기본연구 2021-01

시민참여형 해안돌봄 정책 도입방안 연구

A Study on the Introduction of Coast Care Policies based on Public Participation

정지호 · 김찬웅 · 김지윤 · 이윤정 · 육근형

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

저자	**정지호, 김찬웅, 김지윤, 이윤정, 육근형**
내부연구진	연구책임자 정지호 해양연구본분 해양정책연구실 부연구위원 공동연구원 김찬웅 해양연구본부 해양정책연구실 전문연구원 공동연구원 김지윤 해양연구본부 해양환경연구실 연구원 공동연구원 이윤정 해양연구본부 해양환경연구실 전문연구원 공동연구원 육근형 해양연구본부 해양환경연구실 연구위원

연구기간	2021. 1. 1. ~ 2021. 10. 31.

보고서 집필내역

연구책임자	정지호 연구총괄, 제1장, 제2장 제1절 1, 2 일부, 제3장 제1절 1 일부, 제4장 제2절 1, 2 일부, 3 일부, 4, 제5장 제1절, 제2절 1, 2 일부, 3 일부, 4, 5, 제6장
내부연구진	김찬웅 제1장 제3절 2, 제3장 제2절, 제3절 1, 제4장 제2절 3 일부, 제5장 제2절 2 일부, 3 일부, 김지윤 제2장 제2절, 제3장 제1절, 제3절, 제4장 제1절 이윤정 제2장 제1절 2 일부, 제4장 제2절 2 일부 육근형 제3장 제1절 3, 제5장 제2절 3 일부

산·학·연·정 연구자문위원	강태순 ㈜지오시스템리서치 본부장 이종명 (사)동아시아 바다공동체 오션 부설 한국해양쓰레기연구소 소장 우승범 인하대학교 교수

※ 순서는 산·학·연·정 순임

발간사

우리나라 연안·해양은 우리에게 많은 혜택을 주고 있다. 우리는 연안·해양에서 식량과 자원을 얻고 해수욕, 낚시 등 해양레저를 즐긴다. 또한 연안·해양에는 다양한 생물이 서식하고 있으며 아름다운 경관이 펼쳐져 있다. 그러나 우리에게 많은 혜택을 주는 연안·해양이 해양쓰레기 등에 따른 오염, 자원 고갈, 빈번한 자연재해, 과도한 개발에 따른 생태계와 경관 훼손 등 많은 문제로 예전의 모습을 잃어가고 있다. 과거에 비해 중앙정부, 지방정부 등 공공기관이 연안·해양에서 발생하는 문제를 해결하기 위해 많은 정책과 사업을 추진하고 있으나 역부족이다. 긴 해안선, 많은 도서, 넓은 바다 등이 분포하는 우리 연안·해양 공간의 관리는 공공기관의 역량만으로는 부족하다.

우리의 연안·해양 공간을 관리하는 정부의 역량을 보완하기 위해서는 일반 시민의 참여가 필요하다. 많은 시민이 이미 해양쓰레기 수거, 해양생물 조사·관찰, 해양 안전 등에 참여하고 있다. 전 세계적으로도 시민이 연안·해양 조사·모니터링, 관리 활동 등에 참여하고 있다. 시민의 참여는 정부의 한계를 보완하는 비용효과적인 활동일 뿐만 아니라 시민의 연안·해양 가치 인식을 높이는 데도 기여한다. 이 연구에서는 연안·해양에서 현장 기반으로 시민이 참여하는 것을 말하는 해안돌봄을 새롭게 제안하였다. 과거에도 연안·해양에서 시민참여가 없었던 것은 아니나 어머니가 아이를 돌보듯이 시민이 연안·해양을 자발적으로 돌봐야 한다는 의미를 담아 해안돌봄을 제안하였다.

이 연구는 우리나라 연안·해양에서 이루어지고 있는 다양한 시민참여 관련 사업의 실태를 분석하고 해안돌봄이라는 개념과 함께 구체적인 시민참여 방안을 제시하였다는 데 의의가 있다. 현재 추진되고 있는 연안·해양 분야 시민참여 사업을 심층적으로 분석하기 위해 실제 시민참여 사업을 운영하는 담당자를 대상으로 심층 인터뷰를 진행하였다. 또한 정부의 어떤 지원도 없이 자발적으로 시민참여 프로젝트를 진행하고 있는 개인 혹은 단체의 의견도 다양하게 반영하였다. 연안·해양 분야 현장 기반 시민참여를 말하는 해안돌봄정책을 추진하기 위한 방안으로 해안돌봄정책 추진 분야와 대상 공간, 핵심 참여 대상, 거버넌스 체계, 기술적·제도적 기반 등을 구체적으로 제시하였다. 이 연구에서 제시한 해안돌봄정책 추진 방안은 연안·해양 관리 관련 정책을 만들고 집행하는 공무원뿐만 아니라 현장에서 시민참여 사업에 관여하고 있는 전문가, 활동가 등에게도 많은 도움이 될 것으로 생각한다. 이 연구에서 제시한 해안돌봄정책이

현장에서 성공적으로 뿌리내리면 연안·해양의 관리 역량이 증진될 뿐만 아니라 많은 시민이 연안·해양의 가치를 체험적으로 인식하게 되는 계기를 마련할 수 있을 것으로 기대한다.

이 연구의 책임을 맡은 정지호 부연구위원과 연구진으로 참여한 김찬웅 전문연구원, 김지윤 연구원, 육근형 연구위원, 이윤정 전문연구원의 수고에 감사를 드린다. 또한 원고 자문을 통해 연구에 실질적인 도움을 주신 강태순 ㈜지오시스템리서치 본부장, 이종명 (사)동아시아 바다공동체 오션 부설 한국해양쓰레기연구소 소장, 우승범 인하대학교 교수께 깊은 감사를 드린다. 그 외에도 이 연구에 조언해 주신 전문가에게도 감사를 드린다.

마지막으로 이 보고서의 심사를 맡아 보고서를 더욱 충실하게 작성할 수 있도록 도움을 주신 우리 원 최성애 명예연구위원, 남정호 본부장께 감사를 드리며 외부에서 심사를 맡아주신 경기연구원 고재경 선임연구위원, 서울대학교 김종성 교수, 가톨릭관동대 최광희 교수, 해양수산부 최성용 과장께도 감사를 드린다. 그리고 이 보고서가 발간되는 데 많은 도움을 주신 모든 분께 감사를 드린다.

2021년 12월

한국해양수산개발원

원장 **김 종 덕**

목차

정책제안 _ i

요약 _ iii

Executive Summary _ xvii

01 서론 _1

제1절 연구 배경 및 필요성 1

제2절 연구 목적 5

제3절 연구 내용 및 방법 5

1. 연구 내용 5

2. 연구 방법 7

제4절 선행연구 검토 13

1. 주요 선행연구 분석 13

2. 선행연구와 차별성 25

02 연안·해양 분야 시민참여 의의와 제도 _27

제1절 시민참여 의의와 해안돌봄정책 개념 28

1. 시민참여 개념 및 유형 28

2. 해안돌봄정책 개념 및 효과 34

제2절 연안·해양 관리 시민참여 관련 제도 64

1. 해양생태 분야 64

2. 해안·도서 관리 분야 67

3. 안전·오염 관리 분야 69

4. 수산 분야 73

5. 시민참여 관련 법제도 요약 및 시사점 75

03 우리나라 연안·해양 분야 시민참여 현황 및 평가 _81

제1절 시민참여 사업 82
1. 법·계획 기반 사업 82
2. 정부지원 사업 98
3. 민간주도 사업 103
4. 시민참여 사례 종합 123

제2절 연안·해양 분야 시민참여 수준 평가 127

제3절 시민참여 이해당사자 심층 면접 조사 133
1. 중간관리자 대상 포커스그룹 인터뷰 133
2. 참여 프로그램 운영자 심층 면접 144

04 국내·외 사례 분석 _153

제1절 국내 사례 154
1. 조사·모니터링 사례 154
2. 관리사업 사례 160
3. 디지털 플랫폼 사례 168
4. 국내 사례 종합 및 시사점 172

제2절 국외 사례 174
1. 조사·모니터링 사례 174
2. 관리사업 사례 177
3. 디지털 플랫폼 사례 185
4. 국외 사례 시사점 189

05 시민참여형 해안돌봄정책 도입 방안 _191

제1절 해안돌봄정책 도입 여건 및 고려사항 192
1. 국내 자원봉사 참여 현황 192
2. 연안·해양 분야 관리 여건 197

3. 디지털 기술·기기 확산과 시민참여 200

제2절 해안돌봄정책 도입 방안 202
1. 해안돌봄정책 도입 방향 202
2. 해안돌봄정책 추진 분야 211
3. 해안돌봄정책 참여 대상 및 중점 추진지역 225
4. 해안돌봄정책을 위한 거버넌스 체계 구축 246
5. 해안돌봄정책 도입을 위한 기반 조성 251

06 결론 및 정책 제언 _261

제1절 요약 및 결론 261

제2절 정책 제언 265
1. 법률 정비 265
2. 제도 정비 266
3. 거버넌스 구축 268
4. 기술적 기반 및 인센티브 271

참고문헌 _273

부록 _291

표 목차

〈표 1-1〉 국가 시행 침식 및 쓰레기 모니터링 현황 ····· 2
〈표 1-2〉 시민참여 단계 구분 비교 ····· 8
〈표 1-3〉 선행연구 리스트 ····· 18
〈표 1-4〉 선행연구와 차별성 ····· 25
〈표 2-1〉 시민참여 개념 ····· 29
〈표 2-2〉 참여를 통한 시민과 정부의 의사결정 과정과 결과상의 이점 ····· 30
〈표 2-3〉 IAP2의 시민참여 스펙트럼(Spectrum of Public Participation) ····· 33
〈표 2-4〉 연안관리법상 연안의 정의 ····· 35
〈표 2-5〉 우리나라 연안 주요 현황 ····· 35
〈표 2-6〉 공유수면의 특성 ····· 36
〈표 2-7〉 해안돌봄 개념 및 특징 ····· 38
〈표 2-8〉 해안돌봄과 유사 개념 비교 ····· 38
〈표 2-9〉 시민과학 결과(Outcomes) 선행연구 결과 ····· 42
〈표 2-10〉 시민 과학프로젝트 참가자 학습 효과 ····· 45
〈표 2-11〉 시민과학의 과학적 기여 효과 ····· 50
〈표 2-12〉 시민과학의 인식 제고 효과 ····· 53
〈표 2-13〉「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 중 시민참여 관련 내용 ····· 65
〈표 2-14〉 명예해양환경감시원 운영규정·규칙 ····· 71
〈표 2-15〉 지자체별 바다/해양환경지킴이 제도 관련 조례 ····· 73
〈표 2-16〉 연안·해양 분야 시민참여 관련 법률상 참여 자격 요건 및 주요 활동 ····· 77
〈표 3-1〉 2021년도 전국 시도별 연안지킴이 위촉 현황 ····· 83
〈표 3-2〉 연안안전지킴이 중점 순찰 사항 ····· 86
〈표 3-3〉 모니터링 수행 대상 선정 기준 ····· 89
〈표 3-4〉 해양보호구역 시민모니터링 사업 법적 근거 ····· 92
〈표 3-5〉 마산봉암갯벌 습지보호지역 시민모니터링 조사지점 및 관찰 분야 ····· 93
〈표 3-6〉 한국 씨그랜트 중점 추진 분야 ····· 96
〈표 3-7〉 백령도 점박이물범 조사 개요 ····· 105
〈표 3-8〉 백령도 시민모니터링 조사 방식 ····· 110
〈표 3-9〉 모니터링 조사 항목별 기간 및 내용 ····· 117
〈표 3-10〉 갯벌키퍼스 동시조사 주요 결과 ····· 118

〈표 3-11〉 연안·해양 분야 시민참여 활동 종합 ····· 125
〈표 3-12〉 참여의 방식과 주된 기능에 따른 시민참여 수준 분류 ····· 127
〈표 3-13〉 IAP2 기반 시민참여 단계 구분 비교 ····· 128
〈표 3-14〉 시민과학 프로젝트의 유형 ····· 129
〈표 3-15〉 시민참여 단계 구분 비교 ····· 130
〈표 3-16〉 연안·해양 분야 시민참여 수준 평가 ····· 132
〈표 3-17〉 시민단체 리더 심층 면접 대상자 ····· 145
〈표 4-1〉 경관협정 관련 주체 및 역할 ····· 163
〈표 4-2〉 경관협정 추진단계 및 세부 추진내용 ····· 164
〈표 4-3〉 문화재지킴이 신청 및 활동절차 ····· 167
〈표 4-4〉 국내 타 분야 시민참여 사례 종합 ····· 173
〈표 4-5〉 해양 관련 시민과학 국외 사례 ····· 176
〈표 4-6〉 2020년 해양쓰레기 프로그램(MDP) 재정 지원 프로젝트 수혜기관 ····· 180
〈표 5-1〉 자원봉사 참여 현황 ····· 192
〈표 5-2〉 해양폐기물 수거량 ····· 197
〈표 5-3〉 주요 국가계획에서 포함된 시민참여 내용 ····· 199
〈표 5-4〉 선행 분석 결과에 따른 해안돌봄정책 시사점 ····· 204
〈표 5-5〉 해안돌봄정책 도입 방향 ····· 210
〈표 5-6〉 IPA 분석 대상 분야(시민참여 필요성, 만족도) ····· 213
〈표 5-7〉 IPA 분석 설문지(시민참여 필요성, 만족도) ····· 213
〈표 5-8〉 설문조사 응답자 특성 ····· 215
〈표 5-9〉 설문조사 결과(총괄) ····· 216
〈표 5-10〉 설문조사 결과(분야별) ····· 218
〈표 5-11〉 IPA 분석 결과(필요성-만족도) ····· 219
〈표 5-12〉 IPA 분석 결과(필요성-가능성) ····· 220
〈표 5-13〉 IPA 분석 결과(만족도-실현 가능성) ····· 222
〈표 5-14〉 해안돌봄정책 우선 추진 분야 ····· 223
〈표 5-15〉 해안돌봄정책 참여 집단별 특성 ····· 226
〈표 5-16〉 비영리 민간단체 공익활동 지원사업 분야 중 해안돌봄 해당 분야 ····· 227
〈표 5-17〉 해양쓰레기 수거 시민단체 리스트 ····· 228

〈표 5-18〉 초·중·고등학생 봉사활동 영역별 활동 ····· 229
〈표 5-19〉 해안돌봄정책 관련 주요 공공기관 ····· 230
〈표 5-20〉 자율관리어업 관련 통계 ····· 232
〈표 5-21〉 연령별 자원봉사 참여 현황 ····· 236
〈표 5-22〉 우리나라 해안선 현황 ····· 238
〈표 5-23〉 시민참여가 필요한 연안침식 모니터링 구간 ····· 239
〈표 5-24〉 해안돌봄 조사관찰 시행 예시 ····· 245
〈표 5-25〉 해안돌봄정책 거버넌스 주체별 역할 ····· 247
〈표 5-26〉 해안돌봄센터 기능 수행이 가능한 기존 기관의 특성 ····· 249
〈표 5-27〉 연안·해양 분야 시민참여 관련 법률의 관리 범위 ····· 252
〈표 5-28〉 해안돌봄정책 도입을 위한 주요 법률적 포함 사항 ····· 253
〈표 5-29〉 해안돌봄정책 가이드라인 주요 포함 사항 ····· 254
〈표 5-30〉 시민참여 관련 가이드라인 예시 ····· 254
〈표 5-31〉 자원봉사 실적 연계 현황 ····· 256
〈표 5-32〉 해안돌봄정책 인센티브 개요 ····· 258
〈표 5-33〉 전국자원봉사자대회 개요 ····· 259
〈표 5-34〉 자원봉사종합보험 개요 ····· 260
〈표 6-1〉 해안돌봄정책 도입을 위한 분야별 세부 과제 ····· 264
〈표 6-2〉 해안돌봄정책 도입을 위한 주요 법률적 포함 사항 ····· 266
〈표 6-3〉 해안돌봄정책 가이드라인 주요 포함 사항 ····· 267
〈표 6-4〉 해안돌봄정책 거버넌스 주체별 역할 ····· 268
〈표 6-5〉 해안돌봄센터 활동 및 대상 기관 예시 ····· 270
〈표 6-6〉 해안돌봄정책 인센티브 개요 ····· 272

그림 목차

〈그림 1-1〉 연구 흐름도 ····· 6
〈그림 1-2〉 IPA분석에 따른 격자 해석 ····· 11
〈그림 2-1〉 Arnstein의 시민참여 사다리 ····· 31
〈그림 2-2〉 연안공간 범위 구분 ····· 34
〈그림 2-3〉 북해지역 해양 시민과학 신규 프로젝트 개수 추이(1876~2019년) ····· 40
〈그림 2-4〉 시민과학과의 유사성으로 도출한 해안돌봄 효과 요약 ····· 44
〈그림 2-5〉 시민과학과의 유사성으로 도출한 해안돌봄 효과 요약 ····· 49
〈그림 2-6〉 Project Aware 데이터 수집 프로세스 및 결과 ····· 51
〈그림 2-7〉 Project Aware 데이터를 활용한 논문 ····· 52
〈그림 2-8〉 유럽연합 ANEMONE 프로젝트 현장 사진 ····· 54
〈그림 2-9〉 통영시 어민해양환경감시단 활동 모습 ····· 57
〈그림 2-10〉 미국, 어업인 협력방식의 침적 어구쓰레기 수거사업 ····· 59
〈그림 2-11〉 유럽, Sing-use Plastic 지침과 해양쓰레기 모니터링 ····· 61
〈그림 2-12〉 통영 해양보호구역 지정과 해양쓰레기 정화사업 ····· 63
〈그림 3-1〉 2020년 보령시, 영덕군 연안 지킴이 교육 현장 ····· 85
〈그림 3-2〉 2017~2019년 연안사고 발생건수 및 사망자 현황 ····· 85
〈그림 3-3〉 연안안전지킴이 위촉식 및 활동 모습 ····· 87
〈그림 3-4〉 명예해양환경감시원 운영 효과 ····· 88
〈그림 3-5〉 국가 해안쓰레기 모니터링 조사대상 지역(60개소) ····· 90
〈그림 3-6〉 국가 해안쓰레기 모니터링 안내서, 조사카드 ····· 91
〈그림 3-7〉 해양환경정보포털의 해양쓰레기 모니터링 통계 ····· 91
〈그림 3-8〉 마산봉암갯벌 습지보호지역 시민모니터링 조사지점 ····· 93
〈그림 3-9〉 바닷새 시민모니터링 조사 ····· 94
〈그림 3-10〉 자율관리어업 공동체 참여방법 ····· 95
〈그림 3-11〉 태안군 연안활동가 모니터링 촬영 및 교육 제공 현장 ····· 99
〈그림 3-12〉 부산어촌마을 지도 ····· 100
〈그림 3-13〉 부산 지역 바다가꿈 프로젝트 ····· 101
〈그림 3-14〉 선촌마을 주민들의 쓰레기 정화활동 모습 ····· 103
〈그림 3-15〉 국립수산과학원의 백령도 점박이물범 서식현황 조사 결과 및
월별 비교 ····· 105

〈그림 3-16〉 백령도 점박이물범 조사방식 별 결과 ····· 107
〈그림 3-17〉 개체 식별조사의 활용 ····· 108
〈그림 3-18〉 황해물범시민사업단이 확인한 인공쉼터의 점박이물범 ····· 109
〈그림 3-19〉 백령도 시민모니터링 중 동시 모니터링 결과 ····· 111
〈그림 3-20〉 백령도 하늬바다 집중 모니터링 결과 ····· 112
〈그림 3-21〉 갯벌키퍼스 웹사이트 및 앱 현황 ····· 115
〈그림 3-22〉 전국 갯벌키퍼스 시민조사단 분포 현황 ····· 116
〈그림 3-23〉 바다기사단 분야별 촬영 예시 ····· 119
〈그림 3-24〉 팀부스터가 촬영한 수중환경 변화 ····· 120
〈그림 3-25〉 해양쓰레기 생물피해 사례집2 ····· 121
〈그림 3-26〉 반려해변 사업 홍보 자료 ····· 123
〈그림 3-27〉 디프다제주, 세이브제주바다 SNS ····· 145
〈그림 3-28〉 자원봉사활동에 참여하지 않는 주요 이유 추이 ····· 146
〈그림 3-29〉 디프다제주가 기획한 캠페인 포스터 ····· 148
〈그림 3-30〉 비치클린센터 모습 ····· 149
〈그림 4-1〉 K-BON 시민참여 모니터링 정보 축적 과정 ····· 154
〈그림 4-2〉 네이처링상의 K-BON 기후변화 생물지표 종 프로젝트와
분류군별 모니터링 지침서 ····· 155
〈그림 4-3〉 2021년 시민참여 자연환경조사원 모집 공고와
시민참여조사 매뉴얼 ····· 158
〈그림 4-4〉 야생조류 유리창 충돌조사 분석 지도 ····· 159
〈그림 4-5〉 경기도 시민정원사 인증절차 ····· 161
〈그림 4-6〉 시민정원사 정원관리 활동 모습 ····· 162
〈그림 4-7〉 옹진군 문갑도 경관협정에 따른 개선 전후 모습 ····· 165
〈그림 4-8〉 문화재지킴이 활동유형 ····· 166
〈그림 4-9〉 문화재지킴이 활동 모습 ····· 168
〈그림 4-10〉 네이처링 서비스 ····· 169
〈그림 4-11〉 전국 자원봉사센터 현황 및 1365자원봉사포털 모습 ····· 170
〈그림 4-12〉 2020년도 분야별 자원봉사자 참여 현황 ····· 171
〈그림 4-13〉 전 세계 해양 분야 시민과학 공간 분포 ····· 174

〈그림 4-14〉 해양 분야 시민과학 지리적 분포 ····· 175
〈그림 4-15〉 미국 해양쓰레기 모니터링 교육 및 활동 지원 자료 ····· 179
〈그림 4-16〉 미국, 해양쓰레기 모니터링 정보 수집 및 관리 지원 프로그램 ····· 179
〈그림 4-17〉 미국, 해양쓰레기 모니터링 정보 이용 실적 ····· 180
〈그림 4-18〉 해양쓰레기 프로그램(MDP), 재정 지원 프로젝트 정보관리 센터 ····· 182
〈그림 4-19〉 미국(뉴햄프셔주) Sea Grant CRV 활동 유형 ····· 184
〈그림 4-20〉 MyCoast 리포트 예시 ····· 186
〈그림 4-21〉 Coastal Snap 참여 사례(Sydney) ····· 187
〈그림 4-22〉 Coastal Snap 참여 사례(텔로비치) ····· 188
〈그림 4-23〉 CoastSnap station ····· 188
〈그림 5-1〉 자원봉사에서 선호하는 활동 ····· 193
〈그림 5-2〉 자원봉사 참여 동기 ····· 194
〈그림 5-3〉 자원봉사 인정 방안 ····· 195
〈그림 5-4〉 인터넷 기술진화에 따른 정책 행위자의 참여 패턴 변화 ····· 200
〈그림 5-5〉 시민과학 기반 논문 발표 추이 ····· 201
〈그림 5-6〉 IPA 분석 결과에 따른 해석 방법 ····· 212
〈그림 5-7〉 필요성-만족도 분석 결과 ····· 219
〈그림 5-8〉 필요성-실현 가능성 분석 결과 ····· 221
〈그림 5-9〉 만족도-실현 가능성 분석 결과 ····· 222
〈그림 5-10〉 미국(뉴햄프셔 주 Sea Grant 프로그램) 시민참여 사구 복원 사례 ···· 224
〈그림 5-11〉 어선 밀집도(전북, 전남, 경남, 부산, 울산 제주) ····· 231
〈그림 5-12〉 낚시포인트와 낚시어선 밀집도(V-PASS) ····· 233
〈그림 5-13〉 전국 스킨스쿠버 포인트 및 스킨스쿠버 지수 ····· 235
〈그림 5-14〉 연안침식모니터링 조사 측선 ····· 237
〈그림 5-15〉 해양생태계종합조사 정점 ····· 240
〈그림 5-16〉 해양생태계종합조사 정점(갯벌) ····· 241
〈그림 5-17〉 국가 해안쓰레기 모니터링 정점 ····· 242
〈그림 5-18〉 시민참여 활성화 요인 ····· 246

정책제안

■ **해안돌봄정책 도입을 위한 연안관리법 개정 방안 제시**

- 연안관리법에 해안돌봄정책 도입과 이행과 관련하여 해안돌봄정책 정의, 해안돌봄 활동 내용, 관련 기관의 역할, 전담 기구 설립, 예산 지원, 플랫폼 구축·운영, 인센티브 제고 방안 등에 관한 규정의 개정 방안 제시

〈표 1〉 해안돌봄정책 도입을 위한 연안관리법 개정 방안

구분	세부 내용
정의	• '해안돌봄' 이란 시민이 연안·해양공간에서 정책적, 학술적 기여를 목적으로 조사·모니터링을 하거나 다양한 관리 활동에 참여하는 것을 말함
활동 내용	• 조사·모니터링 분야: 생태 분야, 경관 분야, 재해 분야, 관광 분야 등 • 관리 분야: 해양폐기물 수거, 시설물 설치·관리, 지도·계도·감시 활동 등
거버넌스	• 해양수산부: 국가계획 수립, 예산 지원, 연안·해양 분야 정책과 연계 • 지자체: 관할 해안에서 해안돌봄정책 지원, 타 정책·사업과 연계
조직	• 해안돌봄정책의 효율적인 추진을 위해 지역별로 해안돌봄센터 설치 • 해안돌봄센터는 시민참여 관련 경험이 있는 기관에 설치 가능
플랫폼 구축	• 해안돌봄정책을 위한 포털 등 디지털 플랫폼 구축
지원	• 해안돌봄활동에 참여하는 중간조직, 시민 대상의 인증, 인센티브 제공 근거 • 참여 시민 안전 보장(보험 등)
타 법률과 연계	• 시민참여 활동 규정이 포함된 연안·해양 법률과 연계 사항
가이드라인	• 해안돌봄정책 이행을 위한 세부 가이드라인 작성·보급

▪ **해안돌봄정책 이행을 위한 가이드라인 작성 방향 제시**

- 해안돌봄 가이드라인은 '기관편'과 '시민편'으로 구분하여 작성
- 기관편에는 해수부 등 중앙행정기관, 지방자치단체, 해안돌봄센터 등 해안돌봄정책 관련 기관의 업무에 관한 사항을 담고 시민편에는 시민의 해안돌봄활동에 관한 방법, 인정·인센티브 등을 담아야 함

▪ **해안돌봄정책을 주관하는 조직인 '해안돌봄센터' 설립 방향 제시**

- 지역별 해안돌봄정책을 주관하는 실무 조직으로서 '해안돌봄센터' 제안

〈표 2〉 해안돌봄센터 활동 및 대상 기관 예시

활동 내용	해안돌봄센터 대상 기관 예시
• 해안돌봄활동을 체계적으로 추진하기 위한 기구 • 지역별 해안돌봄활동 수요 파악 및 계획 • 중간조직 지원 • 일반 시민에게 해안돌봄활동 참여에 관한 정보 제공 • 해안돌봄에 관한 포털 운영 • 중앙해안돌봄센터와 지역별 해안돌봄센터 운영	• Sea Grant • 어촌특화센터 • 지역 자원봉사센터 • 시민단체

▪ **해안돌봄정책 활성화를 위한 인센티브 제공 방안 제시**

- 참여 시민에게는 참여의 보람과 즐거움을 제공할 수 있는 비금전적 인센티브가 필요하고 시민을 모집하고 해안돌봄활동을 안내하는 중간조직에게는 금전적 인센티브도 필요

요약

1. 연구의 목적

▪ 이 연구는 해안 관리 분야 현장·행동 기반 시민참여를 말하는 '해안돌봄(Coast Care)정책'을 도입, 이행하기 위한 구체적인 방안을 제시하는 것이 목적임

- '해안돌봄'은 공유재인 해안의 가치 인식을 바탕으로 시민이 현장 기반의 다양한 조사·관리 활동에 참여하는 것을 말하며, 이 연구에서 새롭게 제안하였음

2. 연구의 방법 및 특징

1) 연구의 방법

▪ 공공참여를 위한 국제협회(IAP2)에서 개발한 'Spectrum of Public Participation'을 활용하여 우리나라 연안·해양 분야 시민참여 사업의 수준을 평가하였음

- IAP2 'Spectrum of Public Participation'은 시민참여 단계를 총 5단계로 구분하고 있으나 이 연구에서는 IAP2를 적용한 선행연구, 연안·해양

분야 시민참여 사업 특성을 고려하여 4단계로 구분하여 평가하였음

- **질적 연구 방법인 Focus Group Interview와 심층 면접을 통해 연안·해양 분야 시민참여 효과, 한계, 문제점 등을 도출하였음**
  - 포커스그룹 인터뷰는 정부 지원을 받아 시민참여를 이끄는 중간관리자(5명)를 대상으로 하였고 심층면접은 자발적으로 참여 프로그램을 조직, 운영하는 시민단체 대표를 대상으로 하였음
- **개별 항목의 중요도(필요성)와 만족도(성취도)를 평가하는 IPA 분석을 통해 해안돌봄정책이 필요한 분야를 도출하였음**
  - IPA 분석은 특정 연안·해양 분야 정책의 시민참여 필요성, 현재 정책 만족도, 미래 실현 가능성을 각각 5점 척도로 평가하는 것으로, 평가 결과는 실행격자의 구성에 따라 각 사분면에 표기됨
  - 이 연구에서는 공공기관, 대학, 시민단체, 수협 등에서 종사하는 전문가(31명)를 대상으로 연안·해양 분야 세부 정책의 시민참여 필요성, 현재 정책 만족도, 미래 실현 가능성 측면의 IPA 분석을 진행하였음
- **연안·해양 분야 정책 담당자, 시민참여 프로그램 운영자 등의 의견을 청취하여 해안돌봄정책의 실효성을 높였음**
  - 연안·해양 분야 시민참여 관련 정책과 사업을 추진하는 해양수산부 담당 공무원과 네트워크를 구축하고 연구 과정에서 상시 협의를 추진하였음
  - 연안·해양 분야에서 시민참여 프로그램 운영자, 참여 집단과 연구 목적·내용에서 공감대를 형성하여 해안돌봄정책의 실효성을 강화하였음

2) 연구의 특징

- **연안·해양 분야의 현장 기반 시민참여 개념인 '해안돌봄(Coast Care) 정책'을 새롭게 제안하였음**

- 육상과 다른 연안·해양의 공간적 속성, 현재 혹은 미래에 해결해야 하는 현안, 해양 기반 사회·경제적 특성 등을 고려하여 연안·해양 분야에 적합한 시민참여 방식을 제안하였음

▪ **연안·해양 분야에서 활동 중인 시민단체 현황을 파악하였고 시민참여 프로그램을 운영하고 있거나 참여하고 있는 다양한 집단의 경험과 의견을 반영하여 실효성 있는 정책을 제시하였음**

- 국내 최초로 해양쓰레기 분야 시민단체 리스트를 조사하여 정리하였음
- 해양쓰레기 수거, 해양 생태계 분야 조사·관찰, 연안재해 분야 등에서 시민참여 프로그램을 운영하는 담당자의 의견을 깊이 있게 청취하여 향후 연안·해양 분야 시민참여 정책 제안에 반영하였음

▪ **이 연구에서 제안한 '해안돌봄정책'의 이행을 위해 제도 개선 사항을 구체적으로 제시하였음**

- 해안돌봄의 정의, 활동 내용, 전담 조직, 거버넌스 구축, 지원 등에 관한 사항을 연안관리법에 담도록 제시하였음

3. 연구 결과

1) 연구 결과 요약

▪ **이 연구에서 새롭게 제안하는 '해안돌봄(Coast Care)' 개념을 정의하고 예상되는 해안돌봄정책 효과를 분석하였음**

- '해안돌봄'은 시민이 연안·해양에서 현장 기반의 다양한 조사·관리 활동에 참여하는 것을 말하며 현장에서 문제를 발견할 뿐만 아니라 문제를 직접 해결하는 데 기여하는 적극적인 활동도 포함함
- 우리나라의 긴 해안선과 넓은 바다에서 다양한 사회문제가 발생하고 있으

나 정부의 역량만으로는 해결에 한계가 있어 많은 시민의 참여가 필요함

- ‘해안돌봄정책’을 시행할 경우 ‘참가자 자기 학습’, ‘과학적 발전 기여’, ‘연안·해양 사각지대 관리’, ‘연안·해양 관리비용 절감’, ‘제도 개선’, ‘지역사회 변화’ 등의 효과가 있을 것으로 예상되었음

▪ **주요 연안·해양 법률에 포함된 시민참여 내용과 현재 운영되고 있는 시민참여 사업을 분석하였음**

- 생태계 분야, 연안·도서 분야, 안전·오염 분야, 수산 분야 등 법률에서는 대부분 어촌계장, 전문가 등 관련 경험이 있는 시민의 참여를 규정하고 있고 활동 내용은 다소 형식적인 지도, 감시, 건의 등이 포함되어 있음
- 시민참여 사업은 ‘법·계획 기반 사업’, ‘정부지원 사업’, ‘민간주도 사업’ 등으로 추진됨. 법·계획 기반과 정부지원 사업은 지자체, 해양경찰청, 해양환경공단 등 공공기관이 주관하여 시민을 모집하고 활동 분야는 해양쓰레기 수거 분야, 해양생태계 조사·관찰 분야, 안전 관리 분야 등 비교적 다양함. 민간 주도 사업은 시민단체, 자발적인 개인 등이 주도하며 해양쓰레기 수거 분야, 해양 생태계 조사·관찰 분야를 중심으로 활동하고 있음
- IAP2 개념을 활용한 연안·해양 분야 시민참여 사업의 참여 수준 평가(3단계)에서는 조사·모니터링 사업은 가장 낮은 수준인 참여 단계, 해양쓰레기 수거, 안전 점검 등 사업은 두 번째 단계인 개입 단계로 평가되었음
- 연안·해양 분야 시민참여는 최근 사회적으로 크게 이슈가 된 해양쓰레기 분야에서 활발하게 이루어지고 있으며 정부 등 공공기관뿐만 아니라 민간에서도 자발적인 참여가 이루어지고 있음

▪ **연안·해양 분야 시민참여 프로그램 운영자를 대상으로 심층 인터뷰를 수행하여 문헌에서 드러나지 않은 시민참여 문제점과 제안 사항을 도출하였음**

- 연안·해양 분야 시민참여 문제점으로는 연안·해양 분야 시민참여와 관련

한 철학의 부재, 구체적인 방법 결여, 통합·연계보다는 개별적인 사업 추진, 시민참여 사업 추진 주체와 시민의 인식 차이, 시민참여 사업과 정책 간 미연계 등으로 지적되었음

- 연안·해양 분야 시민참여 정책인 '해안돌봄'을 성공시키기 위해서는 어민, 시민의 특성을 고려한 시민참여 정책과 현장의 긴밀한 소통, 해안돌봄 핵심 추진 주체로서 중간 관리자 육성, 누구나 이해할 수 있는 과학적 방법론 개발, 시민참여로 생산한 자료의 정책적 활용, 연안·해양의 접근성 제약을 보완할 수 있는 지원 등이 필요함
- 시민참여 대상은 연안·해양 분야 특성을 고려할 때 어민의 적극적인 참여가 필요하며 경제적으로 자유로운 은퇴자의 참여를 고려하는 것도 좋은 방법임

▪ **앞서 분석한 우리나라 연안·해양 분야 시민참여 실태와 문제점, 국내외 시민참여 사례 분석, 시민참여 여건 분석 등을 토대로 〈요약 표 1〉과 같이 해안돌봄정책 도입 방향을 제시하였음**

- 해안돌봄정책 도입 방향은 추진 분야, 시민참여 주요 대상, 거버넌스 구축, 인정과 인센티브, 제도·기술 기반 구축 분야를 제시하였음

〈요약 표 1〉 해안돌봄정책 도입 방향

구분	현황 및 여건 분석 시사점	도입 방향
추진 분야	• 우리나라 연안·해양에서 발생하는 주요 이슈, 지리·지형적 여건, 시민의 특성 등 고려 • 우리나라 여건에서 실효성이 높은 해안돌봄정책 분야 선정 • 비교적 높은 수준의 시민참여를 위한 교육 제공	• 우선 추진이 필요한 해안돌봄정책 분야 도출 (IPA 분석 활용) • 교육, 전문가 지원 등을 통한 참여 분야 확대
참여 대상	• 증가하는 시민참여 추세 고려, 일반 시민의 연안·해양 분야 관심 확산 필요 • 연안·해양 공간 접근성 고려	• 흩어져 있는 개인의 참여를 유도할 수 있는 중간조직 혹은 리더 발굴과 지원 • 일반 시민이 쉽게 접하는 수단(예: 소셜미디어 등) 활용

구분		현황 및 여건 분석 시사점	도입 방향
		• 해안돌봄정책 참여 의지가 있는 집단의 발굴	• 타 시민 참여 방법 활용 또는 연계
거버넌스 구축		• 시민참여 관련 정부, 공공기관, 시민단체 등의 명확한 역할 분담 필요 • 관련 기관이나 집단 간 유기적인 소통 체계 필요	• 해안돌봄정책을 위한 중앙과 지방의 거버넌스 체계 구축 • 시도 단위에서 해안돌봄정책을 위한 위원회, 센터 등 조직 • 지역별 해안돌봄정책의 컨트롤타워 역할이 가능한 기존 조직 활용
인정 및 인센티브		• 참여하는 시민은 어떤 방식으로든 자신의 활동을 인정받고 싶어함 • 일부는 현금은 아니어도 물질적 인센티브를 원하며 물질적 인센티브는 시민의 참여를 확대할 수 있는 유효한 수단임	• 일반적인 시민에게는 공신력 있는 인정 혹은 인증 • 소규모 리더 이상에게는 금전적 인센티브 지원 • 현금 지원은 아니더라도 다양한 방식의 혜택을 제공할 필요
기반 구축	제도	• 산재하고 실효성 낮은 개별 법률의 시민참여 규정 개선 필요 • 연안·해양 분야 시민참여를 총괄할 수 있는 제도적 장치 필요	• 해안돌봄정책 별도 규정 마련 • 개별 법률의 시민참여 규정과 연계 • 해안돌봄정책 상세 매뉴얼 작성 • 해안돌봄정책 재원 마련
	기술	• 현재의 시민참여는 온라인을 통해 대부분 이루어지는 여건 고려 • 시민참여를 촉진할 수 있는 디지털 기반의 기술 개발 필요	• 다양한 수단을 활용한 해안돌봄정책 관련 정보 제공 • 일반시민이 쉽고 흥미롭게 참여할 수 있는 디지털 기반 플랫폼 필요

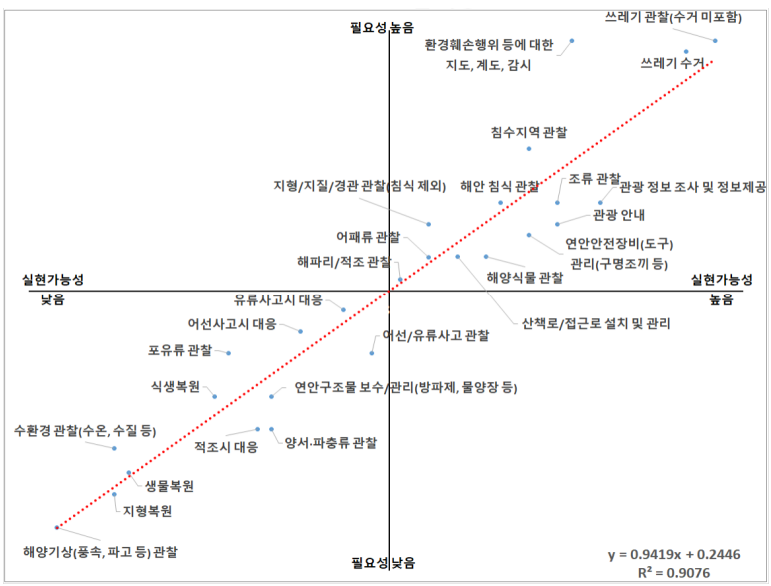
▪ **IPA 분석을 활용하여 해안돌봄정책이 필요한 분야를 도출하였음**

- IPA 분석 결과, 해안돌봄정책이 필요한 분야는 해양쓰레기, 해양생태계(해양식물, 어패류, 조류) 관찰, 경관(지형·지질, 침식, 침수) 관찰, 관광, 산책로·접근로 설치와 관리, 안전장비 관리, 환경 훼손행위 등을 지도·감시하는 분야라고 할 수 있음

〈요약 표 2〉 해안돌봄정책 우선 추진 분야

대분류	소분류	분야
조사 및 정보 제공	자연환경	해양식물 관찰
		어패류 관찰
		조류 관찰
		지형/지질/경관 관찰(침식 제외)
	재해	해안 침식 관찰
		침수지역 관찰
	오염/안전	쓰레기 관찰(수거 미포함)
	기타	관광 정보 조사 및 정보 제공
관리	시설물 관리 및 설치	산책로/접근로 설치 및 관리
		연안안전장비(도구) 관리
	기타	쓰레기 수거
		환경 훼손행위 등을 지도, 계도, 감시
		관광 안내

〈요약 그림 1〉 IPA 분석(필요성-실현 가능성) 결과



▪ **해안돌봄정책이 확산되기 위해서는 중간조직과 핵심 참여 시민의 역할이 중요하며 중간조직과 핵심 참여 시민의 역할을 수행할 수 있는 세부 참여 집단은 〈요약 표 3〉과 같음**

- 중간조직은 연안·해양 분야에서 활동하는 시민사회조직, 교육기관, 정부지원 기관 등, 핵심 참여시민은 어촌계를 중심으로 한 어민, 해양레저 활동시민, 초·중·고등학교 학생 등이라고 할 수 있음

〈요약 표 3〉 해안돌봄정책 핵심 참여 대상 및 특징

참여 대상			참여 대상 특성
중간조직	시민사회조직		– 시민의 다양한 참여를 위해 만들어진 조직 – 오랜 기간 시민참여 활동을 하였고 전문성과 경험 축적 예) 비영리민간단체, 비영리법인, 자원봉사단체 등
	교육기관		• 초·중·고등학교 – 봉사활동이 필요한 학생들을 관리 – 학생의 봉사활동을 지도하거나 교육할 수 있음
	정부지원 기관		– 연안·해양 분야 전문가 참여 가능 – 정부의 예산 등 지원이 용이하며 정부의 다양한 정책과 연계 가능 예) Sea Grant, 해양환경공단, 어촌특화지원센터
참여시민	핵심	어민	• 어촌계 – 어장관리 등 어업 관련 의사결정 시행 – 어민들의 참여를 유도하기 위한 중간 조직 기능 – 자율관리어업 공동체는 해안돌봄활동 취지와 연결 • 어민 – 해안돌봄 대상 공간인 연안·해양에서 어업에 종사 – 연안·해양의 현상, 문제에 대한 기초 지식 풍부
		해양레저 활동 참여자	– 다양한 해양레저활동을 주기적으로 하면서 바다에 친숙함 – 바다의 자연 현상, 문제 등에서 인식 수준이 높은 편임 – 해중, 무인도서 등 접근하기 힘든 공간에 대한 전문성 보유 – 다이버는 해중에서 해안돌봄정책을 수행 가능
		학생	– 교과과정의 하나로 봉사활동 참여 – 참여 가능한 인력풀이 비교적 고정되어 있음 – 자발적인 참여보다는 봉사시간 충족의 목적이 강함

▪ **해안돌봄정책을 도입하기 위한 세부 분야별 추진과제를 〈요약 표 4〉와 같이 제시하였음**

- 해안돌봄정책을 도입하기 위해서는 중앙정부와 지방정부, 중간조직 등이 참여하는 거버넌스 구축이 필요하며 많은 시민의 참여를 유도할 수 있는 다양한 인정 혹은 인센티브 마련이 필요함
- 또한 연안관리법을 비롯한 관련 법의 개정을 통한 해안돌봄정책 시행을 위한 근거 마련, 구체적인 방법을 담은 가이드라인 작성, 디지털 기반의 해안돌봄 플랫폼 구축 등이 필요함

〈요약 표 4〉 해안돌봄정책 도입을 위한 분야별 세부 과제

구분		세부 내용
거버넌스 구축		• 해안돌봄정책을 위한 중앙과 지방의 거버넌스 체계 구축 – 해양수산부(계획, 예산), 지자체(지원, 정책연계), 중간조직(실행단계 리더) • 시도 단위, 해안돌봄정책을 위한 조직 신설 또는 기존 조직 활용 – 가칭 해안돌봄센터 설립, 현장 실무형 조직 기능
인정 및 인센티브		• 일반적인 시민에게는 공신력 있는 인정 혹은 인증 – 해안돌봄활동 결과의 정책적 혹은 학문적 활용 인정 – 학생 등에게는 자원봉사활동 인증 부여 • 중간조직 지원을 위한 금전적 인센티브 마련 • 해안돌봄 참여자를 위한 전국 또는 지역별 대회 개최
기반 구축	제도	• 해안돌봄정책 별도 규정 마련: 연안관리법에 명시 • 개별 법률의 시민참여 규정과 연계: 해양생태계법, 해양환경관리법, 갯벌법 등 • 해안돌봄정책 상세 매뉴얼 작성: 기관편과 시민편으로 구분 • 해안돌봄정책 재원 마련
	기술	• 다양한 수단을 활용한 해안돌봄정책 관련 정보 제공 • 일반시민이 쉽고 흥미롭게 참여할 수 있는 디지털 기반 플랫폼 필요

자료: 저자 작성

2) 정책대안 제시 내용 및 정책화 활동

▪ 해안돌봄정책 도입을 위한 연안관리법 개정 방안 제시

- 연안관리법에 해안돌봄정책 도입과 이행과 관련하여 해안돌봄정책 정의, 해안돌봄 활동 내용, 관련 기관의 역할, 전담 기구 설립, 예산 지원, 플랫폼 구축·운영, 인센티브 제고 방안 등에 관한 규정의 개정 방안 제시

〈요약 표 5〉 해안돌봄정책 도입을 위한 연안관리법 개정 방안

구분	세부 내용
정의	• '해안돌봄' 이란 시민이 연안·해양공간에서 정책적, 학술적 기여를 목적으로 조사·모니터링을 하거나 다양한 관리 활동에 참여하는 것을 말함
활동 내용	• 조사·모니터링 분야: 생태 분야, 경관 분야, 재해 분야, 관광 분야 등 • 관리 분야: 해양폐기물 수거, 시설물 설치·관리, 지도·계도·감시 활동 등
거버넌스	• 해양수산부: 국가계획 수립, 예산 지원, 연안·해양 분야 정책과 연계 • 지자체: 관할 해안에서 해안돌봄정책 지원, 타 정책·사업과 연계
조직	• 해안돌봄정책의 효율적인 추진을 위해 지역별로 해안돌봄센터 설치 • 해안돌봄센터는 시민참여 관련 경험이 있는 기관에 설치 가능
플랫폼 구축	• 해안돌봄정책을 위한 포털 등 디지털 플랫폼 구축
지원	• 해안돌봄활동에 참여하는 중간조직, 시민 대상의 인증, 인센티브 제공 근거 • 참여 시민 안전 보장(보험 등)
타 법률과 연계	• 시민참여 활동 규정이 포함된 연안·해양 법률과 연계 사항
가이드라인	• 해안돌봄정책 이행을 위한 세부 가이드라인 작성·보급

▪ 해안돌봄정책 이행을 위한 가이드라인 작성 방향 제시

- 해안돌봄 가이드라인은 '기관편'과 '시민편'으로 구분하여 작성
- 기관편에는 해수부 등 중앙행정기관, 지방자치단체, 해안돌봄센터 등 해안돌봄정책 관련 기관의 업무에 관한 사항을 담고 시민편에는 시민의 해안돌봄활동에 관한 방법, 인정·인센티브 등을 담아야 함

〈요약 표 6〉 해안돌봄정책 가이드라인 주요 포함 사항

구분	대상	포함 사항
기관편	• 해양수산부 • 지방자치단체 • 해안돌봄센터	• 해양수산부의 역할 • 지방자치단체 역할 • 해안돌봄센터 역할
시민편	• 중간조직 • 참여 시민	• 해안돌봄활동 참여 방법 • 해안돌봄활동에 관한 세부 방법(예: 시민과학에 관한 세부 가이드라인 등) • 참여 시민에 대한 인정·인센티브

▪ **체계적인 해안돌봄정책 추진을 위한 거버넌스 구축 방안 제시**

- 해안돌봄정책 거버넌스에는 중앙행정기관(해수부), 지방자치단체, 중간조직, 참여 시민 등이 참여해야 하며 참여 주체별 역할은 〈요약 표 7〉과 같음

〈요약 표 7〉 해안돌봄정책 거버넌스 주체별 역할

영역	활동 내용	참여 가능 기관
중앙행정기관 (해수부)	• 해안돌봄정책 출범을 위한 관련 법률 정비 • 해안돌봄정책 시행을 위한 계획 수립, 지침 마련 • 중간조직 등 지원을 위한 예산 마련 • '중간조직' 양성을 위한 제도와 예산 마련 • 참여 시민 인센티브 마련	해양수산부 해양수산청 해양경찰청 환경부
지방자치단체	• 관할 해안에서 해안돌봄정책 수요 파악, 제출 • 해안돌봄활동 지원 • 연안·해양정책 및 시민참여 사업과 해안돌봄정책 연계 • 지자체 차원의 해안돌봄 관련 인센티브 마련 • 해안돌봄활동을 위한 행정적 지원정, 장비 지원 등)	연안 지자체
중간조직	• 해안돌봄정책 참여를 위한 시민 모집 • 참여 시민의 교육, 안전 보장 • 해안돌봄활동의 결과 정리 및 데이터 구축 • 해안돌봄 개선을 위한 피드백	시민사회조직 교육기관 정부지원 공공기관
일반 시민	• 자발적인 해안돌봄활동 참여 • 연안·해양 분야 의식과 역량 성장	

▪ **해안돌봄정책을 주관하는 조직인 '해안돌봄센터' 설립 방향 제시**

- 지역별 해안돌봄정책을 주관하는 실무 조직으로서 '해안돌봄센터' 제안

〈요약 표 8〉 해안돌봄센터 활동 및 대상 기관 예시

활동 내용	해안돌봄센터 대상 기관 예시
• 해안돌봄활동을 체계적으로 추진하기 위한 기구 • 지역별 해안돌봄활동 수요 파악 및 계획 • 중간조직 지원 • 일반 시민에게 해안돌봄활동 참여에 관한 정보 제공 • 해안돌봄에 관한 포털 운영 • 중앙해안돌봄센터와 지역별 해안돌봄센터 운영	• Sea Grant • 어촌특화센터 • 지역 자원봉사센터 • 시민단체

▪ **해안돌봄정책 활성화를 위한 인센티브 제공 방안 제시**

- 참여 시민에게는 참여의 보람과 즐거움을 제공할 수 있는 비금전적 인센티브가 필요하고 시민을 모집하고 해안돌봄활동을 안내하는 중간조직에게는 금전적 인센티브도 필요

〈요약 표 9〉 해안돌봄정책 인센티브 개요

구분	대상	세부 내용	인센티브 제공
금전적	• 중간조직	• 해안돌봄활동 참여자 모집, 안내 등을 위한 경비 • 해안돌봄활동 운영을 위한 경비 • 참여자 안전을 위한 보험	• 해양수산부 (해안돌봄센터) • 지방자치단체
비금전적	• 일빈 시민	• 해안돌봄활동에 대한 인증 • 해안돌봄활동 결과의 정책적, 학문적 기여 인정 • 자원봉사시간 인정 • 해안돌봄활동 참여자를 위한 교류 기회(예: 해안돌봄참여자의 날 등)	• 해양수산부 (해안돌봄센터) • 행정안전부 • 지방자치단체 • 공공기관

3) 정책적 기여 등 기대효과

- **연안·해양 분야의 시민참여에 관한 제도적 개선 방안 제시**
  - 해안돌봄정책 도입을 위해 필요한 법률 개정, 가이드라인 작성, 거버넌스 구축, 인센티브 제공 등에 관한 구체적인 제도 개선 방안을 제시함
  - 해수부 등 관련 기관의 담당자가 연안·해양 분야 시민참여 정책을 추진할 때 이 연구에서 제시한 제도 개선 방안을 고려할 것으로 기대함
- **해안돌봄정책 추진을 통해 다양한 문제가 있으나 정부의 관리가 미치지 못한 사각지대를 발굴하고 문제 해결도 가능함**
  - 많은 시민이 해안돌봄활동을 통해 해양쓰레기 수거, 해양생태계 조사·관찰, 자연재해 피해 관찰, 해안지형 복원 등에 참여한다면 관리 사각지대에서 발생하는 문제를 해결하는 데 기여할 수 있음
- **연안·해양에서 발생하는 문제를 해결하는 데 필요한 관리 비용 절감**
  - 금전적 보상 없이 자발적으로 이루어진 해안돌봄활동으로 정부가 관리사업을 추진하는 데 드는 예산을 절감하는 효과가 발생할 것으로 예상됨
- **해안돌봄활동에 참여한 시민에게는 연안·해양 가치와 보전 관련 인식을 제고하는 효과가 있음**
  - 해안돌봄활동은 시민이 현장에서 다양한 활동을 체험하는 것으로 연안·해양이 인류에게 주는 소중한 혜택을 인식하는 기회가 될 수 있음
  - 연안·해양의 혜택에 대한 인식을 바탕으로 향후 무분별한 개발, 자원 남용, 환경오염 등에서 경각심을 갖게 되고 이를 위한 정부의 활동을 지지
- **합리적인 연안·해양 분야 정책 추진을 위한 과학적 데이터 생산**
  - 시민이 생산한 풍부한 데이터는 과학적 발전에도 기여하고 증거에 기반한 연안·해양정책을 수립·이행하는 데도 기여

EXECUTIVE SUMMARY

1. Purpose

- This study aims to present specific measures to introduce and implement 'Coast Care' policy which refers to field and activity-based public participation in the ocean management sector.
  - 'Coast care' means that citizens participate in a variety of field-based surveys and management activities based on acknowledging the value of coasts as common goods, as this study newly suggests.

2. Methodology and Features

1) Methodology

- Utilizing the Spectrum of Public Participation devised by the International Association for Public Participation (IAP2), this study evaluated the level of public participatory projects in

the coastal and marine sector.

- The Spectrum of Public Participation classifies modes of participation into five stages. This study, however, classified the modes into four categories for evaluation, taking preceding studies that IAP2 was applied to as well as characteristics of public participation in the coastaland marine sector.

▪ As for qualitative research methods, this study utilized focus group interviews and in-depth interviews to extract the effects, limitations,and problems of public participation in the coastal and marine sector.

- Focus group interviews targeted middle managers (5 individuals) who are leading public participation with government support, while in-depth interviews were conducted with representatives of Civil society organizations that are voluntarily organizing and operating participatory programs.

▪ This study suggested areas necessary for the introduction of coast care policy throughIPA analysis that evaluates the importance (necessity) and satisfaction (achievement level) of individual items.

- IPA analysis evaluates the necessity of public participation, satisfaction of current policies, and future feasibility on a 5 point Likert scale. The results are represented in each quadrant in accordance with the structure of action grids.
- Targeting experts (31 people) engaging in public institutions, universities Civil society organizations and the National

Federation of Fisheries Cooperatives, this study proceeded with the IPA analysis on the perspective of the necessity of public participation, satisfaction withcurrent policies and future feasibility for specific policies in the coastal and marine sector.

- Having heard the opinion of those in charge of coastal and marine policies and operators of public participatory programs, the effectiveness of coast care policies was increased.

- In the process of building a network with public officials in the Ministry of Oceans and Fisheries in charge of implementing public participatory policies and projects in the coastal and marine sector, discussions were held on a regular basis.
- The effectiveness of Coast Care policy was boosted by forming a consensus on the purpose as well as the content of this study with operators and participating groups of public participatory programs in the coastal and marine sector.

2) Features

- This study newly suggests 'Coast Care' policy, which is a concept of field-based public participation in the coastal and marine sector.

- The means for public participation befitting to the coastal and marine sector was suggested taking spatial attributes of coasts and oceans differing from land, pending issues to be solved at present or in the future and ocean-based social and economic

characteristics into account.

- This study proposed a number of effective policies after identifying the present status of Civil society organizations under operation as well as reflecting the experiences and opinions of a variety of organizations currently operating or participating in public participatory programs.
  - For the first time in Korea, this study surveyed and made a list of Civil society organizations in the area of marine litter.
  - After hearing the opinions of those in charge of operating public participatory programs in the areas of marine debris removal, surveying and observing of marine ecosystems, and coastal disasters, the results were reflected insuggestions for public participation policy surrounding the coastal and marine sector.
- Specific measures for institutional improvements were suggested to implement 'coast care' policy proposed by this study.
  - This study proposed suggestions surrounding the definition, specific activities, dedicated organizations, governance establishment, and support of coast care into the Coast Management Act.

3. Results

1) Summary

- As a newly suggested concept, this study defined what 'Coast Care' is and analyzed the effects potentially resulting from coast care policy.
  - 'Coast Care' refers to public participation in a variety of field-based surveying and management activities in coastal and marine areas. This term includes identifying problems in the field, but further encompassing active activities contributing to directly solving issues.
  - Surrounded by waters along with a long coastline, Korea is facing a variety of social issues. However, the government's sole capacity poses limitations in solving these issues, calling for the participation of the public.
  - The implementation of 'Coast Care' policy is expected to bring about a number of effects including; participants' self-learning', 'contribution to scientific development', management of coastal and marine blind spots', 'reduction of coastal and marine management costs', 'institutional improvements' and 'make a difference in communities'.
- This study analyzed the content of public participation stipulated in major coastal and marine-related law as well as public participation projects currently under operation.
  - In the laws pertaining to areas of ecosystems, coasts and islands,

safety and pollution, and fisheries, most of the laws prescribe the participation of citizens who have relevant experience including the head of fishing village cooperatives and experts. Their activities include guidance, surveillance, and suggestion as somewhat a formality.

- Public participation projects are implemented in the form of 'law and plan-based projects', 'government-sponsored projects', and 'private sector-led projects'. Law and plan-based projects as well as government-sponsored projects are driven by public institutions to recruit citizens such as local governments, the Korea Coast Guard and the Korea Marine Environment Management Corporation. These projects are engaging in a variety of areas such as marine debris removal, marine ecosystem surveying and monitoring and safety management. Private sector-led projects are driven by civil groups and volunteers, working in areas such as marine debris removal and marine ecosystem surveying and observation.
- According to the evaluation of participation level of public participation projects in coastal and marine areas, surveying and monitoring projects are assessed as the lowest level of participation, whereas marine debris removaland safety inspection were estimated as the second level of involvement.
- Public participation in coastal and marine areasis most active in the marine debris sector, which has become an important social issue, ensuing voluntary participation not only from public organizations but from the private sector.

▪ By conducting an in-depth interview with those operating

public participation programs in the coastal and marine sector, this study found a number of problems and suggestions not found in preceding studies.

- Problems of public participation programs in the coastal and marine sector were identified including; a lack of philosophy surrounding public participation in the coastal and marine sector, a lack of specific methods, implementation of individual projects instead of promoting integration and connection, differences in the awareness between principal agents of public participation projects and citizens and disconnection between public participation projects and policies.
- This study suggests following measures in order to make 'Coast Care' a success and this includes; public participation policy that considers characteristics of fishermen and citizens, close communication with the field, promoting middle managers as the core agent of implementing Coast Care, developing a scientific methodology that anyone can understand, utilizing the data produced through public participation into policies and support to make up for the limitations of accessibility to coasts and oceans.
- With regard to the target of public participation, active participation of fishermen is necessary given characteristics of the coastal and marine sector. Also, utilizing economically independent retirees is one effective way.

▪ Based on the analyses of current status and problems of public participation in Korea's coastal and marine sector,

domestic and foreign cases of public participation and conditions of public participation, this study proposes direction for the introduction of Coast Care as shown the table below;

〈Summary table 1〉 Direction for the introduction of Coast Care

Category	Implications of analyzing the present status and conditions	Direction for the introduction
Implementation area	• Consider major issues occurringin coasts and oceans in Korea, geographical and topographical conditions and characteristics of citizens and so on • Selecteffective areas for Coast Care policy in Korean coastal and marine conditions • Provideeducation for promoting relativelyhigher level of public participation	• Select areas for implementing coast care policy with priority (utilizing IPA) • Expandareas for participation through education and support for experts
Subject for participation	• Consideran increasing trend of public participation and need to expandthe public interest towards the coastal and marine sector • Consider spatial accessibility of coasts and oceans • Find a group possessing the willingness to participate in Coast Care policy	• Discover and support middle organizations or leaders who can encourage the participation of scattered individuals • Utilize easily accessible means of the public (ex. Social media etc.) • Utilize or connect with other methods of public participation
Governance establishment	• Need clear division of roles among the government,	• Establisha governance system between the

Category		Implications of analyzing the present status and conditions	Direction for the introduction
		public institutions and Civil society organizations related to public participation • Need an close communication system among relevant organizations and groups	central and local governments for coast care policy • Organize the commission, centers etc. for Coast Care policy at the city and province level • Utilize existing organizations capable of serving a control tower of Coast Care policy per region
Acknowledgement and incentives		• Participating citizens want acknowledgement in exchange for their activities in some way • Some of them want material incentives though not necessarily cash. Material incentive is an effective tool for expanding the public participation	• Acknowledgement or certification publicly accredited to general public • Offer monetary incentives to the leader of a small group and higher level • Provide a variety of benefits, if not cash subsidies.
Foundation construction	System	• Need to improve scattered and ineffective individual laws in terms of regulations related to public participation • Require an institutional system to manage public participation in the coastal and marine sector as a whole	• Prepare separate regulations of Coast Care policy • Connect with regulationson public participation of individual law • Develop a detailed manual for Coast Care policy • Prepare financial resource for Coast Care policy
	Technology	• Take the current conditions that most of the public participation is taking place online into	• Provide information relevant to Coast Care policy utilizing a variety of means

Category		Implications of analyzing the present status and conditions	Direction for the introduction
		consideration • Develop digital-based technology that can facilitate public participation	• Need a digital-based interesting platform where general public can easily able to participate

▪ Utilizing IPA, this study selected areas to which Coast Care policy should be applied.

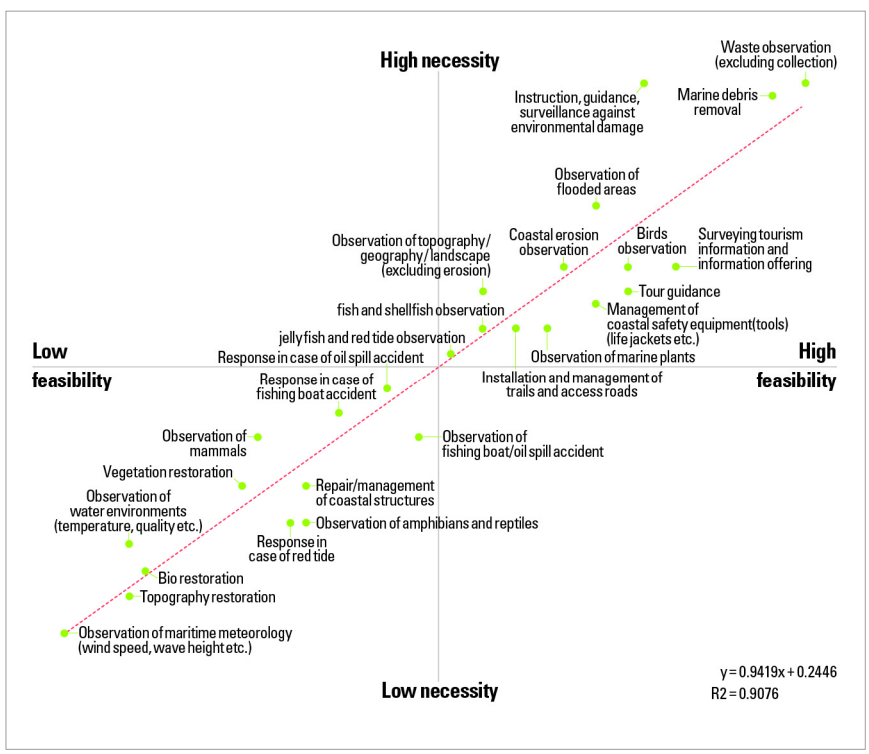
- According to the result of the IPA, areas that need Coast Care policy include the following; marine debris, observationof marine ecosystems (marine plants, fish and shellfish and birds), landscape observation (topography/geography, erosion and flooding), tourism, installation and management of trails and access roads, management of safety equipment and guidance and surveillance of environmental damage.

〈Summary table 2〉 Priority areas for the implementation of Coast Care policy

Large classification	Small classification	Areas
Surveying and Information offering	Natural environment	Marine plants observation
		Fish and shellfish observation
		Birds observation
		Observation of topography/geography/landscape (excluding erosion)
	Disaster	Coastal erosion monitoring
		Observation of flooded areas
	Pollution/safety	Marine debris observation (removal not included)

Large classification	Small classification	Areas
	Others	Surveying of tourism information and information offering
Management	Management and installation of facilities	Installation and management of trails and access roads
		Management of coastal safety equipment (tools)
	Others	Marine debris removal
		Instruction, guidance and surveillance on activities causing environmental damage
		Tourist guidance

〈Summary picture 1〉 The result of IPA (necessity – feasibility)



▪ For the expansion of Coast Care policy, the roles of mid-level organizations and core participating citizens are indispensable. Specific participating groups that can perform the roles of mid-level organizations and core participating citizens are shown the table below;

- Mid-level organizations include Civil society organizations working in the coasts and marine sector, education institutions and government-funded organizations etc. Core participating citizens may include fishermen centering on fishing village cooperatives, citizens enjoying marine leisure activities as well as elementary, middle and high school students.

〈Summary table 3〉 Subjects and characteristics of core participating groups of Coast Care policy

Participating targets		Characteristics of participating targets
Mid-level organizations	Civil society organization	– An organization designed to encourage a variety of participations from citizens – Have engaged in public participation for a long time and accumulated expertise and experience ex) Nonprofit organizations, nonprofit corporations, volunteer organizations etc.
	Education institution	• Elementary, middle and high schools – Manage students who need volunteer works – Guide or educate students' volunteer works
	Government-funded institutions	– Allow coastal and marine experts to participate – Easy to get support from the government's budget and able to connect with a variety of government policies ex) Sea Grant, Korea Marine Environment Management Corporation, Fishing Village

Participating targets			Characteristics of participating targets
			Specialization Support Center
Participating citizens	Core	Fishermen	• Fishing village cooperatives – Carry out fisheries-related decision-making such as management of fishing grounds – Work as a mid-level organization for encouraging the participation of fishermen – Self-Management Fishery Community is consistent withthe purpose of coast care activities • Fishermen – Engage in the fisheries in coasts and oceans, which are target areas of Coast Care – Possess abundant basic knowledge on the phenomenon and issues surrounding coasts and oceans
		Citizens engaging in water leisure activities	– Familiar with oceans by engaging in a variety of marine leisure activities – High level of understanding on the issuesand natural phenomenon relevant to sea – Possess expertise in inaccessible spaces such underwater and uninhabitable islands – Divers are able to conduct coast care policy underwater
		Students	– Participate in volunteer activities as part of school curriculum – The pool of students able to participate is relatively limited – Put more emphasis on fulfilling volunteer hours rather than voluntary participation

▪ In order to introduce Coast Care policy, this study suggested specific tasks by sector as shown below;

- The introduction of Coast Care policy requires establishing governance where the central and local governments and mid-level organizations participate. In addition, a variety of acknowledgements and incentives are necessaryto encourage

the participation of a large number of citizens.

- Moreover, specific tasks include laying the foundation for the implementation of Coast Care policy through revision of relevant laws such as the 'Coast Management Act', writing a guideline which contains specific methods and building a digital-based platform.

