**계획) ① 해양수산부장관은 해양보호구역에 대하여 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장과 협의하여 다음 사항이 포함된 해양보호구역관리**기본**계획을 5년마다 수립 · 시행하여야 한다. 해양보호구역관리**기본**계획을 변경하려는 경우에도 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장과 협의하여야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경할 때에는 그러하지 아니하다. 1.~ 4. (동일) 5. 해양보호구역의 현황 및 관리실태 6. 해양보호구역의 과학적 조사·모니터링 및 정보관리 체계 7. 관리 주체별 역할 분담 및 관리 역량 강화 8. 위협요인의 관리에 관한 사항 9. 훼손된 해양생태계의 복원 목표 및 단계적 추진계획 10. 해양보호구역의 관리·보전 기술의 연구·개발에 관한 사항 11. 해양보호구역에 대한 교육·홍보 및 국민 인식증진 12. 해양보호구역의 관리·보전에 관한 국제협력 13. 그 밖에 해양보호구역의 관리에 필요한 사항으로 대통령령으로 정하는 사항
현행	**수정안2(해양보호구역 전체 대상)**
(없음)	제28조의2(해양보호구역 통합관리기본계획의 수립 등) ① 해양수산부장관은 해양보호구역과 해양수산부장관이 지정·관리하는 연안습지보호지역(이하 "통합관리대상

	해양보호구역"이라 한다)의 체계적이고 효율적인 관리를 위하여 10년마다 해양보호구역 통합관리기본계획(이하 "통합관리기본계획"이라 한다)을 수립하여야 한다. ② 통합관리기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 통합관리대상 해양보호구역의 지정 현황 및 관리 실태 2. 통합관리대상 해양보호구역의 보전목표 및 추진전략 3. 통합관리대상 해양보호구역의 공간적 확대 및 연계 방안 4. 통합관리대상 해양보호구역의 관리체계 및 거버넌스 개선 방안 5. 통합관리대상 해양보호구역의 모니터링 및 평가체계 구축 방안 6. 중앙정부와 지방자치단체 간 역할분담 및 협력 방안 7. 통합관리대상 해양보호구역의 관리를 위한 재원확보 및 배분 방안 8. 그 밖에 통합관리대상 해양보호구역의 관리를 위하여 필요한 사항

자료: 저자 작성

제1차 해양보호구역 관리기본계획에는 다음과 같은 5대 전략과 세부 추진과제를 제안한다. 이는 현재 해양보호구역이 직면한 관리체계의 한계를 극복하고 실질적인 보전 성과를 도출하기 위한 실행 중심의 계획이다. 4대 전략은 △ 체계적 조사·모니터링 기반 구축, △ 관리 주체별 역할 정립 및 역량 강화, △ 위협요인 관리 및 복원 전략, △ 지역사회 참여 및 인식증진, △ 해양보호구역 확대 및 네트워크 구축 등 이다.

전략 1부터 살펴보면, 해양보호구역의 효과적 관리를 위해서는 과학적 근거에 기반한 조사·모니터링 체계가 필수적이다. 현재 국가해양생태계종합조사가 시행되고 있으나, 조사 정점과 시기가 개별 해양보호구역의 관리 목적 및 공간적 범위와 부합하는지에 대한 체계적 검토가 필요하다. 이를 위해 현행 조사 체계를 진단하고 공간적 정합성을 분석하여 미흡한 부분을 파악해야 한다. 또한 이미 조사 지침이 마련된 갯벌 외에 암반(조하대) 생태계, 해양보호생물 서식지 등 보호구역 유형별 특성을 반영한 표준 조사

지침을 개발하고, 장기적 변화 추세를 파악할 수 있는 모니터링 체계를 구축함으로써 적응적 관리의 기반을 마련할 수 있다.

〈표 6-2〉 해양보호구역 기본계획 수립 방향

전략	추진 과제
체계적 조사·모니터링 기반 구축	• 현행 조사 체계 진단 및 공간적 정합성 분석 • 유형별(암반, 해양보호생물 등) 표준 조사 지침 개발 • 장기 모니터링 체계 수립
관리 주체별 역할 정립 및 역량 강화	• 지역센터·지자체 관리 주체별 역할 정립 • 지역센터 설립·운영 모델 개발 및 준비 방안 • 지자체 담당자 업무 매뉴얼 개발 및 역량 강화 교육
위협요인 관리 및 훼손된 해양생태계 복원	• 위협요인 실태조사 및 관리체계 구축 • 훼손지 조사 및 복원 우선순위 설정 • 단계별 복원 계획 수립 및 이행
지역사회 참여 및 대국민 인식증진	• 통합 CEPA(소통·교육·참여·인식) 전략 수립 • 이해관계자 참여형 관리 모델 개발 • 해양보호구역 가치 확산을 위한 홍보 프로그램 운영
해양보호구역 확대 및 네트워크 구축	• 30 by 30 달성을 위한 단계적 확대 계획 • 외해 해양보호구역의 정의 및 관리 방안 마련 • 생태적 대표성 확보를 위한 네트워크 구축

자료: 저자 작성

전략 2는 관리 주체별 역할 정립 및 역량 강화이다. 특히 지자체와 지역센터를 중심으로 관리 주체별 역할과 책임을 명확히 하고 실질적 관리 역량을 강화하는 내용을 포함한다. 지역센터는 해양보호구역 관리의 핵심 거점이 될 수 있으나, 아직 설립되지 않은 지역이 많아 실효성 있는 관리에 어려움을 겪고 있다. 그러나 설립 자체만이 해답은 아니다. 막상 설립을 추진하는 지자체들은 구체적인 운영 모델과 준비 방안이 부족하여 어려움을 겪고 있으며, 하드웨어 인프라 구축에만 집중하는 경향이 있다. 게다가 최근에는 설립 이후에도 제대로 운영되지 못하는 지역센터 사례도 나타나고

있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 설립 전 준비 단계부터 설립, 운영, 사후관리까지 아우르는 전 주기 관리 체계를 도입해야 한다. 설립 전부터 인력 확보와 운영 내용 등 소프트웨어와 인적 인프라에 집중하고, 지역센터의 역할 범위, 조직 구성, 예산 확보 방안 등을 포함한 설립·운영 모델을 개발해야 한다. 또한 지자체 담당자가 실무에 바로 활용할 수 있는 업무 매뉴얼을 제공하고, 관리 주체별 맞춤형 교육 프로그램을 통해 해양생태계 보전에 대한 전문성을 지속적으로 강화할 필요가 있다.

전략 3은 해양보호구역이 직면한 다양한 위협요인을 체계적으로 관리하고 이미 훼손된 생태계를 복원하는 것이다. 기후변화, 해양쓰레기, 불법어업, 연안개발 등 보호구역별 위협요인에 대한 실태조사를 실시하고 우선순위에 따른 관리체계를 구축해야 한다. 위협요인은 지역별로 중복될 수 있고 그에 대한 대응방안도 공통적으로 마련해야 하기 때문에 지자체에서 개별적으로 추진하기보다는 중앙 차원에서 통합적으로 관리하는 것이 효과적이다. 또한 훼손지에 대한 전수조사를 통해 생태적·사회적 가치를 고려한 복원 우선순위를 설정하고, 단계별 복원 목표와 구체적 이행 계획을 수립함으로써 해양생태계의 건강성을 회복할 수 있다. 훼손지는 지역에서 더 잘 파악할 수 있으므로 지자체의 추천을 받아 조사하는 것이 효율적이다.

전략 4는 지역사회 참여 및 대국민 인식증진이다. 해양보호구역의 지속가능한 관리를 위해서는 지역사회와 이해관계자의 적극적 참여, 그리고 해양보호구역의 가치에 대한 국민적 공감대 형성이 필수적이다. 소통(Communication), 교육(Education), 참여(Participation), 인식(Awareness)을 아우르는 통합 CEPA 전략을 수립하여 체계적으로 추진해야 한다. 특히 지역 어업인, 관광업 종사자 등 이해관계자가 보호구역 관리 과정에 실질적으로 참여할 수 있는 모델을 개발하여 각 지역이 적용할 수 있도록 해야 한다. 또한 중앙 차원에서는 대국민 인식증진의 역할을 담당해야 한다. 해양보호구역이 제공하는 생태계서비스와 보전 가치를 널리 알

리는 홍보 프로그램을 운영함으로써 사회적 지지 기반을 확대할 수 있다.

전략 5는 해양보호구역 확대 및 네트워크 구축이다. 2030년까지 해역 면적의 30%를 보호구역으로 지정하는 국제적 목표에 동참하고 있으나, 현재 약 2%에 불과한 지정 비율을 고려할 때 대폭적인 확대가 필요하다. 이를 위해 단계적이고 실현 가능한 확대 계획을 수립해야 한다. 생태적으로 중요하거나 민감한 지역, 해양보호생물 서식지 등을 대상으로 신규 후보지를 과학적 근거에 기반하여 발굴하고 우선순위를 설정해야 한다. 또한 개별 보호구역이 고립되지 않도록 생태적 연결성을 고려한 보호구역 네트워크를 구축함으로써 생태적 대표성과 관리 효과성을 동시에 높일 수 있다.

특히 기존 연안 중심의 보호구역에서 벗어나 외해 해양보호구역 지정을 확대해야 한다. 외해 해양보호구역은 관리 주체가 지방이 아닌 중앙에서 담당하는 새로운 유형으로, 명확한 정의를 내리는 것이 쉽지 않다. 우리나라는 지자체의 해양 관할 경계선이 명확하지 않아 관리 주체를 구분하는 데 어려움이 있기 때문이다. 그러나 ① 영해 기선으로부터 12해리를 초과하는 해역, ② 배타적경제수역 내 지정된 해양보호구역, ③ 여러 광역지자체에 걸쳐 있어 통합관리가 필요한 광역 해양보호구역 등을 기준으로 외해 해양보호구역의 개념을 정립할 수 있을 것이다.

이를 법령에 반영할 때는 “연안 중심의 해양보호구역 외의 구역에 관하여는 해양수산부장관이 정하는 사항으로 관리한다”는 방식으로 규정할 수 있다. 이러한 기준을 바탕으로 중앙 정부가 직접 관리하는 외해 해양보호구역 지정 체계를 마련함으로써 보다 광역적이고 전략적인 해양보호구역 확대가 가능해질 것이다.

2) 채취·낚시금지구역 도입 준비

채취·낚시금지구역 시범사업을 통해 본격적인 제도 도입을 위한 준비 단계를 마련할 수 있다. 시범사업 대상지는 다음과 같은 기준으로 선정할 수 있다.

첫 번째는 생태적 보호 가치가 높으면서 동시에 낚시행위가 해양보호생물에 위협요인이 되는 지역이다. 대표적인 곳으로 제주 신도리 해안을 들 수 있다. 해양보호생물인 남방큰돌고래가 버려지거나 사용 중인 낚시줄에 얽히는 사고가 지속적으로 발생하고 있다.

현행 「낚시 관리 및 육성법(이하 낚시관리법)」 제6조 따른 낚시통제구역 지정을 활용하는 방법도 있으나, 동 법은 낚시 활동의 관리와 수산자원 보호를 목적으로 한다.[311] 이에 반해 해양보호구역에서의 규제는 해양생태계 보전 및 해양보호생물 보호를 목적으로 하므로 「해양생태계법」에서 해양생태계를 훼손하는 포획·채취 행위를 직접 제한하는 것이 법 취지에 부합하는 법적 근거가 된다.

다만, 현행법 체계상 제주도가 「낚시관리법」에 근거하여 제정된 「제주특별자치도 낚시통제구역 지정 및 운영에 관한 조례」에 따라 남방큰돌고래 출몰 해안 갯바위 일대를 낚시통제구역으로 우선 지정할 수 있다. 향후 「해양생태계법」 시행령 개정을 통해 해양수산부장관이 해양보호생물 보호를 위한 포획·채취 제한구역으로 지정함으로써 이중 보호 체계를 구축하는 방안도 고려할 수 있다.

두 번째는 지역사회 협력 기반이 구축된 지역이다. 통영 선촌마을과 같이 지역주민의 인적자원과 환경 인식 수준이 높고 협력 체계가 잘 구축된 곳에서 시범사업을 시작하는 것이 효과적이다. 이러한 지역은 상대적으로

311) 낚시관리법 제1조

방문자 규모가 작고 관리 면적이 제한적이어서 관리가 용이하며 지역주민이 채취 활동을 생태관찰로 유도하는 데 적극적으로 참여할 수 있다. 이를 통해 전반적인 해안 방문 문화 개선의 원동력을 마련할 수 있다.

세 번째는 생태계 회복 효과를 단기간에 확인할 수 있는 지역이다. 동해안 수중암반 생태계의 경우 회복 속도가 빠르기 때문에 채취금지구역 지정 효과를 비교적 단기간에 확인할 수 있다. 또한 노령화로 인한 어업 수요 감소로 시범지구 지정에 대한 지역사회 수용성이 높을 것으로 예상된다. 채취금지로 인한 경제적 손실이 발생하는 경우 생태계서비스지불제 등을 활용한 보상 방안을 검토할 수 있다.

채취금지구역 도입을 위한 법령 정비는 해양생태계법 개정을 통한 채취금지구역 근거 마련이 가장 현실적이다. 기존 법령 체계 내에서 조문 개정만으로도 제도적 기반을 구축할 수 있기 때문이다. 해양생태계법 시행령 제12조 개정안과 구체적인 고시문 예시(안)를 아래 표에 제시하였다.

〈표 6-3〉 채취금지구역 근거를 위한 해양생태계법 시행령 개정안 및 고시안

현행	개정안
제12조(해양보호구역에서의 행위제한 등) ① 법 제27조제1항제8호에서 “대통령령이 정하는 행위”라 함은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 행위를 말한다. 1. 소리 · 빛 · 진동 · 악취 등을 내어 해양생물에 영향을 미치는 행위 2. 해양보호생물의 산란지 · 서식지를 훼손하는 행위	제12조(해양보호구역에서의 행위제한 등) ① 법 제27조제1항제8호에서 “대통령령이 정하는 행위”라 함은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 행위를 말한다. 1. (생 략) 2. (생 략)
〈신 설〉	② 해양수산부장관은 법 제27조제1항제8호에 따라 해양보호구역 내 포획 · 채취 등의 행위를 제한하는 경우에는 제한되는 포획 · 채취 제한구역 및 제한종의 지정 · 관리 등 그 밖의 필요한 사항을 고시하여야 한다.
시행령 제12조제2항의 고시안(신설) 예시	
문섬(구체적인 지명) 등 주변해역 해양보호구역 내 해양생물 포획·채취 제한에 관한 고시	

제1조(목적) 이 고시는 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 제27조제1항제8호 및 같은 법 시행령 제12조제2항에 따라 해양보호구역 내 행위제한에 관한 세부사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 이 고시는 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 제25조에 따라 지정된 해양보호구역 중 문섬 등 주변해역 해양보호구역에 적용한다.

제3조(정의) 이 고시에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "포획 · 채취 등"이란 해양생물을 포획 · 채취 · 이식 · 훼손하는 행위(「낚시 관리 및 육성법」 제2조에 따른 낚시를 포함한다) 또는 포획하거나 훼손하기 위하여 낚시도구 · 폭발물 · 그물 · 함정어구를 설치하거나 유독물질 · 전류를 사용하는 행위
2. "포획 · 채취제한구역(이하 '제한구역'이라 한다)"이란 해양생태계 보전을 위하여 해양생물의 포획 · 채취 등이 제한되는 구역을 말한다.
3. "포획 · 채취제한종(이하 '제한종'이라 한다)"이란 제한구역에서 포획 · 채취 등이 제한되는 해양생물을 말한다.

제4조(기준의 강화) 해양보호구역의 보전 목적 달성을 위하여 필요한 때에는 「수산자원관리법」 제18조에 따른 비어업인의 포획·채취 기준보다 강화된 기준을 정할 수 있다.

제5조(제한구역 등) 누구든지 별표와 같은 제한구역에서 제한종을 대상으로 포획·채취 등을 하여서는 아니 된다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 「수산업법」 제2조제10호에 따른 어업인(제한구역이 속한 읍 · 면 · 동에 주민등록이 되어 있는 자로 한한다)이 생계유지를 목적으로 하는 경우
2. 문섬 등 주변해역 해양보호구역이 속한 읍 · 면 · 동에 주민등록이 되어 있는 지역주민이 자가소비를 목적으로 하는 경우
3. 학술연구 또는 해양보호구역 관리의 목적으로 해양수산부장관의 승인을 받은 경우
4. 「해양교육 및 해양문화의 활성화에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 해양교육의 목적으로 해양교육전문강사의 지도로 포획 · 채취하는 경우
5. 「도시와 농어촌 간의 교류촉진에 관한 법률」에 따라 지정된 어촌체험 · 휴양마을에서 체험활동을 하는 경우
6. 「갯벌 및 그 주변지역의 지속가능한 관리와 복원에 관한 법률」 제29조에 따라 지정된 갯벌생태해설사의 안내로 포획 · 채취하는 경우
7. 해양수산부장관이 해양생태계의 보전 및 관리를 위하여 필요하다고 인정하는 경우

[별표 예시]

구분	포획 · 채취제한구역	제한종
1	위도: 경도: (위치를 알 수 있는 정보) 면적: ㎢	◇◇어류
2	위도: 경도: (위치를 알 수 있는 정보) 면적: ㎢	전복, 소라, 문어

자료: 저자 작성

해양생태계법 시행령 제12조에 신설되는 "포획 · 채취 제한구역 및 제한종의 지정 · 관리 등" 조항은 「수산자원관리법」 제18조(비어업인의 포획 ·

채취 · 판매 등의 제한)와 규율 대상이 중첩될 수 있어 이에 대한 검토가 필요하다. 「수산자원관리법」은 수산자원의 지속가능한 이용을 목적으로 전국 수역을 대상으로 일반적 포획·채취 기준을 설정한다. 반면 「해양생태계법」은 해양생물다양성 보전 및 해양생태계 보호라는 보전 목적으로 특정 공간에 강화된 규제를 적용한다. 따라서 해양보호구역 내에서는 일반 수역보다 엄격한 보호기준 적용이 정당화되며, 이는 「수산자원관리법」 제18조와 목적과 공간적 범위에서 구별된다.

3) 해양보호구역센터의 법적 지휘 강화 및 권역별 네트워크 신설

현재 훈령에 근거한 해양보호구역센터 운영으로는 업무의 연속성과 전문성을 담보하기 어렵고, 예산과 인력의 안정적 지원도 제한적이다. 특히 조사·연구, 국제협력, 관리평가, 시민 모니터링 사무국 운영, 외해 및 권역별 해양보호구역 관리 등 센터가 수행해야 할 업무는 광범위하고 전문적이지만, 해양보호구역 관리의 중요성에 비해 제도적 뒷받침이 부족한 상황이다. 따라서 해양환경공단 해양보호구역센터의 설치 근거를 법령으로 격상하고 역할과 권한을 명확히 규정해야 한다. 아래 표와 같이 해양생태계법에 센터 설치·운영 조항과 시행령에 업무의 범위를 신설하여 조사업무 담당 및 권역별 센터 건립 등의 업무를 법정화할 수 있다.

〈표 6-4〉 해양보호구역센터 관련 해양생태계법 개정안

현행(훈령)	개정안(법령)
해양보호구역의 관리 등에 관한 규정 제20조(해양보호구역센터 설치 등) ① 해양수산부장관은 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률 시행규칙」 제24조에 따른 해양보호구역 관리 업무의 효율적인 수행을 위해 해양보호구역센터(이하 "센터"라 한다)를 설치한다. ② 해양보호구역센터는 「해양환경관리법」 제96조에 따라 설립된 해양환경공단에 둔다. ③ 해양수산부장관은 해양보호구역센터의 운영에 필요한 비용을 예산의 범위 내에서 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.	해양생태계법 제00조(관리센터의 설치 · 운영) ① 해양수산부장관은 해양보호구역에 대한 종합적이고 체계적인 관리를 위하여 해양보호구역센터를 설치 · 운영할 수 있다. ② 해양보호구역센터는 「해양환경관리법」 제96조에 따라 설립된 해양환경공단에 둔다. ③ 해양수산부장관은 해양보호구역센터의 운영에 필요한 비용을 예산의 범위 내에서 전부 또는 일부를 지원할 수 있다. ④ 제1항에 따른 관리센터의 설치 · 운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
시행규칙 제24조(해양보호구역의 표지) ① 해양수산부장관은 법 제25조제1항 및 제2항에 따라 지정된 해양보호구역을 효율적으로 관리하기 위해 다음 각 호의 업무를 수행한다. 1. 해양보호구역의 사업평가에 관한 사항 2. 해양보호구역의 홍보에 관한 사항 3. 해양보호구역 교육프로그램 개발 및 운영 4. 해양보호구역의 정보공유 및 국제협력 5. 그 밖에 해양보호구역 관리를 위해 해양수산부장관이 정하는 사항 ②~④ 〈생 략〉	같은 법 시행령 제00조(해양보호구역센터) 법 제00조제1항에 따른 해양보호구역센터는 다음 각 호의 업무를 수행한다. 1. 해양보호구역과 관련한 조사 · 연구 및 국제협력 2. 해양보호구역과 관련된 대국민 홍보 3. 해양보호구역 관리평가 4. 시민 모니터링 사무국 5. 해양보호구역 지정 전후 조사 6. 외해 해양보호구역 관리 7. 동·서·남해 등 권역별 해양보호구역 관리 8. 그 밖에 해양수산부장관이 해양보호구역 관리를 위하여 필요하다고 인정하는 업무으로 정한다.

자료: (현행) 해양보호구역의 관리 등에 관한 규정, 해양생태계법 시행규칙; (개정안) 저자 작성

현재 운영 중인 지역해양보호구역 네트워크의 확대 및 권역별 특성을 반영한 새로운 네트워크 구축이 필요하다. 기존 네트워크의 확대가 우선적으로 고려되어야 한다. 갯벌이나 서남해 지역을 중심으로 활발하게 진행되고 있는 현재의 네트워크 참여 지역을 점진적으로 확대하는 것이 효과적이다.

권역별 특성을 고려한 차별화된 네트워크 구축도 필요하다. 갯벌과 수중

암반 등 서식지별 특성과 지역 간 연관성을 바탕으로 권역별 네트워크를 신설할 수 있다. 실제로 최근 통영 선촌마을이 주도하여 남해 해양보호구역 네트워크 창립총회를 개최한 사례가 있어 이러한 접근의 실현 가능성을 보여주고 있다.