〈Summary table 4〉 Specific tasks for the introduction of Coast Care policy per sector

Classification		Specific content
Governance establishment		• Build a governance system between the central and local governments for Coast Care policy – MOF (plan, budget), local governments (support, linkage between policies), mid-level organizations (leader of implementation stage) • Create a new organization or utilize existing organizations at the level of city or province for Coast Care policy – Establish the (tentatively named) Coast Care Center as a field-based organization dealing with practical affairs
Acknowledgement and incentive		• Acknowledgement or certification publicly accredited by the general public – Recognize the policy-wise or academic utilization of the results of Coast Care activities – Grant certification of Coast Care activities to students • Prepare monetary incentives for supporting mid-level organizations • Hold a national or regional convention for Coast Care participants
Foundation establishment	System	• Formulate separate regulations for Coast Care policy: stipulate on the Coast Management Act • Connect with regulations of public participation within individual laws – Marine Ecosystems Act, Marine Environment Management Act and

Classification		Specific content
		Gaetbeol(Tidal Flat) Act etc. • Draw up specific manuals for Coast Care policy: divide the manual into 'institutions' and 'citizens' • Prepare financial resources for Coast Care policy
	Technology	• Provide information relevant to Coast Care policy by utilizing a variety of means • Need a digital-based interesting platform where general public can easily able to participate

2) Policy suggestions and policy-making activities

▪ Measures to revise the Coast Management Act for the introduction of Coast Care policy

- In relation to the introduction and implementation of Coast Care policy to the Coast Management Act, this study suggests measures to revise relevant regulations that include the definition of Coast Care policy, specific activities of Coast Care, roles of relevant organizations, establishment of dedicated organizations, budget support, establishment and operation of a platform, and measures to improve incentives etc.

〈Summary table 5〉 Measuresto revise the Coast Management Act for the introduction of Coast Care policy

Classification	Detailed content
Definition	• 'Coast Care' means that citizens are engaging in a variety of management activities such as surveying or observation for the purpose of making academic or policy contribution incoastal and marine sector
Specific activities	• Surveying and observation: areas of ecology, landscape, disaster and tourism • Management: marine debris removal, installation and management of facilities, instruction, guidance and surveillance etc.
Governance	• MOF: Establishing a national plan, supporting the budget and connecting with coastal and marine policies • Local governments: Supporting Coast Care policy withincoastal jurisdictions, connecting with other policies and projects
Organization	• Establish the Coast Care Center per region for effective implementation of Coast Care policy • Coast Care Centers can be established in an institutions that have relevant experience in public participation
Platform establishment	• Build a digital platform such as portal for Coast Care policy
Support	• Grounds for providing certification and incentives for mid-level organizations and citizens for participating in Coast Care activities • Ensure the safety of participating citizens (insurance etc.)
Linkage to other laws	• Elements for connecting coastal and marine related laws that possess regulations on public participation activities
Guideline	• Develop and distribute detailed guidelines for the implementation of Coast Care policy

▪ Direction for writing a guideline for the implementation of Coast Care policy

- The Coast Care guideline is written by classifying it into two; 'institutes' and 'citizens'.

- Whereas the chapter for 'institutes' includes works of institutes relevant to Coast Care policy including central administrative agencies such as MOF, local governments and the Coast Care Center, the chapter for 'citizens' should cover methods for conducting Coast Care activities and acknowledgement/ incentives etc.

〈Summary table 6〉 Major content to be included in a Coast Care policy guideline

Classification	Target	Items to be included
Institutes	• MOF • Local governments • Coast Care Center	• Role of MOF • Role of local governments • Role of Coast Care Center
Citizens	• Mid-level organization • Participating citizens	• Ways to participate in Coast Care activities • Specific methods concerning Coast Care activities (for example, detailed guideline for citizen science) • Acknowledgements/incentives for participating citizens

▪ Measures to establish governance for systematic implementation of Coast Care policy

- The governance of Coast Care policy should consist of the central administrative agency (MOF), local governments, mid-level organizations and participating citizens. And the roles of each participating agent are listed on the table below;

〈Summary table 7〉 Roles of principal agents in the governance of Coast Care policy

Area	Detailed activities	Institutions able to participate
The central administrative agency (MOF)	• Improve relevant laws for the launch of Coast Care policy • Establish plans and guidelines for implementing Coast Care policy • Prepare the budget to support mid-level organizations • Develop a system for promoting the 'mid-level organizations' and secure the budget • Prepare incentives for participatingcitizens	MOF Regional Offices of Oceans and Fisheries Korea Coast Guard MOF
Local governments	• Identify and submit the demand of Coast Care policy within coastal jurisdictions • Support Coast Care activities • Connect coastal and marine policies as well as public participation projects with Coast Care policy • Prepare incentives related to Coast Care at a local government level • Provide administrative support and equipment for Coast Care activities	Local governments at coastal region
Mid-level organizations	• Recruit citizens for participating Coast Care policy • Educate participating citizens and secure safety • Summarize the results of Coast Care activities and build a DB • Feedback for the improvement of Coast Care	Civil society organizations, Education institutions, Government-funded public institutes
Citizens	• Voluntarily participate in Coast Care activities • Boost the awareness and capacity in the coastal and marine sector	

▪ Direction for establishing 'Coast Care Center', an organization in charge of Coast Care policy

- This study suggests the establishment of 'Coast Care Center' which is an organization in charge of practical affairs surrounding regional policies of Coast Care.

〈Summary table 8〉 Activities and examples of target institutes for Coast Care Center

Detailed activities	Examples of target institutes for Coast Care Center
• An organization to systematically implement coast care activities • Identify the demand and plan for Coast Care activities per region • Support mid-level organizations • Provide information on the participation of Coast Care activities to general public • Run a portal site on Coast Care • Operate the central Coast Care center and regional Coast Care centers	• Sea Grant • Fishing Village Specialization Support Center • Regional Volunteer Center • Civil society organization

▪ Plans for offering incentives to invigorate the Coast Care policy

- Participating citizens need non-monetary incentives that provide fulfillment and joy for the participation, while mid-level organizations that recruit citizens and instruct Coast Care activities may need monetary incentives as well.

〈Summary table 9〉 Overview of incentives surrounding Coast Care policy

Classification	Target	Detailed content	Incentive offering
Monetary	• Mid-level organizations	• Expense for recruiting and instructing participants of Coast Care activities • Expense for operating Coast Care activities • Insurance for the safety of participants	• Ministry of Oceans and Fisheries • (Coast Care Center) • Local governments
Non-monetary	• Citizens	• Certification for Coast Care activities • Recognition of policy-wise and academic contributions from the results of coast care activities • Recognition of volunteer work hours • Networking opportunities for participants of Coast Care activities (Coast Care Participants Day etc.)	• Ministry of Oceans and Fisheries • (Coast Care Center) • Ministry of the Interior and Safety • Local governments • Public institutions

3) Expected benefits including policy contribution

▪ This study proposes measures for institutional improvements relevant to public participation in the coastal and marine sector.

- To introduce the Coast Care policy, specific improvement measures are suggested including revising necessary laws, writing a guideline, establishing governance and offering incentives etc.
- It is expected to consider and review institutional improvement

measures suggested by this study when those in charge of relevant institutions such as MOF push forward public participation policies in the coastal and marine sector.

- The implementation of Coast Care policy allows finding blind spots where a number of problems exist through the managerial capacity of the government has failed to reach, and then able to solve problems.
  - If a number of citizens engage in Coast Care activities, such as removal of marine debris, surveying and observation of marine ecosystems, observation of the damage resulting from natural disasters and restoration of coastal topography, it will contribute to solving problems occur in managerial blind spots.
- Coast Care policy can reduce the management cost required to solve problemsarising in coasts and oceans
  - Coast Care activities voluntarily carried out by citizens without monetary compensation are expected to have the effect of cutting the government budget of implementing management projects.
- It poses an opportunity for citizens who participate in Coast Care activities to raise the awareness on the preservation and the value of coasts and oceans.
  - With citizens being able to experience a variety of activities in the field, Coast Care activities offer an opportunity to recognize invaluable benefits that that coasts and oceans offer.
  - Based on the acknowledgement on the benefits of coasts and

oceans, it will further raise an alarm about reckless development, resource abuse and environmental pollution and support the government's activities to address them.

- **This study contributes to the production of science-based data for reasonable implementation of policies in the coastal and marine sector**

- Abundant data produced by citizens will contribute to the development of science, while helping establishing and implementing evidence-based coastal and marine policies.

01
서론

제1절 연구 배경 및 필요성

우리 연안·해양에서는 정부부처, 지방자치단체 등 공공기관의 노력만으로 해결하기 힘든 문제가 많다. 해양폐기물 증가에 따른 오염, 무분별한 이용·개발에 따른 생태계 훼손, 과도한 자원 사용 등의 문제는 공공기관의 대응만으로 역부족이다. 다양한 사회문제를 해결하는 데 공공기관의 한계는 시민참여를 통해 보완이 가능하다. 육지보다 넓고 접근하기 힘든 연안·해양에서 발생하는 문제는 시민의 참여가 더욱 필요하다. 그러나 일반 시민은 일상생활의 대부분을 보내는 육지에 비해 연안·해양 공간에는 관심과 참여도가 낮다.

연안·해양 분야 국가조사는 시공간 제약, 인력·예산 제약 등으로 문제 해결을 위한 정보를 충분히 생산하지 못하고 있다. 침식, 침수, 쓰레기, 유해 생물 등은 전 연안에서 발생하나 미조사 지역 정보가 없거나 부족하여 문제가 발생하는 지역을 미처 발견하지 못할 수 있고 문제가 발생하였더라고 그 문제의 수준이나 원인을 알기 위한 데이터가 부재한 경우가 많다. 우리나라 연안에서 지속되는 침식 피해 대응은 국가에서 시행하는 연안침

식 실태조사에 근거한다. 그러나 연안침식 실태조사를 하고 있는 해변은 약 175.8km로 암반해안을 제외한 자연해안선의 약 6.7%에 불과하다. 전 세계적으로 이슈가 되는 해양쓰레기 문제의 해결을 위해서도 시민의 적극적인 참여가 필요하다. 현재 우리나라에서 시행하고 있는 해안쓰레기 모니터링이 가능한 공간은 4km로 전체 해안선의 0.026%에 불과하다. 해양쓰레기 문제를 해결하기 위해서는 사후처리 관점에서 해양쓰레기가 어느 곳에 분포하는지를 아는 것과 효율적인 수거가 필요하며 이때 시민의 참여가 필요하다.

〈표 1-1〉 국가 시행 침식 및 쓰레기 모니터링 현황

조사	세부 내용
침식실태조사	• 암반구간을 제외한 자연해안선(2,628.2㎞) 중 6.7%(175.8㎞) • 해수욕장(280.8㎞) 중 62.6%(175.8㎞)
해안쓰레기 모니터링	• 전체 해안선 15,281.68km 중 0.026%(4㎞) ※ 40개 정점, 정점당 100m 모니터링

자료: 해양수산부·해양환경공단(2020)a, p. 6.(해안쓰레기 모니터링)

많은 사람이 연안·해양의 공유재적 특성에 관한 인식 없이 이용·개발에만 치중하면 필수 자원이 차츰 고갈될 가능성이 높다. 연안·해양에서는 수산자원, 모래자원 등이 대표적이다. 과도한 어획으로 우리나라 수산자원 생산량은 2016년도에 연근해어업 생산량이 1972년 이후 처음으로 100만 톤 아래로 하락하였다[1]. 전 세계적으로 물 다음으로 가장 많이 소비되는 천연자원인 모래와 자갈이 연간 500억 톤이 골재로 사용되며 1985년 이후 13,563㎢에 이르는 해안이 매립되었다. 모래의 과도한 사용으로 생태계 파괴, 침식, 환경오염, 갈등·분쟁 등의 문제가 발생하고 있다[2].

이처럼 현재 또는 미래 세대에게 닥치는 문제는 국가 등 공공부문의 노

1) 이정삼 외(2017), p. 2.
2) BBC 홈페이지(검색일: 2020. 8. 18)

력과 함께 시민의 적극적인 참여가 반드시 필요하다고 할 수 있다. 우리 사회에서 넓은 의미에서 시민참여는 비교적 오래되었다고 할 수 있다. 환경 분야에서는 1971년 울산공해대책위원회가 시민운동의 시초[3]라고 할 수 있고 이후 환경 분야 시민단체가 크게 증가하여 최근의 환경 관련 비영리민간단체는 2,000개가 넘었다.[4] 우리 사회 전반적으로 시민참여에 관한 관심이 늘어나고 있으나 연안·해양 관리 분야는 정부·전문가가 중심이다. 공유재인 연안·해양 자원의 이용과 관리에 시민참여가 부족할 경우 자원 고갈, 생태계 훼손, 환경오염 등 문제를 해결하기가 어려워진다. 또한 국가 주도 데이터 수집만으로는 대응이 필요한 이슈와 대상 지역을 발굴하는 데 한계가 있고 많은 지역이 관리 사각지대로 남게 된다.

연안·해양 관리 법률에서 시민참여 규정이 있으나 시민활동 범위가 계도, 홍보, 건의 등 소극적 정보 전달에 그치고 있고 거의 운영되지 않고 있다. 관련 법에서 연안지킴이, 명예습지생태안내인 등이 규정에 포함되어 있으나 실질적인 활동은 부족하다. 다른 분야에서 활발한 시민과학도 연안·해양 분야 관련 법률에서는 관련 근거가 미흡하다. 연안·해양 분야 시민과학(Citizen Science) 사업은 한정된 지역(보호구역)에서 시민단체를 중심으로 추진되고 있다. 국가 차원에서는 2006년부터 시작된 해양보호구역 시민모니터링[5]이 대표적인데 우리나라 전체 해양공간에 비해 모니터링 대상 지역이 매우 협소하다. 갯벌키퍼스, 점박이물범시민모니터링 등 민간에서도 사업이 추진되고 있으나 여전히 조사·모니터링이 되지 않는 공간이 대부분이다.

3) 지속가능경영원(2006), p. 11.
4) 행정안전부 비영리민간단체 등록 현황(2021. 6. 30. 기준)
5) 전국 28개 해양보호구역 중 14개소를 대상으로 실시(해양환경공단(2019), p. 1.)

한편, 디지털 기술의 발전으로 시민참여 장벽이 낮아졌고 시민참여가 확대되고 있다. 전통 산업사회에서는 개별 시민의 정책 참여가 거의 불가능하였으나 디지털 융합사회에서는 디지털화된 개별 시민 모두가 정책 과정에 핵심 행위자로 등장하였다.[6] SNS 등 디지털 기반 소통 수단의 확산으로 많은 사람들이 저렴하게 동시 소통이 가능하게 되어 시민참여 방식에서 변화가 일어나고 있다.[7] 2020년 8월 기준, 우리나라 스마트폰 사용률은 93.4%에 이르렀고 60대 이상도 78% 수준으로 디지털을 활용한 시민참여 기반이 비교적 탄탄하다고 할 수 있다.[8]

육상과 다른 연안·해양의 공유재적 특성, 넓고 접근하기 어려운 공간의 정부 관리 한계 등을 고려할 때 시민의 참여가 필요하다. 긴 해안선과 많은 도서가 분포하는 우리나라 해안에서 해양쓰레기, 자연재해 등 관리 이슈가 증가하고 있는 상황도 현장·행동 기반의 시민참여 필요성을 높인다. 정부·전문가 중심의 정책 추진 한계를 보완하고 해양쓰레기, 자연재해, 연안접근성 등 시민 체감도가 높은 정책을 효과적으로 추진하기 위해서는 디지털 기반 시민참여 체계 구축이 필요하다.

그와 함께 디지털 기술 발전에 따른 시민참여 확대 추세도 고려해야 할 중요한 요인이다. 시민이 스마트폰 기반으로 데이터 생산, 시설물·공간 관리, 자연재해 조사, 생태경관 보전·복원 등에 참여할 경우 관리 사각지대 해소, 일자리 창출에도 기여할 것이다. 해양은 일반 시민의 접근이 어렵기 때문에 어업활동을 하는 어민, 다양한 해양레저 활동을 하는 집단의 연안·해양 환경 관리 활동 참여가 요구된다. 연안·해양 공간에서 어민의 어업활동은 공간적으로 매우 넓고 시간적으로 지속성이 있기 때문에 시민의 일원으로서 어민의 역할과 책임이 중요하다.

6) 차재권·장우영·박정은(2010), pp. 67~69.
7) 정정화·김찬동·이수미(2015), p. 6.
8) 한국갤럽(2020), p. 4.

제2절 연구 목적

이 연구의 목적은 해안 관리 분야 현장·행동 기반 시민참여를 말하는 '해안돌봄정책'을 도입, 이행하기 위한 구체적인 방안을 제시하는 것이다.

연구 목적	시민참여형 해안 조사·관리정책인 '해안돌봄정책' 추진 방안 제시

▪ 해안돌봄(Coast Care)의 개념

이 연구에서 말하는 '해안돌봄'은 공유재인 해안의 가치 인식을 바탕으로 **시민이 현장 기반의 다양한 조사·관리 활동에 참여하는 것**을 말한다.

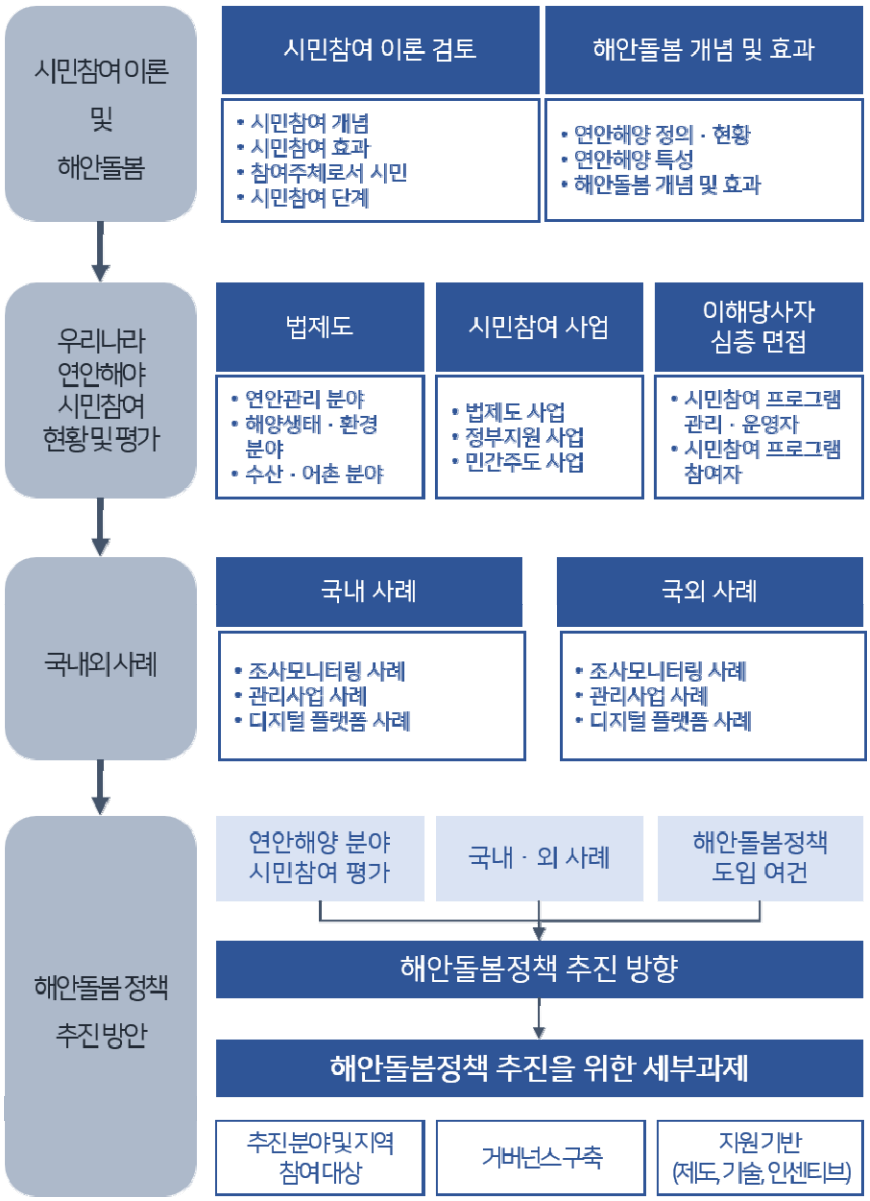
제3절 연구 내용 및 방법

1. 연구 내용

연구는 크게 '시민참여 이론 분석과 해안돌봄 개념', '우리나라 연안·해양 분야 시민참여 제도 및 사업 현황 분석·평가', '국내외 사례 분석', '해안돌봄정책 추진 방안'으로 구성되어 있다.

먼저 '시민참여 이론 검토와 해안돌봄 개념'에서는 시민참여 필요성과 효과, 시민참여 유형과 단계, 참여 주체로서 시민의 속성을 검토한 후 해안관리 분야 시민참여 필요성을 바탕으로 이 연구에서 제시하려는 '해안돌봄'의 개념, 의의, 예상되는 효과를 제시하였다.

〈그림 1-1〉 연구 흐름도



자료: 저자 작성

‘연안·해양 분야 시민참여 제도 및 사업의 현황과 평가’에서는 주요 연안·해양 분야 법률에서 시민참여 관련 규정을 분석하고 현재 연안·해양 분야에서 추진되고 있는 주요 시민참여 사업을 분석하였다. 우리나라 연안·해양 분야 시민참여의 특성과 한계, 문제점을 심층적으로 도출하기 위해 포커스그룹 인터뷰와 심층면접을 수행하였다. 또한 IAP2의 시민참여 단계 체계를 활용하여 각 연안·분야 시민참여 사업의 참여 단계를 평가하였다.

‘국내외 사례’에서는 해안돌봄정책 도입을 위해 참고할 수 있는 사례를 살펴보았다. 국내 사례에서는 시민과학 등 조사·모니터링 사례, 관리사업 사례, 디지털 플랫폼 사례로 구분하여 살펴보았다. 국외 사례에서는 미국, 호주 등 연안·해양 분야 우수한 사례를 분석하였다.

마지막으로 해안돌봄정책 도입 방안에서는 이론 분석, 연안·해양 분야 제도와 사업의 분석을 종합하여 시사점을 도출하였고 해안돌봄정책 도입을 위한 여건을 분석하였다. 이를 바탕으로 해안돌봄정책 도입 방안을 구체적으로 제시하였다. 해안돌봄정책 도입을 위한 추진과제를 ‘추진 분야’, ‘참여 대상’, ‘거버넌스 구축’, ‘지원 기반 구축’ 등으로 구분하여 제시하였다.

2. 연구 방법

1) 학술연구 방법론

(1) 우리나라 연안·해양 분야 시민참여 단계 분석

우리나라 연안·해양 분야 시민참여 단계는 공공참여를 위한 국제협회(IAP2)에서 개발한 ‘Spectrum of Public Participation’[9]을 활용하여 평가하였다. IAP2 ‘Spectrum of Public Participation’은 시민참여 단계를

9) 자세한 설명은 제2장 제1절 참조

총 5단계로 구분하고 있으나 이 연구에서는 IAP2를 적용한 선행연구, 연안·해양 분야 시민참여 사업 특성을 고려하여 4단계로 구분하고 평가하였다. 평가는 연안·해양 분야에서 시행 중인 시민참여 13개 사업(법·계획기반, 정부지원, 민간주도)을 대상으로 수행하였다.

〈표 1-2〉 시민참여 단계 구분 비교

IAP2	양재섭 외(2010)	전병혜 외(2017)	본 연구
1단계: 정보 제공	정보 제공	정보 제공	-
2단계: 협의	의견수렴 또는 협의	협의, 개입	참여: 관찰 및 조사
3단계: 개입			개입: 관리
4단계: 협업	능동적 참여	협업, 권한 부여	협업 : 결정 관여
5단계: 권한 부여			-

자료: 저자 작성

(2) 연안·해양 분야 시민참여 문제점 도출

해안 관리 분야에서 시민참여 관련 실태와 효과, 한계, 문제점 등을 도출하기 위해 질적 연구 방법인 Focus Group Interview[10]와 심층면접을 진행하였다. 포커스그룹 인터뷰에서는 정부의 지원을 받아 시민의 참여를 이끄는 중간관리자를 대상으로 하였고 심층면접은 자발적으로 참여 프로그램을 조직, 운영하는 단체 대표를 대상으로 하였다.

이 연구에서는 각종 연안·해양 분야 시민참여 사업을 관리하고 있는 중간관리자(5명)를 대상으로 포커스그룹 인터뷰를 진행하였다. 심층면접에서는 자발적으로 시민참여 프로그램을 조직·운영하는 사람을 대상으로 하였는데 최근 활동이 활발한 해양쓰레기 수거 관련 프로그램을 운영하는 사람

10) Focus Group Interview는 "연구에 필요한 내용을 충분히 제공해 줄 수 있는 토론 집단을 구성하고 연구자가 토의 주제를 제공하여 토론 속에서 참여자들 간의 상호작용 관찰 및 기록 후, 이를 분석하는 질적 조사연구 방법"임(고기숙 외, 2019, p. 447.)

(2명)을 대상으로 진행하였다. 포커스그룹 인터뷰에서는 법, 계획, 사업 등에 근거한 시민참여 사업을 운영하는 단체 측의 관점에서 문제와 한계를 도출하였고 심층면접에서는 자발적인 참여 의사가 있는 시민 측의 관점에서 문제, 한계, 개선사항 등을 도출하였다.

(3) IPA 분석을 통한 해안돌봄정책 필요 분야 도출

IPA(Importance-Performance Analysis) 방법은 개별 항목의 중요도(필요성)와 만족도(성취도)를 분석하는 평가 기법이다. 마케팅의 관점에서 소비 수요자의 만족도를 파악하기 위해 Martilla & James(1977)에서 처음 적용되었으며, 이후 다양한 연구가 해당 분석 기법을 활용하고 있다. IPA 방법은 주로 특정 부분의 우선순위를 결정하는 데 활용된다. 중요도와 만족도 분석 결과 우선순위가 높은 영역 위주로 정책 개선 방안 등을 제시하면 보다 실효성 있는 정책을 실현할 수 있다. 특히 IPA 방법은 사용이 간편하고 해석이 용이하다는 장점이 있다.

IPA 방법은 항목 결정, 설문조사, 도식화, 격자 해석 등 4단계로 구성된다. 1단계는 어떤 분야를 대상으로, 무엇을 분석할 것이냐를 결정하는 것이다. 예를 들면 어떤 해양정책에서 시민참여가 필요하며, 현재 어떻게 수행되고 있는가를 평가할 수 있다. 다양한 해양정책을 나열한 다음 개별 해양정책 추진 시 시민참여가 필요한지, 현재 시민참여가 잘 진행되고 있는지를 평가할 수 있다. 혹은 해양정책 중 시민참여가 이루어지는 특정 분야에서 시민참여의 수준을 구체적으로 평가할 수도 있다. 예를 들면 해양쓰레기 정책 중 시민참여 영역을 IAP2의 틀을 변형 활용하여 1단계(관심 및 이해도의 수준), 2단계(참여도), 3단계(계획 및 실행에 미친 영향력)로 구분해 각각 중요성과 만족도를 평가할 수 있다. 전자는 보다 포괄적이며, 후자는 보다 상세한 분석 범위를 취한다.

2단계는 관련 전문가, 실무자, 시민 프로그램 참여자, 일반 시민, 어민 등을 대상으로 설문조사를 진행해야 한다. 누구를 대상으로 할 것인지는 설문조사의 목적에 따라 다르게 선정돼야 하며, 설문조사 진행 시 중요도와 만족도를 5단계 혹은 7단계 척도를 이용하여 평가한다. 3단계는 분석 매트릭스의 틀(실행격자)을 설정하는 단계이다. 일반적으로 X축과 Y축으로 구성된 2차원의 사분면으로 구성한다, 이때 X축과 Y축의 교점을 어떻게 설정할 것인지가 중요한다. 크게 4가지 방법으로 결정하는데 각각 척도의 중앙값, 평균값, 표준편차에 따른 계산, 임의적 기준을 활용하는 방식이다. 만약 분석 결과가 하나의 사분면에 집중 분포하게 되면, 동질적인 성격이 강조되어 평가 항목 간의 차별성이 낮게 나타난다. 따라서 항목 간의 이질성을 살펴보기 위해서는 교점의 설정이 중요하다.

4단계는 격자 해석의 단계로, 개별 항목의 사분면 분포 상황에 따라 해석과 평가를 진행한다. Y축을 중요도, X축을 만족도로 구성하게 되면 1사분면은 중요도와 만족도가 높고, 2사분면은 중요도는 높으나 만족도가 낮으며, 3사분면은 중요도와 만족도가 낮고, 4사분면은 중요도는 낮으나 만족도가 높은 특징을 지닌다(〈그림 1-2〉 참조). 따라서 개별 항목의 분포에 따라 특징을 파악하고, 해석에 따른 정책 개선을 제시할 수 있다. 예를 들면 1사분면의 경우 현 수준을 유지하면서 지속 추진, 2사분면의 경우 우선적으로 추진, 3사분면의 경우 추진 후순위, 4사분면의 경우 추진 강도 조절 등의 정책 대안을 제시할 수 있다.

이 연구에서는 두 가지 차원에서 IPA 방법론을 적용해 보았다. 하나는 보다 포괄적인 범위에서 시민참여가 이루어지는 해양정책을 대상으로, 개별 정책에서 시민참여가 중요한지(필요한지)와 만족하는지를 평가해 보고자 한다. 이를 통해 해양정책 중 시민참여가 필요한 분야를 식별하고, 해당 분야에서 시민참여가 얼마나 잘 수행되고 있는지를 확인한다. 다른 차원으로는 해양생태계와 해양쓰레기 정책을 대상으로, 해당 정책의 시민참여 수

준을 확인하는 것이다. IAP2의 시민참여 수준을 바탕으로, 해당 정책의 시민참여 수준이 어느 정도로 진행되고 있으며(만족도), 어느 정도의 시민참여 수준으로 진행되어야 하는지를(필요성) 평가한다.

〈그림 1-2〉 IPA 방법에 따른 격자 해석

중요도	만족도: 낮음	만족도: 높음
높음	제2사분면 집중개선영역(concentrate here) 높은 중요도, 낮은 만족도	제1사분면 현상유지영역(keep up the good work) 높은 중요도, 높은 만족도
낮음	제3사분면 열등순위영역(low priority) 낮은 중요도, 낮은 만족도	제4사분면 과잉노력지양영역(possible overkill) 낮은 중요도, 높은 만족도

자료: 저자 작성

(5) 이론 및 국내외 사례 연구

▪ **문헌 조사**

이 연구에서 가장 기초가 되는 연구 방법으로 국내외 선행연구, 정부·지자체 보고서, 통계자료 등을 분석하였다. 시민참여에 관한 이론적 검토, 우리나라 해안 관리 분야 시민참여 실태, 국내외 시민참여 사례, 시민참여 여건 등에 관한 문헌을 분석하였다.

▪ **국외 사례 분석**

해안 관리 분야에서 시민참여가 활발한 미국, 유럽, 호주 등의 사례를 분석하였다. 국외 사례에서는 다양한 시민과학 프로그램, 해양쓰레기 수거, 사후 복원 등 관리 사업, 디지털기술 활용 사례 등을 분석하였다.

2) 정책기여 방법론

▪ 정책 담당자 의견 청취 및 제도 개선 추진

연안·해양 분야 시민참여 관련 정책과 사업을 추진하는 중앙정부 담당 공무원과 네트워크를 구축하고 연구 과정에서 상시 협의를 추진하였다. 연안·해양 분야 정책을 담당하는 해양수산부 소속 담당 공무원을 대상으로 연안·해양 분야 시민참여의 필요성, 분야 등과 관련한 의견을 청취하였다. 이 연구에서 제안한 해안돌봄정책을 제도화하기 위해 해수부, 연안 지자체 담당자와 협의를 추진할 계획이다. 또한 해안돌봄정책의 근거 법률로 제안한 연안관리법 개정을 위해 법률 개정 작업의 지원을 추진할 계획이다.

▪ 주요 이해당사자 자문 및 협의

현재 연안·해양 분야에서 시민참여 관련 프로그램을 운영하고 있는 담당자, 실제 다양한 시민참여 프로그램에 참여하고 있는 집단과 연구 목적·내용에서 공감대를 형성하여 해안돌봄정책의 실효성을 강화하였다. 자문·협의는 해양쓰레기 수거, 연안·해양 분야 조사·관찰 등 관련 시민단체, 교육기관, 해양 기반 취미동아리 등과 진행하였다.

제4절 선행연구 검토

1. 주요 선행연구 분석

1) 연안·해양에서 시민참여 필요성과 의의

일반적인 시민참여 필요성과 의의에 관한 연구는 오래전부터 지속되어 왔다. 선소원(2020)은 시민참여는 대의민주주의 한계를 극복하고, 지방정부의 효율적 정책 결정을 지원하며 시민성을 높여 사회학습을 통해 지역 전문가가 될 수 있다고 보았다. 그러나 육상과 구분되는 연안·해양 특성을 고려한 일반적인 시민참여 필요성에 관한 연구는 드물다. 공유자원(Commons) 관리에 관한 연구에서 연안·해양의 시민참여 필요성과 방법을 제시하였다.

육근형 외(2020)에서는 갯벌 관리 거버넌스에서 어촌계의 역할을 수산자원 관리 중심에서 환경과 생태계 관리로 확대해야 한다고 하면서 정부와 지역공동체 간 사회적 계약 체결과 어민 교육이 필요하다고 보았다. 김권호·권상철(2016)은 제주 해녀의 자발적 참여·감시를 통해 이루어지고 있는 공동체 기반 공유어장관리 원리를 분석하였다. 오스트롬의 공유자원 디자인 원리에 기초하여 제주 해녀의 자원관리 원리를 분석하였다.

국외에서는 시민참여 방법으로 '시민과학(Citizen Science)'의 필요성, 효과 등에 관한 연구가 매우 활발하다. Haklay(2015)는 시민과학의 필요성으로 다양한 정책 활용을 제시하였다. 시민과학과 정책의 상호 관계를 규명하여 효과적인 정책 수립을 위해서 시민과학이 필요하다고 보았다. 또한 정책 활용을 높이기 위한 포용적, 효과적인 시민과학 방안을 제시하였다. Fritz. *et al.*(2019)는 UN SDGs를 측정하기 위해서는 새롭고 비전통

적인 데이터가 필요한데 시민과학을 통해 수집한 데이터가 비전통적인 데이터의 사례가 될 수 있다고 하였다.

2) 해안관리 활동에서 시민참여

▪ 조사 및 모니터링

현장에서 직접 활동을 하는 방식의 시민참여에서 대표적인 것은 시민과학이다. M. Chandler *et al.*(2017)는 시민과학 또는 지역 모니터링 조사에 따른 각종 기록이 전 세계적으로 약 6억 4,000만 건에 이른다고 하였다.

전 세계 해양 분야 주요 시민과학 프로젝트(120개)를 분석한 Earp & Liconti(2020)의 연구에서는 국가 단위 프로젝트가 53.3%, 연안·해양 환경 분야 프로젝트가 49.2% 수준임을 제시하였다. 또한 시민참여 방법에 관한 교육을 진행한 경우가 64.2%에 해당한다고 하였다. Thiel *et al.*(2014)은 전 세계 해양 분야 시민과학의 공간적 분포를 분석하였는데 조하대(28.6%), 조간대(22.6) 지역이 약 50%를 차지한다고 하였다. 또한 2014년 기준으로 해양 분야 시민과학 프로젝트가 미국, 캐나다, 호주, 영국 순으로 많이 수행되고 있다고 하였다.

Walter *et al.*(2018)는 시민과학으로 도심 내 Red Fox 현황을 파악한 사례를 분석하였는데 사적 공간에 분포하는 Red Fox 현황을 파악하여 Red Fox 분포와 토지이용 간 일반화선형모델(Generalized linear model) 분석을 통해 공원, 저밀도지역, 정원, 농지 등에 많이 분포한다는 사실을 도출하였다. 이런 결과는 도시 내 야생생물 관리정책, 인간 건강정책 추진을 위한 기초자료로 활용할 수 있다.

고재경(2019)은 우리나라 환경 관련 시민과학 사례를 전체적으로 검토하였고 그중 주요 시민과학 프로젝트를 유럽시민과학협회의 시민과학 10

대 원칙에 기반하여 평가하였다. 평가 결과 '새로운 과학적 지식 생산', '시민의 과학적 소양 및 지식 증진', '시민참여를 통한 사회생태적·정책적 파급' 등의 효과가 있었다고 하였다. 박진희(2018)는 우리나라 시민과학의 문제점으로 공공기관이나 지자체가 시행하는 프로젝트에서 시민참여 증진을 위한 노력 부족, 과학자의 참여 부족 등을 지적하였다. 특히 과학자 참여가 부족한 이유로 시민과학 활동 참여가 과학자의 실적과 상관없기 때문인 것으로 보았다.

정지호 외(2018)는 연안·해양 분야에서 시민의 참여가 필요한 분야를 도출하였다. 예를 들면 해양수질, 해양생태계, 해양쓰레기, 해안선 변화, 연안재해, 연안경관 분야 등에서 시민참여가 필요하다고 하였다. 또한 국가조사에 시민이 참여하기 위한 기술적·제도적 기반 구축에 관한 사항을 제시하였다. 김윤정·이현우(2016)는 자연환경조사 분야에서 시민과학 발전 요인으로 ①민간단체가 주축이 된 자발적 자연환경조사 기반과 네트워크 형성 ②ICT의 효과적 적용에 따른 자연환경조사 활동의 대중화 ③국가 자연환경조사에서 시민참여 지점과 지침 설정 ④지자체가 중심이 된 자연환경조사 장려사항 4가지를 제안하였다.

▪ **해안관리활동내주/각주에 있음**

B. Clarke(2008)는 호주 빅토리아 CoastCare 프로젝트 효과를 분석하였다. 효과로는 지역에서 시민의식 성장, 해안관리활동 참여 필요성 증대, 정부기관과 지역사회 간 실용적 파트너십(Practical partnerships) 형성, 지역사회에 중대한 사회적·정치적 자본(capital) 생성 등의 효과가 있었다고 분석하였다.

Bragg *et al.*(2021)은 해수면 상승에 대응한 연안지역 관리 방안 중에서 침수위험지역에 있는 건축물을 후퇴(Managed Retreat)시키는 정책의 성공 요인 중 하나로 해당 시민의 참여를 통한 활발한 소통을 제시하였다.

주거지 이전과 같이 시민의 저항이 큰 정책을 성공시키기 위해서는 소통을 매개로 한 시민의 참여가 필요함을 보여준다. 그 외에도 공원녹지 정책의 근거 자료 확보를 위한 수단으로 시민과학 방법 활용 연구(Sy B. *et al.*, 2018)가 있었다.

3) 시민참여 단계 혹은 수준 평가

Arnstein(1969)은 미국 공공정책에서 시민의 참여가 어떻게 이루어지고, 그 과정에서 어떤 왜곡과 문제가 있는지를 규명하였다. 이를 바탕으로 시민참여 수준을 총 8단계로 구분하였다. Arnstein(1969)이 구축한 시민참여 8단계는 이후 시민참여 유형 혹은 단계를 구분하는 많은 연구에서 참고하였다. 각종 계획과 사업에서 시민참여 수준의 평가와 활성화에 관한 연구를 수행하였다. 이상대·정유선(2015)은 공공참여를 위한 국제협회(IAP2)의 'Spectrum of Public Participation'을 활용하여 경기도 도시계획에서 시민참여 단계를 평가하였다. 국외에서는 Jami & Walsh(2014)는 캐나다 온타리오 지역, 풍력사업 추진 과정에서 시민참여 문제점은 'Spectrum of Public Participation'을 통해 분석하였다.

4) 시민의 속성과 유형

전영평 외(2007)는 시민참여 유형을 시민참여 주도권과 시민참여 단위라는 2가지 기준으로 구분하였다. 시민참여 주도권은 행정 주도와 시민 주도로 구분하였고 시민참여 단위는 개인, 집단, 조직, 연대·네트워크로 구분하여 총 8가지 유형으로 구분하였다. 임종선·박지훈(2019)은 어촌계의 자율관리어업 활성화에 관한 연구에서 자율관리어업에 참여하는 어촌계 속성과 문제점을 분석하였다. 송경재(2015)는 네트워크 사회가 되면서 ICT 스마트 환경이 전반적으로 바텀업 시민참여를 확대하는 계기가 된다고 보았

다. 즉, 인터넷과 스마트기기의 보급으로 거래 비용이 높아 참여하지 못했던 시민이 다양한 방법으로 참여가 확대되었다고 하였다.

이혜림·이영라(2020)는 2015년과 2017년(대통령 탄핵정국 이후) 사회통합실태조사 데이터를 활용하여 우리나라 시민참여 유형과 특성의 변화를 분석하였는데 우리나라 시민의식 규범에 변화가 일어났음을 확인하였다. 특히 2015년에 비해 2017년에는 정부 일에 대한 관심, 사회정치 단체 활동, 정치적 소비 등 참여적 시민의식 규범이 성장하였다고 보았다.

5) 디지털기기 발전·활용과 시민참여

디지털기술 발전과 시민참여의 관계에 관한 연구에서는 전반적으로 디지털기술의 발전이 시민참여 확대에 기여한다고 보고 있다.

차재권 외(2010)는 전통 산업사회에서 개별 시민의 정책 참여가 거의 불가능하였으나 디지털 융합사회에서는 디지털화된 개별 시민 모두가 정책과정에 핵심 행위자로 등장하였다고 하였다. 장우영·송경재(2020)는 소셜미디어 사용자는 e-사회적 자본 형성, 오프라인 시민참여는 양(+)의 인과성이 있다고 하였다. 정정화 외(2015)는 SNS 등 새로운 소통 채널의 등장은 주민과 정부 간에 접촉 지점과 영역 변화, 온라인 소통은 첨단 IT를 기반으로 다중과 저렴하게 동시 소통이 가능하며 이는 주민참여를 근본적으로 변화시킨다고 보았다. 고재경(2019)도 모바일·네트워크 기술·기기 활용 증가로 시민의 정책 참여 장벽이 낮아지고 있다고 하였고 아울러 시민의 높은 교육 수준, 여가시간 확대도 시민참여 확대에 기여한다고 하였다.

Kullenberg C & Kasperowski D(2016)는 Web of Science(WoS) Core Collection 데이터베이스상에서 시민과학을 의미하는 단어를 다양하게 조합하여 간행물을 검색해 시민과학의 발전, 시민과학을 주로 활용한

분야, 과학적 결과물을 도출해 내는 시민과학 프로젝트 종류 등을 파악하였다. 시민과학 관련 간행물 검색은 시민과학 외에도 '지역사회 기반 모니터링', '자원봉사자 모니터링', '참여적 과학' 등 용어도 포함하였다. WoS 검색 결과, 1990년대 중반에는 시민과학의 개념, 실천을 다룬 자료가 거의 없었으나 2000년대 들어 서서히 증가하다가 2010년경 발행된 논문 수가 상당히 증가한 것으로 확인되었다. WoS상의 간행물 총합과 절대적 수치로 비교하면 시민과학 관련 논문 수는 적은 편이지만, 매년 늘어나고 있음이 확인되었다.

2000대 중반부터는 디지털 플랫폼을 활용한 시민과학 프로젝트가 다수 등장하였는데 대표적인 디지털 플랫폼은 Galaxy Zoo, Planet Hunters, Globe at Night, Foldit and the Genographic Project 등이다. 시민과학 연구논문이 2000년대 들어 서서히 증가하다가 2010년경 다수 게시되었는데, 해당 시기에 디지털 플랫폼을 활용한 시민과학 프로젝트가 다수 등장한 것과 연관이 있다고 하였다. 즉, 디지털 플랫폼이 시민과학의 확대를 촉진한다는 사실을 알 수 있다.

〈표 1-3〉 선행연구 리스트

구분	선행연구와 차별성		
	연구 개요	연구 방법	주요 연구 내용
국내 선행연구	• 과제명: 환경문제 해결을 위한 시민과학의 의미와 가능성 • 연구자(연도): 고재경 외 (2019) • 연구 목적: 환경문제 해결 수단으로서 시민과학의 잠재력과 활용가능성 탐색	• 문헌조사 • 설문조사 및 인터뷰 • 사례 연구 • 포커스그룹 회의 • 자문회의	• 시민과학의 개념과 이론적 배경 • 국내 시민과학 유형 및 특성 • 해외 시민과학 정책 동향 및 사례 • 환경문제 해결을 위한 시민과학 활성화 방안
	• 과제명: 공동체 기반 자연환경의 지속가능한 이용 방안 • 연구자(연도): 김권호·권	• 문헌조사 • 현장조사	• 제주 해녀의 공유자원제도의 디자인 원리 도출

구분	선행연구와 차별성		
	연구 개요	연구 방법	주요 연구 내용
	상철(2016) • 연구 목적: 제주 해녀의 공유자원 관리 원리 분석		
	• 과제명: 시민참여 유형분류를 통한 참여 성과 분석 • 연구자(연도): 전영평 외(2007) • 연구 목적: 시민참여 유형별 정책 성과 분석	• 문헌조사 • J,Q. Wilson 정치상황 모형	• 시민참여 유형 분류와 성과 분류 • 시민참여 성과 분석: 정치상황별 정책사례 분석 • 시민참여 성과분석 기준 도출
	• 과제명: 어촌계 중심의 자율관리어업 활성화 방안 • 연구자(연도): 임종선·박지훈(2019) • 연구 목적: 자율관리어업 활성화 방안 마련	• 문헌조사 • 설문조사 • 심층 인터뷰	• 어촌계와 자율관리어업 현황 • 자율관리어업 실태조사 • 자율관리어업 활성화 방안
	• 과제명: 시민참여에 관한 인식 연구_시민참여 주체와 성과중심으로 • 연구자(연도): 선소원(2020) • 연구 목적: 시민참여의 주체 및 시민참여 성과에 대해 시민 인식을 파악	• 문헌조사 • Q 방법론	• 문헌분석: 시민참여의 의의와 유형, 시민참여 성과, 시민참여 주체의 역할과 성과 • Q 방법론을 사용하여 시민참여에 대한 시민의 인식 파악 • 이론적·실천적 함의 제공: 시민참여에서 시민-지방정부-전문가의 소통 중요성, 지방정부 역할 중요
	• 과제명: 한국의 e-사회적 자본과 오프라인 시민참여: 소셜미디어 사용자를 중심으로 • 연구자(연도):장우영 외(2020) • 연구 목적: 한국의 소셜미디어 사용자들의 e-사회적 자본 형성과 오프라인 시민참여 선순환 관계 분석	• 문헌조사 • 이메일 설문 결과를 바탕으로 계량적 방법론(quantitative method)	• 소셜미디어 사용자와 비사용자간 사회적 자본의 특징 비교 • 소셜미디어 사용자들의 e-사회적 자본과 오프라인 시민참여와 관계 분석
	• 과제명: 네트워크 사회의 시민참여 변화_바텀업과 탑다운의 상호작용적 시민	• 문헌조사 • 사례분석을 통한 귀납적 추론	• 중앙·지방정부, 정당, 시민의 정치참여 변화 • 시민의 자발적인 바텀업 방

구분	선행연구와 차별성		
	연구 개요	연구 방법	주요 연구 내용
	참여를 중심으로 • 연구자(연도): 송경재 (2015) • 연구 목적: 사회 구성론적인 시각에서 네트워크사회가 시민참여에 주는 변화 분석		식으로 활동 증가
	• 과제명: 시민참여 유형과 특성의 변화 분석 • 연구자(연도): 이혜림 외 (2020) • 연구 목적: 한국 사회의 시민참여 유형과 특성 변화 분석	• 문헌조사 • 사회통합실태조사 데이터를 활용한 잠재집단분석 (LCA: latent class analysis)	• LCA 분석을 통한 시민참여 유형과 특징 분석 • 시민참여 유형의 변화 분석
	• 과제명: 시민참여형 연안·해양정보 생산·활용방안 • 정지호 외(2018) • 연구 목적: 연안·해양 분야 국가조사 시민참여 방안 제시	• 문헌조사 • 전문가 원고 자문 • 설문조사	• 국내 연안·해양 국가조사 시민참여 실태 • 국내외 연안·해양 분야 조사 시민참여 사례 • 시민참여 연안·해양정보 구축 방안
	• 과제명: 한국 시민과학의 현황과 과제 • 연구자(연도): 박진희 (2018) • 연구 목적: 국내 시민과학 실태 분석과 정책 활용 가능성	• 문헌조사	• 시민과학의 성장과 분화 • 시민과학의 역할과 사회적 의미 • 한국 시민과학의 현황과 과제
	• 과제명: 시민참여 도시계획의 제도화 방안 • 연구자(연도): 이상대 외 (2015) • 연구 목적: 시민참여 도시계획 수립을 위한 가이드라인과 제도적 개선방안 제시	• 문헌조사 • 설문조사 • 전문가 자문회의 • 관계자 인터뷰 • 공무원 워크숍	• 시민참여 도시계획 확산 추세 분석 • 시민참여 관련 도시계획 법제도 분석 • 시민참여 도시계획 사례 분석 • 경기도 시민참여 도시계획 제도화 방안
	• 과제명: 융합환경에서 정책결정과정의 변화와 전망	• 문헌 조사 • 사례 연구	• 디지털 기술의 발전과 디지털 융합 환경의 형성

구분	선행연구와 차별성		
	연구 개요	연구 방법	주요 연구 내용
	• 연구자(연도): 차재권 외 (2010) • 연구 목적: 디지털 컨버전스의 기술진화에 따른 정책결정 과정의 변화를 종합 분석		• 융합 환경에서의 정책결정과정의 변화 양상 • 정책과정별 사례 분석 • 융합 환경에서의 정책참여 활성화 정책 제언
	• 과제명: Arnstein의 주민참여 사다리: 진정한 주민참여란 무엇인가 • 연구자(연도): 강세진 (2020) • 연구 목적: Arnstein의 주민참여 사다리 주요 내용 분석과 국내 시사점	• 문헌 조사	• 주민참여 단계(8단계)별 특징 • 주민참여 단계별 문제점 • 실질적인 주민참여를 위한 시사점
	• 과제명: 주민참여제도 현황 및 활성화 방안 연구 • 연구자(연도): 정정화 외 (2015) • 연구 목적: 주민참여제도 효과와 문제점 분석을 기반으로 새로운 주민참여제도 도입방안 제시	• 문헌 조사 • 사례조사	• 주민참여제도 현황 분석 • 지자체 주민참여제도 사례 분석 • 주민참여제도 활성화 방안
	• 과제명: 갯벌 거버넌스 개선방안에 관한 연구 • 연구자(연도): 육근형 외 (2020) • 연구 목적: 어촌계 어장 중심의 갯벌 관리체계 변화와 개선	• 문헌 조사 • 현장조사 • 면접조사	• 갯벌관리 거버넌스 이론 및 사례 분석 • 갯벌 관리 현황과 거버넌스 분석 • 갯벌 거버넌스 개선 방안
	• 과제명: 시민과학의 자연환경조사 적용방안 연구 • 연구자(연도): 김윤정 외 (2016) • 연구 목적: 국외 시민과학 발전 요인을 검토하여 시민과학의 자연환경조사 적용 및 활용 방안 제시	• 국외 사례 조사 • 설문조사 • 인터뷰	• 자연환경조사에서 시민과학 발전요인 • 발전 요인별 국내 수행 현황 검토 • 자연환경조사에서 시민과학 수행 및 활용 유형

구분	선행연구와 차별성		
	연구 개요	연구 방법	주요 연구 내용
국외 선행 연구	• 과제명: Science for the Future: The Use of Citizen Science in Marine Research and Conservation • 연구자: Earp H.S. & Liconti A.(2020) • 연구 목적: 해양 시민과학 트렌드 분석	• 통계분석	• 120개 해양 시민과학 프로젝트 현황 분석 • 해양 시민과학 프로젝트 지리적 분포, 분류군, 참여지역 등에 분석
	• 과제명: Communicating Managed Retreat in California • 연구자: Bragg *et al.* (2021) • 연구 목적: 시민참여 관점의 지역 연안관리정책의 성과 분석	• 문헌분석 • 사례분석	• 미국 7개 연안 커뮤니티 연안관리 프로그램 검토 • 지역주민의 정책 수용성은 '의사소통의 포용성, 지속성, 시기', '부동산 소유권', '변화에 대한 거부' 등의 요인에 따라 결정
	• 과제명: Citizen Scientists and Marine Research: Volunteer Participants, Their Contributions, and Projection for the Future • 연구자: Thiel *et al.* (2014) • 연구 목적: 해양 분야 시민참여 현황과 효과 분석	• 문헌조사 • 통계분석	• 227건의 시민참여 해양조사 분석 • 시민참여 조사 분야 및 지역 • 시민참여 조사 대상 서식지 • 국가별 시민참여 조사 현황 • 조사 참여자 사회경제적 특성
	• 과제명: Seeking the Grail: Evaluating Whether Australia's Coastcare Program Achieved ''Meaningful'' Community Participation • 연구자(연도): Beverley Clarke(2008)	• 문헌 연구 • 이해관계자 인터뷰 • 설문조사 • 지표 분석	• 173명 이해당사자의 인터뷰와 설문조사에 대한 분석 (analysis of qualitative data) • CoastCare 프로그램 평가를 위한 5가지 지표 평가 ※지표: Self-Efficacy, Representation and Access, Information Exchange and Learning,

구분	선행연구와 차별성		
	연구 개요	연구 방법	주요 연구 내용
	• 연구 목적: 호주 CoastCare 프로그램 성과 평가		Continuity of Participation,Decision-Making Authority
	• 과제명: Fox sightings in a city are related to certain land use classes and sociodemographics: results from a citizen science project • 연구자(연도): Walter *et al.*(2018) • 연구 목적: 시민과학을 통한 도심 내 Red Fox 분포 파악과 야생생물 관리정책 활용	• 시민참여를 통한 데이터 수집 • 통계 분석 • 토지 이용 패턴과 Generalized linear model 분석	• 시민과학을 통한 표본 1,179건의 Red Fox 분포 자료 생산 • Red Fox 분포와 토지 이용의 Generalized linear model 분석 결과 공원, 저밀 도지역, 정원, 농지 등에 많이 분포 • 도시 내 야생생물 관리정책, 인간 건강정책 관련 시사점 제시
	• 과제명: Contribution of citizen science towards international biodiversity monitoring • 연구자(연도): M. Chandler *et al.*(2017) • 연구 목적: 생물다양성 모니터링에서 시민과학의 역할과 기능 분석	• 문헌 조사 • DB 구축 • 메타데이터 분석	• 시민과학을 통한 생물다양성 모니터링 현황(지역, 종 등) • 전 세계 생물다양성 모니터링에서 시민과학의 기여 수준 파악
	• 과제명: What Is Citizen Science? – A Scientometric Meta-Analysis • 연구자(연도): Kullenberg C. & Kasperowski D.(2016) • 연구 목적: 시민과학 프로젝트의 특성 분석	• 과학계량학 (Scientometric) 분석	• 시민과학은 생물학, 보존 및 생태학에 대한 연구의 비중이 높고, 데이터 수집과 분류 목적이 대부분 • 시민과학은 지리정보 수집에 참여하고 있음 • 환경·건강 이슈에 시민참여 촉진에 관한 사회과학 분야 연구도 수행 • 시민과학 프로젝트를 통해 발표된 논문은 생물학·보존 연구가 다수 • 데이터 수집·분류를 위한 디

구분	선행연구와 차별성		
	연구 개요	연구 방법	주요 연구 내용
			지털 플랫폼 등장
	• 과제명: CITIZEN SCIENCE AND POLICY: A EUROPEAN PERSPECTIVE • 연구자(연도): Haklay, M.(2015) • 연구 목적: 시민과학과 정책의 상호관계에 관한 고찰	• 문헌조사	• 시민과학 개념 및 트렌드 • 정책차원의 시민과학 활용 • 시민과학 활성화를 위한 정책 방안 • 포용적, 효과적 시민과학 방안
	• 과제명: Flood hazard assessment and the role of citizen science • 연구자(연도): Sy B. *et al.*(2018) • 연구 목적: 침수위험관리에서 시민과학 데이터의 잠재력 평가	• 문헌조사 • 시나리오 분석	• 침수위험평가 방법과 데이터 활용 현황 • 침수위험 시나리오에 따른 데이터 분석 • 핵심 침수위험 지표 도출과 시민과학 데이터 신뢰성 평가
	• 과제명: The role of public participation in identifying stakeholder synergies in wind power project development: The case study of Ontario, Canada • 연구자(연도): A. A. N. Jami & P. R. Walsh(2014) • 연구 목적: 풍력발전사업 추진 과정에서 시민참여 문제점과 개선 방안 제시	• 문헌조사 • IPA2 'Spectrum of Public Participation'을 활용한 시민참여 평가	• 사례지역(Ontario, Canada) 대상으로 시민참여 문제점 도출 • 효과적인 시민참여 모델 제시 • 풍력사업 추진 과정에서 효과적인 시민참여 프레임워크 제시
	• 과제명: A Ladder Of Citizen Participation • 연구자(연도): Arnstein(1969) • 연구 목적: 시민참여가 정책과정에 미치는 영향을 기준으로 시민참여 정도를 제시	• 문헌 및 사례 연구	• 8단계 참여단계와 3가지의 참여 형태로 구분 • 단계별 시민참여의 문제점과 한계 제시

구분	선행연구와 차별성		
	연구 개요	연구 방법	주요 연구 내용
	• 과제명: Citizen science and the United Nations Sustainable Development Goals • 연구자(연도): Fritz. *et al.*(2019) • 연구 목적: UN SDG 이행 보고 과정에서 시민과학의 활용에 관한 로드맵 제시	• 문헌조사	• SDG reporting에서 데이터 이슈 분석 • SDG reporting을 위한 새로운 데이터 • SDGs를 위한 시민과학 데이터의 가치 • 시민과학과 SDGs를 위한 로드맵

2. 선행연구와 차별성

이 연구는 연안·해양 분야를 대상으로 하는 시민참여에 관한 최초의 연구라고 할 수 있다. 다양한 분야에서 시민참여에 관한 연구는 광범위하게 이루어졌으나 연안·해양 분야에 초점을 맞춘 연구를 찾아보기 어렵다. 더구나 이 연구에서 다루는 현장에서 직접 활동하는 방식의 시민참여를 다룬 연구는 거의 없다. 선행연구와 차별성은 〈표 1-4〉와 같다.

〈표 1-4〉 선행연구와 차별성

구 분	이 연구의 차별성	기존 연구
연구 목적	• 연안·해양 공간을 대상으로 시민참여 관한 최초의 연구 • 시민이 실제 현장에서 활동하는 방식의 참여를 '해안돌봄'으로 개념 정의 • '해안돌봄정책' 도입을 위한 세부 추진과제 제시	• 다양한 분야에서 시민참여에 관한 다양한 연구 수행 • 육상 자연환경 분야에서 시민과학에 관한 연구 다수 수행 • 국외 연구에서는 연안·해양 분야 시민과학 관련 연구 다수 수행

구 분	이 연구의 차별성	기존 연구
연구 대상	• 우리나라 모든 연안·해양 공간을 대상으로 함	• 연안·해양 공간에 초점을 맞춘 시민참여 관련 연구가 거의 수행되지 않음 • 육상 자연환경분야, 국토도시 분야, 문화재 분야 등에서 활동 기반 시민참여 관련 연구 수행
연구 내용	• 우리나라 연안·해양에서 추진되고 있는 시민참여 사업에 대한 분석과 평가 • '해안돌봄정책' 도입을 위한 세부 추진과제 제시 • '해안돌봄정책' 도입을 위한 법률 개정 등 제도 개선 사항 제시	• 활동 중심의 시민참여 관련 연구라도 생태 분야 시민과학 등 조사·모니터링 연구가 다수 • 전반적인 시민참여활동에 해당하는 자원봉사 관련 연구 수행
연구 방법	• IAP2을 활용한 연안·해양 분야 시민참여 단계 평가 • Focus Group Interview을 통한 연안·해양 분야 시민참여 문제와 개선점 도출 • IPA 분석을 활용한 해안돌봄정책 추진 분야 도출	• 문헌조사 및 전문가 의견 중심으로 추진 • 설문조사 등 활용

자료: 저자 작성

02
연안·해양 분야 시민참여 의의와 제도

제2장에서는 시민참여에 관한 일반적인 이론 검토와 연안·해양 공간의 특성에 기초하여 해안돌봄의 개념을 정의하였다. 또한 현행 법률에서 규정하고 있는 시민참여 관련 내용도 분석하였다.

이 연구에서 연안·해양 분야 시민참여 개념인 '해안돌봄정책'을 제안하기 위해 먼저 일반적인 시민참여 이론을 간단히 검토하였다. 시민참여 개념과 효과, 시민참여 단계 등에 관한 이론을 검토하였다. 해안돌봄정책은 시민이 문제를 발굴, 해결하는 데 실질적인 기여를 하는 것을 말하는 것으로 시민참여 단계에서 비교적 높은 단계에 해당한다고 할 수 있다. 또한 연안·해양 관련 주요 법률에서 시민참여 관련 규정을 분석하였다. 법률은 해양생태 분야, 해안도서 관리 분야, 안전오염 관리 분야, 수산 분야로 구분하여 살펴보았다.

제2장에서 살펴본 해안돌봄 개념과 시민참여 관련 법률을 바탕으로 제3장에서는 실제 시민참여 사업을 분석, 평가하였다. 전체적으로 제2장과 제3장은 현재 우리나라 연안·해양 분야에서 추진되고 있는 현장·행동 기반 시민참여에 관한 현황과 문제점을 파악하였다.

제1절 시민참여 의의와 해안돌봄정책 개념

1. 시민참여 개념 및 유형

1) 시민참여 개념 및 효과

Creighton(2005)[11]은 시민참여를 정부 또는 공동의 의사결정에 시민의 관심, 요구, 가치가 수용되는 과정이라고 하였다. 그러면서 시민참여는 시민과 정부 사이의 의사소통과 상호작용을 활발하게 하여 예전보다 더 나은 의사결정을 한다고 보았다. Creighton 외에도 다양한 학자가 시민참여 개념을 정의하고 있으나 대체로 사회문제 해결을 위한 의사결정에 시민이 직간접의 방법으로 참여하는 것을 말한다.

시민참여에 관한 정의는 매우 다양하다. 이승종·김혜정(2018)[12]은 많은 학자가 제시한 시민참여 개념을 바탕으로 최협의, 협의, 광의, 최광의로 구분하였다. 최협의 개념은 정부 대상의 합법적, 정치적 참여만을 의미하고 협의의 개념은 정부를 대상으로 한다는 것은 최협의 개념과 같지만 정부에 미치는 영향력과 지지도 포함하였다. 광의의 개념도 정부를 대상으로 하지만 불법적·폭력적 활동도 포함한다는 차이가 있다. 마지막으로 가장 넓은 개념인 최광의 개념은 정부를 대상으로 하지 않는 시민의 자발적인 공공활동도 포함한다. 즉, 정부나 공동체에 의도적·비의도적으로 영향을 미치는 모든 활동을 포함하는 개념이다.

11) James L. Creighton(2005), p. 7.
(원문: Public participation is the process by which public concerns, needs, and values are incorporated into governmental and corporate decision making. It is two-way communication and interaction, with the overall goal of better decisions that are supported by the public.)
12) 이승종·김혜정(2018), pp. 53~57.

이승종·김혜정(2018)[13]은 시민참여 개념이 다양하더라도 공통점이 있다고 하였는데 첫째, 전문가가 아닌 일반 시민이 주체이고, 둘째, 공공문제에 관한 영향력 행사가 목적이며, 셋째, 인식·태도가 아닌 행위·활동에 해당하고, 넷째, 정부 지지도 포함하며, 다섯째, 참여 대상은 정부가 보편적이다.

〈표 2-1〉 시민참여 개념

구분	세부 내용
최협의(Verba & Nie, 1972)	• 참여를 정책 결정자의 충원이나 정책 선택에 상당한 영향력 행사를 위한 일반 시민의 활동으로 정의 • 정부에 대한 지지나 의례적 참여활동은 범주에 포함되지 않음 • 시민의식 등 심리적 경향의 관점을 배제하고, 실제 행동을 대상으로 함 • 정부 부문에 국한한 정치적 참여만을 의미하며, 가정, 학교, 직장, 이익단체 등 타 영역의 참여는 범주에 포함되지 않음 • 합법적 참여를 대상으로 하며, 정치적 저항과 같은 불법적 활동 또는 정당성 논란이 있는 참여행위는 범주에 포함되지 않음
협의(Milbrath & Goel, 1977)	• 정부에 미치는 영향력 행사 또는 지지를 위한 시민의 활동으로 정의 • 정치적 참여 등의 적극적 활동과 함께 가두행진과 같은 의식적 활동과 정부 지지 활동을 범주에 포함함 • 폭력적, 비합법적 활동은 범주에 포함하지 않음
광의(Barnes & Kaase, 1979; Parry *et al.*, 1992)	• 참여를 정치적 행위 혹은 정치참여와 일맥상통하는 것으로 이해하며, 정치시스템의 다양한 수준에서 일어나는 정치적 선택에 직간접적 영향력을 미치기 위한 의도를 지닌 개별 시민의 모든 자발적 활동을 의미 • 관습적 참여활동뿐만 아니라 시민불복종 운동 등 항쟁과 정치적 폭력 활동을 범주에 포함함 • 공식적 정책결정자가 아닌 일반인 또는 일반집단 대상의 영향력 행사는 범주에 포함하지 않음 • 정책문제에 대한 명시적 의사표현이 아닌, 수동적이거나 인식만을 지닌 비활동은 범주에 포함하지 않음
최광의(Booth & Seligson, 1978)	• 공공재의 생산과 배분에 영향력을 행사하려는 시도나 행태를 포함, 노동조합의 파업활동 등 정부를 대상으로 하지 않는 공공활동을 범주에 포함함 • 애국심, 정치적 소외감, 무관심, 정치적 의식 등 의식적 부분과 관련된 비활동까지 범주에 포함함

자료: 윤수진(2013), pp. 5~6의 내용을 표로 재정리함(원자료: 이승종·김혜정(2018), pp. 53~57.)

13) 이승종·김혜정(2018), pp. 58~59.

시민의 정책참여 효과와 편익은 다양하다. 이승종·김혜정(2018)[14]에 따르면 시민참여는 ①사회적 형평성 증대 ②의사결정의 질 개선과 그에 따른 정치·행정적 효과성 증대 ③정책 집행 실현 가능성과 용이성 증대 ④대의정치 보완 ⑤비용 절약 ⑥행정책임성을 높여 행정 민주화의 토착화 ⑦최악의 갈등 상황 회피 ⑧시민의 신뢰를 높이고 합법성 유지 ⑨시민의 교육 효과 발생 등이 있다고 하였다. 또한 〈표 2-2〉와 같이 시민참여는 시민과 정부 모두에게 의사결정 과정과 결과에서 편익이 발생한다. 시민은 참여를 통해 지식과 기술을 습득하여 정부 정책에 관한 인식 수준이 높아지고 정부 활동의 견제가 가능하게 된다. 정부는 시민과 신뢰를 구축하여 의사결정의 정통성을 얻게 되고 정책 이행의 직간접적인 비용을 줄이게 된다. 결과적으로 정부와 시민 모두 과거보다 나은 의사결정을 하게 되는 편익이 있다고 볼 수 있다.

〈표 2-2〉 참여를 통한 시민과 정부의 의사결정 과정과 결과상의 이점

참여의 효과	시민의 편익	정부의 편익
의사결정 과정상의 효과	• 교육(정부로부터 배우고 정보를 얻음) • 정부를 설득하고 계몽 • 활동가적 시민으로서의 기술을 습득 • 경력, 직장 등 물리적 혜택 • 심리적 만족감(사회적 만족, 시민적 만족)	• 교육(시민으로부터 배우고 정보 획득) • 시민을 설득, 신뢰를 구축하며 근심과 적대심 완화 • 전략적 동맹 구축 • 의사결정의 정통성 획득
의사결정 결과상의 효과	• 지연을 방지하고 결과를 달성 • 정책 과정에 대한 통제력 획득 • 더 나은 정책과 집행 결정	• 지연을 방지하고 결과 달성 • 소송 비용 회피 가능 • 보다 우수한 정책과 집행 방식 결정

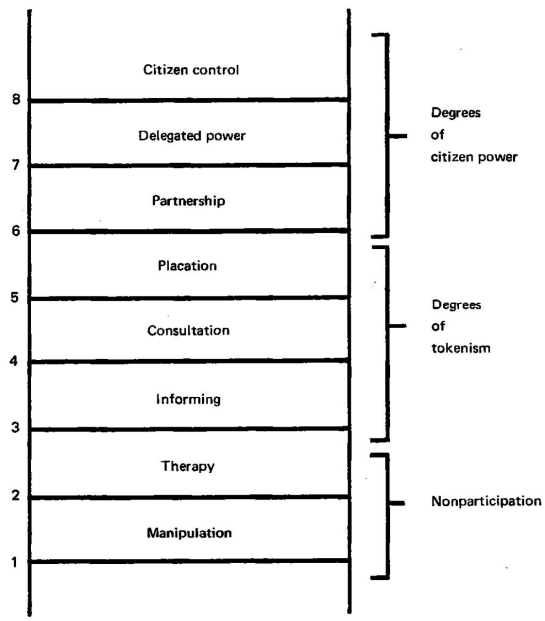
자료: 이승종·김혜정(2018), p. 499(원자료: Irvin & Stansbury(2004)의 자료를 재정리)

14) 이승종·김혜정(2018), pp. 495~497.

2) 시민참여 단계

시민참여 단계에 관한 논의는 Arnstein이 1969년에 발표한 논문[15]부터 본격적으로 이루어졌다. Arnstein은 논문에서 시민참여 단계를 사다리에 비유하면서 총 8단계로 구분하였다.

〈그림 2-1〉 Arnstein의 시민참여 사다리



자료: Arnstein(1969), p. 217.

구체적으로 살펴보면 낮은 단계부터 1단계는 '주민 조정(Manipulation)', 2단계는 '주민 교정(Theraphy)', 3단계는 '일방적 고지(Informing)', 4단계는 '요식적 의견수렴(Consultation)', 5단계는 '명목적 의사결정 참여(Placation)', 6단계는 '계획 및 의사결정 책임 공유(Partnership)', 7단계

15) Sherry R. Arnstein(1969), pp. 216-224.

는 '결정권한 주민 위임(Delegated power)', 8단계는 '주민자치(Citizen control)'에 해당한다. 시민참여 8단계 사다리는 각 단계의 시민참여 수준을 고려하여 1·2단계는 '주민에게 권한이 없는 상태(Nonparticipation)', 3~5단계는 '명목적·형식적 참여 단계(Degrees of tokenism)', 6~8단계는 '주민에게 권한이 부여된 단계(Degrees of citizen power)'로 구분하였다.[16]

Arnstein의 시민참여 사다리는 다양한 학자가 새롭게 제안하렸는데 Connor의 참여 단계론(7단계) 등이 대표적이다.[17] 최근에는 '공공참여를 위한 국제협회(IAP2: International Association for Public Participation)'에서 제안한 시민참여 단계가 널리 사용되고 있다. IAP2의 시민참여 단계는 총 5단계인데 ①정보제공(Inform) ②협의(Consult) ③개입(Involve) ④협업(Collaborate) ⑤권한부여(Empower)로 구분된다.

첫째 단계인 정보제공(Inform)은 시민에게 문제, 해결책 등을 이해하는데 필요한 정보를 제공하는 단계를 말한다. 오늘날 대부분의 정책 추진 과정에서 '정보제공(Inform)'은 광범위하게 이루어진다고 볼 수 있다. 최근에는 전통적인 방법뿐만 아니라 인터넷사이트, SNS 플랫폼 등을 통해 쉽게 시민에게 정보가 제공된다. 두 번째 단계인 협의(Consult)는 시민의 의견과 관심을 청취하고 파악하여 그 결과를 피드백하는 것을 말한다. 이 단계는 정부가 정책을 만드는 과정에서 시민의 의견을 듣는 데 초점을 맞춘다고 할 수 있다. 시민은 다양한 의견을 제시하면 정부가 피드백하는 것으로 문제의 발굴과 해결 과정에서 시민 의견은 참고가 될 뿐이다.

16) Arnstein의 시민참여 사다리에서 각 단계에 해당하는 명칭은 강세진(2020)의 문헌을 인용하였음
17) Arnstein의 시민참여 사다리는 각 단계 간 논리적 연계성을 고려하지 못한 점, 제도적 참여만이 대상인 점 등의 문제가 있었음. Connor는 이와 같은 한계를 극복하기 위해 단계적, 논리적 연결을 바탕으로 7단계로 구분하였음(이승종·김혜정(2018), p. 106.)

〈표 2-3〉 IAP2의 시민참여 스펙트럼(Spectrum of Public Participation)

구분	정보제공 (Inform)	협의 (Consult)	개입 (Involve)	협업 (Collaborate)	권한부여 (Empower)
시민참여 목표 (Public Participation Goal)	• 시민에게 균형 있고 객관적인 정보 제공 • 시민이 문제, 대안, 기회, 해결책을 이해하도록 지원	• 시민에게 현황 분석, 대안, 의사결정에 관한 피드백	• 시민과 함께 일하는 것 • 시민의 관심과 요구가 지속적으로 반영된다는 확신을 줌	• 의사결정에서 시민이 파트너가 됨 • 대안을 개발하고 선호하는 해결책을 제시하는 과정에 참여	• 최종 의사결정 권한을 시민에게 위임
시민과 약속 (Promise to the Public)	• 시민에게 지속적으로 정보 제공	• 시민의 관심, 요구를 듣고 반영여부 등을 시민에게 피드백	• 시민의 관심과 요구가 반영된다는 확신을 기반으로 시민과 함께 일하는 것	• 해결책을 만드는데 시민의 자문, 권고 등을 최대한 반영	• 시민의 결정대로 집행

자료: IAP2 International Federation(2018)

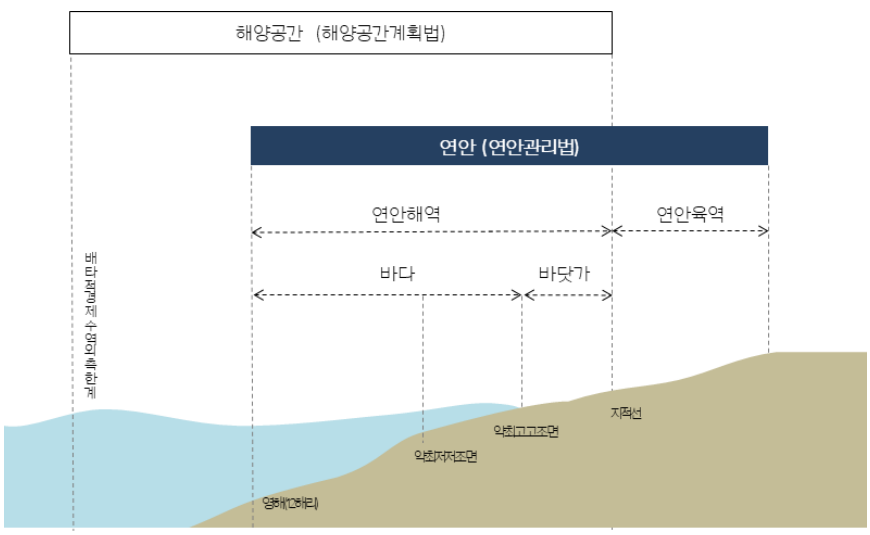
세 번째 단계인 개입(Involve)은 시민의 관심과 요구가 반영된다는 신뢰를 바탕으로 공공이 시민과 함께 일하는 것을 말한다. 정부의 정책이 만들어지고 집행되는 모든 과정에서 시민과 정부가 직접 함께 일을 함으로써 시민은 정책에 시민의 관심과 요구가 반영된다는 확신을 갖게 된다. 이 단계에서 시민은 의견을 제시하는 것뿐만 아니라 다양한 방식으로 정부와 함께 일을 하는 것이다. 네 번째 단계인 협업(Collaborate)은 의사결정 과정에 파트너로서 참여하는 것을 말한다. 이 단계부터는 의사결정에 시민이 실질적으로 참여하게 된다. '개입' 단계까지는 정부가 구성한 정책 추진체계에 시민이 다소 수동적으로 참여하는 것이라면 '협업' 단계부터는 주체적으로 참여하는 것이라고 할 수 있다. 마지막 단계인 권한부여(Empower)는 시민이 최종 의사결정 권한을 행사하고 공공에서는 집행하는 것을 말한다. 즉, 시민이 모든 의사결정 권한을 갖는 것이다.

2. 해안돌봄정책 개념 및 효과

1) 연안공간 특성

우리나라에서 연안은 「연안관리법」에서 공간 범위를 정하고 있다. 「연안관리법」에서 연안은 연안해역과 연안육역으로 구분된다. 연안육역은 연안해역의 육지 쪽 경계선으로부터 500~1,000m 이내와 무인도서를 말한다. 연안해역은 바다와 바닷가를 말하는데 바닷가는 해안선(만조수위선)과 지적공부에 등록된 지역의 사이를 말한다. 바다는 해안선으로부터 영해의 외측 한계까지를 말한다.

〈그림 2-2〉 연안공간 범위 구분



자료: 저자 작성

〈표 2-4〉 연안관리법상 연안의 정의

구분		정의
연안	연안 육역	• 연안해역의 육지 쪽 경계선으로부터 500~1,000m • 무인도서
	연안 해역	• 바닷가: 해안선(약최고고조면)으로부터 지적공부에 등록된 지역까지의 사이 • 바다: 해안선으로부터 영해의 외측한계까지의 사이
해안	공간범위	• 간조선(약최저저조면)~지적선
	자연해안	• 인위적으로 조성된 시설·도로 등의 구조물이 없이 자연 상태 해안선이 유지되는 해안

자료: 연안관리법 제2조

우리나라 연안은 매우 넓어 모든 연안을 동일한 수준으로 관리하는 것은 불가능하다. 우리나라 관할 해역 면적은 443,838㎢에 달하고, 해안선은 15,281.68㎞, 도서는 유·무인도서를 합해 3,000개가 넘고, 갯벌은 2,482.0㎢에 달한다.

〈표 2-5〉 우리나라 연안 주요 현황

구분	세부 유형
관할 해역	• 443,838㎢
해안선	• 전체: 15,281.68㎞ • 자연해안선 9,821.77㎞, 인공해안선 5,459.91㎞
도서	• 무인도서: 2,918개소
갯벌	• 2,482.0㎢

자료: 국립해양조사원 보도자료(2021. 6. 21); 해양수산부(2020), p.26; 해양수산부(2021), pp.13-15.

연안공간은 내륙지역과 다른 공유수면만의 형상·이용·관리 측면의 특성이 있다. 남정호·이윤정(2010)[18]에 따르면, 공유수면의 특성은 크게 6가지로 볼 수 있는데, 첫째 유체와 토지 속성, 둘째, 해양생태계 일부, 셋째, 공간과 자원 측면, 넷째, 공유재 특성, 다섯째, 공공재 특성, 여섯째, 공공

18) 남정호·이윤정(2010), pp. 15~18.

이익 창출 기반이다. 공유수면의 특성을 종합하면 어느 누구의 소유도 아닌 공유재이면서 공유수면의 무형자원과 기능에서 경합과 배제가 없어 공공재의 특성을 띤다고 할 수 있다. 또한 공유수면은 토지와 유체의 특성을 동시에 지니고 있어 공간과 자원으로서 사회·경제적 활동을 위한 재화와 서비스의 근간이 된다. 예를 들면 공유수면이 현재 수면이더라도 매립을 통해 토지를 조성할 수 있다.

〈표 2-6〉 공유수면의 특성

구분	세부 유형
유체 및 토지 속성	• 바다와 바닷가로 구성 – 바다: 해안선으로부터 배타적 경제수역 외측 한계까지 사이 – 바닷가: 해안선으로부터 지적공부에 등록된 지역까지 사이 • 바다는 유체 속성, 바닷가는 토지 속성을 지님
해양생태계 일부	• 해양생태계: 일정한 해역의 생물공동체와 이를 둘러싼 무기적(無機的) 또는 유기적 환경이 결합된 물질계 또는 기능계 • 공유수면은 지구상 생태계 단위 중 단위 면적당 가장 높은 서비스 생산이 이루어지는 곳임
공간 및 자원	• 사회경제적 이용과 개발 측면에서 공유수면은 '공간' 이며 '자원'임 – 공간으로서의 속성: 가용 토지 부족을 해소하기 위해 공유수면을 토지로 형질 전환하는 것 – 자원으로서의 속성: 생물자원(수산자원), 관광자원, 해양에너지 자원, 광물자원, 신물질의 부존
공유재	• 소유권이 특정한 법인격에게 귀속되지 않음 – 공유수면을 대상으로 한 소유권 분쟁이 없었고, 법률에서 따로 소유권자를 규정하지 않고 있으며, 국가와 지방자치단체는 소유가 아니라 관리 권한만 갖고 있음 • 가용한 자원과 공간이 유한하므로 증가하는 모든 사회·경제적 수요를 충족하기 어렵기 때문에 배제성은 없으나 경합성이 있음
공공재	• 비경합성(non-competitiveness)과 비배제성(non-exclusiveness)을 띰 – 유형자원(공간, 광물자원, 수산자원 등)에에는 경합성이 있지만, 무형자원과 기능(관광, 심미적 가치, 오염정화 기능, 생태계 기능 등)에는 경합성과 배제성이 없음.
공공이익 창출 기반	• 특정 집단이나 개인이 아닌 고공의 이익을 유지, 보호, 증진하는 데 기여할 수 있어야 함

자료: 남정호·이윤정(2010), pp. 15~18.

공유수면의 특성에서 시민참여 관점에서 주목해야 하는 점은 토지의 속성과 다른 공공재의 속성을 지니고 있다는 점이다. 공유수면은 법률에서 소유권자를 별도로 규정하지 않으며 국가와 지방자치단체는 관리 권한만 있다. 또한 공유수면은 비경합성과 비배제성을 있는 공공재이지만 공간, 광물자원, 수산자원 같은 유형자원은 배제성은 없으나 경합성은 존재한다.

2) 해안돌봄정책 개념

연안·해양 공간은 누구의 소유도 아닌 공유재 속성이 있고 공간 범위가 매우 넓어 관리를 담당하는 정부의 역량만으로 한계가 있기 마련이다. 우리나라 연안·해양 공간에서도 많은 공공기관이 다양한 관리사업을 추진하고 있으나 연안·해양 환경의 훼손과 오염, 공간과 자원의 고갈, 지속적인 자연재해 피해 등의 문제가 상존하고 있다. 정부의 관리 역량이 현재보다 높아진다고 하더라도 관리 대상인 연안·해양 공간의 규모, 대응해야 하는 이슈의 다양함 등으로 비추어 볼 때 미래에도 현재의 문제가 지속될 것으로 예측된다. 이와 같은 연안·해양 공간의 관리 여건을 고려할 때 연안·해양 공간 관리에 관한 정부 활동을 보완하기 위한 시민의 참여가 필요하다고 볼 수 있다.

육상과 다른 연안·해양의 특성과 정부의 관리 한계를 고려하여 이 연구에서 말하는 시민참여는 다양한 시민참여 유형 중에서 직접 현장에서 활동하는 방식의 참여를 대상으로 하였다. 즉, 이 연구에서 대상으로 하는 시민참여는 공유재인 연안·해양의 특성을 바탕으로 시민이 현장 기반의 다양한 조사·관리 활동에 참여하는 것을 말하며 이를 '해안돌봄'으로 제안하고자 한다. 해안돌봄은 시민참여의 넓은 범주에서 적극적인 참여에 속하는 행동을 전제로 하며 현장에서 발생하는 문제를 발굴하고 나아가서는 발굴한 문제를 직접 해결하는 데 기여하는 것을 말한다.

〈표 2-7〉 해안돌봄 개념 및 특징

구분	주요 내용
개념	• 시민이 연안·해양 공간에서 다양한 조사·관리 활동에 참여하는 것을 말함
참여 수준	• 시민이 직접 정책 수립을 위한 문제 발굴과 해결에 참여하므로 높은 수준의 참여라고 할 수 있음 • Arnstein의 참여 단계론상 6단계인 '계획 및 의사결정 책임 공유'에 해당함
참여 유형	• 조사·모니터링: 생태, 재해 등 분야 시민과학 활동 • 문제 해결을 위한 관리 활동: 해양쓰레기 수거, 생태복원, 시설물 관리 등 • 교육·홍보: 일반시민 교육, 인식제고 활동 등

자료: 저자 작성

해안돌봄과 유사한 개념으로는 시민참여, 자원봉사활동, 시민과학 등이 있다. 의미의 크기로 볼 때 시민참여가 가장 포괄적이며 자원봉사활동과 시민과학은 시민참여에 포함된다고 볼 수 있다. 해안돌봄은 시민참여의 일부로 포함될 수 있고 자원봉사활동과 일부 활동이 중첩된다. 시민과학은 연안·해양 공간에서 시행될 경우에 해안돌봄활동 중 한 가지에 해당한다. 유사 개념 중에서 자원봉사활동과 해안돌봄활동이 직접 활동을 전제로 한다는 측면에서 유사하다. 실제로도 우리나라 자원봉사활동으로 해양쓰레기 수거 등 해안돌봄활동의 일부가 진행되고 있다. 그러나 해안돌봄활동에는 자원봉사활동 차원에서 수행하기 어려운 활동이 포함되어 있고 동일한 공간을 대상으로 지속적인 활동이 필요하다는 점에서 해안돌봄활동과 자원봉사활동의 차이점이 있다고 볼 수 있다.

〈표 2-8〉 해안돌봄과 유사 개념 비교

구분	주요 내용	유사점	차이점
시민참여	• 매우 포괄적인 개념으로 참여 방식이 다양함 • 일반적인 시민참여는 정치적 참여를 의미하는 경우가 많음	• 시민이 다양한 형태로 정책 과정에 참여하는 것으로 시민참여의 일부가 해안돌봄에 해당	• 해안돌봄은 연안·해양 공간으로 한정 • 현장에서 활동하는 것에 초점

구분	주요 내용	유사점	차이점
	• 정책과정에 대한 시민참여 방법은 매우 다양함		
자원 봉사활동	• 개인 또는 단체가 지역사회·국가 및 인류사회를 위하여 대가 없이 자발적으로 시간과 노력을 제공하는 행위(자원봉사활동 기본법)	• 시민의 시간과 노력 제공 • 해안돌봄활동 일부가 자원봉사활동으로 수행 가능	• 해안돌봄활동의 일부만 자원봉사활동으로 가능 • 해안돌봄은 동일 공간에 대한 지속적 활동도 필요
시민 과학	• 일반 시민이 전문가와 협력 또는 지도하에 또는 사전에 정해진 절차 및 방법에 따라 연안·해양 공간에서 수행되는 과학적 활동에 참여하는 것	• 전문적 과학활동에 시민이 참여	• 해안돌봄활동의 하나에 해당

자료: 저자 작성

3) 해안돌봄정책의 예상 효과(시민과학 차원)

이 연구에서 제안하려는 해안돌봄정책은 아직 시행되지 않았기 때문에 해안돌봄정책의 효과를 분석하는 것은 한계가 있다. 그러나 해안돌봄정책에 포함될 수 있는 다양한 활동 중에서 비교적 오랫동안 시행된 활동을 대상으로 한 효과 분석은 가능하다. 여기에서는 대표적인 해안돌봄활동이라고 할 수 있는 시민과학활동의 효과를 살펴보았다.

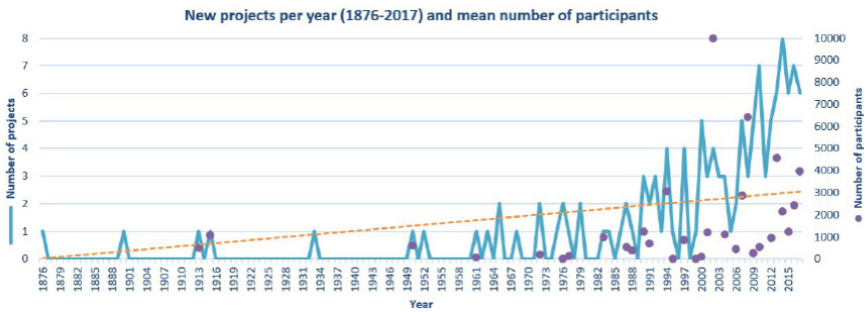
유럽에서 시민과학은 연안·해양 분야에서도 활발히 이루어고 있다. 대표지역인 북해에서는 2019년 기준으로 127건의 프로젝트가 진행되었고, 이를 유럽으로 확대하면 최대 500건에 이를 것이라 한다.[19][20] 아래 그래프

19) Carlos Garcia-Soto *et al.*(2021)

20) 시민과학 프로젝트의 기준은 유럽시민과학협회(ESCA: European Citizen Science Association)에서 제시한 시민과학의 원칙에 따른 것으로, 샘플링에서 분석에 이르는 전 단계에서 한 단계 이상에 시민을 참여시켜야 함

를 보면, 해양 시민과학이 19세기에도 진행되었지만, 최근 급격히 증가했음을 볼 수 있다. 이는 접근성, 방대한 면적, 조류 등에 따른 시기성 등 연안·해양의 고유한 특성으로 시민 또는 지역주민을 참여시키면 사업의 효과를 높일 수 있다는 인식이 커졌기 때문이다. 해양 시민과학의 유용성으로 유럽과 미국을 중심으로 해양 시민과학 프로젝트에 국가적인 지원이 늘고 있으며, 이와 더불어 해양 시민과학의 효과에 관한 연구도 증가하고 있다.

〈그림 2-3〉 북해 지역 해양 시민과학 신규 프로젝트 건수 추이(1876~2019년)



자료: van Hee *et al.*(2020), p. 22.

(1) 시민과학 효과에 관한 기존 연구

시민과학 프로젝트를 평가한 대표적인 연구로 Shirk *et al.*(2012)를 들 수 있다. 이 연구는 논리모형에 기초하여 평가 지표를 투입(Input), 활동(Activity), 산출(Outputs), 결과(Outcomes), 영향(Impact)으로 구분하고, 그중 결과 지표는 과학적 결과, 사회·생태적 결과, 개인적 결과로 보다 구체화하였다. Kieslinger *et al.*(2018)는 유럽시민과학협회(ECSA: European Citizen Science Association)가 제시한 시민과학의 10대 원칙에 결과(Outcomes)와 영향(Impact)을 연결하는 시도를 하였다. 그리고 생태계 보전과 지속가능성 등 환경에 미치는 영향에 한정하지 않고, 과학적 영향, 사회적 영향, 혁신 잠재력으로 영향의 범위를 넓혔다. 하지만 Shirk *et*

al.(2012)와 달리 영향과 결과를 명확히 구분하지 않는다. 한편 우리나라 연구자인 고재경 외(2020)는 CSA가 제시한 시민과학의 10대 원칙을 토대로 개인적 차원, 과학적 차원, 사회적 차원으로 구분하여 효과를 분석하였다. 이는 Shirk *et al.*(2012), Kieslinger *et al.*(2018)의 연구 결과를 국내 시민과학 여건과 사례 특성을 고려하여 기준을 단순화한 것이다.[21] 이들은 모두 결과와 영향을 개인적 차원, 과학적 차원, 사회적 차원으로 구분하였다는 점에서 유사하다. 이들의 자세한 비교는 〈표 2-9〉에서 확인할 수 있다.

일반적으로 정책 효과는 산출(Outputs), 결과(Outcomes), 영향(Impacts)으로 나눈다. 정책 산출이란 정책을 집행하여 일차적으로 얻는 인적 또는 물적 산출물을 의미하고, 정책 결과는 정책 산출물이 가져다주는 결과로서 정책이 궁극적으로 추구하는 목표와 관련성이 깊다. 정책 영향은 다른 사회, 경제, 환경 분야에 미치는 효과를 포괄하는데, 여러 사회부문 간 상호작용으로 나타나기 때문에 직접적인 인과관계를 밝히는 것은 쉽지 않다.[22] 기획재정부는 궁극적인 목적 달성 여부를 측정하기 위하여 결과(outcomes) 지표를 권고하고 있다.[23] 이를 볼 때 결과(outcomes)는 해안돌봄 사업의 효과를 평가하기에 가장 적합한 개념이다.

21) 고재경·예민지(2020), p. 47.
22) 유훈(2016), p. 110
23) 기획재정부·한국조세연구원(2012), p. 10.

〈표 2-9〉 시민과학 결과(Outcomes) 선행연구 결과

효과	설명
Shirk *et al.*(2012)	• 산출(Outputs): 데이터 수집, 경험 축적 • 결과(Outcomes) – 과학적 차원: 연구 결과 생산 및 출간 – 사회·생태적 차원: 실천 해동, 법제화, 관계 – 개인적 차원: 기술, 지식, 주인의식 • 영향(Impacts): 생태계 보전, 지속가능성
Kieslinger *et al.* (2018)	• 결과(Outcomes) – 과학적 차원: 과학적 지식 생산 및 출간 – 참여자 차원: 지식·기술적 역량 배양, 과학적 소양 증진, 태도·행동 변화, 청지기 의식, 동기부여, 참여 확대 • 영향(Impacts) – 과학적 영향: 새로운 연구 제안, 연구 구조 변화, 사회와 과학 간의 이해 증진, 새로운 지식에 대한 접근성 향상 – 사회적 영향: 참여자의 집합적 역량, 의사결정 및 정치적 참여 촉진 – 환경적 영향: 자연자원 보호, 자연환경에 대한 인식·지식 향상, 정책에 대한 이해 증진 – 사회·경제적 영향: 신 기술 이용 및 개발 지속가능성 고려, 사회혁신 확산, 경제적 파급효과
고재경·예민지 (2020)	• 결과 및 성과 – 과학적 차원: 문제에 대한 과학적 증거(데이터) 제공, 새로운 과학적 지식 생산 및 출판 – 시민 차원: 과학에 대한 시민의 이해, 지식, 역량 증진, 즐거움, 참여 촉진 등 – 정책 및 제도 개선, 문제 해결, 연구 혁신 등 사회·정치적 파급 효과

자료: 저자 자성

(2) 해안돌봄 효과

정책 결과(Outcomes)를 중심으로 시민과학의 효과를 살펴보면, ①시민이 ②과학적인 활동에 ③과학자와 협력하거나 사전에 정리된 과학적 절차와 방법론으로 진행된다는 특징이 있다. 해안돌봄 사업은 ①시민이 ②연안·해양 관리 활동에 ③다양한 형태의 방법으로 진행한다. 국가 해안쓰레기 모니터링 사업처럼 시민과학과 동일하게 과학적인 절차와 방법론으로

진행할 수도 있고, 자율관리어업공동체처럼 사업 수행 지침이나 절차가 마련될 수도 있다. 반면에 '바다가꿈 프로젝트' 사례와 같이 참가자들이 해당 공간 또는 지역의 특성에 맞춰 자율적으로 진행하기도 한다.[24] 여기서는 해안돌봄의 효과를 시민과학 결과(Outcomes)와 비교하여 자기학습 효과, 과학발전에 기여 효과, 연안·해안 관리 기여 효과로 정리하였다.

첫째, 시민과학 프로젝트 참가자인 시민이 얻는 효과는 자기학습 효과를 들 수 있으며, 이는 해안돌봄도 동일하다 할 수 있다. 예를 들어 연안·해안의 관심, 연안·해안 보전 활동 참여 동기 또는 관련 지식 증가 등이 이에 해당한다.

둘째, 시민이 참여한 해안돌봄활동을 통해서 얻는 효과는 과학 발전에 기여하는 효과를 들 수 있다. 과학 발전 기여는 정보 수집 효과, 해양학 또는 과학적 발견이나 학문의 발전에 기여하거나, 해양환경과 해양 서비스의 인식 제고를 말한다.

셋째, 연안·해안 관리에 기여하는 효과이다. 여기에는 공무원 등 인력의 부족으로 관리하지 못했던 사각지대 관리, 어촌 주민이나 연안에 인접한 시민의 참여로 절감된 관리비용 등을 들 수 있다. 당연히 연안·해안 공간을 대상으로 하지 않는 사업의 효과이므로, 산림, 들판 등 육상 공간에서 이루어지는 시민과학 사업에서는 찾을 수 없다. 따라서 연안·해안 관리 기여 효과는 해안돌봄 사업의 대표적 효과라 하겠다.

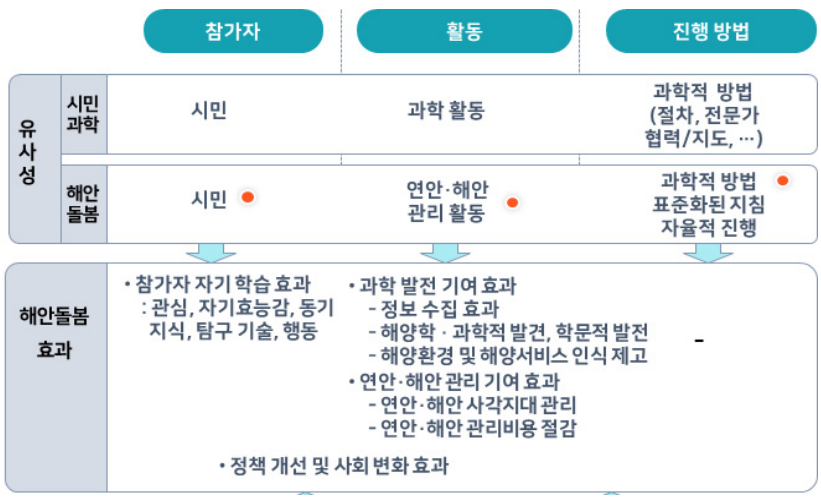
넷째, 정책 개선과 사회 변화 효과를 들 수 있다. 최근 미국, 유럽에서 관심이 증대되는 것은 시민과학이 정책입안자 또는 전문가들이 구하기 어려운 데이터 수집을 가능하게 하고, 사회문제의 해결을 위해 정책, 과학을 연결하거나 확장함으로써 사회혁신에 기여하기 때문이다.[25] 해안돌봄 사업은 참

24) 각 해안돌봄 사업에 대해서는 제3장에서 자세히 정리함
25) Bonney *et al.*(2016), pp. 12-20; 고재경·예민지(2020), p. 183.

가자들과 정책입안자 간의 정보 비대칭성(Information Asymmetry)을 줄여서 정책을 개선하는 데 기여한다.

그리고 바다에 관한 이해를 높여서 연안과 해안 관리정책 수용성이 높아지거나 정책 이해도를 높일 수 있다. 더 나아가서는 시민과학의 효과와 유사하게 연안·해안 지역의 문제를 보다 적극적으로 해결하기 위한 사회활동에 참여함으로써 사회 변화 유도를 기대할 수 있다.

〈그림 2-4〉 시민과학과의 유사성으로 도출한 해안돌봄 효과 요약



자료: 저자 작성

가. 참가자 자기학습 효과

시민과학 프로그램에 참여하는 시민들이 얻는 효과와 관련한 연구는 다수 이루어졌다. 시민들이 시민과학 프로젝트에 참여하여 얻는 효과는 참가자들의 개별 학습 효과라 할 수 있다. 다수의 시민과학 연구자들은 시민과학 프로젝트에 참여한 시민들이 과학이나 환경에 관심이 증가하고, 과학적 과정의 지식이 늘어나며, 과학 탐구 기술이 향상될 뿐만 아니라 행동 변화

가 있었다고 주장한다.[26] Phillips *et al.*(2014)는 이러한 기존 연구 결과를 종합하여 시민과학 프로젝트 참가자들이 얻는 학습 성과를 측정하는 지침을 개발하였다. 시민과학 프로그램에 참여함으로써 얻는 자기학습 효과로는 관심(Interest), 자기 효능감(Self Efficacy), 유인(Motivation), 지식(Knowledge), 과학탐구 기술(Skill), 행동 또는 청지기 정신(Behavior & Stewardship)이 있다고 주장한다.

〈표 2-10〉 시민 과학프로젝트 참가자 학습 효과

효과	설명
관심(Interest)	• 과학, 환경 관련 주제나 노력에 개인적 관련성을 부여하는 정도를 의미함 • 청소년과 성인이 과학적 경험을 추구하는 핵심 동인으로서 지속적 참여 동기가 될 수 있음
자기 효능감 (Self Efficacy)	• 과학 또는 환경 활동에 참여할 수 있는 자신의 능력에 자신감을 갖는 정도를 의미함 • 환경관리를 위한 행동을 수행할 수 있는 잠재력에도 영향을 미침
유인 (Motivation)	• 과학이나 환경적 행동 또는 활동을 하고자 하는 목표 지향적인 성향(Goal-driven inclination)을 의미함 • 다면적이고 복잡하여 매우 다양한 이론이 존재하지만 시민과학 분야 전반에 걸쳐 적용되는 정의나 연구는 아직 부족함
지식 (Knowledge)	• 과학 본질이나 과학 내용 관련 지식, 과학적 절차 이해, 수행 방법 이해 등을 의미함 • 과학 문해력(scientific literacy) 향상을 위해서는 절차나 수행 방법보다는 과학 본질의 이해가 중요하나 이에 관한 연구는 거의 없음
탐구 기술 (Skill)	• 연구 설계, 데이터 수집, 모델 개발·사용, 조사 계획·수행, 데이터 추론·분석, 실험, 논증, 의사소통 및 비판적 사고 등과 같은 절차적 기술을 의미함 • 시민이 생성한 데이터의 품질과 자료의 활용성에 직접적인 영향을 미치므로, 참가자들의 기술 습득 정도에 관한 연구도 이루어지고 있음 • 시민들의 과학 탐구 기술을 지원하기 위한 표본 추출 또는 식별 장치, 위치 추적 GPS 장치, 스마트폰 등 다양한 기술, 도구가 개발 및 활용됨
행동, 청지기 정식 (Behavior & Stewardship)	• 새로운 프로젝트 참여, 공동체 또는 시민 활동, 지역 또는 지구적 차원의 청지기 정신 등 시민과학 프로젝트에 참여한 결과로 바뀐 행동을 의미함 • 시민과학 프로젝트 참가자들의 행동변화 연구는 이루어지고 있으나, 영향을 미치는 여부에는 상반된 결과가 나타남

자료: Phillips, T. *et al.*(2018), p. 7~11의 내용을 도표화함

26) Booney *et al.*(2016); Jordan *et al.*(2012); Phillps *et al.*(2012); Phillps *et al.*(2014)

그리고 시민과학 프로젝트는 초기에 과학자만으로 수집할 수 없는 정보나 지역 지식을 얻는 등 과학적 성과를 얻기 위해 시작되었지만, 앞으로는 참가자에게 학습이나 행동변화 등의 혜택을 주기 위해 노력해야 한다고 말한다.

▪ **자기학습 결과 예시**[27]

첫째, Plants of Concern은 희귀식물종 모니터링 등 과학활동을 통해서 시민들이 식물 보전과 관리에 관심을 갖도록 하기 위해 개발된 시민과학 프로젝트이다.

둘째, Watershed Land Trust Adopt-A-Wetland Program는 자기효능감 제고를 목표로 하는 시민과학 프로젝트이다. 이 프로젝트는 습지 보존과 토지 관리를 위한 자원봉사자들의 활동으로부터 얻는 효능감 제고를 목표로 하는 사업이다. 사업의 결과(outcomes)로 수질 문제의 대중 인식 제고와 수질 관리 활동, 자료 수집을 지표로 제시하였다.

셋째, Shorekeeper's Guide 시민과학 프로젝트는 해양 서식지 보존 같은 환경 주제의 인식을 높이기 위해 개발되었다. 참가자들은 모니터링을 하면서 해양 서식지 관련 인식이 높아지고, 그 결과 지역 해양 서식지 보전에 관한 동기를 갖게 하는 데 목적이 있다.

넷째, 연안·해양 관리 분야에서 참가자들의 학습 성과를 측정한 대표적인 사례로는 해변 조류, 해양쓰레기, 인간이 변화시키는 해변 환경 모니터링에 초점을 맞춘 해안 관측과 해조 조사팀(COASST: Coastal Observation and Seabird Survey Team)을 들 수 있다.[28] 2000년 시작된 COASST는 고품질 데이터를 수집, 확인, 분석, 전달하기 위해 해안 거주자와 과학자가 서로 협력한다.

27) Phillips *et al.*(2014), p. 30-31.
28) The National Academies Press(2020. 10. 18.)

다섯째, URI Watershed Watch는 지역 수질 모니터링과 데이터 수집 방법을 훈련하여 참가 시민의 자료 수집 능력을 향상시키는 것을 목적으로 하는 시민과학 사업으로 결과(outcomes)를 '현장 교육 이수 실적'으로 측정한다.

여섯째, 행동 변화는 많은 시민과학 프로젝트가 추구하는 궁극적인 목표에 해당한다. 하지만 Brossard *et al.*(2005)의 연구는 과학이나 환경에서 참가자의 태도 또는 과학적 과정에서 참가자의 이해에 통계적으로 유의미한 변화가 없다고 발표하였다. 결론적으로 환경 인식 시민의 태도 변화를 평가하기 위해 보다 주의 깊게 프로젝트를 설계한다고 주장하였다.

나. 과학적 발전 기여 효과

시민과학이 정보 수집을 초석으로 발달하였으나, 최근에는 과학적 발견이나 학문적 발전에 기여하는 사례도 만들어지고 있다. 의료 분야에서 시민과학의 성과로 RNA 구조를 구축하고, 단백질 설계에서 새로운 솔루션을 제안하기도 하였다.[29]

과학적 기여도를 측정하는 것은 상당히 간단하다. 측정 방법에는 프로젝트 참가자를 위한 사전, 사후 프로젝트 설문조사, 프로젝트 참가자의 이메일과 메시지 검사, 참가자 간의 자가보고, 지식 획득, 설문조사, 포커스그룹, 심층 인터뷰가 포함될 수 있다.[30]

29) Miller-Rushing *et al.*(2012) p.1 ; Carlos Garcia-Soto *et al.*(2021), p. 2
30) Bonney *et al.*(2009), p. 23

▪ **정보 수집 효과**

시민과학은 과학자가 수행해야 할 정보 수집을 시민들이 수행하게 하면 시간과 비용을 줄일 수 있다. 이런 이유로 시민과학에서 정보 수집은 가장 오래되고, 가장 흔히 이루어지는 과학적 활동이다. 특히 고고학, 천문학에서 관찰하고 정보를 기록한 역사는 매우 길며, 자연 관찰 역시 중국의 메뚜기 출현, 일본의 벚꽃 개화, 프랑스의 포도 수확 등을 기록한 역사로 길게는 3,000여 년, 짧게는 600여 년에 이른다. 연안·해양 등 자연환경 분야에서는 새로운 개체군, 유해종 또는 외래종을 모니터링하거나, 수질이나 해양환경의 환경오염을 측정하거나, 서식지 복원 사업의 성과 분석을 위한 자료 수집에 시민과학을 활용하는 사례가 늘고 있다.

Garcia-Soto(2021)는 북해 지역에서 수행된 시민과학 프로젝트를 분석하여 조류와 해양 포유류는 정보 수집형 시민과학에 매우 매력적인 대상임을 확인하였다. 북해 시민과학 프로젝트의 대부분은 시작된 지 18~20년이 되었지만, 조류는 37년 전부터, 해양 포유류는 28년 전부터 수행되고 있었던 것이다.

- 정보 수집 예시[31)]

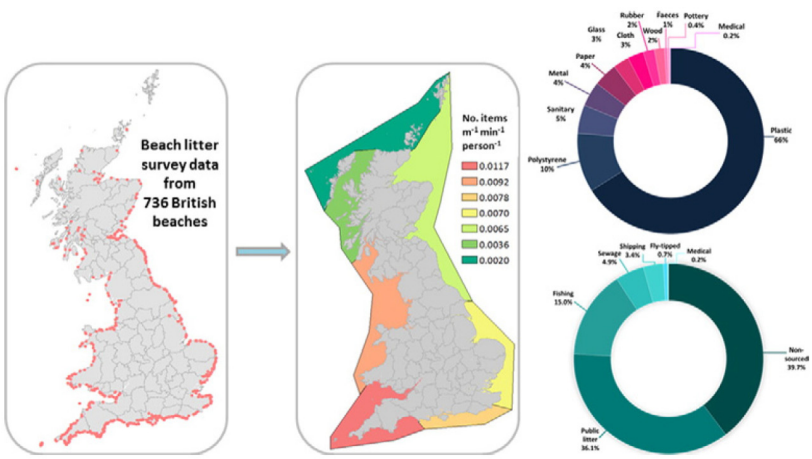
최근에는 전 지구적 이슈인 해양쓰레기를 대상으로 한 정보 수집이 널리 이루어지고 있다. 대표 사례로 영국 해양보존협회(MCS: Marine Conservation Society)를 살펴보았다.

MCS는 2005~2014년, 10년 동안 자원봉사자들을 참여시켜 영국 해안선을 따라 해변쓰레기 조사를 수행하였다. 이 사업의 목적은 영국 해변에 방치된 쓰레기의 구성, 공간 분포, 시간적 경향 등 관련 지식을 늘리는 것이었다. 궁극적으로는 해양쓰레기 연구와 공공분야 연구를 향상시키기 위한 권장사항을 제시하는 데 있다.

31) Nelms *et al.*(2017)

연구는 해변의 생물·지리학적 특성에 따라 7개 권역[32]으로 구분하여 736개 해변에서 쓰레기를 수집하였다. 사전에 모범사례 지침을 제작하고, 대면 프로토콜을 따르도록 교육하였다. 조사는 100m 간격으로 진행하도록 하고, 20종의 쓰레기 항목[33]의 기록을 돕기 위한 식별 가이드도 제공하였다. 그 결과 해변쓰레기는 육상 공공장소에서 발생되는 쓰레기 종류와 유사한 육상에서 기인한 쓰레기였고, 서부 영국해협과 켈트해의 해안에서 상대적으로 쓰레기 분포가 높게 나타났다. 10년간 해변쓰레기양은 다소 감소하는 추세를 보인다는 것을 확인할 수 있었다.

〈그림 2-5〉 시민과학과의 유사성으로 도출한 해안돌봄 효과 요약



자료: Nelms *et al.*(2017), p. 1399.

32) Northern North Sea(NNS), Southern North Sea(SNS), Eastern English Channel(EEC), Western English Channel(WEC), Celtic Sea(CS), Irish Sea(IS), Minches and West Scotland(MWS), Scottish Continental Shelf(SCS)

33) 2.5㎝ 이상 대형 플라스틱, 2.5㎝ 이하 소형 플라스틱, 플라스틱 뚜껑, 폴리스티렌, 스티로폼(폴리스틸렌폼), 과자 봉투 등 패킷, 플라스틱 음료수 병, 플라스틱 끈, 면봉, 플라스틱 끈 또는 줄, 그물, 낚싯줄, 플라스틱 로프, 담배꽁초, 플라스틱 일회용 수저 등, 음료수 캔, 비닐봉투, 유릿조각, 천조각, 나뭇조각 등

장기간 넓은 범위에서 이루어지는 해양쓰레기 분석에서 표본 관리가 중요하다는 교훈을 얻을 수 있었으며, 표본오차를 줄이기 위한 자료의 표준화(to standardise data)하였고, 쓰레기 항목 수와 조사자의 조사 거리, 조사 시간 간에 선형관계가 있음을 밝혔다. 이러한 학문적인 성과 덕분으로 이 논문은 2021년 10월까지 164회 인용되었다.

▪ **해양학·과학적 발견 및 학문적 발전 기여 효과**

유럽 시민과학백서(White Paper on Citizen Science)의 정의[34]에서 보듯이 시민과학은 일반 대중이 과학연구 활동에 참여하여 과학에 적극적으로 기여해야 한다. 해안돌봄은 연안·해양 공간을 대상으로 하기 때문에 과학, 그중에서도 해양학적 발견이나 학문적 발전에 기여한다.

Rick Bonney *et al.*(2009)는 〈표 2-11〉과 같이 시민과학 데이터를 활용한 논문, 인용 등의 결과뿐만 아니라 연구 결과의 영향을 파악할 수 있는 지표도 미디어 노출 빈도나 보조사업 수, 금액을 지표로 제시하였다.

〈표 2-11〉 시민과학의 과학적 기여 효과

구분	측정 방법	비고
과학적 발전, 학문적 발견	• 시민과학 데이터를 활용한 대학원 논문 수 • 저널에 게재된 논문 수 • 시민과학 연구논문을 발표한 연구자 수 • 시민과학 데이터의 크기 및 품질 • 결과가 인용된 횟수	산출 (Outputs), 결과 (Outcomes)
	• 시민과학 연구를 위한 보조사업 수 및 보조금액 • 연구 성과의 미디어 노출 빈도	영향 (Impact)

자료: Rick Bonney *et al.*(2009), p. 982~983의 내용을 도표화함

34) '〈표 2-8〉 시민과학, 연안·해양 시민과학, 해안돌봄의 정의' 참고

- 해양학적 연구 결과 출판 예시

Project AWARE[35]는 상어 보호와 해양쓰레기 오염 실태를 변화시키고자 스쿠버 다이버들이 자발적으로 2011년에 만든 비영리 단체이다. 미국, 영국, 호주, 스위스 등 180개국에서 다이버 1만 4,000여 명이 참여하고 있다. 이들이 수거·분류하여 기록한 침적 해양쓰레기는 2020년 기준으로 약 190만 조각에 이르며, 그중 64%에 이르는 123만 조각은 플라스틱이다. 금속이 16%, 유리와 세라믹이 8%를 차지했고 의류, 종이상자, 나무, 고무 등은 일부 수거한 것으로 기록되었다.

〈그림 2-6〉 Project Aware 데이터 수집 프로세스 및 결과

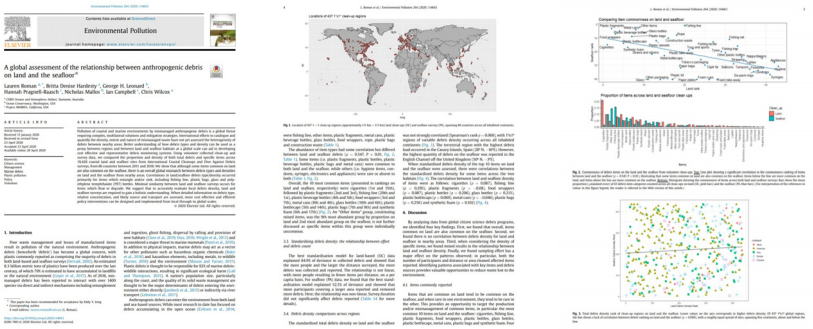


자료: IUCN, Project Aware 홈페이지(검색일: 2020. 10. 18)

다이버들이 수집한 침적 쓰레기를 분석하여 2020년 Science Direct에 연구논문을[36] 게재하는 성과를 얻었다. 이들은 2편의 논문을 추가 게재하기 위해 준비 중이며, 다른 연구자들이 Dive Against Debris 데이터를 사용할 수 있도록 공유하고 있다.

35) IUCN, Project Aware 홈페이지(검색일: 2020. 10. 18)
36) Roman, L. *et al.*(2020), p, 1.

〈그림 2-7〉 Project Aware 데이터를 활용한 논문



자료: Nelms *et al.*(2017)

▪ **해양환경 및 해양서비스 인식 제고 효과**

시민과학은 다양한 사회적 스펙트럼을 지닌 다양한 연령대의 사람들이 환경 문제의 인식을 높이고, 행동과 태도를 긍정적으로 변화시키는 효과도 있는 것으로 알려져 있다.[37] 다수의 시민과학 연구자는 시민과학에 참여하여 과학 과정을 경험하는 것이 과학 문해력(Science Literacy)을 높이는 훌륭한 방법이라고 주장한다.[38]

Rick Bonney *et al.*(2009)는 시민과학의 효과 중 과학적 지식이나 이해 능력인 문해력(Literacy)를 측정하기 위한 지표로 과학 콘텐츠 또는 과학적 과정의 이해도 향상, 수행 태도 향상, 수행 기술 향상 등의 결과(output)에 해당하는 지표를 제시하였다.

37) Nelms *et al.*(2017); Wyles *et al.*(2016)
38) Bonney *et al.*(2016); Jordan *et al.*(2012); Phillips *et al.*(2014)

〈표 2-12〉 시민과학의 인식 제고 효과

구분	측정 지표	비고
과학 문해력(Literacy) 향상	• 프로젝트 참여자의 참여 기간 • 프로젝트 웹사이트에 대한 참가자 방문 횟수	산출 (Outputs)
	• 과학 콘텐츠의 참가자 이해도 향상 • 과학 과정의 참가자 이해도 향상 • 과학에 대한 더 나은 참가자 태도 • 과학 수행을 위한 향상된 참가자 기술	결과 (Outcomes)

자료: Rick Bonney *et al.*(2009), p. 982~983의 내용을 도표화함

해양은 광역성, 증가한 해양환경 위협, 지구적 변화, 아직 알려지지 않은 미지의 영역이 육상 환경에 비해 넓고 크다. 이는 해양환경, 해양 동식물, 해양의 물리적 또는 화학적 작용의 이해 또는 지식이 낮고, 전문가와 비전문가 간의 지식 격차도 크다는 것을 의미한다. 이 같은 이유로 시민이 참여하는 해안돌봄 사업은 해양환경, 해양서비스의 이해를 제고하는 데 기여할 것이다. 유럽위원회(2018) 역시 해양 시스템의 변화, 커지는 영향력 그리고 해양 거버넌스와 관리의 발전을 위해서 연안·해양 시민과학의 역할을 강조한 바 있다.[39] 앞서 살펴본 시민과학과 해안돌봄의 유사성으로 볼 때 해안돌봄 역시 연안·해양 관리정책 차원에서 필요하다고 할 수 있다.

- 인식 제고 예시[40]

해양환경과 해양서비스의 인식을 제고하는 해안돌봄 사업의 효과를 유럽연합의 아네모네(ANEMONE) 프로젝트에서 살펴보았다.

아네모네 프로젝트는 인간이 주는 압력에 따른 흑해(Black Sea) 생태계의 취약성을 평가하는 사업이며, 인접국인 불가리아, 루마니아, 터키, 우크라이나 등 4개국이 참여한다. 프로젝트 목표는 첫째, 흑해 인접국의 과학자

39) Garcia-Soto *et al.*(2021); Garcia-Soto *et al.*(2017); European Commission(2018)
40) European Commission 홈페이지(검색일: 2020. 10. 15)

와 이해관계자 간 네트워킹과 포럼 등을 통해 파트너십을 지속적으로 유지하는 데 있다. 둘째, 생태계 취약성을 평가하기 위한 기술과 지식을 높이기 위해 각국의 경험이나 모범사례를 공유하고, 각국의 평가 방법론의 조화를 추구하고, 공동 연구를 수행하는 것이다. 셋째, 구체적이고 가시적인 결과를 얻기 위해서 시범사업을 시행하거나 정보통신기술을 공유화거나 온라인으로 데이터를 오픈하는 데 있다.

2014년부터 2020년까지 수행된 아네모네 프로젝트에서는 시민참여 방식의 해변쓰레기와 고래류 모니터링을 진행한 바 있다. 해변쓰레기 모니터링에는 248명이 26개 지역에서 총 64,703개의 쓰레기를 조사하였고, 고래류 모니터링에는 163명이 참여하여 2,000개 이상의 데이터를 수집하는 성과를 얻었다.

〈그림 2-8〉 유럽연합 ANEMONE 프로젝트 현장 사진



자료: European Commission 홈페이지(검색일: 2020. 10. 15.)

모니터링은 사전에 조사 방법을 교육하고, 사후에는 경험을 토대로 정책적 대안을 제시하는 모임을 개최하였다. 이를 통해 모니터링 참가자들이 모니터링 대상, 더 나아가 해양환경을 좀 더 깊이 생각할 수 있도록 도울 수 있다. 그리고 더 적은 비용에 더 효과적인 방법으로 해양 보호를 실천할 수 있는 더 많은 지식과 이해를 얻게 될 것이다.

모니터링 참가자들은 경험과 과학적인 지식을 통해 해양환경의 인식을 높이고, 가짜 뉴스를 분별하여 부정적인 미디어의 영향을 줄일 수 있었다는 긍정적인 평가를 받고 있다.

다. 연안·해안 관리 기여 효과

우리나라는 약 1.5만 ㎞의 긴 해안선과 3,348개의 도서를 보유하고 있으며, 44만 ㎢에 이르는 넓은 면적의 해역을 관할하고 있다.[41] 해양생물종은 약 1만 종에 이를 정도로 다양하고,[42] 30곳의 해양보호구역[43]과 83종의 해양보호생물이 지정되어 있다.[44] 이렇듯 다양하고 넓은 연안과 해양의 환경을 관리하기 위해서는 많은 인력이 요구되나, 일부 광역시 지역을 제외하면 연안으로 소규모의 시군 지역이어서 행정력만으로 연안과 해양을 관리하는 데는 한계가 있다. 해안돌봄 사업은 이처럼 행정력이 미치지 못하는 사각지대를 관리하는 효과와 지역의 인력과 장비를 활용하여 관리 비용을 절감하는 효과를 살펴보았다.

41) 해양수산부(검색일: 2020. 12. 29.)
42) 국토해양부·환경부·농림수산식품부·해양경찰청(2011)
43) e-나라지표 홈페이지(검색일: 2020. 12. 29.)
44) 멸종위기 야생생물 포털(검색일: 2020. 12. 29.)

▪ **연안·해양 사각지대 관리 효과**

최근에는 해양쓰레기에 관심이 커지면서 해양쓰레기를 수거하는 해안돌봄 사업이 증가하고 있다. 해양돌봄은 파도, 조류, 바람으로 분산, 확산되는 해양쓰레기를 수거하는 데 부족한 행정력의 한계를 극복할 수 있는 좋은 대안이다. 여기서는 통영 어업인들이 자발적으로 수행하는 접근이 어려운 해안의 쓰레기 수거 사업을 살펴보았다.

- 사각지대 관리 예시

통영시 사량도는 통영시청 기준으로 약 20㎞ 떨어진 도서지역이고,[45] 주변으로 수하식 굴, 멍게, 홍합 양식이 성행하여 스티로폼 부표가 해안으로 많이 밀려 나오는 지역이다. 선박을 보유하고 있는 어업인들은 자발적으로 통영어민해양환경감시단을 조직하고, 육로로 접근하기 어려운 해안으로 밀려 나오는 해변쓰레기를 수거하고 있다. 10여 명으로 구성되어 있으며, 돌아가면서 각자 보유한 어선 중 2척을 동원해 수거한 해변쓰레기를 육지로 운반한다. 이렇게 운반된 쓰레기는 사량면사무소에서 해양쓰레기 수거·처리 사업으로 처리한다.

통영어민해양환경감시단과 '리빙랩프로젝트'를 수행한 통영거제환경운동연합에 따르면, 2019년 10월 15일 수행한 환경정화사업을 통해서 200㎏ 들이 그물망 14개, 10㎏ 들이 마대 20개 분량에 이를 정도로 많은 양의 해변쓰레기를 수거하였다고 한다. 사량도는 유인도서이지만, 육로로 연결되어 있지 않은 해안으로는 접근이 어려워 관리가 제대로 되지 않았던 것이다.[46]

45) 네이버 지도(검색일: 2020. 12. 29.)
46) 한려투데이(2019. 10. 18.)

〈그림 2-9〉 통영시 어민해양환경감시단 활동 모습



자료: 위 사진: 저자 촬영(2020년 5월), 아래 사진: 네이버 지도(검색일: 2021. 10. 8.)

통영어민해양환경감시단 어업인들은 어선을 운항하면서 스티로폼이 쌓여 있는 것을 알게 되어 환경정화활동을 시작하였다고 한다. 이를 종합하면 통영어민해양환경감시단은 접근이 어려워 그동안 관리 대상에서 제외된 사각지대를 관리한 사례이나 지역의 환경을 개선하고 싶은 환경의식을 행동으로 실천한 우수사례라 하겠다. 다만 어업인의 자발적인 활동이 안전하고 지속적으로 이루어지기 위해서는 어선 운항에 소요되는 유류비, 사고 시 대비할 수 있는 보험 등의 지원이 필요하다.

▪ **연안·해양 관리 비용 절감 효과**[47]

연안·해양 시민과학은 육상에서 이루어지는 시민과학에 비해 일반적으로 많은 비용이 소요된다. 접근성이나 이동이 용이하지 않고, 안전 확보나 이동을 위해 추가적인 장비가 필요하기도 하다. 그리고 연안으로 발달한 어촌은 도심에서 이격되고 산재되어 지역 내부 인력, 즉 어업인을 사업에 참여시키는 것이 비용 효과적이다. 여기서는 미국 NOAA의 해양쓰레기 프로그램(MDP: Marine Debris Program)의 일환으로 시민단체와 어업인이 협력해 수행하는 낚시쓰레기와 어업쓰레기 수거 사업을 살펴보았다.

- 관리 비용 절감 효과 예시

매사추세츠 연안연구센터(Center for Coastal Studies)는 매년 케이프코드만(Cape Cod Bay)에서 어업쓰레기나 낚시쓰레기를 수거하고 있다. 이 지역은 상업용 어업인 1,150명뿐만 아니라 레크리에이션 낚시인 1만 명이 랍스터 낚시를 즐기는 곳이다. 매년 5~15%의 랍스터 낚시 장비가 폭풍의 작용, 프로펠러 또는 이동식 낚시 장비와 상호 작용함으로써 손실되는 것으로 추정된다. 연안연구센터는 케이프코드와 뉴잉글랜드 전역의 어부들과 협력하고 있다.

어업인은 해당 지역의 해양환경과 조업구간에 관해서는 경험적 지식이 풍부하여 폐어구 위치를 파악하거나, 어구를 수거하는 작업을 수행하는 데 효과적이기 때문이다. 그리고 어선과 어구쓰레기 수거 장비를 보유하고 있기 때문에 비용을 절감할 수 있다는 장점도 있다. 어업인으로서는 휴어기에 어선과 장비를 사용하고 소정의 수고비를 받을 수 있다는 장점이 있다.

침적된 어구쓰레기를 수거하는 데 어업인과 협력하는 사례는 미국 노스캐롤라이나주에서도 찾을 수 있다. 주 해안연맹(North Carolina Coastal

47) Rick Bonney *et al.*(2009), p. 983을 토대로 작성함

Federation)은 2013년부터 어업인과 협력하여 노스캐롤라이나 북동부 해역의 해양쓰레기를 수거하는 'Lost Fishing Gear Recovery Project'를 2014년부터 수행하고 있다. 이 사업은 해양쓰레기프로그램(MDP)과 노스캘로라이나 씨그랜트(Sea Grant)의 지원을 받는다.

한편 어구쓰레기 수거 사업에 어업인을 참여시키는 것은 비용 절감 측면뿐만 아니라, 어업인을 해양환경 보전 활동자로 대우함으로써 해양환경 보전 의식을 제고할 수 있다는 장점도 있다.

〈그림 2-10〉 미국, 어업인 협력 방식의 침적 어구쓰레기 수거사업



자료: (좌) Center for Coastal Studies 홈페이지(검색일: 2020. 10. 18.), (우) North Carolina Coastal Federation 홈페이지(검색일: 2020. 10. 18.)

라. 정책 개선 및 사회 변화

시민참여 방식의 해안돌봄 사업의 마지막 효과로 정책 개선과 사회 변화를 들 수 있다. 해안돌봄 사업에 참여하는 시민은 해양환경, 해양서비스, 해양환경 오염 실태를 경험하면서 인식이 변화한다는 점을 앞서 살펴보았다. 그 결과로 제도 개선을 위한 정보나 아이디어를 제안하거나, 제도 개선을 지지하여 사회가 해양환경과 발전이 공존하는 지속가능한 사회로 나아가는 데 기여할 수 있다.

여기서는 대표적인 사례로 유럽의 해양쓰레기 모니터링 결과를 토대로 수립한 '일회용 플라스틱 지침(Single-used Plastic Directive)'과 경남 통영시의 잘피보호구역 지정에 관해 살펴보았다.

▪ **제도 개선 효과 예시**

유럽 집행위원회(European Commission)는 2019년 5월 '일회용플라스틱 지침(Single-use Plastic Directive)'[48]을 제정하였다. 이 지침은 해양플라스틱 영향을 저감하기 위한 것으로서 대응 방안으로 시장 출시 제한, 소비 감축, 분리 수거, 제품의 디자인 변경, 생산자책임재활용제도(EPR: Expanded Producer Responsibility) 이행, 라벨링, 인식 제고 등이 제시되었다. 이 지침의 대상이 되는 품목은 면봉, 일회용 식기류(수저 등), 식품 용기, 빨대, 일회용 컵, 풍선에 부착된 플라스틱 막대기, 음료수 병·용기·뚜껑, 담배필터, 비닐봉투, 포장재, 물티슈 같은 위생용품 등 10가지 일회용품과 어구(fishing gear)이다.[49]

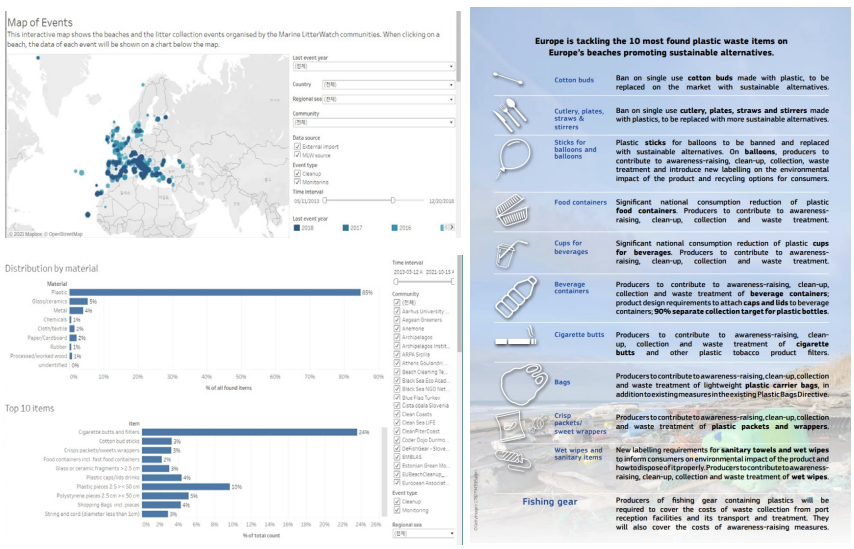
유럽 환경청(European Environmental Agency)은 해양쓰레기, 특히 해양플라스틱으로 발생한 유럽연합 해변의 오염 현황을 파악하기 위해서

48) Directive on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment
49) 유럽위원회의 Single Use Plastic 제도 소개 홈페이지(검색일: 2020. 10. 18.)

Marine LitterWatch 프로그램을 개발하였다. 이 프로그램은 유럽연합의 해양 전략 프레임워크 지침(Marine Strategy Framework Directive)의 후속 조치로서 해양쓰레기 정보를 수집하기 위한 것이다. 시민이 참여하는 Marine LitterWatch는 관련 데이터를 수집하는 동시에 참가자들의 해양 쓰레기 인식을 높이는 것을 목표로 하고 있다.[50]

Marine LitterWatch에 참여한 시민들이 수집한 정보를 통해서 유럽 해안에 방치된 쓰레기의 85%는 플라스틱이며, 특히 담배꽁초, 면봉, 과자 포장재, 음료수 병, 플라스틱 조각, 스티로폼, 비닐봉투 등이 많은 것을 확인하였다. 이러한 정보를 토대로 유럽위원회(European Commission)는 2019년도에 'Single-use Plastic 지침'을 제정할 수 있었다.

〈그림 2-11〉 유럽, Sing-use Plastic 지침과 해양쓰레기 모니터링



자료: (좌)European Commission(검색일: 2020. 10. 18), (우)유럽 환경청 Marine LitterWacth data viewer (검색일: 2020. 10. 18.)

50) 유럽 환경청 Marine LitterWatch 홈페이지(검색일: 2020. 10. 18.)

▪ **지역사회 변화 예시**

해양수산부는 2020년에 해양보호생물인 '거머리말' 서식지 보호를 위해 통영시 용남면 일대 약 194ha 해역을 해양보호구역으로 지정하였다. 거머리말은 잘피의 일종으로 우리나라에서는 최초로 식물을 대상으로 한 해양보호구역이자 어촌 주민의 생활 지역과 밀접한 구역을 보호지역으로 지정한 사례이다.[51] 견내량 해역이 잘피 서식지라는 사실은 2014년에 이미 확인되었으며, 그 당시 해양보호구역으로 지정하려고 하였으나 생업에 지장을 줄 것이라 여긴 어업인의 반대로 무산된 바 있다.[52]

이후 해양수산부는 어업인과 소통하며 해양보호구역이 어업활동에 부정적인 영향을 미치지 않는다는 점을 알려 나갔다. 2021년에는 통영시가 해양생태계보호구역의 효율적인 이용과 관리를 위해 화삼어촌계와 업무협약을 체결하였다. 협약에 따라서 앞으로 마을 주민이 관리인으로서 방문객 안내와 계도 활동을 하고, 해양생태계교육 프로그램을 운영하며, 서식지 보전과 해양정화활동을 추진하게 된다.[53]

화삼어촌계와 추진하는 해양정화활동은 해양보호구역으로 지정되기 전인 2018년부터 시작되었다. 통영거제환경운동연합의 주관하에 화삼어촌계, 통영지역 5개 고교의 환경동아리가 삼성전자와 사랑의 열매가 후원하는 '나눔과 꿈' 프로젝트로부터 총 6억 720만 원[54]의 사업비를 지원받아 수행한 것이다. 그 당시 정화활동을 통해 선촌마을 방파제에서 폐어구, 스티로폼 부표 등 많은 양의 부유쓰레기를 수거하였다. 그 과정에서 어업인들은 해양환경의 중요성과 잘피 서식지, 해양보호구역 사업에 이해가 높아져서 그 결과 해양환경을 보전하기 위한 보호구역 지정이 가능해졌다.[55]

51) 뉴스메이커 기사(2021. 4. 9.)
52) 부산일보(2014. 8. 29.)
53) 뉴스메이커 기사(2021. 4. 9.)
54) 환경운동연합의 자부담 1억 720만 원이 포함된 금액임
55) 뉴시스(2018. 3. 4.)

〈그림 2-12〉 통영 해양보호구역 지정과 해양쓰레기 정화사업



자료: 통영시 해양보호구역 홈페이지(검색일: 2020. 10. 18.), 장용창(2021. 6. 30.) 발표자료.

제2절 연안·해양관리 시민참여 관련 제도

1. 해양생태 분야

1) 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률

「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」은 제10조 제1항에 근거하여 해양수산부 장관이 관계중앙행정기관의 기관장과 협조해 전국을 대상으로 국가해양생태계종합조사를 수행하도록 하고 있다. 이 종합조사는 동법 제29조 제1항에 따른 해양보호구역 조사·관찰도 포함한다. 제10조 제4항에서는 시도지사가 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 바에 따라 관할구역의 해양생태계를 조사할 수 있으며, 조사계획과 결과는 해양수산부 장관에게 보고하도록 하였다. 여기서 언급된 조례는 2016년 제정된 「해양보호구역의 관리 등에 관한 규정」을 말한다.

이 조례에는 시민참여 관련 사항이 규정되어 있다. 지방청장은 지역주민과 국민의 해양보호구역 관리 참여 기반을 조성하기 위해 시민모니터링을 수행할 수 있다(제6조). 해양수산부 장관은 시민모니터링 사업의 체계화와 선진화를 위해 시민모니터링 통합관리 사무국을 둘 수 있으며, 여기서 사무국은 제17조에 따라 해양환경공단에 해양보호구역센터를 두는 것으로 한다(제8조). 시민모니터링 요원 선발, 자격 기준, 모니터링 방법 등 자세한 사항은 해양환경공단 '해양보호구역 시민모니터링 통합관리체계 구축(2019)' 자료에서 확인할 수 있다.

〈표 2-13〉「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 중 시민참여 관련 내용

구분		주요 내용
제2장	계획수립 및 조사	• 기본계획 수립, 해양생태축 설정, 관리계획, **국가해양생태계종합조사,** 해양생태도 작성 등
제4장	해양보호구역의 지정·관리	• 해양보호구역 지정·관리, 지정절차, 행위제한, 관리계획, **조사 및 관찰**, 긴급해양보호구역 등

자료: 저자 작성

2) 습지보전법

「습지보전법」은 제22조의3 및 동법 시행령 제19조의2에서 '명예습지생태안내인' 제도를 규정하고 있다. 이 법 제22조의3 제1항에 근거하여 환경부 장관, 해양수산부 장관 또는 지방자치단체장은 습지의 보호활동 등을 위해 필요하다고 인정하는 경우에는 '명예습지생태안내인'을 위촉할 수 있다. 이를 위해서는 다음의 조건 중 해당하는 사항이 있는 자가 신청하고 그중 환경부 장관 또는 해양수산부 장관이 인정하는 소정의 교육을 이수한 사람을 명예습지생태안내인으로 위촉한다. 조건으로는 ①습지 보전 관련 연구 또는 행정 경력이 있거나 습지보전 관련 단체에서 2년 이상 종사한 경력이 있는 자 ②습지 또는 자연환경 분야의 학식과 경험이 풍부한 자가 해당한다.

명예습지생태안내인으로 위촉된 자는 동법 시행령 제19조의2 제3항에서 규정하고 있는 활동을 수행하게 되는데 ①습지 보전을 위한 홍보와 계도 ②습지의 훼손행위 지도와 관계기관 통보 ③습지보호지역 등의 보전과 습지보전·이용시설의 운영에 관한 건의 ④습지보호지역 등에서 생태관광 안내 등이 해당한다. 환경부 장관, 해양수산부 장관 또는 지방자치단체의 장은 예산 범위 내에서 이들의 활동을 지원할 수 있다.