동해권의 경우 새로운 기회 요인이 나타나고 있다. 기존에는 지역주민이나 시민단체의 활동이 상대적으로 저조했으나 호미곶 해양보호구역 확대 논의와 국가해양생태공원 신청 등으로 인해 지역 차원의 관심과 연구 활동이 증가하고 있다. 이러한 변화를 계기로 동해권 네트워크 구축도 추진할 수 있을 것이다.

제주 지역에서도 네트워크 구축의 움직임이 나타나고 있다. 2024년 문섬 해양보호구역을 중심으로 창립된 에코다이빙네트워크는 해양생태계 서식지 보호와 모니터링을 비롯한 환경교육을 통한 인식증진 및 해양오염원 목록 작성과 쓰레기 수거 등의 활동을 전개할 예정이다.[312] 이러한 지역 기반 네트워크가 성공적으로 정착할 수 있도록 지속적인 관심과 지원이 필요할 것이다.

권역별 네트워크와 함께 해양포유류 특화 네트워크 구축도 병행되어야 한다. 가로림만 점박이물범과 상괭이를 비롯하여 고성 하이면 상괭이 및 제주 신도리 남방큰돌고래 등 해양보호생물을 위해 지정된 해양보호구역들이 존재한다. 해양포유류는 광범위한 서식범위와 이동성을 특징으로 하므로 단일 지역 차원을 넘어선 광역적 협력체계가 필수적이다. 따라서 지역 기반 관리와는 차별화된 별도의 네트워크 운영이 요구된다.

312) 플래닛03(2024.4.19.)(검색일: 2025.9.10.)

2. 연구의 한계 및 후속연구

본 연구는 우리나라 전체 해양보호구역 유형을 포괄하지 못하고, 해양생태계법 및 습지보전법에 의한 보호구역에 집중했다는 한계를 지닌다. 특히 해상·해안 국립공원은 우리나라 해양보호구역 면적의 상당 부분을 차지하고, 가장 오랜 관리 경험과 체계를 갖추고 있어, 이들 보호구역의 관리 사례에서 도출할 수 있는 교훈과 시사점이 본 연구에 충분히 반영되지 못했다. 또한 수산자원보호구역, 해양경관보호구역 등 다른 유형의 보호구역들이 갖는 고유한 관리 특성과 과제 역시 다루지 못했다.

그러나 이러한 한계는 단순한 연구 범위의 문제를 넘어, 우리나라 해양보호구역 정책의 근본적 한계를 반영하는 것이기도 하다. 현재 여러 법률에 산재되어 있는 해양보호구역 제도는 통합적 관리와 일관된 정책 적용을 어렵게 만들고 있으며, 이는 해양보호구역 전체의 효과성을 저해하는 요인이 되고 있다.

향후 (가칭)「해양보호구역법」과 같은 통합 법률이 제정되어 다양한 유형의 해양보호구역이 하나의 일관된 체계 안에서 관리되는 기반이 마련된다면, 그 시점에서 모든 유형의 해양보호구역을 아우르는 종합적 연구가 수행될 필요가 있다. 본 연구는 그러한 통합적 연구를 위한 중간 단계로서, 현재 가장 적극적으로 확대되고 있는 보호구역 유형의 관리 과제를 선제적으로 진단하고 개선 방안을 모색했다는 의의를 지닌다.

또한 본 연구는 제한된 수의 사례와 이해관계자 면담에 기반하고 있어, 모든 보호구역의 다양한 관리 현실을 포괄적으로 담아내지 못했을 가능성이 있다. 향후 더욱 광범위한 설문조사나 전국 단위의 관리 실태 조사를 통해 본 연구의 발견을 검증하고 보완할 필요가 있다. 특히 보호구역별 관리 성과를 정량적으로 평가할 수 있는 지표 개발과 장기 모니터링 데이터

축적이 이루어진다면, 더욱 객관적이고 실증적인 관리 효과성 분석이 가능할 것이다.

이러한 장기적 과제와 더불어, 본 연구에서 제시한 제5장의 관리방안과 정책제언이 실제 정책으로 이어지기 위해서는 보다 구체적이고 실행 가능한 후속 연구가 단계적으로 수행되어야 한다. 특히 다음과 같은 영역에서 심화 연구가 필요하다.

첫째는 해양보호구역 통합 관리기본계획 수립을 위한 구체적 방안 연구이다. 현재 개별적으로 운영되고 있는 해양보호구역들의 효율적 통합관리를 위해서는 관리주체별 역할분담과 협력체계를 명확히 정립하고 실효성 있는 통합관리 모델을 도출하는 연구가 선행되어야 한다. 본 연구결과를 바탕으로 연차별 실행계획과 해양수산부의 정책의지에 따른 우선순위를 설정하고 필요한 경우 국내외 관리 사례를 추가한다. 특히 향후 지정될 먼바다 관리유형에 대한 관리방안과 OECM과의 연계성을 고려하여 실행가능한 통합 관리기본계획안을 마련할 수 있을 것이다.

둘째는 해양경찰청과의 협력체계 구축을 위한 진단 연구이다. 해양보호구역의 실질적 보호와 관리를 위해서는 단속과 감시 기능이 핵심적이나 현재 관리기관과 해양경찰청 간 협력체계는 체계적이지 못한 상황이다. 따라서 양 기관 간 협력 현황을 진단하고 효과적인 협력모델을 개발하는 연구가 필요하다.

셋째는 해양보호구역 지정효과 분석을 위한 연구이다. 해양보호구역 정책의 지속가능한 발전과 예산 확보를 위해서는 지정 후 생태계 복원효과와 사회경제적 파급효과에 대한 과학적 검증이 요구된다. 이러한 효과분석 연구는 향후 해양보호구역 확대 정책의 근거자료로 활용될 수 있을 것이다.

넷째는 해양보호구역 모니터링 체계 표준화 연구이다. 현재 통합된 국가

해양생태계종합조사 체계 내에서 해양보호구역 모니터링을 어떻게 효율적으로 수행할 것인지에 대한 방안이 필요하다. 별도 모니터링 체계 구축과 기존 조사체계 활용 방안을 비교검토하여 최적의 모니터링 모델을 제시하는 연구가 요구된다.

〈표 6-5〉 정책제언과 후속연구

정책제언	후속연구
• 채취금지구역 시범사업 • 법령 정비: 채취금지구역 근거 마련(단기), 해양보호구역센터 법적 지위 강화(중기), 해양보호구역법 제정(장기) • 권역별 해양보호구역 네트워크 신설 • 해양보호구역 통합 관리기본계획 수립	• 해양보호구역 통합 관리기본계획 수립을 위한 구체적 방안 연구 • 해양경찰청과의 협력체계 구축을 위한 진단 연구 • 해양보호구역 지정효과 분석을 위한 연구 • 해양보호구역 모니터링 체계 표준화 연구

자료: 저자 작성

참고문헌

국내 문헌

고철환 외(2009), 갯벌관리 정책에 관한 국제비교 연구, 국토해양부.

관계부처 합동(2023.12.), 제5차 국가생물다양성전략(2024~2028년).

국립생물자원관·한국환경연구원(2024), 국가생물다양성전략 이행점검을 위한 지표 개발 및 평가연구(1차년도).

국정기획위원회(2025), 이재명정부 국정운영 5개년 계획(안).

김영남(2025.4.24.), 해양보호구역 지정후 효과 및 위협요인 분석, 전문가 세미나, 한국해양수산개발원.

_____(2025.11.25.), 해양보호구역 현황 및 개선방향, 해양보호구역 확대 및 관리 개선을 위한 해양보호구역 입법 토론회, 농림축산식품해양수산위원회, 해양시민과학센터 파란.

박수진 외(2019), 보호지역 제도개선 및 발전 방안 연구, 해양환경공단.

박수진·이윤정·김지윤(2024), 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 체계 이행을 위한 한반도 해양생물다양성 보전 협력 추진 방향, 한국해양수산개발원.

박영철 외(2019), 자연자원관리를 위한 핵심도구: 적응관리, 한국습지학회지, 21(4), pp. 267-280.

생물다양성협약사무국(2020), 제5차 지구생물다양성전망: 정책결정자를 위한 요약 보고서, UN, UNEP, CBD.

심규원(2025.9.10.), 국립공원 관매도 원고자문, 한국해양수산개발원.

신용민·정겨운(2021), 어업관리수단으로서의 어업권제도의 의의와 개편 필요성, 수산해양교육연구, 33(1), pp. 144-157.

엘리너 오스트롬(2010), 공유의 비극을 넘어-공유자원 관리를 위한 제도의 진화, 윤홍근·안도경 역, 랜덤하우스코리아.

육근형 외(2014), 정책네트워크 분석을 통한 해양보호구역 실효성 강화 방안, 한국해양수산개발원.

_____(2016), 해상에 설정된 공원구역과 해양보호구역 관리체계 정비 방안, 한국해양수산개발원.

_____(2020), 갯벌 거버넌스 개선방안에 관한 연구, 한국해양수산개발원.

장혜원·서광용·홍성화(2023), 관광커먼즈 기반 생태관광 추진에 관한 구술사: 제주 선흘리 동백동산을 중심으로, 관광연구저널, 37(5), pp. 37-52.

정영신(2016), 엘리너 오스트롬의 자원관리론을 넘어서: 커먼즈에 대한 정치생태학적 접근을 위하여, 환경사회학연구 ECO, 20(1), pp. 399-442.

채동렬(2014), 지속가능한 해양관광을 위한 해양보호구역제도 적용 방안, 한국도서연구, 26(2), pp. 81-99.

최지연 외(2017), 해역의 효과적 관리를 위한 도서 활용 방안 연구, 한국해양수산개발원.

최현(2017), 선흘1리 마을만들기와 공동자원의 지속가능성, ECO, 21(1), pp. 41-69.

한국해양수산개발원 OOC지원TF(2025.4.29.), Marine Protected Areas Plenary Session Final Summary(내부자료).

해양수산부(2019.1), 제2차(2019~2028) 해양생태계 보전·관리 기본계획.

_____(2024.4), 해양생물다양성 보전대책.

_____(2024.12.), 국가해양생태공원 수요조사(내부자료)

_____(2025), Korea Blue Action Plan 한국의 지속가능한 해양 행동계획.

_____(2025.6.), 제3차 낚시진흥 기본계획(안)(2025~2029).

해양수산부 해양생태과 김영주 사무관(2024.7.17., 대한민국 세종)(인터뷰)

해양환경공단(2025), 2024년 중장기 관리효과성 평가(요약본).

_____(2025.8.), 해양생태축 관리 모니터링 및 개선방안 연구 과업지시서.

홍성만·주경일·주재복(2004), 공유재 이용을 둘러싼 정부간 갈등의 조정과 협력분석: 용담댐 수리권 분쟁사례에 대한 제도분석틀(IAD framework)의 적용을 중심

으로, 한국정책학회보, 13(1), pp. 107-132.

홍장원 외(2018), 도서지역 해양관광 발전전략 연구: 관광행태 분석을 통한 수요 대응을 중심으로, 한국해양수산개발원.

환경부(2010), 제주 동백동산습지 습지보호지역 지정, 환경부고시 제2010-153호.

_____(2019), 생태관광 중장기 발전계획 수립 연구.

환경부·한국환경정책·평가연구원(2019), 제3차 국립공원 타당성 조사기준 및 자연공원 제도개선 마련.

환경부·해양수산부(2022), 제4차 습지보전기본계획(2023~2027).

IUCN-WCPA OECM 특별대책팀(2021), 기타 효과적인 지역기반 보전수단의 승인 및 보고, 국립공원공단 역, IUCN.