3) 갯벌 및 그 주변지역의 지속가능한 관리와 복원에 관한 법률

「갯벌 및 그 주변지역의 지속가능한 관리와 복원에 관한 법률」은 제29조와 동법 시행규칙 제15조, 그리고 '갯벌생태해설사의 운영 및 양성기관의 지정·운영에 관한 규정'에서 '갯벌생태해설사' 제도를 설명하고 있다. 이 법에 근거하여 해양수산부 장관 또는 지방자치단체장은 갯벌생태해설사 양성기관에서 해양수산부령으로 정하는 교육과정을 이수한 사람을 갯벌생태해설사로 채용해 활용하거나 활용하도록 할 수 있다. 교육과정은 해설 안내, 갯벌생태계 이해, 인문사회 환경 이해, 커뮤니케이션 등 총 4과목으로 구성되어 있으며 총 교육은 80시간이고, 전 과정을 이수한 사람은 수료증을 발급받는다. 갯벌생태해설사로 채용된 사람은 갯벌생태계의 해설, 갯벌의 홍보와 교육, 생태탐방 안내, 그 외 갯벌보전 인식 증진에 필요한 업무 등을 전문적으로 수행하게 된다. 해양수산부 장관 또는 지방자치단체장은 이들의 원활한 활동 수행을 지원하기 위해서 갯벌생태해설 예약시스템 구축과 운영, 갯벌생태해설사 네트워크 구축 등을 통해 정보 교류와 역량 강화, 해설활동을 목적으로 국가나 지방자치단체가 운영하는 유사 시설 등 방문 시 입장료 면제 등 혜택을 제공한다. 갯벌생태해설사 양성 지원을 목적으로 설치된 운영사무국은 해설사들의 현황과 활동 실적을 해양수산부 장관에게 6개월마다 보고하고, 이들의 성과 평가와 운영계획을 매년 수립해 보고해야 한다. 성과 평가에서 우수한 결과를 받은 갯벌생태해설사에게는 포상할 수 있다.

2. 해안·도서 관리 분야

1) 연안관리법

「연안관리법」은 제33조 및 동법 시행령 제23조에서 '연안 지킴이' 제도를 규정하고 있다. 이 법 제33조 제1항에 근거하여 시도지사 또는 시장·군수·구청장은 연안을 효율적으로 관리하기 위해 필요하다고 인정하는 경우 연안 지킴이를 위촉할 수 있고, 제2항에 따라 연안 지킴이의 자격과 위촉 방법, 직무 범위 등에 관한 사항은 시행령 제23조에서 명시하고 있다.

연안 지킴이의 자격 요건으로는 연안관리활동을 하는 단체에 종사하고 있거나 1년 이상 종사한 경력이 있는 사람, 연안관리에 관한 연구 또는 행정 경력이 있는 사람, 연안관리 또는 환경 분야에 관한 학식과 경험이 풍부한 사람 중 어느 하나에 해당해야 한다. 연안 지킴이로 위촉된 사람은 2년 동안 연안환경의 보전과 개선을 위한 계도와 홍보, 연안환경의 훼손행위에 관한 지도와 관계 기관에 통보, 연안의 보전 등의 시설 설치와 운영에 관한 건의 활동을 수행한다.

시도지사 또는 시장·군수·구청장은 연안 지킴이 활동을 지원하고 예산 범위 내에서 필요한 활동비 등을 지급할 수 있다. 또한 「연안관리법 시행규칙」 제13조에서 정하는 바에 따라 그 신분을 확인할 수 있는 연안 지킴이 증을 발급하여야 한다.

이 법 제34조의4 2항에 따라 2015년 4월 '(사)한국연안협회'가 연안교육센터로 지정되었으며[56], 이 기관은 위촉된 연안 지킴이를 대상으로 연안 교육과정을 운영, 제공하고 있다.

56) 연안교육센터(검색일: 2021. 6. 5.)

2) 무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률

「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」은 제27조와 동법 시행령 제25조에서 '무인도서 명예관리원' 제도를 규정하고 있다.

이 법 제27조 제1항에 근거하여 해양수산부 장관은 무인도서를 효율적으로 관리하기 위해 무인도서 관리와 관련된 법인·단체의 구성원, 주변 지역의 주민 등을 무인도서 명예관리원으로 위촉할 수 있다. 명예관리원의 자격, 위촉 방법, 활동 범위 등은 시행령 제25조에 상세히 기술되어 있다.

무인도서 명예관리원은 신청 또는 법률 제30조에 근거해 설립된 한국무인도서보전협회에서 추천에 따라 다음의 조건 중 어느 하나에 해당하는 자 중에서 위촉한다. 무인도서가 소재한 지역의 지역 전문가나 지역 주민, 생태학·생물학·환경학·조경학 등 관련 분야의 지식과 경험이 풍부한 자가 이에 해당한다.

명예관리원은 2년간 활동하게 되며, 연임도 가능하다. 주로 무인도서의 보전을 위한 홍보와 계도, 무인도서의 훼손행위 지도와 관계 기관 통보, 무인도서의 보전·이용 등에 관련되는 시설물 운영과 관련한 건의를 위주로 활동한다. 해양수산부 장관은 시행령 제25조 제5항에 따라 명예관리원에게 명예관리원증을 발급하고, 제4항에 근거해 예산 범위 내에서 명예관리원의 활동 경비를 지원할 수 있다.

3. 안전·오염관리 분야

1) 연안사고 예방에 관한 법률

「연안사고 예방에 관한 법률」은 제17조와 동법 시행규칙 제11조에서 '연안안전지킴이' 제도를 명시하고 있다.

이 법 제17조 제1항에 근거하여 해양경찰청장은 연안사고를 예방하기 위해 순찰과 지도업무를 보조할 수 있는 해당 지역 주민이면서 연안해역의 특성을 잘 아는 사람 등을 연안안전지킴이로 위촉할 수 있다. 연안안전지킴이의 위촉 방법, 활동 범위, 수당 지급 등에 관한 사항은 이 법 시행규칙 제11조에서 확인 가능하다.

시행규칙 제11조 제1항은 위촉에 관한 사항을 설명하고 있는데, 연안안전지킴이는 다음의 조건 중 어느 하나에 해당하는 사람 중에서 지방해양경찰청장이 추천하고 해양경찰청장이 위촉한다. 조건으로는 연안해역 인근에 거주하는 주민이면서 연안사고 예방에 관한 지식과 경험이 풍부한 사람, 해양사고 예방과 관련 있는 단체나 비영리법인의 임직원 또는 구성원으로서 해당 단체나 비영리법인의 대표자가 추천하는 사람, 그 밖에 연안사고 예방 활동에 참여하려는 사람이다.

위촉된 연안안전지킴이는 법률 시행규칙 제11조 제2항에 명시되어 있는 활동을 수행한다. 즉, 법 제16조에 따른 122연안순찰대원 임무의 보조와 지원, 연안체험활동이 이루어지는 장소나 법 제10조 제1항에 따른 출입통제 장소 등에서 순찰·지도와 위험표지판 등 안전관리 시설물 점검, 그 밖에 연안사고 예방을 위하여 필요한 사항에 관한 활동을 수행하게 된다. 또한 해양경찰청장은 시행규칙 제11조 제3항에 따라 예산 범위 내에서 활동 지원을 위해 수당을 지급할 수 있으며, 제4항에 따라 업무수행에 필요한 물품 및 경비를 예산 범위에서 지원할 수 있다.

2) 해양환경보전법

「해양환경보전법」은 제116조의2와 동법 시행규칙 제77조의2에서 '명예해양환경감시원' 제도를 규정하고 있다.

이 법은 제116조의2 제1항에 근거하여 해양수산부 장관 또는 해양경찰청장이 효율적인 해양환경 관리를 위한 지도·계몽 등을 위하여 해양환경의 보전·관리, 해양오염 방지를 위한 활동을 하는 민간단체 회원 또는 해양환경관리를 위한 활동을 성실하게 수행하고 있는 사람을 명예해양환경감시원으로 위촉할 수 있으며, 해양수산부 장관 또는 해양경찰청장은 예산의 범위에서 이들이 활동하는 데 필요한 경비를 지원할 수 있다.

동법 시행규칙 제77조의2에서는 명예해양환경감시원의 자격, 위촉 방법, 직무 범위, 임무 등에 필요한 사항을 정하고 있다. 이 시행규칙에 의거해 지방해양수산청장 또는 해양경찰서장은 다음의 조건 중 어느 하나에 해당하는 사람을 위촉할 수 있는데 ①해양환경의 보전·관리, 해양오염 방지를 위한 활동을 하는 민간단체의 회원, 1년 이상 해당 민간단체의 회원이었던 사람 또는 1년 이상 해당 민간단체에 근무한 경력이 있는 사람 ②해양환경 관련 연구 또는 행정업무에 종사한 경력이 있는 사람 ③「수산업협동조합법」 제2조 제4호 또는 제5호에 따른 조합 또는 중앙회의 임직원이거나 같은 법 제15조에 따른 어촌계의 어촌계장으로서 해양환경 관리를 위한 활동을 성실하게 수행하고 있는 사람이다.

위촉된 명예해양환경감시원은 다음의 사항을 수행하는데 ①해양환경의 훼손과 오염 예방을 위한 대국민 홍보 ②오염물질 해양 배출 등 해양환경 저해 행위의 감시와 신고 ③해안 또는 해역에 방치된 폐기물 수거 ④해양환경에 관한 주민 의견 수렴과 반영 건의 ⑤그 밖에 지방해양수산청장 또는 해양경찰서장이 해양환경 관리를 위한 지도·계몽 등을 위하여 필요하다고 인정하는 임무이다.

그 외에 명예해양환경감시원 활동 등에 필요한 세부 사항은 해양수산부 장관 또는 해양경찰청장이 정하여 고시하도록 되어 있다. 이에 따라 해양수산부 장관은 '명예해양환경감시원 운영규정'을, 해양경찰청장은 '해양경찰청 명예해양환경감시원 운영규칙'을 두고 있다.

명예해양환경감시원 운영규정은 명예감시원의 구성과 자격으로 시행규칙 제77조의2에서 명시하는 자격을 갖춘 자로서 신청한 사람, 해양환경의 보전·관리와 해양오염 방지를 위해 활동하는 민간단체의 장이 추천한 사람 중 지방해양수산청장이 위촉한 사람이어야 한다. 명예감시원 위촉기간은 위촉일로부터 3년이며, 예산 범위 내에서 활동비 지급도 가능하다.

해양경찰청 명예해양환경감시원 운영규칙에서는 해양수산부의 명예해양환경감시원 고시와 동일하게 명예감시원의 자격, 위촉, 해촉, 재위촉 등의 사항을 규정하고 있으며, 그 외 명예감시원의 교육(제7조)과 운영협의회 구성(제10조) 관련 사항도 명시하고 있다.

〈표 2-14〉 명예해양환경감시원 운영규정·규칙

구분	명예해양환경감시원 운영규정	해양경찰청 명예해양환경감시원 운영규칙
소관 부처 (관리주체)	해양수산부(해양환경정책과)	해양경찰청(해양오염예방과)
시행·제정일	2021. 3. 25.	2021. 5. 20.
제1조	목적	목적
제2조	명예감시원의 구성 및 자격	명예감시원의 자격
제3조	명예감시원의 추천 또는 신청	명예감시원의 신청 또는 추천
제4조	명예감시원의 위촉	명예감시원의 위촉 등
제5조	명예감시원의 해촉	명예감시원의 해촉 등
제6조	명예감시원의 재위촉	명예감시원의 재위촉
제7조	활동비 등 지급	명예감시원의 교육
제8조	포상	활동비 등 지급
제9조	정보시스템 운영	포상

구분	명예해양환경감시원 운영규정	해양경찰청 명예해양환경감시원 운영규칙
제10조	재검토 기한	운영협의회 구성
제11조	-	정보시스템 운영
제12조	-	재검토 기한

자료: 저자 작성

3) 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법

「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법」 제12조 제1항은 특별자치도지사·시장·군수·구청장이 관할구역의 바닷가에 있는 해양폐기물을 수거하여야 한다고 명시하였다. 이에 따라 같은 법 시행규칙 제16조는 해안폐기물의 수거 방법 등을 ①법 제5조 제1항에 따른 기본계획과 같은 조 제3항에 따른 시행계획을 고려할 것 ②해안폐기물의 분포 현황과 발생 원인을 파악할 것 ③ 어업·관광·해운 등 해역의 이용 현황에 따라 수거 대상 지역의 우선순위를 결정하여 투입 장비와 인력을 배분할 것 ④해안폐기물의 재활용을 우선적으로 고려할 것 ⑤기상·해상 여건 등을 고려하여 수거하고, 수거 작업자의 안전을 확보할 것 ⑥해안폐기물에 부착되거나 함유된 오염물질이 해수로 유입되지 않도록 할 것으로 규정하였다.

지방자치단체는 상기 법률을 토대로 법인 또는 단체를 지원하는 형태로 하여 지자체별 조례를 제정해 일명 해양폐기물 수거활동을 하는 '지킴이' 제도를 운영할 수 있도록 되어 있다.[57] 대표적으로 「통영시 해양쓰레기 수거 및 처리 지원에 관한 조례」를 예로 들면 시장은 해양쓰레기 발생을 억제하고 해안 환경을 보전하기 위해 해양환경지킴이를 위촉하여 운영할 수 있다. 그리고 활동비는 예산 범위 내에서 지원할 수 있도록 되어 있으며, 지킴이 위촉·운영과 그 외 관련된 사항은 시장이 정하는 것으로 한다(제6조).

57) 부산일보(검색일: 2021. 6. 10.)

〈표 2-15〉 지자체별 바다/해양환경지킴이 제도 관련 조례

자치단체	조례명	지킴이 명칭
경기도	경기도 해양쓰레기 수거 및 처리 지원 조례	항·포구 지킴이
전라남도 강진군	강진군 해양쓰레기 수거 및 처리 지원에 관한 조례	해양환경지킴이
전라남도 목포시	목포시 해양쓰레기 수거 및 처리 지원에 관한 조례	해양환경지킴이
전라남도 해남군	해남군 해양쓰레기 수거 및 처리 지원에 관한 조례	해양환경지킴이
전라남도	전라남도 해양쓰레기 관리에 관한 조례	바다환경지킴이
전라북도	해양쓰레기 관리 조례	바다환경지킴이
경상남도 통영시	통영시 해양쓰레기 수거 및 처리 지원에 관한 조례	바다환경지킴이
경상남도 창원시	창원시 깨끗한 800리 바닷길 만들기 조례	해양환경지킴이
울산광역시	울산광역시 해양쓰레기 수거 및 처리에 관한 조례	바다환경지킴이
부산광역시	부산광역시 해양쓰레기 처리 및 관리 조례	바다환경지킴이

자료: 저자 작성

4. 수산 분야

1) 자율관리어업 육성 및 지원에 관한 법률

「자율관리어업 육성 및 지원에 관한 법률」은 제9조 제1항에 근거하여 일정 자격을 가진 어업인이 자율적으로 공동체를 구성할 수 있도록 하고 있다. 자격 요건으로는 ①「수산업협동조합법」에 따른 어촌계의 계원 ②「수산업법」에 따라 면허 또는 허가를 받았거나 신고를 마친 자 ③「내수면어업법」에 따라 면허 또는 허가를 받았거나 신고를 마친 자 ④「양식산업발전법」에 따라 면허 또는 허가를 받은 자 중 어느 하나에 해당하면 된다. 공동체를 구성하는 요건과 절차, 등록요건, 등록·변경등록·등록취소 절차 등에 관하여 필요한 사항은 동 법 시행규칙에서 정한다.

어업인은 자율관리어업 공동체를 구성하고 나면 ①어장 관리 ②자원 관리 ③질서유지 ④경영 개선에 관한 사항을 고려하여(제10조) 공동체 자체 규약을 제정해야 한다.

이때 해양수산부 장관 또는 시도지사는 이 공동체에 행정적·기술적으로 필요한 사항을 지원하거나 예산 범위 내에서 공동체 운영과 업무 수행에 필요한 경비를 전부 또는 일부 지원할 수 있다. 그런데 공동체의 연간 활동 실적을 평가하고 그 결과에 따라 차등화하여 지원할 수 있다. 공동체에 지원, 육성을 위해 개인·법인이나 단체도 금전이나 그 밖의 재산을 출연하거나 기부할 수 있다(제11조).

2) 어촌특화발전 지원 특별법

마을 주민들은 「어촌특화발전 지원 특별법」 제27조 제1항에 따라 어촌계와 주민자치위원회 등을 중심으로 자발적인 특화어촌위원회를 설립할 수 있다. 여기서 '특화어촌'이란 어촌 중에서 특화어촌위원회를 자율적으로 설립해 지속가능한 발전을 도모하는 지역을 말한다. 그리고 '어촌특화'는 특화어촌 지역이 이곳의 수산물, 자연, 문화 등 유·무형 자원을 활용해 수산식품 생산, 가공 등 제조업과 유통, 관광 등 서비스업, 이와 관련된 재화와 용역을 융합, 연계하여 특화어촌에서 생산, 공급되는 물품과 용역에 부가가치를 창출하거나 높이는 것을 의미한다. 특화어촌위원회는 어촌특화발전계획 수립과 변경에 관한 제안, 어촌특화발전계획 중 지역주민 간 또는 지역주민과 다른 민간투자자 간에 수행하기로 합의된 사업 또는 활동 등의 수행, 위탁 또는 감독, 어촌특화사업의 추진 또는 어촌특화시설의 건설·보수·운영에 관한 주민의견 청취·전달·확인, 어촌특화발전에 필요한 신뢰와 협동 등 사회적 자본 증진 또는 어촌사회협약 체결과 이행의 기능을 할 수 있다(제27조). 지방자치단체는 특화어촌의 지속가능 발전을 지원할 책무가

있고, 국가는 매년 재정적 여건이 가능한 범위 내에서 특화어촌 발전에 필요한 경비를 예산에 계상할 수 있다(제4조).

또한 해양수산부 장관은 어촌특화에 필요한 업무 지원을 위해 어촌특화지원센터를 지정할 수 있고 이곳의 업무 수행에 필요한 비용을 지원할 수 있다. 센터로 지정되면 어촌특화사업과 관련된 창업과 경영컨설팅 지원, 어촌특화사업 관련 기술의 연구개발 지원, 어촌특화사업 시행자의 사업추진 현황과 경영실태 관리 등의 업무를 맡게 된다(제28조의2). 전국에 10개의 어촌특화지원센터가 있는데 이들은 공통적으로 '바다가꿈 프로젝트'를 시행 중이다. 지원센터에서 관할하는 어촌계 주민들은 이 사업에 참여해 마을 환경을 깨끗하게 정비하고 지역 이미지 제고 등에 기여하고 있다.

5. 시민참여 관련 법제도 요약 및 시사점

제2장 제2절에서는 우리나라의 연안과 해양 관리 분야에서 시민참여와 관련한 법·제도 현황을 살펴보았다. 이를 위해 본 연구와 관련 있는 분야를 ①연안과 해양 생태 ②해안과 도서 관리 ③안전과 오염 관리 ④수산으로 구분하고 각 분야의 주요 법률에서 시민참여 규정을 검토하였다.

우선 대부분의 법률은 감시원, 안내인, 해설사, 지킴이 등 명칭은 다르지만 시민이 참여할 수 있는 활동에 관한 규정을 두고 있었으며 각 법률의 시행령, 시행규칙을 통해 참여 자격 요건, 활동 내용, 활동비 지급 여부 등에 관한 세부 사항을 명시하였다.

법에서 규정하고 있는 참여 자격 요건으로는 대체로 관련 분야에서 연구 또는 행정 등 일정 수준 이상의 경험이나 학식 등을 보유한 전문가 또는 준전문가, 해당 지역을 가장 잘 아는 지역 거주민 등이 일반적이다. 전국

단위로 모집하는 경우에는 지역별로 일정 수의 인원을 배정하는데 대체로 해당 지역의 어촌계장 등의 참여가 많은 편이다. 주요 활동으로는 연안과 해양환경의 훼손과 오염 예방, 관리, 보전 등을 위한 계도, 지도, 통보, 건의, 안내, 해설, 교육 홍보 등으로 법률마다 유사하다. 또한 업무를 수행하는 자에게 활동비를 지급할 수 있다는 규정도 있는데 일부 지자체는 예산 범위 내에서 비용을 지급하는 반면에 별도의 활동비 없이 자원봉사의 성격으로 운영되기도 한다.

이처럼 국내 해양·연안 분야에서는 활동 범위, 성격 등이 매우 유사한 시민참여 활동이 각 법률에 근거하여 운영되고 있다는 점을 알 수 있다. 제도가 많은 것은 분명 사실이나 이들이 본 취지에 맞게 현장에 기반하여 제대로 이행되고 있는지 점검이 필요하다. 그 결과를 바탕으로 이 제도를 지속적으로 운영해 나갈 인력, 예산, 관할 기관의 의지 등을 고려해 유사 제도로 통합 또는 연계할 수 있도록 제도 개선이 필요할 것이다.

〈표 2-16〉 연안·해양 분야 시민참여 관련 법률상의 참여 자격 요건 및 주요 활동

분야	근거 법	시민참여 명칭	자격 요건	주요 활동	활동비 지급
생태	해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률		• 갯벌생태안내인, 관할 지역주민 우선 선발·운영	현장에서 바닷새, 저서동물, 염생식물 관찰 및 기록(그 외 퇴적환경, 배출수, 해양쓰레기, 시설물 변화 등)	예산 범위 내
	습지보전법	명예습지생태 안내인	1. 습지보전 관련 연구 또는 행정경력이 있거나 습지보전 관련 단체에서 2년 이상 종사한 경력 2. 습지 또는 자연환경 분야에 관한 학식과 경험이 풍부한 자 * 상기 조건 중 해당되는 신청자 중 환경부/해양수산부 장관이 인정하는 소정의 교육을 이수한 사람을 위촉	1. 습지보전을 위한 홍보 및 계도 2. 습지의 훼손행위에 대한 지도 및 관계기관에 통보 3. 습지보호지역 등의 보전 및 습지보전·이용시설의 운영에 대한 건의 4. 습지보호지역 등에서의 생태관광안내	예산 범위 내
	갯벌 및 그 주변지역의 지속가능한 관리와 복원에 관한 법률	갯벌생태 해설사	갯벌생태해설사 양성기관에서 '갯벌 및 그 주변지역의 지속가능한 관리와 복원에 관한 법률 시행규칙'으로 정하는 교육과정을 이수하고 수료증을 발급받은 사람	1. 갯벌생태계의 해설 2. 갯벌의 홍보·교육 3. 생태탐방 안내 4. 그 밖에 갯벌보전의 인식증진에 필요한 업무	-
해안·도서	연안관리법	연안지킴이	1. 연안관리활동을 하는 단체에 종사 중 또는 1년 이상 종사한 경력 2. 연안관리에 관한 연구 또는 행정 경력 3. 연안관리 또는 환경 분야에 관한 학식과 경험이 풍부한 사람	1. 연안환경의 보전·개선을 위한 계도 및 홍보 2. 연안환경의 훼손행위에 관한 지도 및 관계기관 통보 3. 연안의 보전 등에 관한 시설의 설치 및 운영에 관한 건의	예산 범위 내
	무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률	명예관리원	1. 무인도서가 소재한 지역의 지역 전문가 2. 무인도서가 있는 지역의 주민 3. 생태학, 생물학, 환경학, 조경학 등 관련 분야의 지식과 경험이 풍부한 자	1. 무인도서의 보전을 위한 홍보 및 계도 2. 무인도서의 훼손행위에 대한 지도 및 관계기관 통보 3. 무인도서의 보전·이용 등에 관련되는 시설물의 운영에 대한 건의	예산 범위 내

분야	근거 법	시민참여 명칭	자격 요건	주요 활동	활동비 지급
안전·오염	연안사고 예방에 관한 법률	연안안전 지킴이	1. 연안 해역 인근에 거주하는 주민으로서 연안사고 예방에 관한 지식과 경험이 풍부 2. 해양사고 예방과 관련 있는 단체나 비영리법인의 임직원 또는 구성원으로서 해당 단체나 비영리법인의 대표자가 추천 3. 그 밖에 연안사고 예방 활동에 참여하려는 사람	1. 법 제16조에 따른 122연안순찰대원 임무의 보조 · 지원 2. 연안체험활동이 이루어지는 장소나 법 제10조 제1항에 따른 출입통제 장소 등에서의 순찰 · 지도 및 위험표지판 등 안전관리 시설물 점검 3. 그 밖에 연안사고 예방을 위하여 필요한 사항	예산 범위 내
	해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법	해양(바다) 환경지킴이	• 지자체 조례에 근거	현장 모니터링 실시, 조사 결과를 국가 해안쓰레기 모바일 웹에 입력	예산 범위 내
	해양환경 관리법	명예해양환경 감시원	1. 해양환경의 보전·관리 및 해양오염 방지를 위한 활동을 하는 민간단체의 회원, 1년 이상 해당 민간단체의 회원이었던 사람 또는 1년 이상 해당 민간단체에 근무한 경력 2. 해양환경 관련 연구 또는 행정업무에 종사한 경력 3. 「수산업협동조합법」 제2조 제4호 또는 제5호에 따른 조합 또는 중앙회의 임직원이거나 같은 법 제15조에 따른 어촌계의 어촌계장으로서 해양환경관리를 위한 활동을 성실하게 수행하고 있는 사람	1. 해양환경의 훼손 및 오염 예방을 위한 대국민 홍보 2. 오염물질 해양배출 등 해양환경 저해행위에 대한 감시 및 신고 3. 해안가 또는 해역에 방치된 폐기물의 수거 4. 해양환경에 대한 주민의견 수렴 및 반영 건의 5. 그 밖에 지방해양수산청장 또는 해양경찰서장이 해양환경관리를 위한 지도·계몽 등을 위하여 필요하다고 인정하는 임무	예산 범위 내

분야	근거 법	시민참여 명칭	자격 요건	주요 활동	활동비 지급
수산	자율관리어업 육성 및 지원에 관한 법률	자율관리어업 공동체	1. 「수산업협동조합법」에 따른 어촌계의 계원 2. 「수산업법」에 따라 면허 또는 허가를 받았거나 신고를 마친 자 3. 「내수면어업법」에 따라 면허 또는 허가를 받았거나 신고를 마친 자 4. 그 밖에 이와 유사한 자로서 대통령령으로 정하는 자	1. 해중림(海中林)의 조성, 어장환경 개선, 어장면적 조정, 어장휴식 등 어장관리에 관한 사항 2. 어구사용량의 축소, 그물코 크기의 확대, 휴어제(休漁制)의 운영 등 수산자원관리에 관한 사항 3. 공동 생산 · 판매, 체험어장의 운영 등을 통한 어업 외의 소득증대 등 경영개선에 관한 사항 4. 불법어업 근절대책, 수산 관계 법령의 준수, 공동체 간 분쟁 해결 등 질서유지에 관한 사항	예산 범위 내
	어촌특화발전 지원 특별법	특화어촌 위원회	• 마을 주민들은 어촌계와 주민자치위원회 등을 중심으로 하여 자발적으로 특화어촌 위원회를 설립	1. 어촌특화발전계획의 수립 또는 변경에 관한 제안 2. 어촌특화발전계획 중에서 지역주민 간 또는 지역주민과 다른 민간투자자 간에 수행하기로 합의된 사업 또는 활동 등의 수행 · 위탁 또는 감독 3. 어촌특화사업의 추진 또는 어촌특화시설의 건설 · 보수 · 운영에 관한 주민의견의 청취 · 전달 · 확인 4. 어촌특화발전에 필요한 신뢰와 협동 등 사회적 자본의 증진 또는 어촌사회협약의 체결 및 이행 5. 그 밖에 대통령령으로 정한 사항	국가 재정 범위 내

자료: 저자 작성

03
우리나라 연안·해양 분야 시민참여 현황 및 평가

제3장에서는 연안·해양 분야에서 시민참여의 현황과 문제점을 상세하게 분석하였다.

시민참여 현황과 문제점을 분석하기 위해 먼저 연안·해양 분야에서 추진되고 있는 다양한 시민참여 사업을 분석하였다. 시민참여 사업은 '법·계획 기반사업', '정부지원 사업', '민간주도 사업'으로 구분하였고 현재 활발하게 추진하고 있는 사업을 중심으로 분석하였다. 분석한 시민참여 사업 중에서도 가장 시민참여가 활발한 생태분야 조사·모니터링 사업과 해양쓰레기 수거 사업에 대해서는 IAP2가 제시한 시민참여단계 틀을 활용하여 보다 상세한 참여 수준을 평가하였다. 또한 문헌과 단순 인터뷰만으로 드러나지 않은 연안·해양 분야 문제점을 파악하기 위해 포커스그룹 인터뷰와 심층 면접을 진행하였다. 포커스그룹 인터뷰는 정부와 시민을 연결하고 시민참여 프로그램을 운용하는 중간관리자 5명을 대상으로 하였고, 시민의 관점에서 참여 프로그램을 조직, 운용하고 있는 2명을 대상으로 심층 면접을 진행하였다.

제3장에서 분석한 현재 연안·해양 분야 시민참여의 문제점은 제5장에서 해안돌봄정책 도입 방안을 제시하는 데 활용되었다.

제1절 시민참여 사업

1. 법·계획 기반 사업

1) 연안지킴이

연안지킴이 제도는 「연안관리법」에 근거하여 연안 환경의 보전·개선을 위해 시·군·구에서 위촉하는 연안지역 활동가이다. 주요 활동은 연안 훼손 행위 지도와 관계기관에 통보하는 일 등이다.

2021년 기준으로 22개의 지역에서 192명이 연안지킴이로 활동하고 있다. 한 번 위촉되면 2년 동안 지킴이 업무를 수행하게 된다. 전국에서 전라남도가 현재 100명의 연안지킴이를 두어 이 제도를 가장 활발하게 운영하고 있으며, 그중 장흥군에서 30명이 활동하고 있다. 시도지사 또는 시장·군수·구청장은 예산 범위 내에서 활동비를 지급할 수 있는데 현재 연안지킴이를 위촉해 운영 중인 지역 중에서는 장흥군이 유일하다.

주로 해당 지역의 어촌계장, 이장 등 어촌계 주민들이 연안지킴이로 등록되어 있다. 이들은 주로 해안의 불법 행위와 쓰레기 투기 등 감시, 연안환경의 보전, 개선을 위한 계도와 홍보, 연안의 보전 등에 관한 시설 운영과 건의, 연안 변화 모니터링(사진 촬영), 항포구 정화활동과 해안쓰레기 수거 활동을 한다.[58]

58) 한국연안협회(2021)a, p. 3.

〈표 3-1〉 2021년도 전국 시도별 연안지킴이 위촉 현황

No.	위촉 지역		2021년도 지역별 연안 지킴이 현황	
	시·도(시·군·구 수)	운영 중(개)	활동 지역(활동 인원)	시도별 지킴이 수(명)
1	부산시(10)	4	• 남구(2), 수영구(1), 영도구(2), 강서구(4)	9
2	인천시(7)	0	• 없음	0
3	울산시(4)	1	• 북구(5)	5
4	경기도(5)	1	• 안산시(5)	5
5	강원도(6)	2	• 강릉시(4), 양양군(6)	10
6	충청남도(7)	3	• 보령시(19), 아산시(3), 서천군(4)	26
7	전라북도(4)	0	• 없음	0
8	전라남도(16)	6	• 영광군(25), 무안군(29), 함평군(2), 장흥군(30), 여수시(11), 보성군(3)	100
9	경상북도(5)	2	• 울진군(6), 영덕군(18)	24
10	경상남도(7)	3	• 창원시(2), 통영시(6), 남해군(5)	13
11	제주도(2)	0	• 없음	0
합계	73	22		192

자료: 한국연안협회(2021)b를 토대로 저자 작성

충청남도 보령시의 경우 2019년 7월 31일 연안관리법 제33조에 의거해 연안관리에 관한 학식과 경험이 풍부하고 해양환경을 잘 아는 '어촌계원 및 주민'으로 읍면동의 추천을 받은 19명을 연안지킴이로 위촉하였다. 이들은 2019년 8월부터 2021년 7월 31일까지 2년 동안 연안환경의 보전·개선을 위한 계도와 홍보, 연안환경의 훼손행위에 관한 지도와 관계 기관 통보, 연안의 보전 등에 관한 시설의 설치와 운영에 관한 건의 등 다양한 활동을 수행했다.[59] 경상북도 영덕군은 2020년 4월 21일 해당 지역 읍·면·동의 추천을 받은 18명을 연안지킴이로 위촉하였으며, 이들은 2022년 4월까지 활동한다. 주로 쓰레기 투기, 자연석 무단 채취, 공유수면 무단 점용, 연안소각행위 등 불법행위의 민간감시 활동, 연안환경 훼손행위 지도와

59) 보령시 새올전자민원창구(검색일: 2021. 6. 10.)

관계기관 통보, 연안환경의 보전·개선을 위한 홍보, 연안 보전 등에 관한 시설 설치, 운영에 관한 건의 등이 주요 업무이다.

연안관리법 제34조의4 2항은 연안지킴이를 교육할 수 있는 연안교육센터를 지정하도록 되어 있는데, 현재 (사)한국연안협회가 그 역할을 하고 있다.

연안교육센터는 2021년 1월 당시 연안지킴이를 위촉해서 운영한 22개 시·군·구의 담당자를 대상으로 그해 3월에 설문조사를 진행했다. 본 조사의 목적은 연안지킴이 제도의 문제점을 파악하고 교육 개선사항을 도출하기 위함이었다. 설문조사에 담당자 총 13명이 응답하였는데, 이 제도 운영에 가장 어려운 점으로 실질적 활동 부족이 가장 높은 순위를 차지했고, 활동비 미지급과 교육 부족이 가장 큰 원인으로 지목되었다. 특히 응답자 92%가 활동비 지급의 필요성을 제기했는데, 연안지킴이 활동의 활성화를 저해하는 요인으로 활동비 미지급이 언급된 것이다. 해당 지자체에서 시행하고 있는 주요 활동으로는 ①연안 보전과 정화활동(40%) ②연안 내 불법행위 감시와 계도(33%) ③연안과 지역 명소 홍보(13%) ④연안 침식·침수 모니터링(7%) ⑤연안환경 훼손행위 지도와 관계기관 통보(7%) 순으로 많이 하고 있는 것으로 나타났다. 연안지킴이로 활동할 수 있는 적절한 대상으로는 어촌계장과 마을이장이 31%, 연안을 사랑하고 지키고자 하는 자라면 누구나 26%, 연안 관련 전문가 26%, 마을주민 17%, 중·고등학생 0%로 나타났다. 이 제도의 개선할 점에서는 해양수산부 내에서 유사 지킴이 제도가 일부 존재하고 있어 이를 일원화하거나, 현재 연안지킴이 제도를 활성화할 것이라면 적어도 활동비 지원이 필요하다는 의견이 있었다.[60]

60) 한국연안협회(2021)a, pp. 1~4.

〈그림 3-1〉 2020년 보령시, 영덕군 연안지킴이 교육 현장

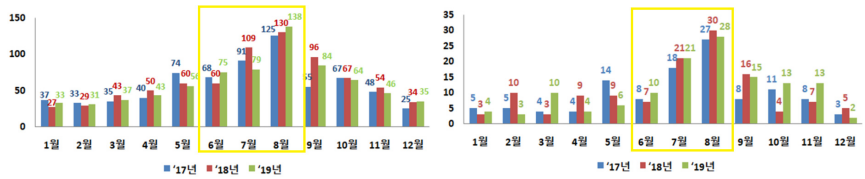


자료: 한국연안협회 홈페이지(검색일: 2021. 6. 10.)

2) 연안안전지킴이

여름철이면 동해안의 해수욕장에서 너울성 파도에 휩쓸리거나 서해안의 갯벌에서 조개를 캐던 중 밀물에 고립되는 등 안전사고가 연이어 발생한다. 2017년부터 2019년까지 3년 동안 6~8월에 875건의 연안·해역 안전사고가 발생했고 170명이 사망했다. 이 기간에 사망자는 연중 전체 사망자의 47%로 특정 시기에 사망자가 많이 발생한다고 볼 수 있다. 이에 해양경찰청은 여름 피서철 해수욕장, 갯벌 등 바닷가를 찾는 관광객 수가 증가하자 연안·해역 안전관리를 강화하겠다고 밝혔다.[61]

〈그림 3-2〉 2017~2019년 연안사고 발생 건수와 사망자 현황



자료: 해양경찰청 보도자료(2021. 7. 13.)

61) 해양경찰청 보도자료(2021. 7. 13.)

해양경찰청은 2019년부터 2차례에 걸쳐 자원봉사 형식으로 연안안전지킴이 제도를 시범 운영하였고 2021년부터 정식 운영하게 되었다. 연안안전지킴이는 「연안사고 예방에 관한 법률」 제17조에 의거하여 연안사고 예방을 위해 연안의 특성을 잘 아는 지역주민을 위촉하여 안전시설물 점검과 구조 지원 업무 등을 수행하도록 하는 제도이다. 지원 자격 요건으로는 연안 특성을 잘 아는 만 70세 미만의 지역주민으로서, 건강 상태가 양호하고 연안사고 예방 활동에 경험과 열정이 있는 사람이라면 가능하다. 지원자는 서류심사, 체력검사, 면접평가 절차를 거쳐야 하며, 연안안전지킴이로 최종 선발되면 관련 법령과 연안사고 발생 시 대처요령 등 직무·교양교육을 받는다.

해양경찰청은 2021년 4월 전국 19개 해양경찰서를 통해 해당 지역의 연안 특성을 잘 아는 만 70세 미만의 주민을 모집하여 전국 84개 연안사고 위험구역에 연안안전지킴이 168명을 배치하였다. 선발자 중에는 60대가 104명으로 가장 많았다.[62] 이들은 5월부터 10월까지 주로 항·포구, 부두, 선착장, 해수욕장, 해안, 해변, 방조제, 방파제, 바위, 갯바위, 섬, 갯벌, 광장, 해양공원 등에서 활동한다. 2인이 한조가 되어 매달 주말 4회, 평일 11회에 걸쳐 3~4시간 도보순찰과 안전 계도를 수행한다.[63]

〈표 3-2〉 연안안전지킴이 중점 순찰 사항

장소	중점 순찰 사항
해수욕장, 해안	• 해안선 주변 순찰 철저(너울성 파도 사고 방지) • 입수자제 권고, 파도 휩쓸림 경고, 인명구조함 관리 상태 파악 등
갯벌, 간출암	• 만조·간조 시 해루질 장소 순찰 철저(고립 사고 방지) • 간출암에서 낚시객 발견 시 계도(밀물시간 정보 제공) 등
항포구, 방파제	• 테드라포트 낚시객과 연안 이용객 계도(월파, 추락사고 방지) • 안전펜스 등 안전시설물 관리 상태 파악 등

자료: 대한민국 해양경찰청 블로그 페이지(검색일: 2021. 6. 6.)

62) 해양경찰청 보도자료(2021. 4. 30.)
63) 해양경찰청 홈페이지(검색일: 2021. 6. 10.)

연안안전지킴이 제도를 도입하게 됨으로써 해양경찰청이 그간의 사고 대응 방식이 아닌 사전 방지를 위한 안전사고 예방체계를 마련했다는 점에 의미가 크다. 이와 더불어 고용노동부 정부시책인 직접 일자리 사업으로서 지역일자리 창출에 기대가 모아진다.[64]

〈그림 3-3〉 연안안전지킴이 위촉식 및 활동 모습



자료: 대한민국 해양경찰청 블로그 페이지(검색일: 2021. 6. 6.)

3) 명예해양환경감시원

해양경찰청은 해양오염 예방활동을 효율적으로 추진하기 위해 국민이 자발적으로 참여할 수 있는 '명예해양환경감시원' 제도를 운영 중이다.[65] 해양경찰청은 1998년부터 해양환경지킴이 제도를 운영해 국민이 참여하는 해양환경 보전활동을 수행했으나, 국민안전처로 조직이 개편되면서 법적 근거가 사라져 이 제도는 2015년 폐지되었다. 그러나 해양 보전을 위해서는 국민이 참여하는 해양환경 감시제도가 필요하다는 데 공감대가 형성되었고, 이에 2019년 '명예해양환경감시원' 제도가 법제화되었다. 이 제도는 「해양환경관리법」과 2021년 5월 20일자로 제정된 「해양경찰청 명예해양환경감시원 운영규정」에 근거하여 올해 처음으로 운영되었다.[66]

명예해양환경감시원으로 활동하려면 해양환경 보전활동을 하는 민간단

64) 해양경찰청 홈페이지(검색일: 2021. 6. 10.)
65) 해양경찰청 보도자료(2021. 5. 20.)
66) 해양경찰청 보도자료(2021. 3. 9.)

체 회원, 해양환경 연구 또는 행정업무에 종사한 경력이 필요하다. 해양경찰청은 총 1,358명을 위촉했으며, 이들은 활동 방법과 안전수칙 등을 교육받은 뒤 6월부터 대국민 해양오염 예방 홍보, 불법적인 오염물질 해양 배출 등 감시와 신고, 해안과 바다에 방치된 폐기물 수거 등을 중심으로 활동하고 있다.[67]

〈그림 3-4〉 명예해양환경감시원 운영 효과



자료: 해양경찰청 보도자료(2021. 3. 9.)

4) 국가 해안쓰레기 모니터링 사업

2008년 처음 시작된 국가 해안쓰레기 모니터링 사업은 해양환경공단이 해양수산부에서 예산을 지원받아 수행 중인 해안쓰레기 기초조사 프로그램이다. 이 사업은 직접적으로 법적인 근거를 두고 있지는 않으나 「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법」에 따른 실태조사(제6조)와 '해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리 기본계획'(제5조)에 따라 수행되고 있다고 볼 수 있다.

사업을 주관하고 있는 해양환경공단은 매년 이 모니터링 조사를 수행할 민간단체를 선정하는데, 모집 공고를 내고 참가 신청서를 접수한 후 선정심사위원회에서 최종 선정하고 그 결과를 통보한다. 이때 선정 기준으로

67) 해양경찰청 보도자료(2021. 5. 20.)

비영리, 조사자 활용, 지원금 관리로 분야를 나누어 각각의 세부 기준과 입증 방법을 정하였다.[68] 이렇게 최종 선정된 단체는 전국 연안 60개 지역을 대상으로 2개월마다 조사를 수행한다.[69]

〈표 3-3〉 모니터링 수행 대상 선정 기준

구분	선정 기준	입증 방법
비영리	사단법인, 재단법인, 비영리민간단체, 협동조합, 사회적 기업	등록증
조사자 활용	회원 수, 자원봉사자 활용 계획	회원 명부, 활용계획서
지원금 관리	사업자등록(고유번호) 보유, 회계 관리 시스템 보유	사업자등록증, 지원금 관리 계획서

자료: 해양수산부·해양환경공단(2018), p. 12.

해양환경공단은 조사방법론 개발과 지도자 교육, 데이터 질 관리, 종합분석을 담당하고, 선발 과정을 거쳐 선정된 민간단체는 현장조사와 자원봉사자 교육을 담당한다. 2021년 기준으로 전국 60개 지역(동해안 12곳, 서해안 26곳, 남해안 22곳)에서 29개의 단체가 모니터링을 수행 중이다.[70]

68) 해양수산부·해양환경공단(2018), p. 12.
69) 해양환경정보포털 홈페이지(검색일: 2021. 6. 10.)
70) 해양환경정보포털 홈페이지(검색일: 2021. 6. 10.)

〈그림 3-5〉 국가 해안쓰레기 모니터링 조사 대상 지역(60개소)



자료: 해양환경정보포털 홈페이지(검색일: 2021. 6. 10.)

2020년에는 전국 40개 해안에서 2개월에 1회씩 연간 총 6회로 전국에서 총 240회 모니터링을 수행했으며 연간 1,538명의 조사원이 참여하였다.[71] 민간단체 소속의 조사원은 조사방법론에 따라 정점 내 정해진 구간에서 해안쓰레기를 조사하고, 모든 쓰레기를 조사카드에 기록한다. 그리고 조사 전과 후 쓰레기 분포 정도를 비교할 수 있도록 사진을 찍는다. 조사한 후에는 해양쓰레기 통합정보시스템에 조사 결과를 입력하고 사진, 조사카드 기록 사본은 업로드해 입력 결과와 대조한다.[72]

71) 해양수산부·해양환경공단(2018), p. 13.
72) 해양수산부·해양환경공단(2020)a. pp. 7~8.

〈그림 3-6〉 국가 해안쓰레기 모니터링 안내서, 조사카드



자료: 해양환경정보포털(검색일: 2021. 6. 10.)

이렇게 수집된 자료는 해양환경정보포털에서 모니터링 통계자료로 통합하여 관리되고 있다. 모니터링이 최초 시작된 2008년부터 현재까지의 조사 자료가 모두 축적되어 있으며 1기 조사 방법(2008~2017년), 2기 조사 방법(2018년 이후)으로 구분하여 해양쓰레기 발생 현황을 확인할 수 있다. 연도별, 시기별, 유형별, 지역별, 해안쓰레기 유형별로 개수(EA), 무게(kg), 부피(L) 정보를 제공한다. 즉, 우리나라 해안의 해양쓰레기 정보를 전국적, 정기적, 장기적으로 제공한다.[73]

〈그림 3-7〉 해양환경정보포털의 해양쓰레기 모니터링 통계



자료: 해양환경정보포털(검색일: 2021. 6. 10.)

73) 해양수산부·해양환경공단(2020)a, p. 2.

5) 해양보호구역 시민모니터링

해양보호구역 시민모니터링 사업은 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 제29조 제4항과 「해양보호구역의 관리 등에 관한 규정」 제6조부터 제8조에 법적 근거를 두고 있다.

〈표 3-4〉 해양보호구역 시민모니터링 사업 법적 근거

해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률	제29조(해양보호구역의 조사 및 관찰)
해양보호구역의 관리 등에 관한 규정	제6조(시민모니터링)
	제7조(시민모니터링 절차)
	제8조(시민모니터링 통합관리사무국)

자료: 법제처 국가법령정보센터 홈페이지(검색일: 2021. 6. 10.)

이 사업은 해양보호구역 14곳(주로 습지보호지역)을 대상으로 하며, 인접지역 주민이 참여해 시계열, 과학적 데이터를 구축하고 해양생태계 보전과 인식 증진을 목적으로 한다. 2018년 이전에는 지방해양수산청에서 이 사업을 추진하였고, 2019년부터 해양환경공단에서 시행하였다.[74] 공단 내 해양보호구역센터가 통합사무국 역할을 하고, 센터 내에 5개 지역 사무국을 두고 있으며, 해당 지자체 지역민을 관찰요원으로 우선 선발해 운영한다.

해양보호구역별로 모니터링을 할 핵심 관찰생물, 관찰지점, 관찰방법이 정해져 있다. 예를 들어 마산만 봉암갯벌 습지보호지역의 경우 핵심 관찰생물을 바닷새, 저서동물, 염생식물별로 구분하였으며 관찰지점의 GPS 좌표도 있다.

74) 해양환경공단(2021)c, p. 1.

〈표 3-5〉 마산봉암갯벌 습지보호지역 시민모니터링 조사지점 및 관찰 분야

조사지점	GPS 좌표(WGS84)		관찰 분야
마산 봉암동 부근	N 35°12' 59.0"	E 128°37' 28.0"	바닷새, 저서동물, 해홍나물

자료: 해양환경공단(2021)b, p. 17.

〈그림 3-8〉 마산봉암갯벌 습지보호지역 시민모니터링 조사 지점

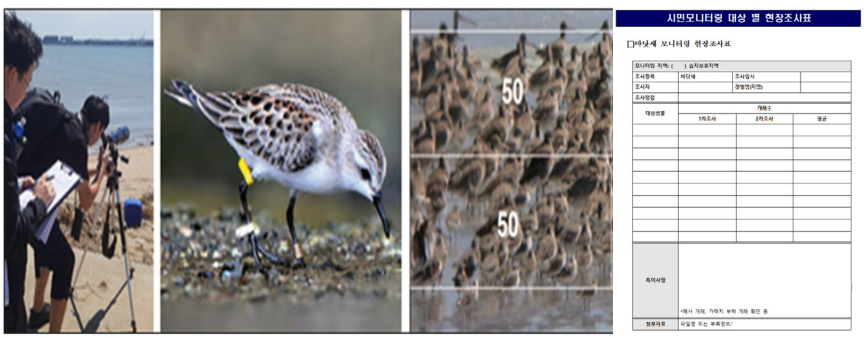


자료: 해양환경공단(2021)b, p. 17.

모니터링 방법은 관찰요원 2명이 한조가 되어 관찰자와 기록자로 역할을 나누고 핵심 관찰생물(바닷새, 저서동물, 염생식물)별 표준 관찰 방법에 따라 조사한다. 바닷새는 대상지에 출현하는 모든 바닷새를 대상으로 하며, 이들의 이동과 번식 특성을 고려해 연중 최소 3회 이상 대상 지역별로 고정 정점을 설정하고 이곳의 출현 종, 개체수, Colour-flag 부착 개체 등을 조사한다. 관찰요원은 50~60배율 망원경과 필드스코프를 사용하며 만조 시간을 기준으로 2~3시간 전부터 조사하고, 간조선을 중심으로 관찰한다. 조사할 때는 가능한 한 원색 계열의 옷은 입지 않는다. 출현 종과 종별 개체수를 계수하고, 특이종을 발견했을 때는 위치와 시간을 별도로 기록한다.

현장에서 동정이 어려운 종은 대상 종의 형태와 생태적 특징을 야장에 기록한 다음 영상을 확보하여 도감과 전문가에게 자문한다.[75] 그 외 퇴적환경, 배출수, 해안쓰레기, 시설물 변화도 모니터링한다.

〈그림 3-9〉 바닷새 시민모니터링 조사



자료: 해양환경공단(2021)a, p. 2.

6) 자율관리어업 공동체

우리나라는 정부가 주도해서 어업면허, 허가제도, 규제수단, 총허용어획량(TAC: Total Allowable Catch) 등을 관리해 왔으나 자원의 남획, 경쟁조업은 사라지지 않았다. 정부는 2003년부터 수산자원 관리의 한계를 극복하기 위해 어업인 스스로가 자율적으로 어업자원을 관리하도록 하는 자율관리어업을 도입했다.[76]

자율관리어업이란 「자율관리어업 육성 및 지원에 관한 법률」 제2조에서 "지속가능한 어업생산기반의 구축과 어가소득증대를 위하여 어업인이 자율적으로 공동체를 결성하고 지역 특성에 맞는 자체 규약을 제정하여 수산자원을 보전·관리·이용하는 어업"으로 정의하고 있다. 자율관리어업은 어

75) 해양환경공단(2021)a, pp. 1~2.
76) 해양수산부 수산정보포털(검색일: 2021. 6. 11.)

촌계원, 수산업법, 내수면어업법에 따라 면허·허가·신고, 양식산업발전법에 따라 면허·허가를 받은 어업인이 자율적으로 공동체를 구성하여 추진하게 된다(제9조).

자율관리어업 공동체에 참여하려면 위원장과 위원으로 구성된 자율관리위원회를 구성해야 하고 어장과 자원 관리, 어업질서 등에 관한 사항을 담은 자율관리규약을 제정해야 한다. 그런 뒤 관할 시장·군수·구청장에게 자율관리어업 참여 신청서를 제출하고 자율관리어업공동체로 선정되면 사업을 시작하게 된다. 자율관리어업공동체는 주요 활동으로 자원 관리, 어장 관리, 질서유지, 경영 개선을 주로 추진한다.

〈그림 3-10〉 자율관리어업공동체 참여 방법



자료: 해양수산부 수산정보포털(검색일: 2021. 6. 11.)

2001년 자율관리어업공동체 수는 63개였는데, 2020년 5월 기준으로 1,118개로, 20년 동안 참여 공동체 수가 상당히 늘었다.[77] 그러나 대부분 자율관리어업공동체는 수산자원 관리와 어업질서 확립보다는 어장 관리와 경영 개선 중심으로 사업을 진행하고 있는 것이 현실이다.[78]

77) 육근형 외(2020), p. 78.
78) 어업in수산(검색일: 2021. 6. 11.)

7) 한국 Sea Grant

한국의 씨그랜트 사업은 해양과학기술육성법 제8조의2[79]에 따라 추진되는 사업이다. 한국 씨그랜트 사업은 지역별로 지정된 센터를 중심으로 추진되는데 현재 전국 8개 지역 대학에 지정되어 있다. 한국씨그랜트센터에서는 4개 중점 추진 분야로 사업을 추진하고 있다.

〈표 3-6〉 한국 씨그랜트 중점 추진 분야

중점분야	세부 내용
해양 문화관광 기반 육성	• 어촌어항에 대한 해양문화 역사 발굴 • 관광 상품개발과 마리나 산업 발전 방안 마련 • 지역 특성화 해양수산 교육/대민 프로그램
지속가능한 연안의 보존과 개발	• 지역의 기후변화에 대응 • 생태공간 조성 및 해양신재생에너지 개발
어촌과 어민의 복지 증진	• 어촌경제 활성화 방안 마련 • 해상안전 교육 • 수산 재해와 한중 FTA에 대한 대응
해양수산 분야 전문 인력 양성 및 해양교육 활성화	• 대학원생(석박사급) 주도의 지역 현안 연구 시행 • 초·중·고등학생을 위한 해양 분야 직업 관련 강연 및 체험 스쿨

한국씨그랜트센터의 업무 중에서 시민과 관련한 활동은 대민·교육 분야이다. 우리나라의 8개 씨그랜트센터 중에서 경기센터의 시민 관련 활동을 살펴보면 다음과 같다.

먼저 '지속가능한 연안의 보존과 개발 분야'에서는 인천지방해양수산청과 연계하여 인천해역 환경정화의 날 행사에 학생과 시민의 참여를 유도하였다. 환경정화 활동의 결과는 유튜브 채널에 업로드하였다. '해양 전문연

79) 제8조의2(해양한국발전프로그램센터의 지정 등) ① 해양수산부 장관은 지역의 해양수산 현안 조사 및 연구 등을 위하여 지정 기준 등 대통령령으로 정하는 바에 따라 해양한국발전프로그램센터(이하 "센터"라 한다)를 지정할 수 있다.

구 및 인력 양성 분야'에서는 갯벌생태안내인 양성 교육기관(2008~2013년), 갯벌생태해설사 등의 양성기관(2021년)으로 지정되어 관련 인력을 양성하였다. '어촌과 어민 복지 분야'에서는 '화성 어촌마을 선진화 워크숍' 등 다양한 세미나와 워크숍을 개최하여 어민의 의식을 제고하였다. 또한 인천어촌특화지원센터와 연구 협력을 통하여 수산업과 관련한 교육, 매뉴얼 보급 등을 추진하였다. '해양 문화관광 기반 조성 분야'에서는 인천시 학생교육원, 강화갯벌센터와 연계하여 학생들을 대상으로 '오션캠프-즐기면서 배우는 해양교실' 콘텐츠를 개발, 운영하였다. 지역 네트워크 구축을 통해서 지역 해양수산 관련 현안을 해결할 수 있도록 노력하였다. 예를 들면 발전협의체 구성과 토론회 개최를 통해 현안과 대책 발굴, 인천 해양도서 발전토론회를 통해 개발규제 개선 방안 제언, 인천도서발전기본계획 수립에 반영 등을 추진하였다.

한국 씨그랜트의 가장 큰 특징은 교육·연구 분야에 특화된 지역 중심 대학에 유치된다는 점과 센터에서 활동하고 있는 전문인력이 대민 활동을 주도한다는 것이다. 씨그랜트센터를 지역 대학에서 유치하여 지역 해양수산의 현안을 해결하는 대학 인프라를 활용할 수 있다는 장점이 있다. 예를 들면 경기지역 씨그랜트센터는 인하대학교의 해양조사선을 활용하였다. 씨그랜트센터의 에이전트는 해양 전문 지식과 현장 해결 노하우가 있는 석사급 이상 인력이 주로 배치된다. 한국 씨그랜트 사업은 2005년부터 시작되어 지역사회, 유관기관, 시민단체 등과 협력체계가 구축되어 있다. 이해당사자 간 갈등이 발생하는 지역 현안을 해결하는 데 대학이라는 비영리 교육기관의 특성이 장점으로 작용되고 있다.

2. 정부지원 사업

1) 연안활동가

(사)한국연안협회 연안교육센터는 2020년부터 '연안활동가' 양성과정을 운영 중이다. 다양한 연안 관련 활동을 수행하는 센터 주도형의 '연안활동가'를 양성해 지역 내에서 자체적이고 지속적인 교육 프로그램을 운영하고 개발하는 것을 목적으로 한다.

연안활동가로 활동을 희망하는 자는 은퇴자나 재능 기부자를 포함하여 연안을 사랑하는 사람으로 '모집' 지역에서 주기적으로 활동이 가능해야 한다. 주로 지역 활동을 발굴하고 활동가 양성 프로그램(예: 우리 지역 숨겨진 자연해안 찾기, 자연해안 보호를 위한 활동 발굴, 온라인 수업 참여)에 참여하게 되며, 매월 '활동보고서'를 작성해야 한다. 연안활동가로 활동하게 될 경우, 월 10만 원의 활동비가 지급되고, 임명장, 수료증, 기념품을 제공받게 된다. 또한 향후 연안 관련 세미나 참석도 가능하다.[80] (사)한국연안협회 연안교육센터는 2020년 3명을 모집하였으며, 2021년에는 6명을 모집하며 참여 활동가를 연차별로 확대해 나갈 계획이다.

2021년에는 태안군, 거제시, 강릉시 등 3개 지역에서 주민, 이해관계자, 지역 공무원 등을 대상으로 찾아가는 연안교육 거점지역 교육을 진행한다. 교육 내용은 연안관리의 개념과 제도 이해, 연안관리활동 교육 대상자 의식조사 등이다. 위 3개 지역별로 활동 내용이 각기 다른데, 태안군의 경우 서산시 일대에서 연안활동가를 양성하는 것이 주목적이다. 즉, 연안교육센터가 주도로 '연안활동가'를 양성하여 지역민 중심의 상향식 교육으로 지역 공동체가 자체적이고 지속적으로 운영할 수 있는 프로그램을 제시하기 위함이고, 지역별 연안활동가를 선발해서 지역의 특색에 맞는 연안관리 활동

80) 연안교육센터(검색일: 2021. 6. 9.)

을 발굴해 활동하고, 이를 통해 현장에서 활동 가능한 교육을 실현하고 활동가 모집 대상인 퇴직 교육공무원 등에게 자아실현 기회를 제공하기 위함이다.

자세한 활동 내용으로는 첫째, 매월 1회 간조 또는 만조 시기에 태안군 파도해수욕장 일대에서 연안활동가별로 모니터링 장소에서 자연해안을 촬영하고 변화 사항을 점검한 후 활동보고서를 작성한다. 둘째, 지역 활동을 위한 후보지를 선정하기 위해 현장을 답사한다. 셋째, 활동가 양성 프로그램에 따라 교육을 진행한다.

〈그림 3-11〉 태안군 연안활동가 모니터링 촬영 및 교육 제공 현장



자료: 한국연안협회 연안교육센터(2020), p. 2.

2) 바다가꿈 프로젝트

해양수산부는 「어촌특화발전 지원 특별법」(이하 '어촌특화발전법') 제28조의2에 근거하여 어촌특화에 필요한 업무를 지원하기 위해 전문기관 또는 단체를 어촌특화지원센터로 지정할 수 있다. 전국 어촌특화지원센터가 10곳이 있으며, 각 센터는 해당 지역의 어촌계 전체를 관할하고 있다.

어촌특화지원센터는 각 지역에 맞는 사업을 추진하는데, 모든 센터가 공통적으로 '바다가꿈 프로젝트'를 수행하고 있다. 이 사업을 추진하게 된 배경은 어촌에 방치된 폐어구, 부유쓰레기, 생활폐기물 등으로 미관이 훼손되고 악취가 발생하면서 정주환경이 나빠졌고 방문객이 외면하는 상황이 발

생했다. 이에 새로운 개념으로 어촌 주민과 민간이 함께 참여하는 바다가꿈 프로젝트를 추진하게 되었다. 본 사업의 목표는 깨끗한 마을 환경을 조성하여 지역 이미지를 제고하고 마을 주민의 의식을 고취하며 어촌·항포구 등을 깨끗하고 아름다워지도록 정비하여 주민과 방문객의 생활공간으로서, 휴식공간으로서 역할을 제고하는 데 있다. 주요 활동으로는 넛지이론(Nudge Theory)을 반영하여 주민 주도로 월 2회 이상 수행하는 환경정화 활동과 항포구 물양장에 용도 구역을 지정, 재배치하고 이용자 식별 표지를 설치해 바닷가 경관 개선 등이 있다.[81]

〈그림 3-12〉 부산어촌마을 지도



자료: 부산어촌특화지원센터 홈페이지(검색일: 2021. 6. 6.)

2018년 6월 지정된 '부산어촌특화지원센터'는 한국수산자원관리공단에서 위탁 관리, 운영해 부산시의 50개 어촌마을의 6차 산업화를 지원하고 있다.[82] 이 센터는 2019년부터 바다가꿈 프로젝트를 추진해 왔는데, 첫해

81) 해양수산부(2019)a, p. 1; pp. 6~7.

에는 마을 주민이 월 1회 이상 자신의 어항 구역 마을을 청소하도록 독려하였다. 2020년에는 경관 개선 활동으로 파도막이에 벽화 그리기를 지원하였다. 2021년에도 계속해서 사업을 이어가고 있으며, 바다가꿈을 희망하는 어촌마을을 대상으로 마을 자체 정화활동과 파도막이 벽화 그리기를 지원하고 있다. 이 두 활동을 위해 청소용품, 폐기물 처리비, 음료와 다과, 전문가 밑그림, 페인트 등 소모품비, 기념품 등을 제공하고 있다. 사업 수행 결과, 2020년 문동마을에서 벽화 그리기 활동을 통해 쓰레기 무단투기와 노상방뇨가 현저히 감소하는 긍정적인 효과가 나타났다.[83]

〈그림 3-13〉 부산 지역 바다가꿈 프로젝트



자료: 서울경제(검색일: 2021. 6. 10.)

4) 통영시 해양보호구역 관리사업[84]

경상남도 통영시에 위치한 선촌마을 앞바다에는 잘피가 서식하고 있다. 통영시는 2020년 이곳 면적 1.94㎢를 해양보호구역으로 지정하였다. 과거 2014년, 2017년에 지정하려 했으나 주민의 반대로 무산되었다가 3년 만에 주민이 직접 요구하여 해양보호구역으로 지정하게 되었다.

선촌마을의 화삼어촌계는 계원 40명에 60여 가구가 거주한다. 이 마을 주민들은 2018년부터 3년 동안 '견내량 해양쓰레기 정화사업'에 직접 참여했는데 이 경험이 마을 앞바다를 해양보호구역으로 지정하게 된 인식 전

82) 부산어촌특화지원센터(검색일: 2021. 6. 10.)
83) 부산어촌특화지원센터(2021), pp. 24~25.
84) 한겨레(검색일: 2021. 6. 10.)

환의 배경이 되었다.

이 정화사업은 마을 주민이 직접 아이디어를 내고 참여한 사업이기도 하며, 마을의 첫 참여소득 모델이기도 하다. '참여소득'은 공익적 또는 사회적으로 가치 있는 일에 참여하고 일정 소득을 보장받는 것이다. 선촌마을 주민들은 정화사업에 참여하여 서로 돌아가면서 하루 5시간씩 해양쓰레기 수거 작업을 하고 일당 5만 원을 받았다. 그리고 사업기간 3년 간 지역민들의 참여 활동 덕분에 해양생태계 보전 노력에 가시적인 성과가 드러났다. 통영거제환경운동연합과 통영교육지원청의 공동조사에 따르면 2017년 60,000㎡였던 잘피 숲이 2년 만에 100,000㎡로 늘어나게 되었고 잘피의 종류도 더욱 다양해진 것이다.

이것이 계기가 되어 2021년 4월부터는 '통영시 해양보호구역 관리사업' 프로그램의 하나로서 지역 주민은 '해양환경관리인'으로서 마을 청소에 참여하고 있다. 통영시에서는 이 사업에 1억 원의 예산을 배정하였다. 사업에 참여하는 화삼어촌계 주민 18명이 2~3명씩 조를 이루어 마을을 5개 구역으로 나누고 매주 화요일부터 일요일까지 매일 하루에 3시간 일한다. 그리고 시간당 1만 원을 받는다. 주민들이 돌아가면서 교대로 일하기 때문에 개인별로 월간 받는 돈은 10만 원 선이다. 정부 사업에 참여해 비용을 지급받기 때문에 공공일자리 사업 성격으로 보이지만 가장 큰 차이는 주민이 주도해서 사업 내용을 신청했고, 직접 자발적으로 활동에 참여하고 있다는 점에 의미가 큰 활동이다.

2021년은 경상남도 사업을 통해 '주민공동체 기반, 민관 협업 해양쓰레기 수거사업'도 함께 진행한다. 선촌마을 해양쓰레기 수거 참여소득 모델은 비록 시범사업이긴 하나 통영시(7곳 어촌계), 창원시, 거제시, 사천시, 고성군, 하동군, 남해군으로 확대되었다.

〈그림 3-14〉 선촌마을 주민들의 쓰레기 정화활동 모습



자료: 한겨레(검색일: 2021. 6. 10.)

3. 민간 주도 사업

1) 점박이물범 시민모니터링

(1) 점박이물범 조사 개요: 전문가 모니터링을 중심으로

점박이물범(spotted seal: *Phoca largha*)은 우리나라 연안에 출현하는 대형 해양포유동물 중 하나이다. 주로 백령도 연안에서 확인되는데, 이들은 서해에서 격리되어 정착된 집단으로 보며, 겨울철에 중국 보하이만 내 유빙 위에 새끼를 낳고 봄에 백령도 등 서해 연안 도서에서 서식하는 것으로 보고된다(박태건 외, 2010). 최근에는 충청남도 서산시와 태안군 사이에 위치한 가로림만에도 점박이물범이 10마리 정도가 매년 꾸준하게 확인된다(해양수산부, 2019b).

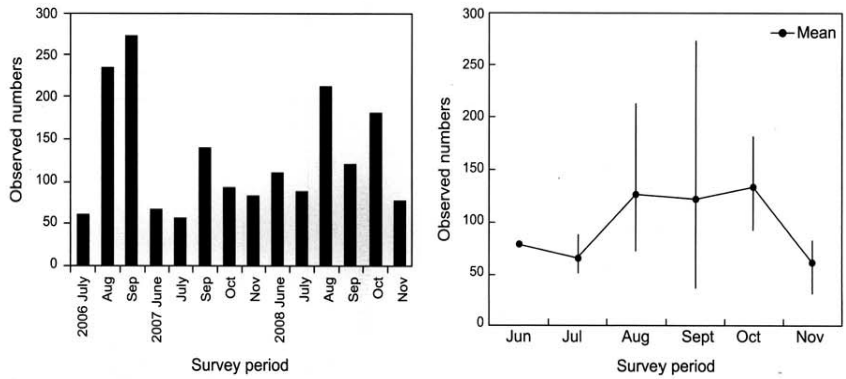
점박이물범은 1982년 천연기념물 331호로 지정되었으며, 환경부는

1998년 멸종위기야생동물 II급으로 지정되었다. 해양수산부의 해양보호생물은 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」이 2006년 제정되면서 기존에 멸종위기야생동물로 지정된 해양생물을 포함하여 '해양보호생물'을 지정했고 그 과정에서 점박이물범도 해양보호생물에 포함되었다.

그동안 점박이물범의 서식 현황 조사는 국립수산과학원 고래연구센터가 중심이 되어 진행해 왔다. 국립 연구기관인 국립수산과학원의 내부 지원 과제의 형식으로 점박이물범이 백령도를 찾아오는 하절기에 서식 현황을 조사했는데, 박태건 외(2010)에서는 이 조사에서 얻은 결과를 바탕으로 서식 현황을 분석하였다. 2006년 7월부터 2008년 11월까지 30개월간 환경 요인 등을 함께 모니터링 했고 점박이물범의 출현 현황 조사는 이들이 백령도 일원에 주로 출현하는 하절기인 6월부터 11월까지 수행했다. 조사자가 조사 기간 백령도에 상주할 수 없고 매달 기상 조건에 따라 입도가 가능하고 관찰이 가능한 시기에 조사가 이루어지기 때문에 월별 규칙적으로 수행되지는 못한 것으로 확인된다.

박태건 외(2010)에서는 백령도에서 출현하는 점박이물범의 서식 현황을 조사 기간이었던 3년간 월별로 모아 비교하였다. 평균적으로 8월부터 10월까지 비슷한 개체수가 관찰되었고, 이 시기보다 앞선 6~7월과 이후인 11월에는 이보다 적은 개체수가 확인된다. 또한 국립수산과학원의 연구에서는 백령도에 출현하는 점박이물범의 개체수와 더불어 전국적으로 이들의 혼획이나 좌초 정보를 정리하기도 하였다. 혼획, 좌초 정보를 누가 어떻게 생산했는지에 관한 정보는 없으나 국립수산과학원이나 해양수산부에 혼획이나 좌초라고 보고된 자료를 대상으로 한 것으로 확인된다.