Jonas, H. D. et al.(2024), 자연공존지역(OECMs) 확인을 위한 현장(site-level) 도구, 국립공원공단 역, IUCN.

Mankiw, N.G.(2009), 맨큐의 경제학, 김경환·김종석 역, 교보문고.

국외 문헌

Aburto-Oropeza, O., et al.(2025), Marine Prosperity Areas: a framework for aligning ecological restoration and human well-being using area-based protections, Frontiers in Marine Science, 11(2025), DOI: 10.3389/fmars.2024.1491483.

Agarwal, K., Bode, M., & Helmstedt, K. J. (2025). Optimising crown-of-thorns starfish control effort on the Great Barrier Reef. Plos one, 20(7), DOI: 10.1371/journal.pone.0302616.

Anderson, L. G.(2000), Selection of a Property Rights Management System, FAO Fisheries Technical Paper 404/1 Use of Property Rights in Fisheries Management, FAO. (https://www.fao.org/4/x7579E/x7579e00.htm#Contents)

Barkin, J. S., & Rashchupkina, Y.(2017), Public Goods, Common Pool Resources, and International Law, American Journal of International Law, 111(2), pp.

376-394.

Béné, C. et al.(2009), Power Struggle, Dispute and Alliance Over Local Resources: Analyzing 'Democratic' Decentralization of Natural Resources through the Lenses of Africa Inland Fisheries, World Development, 37(12), pp. 1935-1950.

Bergseth, B.J. et al.(2018), Addressing poaching in marine protected areas through voluntary surveillance and enforcement. Nature Sustainability, 1, pp. 421-426.

Bjarnason, J.-B., Günther, W., & Revier, H.(2017), Tourism. In: Wadden Sea Quality Status Report 2017. Eds.: Kloepper S. et al., Common Wadden Sea Secretariat.

Bosso, L. et al.(2025), Geoportals in marine spatial planning: state of the art and future perspectives, Ocean & Coastal Management, 266, p. 107688.

Brooks, C. M., Epstein, G., & Ban, N. C.(2019), Managing Marine Protected Areas in Remote Areas: The Case of the Subantarctic Heard and McDonald Islands, Frontiers in Marine Science, 6, DOI: 10.3389/fmars.2019.00631.

Burke, D.L.(2000), Management Infrastructure for Rights-based Fishing, In: Use of Property Rights in Fisheries Management, FAO Fisheries Technical Paper, 404/1. (https://www.fao.org/4/x7579E/x7579e04.htm#b1-Management%20Infrastructure%20for%20Rightsbased%20Fishing%20D.%20L.%20Burke)

California Department of Fish and Game(CDFG) et al.(2008), Channel Islands Marine Protected Areas: First 5 Years of Monitoring: 2003-2008. Airamé, S. & Ugoretz, J.(Eds.).

CBD/COP/DEC/14/8, Convention on Biological Diversity(CBD)(2018), Protected areas and other effective area-based conservation measures(Decision 14/8).

Charles, A.(2009), Rights-Based Fisheries Management: The Role of Use Rights in Managing Access and Harvesting, In Cochrane, K.L., & Garcia, S.M. Eds., A Fishery Manager's Guidebook, Second Edition(pp.253-282). Wiley, DOI: 10.1002/9781444316315.ch10.

Christensen, N. L. et al.(1996), The Report of the Ecological Society of America Com

mittee on the Scientific Basis for Ecosystem Management, Ecological Applic ations, 6(3), pp. 665-691.

Christy, F.(2000), Common Property Rights: An Alternative to ITQs, In: Use of Prope rty Rights in Fisheries Management, FAO Fisheries Technical Paper, 404/1, pp. 118-135.

Commonwealth of Australia(2023), Reef 2050 Long-Term Sustainability Plan 2021-2025, Department of Agriculture, Water and the Environment.

Commonwealth of Australia & State of Queensland(2024), Great Barrier Reef Interg overnmental Agreement 2024.

Crawford, B. et al.(2006), Factors Influencing Progress in Establishing Community-Based Marine Protected Areas in Indonesia, Coastal Management, 34(1), pp. 39-64.

Dai et al.(2025), Linking the multiple types of monitoring to the adaptive manageme nt cycle to support environmental flows. Journal of Environmental Manage ment, 373, DOI: 10.1016/j.jenvman.2024.123694.

D'Anna, G. et al.(2016), Governance analysis in the Egadi Islands Marine Protected Area: A Mediterranean case study, Marine Policy, 71, pp. 301-309.

Day, J.C.(2002), Zoning - Lessons from the Great Barrier Reef Marine Park, Ocean & Coastal Management, 45, pp. 139-156.

Day, J. C.(2020), Ensuring effective and transformative policy reform: lessons from rezoning Australia's Great Barrier Reef, 1999-2004. (Doctoral dissertation, James Cook University).

de Queiroz, J. D. G. R., Gutierrez, D., & Calado, H. M. G. P.(2024), Trade-Offs in Marine Policy Decisions Through the Lens of Literature, Oceans, 5(4), pp. 982-1007.

Dietz, T., Ostrom, E., & Stern, P. C.(2003), The struggle to govern the commons, Science, 302(5652), pp. 1907-1912.

Di Cintio, A. et al.(2023), Avoiding "Paper Parks": A Global Literature Review on Soci oeconomic Factors Underpinning the Effectiveness of Marine Protected Are as, Sustainability, 15(5), p. 4464.

Dreiss, L., et al.(2017), Adaptive Management as an Effective Strategy: Interdisciplin ary Perceptions for Natural Resources Management, Environmental Manag ement, 59, pp. 218-229.

Douvere, F.(2008). The importance of monitoring and evaluation in adaptive mariti me spatial planning, Marine Policy, 32(5), pp. 765-771.

Douvere, F., & Ehler, C.N.(2011), The importance of monitoring and evaluation in adaptive maritime spatial planning. Journal of Coastal Conservation, 15(2), pp. 305-311.

Dudley, N.(2008; 2013), Guidelines for Applying Protected Area Management Categ ories, IUCN.

Edgar, G. J. et al.(2014), Global conservation outcomes depend on marine protected areas with five key features, Nature, 506, pp. 216-220.

Edwards, M.(2000), The Administration of Fisheries Managed by Property Rights. In: Use of Property Rights in Fisheries Management, FAO Fisheries Technica l Paper 404/1, FAO, pp. 75-88.

Erdman, M.V., et al.(2004), Building effective co-management systems for decentra lised protected areas management in Indonesia: Bunaken Marine Park case study. Jakarta: Natural Resources Management Program.

Ehler, C., & Douvere, F.(2009), Marine spatial planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management, UNESCO IOC.

Elzinga, C. L., Salzer, D. W., & Willoughby, J. W.(1998), Measuring & Monitoring Plant Populations, U.S. Bureau of Land Management Papers.

Evans, R. D. & Russ, G. R.(2004), Larger biomass of targeted reef fish in no-take marine reserves on the Great Barrier Reef, Australia. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, 14(5), pp. 505-519.

Folke, C. et al.(2002), Resilience and Sustainable Development: Building Adaptive Capacity in a World of Transformations, Environmental Advisory Council.

Hamilton et al.(2010), Incorporating biogeography into evaluations of the Channel Islands marine reserve network. Proceedings of the National Academy of Sciences, 107(43), pp. 18272-18277.

Hardin, G.(1968), The tragedy of the commons, Science, 162(3859), pp. 1243-1248.

Haugen, J. B. et al.(2024), Marine ecosystem-based management: challenges remai n, yet solutions exist, and progress is occurring, NPJ Ocean Sustainability, 3, DOI: 10.1038/s44183-024-00041-1.

Hess, C., & Ostrom, E.(2007), Understanding knowledge as a commons: From theory to practice. MIT Press.

Holling, C. S.(1978), Adaptive Environmental Assessment and Management, John Wiley & Sons.

Islam, G. M. N. et al.(2017) Community perspectives of governance for effective ma nagement of marine protected areas in Malaysia, Ocean & Coastal Manage ment, 135, pp. 34-42.

IUCN(1997), Resolutions and Recommendations, World Conservation Congress (C ontreal, Canada, 13-23 October 1996).

_____(2014), Wadden Sea (Denmark/Germany): World Heritage nomination - IUC N technical evaluation(ID No. 1314 Ter).

_____ & World Commission on Protected Areas(2017), IUCN Green List of Protected and Conserved Areas: Standard, Version 1.1, IUCN.

Ji, F., Deng, F., & Xu, Y.(2025), Evolution of Japan's marine protected area governan ce: a focus on the Basic Plan of Ocean Policy, Marine Development, 3, DOI: 10.1007/s44312-025-00050-9.

Jones, P. J. S. & Long, S. D.(2021), Analysis and discussion of 28 recent marine protec ted area governance (MPAG) case studies: Challenges of decentralisation in the shadow of hierarchy, Marine Policy, 127, DOI: 10.1016/j.marpol.202 0.104362.

Jones, P. J. S. et al.(2024), Incentive diversity is key to the more effective and equitabl e governance of marine protected areas, Frontiers in Marine Science, 11, DOI: 10.3389/fmars.2024.1412654.

Kenchington, R. & Day, F.(2011), Zoning, a fundamental cornerstone of effective Marine Spatial Planning: lessons learnt from the Great Barrier Reef, Australi af, Australia. Journal of Coastal Conservation, 15(2), pp. 271-278.

Littell, J.(2022). Crown of Thorns Starfish (Acanthaster spp.) & the Great Barrier Ree f(Non-thesis MS Technical Paper, University of Florida).

Long, R. D., Charles, A., & Stephenson, R. L.(2015), Key principles of marine ecosyst em-based management, Marine Policy, 57, pp. 53-60.

Lovett et al.(2005), Common pool resources: A gateway to insights from DFID's RNR RS. Annex B5 of the final technical report of project R8501(DFID Project Number R8501). pp. 55-71. Centre for Ecology, Law and Policy, University of York.

Marriott, S. E. et al.(2021), Implications of Community-Based Management of Marin e Reserves in the Philippines for Reef Fish Communities and Biodiversity, Frontiers in Marine Science, 8, DOI: 10.3389/fmars.2021.731675.

Matthews, S. A. et al.(2024), Protecting Great Barrier Reef resilience through effecti ve management of crown-of-thorns starfish outbreaks. Plos one, 19(4), DO I: 10.1371/journal.pone.0298073.

McConney, P., Mahon, R., & Pomeroy, R.(2007). Challenges facing coastal resource co-management in the Caribbean. Adaptive co-management. Collaboratio n, learning, and multi-level governance. UBC Press, Vancouver, pp. 105-12 4.

McCook, L. J. et al.(2010), Adaptive management of the Great Barrier Reef: A globall y significant demonstration of the benefits of networks of marine reserves, PNAS, 107(43), pp. 18278-18285.

Morse, M. et al.(2024), Preferential selection of marine protected areas by the recrea tional scuba diving industry, Marine Policy, 159. DOI: 10.1016/j.marpol.20 23.105908.

National Park Service & U.S. Department of the Interior(2017), Foundation Docume nt Overview Channel Islands National Park.

Nichols, J. D., et al.(2015), On formally integrating science and policy: walking the walk, Journal of Applied Ecology, 52(3), pp. 539-543.

Nyaupane, G. P., Poudel, S., & York, A.(2022), Governance of protected areas: an institutional analysis of conservation, community livelihood, and tourism outcomes, Journal of Sustainable Tourism, 30(11), pp. 2686-2705.

Oakland, W. H.(1987), Theory of public goods. In Handbook of public economics, Vol. 2, pp. 485-535. Elsevier.

Ostrom, E.(2002), Common-pool Resources and Institutions: Toward a Revised Theory, Handbook of Agricultural Economics, 2, pp. 1315-1339.

_____(2008), The Challenge of Common-Pool Resources. Environment: Science and Policy for Sustainable Development, 50(4), pp. 8-21.

_____.(2011), Background on the Institutional Analysis and Development Framework, The Policy Studies Journal, 39(1), pp. 7-27.

Ostrom, E., Gardner, R., & Walker, J. (1994). Rules, games, and common-pool resources. University of Michigan press.

Pendleton, L. H. et al.(2018), Debating the effectiveness of marine protected areas, ICES Journal of Marine Science, 75(3), pp. 1156-1159.

Pollnac, R. B., Crawford, B. R., & Gorospe, M. L. G.(2001), Discovering factors that influence the success of community-based marine protected areas in the Visayas, Philippines, Ocean & Coastal Management, 44(11-12), pp. 683-710.

Pomeroy, R.S.(1998), A process for community-based fisheries co-management, NAGA, 21(1), pp. 71-75.

Qiu, W., & Jones, P. J. S.(2013), The emerging policy landscape for marine spatial planning in Europe, Marine Policy, 39, pp. 182-190.

Rassweiler, A. et al.(2014), Integrating scientific guidance into marine spatial planning, Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 281(1781), DOI: 10.1098/rspb.2013.2252.

Russ, G. R., & Alcala, A. C.(1996), Do marine reserves export adult fish biomass? Evidence from Apo Island, Central Philippines, Marine Ecology Progress Series, 132, pp. 1-9.

Saldana, J.(2016), The Coding Manual for Qualitative Researchers, SAGE.

Santos, C. F., Agardy, T. & Gissi, E.(2025), Marine spatial planning in the age of climate change, In: Navigating Our Way to Solutions in Marine Conservation, pp. 123-140.

Scarlett, L.(2013), Collaborative Adaptive Management: Challenges and Opportuni

ties, Ecology and Society, 18(3). http://www.jstor.org/stable/26269353.

Stankey, G. H., Clark, R. N., & Bormann, B. T.(2005), Adaptive management of natur al resources: theory, concepts, and management institutions, General Tech nical Report PNW-GTR-654, U.S. Department of Agriculture, Forest Servic e, Pacific Northwest Research Station.

Stiglitz, J. E.(1999), Knowledge as a Global Public Good, in Global Public Goods, Oxford University Press.

Tallis, H., et al.(2010), The many faces of ecosystem-based management: Making the process work today in real places, Marine Policy, 34(2), pp. 340-348.

Tamis, J., et al.(2007), Developments in North Sea policy and their impact on the offshore oil and gas industry, Wageningen IMARES.

Tsiouvalas, A., & Evans, J.(2023), From 'Common Pools' to 'Fish Pools': Shifting Prop erty Institutions in Traditional Waters of Norway and Canada, Ocean Develo pment & International Law, 54(2), pp. 135-162.

UNEP-WCMC & IUCN(2024), Protected Planet Report 2024.

UNESCO WHC(2021), Getbol, Korean Tidal Flats (Republic of Korea), Decision 44 COM 8B.6.

United Nations(2023), Agreement under the united nations convention on the law of the sea on the conservation and sustainable use of marine biological diver sity of areas beyond national jurisdiction.

Walters, C. J.(1986), Adaptive Management of Renewable Resources, Mc Graw Hill.

Waterhouse, J. et al.(2024), 2022 Scientific Consensus Statement: Summary. In Wate rhouse, J., Pineda, M-C., & Sambrook, K. Eds. 2022 Scientific Consensus Statement on land-based impacts on Great Barrier Reef water quality and ecosystem condition. Commonwealth of Australia and Queensland Govern ment.

Wasson, K. et al.(2015), Lessons learned from an ecosystem-based management ap proach to restoration of a California estuary, Marine Policy, 58, pp. 60-70.

Williamson, D. H., Russ, G. R., & Ayling, A. M.(2004), No-take marine reserves increa se abundance and biomass of reef fish on inshore fringing reefs of the Great

Barrier Reef, Environmental Conservation, 31(2), pp. 149-159.

Wise, S. P.(2014), Learning through experience: Non-implementation and the challenges of protected area conservation in The Bahamas, Marine Policy, 46(C), pp. 111-118.

WWF Deutschland(2010), The Guiding Principle for the Wadden Sea: Advantages of a dynamic approach in a changing world.

Yagi, N. et al.(2010), Marine protected areas in Japan: Institutional background and management framework, Marine Policy, 34, pp. 1300-1306.

인터넷 자료

국가관할권 바깥 지역 활동 관리 및 해양생물다양성 보전과 지속가능한 이용에 관한 법률안(조경태의원 대표발의) (2025.1.22. 발의), https://opinion.lawmaking.go.kr/gcom/nsmLmSts/out/2207725/detailRP(검색일: 2025.12.11.)

국가생물다양성센터 국가생물다양성 정보공유체계, 생물다양성협약 개요, https://www.kbr.go.kr/content/view.do?menuKey=791&contentKey=165(검색일: 2025.5.6.)

_____, 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크(GBF), https://www.kbr.go.kr/content/view.do?menuKey=793&contentKey=173(검색일: 2025.5.6.)

국가유산청 보도자료(2025.2.7.)「한국의 갯벌 2단계」 세계유산 확대 등재신청서 제출, https://www.cha.go.kr/newsBbz/selectNewsBbzView.do?newsItemId=155705254&sectionId=b_sec_1&pageIndex=1&pageUnit=10&strWhere=title&strValue=%ED%95%9C%EA%B5%AD%EC%9D%98+%EA%B0%AF%EB%B2%8C+2%EB%8B%A8%EA%B3%84%E3%80%8D+%EC%84%B8%EA%B3%84%EC%9C%A0%EC%82%B0+%ED%99%95%EB%8C%80+%EB%93%B1%EC%9E%AC%EC%8B%A0%EC%B2%AD%EC%84%9C+%EC%A0%9C%EC%B6%9C&sdate=&edate=&category=&mn=NS_01_02(검색일: 2025.9.11.)

그린피스(2021.6.1.), 한국 정부, 공해상 30X30 해양보호구역 지지 선언!, https://www.greenpeace.org/korea/update/17838/blog-ocean-korea-joined-30x30-ocean/(검색일: 2025.12.22.)

_____(2023.9.7.), 바다를 지키는 해양보호구역의 효과: 실질적 변화와 성공 사례, https://www.greenpeace.org/korea/update/28015/blog-ocean-how-mpa-works/(검색일: 2025.5.12.)

기업과 생물 다양성 플랫폼 보도자료(2022.10.25.), [WWF] OECMs: 지역 기반 보전을 위한 새로운 패러다임, http://www.bnbp.or.kr/home/news/news01002v.do?bbsManSno=2&bbsSno=2209(검색일: 2025.5.6.)

기후에너지환경부(2025.3.23.), 국립공원 명품마을 지정현황, https://mcee.go.kr/home/web/public_info/read.do;jsessionid=3b-go2gfOvjOkNuQzc84aEuVHQgKqSjo7CVnf5wK.mehome1?pagerOffset=400&maxPageItems=10&maxIndexPages=10&searchKey=all&searchValue=&menuId=10357&orgCd=&condition.deleteYn=N&publicInfoId=756&menuId=10357(검색일: 2025.12.22.)

노컷뉴스(2012.2.10.), 1년새 소득 11배, 보물섬이 된 낙도…어떻게?, https://www.nocutnews.co.kr/news/913976(검색일: 2025.12.22.)

_____(2020.9.23.), 관광으로 주민소득 22억원 기록한 섬, 사람들 올 만하네, https://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002678330(검색일: 2025.12.22.)

세계유산 한국의 갯벌, https://www.getbolworldheritage.org/unesco/heritage2(검색일: 2025.9.11.)

연합뉴스(2022.9.30.), 학생 16명 폐교 위기서 '생태교육'으로 되살아난 제주 선흘초, https://www.yna.co.kr/view/AKR20220930093100056(검색일: 2025.12.11.)

_____(2025.3.31.), 습지보호지역에 해상풍력 송전탑 설치 가능.. 시행령 개정, https://www.yna.co.kr/view/AKR20250331069900054(검색일: 2025.9.8.)

외교부 보도자료(2023.4.4.), 「국가관할권 이원지역의 해양생물다양성(BBNJ) 보전 및 지속가능 이용에 관한 협정안」 타결, https://down.mofa.go.kr/www/brd/m_3828/view.do?seq=367453&page=2(검색일: 2025.5.6.)

외교부·해양수산부 공동보도자료(2025.3.20.) , 한국 정부, 유엔에 공해 해양생물다양성 협정 비준서 기탁, https://www.mof.go.kr/doc/ko/selectDoc.do?menuSeq=971&bbsSeq=10&docSeq=60972(검색일: 2025.5.6.)

_____(2025.12.10.), 제4차 유엔(UN)해양총회 2028년 6월 대한민국에서 열린다, http

s://un.mofa.go.kr/www/brd/m_4080/view.do?seq=376756(검색일: 2025. 12.12.)

유엔식량농업기구(FAO), Applications of Rights-based Management, https://www.fao.org/4/x7579e/x7579e04.htm(검색일: 2025.5.1.)

_____, Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries, https://www.fao.org/voluntary-guidelines-small-scale-fisheries/key-thematic-areas/a-human-rights-based-approach/en(검색일: 2025.5.12.)

인천일보(2025.9.2.), 연도교 예정지, 습지보호지역 포함...인천시 “구역 변경을”, https://www.incheonilbo.com/news/articleView.html?idxno=1301665(검색일: 2025.9.8.)

플래닛03(2024.4.19.), 현장취재|제주 에코다이빙네트워크 창립, https://www.planet03.com/post/%ED%98%84%EC%9E%A5%EC%B7%A8%EC%9E%AC-%EC%A0%9C%EC%A3%BC-%EC%97%90%EC%BD%94%EB%8B%A4%EC%9D%B4%EB%B9%99%EB%84%A4%ED%8A%B8%EC%9B%8C%ED%81%AC-%EC%B0%BD%EB%A6%BD(검색일: 2025.9.10.)

해양수산부 보도자료(2013.11.28.), '슬로시티' 청산도 등 3곳 해양보호구역 추가지정 부산 남형제섬·나무섬 포함 "경관·해양생태계 보호가치 커"…전체 21곳으로 늘어, https://www.mof.go.kr/doc/ko/selectDoc.do?docSeq=1501&menuSeq=971&bbsSeq=10(검색일: 2025.12.11)

_____(2017.3.21.), 해수부, 안산 대부도 갯벌 해양보호구역으로 지정, https://coast.mof.go.kr/coastNews/board/newsBoardView.do?dt2=620&seq=4391&page=20(검색일: 2025.12.11.)

_____(2018.8.27.), 해수부, 서울보다 2배 넓은 습지보호지역 만든다, https://www.mof.go.kr/doc/ko/selectDoc.do?menuSeq=971&bbsSeq=10&docSeq=21637(검색일: 2025.5.12.)