〈그림 3-15〉 국립수산과학원의 백령도 점박이물범 서식 현황 조사 결과 및 월별 비교



자료: 박태건 외(2010), p. 662.

최근 고래연구센터가 수행한 점박이물범 조사는 해양수산부의 연구사업인 「해양생태계 서식처 기능 개선 및 복원사업」의 일환으로 수행되었다. 결과보고서(해양수산부, 2019b)를 살펴보면, 현장 조사를 통한 서식 현황 조사를 비롯해서 먹이생물이나 좌초·혼획, 국제협력, 공동연구까지 다양하다. 백령도는 물론 가로림만 등 다른 지역의 서식 현황을 조사하면서 동시에 서식지 위협 요인과 생활사를 추적하고, 영상 모니터링 조사, 사진을 통한 개체 식별과 머신러닝 기술 타당성 검토, 수중음향을 이용한 먹이생물 분포 특성 조사, 기각류 좌초·혼획 현황 조사, 한-러 기각류 공동조사 등 다양한 연구가 이루어졌다.

〈표 3-7〉 백령도 점박이물범 조사 개요

구분	내용	비고
조사 횟수	6회(2019. 4.~10.)	4. 24~25, 6. 19~21, 7. 16~18 8. 20~22, 9. 17~19, 10. 29~31
조사해역	최대 3개소	물범바위 및 하늬바다(모든 조사) 연봉바위(8월 외 5회 조사) 두무진(8월만 조사)

구분	내용	비고
조사 방법	육상 조사, 선박 조사, 드론 조사	사진 촬영, 동영상 촬영 드론 조사 일부 실시
조사 항목	개체수, 기상, 해황, 시간	조사선 수심 및 표층 수온 등

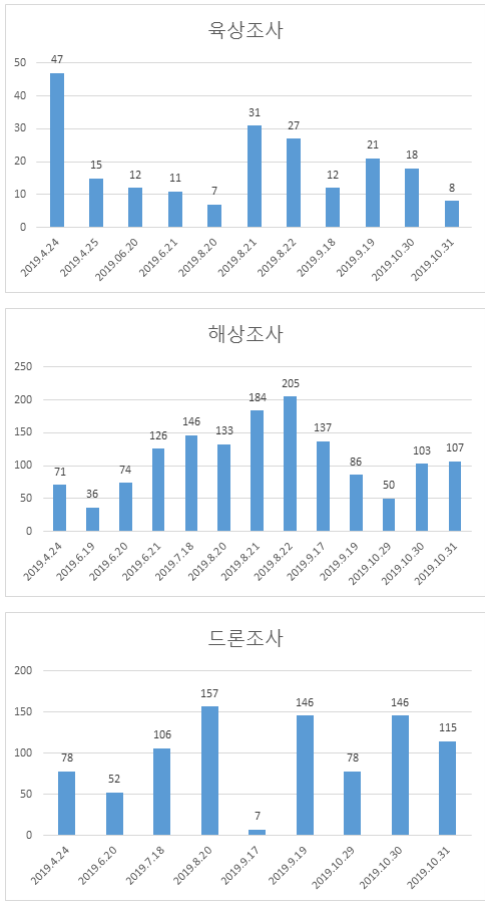
자료: 해양수산부(2019)b를 바탕으로 저자 재정리

2019년 조사에서는 백령도의 점박이물범 서식지를 총 6회 방문하여 현장조사를 수행했다. 현장조사는 매회 3일간 이루어지는 것을 원칙으로 하되 기상 등의 영향으로 하루나 이틀 조사로 대신하기도 했다. 조사 해역은 점박이물범이 출현하는 백령도 동북방의 물범바위와 하늬바다 외에도 남쪽의 연봉바위, 서북쪽의 두무진 주변까지 대상으로 하였다. 쌍안경을 활용한 육상조사는 물론이고 선박조사에서도 바위 위나 바다에서 확인되는 개체수 조사를 하면서 사진 촬영과 동영상 촬영을 병행하였다. 서식지별로 기상이나 풍속, 풍향, 해황, 시간, 기온, 조사선의 수심, 표층수온 등도 기록하였다. 그 외에도 드론의 활용이 가능한 해역은 드론을 통해 개체수 파악을 시도하기도 하였다.

육상조사에서는 매 조사에서 최소 7마리(2019. 8. 20.)에서 최대 47마리(2019. 4. 24.)까지 확인되며, 해상조사에서는 최소 36마리(2019. 6. 19.)에서 최대 205마리(2019. 8. 22.)가 확인되었다. 드론조사에서도 상당한 개체가 확인되는데 최소 7마리(2019. 9. 17.), 최대 157마리(2019. 8. 20.)를 확인했다.

해양수산부(2019b)에서는 사진조사를 통한 개체 식별 조사도 수행했다. 중복되지 않고 실제 서식하는 점박이물범의 개체수를 파악하는 데도 의미가 있지만 한편으로는 과거에 출현했던 개체가 다시 발견되는지를 확인함으로써 서식지 충성도도 파악할 수 있다. 〈그림 3-16〉과 같이 사진을 통한 개체 구분 결과, 2019년 8월에 최대 198마리가 출현하는 것으로 확인할 수 있었다.

〈그림 3-16〉 백령도 점박이물범 조사 방식별 결과



자료: 해양수산부(2019)b, p. 27, p. 31.를 바탕으로 저자 재정리

백령도에서는 점박이물범 조사와 함께 이들의 서식에 위협이 되는 요인의 조사도 함께 이루어졌다. 그에 따르면 점박이물범의 주출현 구역 내지 휴식 구역인 바위 인근에서 어민들이 해조류나 패류를 채취하거나 낚시를 하면 점박이물범이 경계하는 모습을 확인할 수 있었다. 또한 개별 개체를 통해서 인공물(그물이나 도검류)로 입은 손상을 의심하는 외상을 확인하기도 했다.

〈그림 3-17〉 개체 식별조사의 활용(좌: 중복 개체 확인, 우: 동일개체 시기별 출현 확인)



자료: 해양수산부(2019)b, p. 37, p. 41.

앞서 해양수산부(2019b)에서 쓰인 개체 식별 방법은 김현우 외(2010)에서 그 적용 가능성이 검토되고 활용되었다. 개체마다 갖고 있는 반점무늬의 위치나 모양이 다르기 때문에 점박이물범의 서식 현황 조사가 보다 정확하게 이루어졌다고 할 수 있다. 사진 식별 결과 2008년 322마리를 확인하였는데 이는 백령도에서 그 동안 관찰된 최대 개체수가 274마리인 점을 감안하면 육안으로 관찰한 것보다 더 많은 개체가 서식하는 것으로 추정된 결과이기도 하다. 다만 사진 식별 방법은 김현우 외(2010)에서도 밝히고 있지만 사진 촬영에 숙련되기도 해야 하고, 개체 식별을 위해서는 고품질의 개체 사진을 촬영해야 하는 어려움도 있다고 한다. 전문적인 연구자가 아닌 일반 시민의 시도할 경우 상당한 노력이 필요할 것으로 보인다.

또 다른 연구로는 백령도 일원에 설치한 인공서식지의 모니터링에 관한 조사 보고가 있다(해양수산부 · 해양환경공단, 2020d). 점박이물범의 휴식공간인 물범바위가 간조시에만 좁은 면적이 노출되면서 전체 점박이물범 개체군에게는 충분하지 못한 공간이었다. 특히 어리거나 공간 경쟁에서 우위를 차지하지 못하는 개체를 위해 저조 시 상부 노출 면적이 가로, 세로 각각 17.5m와 20m에 달하는 인공쉼터를 조성했다. 2019년 11월에 준공

되었으며 다음해 8월부터 점박이물범이 이를 이용하는 모습이 보고되기 시작했다. 2020년 점박이물범의 인공쉼터 이용 모습을 세 차례(5월, 8월, 10월) 조사한 결과, 대개 10개체 미만의 점박이물범이 주변을 유영하는 모습을 확인했다.

그러나 조사 주체인 해양환경공단이 아닌 백령도 주민으로 구성된 '황해물범시민사업단'이 모니터링한 결과(인천녹색연합, 2020)에서는 앞서와 다른 시기인 7월과 8월 중에 인공쉼터를 이용하는 개체를 확인하였는데, 7월의 경우 총 15마리가 휴식하는 모습이 포착되기도 했다.

〈그림 3-18〉 황해물범시민사업단이 확인한 인공쉼터의 점박이물범(좌: 7월, 우: 8월)



자료: 해양수산부·해양환경공단(2020)b, p. 405.

(2) 백령도 점박이물범 시민모니터링 현황

백령도는 육지에서 먼 곳에 위치한다고 할 수는 없지만 북한에 가깝고 남북 접경 해역에 위치하고 있어 인천에서 선박으로 상당한 거리를 이동해야 해서 외부인의 왕래가 쉽지 않은 곳이다. 앞서 고래연구센터나 해양환경공단이 정부 과제 수행 방식으로 백령도에 서식하는 점박이물범의 서식 현황 등을 파악하고는 있으나, 이들의 조사는 대개 1년 중 점박이물범이 출현하는 하절기를 중심으로 최대 6회, 1회 조사는 3~4일간 진행된다. 이에 따라 정해진 시기 외에는 조사가 이루어지지 않기 때문에 백령도에는

거주하는 지역민의 참여가 필요하다. 인천녹색연합은 '황해물범시민사업단'을 조직하고 백령도 주민으로 구성된 '점박이물범을 사랑하는 사람들의 모임'과 함께 백령도 지역민이 점박이물범 모니터링 및 서식지 보호활동을 2019년부터 전개하고 있다(인천녹색연합, 2020).

인천녹색연합(2020)에 따르면 백령도 시민모니터링은 연중 상시조사를 기본으로 하고, 조사 범위는 점박이물범이 출현하는 것으로 알려진 물범바위와 하늬바위, 두무진, 연봉바위로 기존 전문가의 조사 범위와 동일하다. 조사 방법은 크게 '동시 모니터링'과 '집중 모니터링'으로 구분되는데, 동시 모니터링은 봄(4월), 여름(7~8월), 가을(9~10월)에 어선을 이용해 서식지 3곳을 동시에 조사한다. 집중 모니터링의 경우 백령도 주민이 해안에서 물범바위와 인공쉼터를 망원경 등을 통해 조사하는 방식이다. 매주 3~4일간 모니터링을 진행하기 때문에 거의 상시 조사에 가깝다고 할 수 있다.

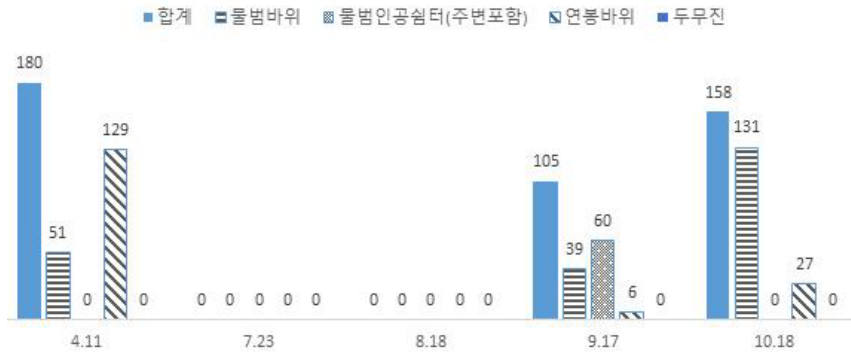
〈표 3-8〉 백령도 시민모니터링 조사 방식

구분	시기	비고
동시 모니터링	봄(4월), 여름(7~8월), 가을(9~10월)	출현지 3곳 동시 조사, 선박 조사
집중 모니터링	매주 3~4일간 조사	하늬바다 일원에서 육상 조사

자료: 인천녹색연합(2020), p. 9~10의 내용을 저자 재정리

동시 모니터링은 봄부터 가을까지 총 5회 시도했는데 그 결과는 〈그림 3-19〉와 같다. 각 조사에서는 4개 서식지 전체에 대한 동시 조사를 통해 중복 계수 등을 피하고자 하였다. 4월 조사에서는 총 180마리, 9월 조사에서 105마리, 10월 조사에서 158마리를 확인했다. 반면 여름 조사인 7월과 8월에는 안개 등 기상상황 악화로 조사를 수행하지 못했다.

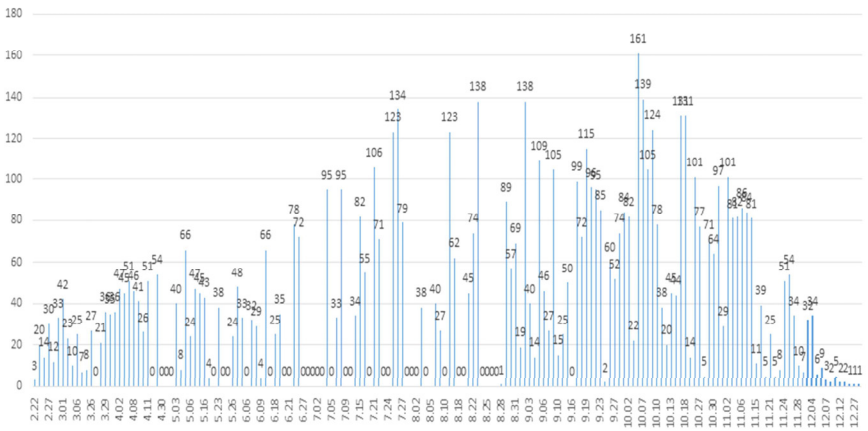
〈그림 3-19〉 백령도 시민모니터링 중 동시 모니터링 결과



자료: 인천녹색연합(2020), p. 12.

또 다른 조사방식인 집중 모니터링은 선박이 아닌 해안에서 쌍안경 등을 이용하기 때문에 비교적 더 자주 모니터링이 가능하다. 집중 모니터링의 이 같은 장점은 점박이물범이 처음 출현한 시점을 특정했다는 점이다. 일반적으로 전문가들은 6월 이후에 점박이물범이 처음 백령도에 출현한다고 보지만 시민모니터링에서는 이보다 4개월여 빠른 2월 22일 첫 출현을 보고했다. 특히 2월 23일 점박이물범 무리 20여 마리가 관찰된 이후 새로운 무리가 3~4차례에 걸쳐 도착하였고 이후 여름철을 개체수는 늘어나 10월 6일 최대 개체수인 160 마리가 관찰됐다. 이후 12월 초까지도 점박이물범 30여 마리가 확인되었고, 1월까지 5마리 이하이지만 꾸준히 물범바위와 인공쉼터 주변에서 확인됐다.

〈그림 3-20〉 백령도 하늬바다 집중 모니터링 결과



자료: 인천녹색연합(2020), p. 21.

(3) 모니터링 방식 간 비교를 통한 시사점

지금까지 백령도에 서식하는 점박이물범을 대상으로 비교적 비슷한 시기에 수행된 전문가 모니터링과 시민모니터링을 비교해 살펴봤다. 각 모니터링에 따른 점박이물범의 개체수 확인 결과 등을 정확성 차원에서 비교하기에는 시기와 방법에서 차이가 있기 때문에 여기서는 각 모니터링 방식에서 확인되는 장점과 단점을 비교하여 살펴보고자 한다.

전문가 모니터링은 해당 분야의 전문지식이 있고, 이를 학술적으로 발표할 수 있는 능력이 있는 전문가가 수행하게 된다. 그러나 모니터링을 수행하기 위한 전문가의 방문은 연중 5~6회에 그치고 그 마저도 기상상황이나 해황에 따라 일정하게 또는 매년 같은 시기에 일정하게 이루어지기 어렵고, 각각의 조사도 기간이 3일 내외에 불과해 넓은 서식 범위에 비해 충분하지 않다. 따라서 점박이물범의 서식 현황 정보는 단편적인 또는 일시적인 시기에만 얻을 수 있다는 한계가 있다.

두 번째로 전문가 조사에서는 물범의 형태적 유사성에 따른 중복 계수의

문제를 해결하기 위하여 사진촬영 결과를 바탕으로 개체식별 기술을 개발해 적용하고 있다. 이를 위해서는 고해상도의 정밀한 사진이 필요하고 야외에서 발생하는 다양한 환경조건(태양광이나 안개 등)에 따라 촬영한 사진의 활용도에 큰 차이가 발생하기 쉽다. 전문가 역시 사진 촬영에서 숙련과정이 필요했음을 밝히고 있고, 또한 개체 식별 기술 역시 이와 관련한 프로그램을 다룰 수 있어야 한다. 즉, 기술적인 측면에서 일반인이 접근하기 어려운 전문가 모니터링의 전문성이 존재한다. 이 분야를 전문으로 하지 않는 일반인이 시민모니터링에 개체식별 기술 등을 적용하기는 쉽지 않을 것이며, 굳이 이 방식을 쓴다고 해도 결과의 정확성에 대한 과학적 신뢰를 얻기도 쉽지 않다.

세 번째로 전문가 조사와 시민모니터링 조사에서 사용하는 장비에서 차이가 있다. 앞서 촬영에서도 키메라나 망원렌즈에서도 적용되는 경우겠지만, 최근 전문가 모니터링에서는 드론 활용이 자주 이루어진다. 선박에서 발생한 소음에 예민한 모니터링 대상의 특성상 보다 먼 곳에서, 그리고 이들이 주로 경계하는 해상이 아닌 공중에서 촬영을 하는 드론은 한번에 넓은 범위에 출현하는 점박이물범을 확인하는 데 유리하다. 그러나 바람이 심한 해상에서 높은 해상도의 사진을 촬영할 수 있는 드론 장비는 일반적으로 고가이고, 더욱이 기상상황이 급변하는 해상에서 안전사고로 침수되거나 분실하는 경우 그에 따른 비용 부담도 상당하다. 연구소나 기관에 소속된 전문가의 경우 고가 장비의 활용에 부담이 덜한 반면, 일반인이 참여하는 시민모니터링에서는 이와 같은 고가 장비를 활용하기도 어렵고, 도입한다고 해도 사고와 같은 경우 손실 처리에 부담이 매우 크다고 할 수 있다.

앞서 언급한 전문가 모니터링의 세 가지 특징은 시민모니터링과 다른 단점이자 장점이기도 하다. 반면 백령도 점박이물범에 대한 시민 모니터링에서는 앞서 전문가 모니터링과 다른 특성이 확인된다.

우선 전문가 모니터링에 비해 많은 인력의 투입이 가능하다. 더욱이 많은 인력을 동시에 여러 곳에 활용할 수 있기 때문에 점박이물범의 이동에 따른 중복 계수 우려를 최소화할 수 있다. 앞서 제한된 숫자로 운영되는 전문가 모니터링은 중복 계수의 우려 때문에 사진 식별법 같은 전문적인 방법을 고려할 수밖에 없었지만, 시민모니터링은 굳이 사진 식별법 없이도 동시에 여러 사람을 여러 장소에 투입하면서 일시에 개체수 현황을 파악할 수 있다. 여기에는 참여하는 시민의 저변 확보가 충분해야 가능한 일이기는 하나 장기적으로 모니터링이 진행될수록 시민의 관심이 커지면서 더 많은 사람이 참여할 경우 얻을 수 있는 장점이라고 볼 수 있다.

둘째, 지역민이 중심이 된 시민모니터링은 상시 그리고 전문가들이 예상하지 못한 시기와 장소에서 모니터링을 할 수 있고, 이에 따라 의외의 결과도 생산하였음을 확인할 수 있었다. 지역민이 시간이 날 때마다 망원경을 들고 관찰하면 이 자체가 하나의 모니터링이 되고, 더욱이 바다를 생업의 공간으로 삼는 주민들은 바다생물의 다양한 변화를 쉽게 확인할 수 있다. 예를 들면 점박이물범의 2020년 첫 출현 시점이 2월 22일이었다는 점, 최대 개체수 관찰 시기가 여름철이 아닌 가을철인 10월 6일이었다는 점, 12월까지도 중국으로 이동하지 않고 정착하는 개체가 상당수 존재한다는 점 등이 여기에 해당한다. 이는 전문가 조사가 시작되는 4월이나 조사가 종료되는 10월의 조사에서 결코 확인할 수 없는 자료라고 할 수 있다. 비록 전문가 모니터링이 고가의 장비, 기술력에 따라 좀 더 정확한 조사가 이루어진다는 장점은 있지만, 정작 중요한 연간 변화에 대한 정보는 오직 시민모니터링에서만 실질적으로 얻을 수 있다.

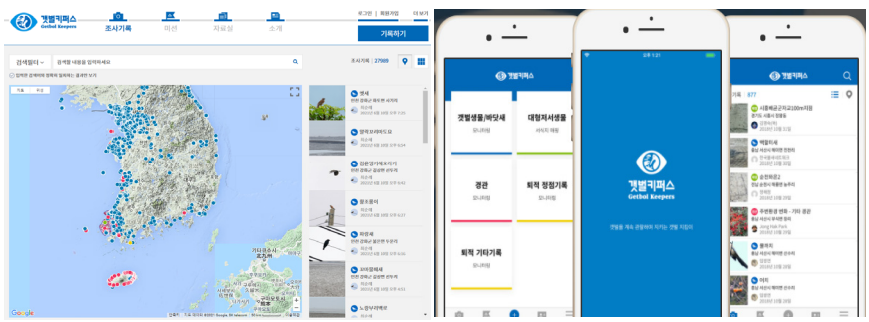
셋째, 시민모니터링을 통해 모니터링 생물에 대한 인식이 지역민 사이에서 확대되고, 때로는 점박이물범만이 아닌 그들의 서식 환경에 대한 인식까지 확대되며, 나아가 이 해역에서 생산된 수산물의 건강성까지도 고민할 수 있는 계기가 된다. 전문가 모니터링이 결과의 생산과 이를 기초로 한

학술문헌의 생산에는 큰 도움이 되겠지만 시민모니터링과 같이 지역민에서 얻을 수 있는 교육적 효과는 거의 갖고 있지 못한다는 점과는 차이가 있다.

2) 갯벌키퍼스 시민모니터링 프로그램

갯벌키퍼스(Getbol Keepers)는 갯벌시민모니터링에 참여하는 갯벌지킴이로서 시민조사자, 시민모니터링 온라인 플랫폼, 시민모니터링 프로그램의 통합 명칭이다. 생태지평연구소는 시민모니터링에 더 많은 시민이 쉽게 참여하여 결과를 기록하고, 그 자료를 근거로 '네이처링' 업체에 의뢰해 갯벌을 보전하기 위한 온라인 플랫폼(스마트폰 앱, 웹시스템)인 '갯벌키퍼스(Getbol Keepers)'를 개발하였다. 갯벌키퍼스를 통해 장비, 데이터 표준화 및 취합 등 시민모니터링의 문제를 개선하고자 하였다.[85]

〈그림 3-21〉 갯벌키퍼스 웹사이트 및 앱 현황



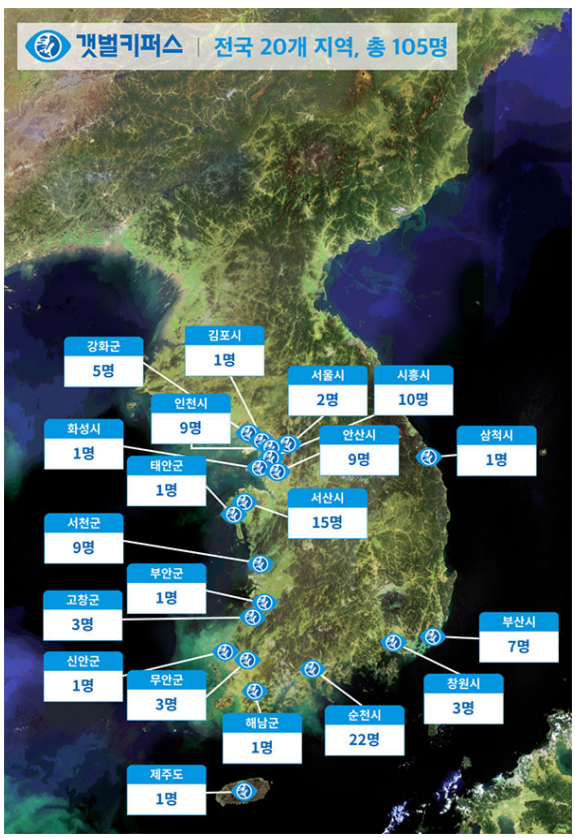
자료:(좌) 갯벌키퍼스 홈페이지(검색일: 2021. 6. 9.), (우) 앱어드바이스 홈페이지(검색일: 2021. 6. 10.)

생태지평연구소는 2018년 1월부터 갯벌키퍼스에 참여할 시민조사자를 공개 모집하였다. 갯벌키퍼스 시민조사단은 우리나라 해양보호구역, 즉 연안습지보호지역, 갯벌에서 저서생물·퇴적·경관·바닷새·갯벌생물을 정기적

85) 장지영(2020), p. 6.

으로 관찰하고 기록하는 시민모니터링 조사단이다. 시민조사단으로 활동하기 위해서는 ①해양보호구역(습지보호지역, 해양생태계보호구역) 인근 거주 주민 ②갯벌생태안내인이나 기존 갯벌 시민모니터링 조사자 ③갯벌 보전에 관심 있는 사람 ④최소 1년 이상 시민모니터링이 가능한 자 ⑤스마트폰 사용이 가능한 사람이어야 한다. 또한 시민모니터링 기본 교육에 필수적으로 참여해야 하며, 교육 수료 후 갯벌지킴이 위촉장이 수여된다.[86]

〈그림 3-22〉 전국 갯벌키퍼스 시민조사단 분포 현황



자료: 갯벌키퍼스 홈페이지(검색일: 2021. 6. 9.)

86) 갯벌키퍼스 홈페이지(검색일: 2021. 6. 9.)

갯벌지킴이로 선정된 사람은 주로 거주하거나 활동하는 지역의 해양보호구역, 그 외 갯벌 지역, 10개의 해양보호구역 방문자센터를 중심으로 매월 '갯벌키퍼스' 플랫폼을 이용해 모니터링한다. 조사 항목으로는 저서생물, 퇴적, 경관, 갯벌생물·바닷새 분야가 있으며, 각 조사 기간에 맞추어 정기·상시조사를 수행한다. 조사 결과는 해당 앱과 웹사이트에 기록하여 관리한다. 이들 결과가 계속 축적되면 각 지역의 다양한 갯벌 생물종 현황, 종 다양성, 서식지 변화, 위협 요인 등 갯벌과 관련한 다양한 정보를 얻을 수 있다.[87]

〈표 3-9〉 모니터링 조사 항목별 기간 및 내용

분야	집중 조사 기간	내용
저서생물	4~6월	• 저서동물 서식분포 및 개체수 관찰을 통해 갯벌의 변화 관찰, 바닷새 먹이 관찰
퇴적환경	계절별 1회	• 갯벌 주변 환경 변화에 따라 저서생태계, 바닷새 서식지에 영향을 미치는 요인으로 퇴적환경 변화 관찰
갯벌생물 바닷새	바닷새: 계절별 1회 (4월, 7월, 10월 중순, 1월)	• 바닷새, 저서동물, 어류, 해양포유류, 양서파충류, 조류, 식물 등 갯벌생물 관찰
경관	-	• 주변 환경 변화(특정 경관, 사구, 염습지, 이상 침식, 이상 퇴적 등) • 위협 요인(육상기인 해양쓰레기, 폐어구, 인공구조물, 기름화학물질 등 오염물질) • 해양보호구역 시설물(안내판, 데크, 기타 관련 시설물 등)

자료: 갯벌키퍼스 홈페이지(검색일: 2021. 6. 9.)

2019년부터 2020년까지 갯벌키퍼스 조사 항목 중 가장 활성화되어 있는 바닷새를 대상으로 봄, 가을, 겨울에 동시조사를 시범 적용했다. 대조기 때 2일간 동시조사를 진행했으며, 조사 때마다 20~26개 지역에 총인원 110~140명이 참여했다. 특히 갯벌키퍼스 시민모니터링학교 참여자를 중심으로 각 조사 지역에서 활동하며 조류 모니터링 참여 경험이 있고 조류 동정이 가능한 조사자를 중심으로 진행하였다. 조사자 1인당 교통비 등 기

87) 갯벌키퍼스 홈페이지(검색일: 2021. 6. 9.)

본 조사비를 지급하였다. 갯벌키퍼스 동시조사 결과 원천자료를 다운로드 할 수 있고, 결과를 활용해 GIS 지도화하여 서식지 연계성을 확인할 수 있을 것으로 보인다.[88]

〈표 3-10〉 갯벌키퍼스 동시조사 주요 결과

조사시기	지역	연인원	전체(물새류)		법정 보호종		도요 · 물떼새류
			종수	개체수	종수	개체수	
2019. 9.	20	113	80	89,678	19	10,650	36종 51,359마리
2020. 2.	24	127	85	403,888	26	38,500	15종 10,559마리
2020. 4.	26	140	88	165,796	17	40,567	38종 139,253마리
2020. 9.	26	143	85	148,434	22	14,198	38종 75,449마리
2020. 11.	25	129	91	260,273	30	52,876	21종 29,069마리

자료: 장지영(2020), p. 3.

3) 바다기사단(OCEAN KNIGHT)

2021년 3월 22일 물의 날을 맞이하여 동아시아바다공동체 오션, 팀부스터, 오션카인드는 '바다를 지키고 돌볼 바다기사단'을 발족하였다. 바다기사단은 공중-수중-해안의 3차원 공간에서 최신 과학기술을 활용해 해양쓰레기를 감시하고 관리하는 새로운 시민과학 프로그램이다. 이 프로그램은 동아시아바다공동체 오션의 회원들이 납부하는 회비와 오션의 해양쓰레기 저감 활동 후원금을 기반으로 활동 재원이 조성된다. 시민들은 직접 해안쓰레기, 부유쓰레기, 침적쓰레기 등 영상과 사진자료, 현장 진단자료를 수집하고, 해양쓰레기 빅데이터를 구축하게 된다. 이렇게 축적된 자료는 해양쓰레기의 양과 종류, 시공간적 분포, 피해 등을 파악하고, 해양쓰레기를 효과적으로 예방, 관리할 정책과 실천 방안을 개발하는 자료로 활용된다.[89]

바다기사단은 해양쓰레기, 플라스틱 위기, 미세플라스틱 등 해양쓰레기

88) 장지영(2020), p. 14.
89) 팀부스터 홈페이지(검색일: 2021. 6. 9.)

저감에 관심 있는 사람은 누구나 온라인으로 신청하면 참가 가능하다. 모집 분야는 스카이나이트(항공 드론 활용·촬영), 아쿠아나이트(스쿠버 수중 촬영), 테라나이트(해안·해변 신속평가)로 구분되어 있다. 스카이나이트와 테라나이트는 해양쓰레기의 양, 종류, 분포를 파악하기 위함이고, 아쿠아나이트는 바닷속 해양쓰레기의 피해를 파악하는 것이 목적이다.

바다기사단 매뉴얼에 따르면 3개 분야별로 모집 대상과 장소 선정 기준, 촬영 방법과 예시, 자료 제출 방법이 안내되어 있다. 분야별로 스카이나이트(Sky Knight)는 드론을 보유하고 이를 활용해 해양쓰레기를 촬영할 수 있는 사람이어야 하고, 아쿠아나이트(Aqua Knight)는 스쿠버다이버 또는 프리다이빙 자격증이 있고 수중 촬영 장비를 이용해 해양쓰레기 피해 상황을 촬영할 수 있는 사람, 테라나이트(Terra Knight)는 해안쓰레기 분포 조사에 관심 있는 사람이라면 누구나 가능하고, 해안쓰레기를 촬영하여 해안쓰레기 종류, 오염도, 발생원 등을 파악한다.

바다기사단으로 활동하는 자에게는 활동 관련 소모품, 기사단 전용 한정판 굿즈를 제공하고, 우수 촬영 작품을 선정해 시상한다. 4회 이상 자료를 제출한 경우 실적과 활동 기간에 따라 수습기사-기사-수석기사로 승급하고 인증서를 수여한다. 또한 공공 봉사시간으로 활동 실적을 인증하며, 해양쓰레기 관련 세미나, 연구 프로젝트에 참여할 수 있는 기회를 제공한다.[90]

〈그림 3-23〉 바다기사단 분야별 촬영 예시



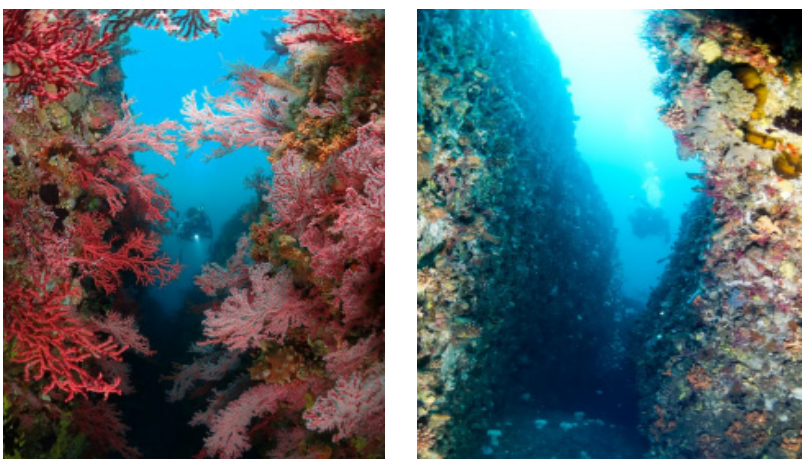
고도 30m(식별 가능한 최고 고도) 스카이나이트 | 아쿠아나이트 | 테라나이트

자료: 오션·팀부스터·오션카인드(2021), pp. 9, 12, 15.

90) 오션·팀부스터·오션카인드(2021), pp. 6~18.

아쿠아나이트에 참여하고 있는 시민단체 팀부스터(Team Booster)는 수중 환경을 관찰하고 기록하는 다이버 그룹이다. 이 팀은 일반 시민이 자발적으로 모여 시민과학에 참여하고 있는 대표적인 사례로 볼 수 있다. 이들은 총 8명으로 구성되어 있으며 각자 직업도 소프트웨어 개발자, 약사, 회사원, 구급대원, 공무원 등 다양하나 다이빙이라는 공통된 취미활동을 하는 사람들이다.[91] 다이빙을 하면 누구보다도 바닷속 환경을 자주 접하게 된다. 그 과정에서 이들은 바다환경의 변화와 해양쓰레기로 발생하는 해양생물의 피해사례를 직접 목격하고는 그 심각성을 인지해 자신들의 취미활동에 좀더 의미를 부여하기 시작했다.

〈그림 3-24〉 팀부스터가 촬영한 수중환경 변화



2018년 11월 2020년 7월

자료: 곽태진(2021. 7. 29.), p. 6.

팀부스터는 6주마다 정기적으로 바다에 들어가 수중 환경을 관찰, 기록하는 것을 위주로 활동하며, 폐그물에 걸린 해양생물을 구해 주고, 해양쓰레기를 수거한다. 이렇게 수집한 데이터는 해양환경 인식 증진과 실태 파

91) 중앙일보(검색일: 2021. 8. 14.)

악을 목적으로 자료집 발간 등에 사용되고, 비영리·공익 목적으로 자료가 필요한 곳에 제공한다.[92] 2021년 4월에는 해양환경단체 오션(OSEAN)과 함께 '해양쓰레기 생물피해 사례집 2'를 출판했으며 이 안에는 팀부스터가 2013년부터 2020년까지 수중 다이빙 활동을 하며 해양쓰레기로 피해를 보고 있는 해양생태계의 모습을 촬영한 사진 43장이 담겨 있다.

〈그림 3-25〉 해양쓰레기 생물피해 사례집2



자료: 곽태진(2021. 7. 29.), p. 9.

팀부스터는 바다기사단을 비롯해 다양한 프로젝트에 참여하여 해양쓰레기의 실태를 알리기 위해 노력하고 있으며 그와 더불어 디지털아카이브센터와 앱을 만들어 다이버들이 직접 촬영하고 수집한 데이터를 올린 자료를 모아 관리할 수 있도록 하는 프로젝트를 구상하고 있다.[93]

92) 팀부스터 홈페이지(검색일: 2021. 8. 14.)
93) 중앙일보(검색일: 2021. 8. 14.)

4) 반려해변 사업

해변입양(Adopt-A-Beach)은 미국 텍사스주에서 처음(1986년) 시작된 민간참여형 해변보호운동이다. 기업, 단체, 학교 등이 특정 해변을 맡아 반려동물처럼 가꾸고 돌보는 활동을 말하는데 미국 전역을 비롯해 영국, 뉴질랜드, 호주 등으로 확산되고 있다.

우리나라는 정부 주도로 추진되는 해양쓰레기 수거정책에 한계를 보완하기 위한 방안으로 민간이 주도하여 해변을 입양, 관리하는 환경을 조성하고자 2020년 해양수산부와 해양환경공단에서 해변입양제도를 도입하였다. 해양수산부는 이후 사업 명칭 공모전을 열어 '반려해변'으로 명칭을 변경하고, 제주도와 반려해변 업무협약을 체결하고 제주도 해변을 대상으로 시범사업을 시작했다. 그 당시 3개 단체가 참여했는데 ㈜제주맥주는 금능해변, 하이트진로(주)는 표선해변, 공무원연금공단은 중문해변을 맡아 관리하였으며,[94] 2021년 7월에는 SK렌터카에서 협재해변을 입양하였다.[95] 해양수산부는 추가로 인천광역시, 충청남도, 경상남도 지방자치단체와 반려해변 업무협약을 맺고 이곳에서도 사업 시작을 알렸다. 또한 앞으로 2023년까지 11개 광역지자체를 대상으로 이 사업을 확대해 나갈 계획을 세웠다.

2021년은 사업 확대와 더불어 이를 더욱 체계적으로 운영하기 위해 매뉴얼 마련, 반려해변 홍보 입간판 설치, 우수 참여자 표창 등의 방안을 마련했다. 반려해변 매뉴얼은 기업, 단체, 학교 등 참가자용과 지방자치단체, 코디네이터 등 운영자용이 있는데 참가자용에 프로그램 참여 조건, 절차, 혜택 등의 내용이 담겨 있다. 기본적으로 해양환경 보호에 관심이 있는 기업, 단체, 학교라면 모두 참여할 수 있고, 총 참여기간은 2년에 연장도 가능하다. 참여 조건으로 해양 정화활동은 매년 3회 이상 그리고 해양환경보

94) 해양수산부 해양보전과 보도자료(2021. 6. 3.)
95) 스트레이트 뉴스(검색일: 2021. 9. 3.)

호 인식증진 캠페인은 연 1회 이상 진행해야 하며, 수거한 해양쓰레기는 스마트폰 '클린스웰(Clean Swell)' 앱을 통해 쓰레기 종류, 수량 등에 관한 정보를 입력해야 한다. 정부는 반려해변 사업을 통해 해변정화와 시민들의 해양쓰레기 인식 제고와 더불어 여기서 수집된 데이터를 정책 수립 시 기초 자료로 활용할 계획이다.

〈그림 3-26〉 반려해변 사업 홍보 자료





자료: (좌) 대한민국 정책브리핑(검색일: 2021. 9. 3.), (우) 스트레이트 뉴스(검색일: 2021. 9. 3.)

4. 시민참여 사례 종합

현재 진행되고 있는 사업은 조사·모니터링, 해양쓰레기 수거, 점검·계도, 행정기관에 정보·의견 전달 등으로 활동 내용을 구분할 수 있다. 본 절에서도 확인할 수 있듯이 연안·해양 분야에서 시민의 참여하에 추진되는 사업은 종류가 매우 다양하고 심지어 성격이 유사한 경우도 다수 보인다. 그러나 대체로 이들 사업은 서로 연계 없이 산발적으로 이루어지고 있다.

사업의 참여 주체는 보통 어민, 지역주민, 은퇴자, 시민단체, 다이버 등이다. 특히 연안지킴이, 연안안전지킴이, 자율관리어업공동체 등 법과 계획에 기반한 사업의 경우 어민들이 주로 참여하고 있으며 한 사람이 다수의

사업에 참여하고 있는 경우도 있다. 연안·해양 분야는 대체로 어민이 거주하고 있는 지역이 대부분 활동 대상지인 경우가 많기도 하고 그 현장을 가장 잘 아는 사람이 어민인 점을 고려했을 때 참여의 주체로서 어민은 매우 중요하다. 그러나 생계활동을 우선적으로 해야 하기 때문에 시민참여 활동에 많은 시간을 투자하기가 쉽지 않은 상황이며 활동에 따른 금전적 보상 등이 충분히 이루어지지 않는다면 더욱더 이들의 참여를 이끌어내는 것은 어려울 것으로 보인다. 그렇다 보니 어민의 참여하에 이루어지고 있는 환경 관리 활동 등은 미흡한 편이다.

반면 긍정적인 효과도 나타나고 있다. 국가해안쓰레기모니터링이나 점박이물범모니터링 등 조사·모니터링 사업은 체계적으로 이루어지고 있으며 여기서 수집된 데이터는 연구의 기초 자료로 활용되고 있다. 그러나 아직은 별도의 조사·모니터링을 위한 공식 안내서를 갖추지 못했거나 수집한 자료를 구축, 연계, 활용할 수 있는 체계가 미흡한 사업도 있다.

또는 참여 시민의 연안·해양 공간 인식의 증진으로 자발적 참여가 이루어지고 이에 따른 긍정적인 효과가 발생하는 경우도 있는데 바로 통영시 해양보호구역 관리사업이 대표적인 사례이다. 지역주민이 해양환경 개선의 필요성을 인지하여 자발적으로 추진한 사업이다. 이 사업은 금전적인 보상이 이루어지긴 했으나 그만큼 참여 효과도 좋았다. 그 외 바다기사단처럼 별도의 금전적 지원이나 보상은 없지만 바다를 보전해야 한다는 일념 하나로 모인 사람들이 해양 정화, 조사·모니터링 등의 활동을 수행하고 그들이 수집한 자료가 정책적, 학문적으로 활용되는 데 더 큰 의미를 두는 경우도 있다.

〈표 3-11〉 연안·해양 분야 시민참여 활동 종합

No	구분	활동/사업 명칭	담당기관	법·제도적 근거	분야	주요 참여자	활동 지역	활동 주기	비용지급 (개인)	디지털 플랫폼
1	법·계획 기반 사업	연안안전지킴이	해양경찰청	연안사고 예방에 관한 법률	사고, 안전 계도	연안 특성을 잘 아는 만 70세 미만의 지역주민	해안가, 갯벌, 항포구 등	5~10월 (매달 주말 4회, 평일 11회)	-	-
2		명예해양환경감시원		해양환경관리법, 해양경찰청 명예해양환경감시원 운영규정	관리, 홍보, 계도	민간단체 회원, 해양환경 분야 경력자	연안	-	-	-
3		연안지킴이	(사)한국연안협회 연안교육센터	연안관리법	관리, 모니터링, 홍보, 계도	어촌계원, 주민	연안	-	전라도 장흥군 지급	-
4		국가해안쓰레기 모니터링 사업	해양환경공단	해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법	조사, 모니터링	민간단체	해안가	정기 (2개월 주기)	-	국가 해안쓰레기 모바일 앱
5		해양보호구역 시민모니터링	해양환경공단 해양보호구역 센터	해양생태계법, 해양보호구역의 관리 등에 관한 규정	조사, 모니터링	지역 주민	해양보호구역, 습지보호지역	집중 조사 기간	-	-
6		자율관리어업 공동체	해양수산부	자율관리어업 육성 및 지원에 관한 법률	관리	어업인	어장, 마을	상시	-	-

No	구분	활동/사업 명칭	담당기관	법·제도적 근거	분야	주요 참여자	활동 지역	활동 주기	비용지급 (개인)	디지털 플랫폼
7	정부 지원 사업	연안활동가	(사)한국연안 협회 연안교육센터	-	모니터링, 인식 제고	은퇴자 3명	연안	정기 (매월 1회)	월 10만 원	-
8		바다가꿈 프로젝트	어촌특화지원 센터	-	관리	어촌계	어항, 연안, 마을 등	정기 (월 2회 이상)	-	-
9		통영시 해양보호구역 관리사업	통영시	-	관리	화삼어촌계 주민 18명	연안, 마을	매주 화~일 하루 3시간	1만 원/ 1시간 (월 약 10만 원)	-
10	민간 주도 사업	점박이물범 시민모니터링	인천녹색연합	-	조사, 모니터링	백령도 주민	백령도	정기 (매주 3~4일)	-	-
11		갯벌키퍼스 시민모니터링 프로그램	생태지평 연구소	-	조사, 모니터링	인근 거주 주민 등 관심, 경험 있는 자	갯벌	집중 조사 기간	교통비 등	갯벌키퍼스 모바일 앱, 웹사이트
12		바다기사단 (팀부스터)	오션, 팀부스터, 오션카인드	-	조사, 모니터링, 관리	다이빙이 취미인 일반인 8명	해양	정기 (매 6주 1회)	-	팀부스터 홈페이지
13		반려해변	해수부 (해양환경공단)	-	관리	민간 기업, 공공기관 등	해변	매년 3회 이상	-	-

자료: 저자 작성

제2절 연안·해양 분야 시민참여 수준 평가

IAP2의 시민참여 수준은 정보 제공, 협의, 개입, 협업, 권한 부여 등 총 5단계로 구성되어 있다. 그러나 해당 단계를 적용하는 방법에서 상당수 연구자가 5단계를 그대로 활용하지는 않는다. 예를 들면 양재섭 외(2010)는 도시계획 정책에서 주로 활용되는 주민참여의 방식을 주된 기능에 따라 정보 제공, 의견수렴 또는 협의, 능동적 참여 등 3단계로 구분하였다. 정보 제공은 공람·소식지·서신·게시판·공청회 등, 의견수렴 또는 협의는 설문조사·토론회·주민 아이디어 공모 등, 능동적 참여는 주민제안·주민투표 등이 포함된다. 이와 유사하게 전병혜 외(2017)는 시민참여 수준을 정보 제공, 협의·개입, 협업·권한 부여 등 3단계로 구분한 뒤 단계별 목표의 필요성, 만족도 평가를 통해 도시재생을 위한 시민참여 교육프로그램의 개선 방안을 도출하였다.

〈표 3-12〉 참여의 방식과 주된 기능에 따른 시민참여 수준 분류

구분	정보 제공	의견수렴 또는 협의	능동적 참여
공람	○	△	
소식지/회보/홍보자료	○		
서신/메일링	○		
인터넷 게시판	○	△	
신문/방송	○		
주민설명회	○	△	
공청회	○	△	
설문조사		○	
토론회/포럼		○	
인터넷토론방/블로그 등		○	
지역주민 자문단(시민패널)		○	
주민아이디어공모		○	△

구분	정보 제공	의견수렴 또는 협의	능동적 참여
주민제안			○
주민투표		△	○
지역주민 포함 심의위원회		△	○
지역주민 파트너십			○
지역주민 자발적 조직			○

자료: 양재섭 외(2010), p. 142.

〈표 3-13〉 IAP2 기반 시민참여 단계 구분 비교

IAP2		양재섭 외(2010)	전병혜 외(2017)
정보제공	문제 해결을 위한 객관적 정보 제공	정보 제공	정보 제공
협의	시민으로부터 피드백 획득, 반영 가능	의견수렴 또는 협의	협의, 개입
개입	계속적으로 관여하며, 문제에 직접적 개입		
협업	의사결정 차원에서 긴요하게 관여 및 협력	능동적 참여	협업, 권한 부여
권한부여	시민이 최종 결정		

자료: 양재섭 외(2010), p. 142.; 전병혜 외(2017), p. 161의 자료를 바탕으로 저자 작성

한편 시민참여의 한 형태인 시민과학을 대상으로 참여 수준을 구분할 수도 있다. Bonney *et al.*(2009)는 시민의 참여 정도와 참여 결과물과의 관계를 토대로 참여 형태를 기여모델, 협력모델, 공동연구 등 3가지 유형으로 구분하였다. 기여모델은 과학자의 설계에 따라 시민이 데이터를 수집하는 연구자 주도형이며, 협력모델은 기여모델보다 연구 설계, 데이터 분석, 결과 발표 등에 시민이 적극적으로 참여하며, 공동연구는 대부분의 단계에서 시민이 적극적으로 참여하며 프로젝트 전반에 걸쳐 상당한 영향력을 행사하는 것이다. Morzy *et al.*(2015)도 이와 유사하게 시민과학의 3가지 유형을 적용하였다(고재경 외, 2019).

〈표 3-14〉 시민과학 프로젝트의 유형

구분	기여	협력	공동연구
연구 질문 데이터 수집	○	○	○
표본 분석	○	○	○
연구 설계		○	○
데이터 분석		○	○
데이터 해석		○	○
결론 도출		○	○
결론 확산		○	○
연구 질문의 정의			○
정보수집			○
가설설정			○
결론에 대한 토론			○

자료: 고재경 외(2019), p. 40의 자료를 바탕으로 저자 작성

해안돌봄은 시민이 현장 기반의 다양한 조사·관리 활동에 참여하는 것으로 시민참여의 조사와 관리의 속성을 모두 포함한다. 따라서 이 연구에서는 시민참여 단계와 시민과학 참여 수준을 모두 고려하여 분석을 진행하였다. 이 연구에서 활용한 시민참여 수준은 참여-개입-협업 단계, IAP2 시민참여 수준으로는 협의-개입-협업 단계, 시민과학 참여 수준으로는 기여-협력-공동연구 단계에 상응하는 수준으로 볼 수 있다.

참여 단계는 정책 등의 수행을 위해 다양한 조사 활동을 진행하거나, 문제를 발견하여 보고하는 것이다. 참여 단계에서는 문제 혹은 목적 대상의 현황 등을 보고하는 데 중점을 두며, 문제의 해결은 고려하지 않는다. 문제 혹은 현황을 발견하는 것이 주된 목적으로, 가장 낮은 해안돌봄 참여 수준이며 수동적인 특징을 지닌다. 개입 단계는 문제에 직접적으로 개입하여 해결하는 것으로, 관리 등의 실제 행동이 강조된다. 행동은 주로 지침·프로토콜 등 정형화·규격화된 해결 방식을 활용하며, 보다 능동적인 특징을 보

인다. 협업 단계는 시민이 최종 결정 등에 개입하거나 이에 상응하는 역할을 수행하는 단계이다. 해당 단계에서는 문제 해결에 주체성이 주어지며, 주체성의 허용 범위는 활동·사업에 따라 상이하지만 그 주체성이 여타 시민참여 수준에 비해 높은 것이 특징이다.

〈표 3-15〉 시민참여 단계 구분 비교

IAP2 시민참여	전병혜 외(2017) 시민참여	Bonney *et al.* (2009) 시민과학	본 연구 해안돌봄	
정보 제공	정보 제공	-	-	
협의	협의, 개입	기여	참여 : 관찰 및 조사	문제(목적 대상) 관찰
개입		협력	개입: 관리	프로토콜로 문제 해결
협업	협업, 권한 부여	공동연구	협업 : 결정 관여	주체적 문제 해결
권한 부여		-	-	-

자료: 저자 작성

한 가지 주의할 점은 모든 사업에서 높은 수준의 시민참여가 필요하지 않다는 것이다. 각 사업의 목적과 활동 내용에 따라 요구되는 시민참여 수준이 상이하다. 예를 들면 단순한 관찰과 관찰 정보의 데이터베이스화가 목적인 사업의 경우, 참여 단계 수준이 가장 적절한 단계이다. 그 이상의 단계를 요구하는 경우, 관찰 행위 자체의 빈도가 줄어들거나 참여 욕구가 감소하는 등 오히려 해당 사업의 추진에 장애가 될 수 있다. 그러나 주민 인식 제고, 리빙랩을 통한 사회문제 해결, 자율관리 등의 목적을 위해서는 높은 수준의 시민참여가 필수적이다. 주체성을 바탕으로 문제를 발굴하고 해결해 나가는 과정을 통해 해당 목적을 달성할 수 있으며, 따라서 협업 단계 수준의 시민참여가 요구된다. 한편 특정 문제를 해결하기 위해 시민참여가 요구되지만, 해당 시민이 주체적으로 해결책을 찾아내기에는 한계

가 있는 경우,[96] 정형화·규격화된 해결 방식을 활용하는 것이 적절하다. 이렇듯 사업의 목적에 따라 이상적인 시민참여 수준이 상이하다.

우리나라 연안·해양 분야의 다양한 활동과 사업이 추구하고 있는 목적을 해안돌봄의 관점에서 시민참여 수준으로 평가해 보았다. 그 결과 참여 단계를 주된 목적으로 하는 사업이 총 7개, 개입은 6개, 협업은 1개인 것으로 평가되었다. 부수 목적까지 포함하면, 단계 순서대로 각각 8개, 8개, 4개로 평가된다.

참여 단계가 목적인 사업들은 주로 시민과학의 치원에서의 해안돌봄 행위를 목적으로 하고 있다. 예를 들면 국가해안쓰레기 모니터링 사업, 해양보호구역 시민모니터링, 연안활동가, 점박이물범 시민모니터링, 갯벌키퍼스 시민모니터링 프로그램, 바다기사단이 여기에 해당한다. 이들 사업은 특정한 정보를 관찰하고 데이터베이스화하는 것으로, 명칭에서도 목적이 드러난다. 다소 성격이 다르지만, 연안지킴이와 자율관리어업공동체와 같이 능동성과 주체성을 좀더 강조하는 사업도 참여 단계의 목적을 포함하고 있다. 이는 두 사업을 추진하는 데 관찰 행위가 중요하기 때문이다. 개입 단계가 목적인 사업은 주로 관리에 집중한다. 문제 등을 관찰하는 것을 넘어 해당 문제를 해결하려고 노력한다. 연안안전지킴이, 명예해양환경감시원, 연안지킴이, 바다가꿈 프로젝트, 통영시 해양보호구역 관리사업, 반려해변 등이 여기에 해당한다. 해당 사례는 주로 쓰레기 제거, 안전 순찰, 환경 감시 등의 능동적 활동을 수행한다. 2020년 시작된 연안활동가의 경우 아직 구체적인 개입 사례는 존재하지 않으나, 지역민 중심의 교육을 통해 지역별 연안활동가가 지역의 특색에 맞는 관리활동을 수행하는 것을 목적으로 한다. 협업 단계를 목표로 하는 것은 자율관리어업공동체로, 「자율관리어업 육성 및 지원에 관한 법률」에 따르면 그 목적에 자율적으로 공동체를

96) 참여 시간이 부족하거나, 고도의 지식이 요구되는 등의 다양한 이유로

결성하고 자체 규약을 제정하는 등의 주체적인 행동이 다수 포함된다. 연안안전지킴이, 명예해양환경감시원, 연안지킴이 등의 경우 계도활동이 포함되어 있기 때문에 협업 단계를 일부 충족한다고 볼 수 있다. 그러나 대부분의 자율관리어업공동체는 수산자원 관리와 어업질서 확립보다는 어장 관리와 경영 개선을 중심으로 사업을 진행하고 있다는 한계점을 지닌다.[97]

〈표 3-16〉 연안·해양 분야 시민참여 수준 평가

구분	활동/사업 명칭	분야	참여	개입	협업
법·계획 기반 사업	연안안전지킴이	사고, 안전 계도	-	○	△
	명예해양환경감시원	관리, 홍보, 계도	-	○	△
	연안지킴이	관리, 모니터링, 홍보, 계도	△	○	△
	국가해안쓰레기 모니터링 사업	조사, 모니터링	○	-	-
	해양보호구역 시민모니터링	조사, 모니터링	○	-	-
	자율관리어업 공동체	관리	○	○	○
정부 지원 사업	연안활동가	모니터링, 인식제고	○	△	-
	바다가꿈 프로젝트	관리	-	○	-
	통영시 해양보호구역 관리 사업	관리	-	○	-
민간 주도 사업	점박이물범 시민모니터링	조사, 모니터링	○	-	-
	갯벌키퍼스 시민모니터링 프로그램	조사, 모니터링	○	-	-
	바다기사단 (팀부스터)	조사, 모니터링, 관리	○	△	-
	반려해변	관리	-	○	-

주: '○' 는 주된 목적, '△'는 부수 목적
자료: 저자 작성

97) 어업in수산(검색일: 2021. 6. 11.)

제3절 시민참여 이해당사자 심층면접 조사

1. 중간관리자 대상 포커스그룹 인터뷰

2021년 6월 1일 총 5명의 전문가가 참여하는 포커스그룹 인터뷰를 진행하였다. 전문가들은 시민참여를 포함하는 해양정책에 실제로 관여한 경험이 있는 사람 4명과 해양정책이 아닌 분야에서 시민참여 경험이 있는 전문가를 1명 섭외하여 다양한 토론이 진행되도록 구성하였다. 전문가 포커스그룹 인터뷰는 약 2시간 반에 걸쳐 진행되었다. 포커스그룹 인터뷰의 목적은 해양정책 관련 시민참여에 관한 현황, 성과, 한계, 문제점 도출로, 대부분의 시간을 전문가 간의 토론으로 구성하여 연구진의 개입을 최소화하였다.

이 절은 해양정책 관련 시민참여의 정책적 문제점, 성공적 시민참여를 위해 고려할 점, 시민참여의 대상, 디지털화 순으로 정리하였으며, 본문 중 **따옴표로 표기한 내용은 전문가의 발언을 그대로 인용**한 부분이다.

1) 해양정책 관련 시민참여의 정책적 문제점

(1) 시민참여 관련 철학의 부재

현재 해양에서 진행되는 다양한 시민참여 사업과 프로그램은 주로 정부에서 발주하는 사업에 참여하는 형태로 진행된다. 해당 방식은 "*일반 용역회사에서 용역을 발주받는 방식과 매우 유사*"하며, 시민의 참여로 자발적으로 진행되는 경우가 드물다. 예를 들면 해양쓰레기 모니터링의 경우 시민참여보다는 민관협력 프로젝트에 가까운 성격으로, 시민의 자발성이 다소 부족하다. 이러한 한계점은 시민참여 관련 철학이 존재하지 않은 점에서 비롯된다.

시민참여 정책을 수행하는 데 "*어떤 일이 벌어지는지 지역주민과 합의되지 않고 이제 그냥 용역에서 다른 타시도와 비슷한 결과물을 만들어 내고*", 이러한 방식을 반복하고 있다. 시민참여가 무엇이며, 어떤 목적을 추구해야 하는가에 관한 구체적인 고민이 없이 해수부, 지방청, 지자체를 중심으로 명목상 시민참여를 추진하고 있어, "*사실상 상징적인 수준에서 시민참여를 추진*"하는 것이다. 따라서 제도적으로 주민 혹은 시민과 합의할 수 있는 소통 통로 또한 부재하다.

예를 들면 「습지보전법」에 따라 또는 「해양생태계법」에 따라 지정되는 해양보호구역은 연간 시민모니터링을 하도록 되어 있다. 그런데 실제로 시민모니터링 용역을 진행하는 사람들은 그 지역에서 활동하는 사람이 아니라 최저가로 입찰하는 사람들이다. 따라서 "*해당 지역에 대해서 전혀 관련 없는 사람들이 시민모니터링으로 거의 휩쓸다시피한다*". 이러한 문제점은 시민모니터링과 관련한 구체적인 고민 없이 시민참여를 추진하고 있기 때문에 발생한다.

(2) 시민참여의 구체성 부재

시민참여 관련 철학의 부재에서 비롯된 것으로, 구체적으로 무엇을 대상으로, 어떻게 시민참여를 추진할 것인가 하는 문제이다. 현재는 시민을 어떻게 정책에 참여시킬 수 있을지 그 유인 체계가 부족하며, 제도적으로 수용할 수 있는 방식이 부재하다.

예를 들면 「연안관리법」에 의거한 연안지킴이의 직무는 '연안환경의 보전 · 개선을 위한 계도와 홍보, 연안환경의 훼손행위에 관한 지도와 관계 기관 통보, 연안 보전 등에 관한 시설의 설치와 운영에 관한 건의' 등 3가지 활동으로, 구체성이 매우 떨어진다. 구체성이 떨어지기 때문에 연안지킴이를 대상으로 "*우리 연안 관리를 위해서 어떤 활동을 하면 좋을까요라고 여*

쭤보면 제일 먼저 하는 얘기가 쓰레기 줍자"로 귀결된다. 또 다른 예시로는 해양쓰레기 시민참여 온라인 플랫폼이 있다. 해양쓰레기 시민참여 온라인 플랫폼이란 해양쓰레기 관리 해변과 시민단체나 기업을 이어주는 것이다. 「해양폐기물법」에는 '해양폐기물 및 해양오염퇴적물의 발생을 방지하기 위한 감시활동, 수거 · 정화 활동 등을 하는 법인 또는 단체에 대하여 필요한 재정적 지원을 할 수 있다'라고 적시되어 있으나 구체적인 내용이 없어서 어떻게 제도화할 수 있을지에 관한 고민이 남는다.

(3) 해양생태계 관심 부족

시민참여가 활발하게 이루어질 수 있는 해양생태계에 해수부 차원의 관심이 부족하다. 해수부의 경우 "*오로지 수산, 항만 이쪽에 예산도 많고, 해양생물다양성 보전 뭐, 이런 데는 관심 자체가 없다*"라는 지적이 있다. 지자체도 이와 유사하다. 지자체의 경우 환경과 수산 직제는 존재하지만, 최근 활발하게 연구가 이루어지는 생물다양성, 생태와 관련한 직제는 존재하지 않는다. 지자체 공무원에게 해안과 연안의 관리란 "*전형적으로 과거 방식으로 침·퇴적했던 부분이나 수산업 관련된 관리*"이다.

예를 들면 해양보호구역 지정 이후 보호구역의 효과를 확인하기 위해서는 개체수, 생물다양성 등의 변화를 관찰해야 한다. 그런데 습지보호구역으로 지정된 이후 생물다양성의 변화를 조사한 기록은 극히 찾아보기 어려우며, 주로 지정된 이후 해안 데크 설치 실적, 쓰레기 수거 실적 등을 기록하고 있다. 해양보호구역의 의미를 고려한 적절한 모니터링이 진행되지 않고 있는 것이다. 유사하게 「해양환경보전법」에서 생물다양성을 조사하는 것을 광역지자체의 의무사항으로 명시되어 있으나, 실제로 원활하게 시행되고 있지 않은 점도 해수부의 관심사를 잘 보여준다.

(4) 상호 협력과 교류를 하지 않는 체계

이미 존재하는 플랫폼을 이용하기보다는 새롭게 만드는 방식을 선호하는 문제점이 있다. 해양쓰레기 분야의 경우 다양한 플랫폼이 있지만, 통합되지 않고 있다. 기존의 정보를 활용하고 새롭게 구축되는 정보를 공유함으로써 보다 효율적인 체계를 구축할 수 있으나, 정보의 통합연계가 원활하게 이루어지지 않는 등 비효율적인 체제를 유지하고 있다.

2) 성공적 시민참여를 위해 고려할 점

(1) 정책과 현장의 간극

시민참여를 통해 이루고자 하는 정책의 목적은 주민(어민)의 관점에서 '황당한 놀음'처럼 보일 가능성이 높다. 주민의 관점에서는 평상시 지내오던 공간에 새로운 의미를 부여하는 행위처럼 보일 수 있다. 특히 정책 입안자와 활동가는 목표를 갖고 그것을 행하려 하지만, 현장에서는 경제적 이해관계에 따라 좌우되는 측면이 있다. 실제로 "*경제적 보상이 이루어지지 않는 한 주민을 설득하기가 쉽지 않다*". 따라서 주민을 능동적으로 참여하게 하는 것은 매우 어려운 일이며, 많은 고민이 필요한 영역이다.

(2) 시민참여를 위한 방법론, 모니터링 설계

시민참여를 통해 자료를 수집하는 데 진입장벽을 낮추고 자료의 신뢰성을 확보할 필요가 있다. 이를 위해서는 쉬운 방법론을 활용한 표준화된 지침서가 필요하며, 해당 지침서는 신뢰성을 의심받지 않을 정도로 합리적인 내용으로 구성되어야 한다.

실제로 독일의 경우 20년 넘게 고등학생이 주체가 되어 침·퇴적과 관련한 모니터링을 진행하고 있다. 연안에서 측선을 잡아 500m마다 플라스틱

통에 샘플링을 수행한다. 그들은 해당 자료를 두고 "*우린 20년 데이터를 가지고 설명한다. 이거 이상의 전문성은 아무것도 없다*"라며 큰 의미를 부여한다. 우리나라의 경우 아직까지 시민참여를 통해 수집된 자료의 신뢰성을 의심하여 활용하지 못하는 사례가 존재하기 때문에 자료를 수집하는 방법을 보다 쉽지만 합리적으로 표준화할 필요가 있다. 이때 특정 생물종을 대상으로 관찰 대상을 한정하는 것도 좋은 방법이다.

우리나라의 경우도 좋은 사례가 존재한다. 습지보호지역에서 활용하고 있는 방식으로 "*가장 대표적으로 경관을 볼 수 있는 지역을 선정해서 거기에다 스마트폰을 놓고 찍을 수 있는 '대'를 아예 설치*"하여 해당 '대'를 활용하여 사진을 촬영하는 형태이다. 유사하게 정동진해수욕장에서 *"사진이 필요한 위치에 발바닥 모양의 프린팅을 하고 그 발 모양 위에서 찍으면 그 각도의 사진이 딱 나올 수 있는 위치를 만들어서 포토존이라고 이름을 붙여서 두 군데를 설치한 다음에 월별로 이벤트*"를 진행하고 있는 사례도 존재한다. 해당 사례는 간단한 방법으로 시민참여를 독려하는 좋은 사례이다.

시민참여를 통해 수집된 자료를 전문가가 검증하는 방법도 고려해 볼 필요가 있다. "*시민참여도 중요하지만 그 핵심을 떠받치는 건 전문가들이 같이 참여해서 서로 돕는 것*"으로, Reef Check의 사례가 대표적이다. 우리나라의 경우에도 한국 생물다양성 관측 네트워크를 통해 관찰된 조류를 시범적으로 전문가들이 검증한 사례가 존재한다.

시민참여를 통해 어떤 자료를 수집할 것인지를 고민할 필요도 있다. 시민참여를 통해 얻을 수 있는 효과는 수집되는 정보의 양이 크게 증가한다는 점으로, 다양한 자료를 수집할 수 있는 전문가 인력이 부족한 상황을 시민참여를 통해서 극복할 수 있다. 시민참여를 통한 모니터링은 정부의 다양한 모니터링 사업과 "*상호보완적으로 어떻게 융합할 것인지*"를 고려하여 설계하는 것이 효율적이다. 예를 들면 정부에서 진행하는 모니터링의

시기와 도요물떼새가 도래하는 시기가 일치하지 않는다. "*기후변화 때문에 새가 많이 오는 시기와 정부기관 예산이 배정되는 시기, 예산을 쓰는 시기가 달라서*" 조사와 실제 도래 시기 사이에 간극이 발생한다. 이러한 간극을 고려하여 도요물떼새가 실제 도래하는 시기에 시민참여 모니터링을 시행하면, 보다 의미 있는 자료를 생산할 수 있다. "*일반 시민조사자들을 모집해 이분들을 교육시켜서 해당 지역에 정기적으로 조사할 수 있는 방식*"은 "*정부에서 하는 공식 조사보다도 오히려 해당 지역 데이터가 잘 나오는*" 경우도 있다.

(3) 모니터링 결과물의 활용

시민참여를 통해 수집된 자료가 신뢰성을 확보할 수 있다면, 해당 자료를 활용하는 방법의 고민이 요구된다. 근본적으로는 모니터링 설계부터 고려해야 하는 것이지만, 이미 축적된 상당수의 자료가 존재한다. 실제로 해양정책과 관련한 시민참여의 다양한 사업이 수집한 자료를 바탕으로 "*이들 데이터를 참 쓸모 있게 만들어 낼 것인가*"를 고민하고 있다. 시민참여를 통해 시공간적으로 높은 해상도의 자료를 수집할 수 있게 된다면, 얻어진 자료를 통해 무엇을 할 것인지 탐색해야 하는 것이다.

모니터링 결과를 정책 입안에 잘 활용한 사례로 스티로폼 부표를 들 수 있다. 스티로폼 부표는 우리나라 바다쓰레기 중 가장 높은 비중을 차지하는 폐기물이다. 스티로폼 부표 쓰레기를 줄이기 위해 해안쓰레기 모니터링 결과를 활용하여 정부와 어민을 적극적으로 설득하였다. 한편으로는 다 쓴 스티로폼 부표를 내놓기만 하면 수거해 가는 사업을 시행하고, 관련 교육과 홍보를 다방면으로 진행하는 등의 노력을 기울였다. 그 결과 「제1차 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리 기본계획」(2021~2030년)에서 부표를 2025년까지 모두 친환경 소재로 대체하는 방안이 제시되었다. 해당 사례

는 시민참여를 통해 수집된 자료를 정책에 활용한 사례로, 유사한 고민을 통해 자료의 활용성을 높일 필요가 있다.