_____(2022.6.29.), 제10차 Our Ocean Conference, 25년에 한국에서 열린다!, https://www.mof.go.kr/synap/view.do?fn=MOF_ARTICLE_46538_20220629181acf5b25c410&fd=202508(검색일: 2025.5.12.)

_____(2023.9.7.), ‘국가관할권 이원지역 해양생물다양성 보전 및 지속가능이용(BBNJ) 협정 설명회’ 개최, https://www.mof. go.kr/doc/ko/selectDoc.do?docSeq=53130&menuSeq=971&bbsSeq=10(검색일: 2025.5.6.)

_____(2024.6.18.), 제10차 아워 오션 컨퍼런스(Our Ocean Conference), 2025년 부산 개최, https://www.mof.go.kr/synap/view.do?fn=MOF_ARTICLE_57626_20240621190381d44e5710&fd=202508(검색일: 2025.5.12.)

_____(2025.4.30.), 제10차 OOC 성공리에 폐막, K-글로벌 해양 리더십 전 세계에 알려, https://www.mof.go.kr/synap/view.do?fn=MOF_ARTICLE_61549_202505011968a5cd07b640&fd=202508(검색일: 2025.5.12.)

해양시민과학센터 파란(2025.9.4.), [파란의 바다소식] 파편화된 해양 보호, 이제는 바꿔야 할 때입니다, https://greenparan.org/17/?bmode=view&idx=167565216(검색일: 2025.11.16.)

해양환경공단 누리집 조직도, https://www.koem.or.kr/site/koem/05/10503010000002019051004.jsp(검색일: 2025.9.6.)

해양환경정보포털, 해양보호구역, https://www.meis.go.kr/mes/marineSanctuary/view1.do(검색일: 2025.4.24. & 2025.5.7.)

_____, 해양보호구역 현황, https://www.meis.go.kr/mes/marineSanctuary/situation.do (검색일: 2025.4.7. & 2025.9.6.)

해외문화홍보원 보도자료(2014.11.28.), '지리산·설악산·오대산 국립공원, 세계가 보호수준 인정', https://www.kocis.go.kr/koreanet/view.do?seq=3399 (검색일: 2025.5.6.)

환경부, 환경부 소관 위원회 설치 및 운영현황('25.4월 기준), https://www.me.go.kr/home/web/board/read.do?menuId=10126&boardMasterId=66&boardCategoryId=&boardId=1740380(검색일: 2025.5.7.)

AgForce(2024.9.27.), https://www.agforceqld.org.au/knowledgebase/article/AGF-02104/(검색일: 2025.9.11.)

Australian Government Directory, https://www.directory.gov.au/portfolios/climate-change-energy-environment-and-water/great-barrier-reef-marine-park-authority(검색일: 2025.9.11.)

Australian Institute of Marine Science(2024.8.1.)(https://www.aims.gov.au/information-centre/news-and-stories/latest-great-barrier-reef-water-quality-scientific-consensus-statement-released)(검색일: 2025.9.11.)

Australia's Federal Relations Architecture(2025.1.2.), Intergovernmental Agreeme

nt on Great Barrier Reef 2024 between the Commonwealth of Australia and the Queensland Government, https://federation.gov.au/about/agreements/intergovernmental-agreement-great-barrier-reef-2024-between-commonwealth-australia(검색일: 2025.12.19.)

Bjarnason, J.-B., Günther, W., & Revier, H.(2017). Annex "Tourism", In Wadden Sea Quality Status Report 2017, Common Wadden Sea Secretariat, https://qsr.waddensea-worldheritage.org/annex-tourism-2017(검색일: 2025.12.22.)

Bloomberg(2024.10.24.), UN Biodiversity Talks Shift From Implementation to 'Encouragement' at Midpoint, https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-10-25/colombia-un-biodiversity-talks-go-from-implementation-to-encouragement(검색일: 2025.12.22.)

California Department of Fish and Wildlife, https://wildlife.ca.gov/Conservation/Marine/MPAs/Anacapa-Island(검색일: 2025.9.11.)

Channel Islands National Marine Sanctuary, https://channelislands.noaa.gov/sac/(검색일: 2025.9.11.)

Common Wadden Sea Secretariat(2018.8.), Trilateral Wadden Sea Cooperation: Four decades of success.

_____(2021), Salt Marshes and Dunes in the Wadden Sea, https://www.waddensea-worldheritage.org/sites/default/files/2021_saltmarsh%20and%20dunes%20leaflet_online.pdf(검색일: 2025.12.22.)

_____(2025.5.9.), New report shows current trends of migratory waterbird populations on the East Atlantic Flyway, https://www.waddensea-worldheritage.org/news/new-report-shows-current-trends-migratory-waterbird-populations-east-atlantic-flyway(검색일: 2025.12.22.)

_____, 1982 Copenhagen Declaration, https://www.weltnaturerbe-wattenmeer.de/resources/1982-copenhagen-declaration(검색일: 2025.12.22.)

Commonwealth(2021.2.10.), Case Study: Seychelles – Using Marine Spatial Planning to Meet the 30 Per Cent Marine Protected Areas Target, https://thecommonwealth.org/case-study/case-study-seychelles-using-marine-spatial-planning-meet-30-cent-marine-protected-areas(검색일: 2025.5.12.)

Convention on Biological Diversity, Aichi Biodiversity Targets, https://www.cbd.in

t/sp/targets(검색일: 2025.12.22.)

_____, Article 8. In-situ Conservation, https://www.cbd.int/convention/articles/default.shtml?a=cbd-08(검색일: 2025.5.6.)

_____, GBF Target 3, https://www.cbd.int/gbf/targets/3(검색일: 2025.5.2.)

_____, Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, https://www.cbd.int/gbf(검색일: 2025.5.6.)

_____, Revised and updated NBSAPs due by COP16, https://www.cbd.int/nbsap/post-cop15.shtml(검색일: 2025.5.6.)

Convention on Wetlands Secretariat, Trilateral Transboundary Ramsar Site: Wadden Sea (Denmark - Germany - Netherlands), 2015: Joint instrument, https://www.ramsar.org/document/trilateral-transboundary-ramsar-site-wadden-sea-denmark-germany-netherlands-2015-joint#:~:text=The%20Wadden%20Sea%20is%20a%20transboundary%20Ramsar,Weserm%C3%BCndung%2C%20and%20Wattenmeer%2C%20Ostfriesisches%20Wattenmeer%20&%20Doilart(검색일: 2025.12.22.)

CoolGreenScience(2019.4.16.), Community MPAs Fail to Protect Important Reef Fish, https://blog.nature.org/2019/04/16/community-mpas-fail-to-protect-important-reef-fish/(검색일: 2025.5.12.)

Earth.Org(2021.9.5.), Explainer: What Is the 'Tragedy of the Commons'?, https://earth.org/what-is-tragedy-of-the-commons/(검색일: 2025.5.12.)

Econlib, Public Goods, https://www.econlib.org/library/Enc/PublicGoods.html(검색일: 2025.5.12.)

Environmental Law Australia, https://envlaw.com.au/great-barrier-reef-marine-park-act-1975-cth/(검색일: 2025.9.11.)

Florida Keys National Marine Sanctuary, Permit Procedures and Adaptive Management, https://floridakeys.noaa.gov/review/adaptive.html(검색일: 2025.5.12.)

Great Barrier Reef Marine Park Authority, 50 years of the Great Barrier Reef Marine Park(2025.6.20.), https://www2.gbrmpa.gov.au/news/50-years-great-barrier-reef-marine-park(검색일: 2025.9.11.)

_____, Heritage(2025.1.29.), https://www2.gbrmpa.gov.au/learn/heritage(검색

일: 2025.9.11.)

_____, Our Story(2025.8.13.), https://www2.gbrmpa.gov.au/about-us/our-story (검색일: 2025.9.11.)

Islapedia, https://www.islapedia.com/index.php?title=Channel_Islands_National_Monument(검색일: 2025.9.11.)

IUCN, About IUCN, https://iucn.org/about-iucn(검색일: 2025.12.13.)

IUCN Green List of Protected and Conserved Areas, Discover the sites on the IUCN Green List of Protected and Conserved Areas!, https://iucngreenlist.org/explore(검색일: 2025.5.6.)

MARINEBIO, Marine Protected Areas, https://www.marinebio.org/conservation/marine-conservation-biology/marine-protected-areas-mpas/(검색일: 2025.5.12.)

National Marine Sanctuaries, https://sanctuaries.noaa.gov/science/condition/cinms/history.html#:~:text=The%20sanctuary%20encompasses%201%2C470%20square%20statute%20miles,shipping%2C%20and%20tourism%20occur%20in%20the%20sanctuary(검색일: 2025.12.11.)

National Museum Australia, Great Barrier Reef Marine Park, https://www.nma.gov.au/defining-moments/resources/barrier-reef-marine-park(검색일: 2025.9.11.)

National Park Maps, https://npmaps.com/wp-content/uploads/channel-islands-regional-map.jpg(검색일: 2025.12.19.)

National Park Service, Establishing Channel Islands National Park(2023.2.17.), https://www.nps.gov/chis/learn/historyculture/park-history.htm(검색일: 2025.9.11.)

_____, Environmental Factors(2023.8.22.), https://www.nps.gov/chis/learn/nature/environmentalfactors.htm(검색일: 2025.9.11.)

_____, I&M Administrative History: Channel Islands(2022.12.6.), https://www.nps.gov/articles/000/imd_administrative_history-4.htm(검색일: 2025.9.11.)

_____, Marine Protected Areas(2024.2.12.), https://www.nps.gov/chis/learn/nature/marine-protected-areas.htm(검색일: 2025.9.11.)

National Sea Grant Law Center, http://nsglc.olemiss.edu/SandBar/SandBar2/2.3reef.htm(검색일: 2025.9.11.)

NOAA, About IEA, https://www.integratedecosystemassessment.noaa.gov/about-iea/ecosystem-based-management(검색일: 2025.5.1.)

NOAA(2016a), National marine fisheries service policy 01-120, https://media.fisheries.noaa.gov/2020-09/01-120.pdf(검색일: 2025.5.1.)

NOAA(2016b), National marine fisheries service procedure 01-120-01, https://media.fisheries.noaa.gov/dam-migration/01-120-01.pdf(검색일: 2025.5.1.)

NOAA, Understanding Ecosystem-Based Fisheries Management, https://www.fisheries.noaa.gov/insight/understanding-ecosystem-based-fisheries-management(검색일: 2025.5.1.)

PERC(2001.3.1.), Fisheries are Classic Example of the 'Tragedy of the Commons', https://www.perc.org/2001/03/01/fisheries-are-classic-example-of-the-tragedy-of-the-commons/(검색일: 2025.5.1.)

Protected Planet, Achievement of 17% target for protected and conserved areas now reflected in official data, https://www.protectedplanet.net/news-and-stories/achievement-of-17-target-for-protected-and-conserved-areas-now-reflected-in-official-data(검색일: 2025.5.6.)

Protected Planet(2025.12.17.), January 2026 update of the WDPCA and GD-PAME, https://www.protectedplanet.net/en/monthly-release-news/january-2026-update-wdpca(검색일: 2025.12.23.)

Queensland Government, Reef 2050 Long-Term Sustainability Plan, https://www.qld.gov.au/environment/coasts-waterways/reef/sustainability-plan(검색일: 2025.9.11.)

_____, Reef 2050 Water Quality Improvement Plan Review(https://intheloop.des.qld.gov.au/reef-2050-water-quality-improvement-plan-review(검색일: 2025.9.11.)

Santa Barbara Independent, The Politics of Marine Conservation(2011.11.26.), https://www.independent.com/2011/11/26/politics-marine-conservation/(검색일: 2025.9.11.)

Scientific American, The Tragedy of the Tragedy of the Commons, https://www.scientificamerican.com/blog/voices/the-tragedy-of-the-tragedy-of-the-commons/(검색일: 2025.5.12.)

Sustainability Directory, What Is Adaptive Management in Conservation?, https://energy.sustainability-directory.com/question/what-is-adaptive-management- in-conservation/(검색일: 2025.5.12.)

Tutor2u, What were Elinor Ostrom's key contributions to economic thought?, https://www.tutor2u.net/economics/reference/what-were-elinor-ostroms-key-contributions-to-economic-thought(검색일: 2025.5.6.)

UNEP-WCMC(2025.6.), Protected Area Profile from the World Database on Protected Areas. www.protectedplanet.net(검색일: 2025.6.30.)

UNESCO World Heritage Convention, Great Barrier Reef, https://whc.unesco.org/en/list/154/(검색일: 2025.9.11.)

_____, Wadden Sea, https://whc.unesco.org/en/list/1314/(검색일: 2025.12.22.)

United Nations Treaty Collection, https://treaties.un.org/PAGES/ViewDetails.aspx?chapter=21&clang=_en&mtdsg_no=XXI-10&src=TREATY(검색일: 2025.12.11.)

University of Colorado Boulder(2019.2.19.), The tragedy of the 'Tragedy of the Commons', https://www.colorado.edu/asmagazine/2019/02/19/tragedy-tragedy-commons(검색일: 2025.5.12.)

고시 자료

국토해양부 고시 제2008-721호, 보성 벌교갯벌 습지보호지역 변경 고시.

국토해양부 고시 제2010-49호, 증도갯벌 습지보호지역 지정고시.

국토해양부 고시 제2011-770호, 마산만 봉암갯벌 습지보호지역 지정.

국토해양부 고시 제2012-64호, 시흥갯벌 습지보호지역 지정.

국토해양부 고시 제2012-835호, 가거도 주변해역 해양보호구역 지정고시.

국토해양부 고시 제2012-836호, 소화도 주변해역 해양보호구역 지정고시.

인천광역시 고시 제2009-423호, 송도갯벌 습지보호지역 지정 고시.

해양수산부 고시 제2001-109호, 무안갯벌습지보호지역지정.

해양수산부 고시 제2002-77호, 신두리사구해역 생태계보전지역 지정고시.

해양수산부 고시 제2002-85호, 문섬 등 주변해역 생태계보전지역 지정고시.

해양수산부 고시 제2002-111호, 진도갯벌 습지보호지역지정고시.

해양수산부 고시 제2003-95호, 순천만갯벌 습지보호지역 지정 고시.

해양수산부 고시 제2003-97호, 옹진장봉도갯벌 습지보호지역지정 고시.

해양수산부 고시 제2003-98호, 오륙도및주변해역 생태계보전지역 지정고시.

해양수산부 고시 제2003-99호, 대이작도주변해역 생태계보전지역 지정고시.

해양수산부 고시 제2006-85호, 부안 줄포만 갯벌 습지보호지역 지정고시.

해양수산부 고시 제2007-159호, 고창 갯벌 습지보호지역 지정고시.

해양수산부 고시 제2008-7호, 서천갯벌 습지보호지역 지정고시.

해양수산부 고시 제2014-139호, 울릉도 주변해역 해양보호구역 지정고시.

해양수산부 고시 제2015-202호, 추자도 주변해역 해양보호구역 지정고시.

해양수산부 고시 제2016-105호, 가로림만 해역 해양보호구역 지정고시.

해양수산부 고시 제2016-200호, 토끼섬 주변해역 해양보호구역 지정고시.

해양수산부 고시 제2017-165호, 양양 조도 주변해역 해양보호구역 지정고시.

해양수산부 고시 제2018-135호, 보령소황사구해역 해양보호구역 지정고시.

해양수산부 고시 제2019-201호, 경남 고성군 하이면 해양보호구역 지정고시.

해양수산부 고시 제2020-20호, 경남 통영시 용남면 선촌마을 주변해역 해양보호구역 지정 고시.

해양수산부 고시 제2021-141호, 경기도 화성시 매향리갯벌 습지보호지역 지정고시.

해양수산부 고시 제2021-231호, 경북 포항시 호미곶 주변해역 해양보호구역 지정 고시.

해양수산부 고시 제2022-181호, 경북 울진 나곡리 주변해역 해양보호구역 지정 고시.

해양수산부 고시 제2022-207호, 전남 고흥갯벌 습지보호지역 지정 고시.

해양수산부 고시 제2023-151호, 사천 광포만 갯벌 습지보호지역 지정 고시.

해양수산부 고시 제2023-176호, 제주 오조리 습지보호지역 지정 고시.

해양수산부 고시 제2024-80호, 여수갯벌 습지보호지역 지정고시.

해양수산부 고시 제2024-88호, 경북 포항 호미반도 주변해역 해양보호구역 확대지정 고시.

해양수산부 고시 제2025-56호, 제주 관탈도 주변해역 해양생태계보호구역 지정고시.

해양수산부 고시 제2025-57호, 제주 신도리 주변해역 해양생물보호구역 지정고시.

환경부고시 제2010-153호, 제주 동백동산습지 습지보호지역 지정.

법령 자료

갯벌 및 그 주변지역의 지속가능한 관리와 복원에 관한 법률(갯벌법)(법률 제21065호, 2025. 10. 1.)

골재채취법(법률 제19910호, 2025.1.3.)

낚시 관리 및 육성법(법률 제20597호, 2024.12.20.)

수산자원관리법(법률 제20231호, 2024.2.6.)

습지보전법(법률 제21065호, 2025.10.1.)

습지보전법 시행령(대통령령 제35804호, 2025. 10. 1.)

해양공간계획 및 관리에 관한 법률(해양공간계획법)(법률 제17857호, 2021.1.5.)

해양보호구역의 관리 등에 관한 규정(해양수산부훈령 제811호, 2025. 11. 10.)

해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률(해양생태계법)(법률 제20231호, 2024.2.6.)

해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률 시행령(대통령령 제35811호, 2025. 10. 1.)

해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률 시행규칙(해양수산부령 제716호, 2025. 1. 14.)

해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법(법률 제20603호, 2024.12.20.)

해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법 시행령(대통령령 제35811호, 2025. 10. 1.)

제주특별자치도 낚시통제구역 지정 및 운영에 관한 조례(제주특별자치도조례 제3239호, 2022. 11. 23.)

부 록

심층면접 질문지

심층면접 계획

◦ 과제명: 해양보호구역의 효과적 관리 방안 연구(한국해양수산개발원 원내과제)

◦ 연구목적: 이미 지정된 해양보호구역*의 문제점과 성과를 되돌아보고, 향후 연안에서 약간 떨어진 곳으로 확대될 해양보호구역을 포함하여 효과적인 관리 방안을 도출하는 것

* 연구범위: 「해양생태계법」에 의한 해양보호구역과 「습지보전법」에 의한 연안습지보호지역(그림 제시)

◦ 목차: 1장 서론, 2장 해양보호구역 패러다임 변화(이론), 3장 현황 및 여건 분석(법제도, 관리효과성 평가 등 문헌), 4장 성과와 문제점 도출, 5장 정책 제언, 6장 결론

〈질문지〉

- 오직 연구 목적으로 면접을 녹음하게 됩니다. 연구 종료 후 녹음 파일은 폐기합니다. 녹음에 동의하십니까?

〈도입부〉

1. (필수) 간단한 소개 부탁드립니다
   - 현재 하시는 일과 해양보호구역과 관련된 경험, 관심

2. 해양보호구역하면 가장 먼저 떠오르는 것은 무엇인가요?
   - 개인적인 경험이나 생각을 자유롭게
3. (필수) 주로 관여하셨던 해양보호구역은 어디인가요?

(주제1) 관리수단

1. (주요 관리수단) 현재 해양보호구역에서 사용하는 다음의 주요 관리수단 중 알고 계신 것을 말씀해주세요.
   * 관리수단 예시: 중점 모니터링(국가해양생태계종합조사)에 편입, 지역관리위원회(의사결정기구) 설립 및 조례, 인식증진, 복원 개선, 종패 살포, 해양쓰레기 처리 등
2. (보호구역 특성을 고려한 관리방식의 차이) 현재 관리수단들이 보호구역의 지정 목적에 맞게 잘 적용되고 있다고 보시나요?
   - 예를 들어, 생물서식지 보호가 목적인 곳과 경관보전이 목적인 곳의 관리방식에 차이가 있나요?)
   - 연안 갯벌이나 해안가에 바로 인접한 보호구역과 섬 지역이나 연안에서 떨어진 보호구역을 비교해보면, 관리 방식에 차이가 있는지?
   - 각 보호구역별로 지역 특성에 맞는 맞춤형 관리가 이루어지고 있다고 보시나요?
   - 면적이나 규모에 따른 관리 방식의 차이는 어떤가요?
3. (관리수단의 효과 확인) 실제로 효과를 보고 있다고 생각하는 것이 있다면?(+이유) / 반대로 기대만큼 효과를 보지 못하고 있는 것이 있다면?
4. 해양보호구역 내에서 생물 포획이나 채취 활동에 대한 현재 관리는 어떻게 평가하시나요?
   - 완전한 채취금지구역(No-take zone)이 필요하다고 생각하시나요?
5. (미래 전망 및 앞으로의 과제) 연안에서 떨어진 곳으로 해양보호구역이 확대될 때 기존 관리수단으로 충분할까요?
   - 새롭게 필요한 관리도구나 방법이 있다면?
6. 해외 사례 중 우리나라에 도입하면 좋을 관리수단이 있나요?

(주제2) 거버넌스

* 거버넌스 : 해양보호구역 관리의 각 주체들의 권한과 책임, 상호작용
* 현행 거버넌스의 개요 설명(그림 제시)

1. 해양보호구역 관리에서 각 주체(중앙·지방 정부, 시민단체, 지역주민 등)의 역할에 대해 어떻게 생각하시나요?
2. 현재 거버넌스 체계에서 가장 잘 작동하고 있는 부분은?
   - 각 주체 간 소통과 협력은 어떻게 이루어지고 있는지? (소통에 어려운 점이나 갈등 상황은 없었는지?)
3. 반대로 가장 큰 문제점이나 개선이 필요한 부분은?
4. (거버넌스 참여정도) 지역주민과 어업인, 일반 국민의 참여는 어느 정도로 보시는지? (참여를 높이기 위한 방안이 있다면?)
5. (거버넌스 과제) 이상적인 거버넌스의 구조는 어떤 모습일까?(각 주체의 역할 분담)

(주제3) 이행점검

* 이행점검 체계 현황 간략히 정리 및 소개(그림 제시)

1. (현행 이행점검 체계 평가) 현재 해양보호구역의 이행점검 체계에 대해 어떻게 평가하시나요?
   - 모니터링이나 점검 과정에서 가장 어려운 점은 무엇인가요?
   - 위반행위 적발이나 처벌은 어떻게 이루어지고 있나요?
2. (시민 모니터링) 시민참여형 모니터링에 대해서는 어떻게 생각하시나요?(+실제 경험이나 사례가 있다면?)
3. (이행점검 체계의 미래 및 대안 제시) 연안에서 떨어진 보호구역의 경우 이행점검이 더 어려울 것 같은데, 어떤 방안이 필요할까요?