모니터링 결과를 정책 입안에 잘 활용할 수 있을 것으로 예상되는 사업으로 연안침식모니터링이 존재한다. 현재 연안침식모니터링 대상에 해당하는 지역은 250개 지역이다. 그런데 "*250개 지역을 매년 추가할 것인지, 배제할 것인지를 검토하게 되는데, 그 검토할 수 있는 자료는 만들어져 있지 않다. 지자체에서 담당 공무원들이 임의적으로 선택을 하거나 예산 범위 안에서 잡는다*". 따라서 연안침식모니터링의 후보 지역을 선정하는 데 시민참여가 유효하게 활용될 수 있다.

(4) 중간관리자의 필요성

정책과 시민, 주민 사이의 간극을 좁히기 위해 중간관리자의 필요성이 대두된다. "*주민과 어떤 법제도 사이에 중간관리자 역할을 할 수 있는 팀이나, 뭐 이런 구역들이 들어가서 그것을 계속 연결시켜 주는 연결고리를 만들어 가는 게 아주 중요하다.*" 현실적으로 지방청과 지자체가 시민참여에 큰 역할을 수행하지 못할수록 중간관리자, 중간지원조직의 필요성이 높다.

다만 디지털의 속성 중 하나가 중앙집중화임을 고려해 볼 필요가 있다. "*데이터를 생산하고 구축할 수 있는 다수의 촉수가 되는 말단이 활성화되면, 소수의 한두 명이 그 내용을 정리할 수*"도 있기 때문에 중간관리자 관련 논의에서는 디지털화도 고려할 필요가 있다.

(5) 해양·연안의 특징: 물리적 한계

육상과 다르게 해양과 연안은 접근할 수 있는 사람이 매우 제한적인 특징이 있다. 특히 도심에서 멀다는 점은 매우 큰 물리적 한계로 작용한다.

예를 들면 야생조류 유리창 충돌 조사의 경우 "*자기 생활 반경 내에 어디서든지 이뤄질 수 있는 것을 본인이 목격했을 때 자료를 올리는 방식*"이기 때문에 큰 성공을 거두었다. 시민이 참여하기 위해 특정한 장소에 가야 하는 불편함과 의도적인 시간 투여가 없다는 점이 참여를 활성화하는 데 도움이 되었다. 그러나 해양과 연안의 경우 관찰이 "*고정 사이트에 가야지만 가능*"하다는 근본적인 한계가 존재한다. 갯벌키퍼스의 경우 일부 지역을 대상으로, 해당 지역의 모니터링이 가능한 사람을 모집하고 있다. 수도권에 가까운 곳은 대부분 모니터링이 가능하지만, 외곽의 경우 물리적 한계로 적합한 사람을 찾기가 쉽지 않다.

물리적 한계로 발생하는 또 다른 문제는 지역 활동가의 부족이다. 특정 지역에서 시민참여를 활발하게 진행하기 위해서는 해당 지역 활동가의 참여가 필요하다. 시민참여를 위한 교육을 받은 후 지역의 활동가를 중심으로 참여행위가 지속된다. 그런데 문제는 "*지역의 활동가들이 너무 많이 밖에 나가*"는 점이다. 교육 이후 경험을 통해 숙련된 지역의 활동가들이 외부로 유출되면, 새로운 사람을 대상으로 동일한 행위를 반복해야 한다.

(6) 예산 지원 여부

현재 해양 관련 시민참여는 대부분 일정 비용을 지급하고 있다. 비용의 지급 수준은 국가 조사보다 낮은 수준이지만, 해당 비용을 둘러싸고 주민 간에 갈등이 발생하기도 한다. 그러나 비용이 지급되지 않는 경우 앞서 언급한 것처럼 참여 동기가 부족하게 된다는 현실적인 한계도 존재한다.

현재 육상에서 진행되고 있는 한국 생물다양성 관측 네트워크의 경우 일반 시민의 자발적인 참여로 운영되고 있다. 비용을 많이 지급하게 되면 시민참여의 의미가 퇴색될 수 있기 때문에 단체 운영비 정도의 소액만 지원하고 있으며, 비용보다는 국가사업에 개인이 참여한다는 자부심을 강조한

다. 이 같은 육상의 기준을 해양과 연안에도 적용할 수 있을지를 고민해 볼 필요가 있다. 특히 앞서 언급하였던 해양과 연안의 물리적 한계를 고려해야 할 것이다.

3) 시민참여의 대상

앞서 언급한 것처럼 해양과 연안 지역의 물리적 한계로 다양한 시민참여의 주체를 찾기가 쉽지 않다. 상당수의 경우 해당 지역에 거주하는 어민 혹은 주민을 대상으로 시민참여가 이루어진다.

(1) 어민, 주민

연안에서 주민은 사실상 어민을 지칭한다. 어민을 대상으로 다양한 시민참여가 이루어지고 있지만, 참여는 매우 제한적이다. 시민참여 구성 인원을 살펴보면, 대부분 어촌계장과 지역발전위원으로 구성되어 있다. 해당 구성원은 "*지자체에서 섭외하기 쉬운 분들 대상으로 빠르게 섭외*"가 가능한 분들로, "*그분들에게는 이미 다른 구조로 경비 지원이 이루어지기 때문에 별도의 활동비가 지급되지 않는 이 프로그램에서는 그 부분을 상쇄할 수 있는 효과*"가 있다. 이미 다양한 활동을 하고 있기 때문에 매우 바빠 특정 활동에 집중하는 것은 쉽지 않다. 즉, 현재는 관리자인 지자체 담당자가 접촉하고 섭외하기 쉬운 분들을 선택하는 구조로 진행되고 있는 것이다.

또 다른 문제는 어민 스스로가 이해당사자로, "*계도의 대상이 되시는 분을 계도를 한다는 것*"이다. 해양과 연안에서 시민참여가 필요한 원인이 되는 행동을 하는 주체는 주로 어민이다. 폐어구, 스티로폼 부표, 폐기물 투기 등 다양한 행위의 주체에 해당할 수 있는 집단에 해당 행위의 관리, 감시 등의 임무를 부여하기 위해서는 보다 심도 깊은 논의와 지속적인 교육

이 요구된다. 어민의 관점이 변화하지 않는다면, 단순하게 행위를 나열하고 해당 행위의 관리나 감시를 요구하는 것은 근본적인 해결책이 될 수 없다. 왜냐하면 "*그분들로서는 그냥 평상시 지내오던 바다와 별반 다를 게 없기*" 때문이다.

현재 어민들을 시민참여에 포함시키는 동력은 비용 지급으로, 비용이 지급되지 않을 경우 앞서 언급한 것처럼 참여 동기가 부족하다는 현실적인 한계가 존재한다. 정책과 현장의 간극을 조정할 필요가 있는 것이다.

(2) 인근 거주 은퇴자

경제적, 철학적 측면에서 인근 거주 은퇴자가 시민참여의 좋은 주체가 될 수도 있다. 은퇴자의 경우 비교적 경제적으로 자유로우며, 본인 스스로의 의지로 행동한다는 특징이 있다. 좋은 사례로 2020년 태안지역에서 시범적으로 진행된 일반인 연안지킴이 활동을 들 수 있다. '연안 변화에 대해서 모니터링 활동을 같이 할 수 있는 분을 찾습니다'라는 공고에 은퇴한 지리 교사 한 분이 지원하였다. 해당 인원이 동료 은퇴 교사 두 명을 추가로 구성하여, 총 세 명의 은퇴 교사가 연안지킴이 활동을 진행하였다. 활동은 한 달에 한 번 스마트폰을 활용하여 지정된 장소에서 지정된 각도로 사진을 촬영하여, 연안 변화의 정보를 수집하는 일이었다. 은퇴 교사이기 때문에 상대적으로 경제적인 부담이 크지 않았으며, 지역발전에 기여하겠다는 욕구가 있어 능동적으로 활동을 진행하였다. 해당 사례는 인근 거주 은퇴자가 시민참여의 중요한 주체가 될 수 있음을 여실히 보여준다.

4) 디지털화

디지털화를 통해 시민참여의 효율성이 높아졌다. 특히 모니터링의 경우 해당 장소에서 바로 기록할 수 있기 때문에 참여도를 높이는 데 도움이 된다. 예를 들면 해양쓰레기 모니터링 시 과거 조사카드를 기록하는 방식에서 2020년 클린 스웰(Clean Swell)이라는 앱을 통해 기록하는 방식으로 변경하였다. 변경 이후 학생들의 참여가 상당수 증가하는 효과가 나타났다.

디지털화를 통해 시민 참가자의 참가 의욕이 증대되기도 한다. 한국 생물다양성 관측 네트워크에서는 네이처링 앱을 활용하여 조류 모니터링을 진행하고 있다. 해당 앱을 통해 개인이 조사 자료를 올리면, 그것을 통합하고 검증하며 관리하는 체계이다. 이때 개인 조사자는 자신이 등록한 자료만 볼 수 있는 것이 아니라, 자신이 등록한 자료가 통합되고 전국 자료로 만들어지는 과정과 결과를 볼 수 있다. 따라서 "*시민조사자들이 기존에 조사하던 것과 완전히 다른 관점을*" 가지며 자부심을 느낄 수 있다.

그러나 연안·해양 분야에서 하나의 주체가 되어야 하는 어민의 인구학적 특징을 고려하면, 디지털화가 만능은 아니다. 어민은 대부분 고령으로 스마트폰과 친숙하지 않고, 특히 어업활동을 진행하는 경우 현장 상황에 따라 스마트폰 자체를 활용하기가 쉽지 않다. 아직도 폴더폰을 활용하는 경우가 상당수로, 어민의 시민참여에 디지털화가 필요한가 혹은 가능한가는 다시 고민해 볼 필요가 있다.

5) 시사점

전문가 포커스그룹 인터뷰를 통해 얻은 시사점은 다음과 같다. 현재 진행되고 있는 해양정책 관련 시민참여 정책은 철학과 구체성이 부족하여 형식적, 선언적 수준에서 크게 벗어나지 못하고 있다. 또한 해양생태계 등에

관심이 부족하며, 해수부 내의 다양한 정책 간에 상호 협력과 교류가 진행되지 않아 비효율적이며 분절적인 결과물을 산출하고 있다.

해양정책 관련 시민참여가 성공을 거두기 위해서는 주민, 어민의 특성을 고려하여 정책과 현장의 간극을 최소화할 필요가 있다. 이때 중간관리자를 활용할 수 있다. 한편으로는 쉽지만 과학적, 합리적 방법론을 개발해야 하며, 시민참여 모니터링 설계 단계부터 획득된 자료의 활용을 염두에 두어야 한다. 또한 해양과 연안의 특징인 물리적 한계를 고려할 필요가 있으며, 이러한 한계 속에서 예산 지원 여부와 수준이 결정되어야 한다.

시민참여의 대상은 주로 주민, 어민이 될 가능성이 높기 때문에 어민 스스로가 이해당사자인 상황을 어떻게 극복할 수 있을 것인지를 고민해야 한다. 경제적으로 비교적 자유로운 은퇴자를 활용하는 것도 좋은 방법이다.

2. 참여 프로그램 운영자 심층 면접

2021년 7월 12~13일 제주도에서 활동하고 있는 디프다제주와 세이브제주바다를 만나 심층 인터뷰를 진행하였다. 이 두 단체는 제주도의 해양쓰레기 수거 활동을 앞장서서 하고 있는 시민단체로서 온라인 SNS를 통해 해양쓰레기 문제의 실태를 알리고 있으며 이를 본 시민들의 자발적 참여로 이어지고 있다.

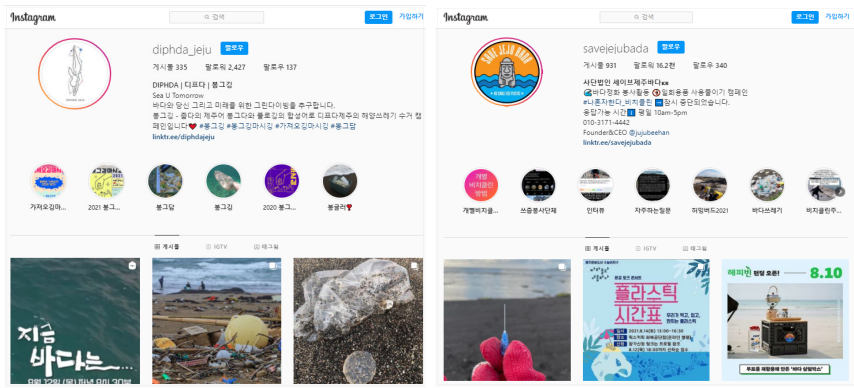
이번 심층 인터뷰는 활동 시작 배경과 계기, 현황과 성과, 한계, 개선사항 등의 내용을 위주로 진행하였으며, 본문 중 **따옴표로 표기한 내용은 심층 면접을 진행한 시민단체 리더의 발언을 그대로 인용**한 부분이다.

〈표 3-17〉 시민단체 리더 심층 면접 대상자

소속기관	분야
디프다제주	해변 정화 활동
세이브제주바다	침적, 부유쓰레기 수거 활동

자료: 저자 작성

〈그림 3-27〉 디프다제주, 세이브제주바다 SNS



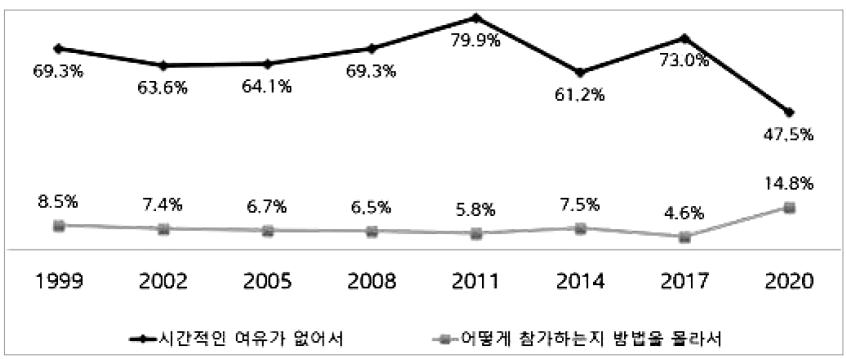
자료: (좌) 인스타그램 디프다제주 홈페이지(검색일: 2021. 8. 12.), (우) 인스타그램 세이브제주바다 홈페이지(검색일: 2021. 8. 12.)

1) 참여 배경과 동기

디프다제주와 세이브제주바다는 본래 바다를 좋아하고 프리다이빙과 서핑을 취미로 즐기던 일반인으로 구성된 단체이다. 여느 때처럼 취미활동을 하던 중 쓰레기 더미에 둘러싸인 충격적인 경험, 바닷속에서 잃어버린 다이빙용 마스크를 되찾았을 때 선명하게 남아 있는 물고기 이빨자국을 보게 되면서 해양쓰레기 문제에 관심을 갖게 되었고 우연히 친구들과 쓰레기를 줍기 시작한 것이 계기가 되었다고 한다. *"한번 발견하고 나니 쓰레기가 갑자기 눈에 딱 보이는 거죠. 그러면서 와, 쓰레기가 엄청 많구나"* 하고 해양쓰레기의 심각성을 인식하게 된 것이다.

그런데 단체 멤버만으로는 각자 본업도 있고 주말 등을 활용해 일종의 자원봉사로 해양쓰레기 수거 활동을 하기에는 분명 한계가 있었다. 그 대신 많은 사람이 참여할 수 있는 환경을 만들고 SNS를 통해 활동한 사진, 영상 등을 업로드한 결과, 이 게시물을 보고 참여를 희망하는 사람들이 연락해 오기 시작했다. 이때 *"저희가 많이 문의를 받은 게 어떻게 줍느냐, 어떻게 처리하느냐"* 이 두 가지 문의가 가장 많았다고 한다. 2020년 행정안전부에서 발표한 '2020 자원봉사활동 실태조사 및 자원봉사활동 기본법 개정 연구'는 자원봉사활동에 참여하지 않는 주요 이유에 관한 응답자들의 답변을 1999년부터 2020년까지 추이로 보여주었다. 그 결과 가장 많이 선택한 '시간적 여유가 없어서'는 점차 비중이 줄어든 반면에 '어떻게 참여하는지 방법을 몰라서'라고 답변한 비율이 2020년 급격히 늘어났다.[98]

〈그림 3-28〉 자원봉사활동에 참여하지 않는 주요 이유 추이



자료: 행정안전부(2020), p. 103.

98) 행정안전부(2020), p. 103.

2) 현황과 성과

시민단체는 후원금 또는 지원사업에 응모해 받는 지원금으로 단체를 운영한다. 디프다제주는 이렇게 마련한 재원을 제주도 해변의 일부 상점과 연계해서 사용할 수 있는 방법을 고안했는데 디프다제주가 쓰레기 수거 활동에 필요한 마대, 장갑, 집게를 연계 상점에 준비해 두면 시민들은 디프다제주와 동행할 필요 없이 자신이 원하는 시간에 자유롭게 참여할 수 있게 한 것이다. 참여를 희망하는 시민들은 이 연계 상점을 방문해 도구를 챙기고 수거, 처리하는 방법을 설명 듣는다. 해양쓰레기 줍기를 다 끝내면 지정된 장소에 마대를 가져다 놓고 인증사진을 찍은 다음 이것을 연계 상점에 보여주면 1인당 음료 5,000원 할인을 받을 수 있다. 음료비 역시 디프다제주에서 지원하고 있으며 현재 연계 상점 7곳에서 앞으로 2곳 더 추가할 예정이다. 디프다제주는 2018년 9월부터 활동을 시작했고 상시 멤버는 8명이며 그 이후 2,000여 명이 참여했다. 이 연계 상점을 활용한 캠페인이 많은 사람이 참여할 수 있도록 유도하는 방법으로 작용한 것이다. *"몰라서 못하지 아는 사람들이 무시하는 경우는 잘 없는 것 같아요. 모르니깐 발견하지 못하는 거예요."* 대개 젊은층이 많이 참여하고 있으며 어린아이를 둔 가족도 많이 찾고 있다고 한다.

〈그림 3-29〉 디프다제주가 기획한 캠페인 포스터

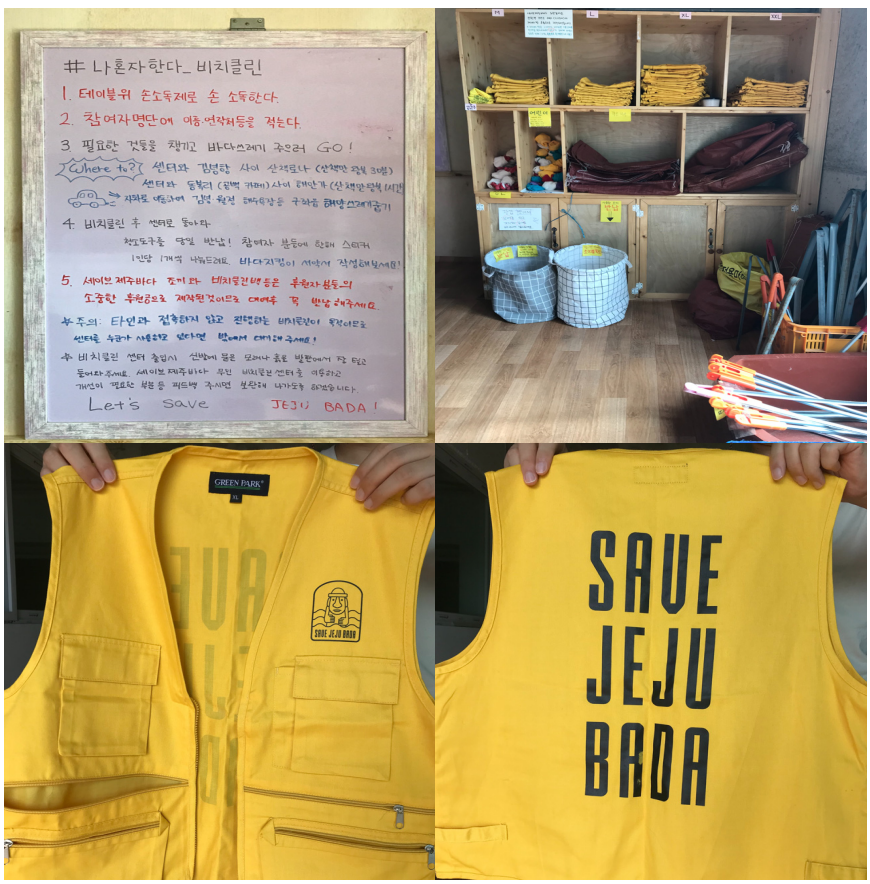


자료: 미디어SK(검색일: 2021. 8. 13.)

세이브제주바다는 2018년 1월 단 2명으로 시작했는데 점차 SNS를 통해 알려지면서 코로나19 이전 단체클린비치 활동이 가능할 당시에는 100여 명이 참여하는 날도 있었다. 그러나 현재는 거리두기를 고려하여 무인으로 운영하는 비치클린센터를 만들었으며, 참여하고자 하는 사람은 사전 신청한 다음 본인이 신청한 날에 센터를 방문해 구비되어 있는 준비물을 챙겨 원하는 시간 동안 쓰레기 줍기를 하면 된다. 현지인뿐 아니라 어린이를 동반한 가족 단위의 관광객의 참여도 많은 편이고 20~40세가 주로 많이 참여하고 있다. 세이브제주바다 역시 기업 등으로부터 받은 후원금은 쓰레기

수거 도구, 조끼 구매, 해양쓰레기 관련 사전 교육용 애니메이션 제작 등 단체 운영에 활용한다. 노란 조끼를 제공하는 덕분에 참여자들은 서로 소속감을 느끼고, 지역주민에게 쓰레기 수거 활동 중임을 알리는 효과가 있다. 즉, *"여기는 마을 양식장이 많잖아요. 마대 들고 가 있으면 해녀들이 거기 뭐하냐고, 뭐 줍고 있냐고"* 하는 오해를 해소할 수 있다.

〈그림 3-30〉 비치클린센터 모습



자료: 저자 직접 촬영(2021. 7. 13.)

3) 한계와 건의사항

디프다제주와 세이브제주바다는 해양쓰레기 수거 활동에 참여하는 시민이기도 하면서 이런 자리를 마련하고 제공하고 있는 시민단체 운영자이기도 하다. 운영자 관점에서 활동하면서 겪은 어려운 점이 있는 것으로 확인하였다.

첫째, 프리다이빙은 바닷속으로 들어가서 수중 쓰레기를 수거해야 하는데 해당 해역의 어촌계와 해녀들이 해루질로 오해하여 이 활동을 달갑지 않게 받아들이는 경향이 있다. 제주도 차원에서 해양쓰레기 수거 단체를 인증하는 제도를 만들어 이를 인증받은 단체에 한해서는 수중 활동을 허락하는 등의 방안이 마련되면 활동하기에 수월해질 것으로 생각된다.

둘째, 해안쓰레기 수거 활동에 참여하고 싶어도 센터가 김녕 한 곳에 있어 *"너무 멀어서 못 가겠다"*는 사람도 있다. 앞으로 더 많은 사람이 자유롭게 참여할 수 있도록 제주도 내에 도구를 비치할 수 있는 공간이 좀 더 많이 마련되었으면 한다.

셋째, 봉사활동에 참여하면 봉사실적으로 인정해 주는 제도가 있으면 학생들의 참여도 확대될 것으로 예상된다. 실제로 *"제주시자원봉사센터에서 연락이 와서 이것을 봉사활동(실적)으로 올릴 수 있는 시스템을 같이 해보자"*라는 제안이 있었다.

넷째, 제주도에서 발생한 쓰레기를 수거하면 이것을 처리할 전문 시설이 없어 쌓아 두는 상황이 발생하기도 한다. 이를 재활용하거나 원료를 제주 관광상품 등으로 만들어 판매할 수 있는 구조가 필요하다.

다섯째, 제주도 내에 동일한 목표로 활동하는 시민단체가 여러 곳 있어 이들과 유기적으로 협력하기 위해 세미나 자리를 마련하기도 하였으나 각자 본업이 따로 있어 적극적으로 임하기가 쉽지 않은 상황으로 보인다. 이런

활동을 하는 시민단체들에 정부 차원 또는 중간조직을 만들어 교육적, 재정적 지원을 해 준다면 큰 도움이 될 것으로 예상된다.

여섯째, 해양쓰레기 수거 활동을 하던 중에 날카로운 물체 등에 찔리거나 베이는 등 다칠 우려가 있고, 낙상사고 등 안전상의 문제가 발생하는 경우가 있다. 이런 경우 즉각적 치료 등이 이루어질 수 있는 지원이 필요하다.

일곱째, 시민들은 해양쓰레기 수거 활동에 직접 참여하고 싶어도 어떻게 참여해야 할지 모르는 경우가 많다. *"이런 단체들이 굉장히 많은데 어디서 찾을지를 모르잖아요. 앱이나 이런 게 있어서 이런 단체들이 올리는 거죠. 그런 걸 찾고 싶은 사람들이 쉽게 가능하게 하는."* 이처럼 시민단체들이 하나의 채널에 등록하도록 해 통합관리하고 시민들이 원하는 단체에 연락해 참여할 수 있는 구조를 만드는 것도 고려해 볼 수 있다.

04
국내외 사례 분석

제4장에서는 해안돌봄정책 도입을 위해 참고할 수 있는 국내외 사례를 분석하였다.

국내외 사례는 '조사·모니터링(시민과학) 사례', '관리사업 사례', '디지털 플랫폼 사례'로 구분하여 분석하였다. 국내 사례 중 조사·모니터링 사례에서는 육상 환경분야를 중심으로 살펴보았고 일부 사례는 조사·모니터링 결과가 실제 문제 해결에도 기여한 것으로 나타났다. 관리사업 사례에서는 경관 분야, 문화재 분야 등의 사업을 분석하였다. 디지털 플랫폼 사례에서는 시민과학 플랫폼인 네이처링과 자원봉사포털을 분석하였고 디지털화가 시민참여 측면에도 긍정적인 영향을 주고 있음을 알 수 있었다. 국외 사례에서는 미국, 호주 등 국가에서 시행중인 연안해양 분야 시민참여 사례를 분석하였다. 특히 시민과학(Citizen Science)은 오랜 전통을 이어가며 매우 활발하게 추진되며 시민과학이 과학과 정책에 기여한다는 것은 오래전부터 인정되고 있었다. 국외 사례에서는 스마트폰 앱을 활용하여 다양한 정보를 시민이 직접 생산하는 사례도 분석하였다.

제4장에서 분석한 국내외 사례를 통해 우리나라에서 적용 가능한 시사점을 도출하였고 이를 바탕으로 제5장에서 해안돌봄정책 도입 방안을 제시하였다.

제1절 국내 사례

1. 조사·모니터링 사례

1) 시민참여 한국 생물다양성 관측 네트워크(K-BON)

시민참여 한국 생물다양성 관측 네트워크(K-BON: Korea Biodiversity Observation Network)는 시민이 국가 기후변화 생물지표종 모니터링 등을 수행하여 한반도 생물다양성의 변화를 관측하고 보전하기 위한 한국 생물다양성 모니터링 프로그램이다.[99] 2011년 환경부 산하의 국립생물자원관이 K-BON을 창립하였으며, 시민이라면 누구나 전국 어디에서든 이 프로그램에 참여할 수 있다. 2020년 기준으로 생물 관련 21개의 시민단체와 동호회 소속 시민과학자, 일반시민 등 약 600명이 활동하였다.[100] K-BON 프로그램은 크게 ①시민모니터링 ②정보 기록과 DB 구축 ③전문가 데이터 검증 ④연구·정책 자료로 활용하는 단계로 구분하여 볼 수 있다.

〈그림 4-1〉 K-BON 시민참여 모니터링 정보 축적 과정



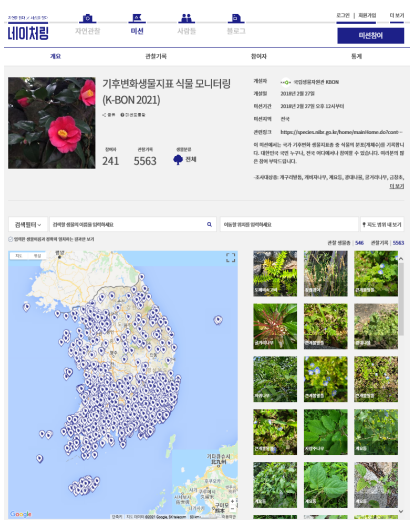
자료: 환경부 공식 블로그 홈페이지(검색일: 2021. 6. 8.)

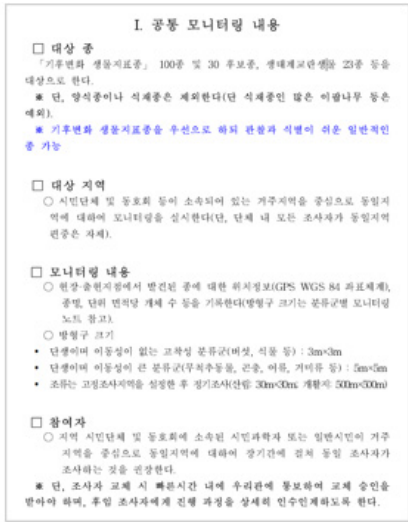
99) 네이처링 홈페이지(검색일: 2021. 6. 9.)
100) 서인순(2020. 11. 10.), p.7.

모니터링에 참여하는 시민들은 자신의 거주지 주변에서 대상 생물을 분류군별 모니터링 지침서를 참고하여 관찰한다. 이때 관찰 대상 종은 환경부와 국립생물자원관이 지정한 「국가 기후변화 생물지표종」 100종과 30 후보종,[101] 생태계교란생물, 개나리, 이팝나무 등이 해당한다.

관찰하고 나면 온라인 기반 플랫폼인 '㈜네이처링(Naturing)' 웹페이지 또는 모바일 앱(App)에 접속해 종명, 출현 위치, 단위 면적당 개체 수 등 대상 종의 정보와 사진을 기록한다. 이렇게 수집된 정보는 DB에 구축되고 전 국민은 ㈜네이처링을 통해 이를 실시간으로 확인할 수 있다.

〈그림 4-2〉 네이처링상의 K-BON 기후변화 생물지표 종 프로젝트와 분류군별 모니터링 지침서




I. 공통 모니터링 내용

□ 대상 종

「기후변화 생물지표종」 100종 및 30 후보종, 생태계교란생물 23종 등을 대상으로 한다.

※ 단, 양식종이나 식재종은 제외한다(단 식재종인 많은 이팝나무 등은 예외).

※ 기후변화 생물지표종을 우선으로 하되 관찰과 식별이 쉬운 일반적인 종 가능

□ 대상 지역

○ 시민단체 및 동호회 등이 소속되어 있는 거주지역을 중심으로 동일지역에 대하여 모니터링을 실시한다(단, 단체 내 모든 조사자가 동일지역 관찰은 제외).

□ 모니터링 내용

○ 현장 출현지점에서 발견된 종에 대한 위치정보(GPS WGS 84 좌표체계), 종명, 단위 면적당 개체 수 등을 기록한다(방형구 크기는 분류군별 모니터링 노트 참고).

○ 방형구 크기

- 단생이며 이동성이 없는 고착성 분류군(버섯, 식물 등) : 3m×3m
- 단생이며 이동성이 큰 분류군(무척추동물, 곤충, 어류, 거미류 등) : 5m×5m
- 조류는 고정조사지역을 설정한 후 정기조사(간접 30m×30m, 개활지 50m×50m)

□ 참여자

○ 지역 시민단체 및 동호회에 소속된 시민과학자 또는 일반시민이 거주지역을 중심으로 동일지역에 대하여 장기간에 걸쳐 동일 조사자가 조사하는 것을 권장한다.

※ 단, 조사자 교체 시 빠른시간 내에 우리관에 통보하여 교체 승인을 받아야 하며, 후임 조사자에게 진행 과정을 상세히 인수인계하도록 한다.

자료: (좌) 네이처링 홈페이지(검색일: 202. 6. 8.), (우) 서인순(2020. 11. 10.), p. 9.

101) 국립생물자원관 한반도의 생물다양성 홈페이지(검색일: 2021. 6. 8.)

시민이 참여하여 수집한 데이터는 신뢰성이 확보되어야 향후 연구 지료나 정책 자료로 활용할 수 있다. 이에 K-BON 프로그램에는 분야별 전문가가 직접 데이터를 검증하는 과정이 있다. 연간 상하반기에 나누어 2회 진행하는데, 한 번 할 때마다 총 3단계로 나누어 진행한다. 우선 웹·앱 제공 업체인 ㈜네이처링은 축적된 데이터의 종 이름, 위치 정보, 사진 해상도 등을 확인한다. 그다음 K-BON 시민과학자에 해당하는 분류군별 전문가 14명이 1차적으로 검증하고, 마지막으로 국립생물자원관 연구자인 분야별 전문가 8명이 최종적으로 검증한다. 2020년 상반기 검증 절차는 8~9월에 진행했는데, 그 당시 2020년 1월 1일부터 6월 30일까지 수집된 데이터 총 1만 4,965건을 대상으로 하였다. 1단계에서 ㈜네이처링이 1만 4,561건을 검증하였고, 2단계에서 K-BON 시민과학자가 404건을 검증하고 110건의 종명을 정정하였으며, 3단계에서 국립생물자원관 연구자가 135건의 데이터를 검증하고 20건의 종명을 정정하였다.[102]

이렇게 전문가의 검증을 거친 데이터는 기후변화 생물지표종·후보종 분포도 최신화, 기후변화에 따른 종 분포 미래 예측 연구, 한반도의 생물다양성 포털 기초 자료로 활용되고 있다.

2) 전국자연환경조사

전국자연환경조사[103]는 「자연환경보전법」 제30조(자연환경조사)에 의거하여 환경부 장관이 관계중앙행정기관의 장과 협조해 5년마다 전국을 대상으로 시행한다. 이 조사는 전국의 지형, 식생, 동식물상 분포를 파악하여 자연환경 보전 정책의 수립과 이를 수행하는 관리체계의 과학적 기초자료를 마련하기 위해 수행되고 있다.[104] 국립생태원에서 수행하고 있는 전국

102) 서인순(2020. 11. 10.), pp. 11~12.
103) 앞의 책, p. 37.
104) 국립생태원(2019)b, p. 37.

자연환경조사는 총 9개 분야[105]로 구분되며 분야별로 조사 매뉴얼이 마련되어 있다.

전국자연환경조사는 환경부 장관 또는 지방자치단체의 장이 「자연환경보전법」 제32조(자연환경조사원)에 근거하여 조사기간 중에 자연환경조사원을 둘 수 있다. 자연환경조사원은 관계 공무원 또는 지역 전문가나 지형·지질학, 생물분류학, 생태학, 토양학 등 자연환경조사 관련 분야의 지식과 경험이 풍부해야 하므로 전문가를 중심으로 조사가 이루어져 왔다. 그러나 현장조사가 가능한 전문가 수가 점차 감소하고 생태계 중요성의 국민 인식 제고 등의 상황을 반영하여 제5차 전국자연환경조사부터는 시민과학을 활용하기 시작했다.

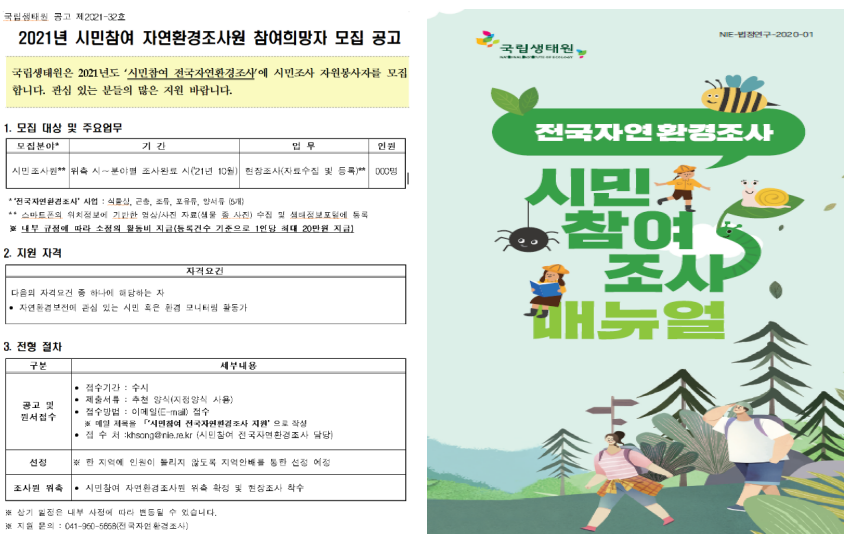
국립생태원은 매년 1~5월에 국립생태원 홈페이지, 전국자연환경조사 해당 지방자치단체와 NGO를 통해 '시민자연환경조사원'을 수시로 모집한다. 평소 자연환경보전에 관심 있는 시민 또는 환경 모니터링 활동가라면 누구나 시민조사원 모집에 지원 할 수 있으며 위촉될 경우 그날로부터 분야별 조사가 완료되는 10월까지 활동하게 된다. 국립생태원이 발간한 '전국자연환경조사 시민참여조사 매뉴얼'에는 분야별 조사 시기, 대상 종 선정, 사진 촬영 방법, 자료 등록 방법이 자세히 나와 있다.[106] 조사원은 주로 조사 현장에서 스마트폰을 이용해 식물, 곤충, 조류, 포유류, 양서류 등 5개 분야의 생물 종 사진이나 영상을 촬영해 이를 생태원누리집(www.nie.re.kr)의 생태정보은행(에코뱅크)에 등록하는 일을 한다. 이들은 등록 건수 기준으로 활동비 명목으로 내부 규정에 따라 1인당 최대 20만 원을 지급받을 수 있다.[107]

국립생태원은 2019년부터 2020년까지 2년 동안 총 234명의 시민자연

105) 지형, 식생, 식물상, 육상곤충, 조류, 포유류, 양서·파충류, 저서성대형무척추동물, 어류
106) 국립생태원(2020), p. 2.
107) 국립생태원 홈페이지(검색일: 2021. 6. 8.)

환경조사원을 위촉했는데, 이들은 5개 분야에서 총 8,107건의 생태자료를 수집하였고 그중 환경부가 멸종위기야생생물로 지정한 57종이 우리 주변에서 서식하고 있다는 것을 확인할 수 있었다. 특히 그 동안은 멸종위기야생생물Ⅱ에 해당하는 금개구리를 찾아보기 어려웠는데 이번 시민참여 조사를 시작한 이후 도심 내 시민공원에서 포착되는 등 의미 있는 결과가 나왔다. 국립생태원은 시민조사원이 조사한 결과를 전문조사원이 조사한 결과와 비교, 통합하여 환경정책을 수립할 때 활용할 계획이라고 밝혔다.[108]

〈그림 4-3〉 2021년 시민참여 자연환경조사원 모집 공고와 시민참여조사 매뉴얼



국립생태원 공고 제2021-32호

2021년 시민참여 자연환경조사원 참여희망자 모집 공고

국립생태원은 2021년도 '시민참여 전국자연환경조사'에 시민조사 자원봉사자를 모집합니다. 관심 있는 분들의 많은 지원 바랍니다.

1. 모집 대상 및 주요업무

모집분야*	기 간	업 무	인원
시민조사원**	위촉 시 ~ 분야별 조사완료 시(21년 10월)	현장조사(자료수집 및 등록)**	000명

* '전국자연환경조사' 사업 : 식물상, 곤충, 조류, 포유류, 양서류 (5개)
** 스마트폰의 위치정보이 기입한 영상/사진 자료(생물 종 사진) 수집 및 생태정보포털에 등록
※ 내부 규정에 따라 소정의 활동비 지급(등록건수 기준으로 1인당 최대 20만원 지급)

2. 지원 자격

자격요건
다음의 자격요건 중 하나에 해당하는 자 • 자연환경분야에 관심 있는 시민 혹은 환경 모니터링 활동가

3. 전형 절차

구분	세부내용
공고 및 접수	• 접수기간 : 수시 • 제출서류 : 추첨 양식(지정양식 사용) • 접수방법 : 이메일(E-mail) 접수 ※ 메일 제목을 "시민참여 전국자연환경조사 지원" 으로 작성 • 접 수 처 :khsong@nie.re.kr (시민참여 전국자연환경조사 담당)
선정	※ 한 지역에 인원이 몰리지 않도록 지역안배를 통한 선정 여정
조사원 위촉	• 시민참여 자연환경조사원 위촉 확정 및 현장조사 착수

※ 상기 일정은 내부 사정에 따라 변동될 수 있습니다.
※ 지원 문의 : 041-950-5668(전국자연환경조사)

자료: (좌) 국립생태원 홈페이지(검색일: 2021. 6. 8), (우) 국립생태원(2020) 표지

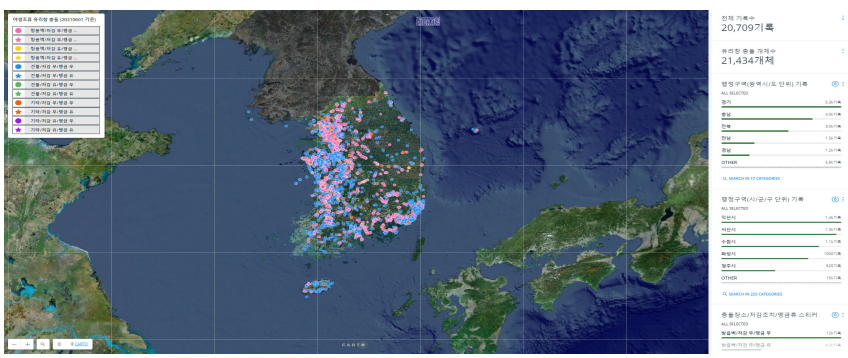
3) 야생조류 유리창 충돌 조사

우리나라에서는 2017년 12월부터 2018년 8월까지 야생조류 총 378마리가 유리창이나 투명방음벽 등에 충돌해 사체로 발견되었으며 이를 토대

108) 국립생태원 보도자료(2020. 12. 24.)

로 추정해 본 결과 연간 800만 마리가 죽는 것으로 보인다.[109] 환경부는 야생조류가 투명창에 충돌하여 폐사하는 것을 막기 위해 2019년 '야생조류 투명창 충돌 저감 가이드라인'을 마련하였다. 이 가이드라인은 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제4조의 규정에 근거하여 투명방음벽, 건축물의 유리창, 버스정류장이나 지하철 출입구 같은 유리 인공구조물 등을 설계하거나 관리할 때 설계사, 행정기관 등 관련 기관, 건축주, 일반 국민이 활용할 수 있는 조류충돌 저감 방안 내용을 담고 있다.[110] 2021년에는 환경부 산하 국립생태원이 '야생조류 유리창 충돌 시민참여 조사 지침서'를 발간하였다. 지침서에는 야생조류 폐사에 관한 전반적인 내용과 시민이 직접 참여하여 '네이처링' 앱으로 야생조류 유리창 충돌을 조사하는 방법, 조사 결과를 기록하는 방법 등을 매우 자세하게 수록하였다.[111] 2021년 5월 기준으로 2,000여 명이 이 프로젝트에 참여했으며 2만여 건의 데이터가 네이처링에 등록되었다.

〈그림 4-4〉 야생조류 유리창 충돌조사 분석 지도



자료: 네이처링 홈페이지(검색일: 2021. 6. 10.)

109) 에코뱅크 홈페이지(검색일: 2021. 6. 10.)
110) 환경부(2019), p. 1.
111) 국립생태원 보도자료(2021. 5. 31.)

2. 관리사업 사례

1) 경기도 시민정원사

경기도, 서울시를 비롯해 각 지방자치단체는 별도의 조례를 만들어 시민정원사 제도를 운영하고 있다. 그중에서도 경기도는 도시 녹화를 조성, 관리하고 정원 문화를 확산시키기 위해 국내에서는 처음으로 2013년부터 '시민정원사 인증제도'를 시행해[112] 시민정원사를 꾸준히 양성해 왔다. 경기도의 시민정원사 운영 제도를 살펴보면 다음과 같다.

2017년 제정된 「경기도 정원문화산업 진흥 조례」는 "경기도 시민정원사"란 '경기도민 중 수목자원 또는 식물에 대한 지식을 체계적으로 전달하고 정원을 효과적으로 조성·관리 및 보전·전시하기 위하여 경기도지사가 지정한 기관 및 단체에서 시민정원사 교육과정을 이수한 사람'으로 규정했다(제2조). 이 조례에 근거해 경기도지사는 시민정원사 활동 장려 등 정원문화에 대한 도민의 자발적 참여를 활성화할 수 있는 시책을 적극 추진하여야 하며(제3조), 정원문화산업 종합계획 수립 시 시민정원사 인증 및 지원에 관한 사항을 포함시켜야 한다(제4조).

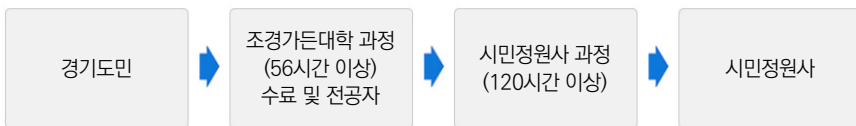
경기도 시민정원사로 활동하기 위해서는 경기도민이 관련 교육과정을 이수하고 인증을 받아야 한다. 이에 따라 도지사는 시민정원사 양성을 위한 전문 교육기관을 지정하고, 교육과정을 개설, 운영할 수 있다(제13조). 교육 참여를 희망하는 사람은 경기도민 외에도 타 지역 거주자 누구나 가능하므로 경기도 시민정원사 홈페이지에서 접수기간 내에 교육신청 안내 공고에 따라 신청하면 된다. 경기도 시민정원사로 인증받기까지는 총 2가지 과정을 거쳐야 하는데, 먼저 조경가든대학에서 56시간 이상의 교육을 수료해야 한다. 그다음 조경가든대학 수료자 또는 관련학과 전공자에 한해서

112) 경기연구원(2017), 연구 요약 p. 1.

시민정원사 과정에 신청할 수 있으며 이론교육, 실습교육을 합쳐 총 120시간 이상 이수해야 한다. 두 과정 모두 교육비는 자기 부담이나 경기도민은 일부 지원금을 받을 수 있다.[113]

경기도지사는 교육과정을 최종 이수한 시민정원사에게 인증서를 수여하고, 시민정원사 양성·인정 및 활동 등에 필요한 비용은 예산 범위 내에서 지원할 수 있다(제13조).

〈그림 4-5〉 경기도 시민정원사 인증절차



자료: 경기도 시민정원사 홈페이지(검색일: 2021. 6. 8.)

시민정원사로 인증받은 자는 4년 동안 ①도시숲·공원·녹지와 공공기관 화단 조성·관리 참여 ②개인 정원 조성·관리 매니저 활동 ③가드닝센터, 화원, 식물관리업 등 가드닝 관련 산업 참여 ④정원문화 확산을 위한 사회적 기업 설립이나 협동조합 결성 등의 활동을 하게 된다.[114] 시민정원사가 다양한 활동 시 참고할 수 있는 「시민정원사 매뉴얼」이 있는데 경기도지사의 인증을 받은 것으로 정원, 화단을 조성하고, 관리하는 방법 등이 기술되어 있다.[115] 인증기간이 만료되면 재인증을 받을 수 있는데 두 번째까지는 각 4년으로 하고, 세 번째 인증일 경우에는 인증기간에 제한을 두지 않는다. 다만 재인증을 받기 전에 일정 시간의 자원봉사실적 확인서를 제출하여야 한다(시행규칙 제6조).

113) 경기도 시민정원사 홈페이지(검색일: 2021. 6. 8.)
114) 경기도 시민정원사 홈페이지(검색일: 2021. 6. 8.)
115) 경기농림진흥재단(2020), p. 1.

〈그림 4-6〉 시민정원사 정원관리 활동 모습



자료: 경기도 시민정원사 홈페이지(검색일: 2021. 6. 8.)

2) 경관협정

과거 우리나라는 자연과 도시경관을 고려하지 않고 개발을 지속해 온 결과 지역별 특성은 찾아보기 어려워졌고 지역주민은 자기 거주지의 애착과 자긍심을 잃어갔다. 그러나 점차 경관의 가치나 중요성에 인식이 높아지자 정부는 2007년 국토경관을 아름답고 쾌적하게 관리하기 위해 「경관법」을 제정하였다. 이 법은 지역주민이 직접 참여해 스스로 지역의 경관을 관리할 수 있도록 하는 '경관협정'이라는 제도를 규정하고 있다.

이 제도에 관한 사항은 「경관법」 제19조부터 제25조에 명시되어 있다. 경관협정은 이 법 제19조에 나와 있는 것처럼 참여 주민의 전원합의하에 체결할 수 있고, 이 경우 협정을 체결한 토지소유자 등에게만 효력이 미친다. 또한 토지소유자 1인 협정도 가능한데 이 경우 토지소유자의 해당 토지 구역을 경관협정 대상 지역으로 하고, 그 토지소유자가 경관협정 체결자가 된다. 경관협정의 관련 주체로는 주민(협정체결 주체), 지자체 담당 부서와 담당 공무원(행정지원), 전문가와 지역활동가(전문지식 및 기술 지원)가 해당한다.[116]

116) 경관포털 홈페이지(검색일: 2021. 6. 8.)

〈표 4-1〉 경관협정 관련 주체 및 역할

주체	역할
(협정체결 주체) 주민	• 경관협정을 체결하는 토지 및 지역의 직간접적 이해관계자(예: 토지소유자, 건축물소유자, 지상권자 등) • 토지 및 건물 소유자 동의하에 관리자, 점유자, 전세자, 임차인 등도 참여 가능 • 주민은 경관협정 시작부터 체결까지 전 과정 주도
(행정지원) 지자체 담당부서 및 공무원	• 경관협정 인가 관련 행정절차, 협정의 원활한 체결을 위한 전문가 지원 등 행정, 인력 지원
(전문지식·기술지원) 전문가 및 지역활동가	• 도시·건축·조경 등 전문가나 지역활동가는 경관협정 추진을 위한 조력자로 활동 • 경관협정 과정에서 전문적·기술적 지원 또는 공공-주민 간의 매개자 역할 수행

자료: 경관포털 홈페이지(검색일: 2021. 6. 8.)

경관협정 주체는 다음의 사항을 포함해 협정을 체결해야 한다. ①건축물의 의장·색채와 옥외광고물에 관한 사항 ②공작물과 건축설비의 위치에 관한 사항 ③건축물과 공작물 외부 공간에 관한 사항 ④토지의 보전과 이용에 관한 사항 ⑤역사·문화 경관의 관리와 조성에 관한 사항(제19조 제4항) ⑥녹지, 가로, 수변공간(水邊空間), 야간조명 등의 관리와 조성에 관한 사항 ⑦경관적으로 가치가 있는 수목(樹木)이나 구조물 등의 관리와 조성에 관한 사항 ⑧그 밖에 지자체 조례에서 경관협정과 관련하여 정한 사항(시행령 제11조)이 이에 해당된다.

일부 지자체는 경관협정 매뉴얼을 만들어 협정 추진 과정을 단계별로 설명하였다. 매뉴얼마다 다소 차이가 있기는 하지만 단계를 4가지로 구분한 경우에는 준비하기, 계획하기, 인가받기, 운영하기로 되어 있다. 2020년 5월 기준으로 국내 경관협정 체결 현황을 보면 서울(6), 부산(10), 세종(2), 대전(1), 인천(18), 경기도(7), 경남(6), 전북(3), 전남(24) 등으로 총 77건이며 그중 현재 40건이 유효한 상태이다.[117]

117) 박혜은(2020. 11. 24.), p. 10.

〈표 4-2〉 경관협정 추진단계 및 세부 추진 내용

구분	추진단계	세부 추진 내용
준비하기	1. 경관협정 제도 이해하기 2. 이웃 주민의 관심과 참여 유도하기 3. 주민들과 관계 형성하기	• 경관협정의 근본취지 및 제도적 특성 이해 • 기존 경관협정 추진사례 검토 • 이웃에게 다양한 방법을 통한 정보 제공 • 주민설명회 및 간담회 실시 • 기존 주민조직 및 마을대표 만나기 • 관심 있는 주민 찾아내기
계획하기	1. 경관협정 발의하기 2. 경관협정 준비위원회 구성하기 3. 경관협정 초안 작성하기 4. 경관협정 체결자 모집 및 경관협정 운영회 설립하기 5. 경관협정서 작성하기	• 경관협정 체결 발의 • 경관협정 준비위원회 구성 • 경험 있는 공무원 및 전문가 확보 • 주민공모를 통한 의견수렴 • 워크숍 개최 및 경관협정(안) 작성 • 경관협정 체결자 모집 • 경관협정운영회 설립·신고 • 관련 계획 및 사업 검토 • 경관협정서 작성 • 필요비용 확보를 위한 사업계획서 작성
인가받기	1. 경관협정 체결하기 2. 경관협정 인가 신청하기	• 경관협정 체결에 대한 동의 확보 • 경관협정 인가 신청 • 경관협정 공고 확인
운영하기	1. 경관협정 운영·관리하기 2. 경관협정 변경·폐기하기	• 경관협정의 준수 및 승계 내용 확인 • 경관협정 추진사항 모니터링 • 경관협정 변경 및 폐지

자료: 경관포털 홈페이지(검색일: 2021. 6. 8.)

선진사례 중 한 곳으로 2014년 재인가를 받은 인천의 '옹진군 문갑도 토탈디자인 빌리지 경관협정'을 살펴보면 다음과 같다. 옹진군 문갑도는 2009년 행정 담당자의 권유로 추진된 곳이며 사업 대상지로 선정된 이후 약 1년 2개월 만인 2011년 6월에 국내 최초 도서지역 경관협정을 체결하게 되었다. 참여 주체로는 주민과 외부 전문가 자문단, 옹진군이 참여하였으며, 공공영역(차량통행, 쓰레기, 어구적재, 유수지공원과 산책로, 마을우

물, 화단, 마을안길, 안내판 등)과 민간영역(전망대, 담장, 대문, 폐가, 건축, 텃밭), 외부인관리(외부 방문객과 입주민), 기타(협정의 승계, 위반 시 제재사항) 등에서 개선 노력을 하였다. 그 결과 눈에 띄게 경관이 개선된 것을 확인할 수 있었다.[118]

〈그림 4-7〉 옹진군 문갑도 경관협정에 따른 개선 전후 모습



유수지 공원 조성 돌담 정비 성당마당 쉼터 조성

자료: 박혜은(2020. 11. 24.), p. 14.

3) 문화재지킴이

국민이라면 누구나 참여하여 민간 차원에서 문화재 보호 활동을 지원할 수 있는 '문화재지킴이' 제도가 있다. 이 제도는 「문화재보호법」 제15조(문화재보호활동의 지원 등)[119]에 근거하여 「문화재지킴이 위촉 및 활동 등에 관한 규정」에 명시되어 있다. 이 규정은 문화재지킴이를 문화재를 가꾸고 즐기는 공동체 형성을 위하여 대가 없이 자발적으로 시간과 노력을 제공하는 행위를 하는 사람으로 정의하였다(제2조).

118) 박혜은(2020. 11. 24.), pp. 11~14.
119) 문화재청장은 문화재를 보호·보존·보급하거나 널리 알리기 위하여 필요하다고 인정하면 관련 단체를 지원·육성할 수 있다.

문화재 지킴이는 나이, 성별, 장애, 지역, 학력 등 사회적 배경과 관계없이 누구든지 참여할 수 있다. 참여 유형은 개인적으로 활동하는 개인지킴이, 2인 이상 가족이 활동하는 가족지킴이, 학교와 문화재지킴이 활동을 주요 사업으로 하는 법인 또는 단체에 해당하는 단체지킴이로 구분된다. 2021년 6월 9일 기준으로, 개인지킴이는 8,813건(52.28%), 가족지킴이는 1,519건(9.01%), 기업·단체 지킴이는 6,524건(38.7%) 등록되어 있다.[120]

〈그림 4-8〉 문화재지킴이 활동 유형



자료: 문화재지킴이 홈페이지(검색일: 2021. 6. 9.)

문화재지킴이로 활동을 희망하는 자는 활동할 대상 문화유산[121]을 선정한 후 지킴이 홈페이지(http://jikimi.cha.go.kr)에서 신청하고, 위촉되기 전까지 문화재지킴이 기본교육을 이수해야 한다. 문화재청장은 신청인의 활동 대상 문화재가 소재하는 지방자치단체의 장과 협의하여 분기별로 지킴이를 위촉한다(제6조). 문화재지킴이는 위촉일로부터 4년간 활동하게 되며, 기간 만료 시 재위촉을 원할 경우 문화재지킴이 교육을 다시 이수해야 한다(제7조).

120) 문화재지킴이 홈페이지(검색일: 2021. 6. 9.)
121) 제11조(활동 대상 문화재): 국가지정문화재, 시·도지정문화재, 문화재자료, 등록문화재, 비지정문화재

〈표 4-3〉 문화재지킴이 신청 및 활동절차

No.	절차	내용
1	신청	• 활동 대상 문화유산 선정 후 신청(지킴이 희망자)
2	접수	• 문화재지킴이 홈페이지 → 문화재지킴이 회원가입 신청
3	교육	• 문화재지킴이 활동에 대한 기본교육(활동오리엔테이션 등)
4	협의	• 대상문화재 관리자(국가, 개인, 지자체)와 지킴이 활동의 내용과 범위 협의
5	위촉	• 위촉 결과 문화재지킴이 사이트에 공지
6	지킴이 활동	• 승인된 내용에 따라 지속적인 지킴이 활동 전개
7	활동 성과 기입	• 지킴이 홈페이지 회원로그인 후, 활동 실적을 마이페이지상에 활동 보고서 등록
8	우수활동 포상·장려	• 우수사례 발굴·포상, 우수사례 소개·전파

자료: 문화재지킴이 홈페이지(검색일: 2021. 6. 9.)

문화재지킴이로 위촉된 자는 국가지정문화재, 시도지정문화재, 문화재자료, 등록문화재, 비지정문화재를 대상으로 다음의 활동을 수행하게 된다. ①문화재와 문화재 주변 정화활동(쓸고, 닦고, 가꾸기) ②문화재 모니터링(보존과 관리, 관람 여건, 관리문화, 행정 및 제도 분야) ③문화재 순찰과 감시활동 ④문화재 홍보와 교육활동 ⑤문화재 보존을 위한 용역 제공 ⑥문화재와 시설물의 일상관리 활동 ⑦문화재 관련 기관(관리기관, 박물관 등) 업무보조 등 지원활동 ⑧기타 당해 문화재 보존·관리·활용을 위한 연구모임, 학술활동 등이 이에 해당한다(제10조). 활동을 수행한 후에는 활동 결과 보고서를 제출할 수 있다(제13조). 문화재청장은 문화재지킴이 또는 문화재지킴이 단체의 활동사례 공유, 교류협력 증진 등 문화재지킴이 활동을 활성화하는 데 필요한 비용의 전부 또는 일부를 예산의 범위에서 지원할 수 있으나(제14조), 문화재지킴이 또는 문화재지킴이 단체의 활동 윤리(제9조)를 규정하는 사항 중에 “우리의 소중한 문화재를 스스로 가꾸고 지켜나가고자 하는 자원봉사자이어야 한다”와 “자원봉사자로서 물질적인 보상이나 대가를 받거나 요구하지 않아야 한다”라는 내용에 비추어 보아 자원

봉사적 성격의 시민참여 활동으로 보인다. 문화재청은 2019년 '문화재지킴이 가이드북'을 발간해 문화재지킴이의 정의부터 주요 활동, 관련 법령과 지침에 관한 자세한 사항을 다루고 있다.[122]

〈그림 4-9〉 문화재지킴이 활동 모습



자료: 문화재지킴이 홈페이지(검색일: 2021. 6. 9.)

3. 디지털 플랫폼 사례

1) 네이처링

네이처링은 생물 사진, 서식지, 다양한 생태 정보, 환경데이터 등 모든 서비스를 제공하는 국내 최초의 온라인 자연활동 공유 플랫폼이다.[123] 언제 어디서나 쉽게 자연을 관찰, 기록, 검색하는 도구이기도 하다. 모든 회원이 자연을 기록하는 자체만으로도 시민과학자로서 생태계 보전에 기여할 수 있도록 다양한 시민과학 프로젝트를 지원, 진행하고 있다.[124]

2021년 5월 기준으로 네이처링에 등록된 미션은 2,323건이며, 회원은3만 5,807명으로 매년 가입자 수가 증가세를 보인다. 관찰기록 건수는 1만 1,268종 71만 9,917건으로 이 역시 매년 증가하고 있다.[125]

122) 문화재청(2019), pp. 188~189.
123) 더 스타트(검색일: 2021. 6. 10.)
124) 네이처링 홈페이지(검색일: 2021. 6. 9.)
125) 강홍구(2021. 5. 27.), p. 6.

우리나라는 국립연구기관, 지방자치단체, 비영리기관, 교육기관, 동호회, 개인이 네이처링에서 다양한 미션을 등록해 수행하고 있다. 시민의 참여가 굉장히 활발히 이루어지고 있는 미션은 관찰기록 건수도 많고 시민의 조사 결과를 전문가가 검증하는 절차도 체계적으로 이루어져 비교적 신뢰성 있는 자료로 활용되고 있다. 본 연구의 제3장과 제4장에서 분석한 시민참여 기반 프로젝트 중에 네이처링을 활용하고 있는 사례가 있었다. 국립생물자원관 K-BON, 국립생태원 야생조류 유리창 충돌 조사, 생태지평 갯벌키퍼스가 이에 해당한다.

〈그림 4-10〉 네이처링 서비스



자연관찰	공유	미션

자료: 강홍구(2021. 5. 27.), p. 4.

2) 1365 자원봉사포털

국가기관이나 지방자치단체는 「자원봉사활동 기본법」 제19조와 동법 시행령 제15조에 따라 '자원봉사센터'를 설치할 수 있는데, 이 센터는 법인으로 운영하거나 비영리 법인에 위탁하여 운영해야 한다.

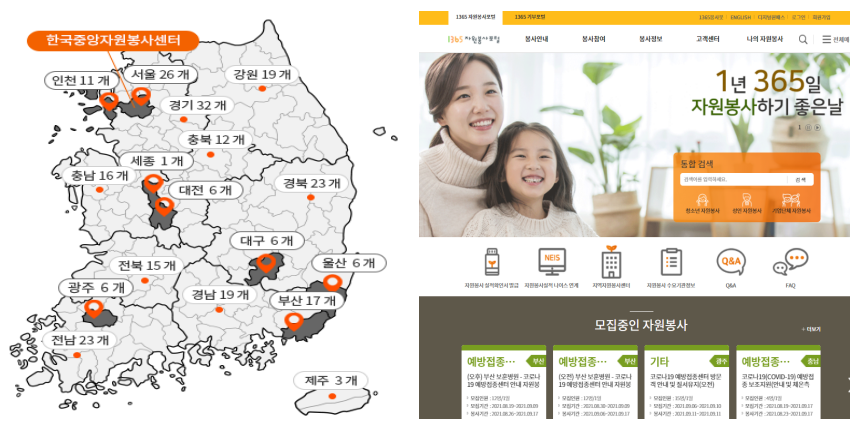
한국중앙자원봉사센터는 상기 법에 근거하여 2010년 6월에 설립되었으며 전국 자원봉사 활동의 허브 역할을 하고 있다. 이곳은 행정안전부가 개발한 1365자원봉사포털(www.1365.go.kr)을 운영, 관리하고 있고, 시도, 시·군·구 자원봉사센터는 이 포털을 활용한다. 이 포털에 따르면[126] 2021

126) 1365 자원봉사포털 홈페이지(검색일: 2021. 9. 27.)

년 9월 27일 기준으로 전국에 자원봉사센터는 총 246곳이 있고, 그중 한국중앙자원봉사센터 1곳이며, 그 외 245곳은 지역자원봉사센터이다.[127]

1365자원봉사포털은 자원봉사센터, 자원봉사자, 자원봉사활동이 필요한 기관(수요처)이 활용할 수 있도록 되어 있다. 첫째, 자원봉사센터는 이 포털을 활용해 자원봉사회원 정보와 봉사활동 프로그램을 관리·운영하고, 교육자료 등을 등록·이용하며, 지방자치단체나 지역자원봉사센터와 자료를 공유하고 업무 관련 협조를 할 수 있다. 둘째, 자원봉사자의 경우, 봉사활동에 참여하고자 하는 사람이면 누구나 이 포털에 가입하여 봉사활동을 조회한 다음 신청하면 된다. 자원봉사활동에 참여하고 나면 이 사이트를 통해 봉사활동실적을 조회하거나 자원봉사활동 확인서를 발급받을 수 있다. 셋째, 자원봉사활동이 필요한 기관은 자원봉사센터에 수요처로 등록하고 교육이수 후 승인을 받아 1365자원봉사포털에서 봉사자 모집과 실적 등록을 요청할 수 있다. 자원봉사활동이 끝나면 포털에 활동실적을 입력하고 자원봉사센터 측에 자원봉사참여자의 봉사활동 시간 승인을 요청할 수 있다.

〈그림 4-11〉 전국 자원봉사센터 현황 및 1365자원봉사포털 모습

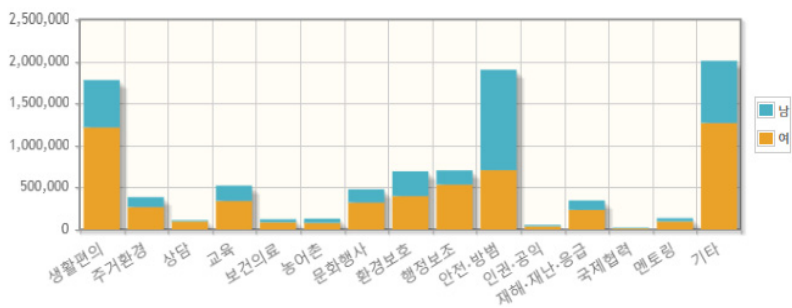


자료: 1365자원봉사포털 홈페이지(검색일: 2021. 9. 6.)

127) 특별시·광역시·도 자원봉사센터 17개, 시·군·자치구 자원봉사센터 228곳

이렇게 자원봉사자로 공식 등록된 사람들은 자원봉사포털에서 현재 모집 중인 봉사활동에 참여할 수 있는데, 분야가 매우 다양하다. 포털에서는 생활편의, 주거환경, 상담, 교육, 보건의료, 농어촌, 문화행사, 환경보호, 행정보조, 안전·방법, 인권·공익, 재해·재난·응급, 국제협력, 멘토링, 기타 등 총 15개의 분야로 분류하고 있으며, 분야별로 연간 참여 인원의 통계자료를 제공한다. 이 자료를 보면 지역별로 차이는 있겠지만 전국으로 봤을 때 2011년부터 현재까지 생활편의, 안전·방범, 기타 순으로 참여자 수가 많았다. 특이사항으로는 2020년을 기점으로 재해·재난·응급 분야에 참여가 전과 대비했을 때 두드러지게 많아졌는데 그 배경에는 코로나19 상황에 대응하기 위한 현장 인력이 대거 필요해졌기 때문으로 해석된다. 반면 연안·해양과 관련된 봉사활동은 분야가 별도로 분류되어 있지 않아 정확히 판단하기는 어렵지만 농어촌 분야와 환경보호 분야에 포함되어 있다고 하더라도 사업 비중은 지극히 낮을 것으로 예상된다.[128]

〈그림 4-12〉 2020년도 분야별 자원봉사자 참여 현황



자료: 1365자원봉사포털 홈페이지(검색일: 2021. 10. 5.)

기관별로 분류해 보더라도 별도의 자원봉사활동 관련 홈페이지를 두고 운영하는 곳이 있는데, 보건복지부(VMS), 교육부(NEIS), 여성가족부(DOVOL), 걸스카우트, 청소년적십자(RCY), 법무부(Teams), 환경부(국립공원공단), 병무

128) e-나라지표 홈페이지(검색일: 2021. 9. 7.)

청, 문화체육관광부(문화품앗e), 농어촌공사(스마일재능뱅크), 대한적십자가 대표적이다. 그중에서도 2020년 기준으로 자원봉사 실적연계 건수는 보건복지부가 압도적으로 많았다. 반면 해양수산부는 자체적으로 자원봉사활동 관련 조직이나 온라인상의 플랫폼을 두고 있지 않다는 점을 알 수 있다.

위에서 살펴보았듯 자원봉사자는 다양한 분야에서 봉사활동에 참여할 수 있다. 그런데 활동 중에 예기치 못한 사고가 발생할 수도 있으므로 이에 대비하기 위해 지방자치단체 자원봉사센터는 자원봉사자 보험에 가입하고 보험료를 지원하도록 한다. 「자원봉사활동 기본법」 제14조(자원봉사자의 보호), 「자원봉사활동 기본법 시행령」 제10조(자원봉사자에 대한 보험가입 등), 「보조금 관리에 관한 법률」과 시행령(준용)에 근거하고 있으며, 자원봉사센터에서 이름, 생년월일, 실적확인서 등 확인이 가능한 자원봉사자를 대상으로 지원한다.[129]

4. 국내 사례 종합 및 시사점

제4장 제1절에서는 국내에서 이루어지고 있는 시민참여 관련 사례를 검토하였다. 크게 시민참여 한국 생물다양성 관측 네트워크(K-BON), 전국자연환경조사, 야생조류 유리창 충돌조사 등에 해당하는 조사와 모니터링 사례, 시민정원사, 경관협정, 문화재지킴이 등에 해당하는 관리사업, 네이처링, 자원봉사포털 같은 디지털 플랫폼을 활용한 사례가 있다.

전반적으로 봤을 때 육상에서는 이미 시민과학 사업이 활발하게 추진되어 왔으며 시민이 참여하여 수집한 자료는 정책을 수립하는 과정에서 유용하게 활용되고 있는 점을 확인할 수 있었다. 사업에 따라서는 참여하는 시민들의 전문성을 길러 좀더 적극적으로 이들이 정책에 참여할 수 있도록

129) 행정안전부 홈페이지(검색일: 2021. 9. 3.)

돕기 위해 교육, 인증 과정을 제공하기도 한다. 또한 시민이 참여하는 과정에 체계적인 절차를 갖추고 운영하고 있으며 활동에는 금전적으로 적절한 보상이 이루어지고 있는 경우도 있다.

시민참여 활동이 점차 늘어나게 되면서 이들이 수집한 데이터가 의미 있게 활용될 수 있도록 하기 위한 수단으로 온라인 플랫폼이 활성화되기 시작했다. 국내에서는 민간이 구축한 '네이처링'이라는 앱이 각 시민참여 사업에서 가장 보편적으로 사용되고 있다. 연안·해양 분야에서도 갯펄키퍼스 같은 사업에서 디지털 앱을 활용하는 시도를 하고 있으나 아직까지는 육상에서 이루어지고 있는 시민참여 활동에 비해 활용도가 낮은 편이다.

〈표 4-4〉 국내 타 분야 시민참여 사례 종합

활동명	근거 법	주체	특징
한국 생물 다양성 관측 네트워크	-	환경부 국립 생물자원관	• 네이처링 온라인 플랫폼 사용 • 시민은 생물종 촬영, 업로드 / 추후 전문가가 데이터 검증 • 모니터링 지침 있음
전국자연환경 조사	자연환경보전법	환경부	• 분야별 조사 매뉴얼 존재 • 전국자연환경조사 원자료 입력 시스템에 조사원이 직접 입력
야생조류 유리창 충돌 조사	-	환경부 국립 생태원	• 가이드 있음 • 네이처링 온라인 플랫폼 사용 • 관찰 사진 촬영 업로드
경기도 시민정원사	경기도 정원문화 산업 진흥 조례	경기도	• 시민정원사 매뉴얼 있음 • 2단계에 걸친 교육과정 이수 필수
경관협정	경관법	국토교통부	• 일부 지자체 매뉴얼 있음 • 지역민 신청
문화재지킴이	문화재보호법	문화재청	• 지킴이 가이드북 있음
네이처링	-	네이처링	• 온라인 플랫폼
자원봉사포털	자원봉사법	행정안전부	• 자원봉사 안내, 참여 등에 관한 서비스 제공 • 전국 대상으로 자원봉사 참여자 모집 • 자원봉사 실적 인증

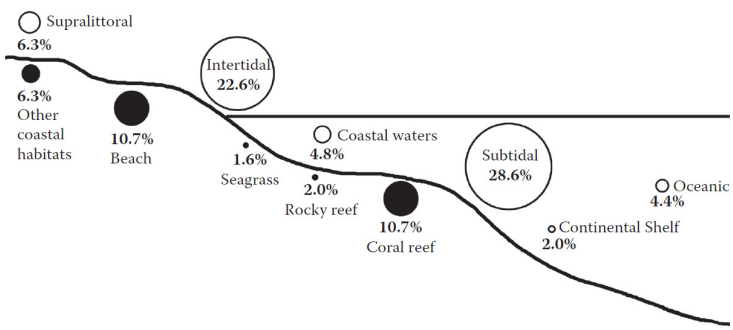
자료: 저자 작성

제2절 국외 사례

1. 조사·모니터링 사례

전 세계적으로 시민과학이 매우 활발하다. 전 세계 시민과학 데이터의 온라인 허브인 SciStarter에는 1,582건의 프로젝트가 등록되어 있으며 해양(marine)과 관련한 프로젝트는 194건에 해당한다[130]. Thiel *et al.* (2014)[131]은 전 세계 227건의 해양 분야 시민과학 프로젝트를 분석하였는데 대상 지역이 상빈해지대(supralittoral)에서 대륙붕까지 넓게 분포하였다. 해양 분야 시민과학의 공간 분포는 조하대(intertidal) 28.6%, 조간대(subtidal) 22.6%, 해변(beach) 10.7% 순으로 프로젝트가 추진되었다.

〈그림 4-13〉 전 세계 해양 분야 시민과학 공간 분포

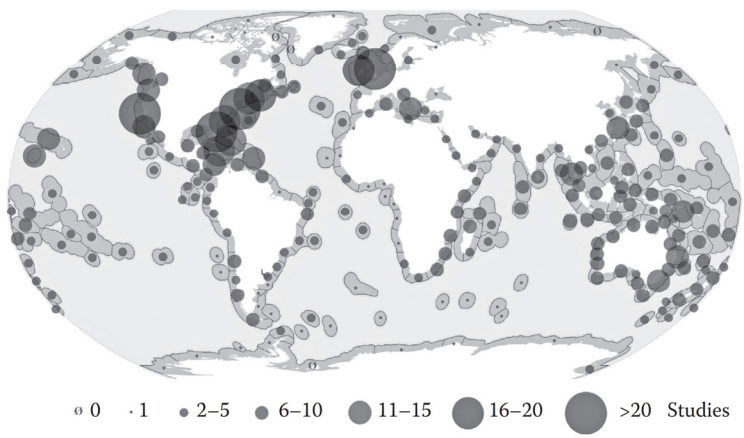


주: 2014년 기준, 227개 해양 분야 시민과학 프로젝트 기준
자료: Thiel *et al*(2014), p. 274.

130) SciStarter 홈페이지는 https://scistarter.org/이며, 등록된 시민과학 프로젝트 수는 수시로 변함
131) Thiel *et al*(2014), p. 274.

해양 분야 시민과학 프로젝트는 북미, 유럽, 호주 등에서 활발하게 추진되고 있다. 해양 분야 시민과학 프로젝트가 많이 시행되고 있는 상위 10개국은 미국, 캐나다, 호주, 영국, 칠레, 프랑스, 솔로몬제도, 독일, 대만, 멕시코이다. 공간 규모 차원에서는 광역단위(regional)에서 시행되는 시민과학 프로젝트가 122건(53.7%)으로 가장 많았고 그다음으로는 지역(local) 단위가 40건(17.6%)으로 많았다.[132]

〈그림 4-14〉 해양 분야 시민과학 지리적 분포



주: 원의 위치는 시민과학 프로젝트 위치를 원의 크기는 프로젝트 수를 나타냄
자료: Thiel *et al*(2014), p. 276.

대표적인 해양 분야 시민과학 프로젝트는 'CoastWatch', 'Plankton Planet', 'CoCoast(Capturing our Coast)' 등이다. CoastWatch는 1987년 시작되어 3건의 프로젝트 중에서는 가장 오래되었고 나머지 프로젝트는 비교적 최근인 2010년 중반부터 시작되었다. 프로젝트를 주관하는 기관은 비영리단체(CoastWatch), 국가연구소(Plankton Planet), 대학(CoCoast) 등 다양하다. 프로젝트 목적은 대체로 해양생물을 조사하는 것으로 유사하

132) Thiel *et al*(2014), pp. 275-276.

다. CoastWatch와 CoCoast는 조간대를 대상으로 해양생물 등을 조사하며 Plankton Planet는 전 세계 바다의 플랑크톤 샘플을 채취하는 것이 목적이다.

각 시민과학 프로젝트에 참여하는 사람은 일반 시민으로 동일하지만 Plankton Planet는 선박을 운항하는 사람(일명 'Planktonauts')이 주축이다. 참여하는 사람의 규모는 CoastWatch는 매년 약 2,000명, CoCoast는 약 3,000명(3개년) 수준이며 Plankton Planet은 2021년 말 기준으로 27명이 활동하고 있다. 프로젝트를 수행하는 지역은 CoCoast가 국가 단위(영국)로 가장 작고 CoastWatch가 유럽, Plankton Planet은 전 세계 해양이 대상이다.

〈표 4-5〉 해양 관련 시민과학 국외 사례

구 분	CoastWatch	Plankton Planet	CAPTURING OUR COAST (CoCoast)
목적	• 조간대 조사 • 연안습지 보호	• 전 세계 플랑크톤 샘플을 해양학자에게 제공	• 암석해안 해양 생물종 횡단 조사survey) • 모니터링을 통한 해양 생물 양과 분포
주관 기관	• Coastwatch Europe (비영리단체)	• 프랑스 국립과학연구센터(The National Centre for Scientific Research) • Tara Foundation	• 뉴캐슬대학 (Newcastle University) 등 7개 연구·교육 hubs
시작 연도	• 1987년	• 2015년	• 2016년
참여자	• 매년 약 2,000명	• 2021년 말 27명 선원 (sailor) 참여 • 2015~2016년, 42명 참여	• 약 3,000명
대상지역	• 아일랜드 등 유럽 국가	• 전 세계 • 325개 지점(2016년)	• 영국 • 1,800개 사이트
분야	• 생물다양성, 수질, 쓰레기, 부영영화 등	• 플랑크톤 구조, 기능, 활동	• 8개 종 선택 조사 • 외래 유입종

구 분	CoastWatch	Plankton Planet	CAPTURING OUR COAST (CoCoast)
공간단위	• 조간대, 500m 단위	• 주요 항로	• 조간대 • 2만개 이상 방형구
방법	• 조사항목별 관찰을 통해 데이터 수집 • 1일 동안 수행	• 플랑크톤 샘플 채취, 현미경을 사용하여 촬영 • 1주일에 몇 시간 수행 • 항해 중 샘플 채취	• 8개 종을 선택하여 조사 (species package) • 과학적 가설 설정 참여
시민 지원사항	• 교육	• 교육 • 샘플링 장비 • 스마트폰에 맞춘 작은 현미경 (Planktoscope)	• 교육 • 조사 장비
예산	• 정부에서 자금 지원 • 모두 데이터 처리 등에 지출	• 약 24개월, 7,000만 달러 소요	• the Heritage Lottery Fund

자료: Garcia-Soto et al(2017), pp. 18, 22, 27. / CoastWatch Europe 홈페이지(검색일: 2021. 9. 8.), PLANKTON PLANET 홈페이지(검색일: 2021. 9. 8.), CAPTURING OUR COAST 홈페이지(검색일: 2021. 9. 8.)

2. 관리사업 사례

1) 미국(NOAA) 시민참여형 해양쓰레기 관리

미국은 해양쓰레기로 발생한 사회·경제·환경적 피해를 줄이는 데 시민의 역할이 중요하다는 것을 깊이 인식하고 있다. 2006년에 해양쓰레기법(Marine Debris Act)[133]을 제정한 이래로 법정 사업으로 해양쓰레기 프로그램(Marine Debris Program)을 운영하고 있다. 해양대기청(NOAA)이 주관하는 이 프로그램은 해양쓰레기 수거(removal), 발생 예방(Prevention), 연구(Research), 지역 조정(Regional Coordination), 긴

133) 동법은 2012년에 Marine Debris Research, Prevention, Reduction Act, 2018년에 Save our Seas Act로 개정됨

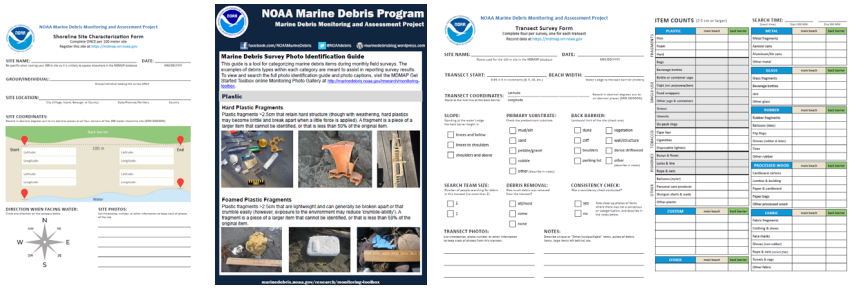
급 대응(Emergency Response)을 핵심 임무로 한다.[134] 그중 수거, 발생 예방, 조사 활동에 시민이 적극 참여한다. 여기서는 대표적인 시민참여 사업인 지역사회 기반의 해양쓰레기 예방과 수거 프로젝트, 해양쓰레기 모니터링, 평가 프로젝트를 살펴보았다.

(1) 해양쓰레기 모니터링과 평가 프로젝트

해양쓰레기 모니터링과 평가 프로젝트(The Marine Debris Monitoring and Assessment Project)는 자원봉사자들이 참여하여 2.5cm 이상[135]의 해안쓰레기 양과 유형을 문서화하는 사업이다. 이 프로젝트는 2011년 일본 쓰나미 쓰레기 문제 대응 방안의 일환으로 시작되었다. 미국 전 해역으로 흩어진 쓰나미 쓰레기 정보를 신속하게 파악하는 데 시민과학이 유용했기 때문이다. 2016년에는 프로젝트를 활성화하고자 자원봉사자 교육, 활동 지원용 자료[136]를 개발하여 온라인으로 제공하였다. 여기에는 모니터링 위치를 선택하고, 해양쓰레기를 종류별로 식별하여 분류한 후 양식에 기입하는 방법을 자세히 설명하고 있다. 이들 자료는 봉사자들이 수행한 해양쓰레기 모니터링 결과의 과학적 신뢰도를 높이는 데 유용하다.

134) NOAA Marine Debris Program(e)(검색일: 2021. 6. 2)
135) 2.5㎝ 미만은 미세(micro) 쓰레기로 분류됨
136) NOAA Marine Debris Program(f)(검색일: 2021. 6. 2)

〈그림 4-15〉 미국 해양쓰레기 모니터링 교육 및 활동 지원 자료

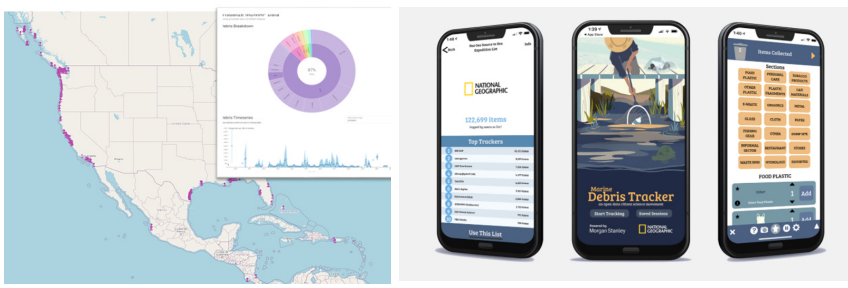


〈조사 대상지 선정〉 〈해양쓰레기 분류〉 〈조사 결과 기입 양식〉

자료: NOAA Marine Debris Program(b)(검색일: 2021. 6. 10)

NOAA는 자원봉사자들이 수집한 정보를 효과적으로 수집, 관리하기 위하여 GIS기반 정보관리 프로그램과 전용 스마트폰 앱(Marine Debris Tracker) 등 정보통신기술(ICT)을 적극 활용하고 있다. 자원봉사자들은 인터넷, 스마트폰을 이용하여 정보를 제출하고 또한 이용한다.

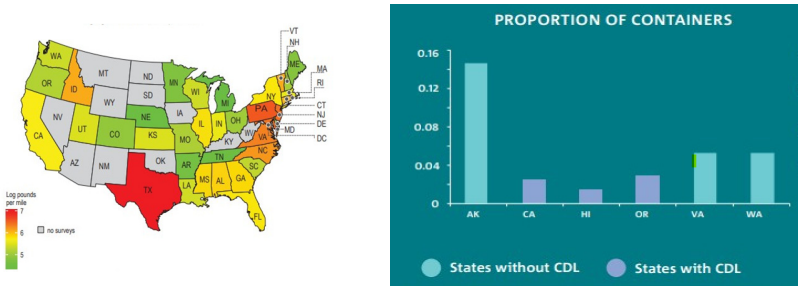
〈그림 4-16〉 미국, 해양쓰레기 모니터링 정보 수집 및 관리 지원 프로그램



자료: (좌)NOAA Marine Debris Program(c)(검색일: 2021. 6. 10.), (우) Debris Tracker 홈페이지(검색일: 2021. 6. 10)

2017년 기준으로 341곳에서 4,038건의 모니터링 정보가 수집되었고, 최근 연간 100여 명이 연구, 학교 과제 수행 등을 목적으로 이용하는 것으로 확인되었다. 해양쓰레기 분포 현황 분석이나 빈용기보증금제 등 국가정책 성과를 평가하는 데도 사용되었다.

〈그림 4-17〉 미국, 해양쓰레기 모니터링 정보 이용 실적



주 : CDL(Container Deposit Legislation) : 빈용기 보증금제도
자료: NOAA Marine Debris Program(g) (검색일: 2021. 6. 10.)

(2) 지역사회 기반 해양쓰레기 예방과 수거 프로젝트

NOAA 해양쓰레기 프로그램은 연방기금(federal fund)을 재원으로 지역사회 기반의 해양쓰레기 수거 프로젝트(community-based marine debris removal projects)와 해양쓰레기 발생 예방(prevention) 프로젝트를 지원한다.

제안서를 평가하여 우수한 프로젝트를 선정하여 지원하는 공모 방식으로 진행되며, 정부기관뿐만 아니라 지역의 시민단체, 환경단체 등도 참여할 수 있다. 2020년에는 23개 기관에 270만 달러를 지원하는데, 대학, 환경단체 등 민간기관이거나, 자원봉사자 또는 민간 시민단체와 협력하는 공공기관의 사업이 선정되었다.

〈표 4-6〉 2020년 해양쓰레기 프로그램(MDP) 재정 지원 프로젝트 수혜기관

	지역기반 수거(removal) 프로젝트	발생 예방(prevention) 프로젝트
대학	• California State University • University of Delaware	• Arizona Board of Regents on behalf of Arizona State University • George Mason University • Eckerd College
민간단체	• Ocean Conservancy • Hawaii Marine Mammal Alliance	• Shedd Aquarium Society • One Cool Earth

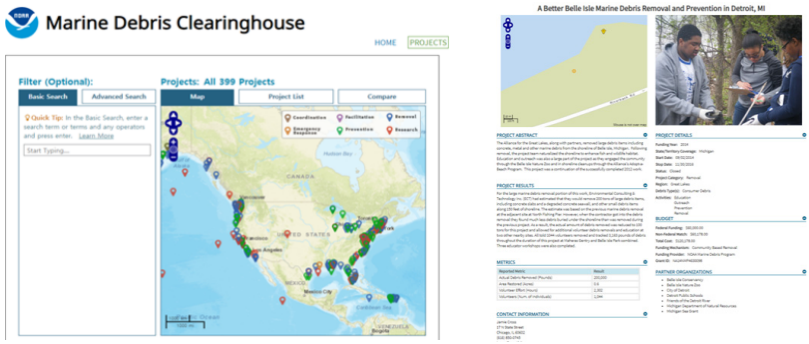
	지역기반 수거(removal) 프로젝트	발생 예방(prevention) 프로젝트
	• The Ocean Foundation: 어민 참여	• Zero Waste O'ahu • Zero Waste Washington • Rhode Island Marine Trades Association (RIMTA) Foundation • Mobile Baykeeper, Inc. • Community Foundation for Northeast Michigan • Girls Inc.: Salem Public Schools 과 협력
공공기관 및 정보	• Katmai 국립공원: 봉사자 모집 • National Marine Sanctuary Foundation: 지역 다이버 등과 협력 • Coastal Bend Bays and Estuaries Program: 자원봉사자 조직화 • North Carolina Coastal Federation • Oregon State Marine Board	• Aleut Community of St. Paul Island: 자원봉사자 참여 • North Slope Borough

자료: NOAA Marine Debris Program(d) (검색일: 2021. 6. 10) 내용을 저자가 도표화함

NOAA는 재정 지원 프로젝트를 관리하기 위하여 데이터 통합 시각화 탐색 및 보고(DIVER) 플랫폼을 기반으로 구축된 해양쓰레기 정보관리센터(Clearinghouse)[137]를 운영한다. 2005년부터 현재까지 완료했거나 수행 중인 프로젝트 정보를 누구나 쉽게 열람할 수 있다. 프로젝트 수행 위치와 기간, 유형, 참여 단체, 쓰레기 유형, 수행 결과 등을 얻을 수 있다. 해양쓰레기 정보관리센터는 새로운 단체가 쉽게 프로젝트에 참여하고 성공사례를 공유함으로써 지역 간 해양쓰레기 관리 역량 격차를 줄이는 데 기여한다.

137) NOAA Marine Debris Program(a) (검색일: 2021. 6. 10.)

〈그림 4-18〉 해양쓰레기 프로그램(MDP), 재정 지원 프로젝트 정보관리 센터



자료: NOAA Marine Debris Program(a) (검색일: 2021. 6. 10.)

해양쓰레기 재정 지원사업을 수행한 결과 생성된 데이터를 관리하기 위한 지침(Data Management Guidelines)[138]을 마련하였다. 이는 해양쓰레기 프로그램의 지원으로 생성된 데이터의 활용성을 높이는 데 목적이 있다. 이 지침에 따르면 프로젝트 기획자는 일반 대중의 데이터 접근 방법 등을 포함한 데이터 관리계획을 프로젝트 제안서과 함께 제출해야 한다. NOAA 해양쓰레기 프로그램(MDP)만의 고유한 기술 지침을 요구하지 않으며, 표준적인 형식, 방법으로 공개할 것을 권고한다.

2018년 'Save our Seas Act'가 개정되어 해양쓰레기 대응 신탁 기금(Marine Debris Response Trust Fund) 조성, 해양쓰레기 재단(Marine Debris Foundation)의 기부금 모집이 가능해졌다. 이에 따라 NOAA가 지역에 지원하는 해양쓰레기 관리 프로젝트 규모는 더욱 커질 것으로 예상된다.

138) NOAA Marine Debris Program(h) (검색일: 2021. 6. 10.)

2) 미국 뉴햄프셔 Sea Grant 자발적 연안연구자 (Coastal Research Volunteers)

미국에서는 지역의 연안·해양에서 발생하는 문제를 지역의 역량을 활용하여 해결할 수 있도록 지원하기 위해 Sea Grant 프로그램을 운영하고 있다. 미국 뉴햄프셔주에서는 뉴햄프셔대학(University of New Hampshire)이 Sea Grant 프로그램을 운영하고 있으며 프로그램의 하나로 시민이 참여하는 연구·조사활동인 자발적 연안연구자(CRV: Coastal Research Volunteers) 사업을 추진하고 있다.

CRV 활동에는 지역에 거주하는 시민이라면 누구나 참여할 수 있으며 다양한 연안 관련 조사, 복원사업, 연구 등에 참여하고 있다. 예를 들면 해변 측량, 침수지역 조사, 사구 복원, 다양한 해양생물 조사와 복원 등에 참여하고 있다. 2017년에는 100명 이상이 참여(1,000시간 이상 투입)하여 사구 식생 15만 줄기 식재, 250시간 동안 해변 단면 측량, 25에이커의 굴 암초 복원, 175번의 투구게 조사 등을 수행하였다.[139]

뉴햄프셔 Sea Grant 프로그램으로 진행되는 CRV 활동은 연안·해양 분야 전문가 그룹인 뉴햄프셔대학이 주관하기 때문에 일반 시민과 전문가의 협업이 쉽게 가능하다. 뉴햄프셔대학에서는 해변 단면 측량, 사구 또는 굴 복원 등 비교적 수준 높은 활동에 참여하려는 시민을 대상으로 교육을 진행한다. 또한 다양한 CRV 활동을 통해 생산한 데이터를 대학의 전문가가 정책에 활용할 수 있는 형태로 분석·가공하는 역할도 수행한다. CRV의 활동 결과는 학문적 용도로 활용되기도 하지만 대부분은 주정부 또는 시정부에 제공되어 연안·해양 분야 정책을 수립하고 이행하는 데 활용된다.

139) 미국 뉴햄프셔 대학 씨그랜트 홈페이지(a)(검색일: 2021. 9. 26.)

〈그림 4-19〉 미국(뉴햄프셔주) Sea Grant CRV 활동 유형



해변측량



사구 복원 및 연구



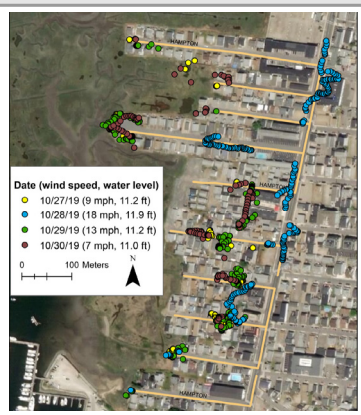
굴(Oyster) 복원



꽃게 조사



염습지 모니터링



침수지역 조사

자료: 미국 뉴햄프셔 대학 씨그랜트 홈페이지(a)(검색일: 2021. 9. 26.), The University of New Hampshire Sea Grant(2019), p. 4.

3. 디지털 플랫폼 사례

미국, 호주 등 연안 국가에서는 시민이 스마트폰을 활용하여 연안과 해양에 관한 다양한 정보를 생산하고 있다. 스마트폰으로 촬영한 사진은 연안·해양에서 발생하는 문제를 파악하고 해결하는 데 기여하고 있다. 스마트폰 등 디지털 기기·기술이 발전함에 따라 시민은 쉽고 편하게 다양한 조사 활동에 참여할 수 있게 되었다. 스마트폰 등 디지털 기기를 활용한 시민 참여 사례는 미국 Mycoast와 호주 CoastSnap beach monitoring을 대상으로 살펴보았다.

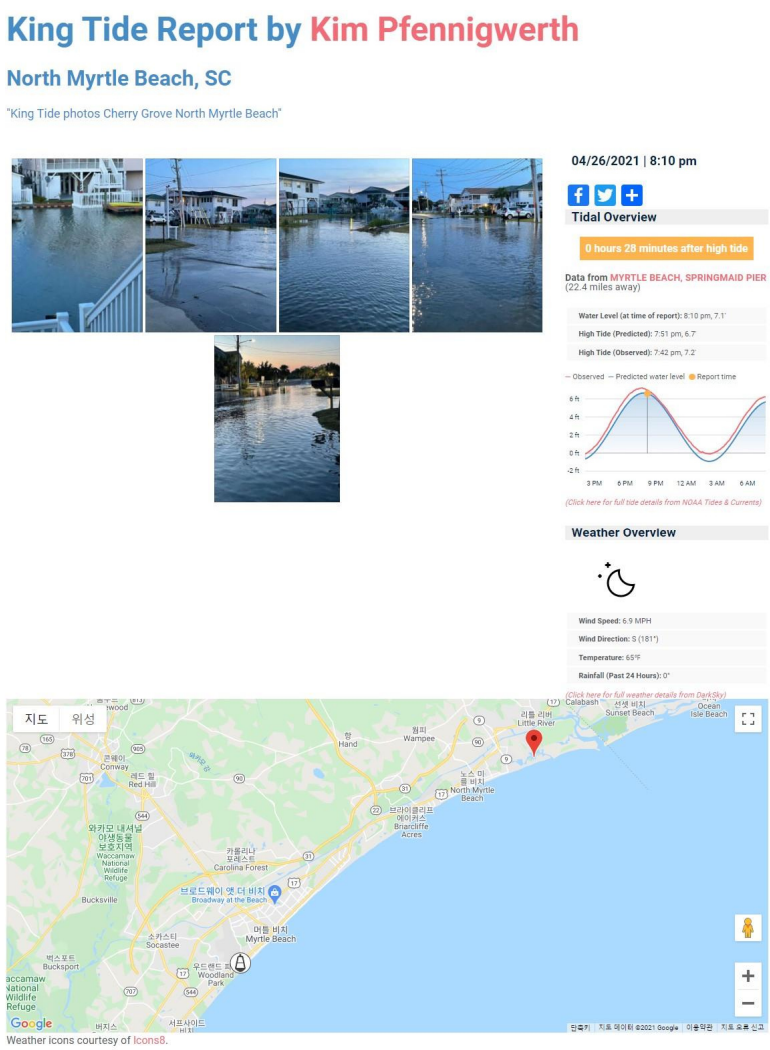
▪ 미국 MyCoast

미국 MyCoast는 시민이 스마트폰 앱을 이용하여 연안에서 발생하는 다양한 문제를 해결하기 위한 기초자료를 수집하는 프로젝트이다. 시민은 각자 거주하는 지역을 중심으로 자연재해와 관련한 고조위(king tides), 연안침수(coastal flooding) 등 자료, 해양쓰레기(marine debris) 자료 등을 조사하게 된다. 시민이 조사한 자료는 스마트폰 앱인 MyCoast에 업로드하게 된다. MyCoast에 업로드된 기초 정보는 해당 정보가 생산된 시점의 해양·기상 정보가 추가되어 보고서로 작성된다.

MyCoast를 기반으로 작성된 보고서는 주로 관할 주정부 담당 부서로 보내지는데 주정부는 연안지역에서 발생하는 자연재해, 해양쓰레기 등의 문제를 해결하는 데 참고자료로 활용하게 된다. 미국 8개 주(state)에서 MyCoast 프로젝트가 시행되고 있으며 2021년 9월 기준, 시민 7,585명이 참여하였고 사진 2만 3,395건을 바탕으로 1만 4,379건의 보고서가 작성되었다.[140]

140) MyCoast 홈페이지(검색일: 2021. 9. 14.)

〈그림 4-20〉 MyCoast 리포트 예시

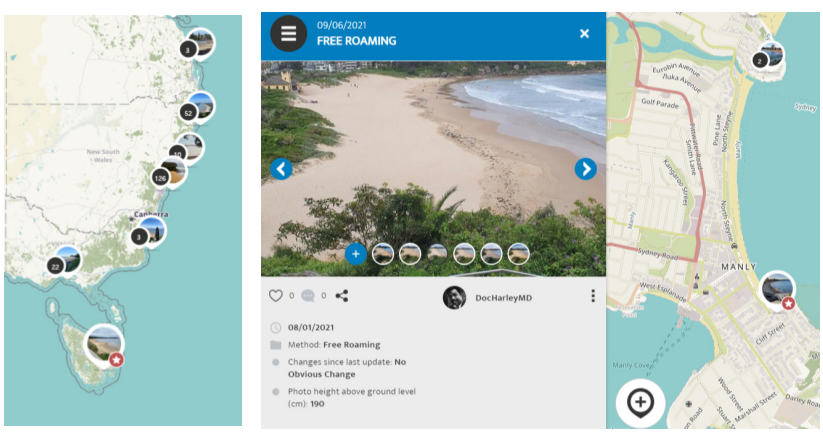


자료: MyCoast 홈페이지(검색일: 2021. 10. 7.)

▪ 호주 CoastSnap beach monitoring

연안을 관찰하는 전 세계적 시민과학 프로젝트로 '연안 스냅사진'이 존재한다. 시드니대학의 물연구소와 호주 뉴사우스웨일스주에서 2017년 파일럿 프로젝트로 기획되었다. 프로젝트의 목표는 사진으로 해안선 변화를 식별하는 알고리즘을 개발하는 것이었다. 이후 전 세계로 확장되었다. 해당 프로젝트의 모토는 "세계의 어디에 있든 간에 스마트폰을 가지고 있고 연안에 관심이 있다면 참여를 환영한다!"[141]로, 단순하지만 의미 있는 시민참여 프로그램이다. 동일한 장소에서 다양한 사람이 다양한 시기에 촬영함으로써 연안의 변화를 지속적으로 관찰한다. 개인이 촬영한 사진은 해안과학자들에게 전달되어, 해안을 이해하고 변화를 예측하는 데 중요한 자료로 활용된다.

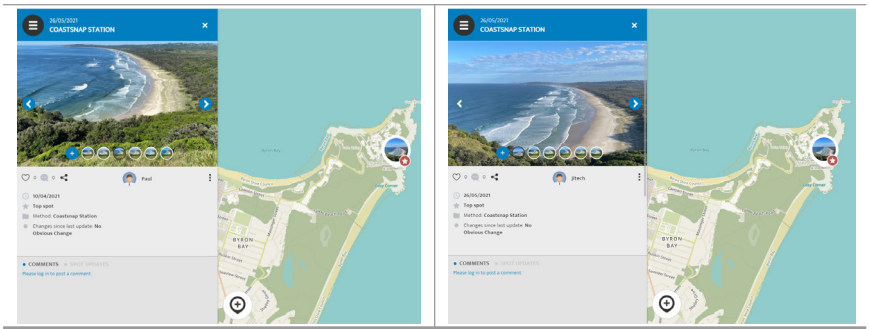
〈그림 4-21〉 Coastal Snap 참여 사례(Sydney)



자료: Coastal Snap 홈페이지(검색일: 2021. 10. 5.)

141) No matter where you are in the world, if you have a smartphone and an interest in the coast, we welcome you to participate!"(Coastal Snap 홈페이지, 검색일: 2021. 10. 5.)

〈그림 4-22〉 Coastal Snap 참여 사례(텔로비치)



텔로비치(2021. 4. 10)	텔로비치(2021. 5. 26)

자료: Coastal Snap 홈페이지(검색일: 2021. 10. 5.)

호주 뉴사우스웨일스주의 주요 해변을 따라 사진 촬영을 위한 간이 기구(CoastSnap station)가 존재한다. 해당 기구를 활용하면 동일한 장소에서 동일한 각도로 촬영이 가능하다. 간이기구가 존재하지 않는 경우에도 사진 촬영을 통한 자료 수집이 가능하다. 다만 동일한 위치라 하더라도 각도에 따라 다르기 때문에 직접 제작한 간이 기구(DIY Station)의 사용을 장려한다.

〈그림 4-23〉 CoastSnap station



자료: NSW Department of Planning, Industry and Environment 홈페이지(검색일: 2021. 10. 5.)

4. 국외 사례 시사점

국외 사례 분석을 통해 도출한 시사점은 다음과 같다.

첫째, 오래전부터 연안·해양 관련 조사와 관리 활동에 시민들이 활발하게 참여하고 있다. 연안·해양 분야 시민과학은 유럽, 미국 등에서 매우 활발한데 전 세계적으로 190건이 넘는 프로젝트가 추진되고 있다. 우리나라에서도 자연환경 분야 시민과학 프로젝트가 활발하게 추진되고 있으나 연안·해양 분야의 비중은 매우 낮다. 연안·해양 분야 시민과학은 시민단체 중심으로 진행되고 있고 결과도 체계적으로 수집되고 있지 못하다.

둘째, 시민이 참여하고 있는 활동의 유형이 다양하다. 시민이 참여하고 있는 활동은 연안·해양 생태계 조사·모니터링, 해변 측량, 침식, 침수 등에 관한 조사, 해양쓰레기 수거, 사구 복원 등 단순한 활동부터 다소 전문성이 필요한 활동까지 다양하다. 시민에게 일정 수준의 교육과 전문가의 지원이 제공되면 사구와 같은 지형의 복원, 굴과 같은 생물 서식지 복원, 해변 단면 측량 등에서도 충분히 시민의 참여가 가능하다.

셋째, 연안·해양 관련 제도에 시민참여 관련 근거가 마련되어 있다. 미국의 크라우드소싱과 시민과학법(Crowdsourcing and Citizen Science Act of 2106), Save our Seas Act 등 법률, NOAA의 Sea Grant 프로그램 등을 통해 시민이 참여하고 있다. 법률이나 연방정부 프로그램에 근거한 시민참여 활동은 지속성을 유지하여 지역 연안·해양 관리에 기여할 수 있고 지역 사회의 연안·해양에 관한 인식 증진에도 도움이 될 수 있다.

넷째, 시민참여가 디지털 플랫폼을 기반으로 진행되고 있다. 특히 시민과학 분야는 스마트폰 앱을 적극적으로 활용하고 있다. 디지털 기술은 시민의 참여를 쉽게 하고 수집한 데이터를 정확하고 효율적으로 수집, 분석할 수 있다.

05
시민참여형 해안돌봄정책 도입 방안

제5장에서는 시민이 참여하는 현장 기반 연안·해양 분야 정책인 해안돌봄의 도입 방안을 제시하였다.

제2장과 제3장에서 분석한 현재 우리나라 연안·해양 분야 시민참여 문제점, 제4장에서 국내외 사례 분석을 통해 도출한 시사점을 반영하여 제5장에서 해안돌봄정책 도입 방안을 제시하였다. 제5장에서는 먼저 해안돌봄정책을 도입하기 위한 전반적인 여건을 분석하였다. 국내 전반적인 시민참여 추세, 국가계획에 포함된 시민참여 관련 사항 등을 살펴보았다. 또한 디지털 확산이 시민참여에 미치는 영향을 검토하였다.

해안돌봄정책 도입 방안에서는 해안돌봄정책 대상 분야와 지역, 참여가 필요한 핵심 대상, 해안돌봄정책 도입과 활성화를 위한 거버넌스 체계 구축, 물리적 기반 조성, 인센티브 제공 등에 관한 사항을 제시하였다. 마지막으로는 해안돌봄정책 도입을 위해 필요한 법과 제도의 개선사항을 정리하였다.

제1절 해안돌봄정책 도입 여건 및 고려사항

1. 국내 자원봉사 참여 현황

▪ 자원봉사 참여자 현황

2020년 기준, 국내 자원봉사 회원 수는 1,425만 5,130명, 실인원은 223만 3,766명, 총인원은 1,399만 4,115명이다. 회원 수는 증가하고 있으나 실인원과 총인원은 2018년부터 감소하고 있다. 2018년 이후 자원봉사 참여자가 감소하는 이유는 폭염, 미세먼지, 코로나19 확산 등 외부적 환경 요인으로 파악[142]되며 외부적 요인이 아니라면 우리나라 자원봉사 참여는 전반적으로 증가 추세[143]라고 할 수 있다.

〈표 5-1〉 자원봉사 참여 현황

구분	2020년	2019년	2018년	2017년	2016년
회원 수	14,255,130	13,794,152	12,831,501	12,016,428	11,024,321
증가율	3.3%	7.5%	6.8%	9.0%	△3.2%
실인원	2,233,767	4,191,548	4,290,985	4,876,669	4,590,079
증가율	△46.71%	△2.31%	△12.01%	6.24%	22.51%
연인원	13,994,115	29,129,700	30,619,226	31,382,487	30,030,295
증가율	△51.96%	△4.86%	△2.43%	4.50%	20.98%
참여시간	45,165,367	94,685,592	99,326,986	97,552,207	90,188,645
증가율	△52.30%	△4.67%	1.82%	8.16%	9.03%

자료: 행정안전부(2021), pp. 1~2.

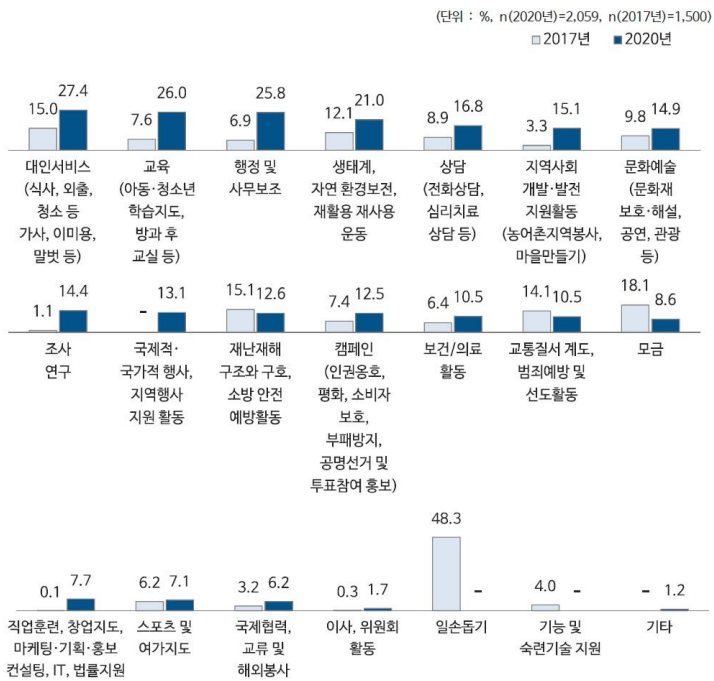
142) e-나라지표 홈페이지(검색일: 2021. 9. 7.)

143) 자원봉사활동 참여율은 2017년 21.4%에서 최근(2019. 7~2020. 6)에 33.9%로 증가한 것으로 나타남(이원규 외, 2020, p. 39.)

▪ **자원봉사 활동 내용**

자원봉사 활동은 대인서비스(45.8%), 교육(22.4%), 행정·사무보조(19.6%), 문화예술(14.9%) 순으로 높았다. 2017년에 비해 2020년 대인서비스 비중이 감소한 반면 교육, 생태계·자연환경보전, 문화예술 등의 활동이 증가하였다.[144] 향후 선호하는 자원봉사 활동으로는 대인서비스(27.4%)가 가장 높았으나 교육(26.0%), 행정·사무보조(25.8%), 생태계·자연환경보전(21.0%) 등이 2017년에 비해 크게 증가하였다.

〈그림 5-1〉 자원봉사에서 선호하는 활동



주) 2017년에는 '문화예술'과 '문화재 보호'가 분리되어 있어, 2020년과의 비교를 위해 합쳐서 재산출함. 2017년의 '일손돕기', '기능 및 숙련기술 지원'은 2020년에 없어진 항목임. '국제적·국가적 행사, 지역행사 지원 활동'은 2020년 신규 항목임

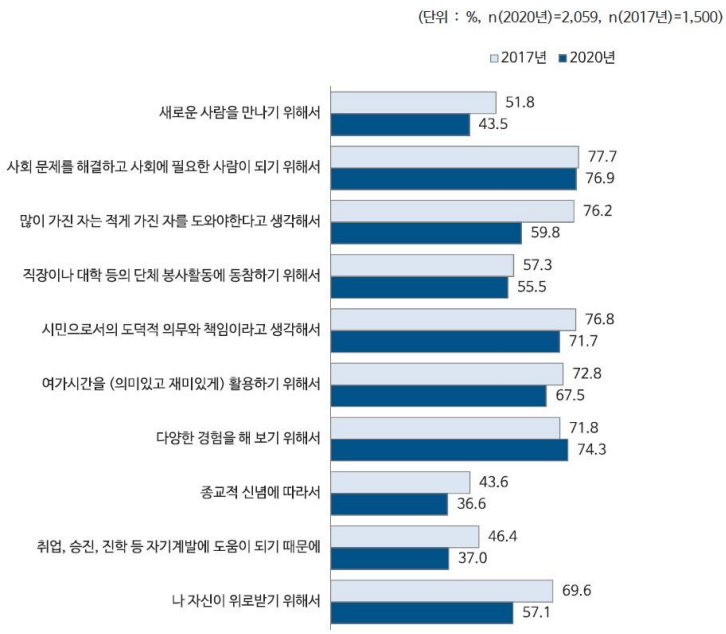
자료: 이원규 외(2020), p. 115.

144) 이원규 외(2020), p. 52.

▪ **자원봉사 참여 동기**

자원봉사를 하게 된 동기는 '사회문제를 해결하고 사회에 필요한 사람이 되기 위해서'가 76.9%로 가장 높았다. 그다음으로는 '다양한 경험을 해 보기 위해서'가 74.3%, '시민으로서의 도덕적 의무와 책임이라고 생각해서'가 71.7% 순이었다. 다른 동기와 달리 '다양한 경험을 해 보기 위해서'는 2017년에 비해 2.93%p 상승했다.

〈그림 5-2〉 자원봉사 참여 동기



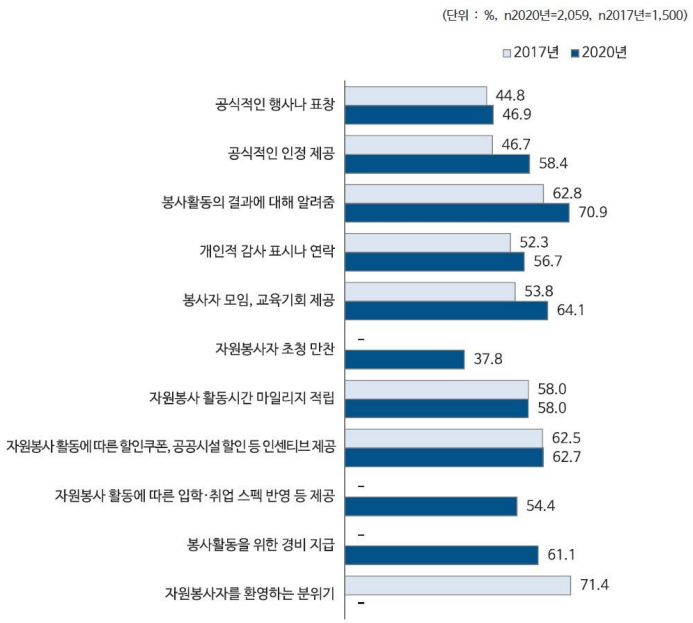
주) '약간 작용한다'와 '많이 작용한다'의 비율을 합한 수치임

자료: 이원규 외(2020), p. 122.

▪ **자원봉사 인정·인센티브**

자원봉사 활동실적 인정이나 인센티브를 받은 경험에서 '인정·인센티브 받은 경험이 없는' 경우가 39.2%로 나타났고 2017년 대비 10%p 증가하였다.[145] 인정 또는 인센티브를 받은 경우에는 '개인적 감사 표시나 연락'(24.0%), '봉사활동의 결과에 대해 알려줌'(18.1%), '공식적인 인정 제공'(15.1%), '봉사자 모임, 교육기회 제공'(12.3%) 순으로 높게 나타났다. 금전적 인센티브(할인쿠폰, 공공시설 할인 등)가 제공된 경우는 6.4%로 낮게 나타났다.

〈그림 5-3〉 자원봉사 인정 방안



주) '어느 정도 중요하다'와 '매우 중요하다'의 비율을 합한 수치임. '자원봉사자 초청 만찬', '자원봉사 활동에 따른 입학·취업 스펙 반영 등 제공', '봉사활동을 위한 경비 지급'은 2020년 신규 항목임. '자원봉사자를 환영하는 분위기'는 2020년에 삭제됨

자료: 이원규 외(2020), p. 126.

145) 이원규 외(2020), p. 96.

자원봉사자가 원하는 인정·인센티브 방식은 '봉사활동의 결과를 알려줌'이 70.9%로 가장 높았고, '봉사자 모임, 교육기회 제공'(64.1%), '자원봉사 활동에 따른 할인쿠폰, 공공시설 할인 등 인센티브 제공'(62.7%), '봉사활동을 위한 경비 지급'(61.1%) 순으로 높게 나타났다. 자원봉사자는 자신의 활동이 어떤 의미가 있는지를 알고 싶어하고 할인쿠폰, 경비 등 금전적 인센티브 요구도 높은 것으로 판단된다.

▪ **자원봉사 현황 분석 시사점**

최근에는 코로나19 등으로 자원봉사 참가자가 감소하였으나 장기적으로는 증가할 것으로 예상된다. 2017년까지는 자원봉사 회원 수, 실인원, 총인원, 참여시간이 증가하였다. 이 연구에서 제안한 해안돌봄활동의 일부가 자원봉사를 통해서도 이루어질 수 있어 전반적인 자원봉사활동의 증가는 해안돌봄정책의 활성화에 기여할 것으로 생각된다. 다만 자원봉사 활동에 해안돌봄정책에서 추진하려는 활동이 적극적으로 소개될 필요가 있을 것이다.

자원봉사자의 참여 동기로 '사회 문제를 해결하고 사회에 필요한 사람이 되기 위해서'가 가장 높게 나타났다. 자원봉사자는 수동적인 참여보다는 사회문제 해결 등 적극적인 참여 의지가 높다는 것을 알 수 있다. 또한 참여한 활동, 향후 선호하는 활동, 해결이 필요한 이슈 등에서 생태계, 자연환경, 기후변화 등에서 관심이 높은 것으로 나타났다. 해양쓰레기, 생태계 훼손, 기후변화에 따른 재해 위험 등 시민들의 관심이 높은 문제가 많은 연안·해양에서 시민의 참여가 활성화될 수 있는 여건이 양호하다고 할 수 있다.

자원봉사자에게는 자원봉사활동에 상응하는 인정·인센티브가 필요하다. 반드시 금전적인 인센티브일 필요는 없다. 자원봉사자는 가장 높은 비중으로 봉사활동의 결과를 알려주기를 원하고 있다. 즉, 본인의 자원봉사활동이 우리 사회에 의미가 있다는 것을 인정받고 싶어하는 것으로 생각된다. 시

민참여에 관한 국가의 공식적인 인증 등 참여자가 보람을 느낄 수 있을 만한 다양한 인정 방식을 마련할 필요가 있다. 또한 어떤 형태로든 대가를 원하는 비중도 비교적 높게 나타났다. 경비 수요도 있으나 마일리지, 할인쿠폰 등 다양한 방식의 금전적 인센티브 지급도 필요할 것으로 생각된다.

2. 연안·해양 분야 관리 여건

1) 시민참여가 필요한 연안·해양 현안

▪ 해양쓰레기 증가

국내 해양폐기물 발생량은 총 14만 5,000톤(초목 포함)이며 해상에서 기인한 발생량이 전체의 35%인 것으로 추정된다. 해상 기인 발생량은 폐어구 비중이 가장 높고 육상 기인 발생량은 홍수기에 유입되는 폐기물 비중이 가장 높다.[146] 해양폐기물의 연간 수거량은 2020년 13만 8,362톤으로 2015년 대비 2배 이상 증가하였다.

〈표 5-2〉 해양폐기물 수거량

(단위: 톤)

구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
해안폐기물	48,547	41,997	48,053	48,464	75,131	111,592
부유폐기물	4,330	4,697	4,460	5,666	7,713	8,558
침적 폐기물	16,252	24,146	29,662	41,502	25,800	18,212
합계	69,129	70,840	82,175	95,632	108,644	138,362

자료: 관계부처 합동(2021), p. 10. 표 〈해양폐기물 수거량〉에서 2015년부터 2020년까지만 인용함(원자료: 해양환경정보포털, 2020)

146) 관계부처 합동(2021), p. 19.

▪ **기후변화에 따른 연안재해 위험 증가**

연안지역은 기후변화에 따른 자연재해에 취약한 지역이다. 과거에 비해 해수면 상승 속도가 더욱 빨라지고 있다. 국립해양조사원[147]에 따르면 우리나라 해수면은 지난 30년간(1990~2019년) 매년 평균 3.12mm 높아졌고 최근 10년(2010~2019년)간은 3.68mm 높아졌다. 우리나라 해수면은 지난 30년보다 최근 10년에 더 많이 높아지고 있는 것으로 나타났다.

또한 우리나라 해수면은 2100년에 최대 73.3㎝(RCP 8.5)까지 높아질 수 있다는 전망이 나왔다. 국립해양조사원은 IPCC 시나리오에 따라 우리나라 해수면 변동을 전망하였는데 RCP 2.6일 때 39.9㎝, RCP 4.5일 때 51.3㎝, RCP 8.5일 때 73.3㎝ 증가할 것으로 예측되었다.[148]

2) 시민참여 관련 주요 국가계획

제3차 해양수산발전기본계획, 제5차 해양환경종합계획, 제1차 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리 기본계획 등 연안·해양 관련 주요 국가계획에서 시민참여에 관한 사업이 다양하게 포함되어 있다. 해양쓰레기 수거, 기후변화 적응, 해양환경 모니터링 및 감시 분야 등에서 시민참여에 관한 제도 마련, 기술 개발, 거버넌스 구축 등에 관한 사업이 제시되어 있다. 또한 기후변화 대응 기본계획, 제3차 국가기후변화 적응대책 등 기후변화 관련 국가계획에서도 시민참여 관련 사업이 포함되어 있다.

147) 국립해양조사원 보도자료(2020. 12. 14.)
148) 국립해양조사원 보도자료(2021. 1. 25.)

〈표 5-3〉 주요 국가계획에서 포함된 시민참여 내용

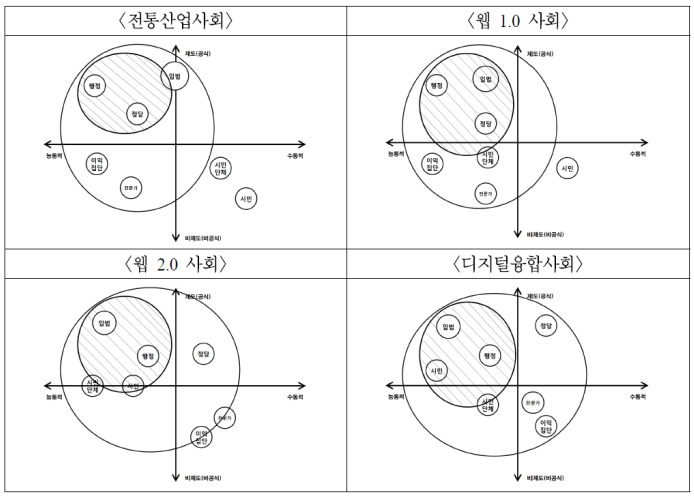
계획	시민참여 관련 내용
제3차 해양수산 발전기본계획 (2021~2030년)	• 재난재해 걱정 없는 안전한 해안 – 모바일 기반 시민참여 플랫폼 기술 개발 추진 및 활성화를 위한 인센티브 등 제도적 기반 마련 • 주민참여형 갯벌 관리 체계 도입 – 지역별 갯벌어업 종사 어민 등 이해관계자, 지자체, 지방해양수산청 등으로 구성된 '지역(만) 단위 갯벌관리위원회' 구성을 위한 제도적 기반 확보
제5차 해양환경 종합계획 (2021~2030년)	• 시민참여형 해변쓰레기 관리제도 도입(반려해변 제도 도입) • 시민모니터링 프로그램 운영과 연계를 강화, 시민-전문가 네트워크 구축 등 협력체계 마련 • 기업 및 시민참여형 해양쓰레기 관리: 반려해변 제도 도입, 해양경찰청, 민간다이버, 자원봉사자 등 공동 침적쓰레기 수거 등 • 취약지역에 어민·주민으로 구성된 해양자율방제대 활성화 • 기후변화 적응형 해안 관리 – 연안지역 거주민이 직접 연안재해 관련 원시정보를 수집·제공하는 '시민참여형 조사' 방안 마련 – 연안정비사업 관련 시민평가단 원격 운영
제1차 해양폐기물 및 해양오염 퇴적물 관리 기본계획 (2021~2030년)	• 수거 사각지대 해소 – 어업인이 조업 중 수거한 침적폐기물 처리 비용 국가지원 확대 – 해양레저 활동해역 등 취약해역에서 민간 잠수단체와 네트워크 구축 • 수거·운반체계 개선 – 반려해변 제도 도입 – 민(민간다이버, 자원봉사자 등)과 관(해양경찰청 등)이 공동으로 침적폐기물 수거 프로그램 운영 – 어촌계 등 마을공동체를 통한 자발적 참여 유도 사업 • 스마트 관리기반 구축 – 스마트폰을 활용한 해변쓰레기 모니터링 앱 개발
제2차 기후변화 대응 기본계획	• 재해 정보 시민참여 플랫폼 구축
제3차 국가 기후변화 적응대책 (2021~2025년)	• 생태계 건강성 유지 – 시민참여형 모니터링 기반 강화 • 전 국토의 적응력 제고 – 시민참여 기반 기후 재해정보 플랫폼 구축

자료: 대한민국 정부(2021), pp.113, 176; 해양수산부(2021), pp. 48, 70, 87, 98, 130; 관계부처 합동(2021), pp. 64, 72, 73, 95; 관계부처 합동(2019), p. 87; 관계부처 합동(2020), pp. 71, 84.

3. 디지털 기술·기기 확산과 시민참여

디지털 기술의 발전은 정부 정책 수립·이행 과정에서 시민의 참여를 확대하는 데 기여하고 있다. 차재권 외(2010)[149]에 따르면 전통산업사회, 웹 1.0, 웹 2.0, 디지털융합사회의 시기를 거치면서 개별 시민이 정책 과정에 미치는 영향이 커졌다고 보았다. 전통산업사회에서는 개별 시민이 정책 과정에 참여하는 것은 불가능하였으나 디지털 융합사회에서는 '디지털 노마드화된 개별 시민'이 정책과정의 핵심 행위자가 되었다고 보았다.

〈그림 5-4〉 인터넷 기술진화에 따른 정책 행위자의 참여 패턴 변화



자료: 차재권·장우영·박정은(2010), p. 68.

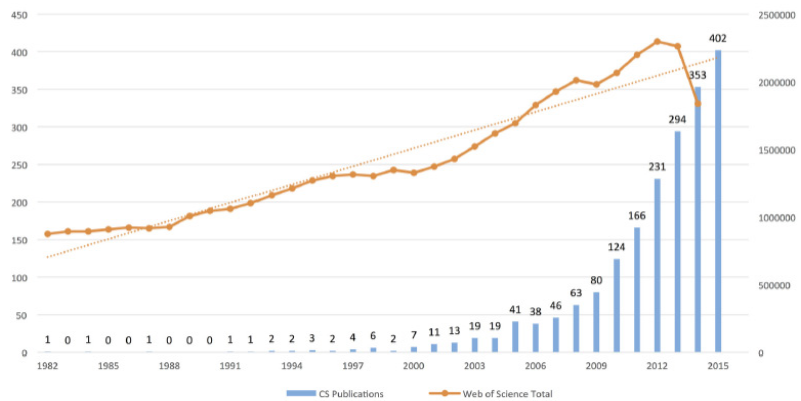
시민참여 관련 정보는 인터넷포털과 인스타그램, 페이스북 등 SNS 플랫폼에서 얻는 사례가 늘어나고 있다. 우리나라 자원봉사 참여 경로도 인터넷, 소셜네트워크 등 디지털 매체를 통해 참여하는 비중이 점차 증가하고 있다. 이원규 외(2020)[150]에 따르면 자원봉사활동을 처음 접하게 된 경로

149) 차재권·장우영·박정은(2010), pp. 67~69.

중에서 인터넷포털, 소셜네트워크 등 디지털 플랫폼의 비중이 크게 늘어났다. '자원봉사포털[151]'은 2017년 0.9%에서 13.7%로, 인터넷이나 소셜네트워크는 0.9%에서 12.3%로 증가했다. 자원봉사포털과 인터넷·소셜네트워크를 통해 자원봉사활동을 알게 된 응답자의 경우 연령은 '20대'(25.7%), 직업은 '학생'(33.8%) 비중이 높았다. 이는 시민참여 통로로서 디지털 플랫폼이 더욱 중요해질 것으로 판단된다.

디지털 기술의 발전은 시민과학 분야의 활성화를 유도하였다. 2010년 이후 세계적으로 디지털 플랫폼 기반 시민과학 프로젝트가 급격하게 증가하였다. Kullenberg & Kasperowski(2016)에 따르면 2000년대 중반부터 관찰, 데이터 수집, 처리를 위해 디지털 플랫폼(Galaxy Zoo, Planet Hunters 등)을 활용하는 프로젝트가 다수 등장하였고 2010년 이후 시민과학 프로젝트의 결과가 저널에 게시된 사례가 크게 증가하였다.

〈그림 5-5〉 시민과학 기반 논문 발표 추이



자료: Kullenberg & Kasperowski(2016), p. 6.

150) 이원규 외(2020), p. 64.
151) 1356자원봉사포털(https://www.1365.go.kr/vols/main.do)을 말함

제2절 해안돌봄정책 도입 방안

1. 해안돌봄정책 도입 방향

연안·해양 분야 시민참여 제도, 시민참여 사업, 시민참여 사업 관리자와 참여자 심층면접, 국내외 유사 사례 등을 분석하여 해안돌봄정책 제시를 위해 〈표 5-1〉과 같이 시사점을 도출하였다.

국내 다른 분야에서 시민참여가 활발하고 주요 국가의 연안·해양 분야에서 시민이 활발하게 참여하고 있는 점을 고려할 때 우리나라 연안·해양 분야에서도 시민의 참여가 필요하다고 볼 수 있다. 연안·해양 분야에서도 이미 다양한 방식으로 시민참여 활동이 펼쳐지고 있으므로 현재 추진되고 있는 시민참여 활동을 확대하고 체계화할 필요가 있다. 또한 해수부 등 정책 담당자의 시민참여 필요성 인식이 증진될 필요가 있다.

해안돌봄정책이 필요한 분야는 국내 다른 시민참여 분야, 국외 연안·해양 분야 시민참여 활동 등을 고려하면 시민과학 등 조사모니터링뿐만 아니라 쓰레기 수거를 포함한 다양한 관리활동에도 참여가 가능할 것으로 판단된다. 시민참여가 가능한 다양한 활동 중에서 필요성이 높은 활동을 선정하여 우선적으로 추진할 필요가 있다. 또한 일정 수준 경험과 전문성이 요구되는 활동을 위해서는 체계적인 교육이 제공될 필요가 있다.

현장 기반인 해안돌봄정책에는 어떤 시민이라도 참여할 수 있으나 연안·해양 분야의 정책적 특성, 지리적 특성, 사회·경제적 특성을 고려하면 주요하게 참여할 집단의 선정과 지원이 필요하다. 연안·해양 공간 자체가 생업의 공간인 어민, 해양레저활동 등으로 바다가 친숙한 동아리 집단, 교과과정의 일부로 자원봉사활동을 하는 초·중·고등학교 학생, 시간 여유가 있는

은퇴자 집단 등이 대상이 될 수 있다. 이미 이런 집단의 사람들이 다양한 활동에 참여하고 있다.

해안돌봄정책의 도입을 위해서는 체계적인 거버넌스 구축, 실질적인 인정·인센티브 제공, 제도적·기술적 기반 구축 등이 필요하다. 해안돌봄정책을 위한 거버넌스는 해수부 주도의 중앙행정기관, 연안 지자체, 해양 관련 공공기관, 시민단체 등이 각각 역할을 분담하고 유기적인 협업 시스템을 구축할 필요가 있다. 현재는 자발적인 시민참여 활동이 산발적으로 이루어지고 있다. 시민참여는 어떤 보상을 바라지 않는 자발적인 활동이지만 많은 시민이 지속적으로 참여하기 위해서는 다양한 형태의 인정 혹은 인센티브가 필요하다고 인식한다. 시민참여 활동 결과의 피드백, 정부기관의 인증, 학술활동 참여, 참여자 간의 교류와 동기 부여, 공공자원 이용 우대 등 다양한 비금전적 인센티브를 고민할 필요가 있다.

해안돌봄정책이 효율적으로 추진되기 위해서는 법률의 개정, 지침 마련 등 제도 개선이 필요하고 디지털 기반의 시민참여를 위해 기술적 기반 구축도 필요하다.