(주제4) 지정효과

1. 해양보호구역 지정 이후 환경보전 효과를 체감하고 계신가요?(+구체적인 변화나 사례가 있다면?)
   - 생물다양성의 정도가 증가했다고 느끼시는지?

- 해당지역의 관광객 수가 증가했다고 보시는지?(경관이 우수한 곳, 체험)
- 해당 지역의 언론으로부터 긍정/부정적인 평가가 있었는지?

2. (성공의 기준) 해양보호구역이 '성공했다'고 판단할 수 있는 기준은 무엇일까요?
   - 생태계 보전(해양생물, 경관 포함)에 기여한 정도, 인식이 증진된 것, 추가적 훼손이 되지 않는 것, 방문객이 증가한 것, 예산 투입 등

〈종합 및 미래전망〉

Q. 현재 해양보호구역 정책의 가장 큰 성과와 한계를 각각 하나씩 말씀해 주신다면?

Q. 연안에서 떨어진 바다로 확대되는 해양보호구역이 성공하기 위해 가장 중요한 것은 무엇일까요?

Q. 10년 후 우리나라 해양보호구역은 어떤 모습이면 좋겠나요?

Q. 마지막으로 해양보호구역 정책 담당자들에게 하고 싶은 말씀이 있다면?

〈중앙정부 그룹 추가 질문〉

- 정책 수립 과정에서 가장 고려하는 요소는?
- 예산 배분의 우선순위는 어떻게 정하시나요?
- 관련 부처 간 협력 체계는 어떻게 작동하나요?

〈지방정부 그룹 추가 질문〉

- 중앙정부 정책을 현장에서 실행할 때 어려운 점은?
- 지역 특성을 정책에 반영하는 과정은 어떤가요?
- 지역주민 민원이나 갈등 상황은 어떻게 해결하시나요?

〈시민단체 그룹 추가 질문〉

- 정부 정책에 대한 시민사회의 견해는?
- 시민 모니터링 활동의 성과와 한계는?
- 정부와의 협력 및 견제 관계는 어떤가요?

〈면접 마무리〉

* 추가로 말씀하고 싶은 내용이 있으신지 확인
* 연구 결과 공유에 대한 의향 확인

기본연구보고서 발간목록

2025년

01	청색경제 이행지표 개발 및 투자효과 분석	김주현
02	해양문화산업의 지역 경쟁력 진단과 발전전략 연구	이슬기
03	유해·교란 해양생물 지정 제도 개선방안 연구	정여진
04	해양보호구역의 효과적 관리 방안 연구	김미주
05	해양 복합위협의 실효적 대응 방안 연구	민영훈
06	해양 위성정보 활용 방안 연구	조성진
07	수산업 정책 전주기 연계성 강화 방안 연구	안지은
08	소비자 맞춤형 식품시장 성장에 따른 수산식품산업 대응 방안 연구	임경희
09	외국인 어선원 확보를 위한 제도 개선 연구	정명화
10	수산식품 물가 안정화 방안 연구	박혜진
11	수산물 업사이클링 생태계 조성 방안 연구	이남수
12	어촌과 연안의 통합적 발전을 위한 바다생활권 도입방안 연구	박상우
13	해운 얼라이언스 재편에 따른 영향분석과 대응방안 연구	김병주
14	연안대중교통의 운영 효율성 제고를 위한 정책 연구	류희영
15	그린 암모니아 선박 연료 전환 대응 방안 연구	전서연
16	스마트항만 기술 수용성 제고를 위한 법·제도 개선 방안 연구	이다예
17	탄소중립항만 전환을 위한 항만하역장비 관리체계 개선 방안 연구	이혜령
18	부산항 중장기 발전전략 연구	김근섭
19	재난 · 재해 대비 항만 위험물 컨테이너 물류공급망 대응 방안 연구	최나영환
20	국제물류시장 공정경쟁질서 확립 방안 연구	김동환

2024년

01	섬·바다·강 연계 관광 네트워크 구축방안 연구	최일선
02	해양 스타트업 실패 자산화 방안 연구	좌미라
03	시민친화적 바닷가 공간 조성에 관한 연구	정지호
04	연안이용 관리 법제 정비방안 연구	최석문
05	특별관리해역 관리제도 재편 방안 연구	최수빈
06	해양관할구역 과세권한의 체계적 배분방안 연구	이혜영
07	어업인의 디지털 전환 수용성 제고방안 연구	오서연
08	수산물 무역(수출입) 단기 전망모형 구축 연구	한기욱
09	어촌소멸에 따른 사회경제적 영향분석과 대응전략 연구	이상규
10	어촌다움에 기반한 어촌공간관리 방안 연구	이승혜
11	파생상품을 이용한 해운선사의 위험관리에 관한 연구 - 운임선도거래(FFA)를 중심으로 -	김한나
12	내항상선 해양사고 경감방안 연구	허성례
13	항만재개발사업 공공성 강화 방안 연구	김세원
14	해외 항만터미널 확보 전략 연구	김근섭
15	항만 하역능력의 서비스 수준 개선 연구	이화섭
16	국내 무역항 거버넌스 체계 개편방안 연구	김근섭
17	선박의 원격운항을 위한 제도 개선방안 연구	박혜리
18	국제물류기업 육성을 위한 법제 개선방안 연구	최나영환
19	글로벌 공급망 리스크 대응 정책효과 분석 모형 개발 연구	강무홍
20	한-북미 무역구조 분석 및 물류공급망 변화 대응방안 연구	이성우

수시연구보고서 발간목록

2025년

01	해양치유시설 조성·운영 제도 개선 연구	이정아
02	국제 해양질서 전환 대응 해양대외전략 기반 연구	박수진
03	유기수산식품 국제 동등성 확보 방안	오서연
04	선원 복지 개선방안 연구 - 선내 급식을 중심으로	허성례
05	항만재개발사업 추진 체계 재정립 연구 - 항만재개발사업 업무 매뉴얼 개선을 중심으로	김세원
06	군소도서국 해양수산 국제협력 방안 수립	전혜은
07	어촌발전특구 도입을 위한 법·제도 연구	박상우
08	해양생태계서비스 활용 방안 연구	정세미
09	해양에너지 산업 활성화 방안 연구	육근형
10	비관리청항만개발사업 정보화 정책 방향 연구	이종필
11	해양안보 위협지수 개발 및 활용방안 연구 - 선박 이상 행위를 중심으로	민영훈
12	지방관리무역항 보안관리체계 재정립 연구	김가현
13	부산항 터미널 위험물 컨테이너 장치 효율 개선 방안 연구 - 법·제도 측면 -	김우선
14	새만금호 수질관리 강화 방안 연구	장원근
15	미 상호주의 대응 수산분야 비관세장벽 영향 연구	이정미
16	수중레저 안전관리 체계 정비를 위한 제도개선 연구	이정아

2024년

01	해양정보산업 진흥을 위한 제도 개선 방안 연구	김찬웅
02	한-아프리카 국제수산협력 체계 개선 연구	이채령
03	해양안보 MDA 체계 구축 · 활용 방안 연구	민영훈
04	인천항 자유무역지역의 효과적 운영을 위한 전략 방안	한장협
05	해양문화자원을 활용한 연안도시활력 증진 방안 연구	이슬기
06	부산항 물동량 유치방안 연구	김은우
07	국제사회의 대북제재 동향과 우리의 대응:해양수산분야를 중심으로	채수란
08	국내 연안여객선 관광·이용 활성화 방안 연구	이정아
09	내수면어업 허가·신고 제도 개선방안 연구	최순
10	어업선진화를 위한 어업관리체계 개편방안	심성현
11	글로벌 공급망 변동에 따른 해운물류 지원방안	황수진
12	연안 중소선사의 탄소중립 달성을 위한 친환경정책 지원방안	류희영
13	항만기술산업 활성화를 위한 법제도 정비 방안 연구	김보경
14	해양모태펀드 투자활성화 방안 연구	한기원
15	특별관리해역 내 공공하수처리시설의 방류수 수질기준 강화방안	장원근
16	중대재해처벌법 대응 양식장 안전성 개선 방안 연구	윤미경
17	국가관리연안항 발전전략 수립체계 연구	신정훈
18	글로벌 공급망 대응 해운항만물류 전문인력 양성 발전방안 연구	권보배
19	해양수산 국제개발협력 중장기 전략 연구	전혜은

일반연구보고서 발간목록

2025년

01	해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고 방안 연구	김성은
02	동아시아 해양플라스틱 오염 대응 재원 조성 방안	이윤정
03	한-아세안 해양협력 전략적 강화방안 연구	최지연
04	수산업 강제노동 규범화 대응체계 구축연구	박찬엽
05	해조류 활용 신산업 생태계 조성 방안 연구	조헌주
06	미국 무역환경 변화와 해운·조선산업의 영향 분석 연구	김한나
07	해상운임에 대한 지정학적 리스크의 전이효과 분석	최영재
08	스마트항만 개발 효과 산정 방법론 연구	안승현
09	항만 수급분석 체계화 및 지침 마련 연구	신정훈
10	비컨테이너 부두 하역능력 산정을 위한 적정 점유율 기준 연구	이화섭
11	국가 스마트 콜드체인 물류거점센터 구축연구	조지성
12	해운항만물류 전문인력 중개 플랫폼 모델 개발	권보배
13	미국 이력 추적 의무화에 따른 수산물 수출기업 대응실태 분석 연구	박혜진
14	AI 활용 글로벌 수산이슈 및 무역전망체계 고도화 연구	한기욱
15	섬어촌 디지털 정보격차 해소를 위한 정책연구	이상규

2024년

01	한-북극권 청색경제 협력사업 추진 방안	김엄지
02	전환기 글로벌 해양환경규범의 대응력 강화 연구	박수진
03	해양 지속가능성 시범 평가 연구	최희정
04	Scope 3 기준 원양산업 탄소배출추정 및 대응방안 연구 - 원양저연승어업을중심으로	조헌주
05	수산물 공급망 관리 개선방안 연구(한태 무역을 중심으로)	한기욱
06	신통상규범 확대에 따른 수산분야 영향 및 대응방안	박혜진
07	탄소배출 규제 대응을 위한 컨테이너 선대 교체 수요 추정 연구	최건우
08	연안항개발사업의 경제적 편익에 관한 연구	김성아
09	한국과 미동부 항만 간 녹색해운항로 구축방안 연구	김가현
10	비컨테이너 항만물동량 예측모형 고도화 방안 연구(Ⅲ) - 철광석,화학공업생산품,기타광석,잡화를중심으로	이나영
11	접안 대기시간 감소에 따른 탄소집약도지수(CII) 변화 분석	김보람

기본연구 2025-04

해양보호구역의 효과적 관리 방안 연구

인 쇄 2025년 12월 29일

발 행 2025년 12월 31일

발 행 인 조 정 희

발 행 처 한국해양수산개발원

주 소 49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

연 락 처 051-797-4800 (FAX 051-797-4810)

등 록 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄 공감(051-903-9909)

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel: 02-394-0337

정가 15,000원

해양보호구역의 효과적 관리 방안 연구

A Study on Effective Management Strategies for Marine Protected Areas

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

49111 부산광역시 영도구 해양로301번길 26 (동삼동)
TEL. 051-797-4800 FAX. 051-797-4810

값 15000 원
93300
9 791168 662940
ISBN 979-11-6866-294-0