〈표 5-4〉 선행 분석 결과에 따른 해안돌봄정책 시사점

구분	주요 분석 내용	해안돌봄정책 제시를 위한 시사점
제도 및 사례 분석	■ 시민참여 제도 • 대부분 법률에서 시민참여 규정이 포함, 전반적으로 일정 수준 이상의 경험, 학식 등을 자격요건으로 규정 • 활동 내용은 계도, 지도, 통보, 건의, 안내, 해설, 교육, 홍보 등으로 유사 • 행정구역별로 일정 수의 인원을 배정하는 방식이며 대체로 어촌계장의 참여가 많음 • 각 법률에 비용 지급에 관한 규정 포함, 일부 지자체에서 일당 등 비용 지급 ■ 시민참여 사업 • 다양한 사업이 산발적으로 추진되고 있고 사업 간 연계는 없음 • 사업의 내용은 조사·모니터링, 해양쓰레기 수거, 점검·계도, 행정기관에 정보·의견 전달 등 • 어민, 지역 주민, 은퇴자, 시민단체, 다이버 등 참여 주체는 다양함 • 법과 계획에 근거한 사업은 어민의 참여가 많고 한 사람이 복수 이상 사업에 참여 사례 있음 • 연안·해양 공간의 상당 부분이 어장이므로 어민의 참여가 중요하나 전반적인 참여는 저조한 편이며 어민의 효율적인 참여 방법 부족 • 자율관리어업, 바다가꿈 프로젝트 등과 같이 어민 대상 제도와 사업에서 환경관리 등과 같은 활동은 미흡 • 어민들이 자발적인 참여를 위한 시간을 내기가 현실적으로 어렵고 금전적 보상이 없을 경우 참여가 어려움 • 조사·모니터링 사업에 대한 지침, 안내서 등 부족하고 사업을 통해 생산한 자료의 구축, 연계, 활용 체계 미흡	[필요성] • 국내 타 분야에서 시민참여 활발하며 국외에서 연안·해양 분야에서 시민참여 활발 • 넓은 연안·해양 공간이 분포한 우리나라에서 연안·해양 분야 시민과학 활성화 필요 • 국내 연안·해양 분야에서도 시민참여 증가, 참여 계층도 다양화 • 정책담당자(특히 해수부)의 시민참여에 관한 관심과 이해 증진 필요 • 현장기반 사업 참여로 연안·해양에 대한 인식 증진 [참여자] • 법률에서 따라 지정할 수 있는 각종 감시원, 안내인, 해설사, 지킴이 등은 해안돌봄정책의 소규모 지역단위 리더의 역할 수행 필요 • 연안·해양공간의 상당 부분이 어장과 중첩되므로 어민의 적극적인 참여 필요 • 어민(어촌계)의 역할 재정립 필요. 어민(어촌계)가 중요한 시민참여 대상이므로 어민(어촌계)의 여건을 고려한 역할 부여 필요 • 해양레저(낚시, 다이빙 등) 등 평소 바다와 친숙한 집단이 핵심 참여 계층의 가능성 • 은퇴자 등 다양한 계층의 시민참여 필요

구분	주요 분석 내용	해안돌봄정책 제시를 위한 시사점
	• 조사·모니티링 사업의 경우 시민참여의 효과가 나타나고 있음(국가해안쓰레기모니터링사업, 점박이물범모니터링 등) • 일부 사업에서는 참여 어민의 연안·해양공간 보전에 대한 인식이 증진되는 긍정적인 효과 발생(통영시 해양보호구역 관리사업) • 일반 시민의 경우 참여에 대한 금전적 보상보다는 의미 있는 인증을 원하기도 함(바다기사단). 예를 들면 수집한 자료의 정책적, 학문적 활용 등	**[참여 분야]** • 시민과학 등 조사·모니터링 분야 시민참여 필요성 높음 • 생태분야가 활발하나 재해, 안전, 관광 등 분야도 필요 • 조사·모니터링뿐만 아니라 복원, 재해 등 분야 관리사업에도 참여 필요 **[거버넌스]** • 시민참여를 위한 체계적인 거버넌스 구축 필요(정부, 전문가, 시민 등) • 개별적으로 활동하는 개인·단체들이 효율적으로 활동할 수 있는 시스템 구축 필요. 개인·단체 간 연계, 자원배분, 정보 교환 등 허브 역할을 할 수 있는 기구(기존 혹은 신설) • 시민참여도 정부와 시민 간 소통과 공감 속에서 추진 필요 **[인정·인센티브]** • 시민참여에 관한 다양한 인정·인센티브 방안 마련 필요하며 금전적 인센티브 방안도 필요 • 다양한 참여 집단을 고려한 맞춤형 인정·인센티브 제공 방안 마련 필요 • 자원봉사 시스템과 연계 필요. 학생의 참여를 위해 현행 자원봉사 시스템과 연계 필요 • 시민참여에 대한 인정 방안으로 참여 시민들을 격려하고 참여 시민 간 교류를 위한 정기적인 대회 개최
중간조직·리더 심층 인터뷰	**■ 포커스그룹 인터뷰** • 시민참여에 대한 철학 부재하여 형식적인, 상징적인 수준에 그침 • 시민참여에 관한 행정기관과 시민 간 인식 차이 • 지자체 등 행정기관의 시민참여 사업도 일반 용역사업과 동일하게 처리 • 행정기관과 시민(단체)과 소통 의지 부족, 소통할 수 있는 통로도 부족 • 시민참여 관한 구체적인 콘텐츠, 가이드라인, 매뉴얼 등 부족. 예를 들면 시민과학을 위한 정교한 매뉴얼 등 필요 • 시민참여 필요성이 높은 해양생태계 분야에 대한 해수부 관심(예산 등) 미흡 • 다양하게 마련된 홈페이지, 포털 등이 통합, 융합되지 못하고 개별적으로 작동하여 효율성이 낮고 혼선 • 시민과학 등은 전문가의 참여와 지원이 필수, 시민참여를 위한 제도적, 기술적, 행정적 지원 체계 필요 • 시민참여 결과물의 활용 중요. 예를 들면, 시민참여를 통해 생산한 각종 자료들이 정책에 어떻게 활용될 수 있는지에 대한 고민 필요	

구분	주요 분석 내용	해안돌봄정책 제시를 위한 시사점
	• 행정기관과 일반 시민을 연결할 수 있는 중간 조직 필요 • 연안·해양의 지리적 특성으로 시민의 참여가 쉽지 않음. 비 수도권 지역에서 참여하는 시민, 지역 전문가가 부족 • 시민참여 유도를 위해 비용 지급이 필요하나 비용 수준과 방법에 대한 세심한 고민 필요 • 연안·해양에서 시민참여는 주로 어촌계장, 지역발전위원회 위원 등 참여, 한 사람이 다양한 활동에 참여 • 어촌계장 등 어민의 참여가 많으나 어민은 지도·계도를 하는 주체이면서 동시에 대상이도 함 • 연안·해양 근처에 거주하는 은퇴자는 시간적 , 경제적 측면에서 시민참여의 좋은 여건을 갖추고 있음 • 디지털화는 시민참여의 확대, 결과의 피드백 등을 위한 좋은 수단이 될 수 있음. 다만 고령층은 디지털 기술·기기에 대한 접근성이 낮음	**[기반 구축_기술]** • 시민참여에 관한 정보, 참여 등록, 참여자 간 정보 교류, 협력 등이 가능할 수 있는 온라인 통합 플랫폼 구축 필요 • 효과적인 시민참여 홍보를 위해서 다양한 소셜미디어 활용 필요 **[기반 구축_제도]** • 연안·해양 분야에 대한 많은 시민들의 참여를 유도하기 위해 해안돌봄에 대한 별도의 제도 신설 필요 • 개별 법률에 규정된 시민참여 규정을 효율적으로 이행할 수 있는 제도 개선 필요 • 개별 법률·사업 단위 참여 방식에서 통합 혹은 연계의 필요성 높음 • 해안돌봄정책에 참여하는 사람이 동일하게 사용할 수 있는 분야별 매뉴얼 작성 필요 • 시민참여에 관한 상세한 매뉴얼 작성 • 시민참여 결과의 정책 활용 방안 마련 필요 • 각종 연안·해양 분야 국가조사에 시민참여 방안 마련 • 단순 조사·모니터링을 넘어 관리 사업에 시민참여 가능하며 이를 위해 체계적인 교육 필요
	■ 심층 면접 • 다이빙, 서핑 등 바다와 친숙한 사람이 바다의 문제를 인식하고 시민참여 활동에 관심을 갖게 됨 • 해양쓰레기의 경우 참여 방법(줍고 처리하는 방법)에 대한 문의가 많음 • 지역상점과 연계하여 해양쓰레기 수거에 필요한 장비 대여, 교육 실시 • 참여자를 모집하는 방법은 주로 소셜미디어를 활용. 일반시민들도 소셜미디어를 통해 정보를 얻고 참여 방법을 문의 • 수중의 해양쓰레기 수거에 참여하는 시민과 어민 간 마찰 발생하기도 함. 간단한 의복(조끼)을 지급하여 어민과 마찰을 줄이기도 함. 의복은 소속감을 심어주는 효과도 있음	

구분	주요 분석 내용	해안돌봄정책 제시를 위한 시사점
	• 참여 시민과 어민 간 마찰을 사전에 예방할 수 있는 장치 마련 필요(예를 들면 지자체의 인증 등) • 시민참여 활동에 대한 의지가 있으나 거리가 멀어 하기 어려움. 예를 들면 해양쓰레기 수거에 필요한 장비가 비치된 곳이 멀어 참여가 어려움 • 봉사활동 참여 대한 인증 필요. 지역자원봉사센터에서 협력에 대한 제안이 있었음. 학생의 경우 자원봉사시간이 인정될 경우 많은 학생 참여 가능 • 시민참여 활동과 행정기관의 연계 필요. 예를 들면 시민이 수거한 쓰레기를 지자체에서 수거할 수 있는 시스템 등 • 개별적으로 활동하는 개인·단체 간 네트워크 구축, 교육, 재정 지원 필요 • 활동 중에 발생할 수 있는 안전사고에 대비할 수 있는 방안 마련 필요 • 시민참여에 대한 의지는 있는 참여 방법을 쉽게 찾을 수 없음	
국내외 유사 사례	**■ 국내 사례** • 육상에서 시민과학 사업이 매우 활발하게 추진되고 있음(K-BON, 문화재지킴이 등) • 국가조사 체계에 시민의 참여가 활발함(전국자연환경조사) • 시민참여에 따른 결과로 문제 해결을 위한 정책 대안 마련(야생조류 충돌 조사) • 시민의 적극적인 정책 참여에 대한 의미 있는 성과 도출(경기도 시민정원사)	

구분	주요 분석 내용	해안돌봄정책 제시를 위한 시사점
	• 시민의 적극적인, 수준 높은 정책 참여를 위한 교육 실시(경기도 시민정원사, 문화재지킴이) • 마을의 정주환경을 시민이 주도하여 개선, 전문가 지자체 등과 체계적인 협업에 기초(경관 협정) • 시민참여를 위한 체계적인 절차 운영, 활동에 대한 적절한 보상 체계 운영(문화재지킴이) • 민간이 구축한 시민과학 분야 온라인 플랫폼 활성화(네이처링 앱) • 효율적, 체계적 시민참여를 위한 통합 플랫폼 운영, 연안·해양에서 시민참여활동도 가능하나 활용도는 낮음(자원봉사포털)	
	■ 국외 사례 • 연안·해양 분야에서 시민과학 매우 활발하게 추진되고 있음(유럽, 미국 등에서 다양한 시민과학 사업 추진) • 해양쓰레기 조사, 수거 등에 시민참여 활발(미국 NOAA) • 해양쓰레기 관련 정보의 체계적인 구축과 활용을 위한 지침 마련, 온라인 플랫폼 운영 • 지역 해양쓰레기 수거 사업에 연방기금을 통해 지원 • 침수, 침식 등 연안재해 분야에 대한 시민참여 활발(미국 MyCoast, 호주 CoastSnap 등)	

연안·해양 야 시민참여 현황과 여건, 유사 사례 분석을 통해 도출한 시사점을 토대로 해안돌봄정책 도입 방향을 〈표 5-5〉와 같이 제시하였다.

우선 해안돌봄정책 추진 분야는 우리나라 연안·해양 관리 여건과 참여 시민의 특성을 고려하여 도출할 필요가 있으며 보다 객관적인 방법을 활용하여 도출할 필요가 있다. 또한 장기적으로 일정 수준의 교육 프로그램, 전문가 지원 등을 전제로 시민참여가 가능한 분야의 도출도 필요하다.

참여 대상은 전체적으로 많은 시민이 참여할 수 있도록 해야 한다. 개별 시민은 대체로 단체나 조직을 통해 참여하므로 흩어져 있는 개별 시민의 참여를 유도할 수 있는 중간조직의 발굴과 육성이 필요하다. 또한 시민이 쉽게 참여할 수 있도록 시민이 쉽게 접하는 디지털 기반의 참여 수단을 마련하고 기존 다른 시민참여 수단과 연계할 필요도 있다. 해안돌봄정책을 이행하기 위해서는 체계적인 거버넌스 구축이 필요하다. 해안돌봄정책의 거버넌스에는 해양수산부, 지방자치단체, 해안돌봄정책 전담 기구, 중간조직 등의 역할이 명확하게 설정되어야 하고 기관 간의 유기적인 연계도 필요하다.

시민이 해안돌봄활동에 적극적으로 참여하기 위해서는 다양한 유형의 인정·인센티브가 필요하다. 해안돌봄정책은 시민의 자발적인 참여가 목적이므로 다양한 비금전적 인센티브가 제공되어야 한다. 해안돌봄활동 참여 결과의 정책적 또는 학문적 기여에 대한 인정을 비롯하여 참여자가 보람과 즐거움을 느낄 수 있는 방안을 제시할 필요가 있다. 다만 일반 시민과 정부의 연계 역할을 하는 중간조직에는 금전적 비용이 지급될 필요가 있다.

마지막으로 해안돌봄정책이 도입되기 위해서는 제도 정비가 필요하다. 해안돌봄정책 추진을 위한 법률적 근거 마련, 관련 시민참여 제도와 연계, 시민참여에 관한 매뉴얼 작성 등이 필요하다. 또한 디지털 기반의 해안돌봄정책 플랫폼 등 기술적 기반 조성도 필요하다.

〈표 5-5〉 해안돌봄정책 도입 방향

구분		현황 및 여건 분석 시사점	도입 방향
추진 분야		• 우리나라 연안·해양에서 발생하는 주요 이슈, 지리·지형적 여건, 시민의 특성 등 고려 • 우리나라 여건에서 실효성이 높은 해안돌봄정책 분야 선정 • 비교적 높은 수준의 시민참여를 위한 교육 제공	• 우선 추진이 필요한 해안돌봄정책 분야 도출(IPA 분석 활용) • 교육, 전문가 지원 등을 통한 참여 분야 확대
참여 대상		• 증가하는 시민참여 추세 고려, 일반 시민의 연안·해양 분야 관심 확산 필요 • 연안·해양 공간 접근성 고려 • 해안돌봄정책 참여 의지가 있는 집단 발굴	• 흩어져 있는 개인의 참여를 유도할 수 있는 중간조직 혹은 리더 발굴과 지원 • 일반시민이 쉽게 접하는 수단(예: 소셜미디어 등) 활용 • 타 시민참여 방법 활용 또는 연계
거버넌스 구축		• 시민참여 관련 정부, 공공기관, 시민단체 등의 명확한 역할 분담 필요 • 관련 기관이나 집단 간 유기적인 소통체계 필요	• 해안돌봄정책을 위한 중앙과 지방의 거버넌스 체계 구축 • 시도 단위에서 해안돌봄정책을 위한 위원회, 센터 등 조직 • 지역별 해안돌봄정책의 컨트롤타워 역할이 가능한 기존 조직 활용
인정 및 인센티브		• 참여하는 시민은 어떤 방식으로든 자신의 활동에 대한 인정을 받고 싶어함 • 일부는 현금은 아니어도 물질적 인센티브를 원하며 물질적 인센티브는 시민의 참여를 확대할 수 있는 유효한 수단임	• 일반적인 시민에게는 공신력 있는 인정 혹은 인증 • 소규모 리더 이상에게는 금전적 인센티브 지원 • 현금 지원은 아니더라도 다양한 방식의 혜택을 제공할 필요
기반 구축	제도	• 산재하고 실효성 낮은 개별 법률의 시민참여 규정 개선 필요 • 연안·해양 분야 시민참여를 총괄할 수 있는 제도적 장치 필요	• 해안돌봄정책 별도 규정 마련 • 개별 법률의 시민참여 규정과 연계 • 해안돌봄정책 상세 매뉴얼 작성 • 해안돌봄정책 재원 마련
	기술	• 현재의 시민참여는 온라인을 통해 대부분 이루어지는 여건 고려 • 시민참여를 촉진할 수 있는 디지털 기반의 기술 개발 필요	• 다양한 수단을 활용한 해안돌봄정책 관련 정보 제공 • 일반시민이 쉽고 흥미롭게 참여할 수 있는 디지털 기반 플랫폼 필요

2. 해안돌봄정책 추진 분야

1) 해안돌봄정책 추진 분야 도출을 위한 IPA 분석

해안돌봄정책 추진 분야를 도출하기 위해 연안·해양 분야 정책을 세분화하여 시민참여 필요성, 현재 정책 만족도, 미래 실현 가능성 측면의 IPA 분석을 진행하였다. IPA분석은 특정 연안·해양정책 분야의 시민참여 필요성, 현재 정책 만족도, 미래 실현 가능성을 각각 5점 척도로 평가하는 것으로, 평가 결과는 실행격자의 구성에 따라 각 사분면에 표기된다.

IPA 분석 결과는 어느 사분면에 개별 정책 분야가 위치하느냐에 따라 각기 다른 해석을 적용한다. 필요성-정책 만족도 분석에서 1사분면은 필요성과 만족도가 높고, 2사분면은 필요성은 높으나 만족도가 낮으며, 3사분면은 필요성과 만족도가 낮고, 4사분면은 필요성은 낮으나 만족도가 높은 특징을 지닌다. 따라서 1사분면은 현재 수준 유지, 2사분면은 집중 개선 필요, 3사분면은 후순위 추진, 4사분면은 과잉 투자를 지양해야 한다. 필요성-실현 가능성 분석에서 1사분면은 필요성과 실현 가능성이 높고, 2사분면은 필요성은 높으나 실현 가능성이 낮으며, 3사분면은 필요성과 실현 가능성이 낮고, 4사분면은 필요성은 낮으나 실현 가능성이 높은 특징을 지닌다. 따라서 1사분면은 집중 개선 필요, 2사분면은 점진 개선 추구, 3사분면은 후순위 추진, 4사분면은 과잉 투자를 지양해야 한다.

정책 만족도-실현 가능성 분석에서 1사분면은 만족도와 실현 가능성이 높고, 2사분면은 만족도는 높으나 실현 가능성이 낮으며, 3사분면은 만족도와 실현 가능성이 낮고, 4사분면은 만족도는 낮으나 실현 가능성이 높은 특징을 지닌다. 따라서 1사분면은 현 수준 유지, 2사분면은 과잉 투자 지양, 3사분면은 후순위 추진, 4사분면은 집중 개선이 필요하다.

〈그림 5-6〉 IPA 분석 결과에 따른 해석 방법

〈필요성-정책 만족도 분석〉

(2사분면)	(1사분면)
필요성 높음 만족도 낮음 → 집중 개선 필요	필요성 높음 만족도 높음 → 현 수준 유지
(3사분면)	(4사분면)
필요성 낮음 만족도 낮음 → 낮은 우선순위	필요성 낮음 만족도 높음 → 과잉 투자 지양

〈필요성-실현 가능성 분석〉

(2사분면)	(1사분면)
필요성 높음 실현 가능성 낮음 → 점진 개선 필요	필요성 높음 실현 가능성 높음 → 집중 투자 필요
(3사분면)	(4사분면)
필요성 낮음 실현 가능성 낮음 → 낮은 우선순위	필요성 낮음 실현 가능성 높음 → 과잉 투자 지양

〈정책 만족도-실현 가능성 분석〉

(2사분면)	(1사분면)
만족도 높음 실현 가능성 낮음 → 과잉 투자 지양	만족도 높음 실현 가능성 높음 → 현 수준 유지
(3사분면)	(4사분면)
만족도 낮음 실현 가능성 낮음 → 낮은 우선순위	만족도 낮음 실현 가능성 높음 → 집중 개선 필요

자료: 저자 작성

이 연구에서는 연안·해양 분야에서 시민의 참여가 가능할 것으로 예상되는 총 26개 분야를 대상으로 IPA 분석을 수행하였다. IPA 대상 분야는 조사·정보 제공과 관리의 2개로 대분류할 수 있으며, 조사와 정보 제공은 5가지, 관리는 4유형으로 세분류된다. 조사와 정보 제공은 해안돌봄 시민참여 수준으로 참여 단계에 상응하며, 관리는 개입 단계에 상응한다.

총 26개 분야를 대상으로 분석을 수행하였다, 사전 접촉을 진행한 뒤 설문 대상에게 이메일 발송 후 회신을 통해 진행하였다. 회신된 결과는 기본적인 해석을 거친 후 IPA 분석을 수행하였다.

〈표 5-6〉 IPA 분석 대상 분야(시민참여 필요성, 만족도)

조사 및 정보제공		관리	
자연환경	• 해양식물 관찰 • 어패류 관찰 • 양서·파충류 관찰 • 조류 관찰 • 포유류 관찰 • 지형/지질/경관 관찰(침식 제외)	복원	• 식생복원 • 생물복원 • 지형복원
해양물리	• 수환경 관찰(수온, 수질 등) • 해양기상(풍속, 파고 등) 관찰	시설물 관리 및 설치	• 산책로/접근로 설치 및 관리 • 연안구조물 보수/관리(방파제, 물양장 등) • 연안안전장비(도구) 관리(구명조끼 등)
재해	• 해안선 관찰(침식 포함) • 침수지역 관찰	안전	• 적조 시 대응 • 어선사고 시 대응 • 유류사고 시 대응
오염/안전	• 쓰레기 관찰(수거 미포함) • 어선/유류사고 관찰 • 해파리/적조 관찰	기타	• 쓰레기 수거 • 환경훼손행위 등에 대한 지도, 계도, 감시 • 관광 안내
기타	• 관광 정보 조사 및 정보 제공		

자료: 저자 작성

〈표 5-7〉 IPA 분석 설문지(시민참여 필요성, 만족도)

다음은 대표적인 연안·해양정책 분야로, 각 연안·해양정책 대상 분야에서 선생님이 느끼시는 **"시민참여의 필요성"**과 **"현재 정책의 만족도"**를 표기해 주십시오(전체 항목 체크).

필요성					연안·해양정책 분야	만족도				
전혀 필요하지 않다	필요하지 않다	보통이다	필요하다	매우 필요하다		전혀 만족하지 않는다	만족하지 않는다	보통이다	만족한다	매우 만족한다
①	②	③	④	⑤	해양식물 관찰	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	어패류 관찰	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	양서·파충류 관찰	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	조류 관찰	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	포유류 관찰	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	지형/지질/경관 관찰(침식 제외)	①	②	③	④	⑤

필요성					연안·해양정책 분야	만족도				
전혀 필요 하지 않다	필요 하지 않다	보통 이다	필요 하다	매우 필요 하다		전혀 만족 하지 않는다	만족 하지 않는다	보통 이다	만족 한다	매우 만족 한다
①	②	③	④	⑤	수환경 관찰(수온, 수질 등)	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	해양기상(풍속, 파고 등) 관찰	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	해안 침식 관찰	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	침수지역 관찰	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	쓰레기 관찰(수거 미포함)	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	어선/유류사고 관찰	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	해파리/적조 관찰	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	관광 정보 조사 및 정보제공	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	식생복원	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	생물복원	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	지형복원	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	산책로/접근로 설치 및 관리	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	연안구조물 보수/관리(방파제, 물양장 등)	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	연안안전장비(도구) 관리(구명조끼 등)	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	적조 시 대응	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	어선사고 시 대응	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	유류사고 시 대응	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	쓰레기 수거	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	환경훼손행위 등에 대한 지도, 계도, 감시	①	②	③	④	⑤
①	②	③	④	⑤	관광 안내	①	②	③	④	⑤

자료: 저자 작성

설문조사 응답자는 총 31명으로, 공기업 및 공공기관 근무자 18명(58%), 대학 4명(13%), 수협 및 시민단체 3명(10%), 기타 6명(19%)으로 구성된다. 기타의 경우 사설연구소와 사기업 등을 포함하며, 해양과 관련된 분야 종사자로 구성되어 있다. 응답자들의 주요 업무는 해양환경과 생태계 분야로 환경 분야의 비중이 가장 높았으며, 해양과학 기술 6명, 연안관리 및 연

안정비 5명 순이었다. 기타로 분류된 경우는 빅데이터 분야, 기후 정책 분야, 해양공간관리 분야 등이다. 근무 기간은 2년 이하가 3명으로 10%를 차지하였으며, 83%에 해당하는 25명은 연안·해양정책 분야에 6년 이상 근무한 것으로 나타났다. 설문조사 응답자들의 직업, 업무, 근무 기간 등을 고려하면, 설문조사 결과는 연안·해양정책 분야의 전문가를 대상으로 적절하게 수행된 것이라 할 수 있다.

〈표 5-8〉 설문조사 응답자 특성

구분		명	%
직업(소속)	공기업, 공공기관	18명	58%
	대학	4명	19%
	수협	1명	3%
	시민단체	2명	6%
	기타(사설연구소, 기업 등)	6명	19%
주요 업무 (중복 가능)	연안관리 · 연안정비	5명	15%
	해양환경·해양생태계	16명	47%
	해양과학기술	6명	18%
	기타(빅데이터 등)	7명	21%
근무기간 (미응답자 1명)	1~2년	3명	10%
	3~5년	2명	7%
	6년 이상	25명	83%

자료: 저자 작성

설문조사 결과, 필요성의 평균은 3.39, 정책 만족도는 2.69, 실현 가능성은 3.81로 시민참여 필요성은 높지만, 실제 수행은(만족도) 상대적으로 저조한 것으로 나타났다. 필요성이 높은 분야는 쓰레기 관찰, 환경훼손 등에 대한 지도·계도·감시, 쓰레기 수거, 침수지역 관찰 등으로 구체적인 행동을 특정할 수 있는 분야이다. 반면 해양기상 관찰 및 수환경 관찰 분야는 자료의 신뢰성 등의 문제로 필요성이 낮게 도출되었으며, 지형 및 생물 복원, 양서·파충류 관찰, 적조 시 대응 등은 일반 시민이 참여하기에는 해당

분야의 진입장벽이 높은 것으로 판단된다. 정책 만족도의 경우 관광 안내, 관광 정보 조사 및 정보 제공, 유류 사고 및 어선 사고 시 대응 등이 높았다. 반면 지형복원, 포유류 관찰, 생물 및 식생 복원, 양서·파충류 관찰 등은 낮은 수치를 보였다. 미래 실현 가능성은 쓰레기 관찰 및 수거, 관광 관련 분야, 환경훼손 등에 대한 지도·계도·감시 등에서 높았으며, 해양기상 및 수환경 관찰, 지형·생물·식생 복원 등에서 낮았다.

〈표 5-9〉 설문조사 결과(총괄)

대분류	소분류	분야	필요성	정책 만족도	실현 가능성
조사 및 정보 제공	자연환경	해양식물 관찰	4.05	2.50	4.09
		어패류 관찰	4.00	2.57	3.95
		양서·파충류 관찰	3.36	2.36	3.59
		조류 관찰	3.96	2.60	4.08
		포유류 관찰	3.96	2.67	3.92
		지형/지질/경관 관찰(침식 제외)	3.32	2.48	3.48
	해양물리	수환경 관찰(수온, 수질 등)	4.16	2.92	4.28
		해양기상(풍속, 파고 등) 관찰	3.60	2.36	3.36
	재해	해안 침식 관찰	4.08	2.56	3.92
		침수지역 관찰	3.25	2.75	3.04
	오염/안전	쓰레기 관찰(수거 미포함)	2.96	2.56	2.88
		어선/유류사고 관찰	4.16	2.60	4.12
		해파리/적조 관찰	4.36	2.52	4.20
	기타	관광 정보 조사 및 정보제공	4.76	2.68	4.72
관리	복원	식생복원	3.60	2.64	3.76
		생물복원	3.88	2.72	3.84
		지형복원	4.16	3.04	4.40
	시설물 관리 및 설치	산책로/접근로 설치 및 관리	3.44	2.40	3.32
		연안구조물 보수/관리	3.16	2.40	3.08
		연안안전장비(도구) 관리	3.08	2.32	3.04

대분류	소분류	분야	필요성	정책 만족도	실현 가능성
	안전	적조 시 대응	3.96	2.84	4.00
		어선사고 시 대응	3.44	2.64	3.48
		유류사고 시 대응	4.04	2.54	4.20
	기타	쓰레기 수거	3.32	2.92	3.44
		환경훼손행위 등에 대한 지도, 계도, 감시	3.68	3.08	3.56
		관광 안내	3.76	3.08	3.68
평균			4.72	2.68	4.64
표준편차			4.76	2.64	4.32

자료: 저자 작성

대분류별로 살펴보면, 조사 및 정보 제공과 관리 모두 유사한 결과가 나타났다. 조사 및 정보 제공의 경우 필요성, 만족도, 가능성이 각각 3.87, 2.65, 3.86이었으며, 관리의 경우 3.79, 2.73, 3.75로 거의 동일하였다. 두 분류는 각각 해안돌봄 시민참여 수준으로 참여 단계와 개입 단계에 상응하며, 따라서 두 단계 수준의 시민참여의 필요성, 만족도, 가능성은 유사한 수준으로 판단 가능하다.

세분류 차원에서는 다소 차이가 나타난다. 조사 및 정보 제공의 세분류에서는 재해 분야의 필요성이 가장 높으며, 해양 물리의 필요성이 가장 낮다. 그러나 재해 분야의 만족도는 높지 않은 수준이며, 가능성은 관광 정보 조사 및 정보 제공이 가장 높다. 관리에 관한 세분류는 복원의 필요성이 상대적으로 낮게 도출되었으며, 기타(쓰레기 수거, 환경 감시, 관광 안내)의 필요성이 높았다.

〈표 5-10〉 설문조사 결과(분야별)

분류		필요성	정책 만족도	실현 가능성
조사 및 정보 제공		**3.87**	**2.65**	**3.86**
	자연환경	3.85	2.60	3.84
	해양물리	3.10	2.66	2.96
	재해	4.26	2.56	4.16
	오염/안전	4.08	2.68	4.11
	기타	4.16	3.04	4.40
관리		**3.79**	**2.73**	**3.75**
	복원	3.23	2.37	3.15
	시설물 관리 및 설치	3.81	2.67	3.89
	안전	3.59	3.03	3.56
	기타	4.52	2.84	4.41

자료: 저자 작성

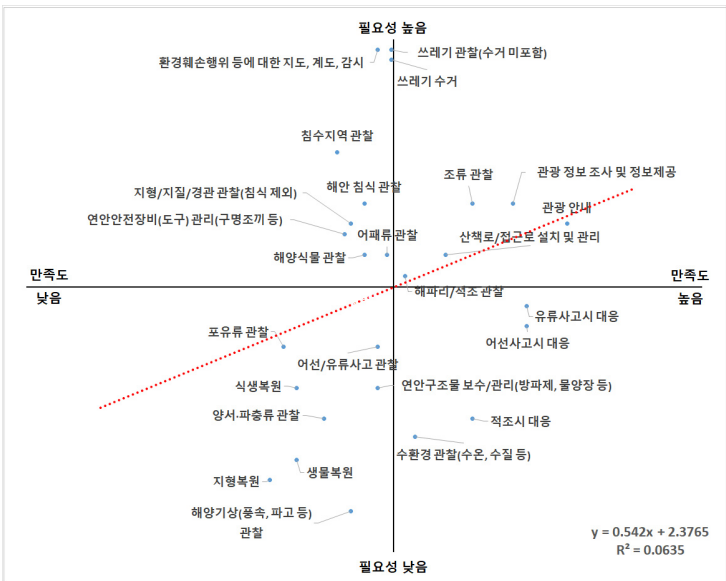
필요성-만족도에서 IPA 분석 결과, 현재의 시민참여 수준을 유지할 만한 분야는 관광 분야, 산책로 관리, 조류 관찰 등이 포함되었다. 해당 분야는 실제로 예산 투여가 다수 이루어지고 있으며, 그에 따른 가시적인 성과가 나타나는 분야이다. 반면, 필요성(중요도)에 비해 만족도(수행도)가 낮은 영역은 환경 등의 감시, 해양 식물과 어패류 관찰, 경관과 침식 관찰, 안전장비 관리 등이 포함되었다. 해당 분야는 예산 확보 등을 통해 시민참여를 촉진시킬 필요가 있다. 해양 쓰레기 관련 분야도 2사분면에 해당하지만, 만족도가 낮다고 보기보다는 적당한 수준이라고 평가할 수 있다. 3사분면에 해당하는 분야는 필요성과 만족도가 모두 낮기 때문에 우선순위를 높게 가져갈 필요가 없으며, 4사분면에 해당하는 재해 대응 등은 과잉 투자를 지양해야 할 것이다.

〈표 5-11〉 IPA 분석 결과(필요성-만족도)

구분	1사분면	2사분면	3사분면	4사분면
분야	• 조류 관찰 • 산책로/ 접근로 설치 및 관리 • 관광정보 조사 및 정보제공 • 관광안내 • 해파리/적조 관찰	• 해양식물 관찰 • 어패류 관찰 • 침수지역 관찰 • 해안 침식 관찰 • 지형/지질/경관 관찰(침식 제외) • 쓰레기 관찰 • 쓰레기 수거 • 환경훼손행위 등에 대한 지도, 계도, 감시 • 연안안전장비(도구) 관리(구명조끼 등)	• 양서·파충류 관찰 • 포유류 관찰 • 해양기상(풍속, 파고 등) 관찰 • 어선/유류사고 관찰 • 식생복원 • 생물복원 • 지형복원 • 연안구조물 보수/관리(방파제, 물양장 등)	• 수환경 관찰(수온, 수질 등) • 적조 시 대응 • 어선사고 시 대응 • 유류사고 시 대응
방향	현 수준 유지	집중 개선 필요	낮은 우선순위	과잉 투자 지양

자료: 저자 작성

〈그림 5-7〉 필요성-만족도 분석 결과



자료: 저자 작성

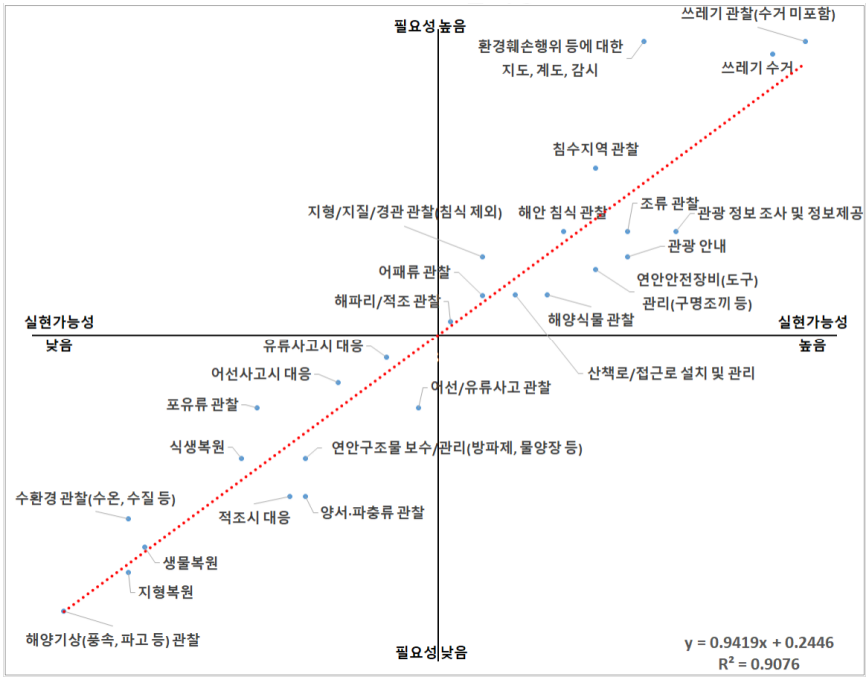
필요성-가능성에서 IPA 분석 결과 집중 투자가 필요한 분야는 일부 생태계 관찰(어패류, 조류), 경관 등 관찰(지형, 침수지역), 산책로와 안전장비 관리, 환경 감사, 관광 등이 포함되었다. 해당 분야는 필요성이 높으며 실현 가능성도 높기 때문에 예산 투입과 다변화된 방식을 통해 시민참여를 증가시킬 필요가 있다. 반면, 필요성과 가능성 모두 낮아 우선순위를 높게 할 필요가 없는 분야는 일부 생태계 관찰(양서·파충류, 포유류), 해양 물리 관찰, 각종 복원, 구조물 보수, 재해 대응 등이 포함된다. 몇 가지 흥미로운 점은 필요성과 가능성의 관계에 관한 선형 추세선의 결정계수(R제곱)가 0.90에 달하는 것으로, 이는 설문 응답자들이 필요성이 높은 분야는 실현 가능성도 높게 판단하고 있음을 의미한다. 즉, 정책 의지에 따라 특정 분야의 시민참여를 확대할 수 있으며, 그것이 유의미한 결과로 나타날 수 있다고 생각하는 것이다.

〈표 5-12〉 IPA 분석 결과(필요성-가능성)

구분	1사분면	2사분면	3사분면	4사분면
분야	• 어패류 관찰 • 조류 관찰 • 지형/지질/경관 관찰(침식 제외) • 해안 침식 관찰 • 침수지역 관찰 • 쓰레기 관찰(수거 미포함) • 쓰레기 수거 • 해파리/적조 관찰 • 관광 정보 조사 및 정보제공 • 관광 안내 • 산책로/접근로 설치 및 관리 • 연안안전장비(도구) 관리(구명조끼 등) • 환경훼손행위 등에 대한 지도, 계도, 감시	-	• 양서·파충류 관찰 • 포유류 관찰 • 수환경 관찰(수온, 수질 등) • 해양기상(풍속, 파고 등) 관찰 • 식생복원 • 생물복원 • 지형복원 • 연안구조물 보수/관리(방파제, 물양장 등) • 적조 시 대응 • 어선사고 시 대응 • 유류사고 시 대응 • 어선/유류사고 관찰	-
방향	집중 투자 필요	점진 개선 필요	낮은 우선순위	과잉 투자 지양

자료: 저자 작성

〈그림 5-8〉 필요성-실현 가능성 분석 결과



자료: 저자 작성

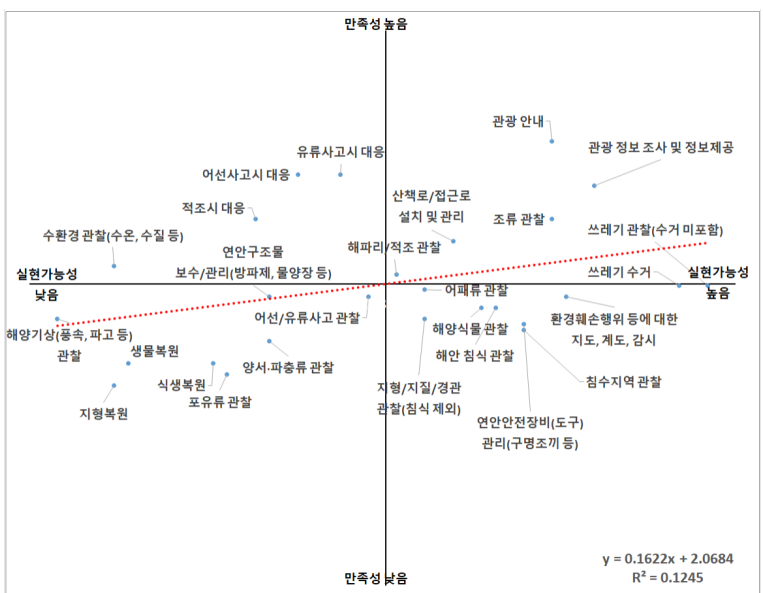
만족도-가능성에서 IPA 분석 결과 현 수준을 유지할 분야에 조류 관찰, 관광, 산책로 관리 등이 포함되었다. 만족도는 높으나 미래 실현 가능성이 낮아 과잉 투자를 지양해야 하는 분야로는 수환경 관찰 및 각종 재해 대응이 포함되며, 일부 생태계 관찰(양서·파충류, 포유류), 해양기상, 각종 복원, 연안 구조물 보수, 일부 재해 관찰 등은 우선순위가 낮았다. 현재 집중 개선이 필요한 분야는 일부 생태계 관찰(해양식물, 어패류), 경관 관찰(지형, 침식, 침수지역), 안전장비 관리, 환경 감시, 쓰레기 분야 등이다.

〈표 5-13〉 IPA 분석 결과(만족도-실현 가능성)

구분	1사분면	2사분면	3사분면	4사분면
분야	• 조류 관찰 • 해파리/적조 관찰 • 관광 정보 조사 및 정보제공 • 관광 안내 • 산책로/접근로 설치 및 관리	• 수환경 관찰(수온, 수질 등) • 적조시 대응 • 어선사고시 대응 • 유류사고시 대응	• 양서·파충류 관찰 • 포유류 관찰 • 해양기상(풍속, 파고 등) 관찰 • 어선/유류사고 관찰 • 식생복원 • 생물복원 • 지형복원 • 연안구조물 보수/관리(방파제, 물양장 등)	• 해양식물 관찰 • 어패류 관찰 • 지형/지질/경관 관찰(침식 제외) • 해안 침식 관찰 • 침수지역 관찰 • 연안안전장비(도구) 관리(구명조끼 등) • 환경훼손행위 등에 대한 지도, 계도, 감시 • 쓰레기 관찰(수거 미포함) • 쓰레기 수거
방향	현 수준 유지	과잉 투자 지양	낮은 우선순위	집중 개선 필요

자료: 저자 작성

〈그림 5-9〉 만족도-실현 가능성 분석 결과



자료: 저자 작성

2) 해안돌봄정책 추진 분야

시민참여 필요성, 만족도, 가능성을 기준으로 IPA 분석 틀을 통해 도출한 해안돌봄정책 추진 분야는 쓰레기, 일부 해양생태계(해양식물, 어패류, 조류) 관찰, 경관(지형·지질, 침식, 침수) 관찰, 관광, 산책로·접근로 설치 및 관리, 안전장비 관리, 환경훼손행위 등에 대한 지도·계도·감시 분야라고 할 수 있다. 해당 분야는 현재 시민참여 수준을 유지하면서 투자를 지속하거나, 현재보다 높은 수준의 시민참여를 추구해야 하는 대상 분야이다.

〈표 5-14〉 해안돌봄정책 우선 추진 분야

대분류	소분류	분야
조사 및 정보 제공	자연환경	해양식물 관찰
		어패류 관찰
		조류 관찰
		지형/지질/경관 관찰(침식 제외)
	재해	해안 침식 관찰
		침수지역 관찰
	오염/안전	쓰레기 관찰(수거 미포함)
	기타	관광 정보 조사 및 정보 제공
관리	시설물 관리 및 설치	산책로/접근로 설치 및 관리
		연안안전장비(도구) 관리
	기타	쓰레기 수거
		환경훼손행위 등에 대한 지도, 계도, 감시
		관광 안내

자료: 저자 작성

반면에 추진 우선순위가 낮게 평가된 분야는 각종 복원(식생, 생물, 지형), 일부 해양생태계(양서·파충류, 포유류) 관찰, 해양 물리(기상, 수환경) 관찰, 각종 사고·재해 시 대응, 연안구조물 보수 등이다. 해당 분야는 대체로 접근성의 제약이 있거나 일정 수준의 교육이 필요하다고 볼 수 있다.

우선순위가 낮게 평가된 분야는 현재 우리나라 여건에서 당장 시민참여가 어렵다고 볼 수 있으나 국외 연안·해양 분야 시민참여 사례, 국내 타 분야 시민참여 사례 등을 고려할 때 장기적으로 참여가 필요한 분야도 있다. 예를 들면 식생복원, 지형복원 등 복원의 경우 미국 Sea Grant로 시행되는 Coastal Research Volunteer, 국내 시민정원사 등의 사례를 고려할 때 관련 분야에서 교육 프로그램이 제공된다면 일반 시민의 참여도 가능할 것으로 판단된다. 즉, 별도의 교육을 받거나 관련 분야 전문가와 협업이 가능할 경우 해안돌봄정책의 대상이 되는 분야는 더욱 확대될 가능성이 있다고 볼 수 있다.

〈그림 5-10〉 미국(뉴햄프셔주 Sea Grant 프로그램) 시민참여 사구 복원 사례



주: 자세한 사항은 제4장 국외 사례 중 미국 뉴햄프셔주 Coastal Research Volunteers 참조
자료: 미국 뉴햄프셔 대학 씨그랜트 홈페이지(b)(검색일: 2021. 9. 26.)

3. 해안돌봄정책 참여 대상 및 중점 추진지역

1) 해안돌봄정책 참여 대상

해안돌봄 참여 대상은 현장에서 시민의 참여를 유도하고 참여하려는 시민을 조직하며 시민참여 활동을 이끄는 집단인 '중간조직(혹은 개인)'과 '참여 시민'으로 구분할 수 있다. 정부 정책에 시민이 참여하기 위해서는 직접 정부기관의 모집에 응하거나 자발적으로 정부기관에 의사를 표시할 수도 있으나 대부분의 시민참여는 시민단체 등 시민참여를 전담하는 중간조직을 통해서 이루어진다. 그렇기 때문에 중간조직이 중요하다.

연안·해양을 대상으로 하는 해안돌봄은 중간조직으로 비영리 민간단체, 어촌계, 학교 등이 될 수 있다. 또한 어떤 단체나 조직이 아니더라도 개인이 일반 시민을 모집하여 해안돌봄에 참여한다면 각 개인도 중간조직의 역할을 할 수 있다. '참여 시민'은 핵심 참여 집단과 일반 시민으로 구분할 수 있다. 일반시민도 해안돌봄에 참여해야 하지만 해안 선호가 높고 정기적인 활동이 가능한 집단의 참여가 우선될 필요가 있다. 이런 이유로 해안돌봄정책의 주축이 될 수 있는 핵심 집단의 선정과 지원이 필요하다.

'중간조직'은 개별 시민을 모아서 해안돌봄에 참여할 수 있는 역량이 있어야 하는데 해안돌봄과 유사한 활동을 하고 있는 조직이 대상이 될 수 있다. 예를 들면 비영리 민간단체 등 시민사회조직, 교육기관, 공공기관 등이 중간조직의 역할이 가능할 것이다. 이와 같은 기관은 이미 해안돌봄과 유사한 활동을 하고 있으면서 조직마다 특성이 있다. 시민사회조직은 오랜 기간 시민참여 관련 활동을 하고 있어 경험과 전문성이 축적되어 있으며 교육기관은 교육 활동의 일환인 창의적 체험활동의 하나로 봉사활동을 전개하고 있다. 교육기관은 전국에 걸쳐 분포하고 참여가 가능한 대상(학생)

이 일정하게 유지될 수 있다는 장점이 있다. 정부조직이 아닌 공공기관도 중간조직의 기능을 수행할 수 있는 역량을 갖추고 있다.

〈표 5-15〉 해안돌봄정책 참여 집단별 특성

참여 대상			참여 대상 특성
중간조직	시민사회조직		- 시민의 다양한 참여를 위해 만들어진 조직 - 오랜 기간 시민참여 활동을 하였고 전문성과 경험 축적 예: 비영리민간단체, 비영리법인, 자원봉사단체 등
	교육기관		• 초·중·고등학교 - 봉사활동이 필요한 학생들을 관리 - 학생의 봉사활동을 지도하거나 교육할 수 있음
	정부지원 기관		- 연안·해양 분야 전문가 참여 가능 - 정부의 예산 등 지원 - 정부의 다양한 정책과 연계 가능 예: Sea Grant, 해양환경공단, 어촌특화지원센터
참여시민	핵심	어민	• 어촌계 - 어민들을 구성원으로 하는 조직 - 어장관리 등 어업 관련 의사결정 시행 - 어민들의 참여를 유도하기 위한 중간 조직 기능 - 자율관리어업 공동체는 해안돌봄활동 취지와 연결 • 어민 - 해안돌봄 대상 공간인 연안·해양에서 어업에 종사 - 연안·해양의 현상, 문제에 대한 기초 지식 풍부 - 주기적으로 바다에서 활동
		해양레저활동 참여자	- 다양한 해양레저활동을 주기적으로 하면서 바다에 친숙함 - 바다의 자연 현상, 문제 등에 대한 인식 수준이 높은 편임 - 해중, 무인도서 등 접근하기 힘든 공간에 대한 전문성 보유 - 다이버는 해중에서 해안돌봄정책을 수행 가능
		학생	- 교과과정의 하나로 봉사활동 참여 - 참여 가능한 인력 풀이 비교적 고정되어 있음 - 자발적인 참여보다는 봉사시간 충족의 목적이 강함
	일반		- 핵심 집단을 제외한 모든 시민 - 연안과 해양에 대한 인식은 높지 않음 - 자발적으로 참여할 의지는 높지 않으나 전반적으로 다양한 환경보호 활동에 대한 참여가 증가하고 있는 추세

(1) 중간조직

가. 해양 및 환경 분야 시민사회조직

시민사회조직은 다양한 형태로 구분될 수 있다. 시민사회조직은 비영리법인, 비영리민간단체, 협동조합, 생협, 사회적기업, 자원봉사단체 등으로 구분할 수 있다. 그중에서 해안돌봄정책에 중간조직의 기능을 담당하는 데는 비영리법인, 비영리민간단체, 자원봉사단체가 적절하며 해양 분야 혹은 환경 분야에서 활동하는 단체가 대상이 될 수 있다.

비영리 민간단체는 총 1만 5,336개(2021년 6월 기준)이며 중앙행정기관에 등록된 단체가 1,723개, 지방자치단체에 등록된 단체가 1만 3,613개에 달한다. 비영리 민간단체 중에서는 해양수산부 등록 단체(31개), 해양경찰청 등록 단체(9개), 환경부 등록 단체(183개)가 연관성이 높다고 할 수 있다.[152] 비영리 민간단체가 할 수 있는 공익사업 유형은 사회통합, 사회복지, 생태·환경, 사회안전 등이며 생태·환경, 사회안전 등 분야의 사업은 해안돌봄정책 대상 분야에 해당한다고 할 수 있다. 비영리 민간단체는 공익사업을 할 경우 정부로부터 지원을 받을 수 있다.

〈표 5-16〉 비영리 민간단체 공익활동 지원사업 분야 중 해안돌봄 해당 분야

공익사업 유형	공익활동 지원사업 분야
생태·환경	• 강·하천 살리기 등 환경보전 • 멸종위기 동식물 보호, 지구온난화 등 기후변화 대응
사회안전	• 재해·재난 예방 및 구조·구호활동 • 안전사고 예방, 생명존중 확산 • 사회안전 및 국민안전

자료: 비영리민간단체 공익활동 지원사업 관리정보시스템 홈페이지(검색일: 2021. 9. 14.)

152) 해양수산부, 해양경찰청, 환경부에 등록한 비영리민간단체 상세 현황은 부록 2 참조

▪ **해양쓰레기 수거 시민단체**

연안·해양 분야에서 활발한 시민참여가 이루어지고 있는 분야는 해양쓰레기 분야이다. 현재 해양쓰레기 수거에 참여하고 있는 시민단체를 조사[153]하였는데 총 70개 단체로 나타났다. 해양쓰레기 수거 관련 시민단체는 '종합형 캠페인 단체(6개)', '국가해안쓰레기 모니터링 참여단체(28개)', '연안정화 참여단체(36개)'로 구분할 수 있다. 조사된 70개 단체는 해양쓰레기 분야에서 이미 활발한 활동을 하고 있기 때문에 해안돌봄정책을 현장에서 실질적으로 이행할 수 있는 경험과 전문성이 있다고 볼 수 있다.

〈표 5-17〉 해양쓰레기 수거 시민단체 리스트

단체 구분	단체 명
종합형 캠페인 (6개)	동아시아바다공동체, 그린피스(서울사무소), 환경재단, WWF-세계자연기금, 환경운동연합, 녹색연합
국가해안쓰레기 모니터링 (28개)	강화도 시민연대, 시흥환경운동연합, 서산태안환경교육센터, (사)한국해양구조단 보령지역대, 자연사랑메아리환경센터, 해남생태문화학교, 목포환경운동연합, (사)한국해양구조단 완도지역대, (사)한국해양구조단 고흥지역대, 광양만권환경연구소, 사천생태환경연구회, 통영기후환경네트워크, 마산창원진해 환경운동연합, 해양환경교육센터, 드림오션네트워크, 울산미래공생연구소, 포항환경감시연합, 환경과사람, 울진바다지킴이, 환경지킴이본부, (사)한국해양구조단 속초지역대, 제주환경운동연합, 시흥환경교육센터, 흑산도청년회, 현, 전남장애인조정연맹, 바다쓰기
연안정화활동 (36개)	온바다협동조합, 오션카인드, 팀부스터, 부산광역시녹색연합, 인천광역시녹색연합, 제주도좋아, 세이브제주바다, 디프다제주바다, 핫핑크돌핀스, 작은것이아름답다, 해양환경보호단레디, 시화호지킴이, 유명인해양청소봉사단, 더라온하제, 거제YWCA, 국립공원을 지키는 시민의 모임, 풀빛문화연대, 에버그린환경본부, 어린이책시민연대 통영지부, (사)통영생태문화시민학교, ㈜허니랩, (사)한국환경교육연구회, 새마을운동중앙회, (사)해양환경보호중앙회, 바다살리기국민운동본부, 마산YMCA, 한국해양구조협회 부산지부, 환경수호운동연합회, 생태지평, 수협중앙회, 씨세퍼드코리아, 통영거제환경운동연합, 사천환경운동연합, 여수환경운동연합, 부산광역시환경운동연합, 울산광역시환경운동연합

자료: 저자 작성

153) 해양쓰레기 수거 관련 시민단체 조사는 우리나라에서 해양쓰레기 관련 활동이 가장 활발한 (사)바다공동체 오션에서 수행하였으며, (사)바다공동체 오션에서 이미 보유하고 있는 단체와 신문기사, SNS 등의 검색을 통해 찾은 단체를 대상으로 하였음

해양쓰레기 수거 관련 시민단체 조사 결과, 연안정화활동의 가장 큰 특징은 조깅과 쓰레기 줍기를 결합한 '플로깅(혹은 플로킹)'을 진행하는 단체가 증가하고 있다는 점이다. 종합형 캠페인 단체 중 환경재단, 동아시아바다공동체오션은 지역 단체의 연안정화활동 예산을 지원하는 사업을 시작하였다. 많은 단체가 다양한 형태로 연안정화를 진행하고 있는데, 대부분 자발적 참여자를 조직하여 진행하기 때문에 인원 규모와 주기는 가변적인 경우가 많다. 국가해안쓰레기모니터링만 2개월 주기, 참여인원 5~10명으로 유지하고 있다. 수거 방식은 거의 모든 단체에서 수작업으로 진행하고 있으며, 폐기물 처리는 대부분 단체 자체에서 담당하고 있지만 수거량이 많은 경우에는 지자체의 협조를 얻어서 처리하고 있다.

나. 교육기관

초·중·고등학교 학생들은 교육과정(창의적 체험활동)의 하나로 봉사활동을 하고 있다. 봉사활동에 깨끗한 환경 만들기, 공공시설물 보호, 자연보호 등 환경보호 활동이 해안돌봄정책 분야에 해당한다.

〈표 5-18〉 초·중·고등학생 봉사활동 영역별 활동

영역	활동 내용
이웃돕기 활동	• 친구돕기활동: 학습이 느린 친구 돕기 및 장애 친구 돕기 등 • 지역사회활동: 불우이웃 돕기, 난민 구호 활동, 복지시설 위문 및 재능 기부 등
환경보호 활동	• 환경정화활동: 깨끗한 환경 만들기, 공공시설물 보호, 문화재 보호 및 지역사회 가꾸기 등 • 자연보호활동: 식목 활동, 자원 재활용 및 저탄소 생활 습관화 등
캠페인 활동	• 공공질서, 환경 보전, 헌혈 및 각종 편견 극복 캠페인 활동 등 • 학교폭력 예방, 안전사고 예방 및 성폭력 예방 캠페인 활동 등

자료: 찾기쉬운 생활법령 정보(검색일: 2021. 9. 14.)

초·중·고등학교에서 권장하는 봉사활동 시간은 초등학교는 연간 5~10시간 이상, 중학교는 연간 15시간 이상, 고등학교는 20시간 이상이다. 봉사활동은 성적에 반영되므로 참여율이 높다고 할 수 있다. 초·중·고등학교 교육과정에 포함된 봉사활동으로 해안돌봄정책에 해당하는 활동을 적극적으로 추진할 필요가 있다.

다. 공공기관

정부지원 기관은 연안·해양 분야 전문가의 참여가 가능하다는 장점이 있다. 또한 오랜 기간 연안·해양 분야에서 다양한 사업을 추진하고 있으므로 정책 이해도가 높고 전문성을 갖추고 있다고 할 수 있다. 정부 지원 기관은 정부에서 추진하는 다양한 정책에 참여하고 있으므로 해안돌봄정책의 중간조직 역할을 수행할 경우 해안돌봄정책과 관련한 정책 간 연계가 원활할 수 있다는 장점이 있다. 해안돌봄정책의 중간조직 역할을 담당할 수 있는 대표적인 기관으로는 씨스랜트센터, 어촌특화지원센터, 해양환경공단 등이 있다.

〈표 5-19〉 해안돌봄정책 관련 주요 공공기관

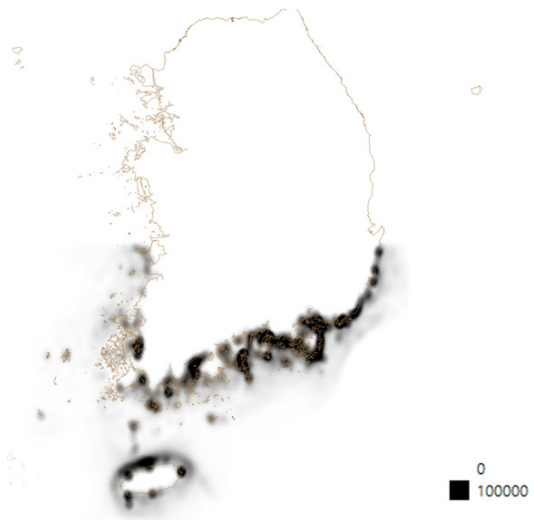
기관	법적 근거	관련 업무
씨그랜트센터	• 해양수산과학기술 육성법 제8조의2	• 어민 등 시민 대상 해양 관련 교육 • 해양쓰레기 수거 등에 시민참여 유도
어촌특화센터	• 어촌특화발전법 제28조의2	• 어민 대상 교육 실시 • 어장, 어촌 등을 대상으로 어민이 참여하는 환경정화활동 수행
해양환경공단	• 해양환경관리법 제96조	• 반려해변 등 해양쓰레기 분야 시민참여 활동 수행

(2) 핵심 참여 시민

가. 어민(생업형)

연안·해양을 가장 많이 이용하는 주체는 어민이다. 2020년 어가인구는 11만 3,898명이며, 원양어선을 제외한 어선 척수는 6만 5,545척이다(해양수산부 통계시스템, 2022). 여기서는 실제 어민들이 활동하는 공간을 확인하기 위해 어선의 동적정보(V-PASS)를 분석하였다. 그 결과 어선은 주로 연안 인근에서 높은 밀집도를 보였으며, 지역으로는 전남 목포, 제주 북부, 경남 거제 등에서 높았다. 우리나라 연안·해양에서 어민의 활동공간이 차지하는 비율이 높기 때문에 해안돌봄정책에서 어민의 참여가 중요하다. 어장 등 어민이 활동하는 공간에서는 어민의 접근성이 좋고 해당 바다의 경험과 지식이 축적되어 있어 해안돌봄활동을 수행하는 데 매우 효율적일 것으로 판단된다.

〈그림 5-11〉 어선 밀집도(전북, 전남, 경남, 부산, 울산, 제주)



주: V-PASS를 이용하여 전북, 전남, 경남, 부산, 울산, 제주를 대상으로 분석하였음
자료: 저자 작성

해안돌봄정책에서 어민의 참여가 중요한데 그중에서도 자율관리어업공동체의 참여가 필요하다. 지속가능한 수산자원의 보전과 이용을 위해 자율적으로 자체 규약을 제정하여 실행한다는 측면에서 해안돌봄활동의 취지와도 연결된다. 2020년 기준으로 자율관리어업에 참여하고 있는 공동체는 1,133개이며 참여 어업인은 6만 4,893명(전체 어가인구의 57.0%)이다.

〈표 5-20〉 자율관리어업 관련 통계

구 분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
공동체(개소)	**1,160**	**1,170**	**1,108**	**1,120**	**1,133**
- 마을어업	551	554	519	520	523
- 양식어업	102	105	100	101	102
- 어선어업	225	227	220	224	227
- 복합어업	199	201	186	190	194
- 내수면어업	83	83	83	85	87
참여어업인(명)	71,795	72,626	66,254	66,223	64,893
공동체당 평균 구성원 수(명)	61.9	62.1	59.8	59.1	57.3

자료: 해양수산부 홈페이지 (검색일: 2022. 1. 18.)

즉, 자율관리어업을 통해 어민이 자발적으로 어장을 지속가능하게 관리하는 것이므로 해양쓰레기 수거 같은 환경정화활동, 어장 및 연안에 대한 지도·계도 등 해안돌봄활동을 수행할 수 있을 것으로 판단된다. 현재 자율관리어업공동체의 활동 중에서 환경관리(폐어구 수거, 해안 청소 등) 환경관리활동은 해안돌봄활동의 일부에 해당한다. 그뿐만 아니라 일반 시민이 접근하기 어려운 해양에 접근성이 높기 때문에 전반적인 해안돌봄활동 참여를 유도할 필요가 있다.

나. 해양레저 참여자(취미형)

① 낚시객

우리나라 낚시인구는 2018년 기준 850만 명이며, 낚시어선은 4,543척으로 그중 경기와 충남의 낚시 어선이 큰 비중을 차지하고 있다(해양수산부, 2020). 낚시객이 방문하는 장소와 낚시어선이 주로 활동하는 공간을 확인하기 위해, 낚시포인트[154]를 시각화하고 낚시어선의 동적정보(V-PASS)를 분석하였다. 낚시포인트의 경우 선상낚시 346곳, 바다 유어장 219곳, 갯바위 낚시터 1,987곳으로 구성되어 있으며, 낚시어선 밀집도는 인천, 경기, 전북, 경남, 부산, 울산 인근 해역을 대상으로 분석하였다.

〈그림 5-12〉 낚시포인트와 낚시어선 밀집도(V-PASS)



낚시 포인트 | 낚시어선 밀집도(V-PASS)

자료: 저자 작성

낚시 포인트는 주로 연안과 도서 주변에 분포하며, 낚시어선이 활동하는 공간은 주로 낚시 포인트 근처에 밀집되어 있었다. 특히 도서 주변에서 낚시 활동이 활발하게 이루어지고 있는 점에 주목할 필요가 있다. 접근성이 낮은 도서에서 간단한 모니터링을 수행할 수 있는 주체로, 낚시객과 낚시어선 관계자를 고려해 볼 수 있다. 예를 들면 도서지역에서 쓰레기 모니터링을 진행하고 수거하는 등의 시민참여가 이루어질 수 있다. 혹은 낚시객

154) 강원과 경북의 자료가 충분하지 않음에 주의

의 특성을 고려하여 낚시한 어종 중 특이사항을 간단하게 기록할 수 있는 플랫폼을 고려해 볼 수 있다. 해당 플랫폼에서 낚시객이 낚은 최대어의 정보와 사진을 장기적으로 기록한다면, 어류와 관련되어 중요한 정보를 수집할 수 있을 것이다.

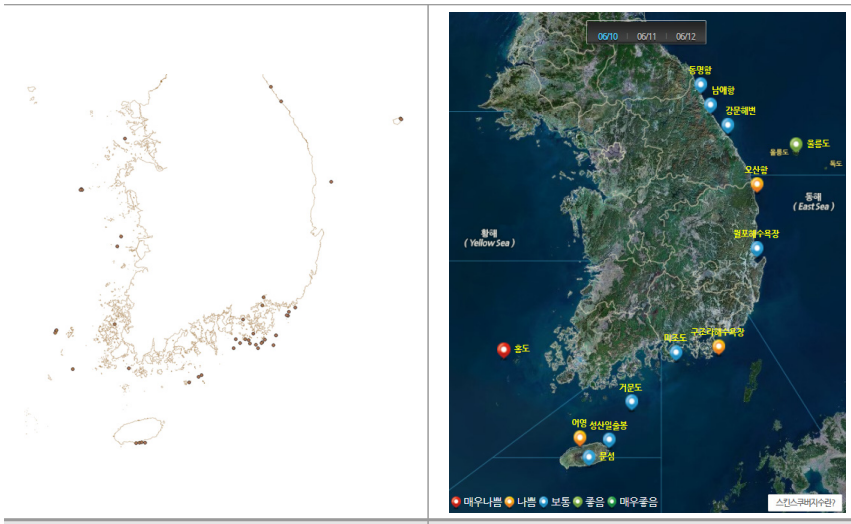
② 해양레저이용객(스킨스쿠버)

낚시객 외에 해양레저이용객이 해안돌봄정책의 주체가 될 수 있다. 스킨스쿠버에 관한 정확한 통계가 존재하지 않아 한계가 있지만, 해중레저활동에 참여한 인원은 연간 약 12만 명으로, 강릉시의 경우 연간 이용객이 약 1만 8,000명이다.[155] 우리나라 주요 스킨스쿠버 포인트를 살펴보면 도서 인근에 주요 포인트가 집중되어 있음을 확인할 수 있다.[156] 특히 격렬비열도, 홍도, 만재도, 거문도 같은 외곽지역에 위치한 도서 주변에서도 스킨스쿠버를 하고 있다. 국립해양조사원에서 홍도, 거문도, 동명항, 강문 해변 등 13곳을 대상으로 스킨스쿠버 지수를 제공하고 있다.

스킨스쿠버는 해중 관찰을 수행할 수 있다는 점에서 중요한 의미를 지닌다. 해양생태계종합조사 등에서 해중 관찰을 수행하고 있지만, 주변 환경과 정책 여건 등에 따라 매우 제한적인 장소에서 제한적인 시기만을 대상으로 모니터링을 진행하고 있다. 만약 스킨스쿠버 이용객, 특히 스킨스쿠버 동호회를 활용한다면, 적극적인 시민참여의 한 사례가 될 수 있다.

155) 강릉시 공식 홈페이지(검색일: 2021. 10. 5.)
156) 홍성훈(2020. 12.), pp. 1~2.

〈그림 5-13〉 전국 스킨스쿠버 포인트 및 스킨스쿠버 지수



주요 스킨스쿠버 포인트	스킨스쿠버 지수

자료: (좌)저자 작성, (우) 국립해양조사원, 스킨스쿠버 지수(검색일: 2021. 10. 5.)

다. 학생(교육형)

초·중·고등학교에 다니는 학생은 봉사활동을 통해 해안돌봄활동에 참여할 수 있다. 현재도 교육과정 중 하나로 봉사활동을 하고 있으므로 해안돌봄활동에도 적극적으로 참여할 수 있도록 할 필요가 있다. 2020년 기준, 초·중·고등학교 학생에 해당하는 10대 이하의 자원봉사 참여자는 실인원 기준으로 전체의 38.0%, 총인원은 20.1%, 참여시간은 13.1%에 해당한다. 학생들의 자원봉사는 성적과 연결되어 다소 강제적이지만 매년 일정한 수준의 인원이 자원봉사에 참여한다는 장점이 있다.

〈표 5-21〉 연령별 자원봉사 참여 현황

구분	계	10대 이하	20대	30대	40대	50대	60대 이상
실인원	2,233,767	849,851	383,906	132,718	315,413	281,071	270,808
총인원	13,994,115	2,814,107	1,859,264	648,055	2,141,070	3,109,326	3,422,293
참여시간	45,165,367	7,267,550	7,843,908	1,768,713	5,922,543	10,053,585	12,309,068

자료: 행정안전부(2021), p. 2.

2) 해안돌봄정책 대상 지역

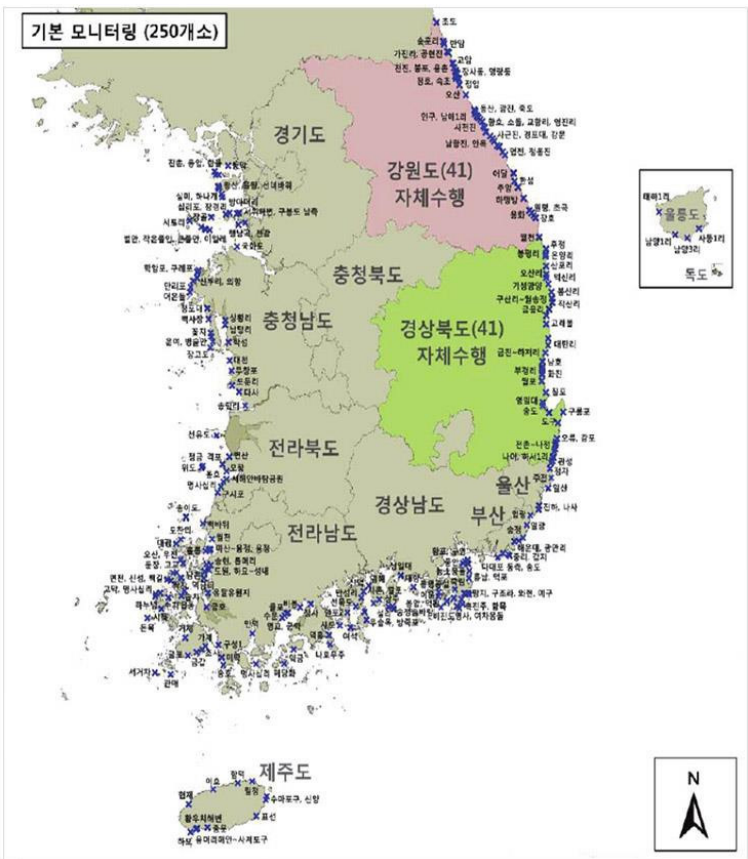
해안돌봄정책은 우리나라 전 해안에서 가능하다. 해안돌봄정책은 가까운 해안에서 다양한 조사나 관리활동에 참여하는 것이므로 어느 해안에서도 해안돌봄정책이 필요하다. 그러나 해안돌봄정책의 필요성이 높은 곳을 선정하여 우선적으로 추진할 필요가 있다. 예를 들면 국가 차원의 조사·모니터링이 진행되지 않은 지역, 해결해야 하는 문제가 있으나 행정력이 미치지 못하는 지역 등이 대상이 될 수 있다. 즉, 조사·모니터링이 필요한 지역과 관리사업이 필요한 지역으로 구분할 수 있다. 이 연구에서는 국가조사가 시행되지 않거나 시행되었어도 자료가 충분하지 않은 지역을 분석하였다. 연안침식, 해양생태, 해양쓰레기 분야에서 국가조사가 이루어지지 않은 공간을 도출함으로써 해안돌봄정책의 우선 추진 대상 지역을 제시하였다.

우리나라 연안·해양의 지리적 조건인 긴 해안선과 넓은 바다, 많은 도서는 국가조사만으로는 한계가 분명히 존재한다. 국가조사가 시행되지 않으면 국가가 대응해야 할 문제를 발견하지 못할 가능성이 높다. 또한 문제가 있는 것으로 알려져 있으나 정확한 데이터가 없어 적절한 대응에 한계가 있는 경우도 많다. 따라서 현재 국가조사가 시행되지 않는 지역이 해안돌봄정책 추진이 필요한 지역이 될 수 있다.

(1) 연안침식 모니터링

연안침식 모니터링은 2003년, 62곳을 대상으로 시작되었다. 이후 모니터링 대상 지역이 지속적으로 증가되어 2014년부터는 250곳을 대상으로 진행되고 있다. 연안침식 모니터링을 통해 침식 등급을 산정하고, 그 결과는 연안정비사업 등 연안침식 관련 정책과 사업의 기초자료로 활용된다.

〈그림 5-14〉 연안침식모니터링 조사 측선



자료: 해양수산부 연안포털, 「연안침식실태조사 소개」(검색일: 2021. 10. 5.)

현재 250곳을 대상으로 연안침식 모니터링이 진행되고 있으나 여전히 모니터링이 필요한 해변이 많다. 2021년 국립해양조사원이 발표한 우리나라 해안선 통계에 따르면 전국 해안선은 총 15,281.68km이며 그중 자연해안선은 9,821.77km(전체 해안선의 64.3%에 해당)이다.

〈표 5-22〉 우리나라 해안선 현황

(단위: ㎞)

구분	총계	자연해안선	인공해안선
길이	15,281.68	9,821.77	5,459.91
비율	100%	64.3%	35.7%

자료: 국립해양조사원 보도자료(2021. 6. 21)

자연해안선 중에서 암반지형을 제외한 해안선은 약 2,628.2km이다. 가장 넓게는 자연해안선이면서 암반지형이 아닌 약 2,628.2km가 연안침식 모니터링이 필요하다고 할 수 있다. 하지만 연안침식 모니터링 목적과 필요성, 예산의 한계 등을 고려할 때 암반지형이 아닌 모든 자연해안선이 연안침식 모니터링이 필요하다고 보기는 어렵다. 많은 사람이 방문하거나 배후 지역에 건물 등이 분포하여 침식에 따른 사회·경제적 피해가 비교적 클 것으로 예상되는 해안일수록 연안침식 모니터링이 필요한 곳이라고 할 수 있으며 해수욕장이 대표적인 곳이다.

전체 자연해안선 중 연안의 이용도가 높은 해수욕장은 총 441곳(약 280.8km)이다. 그중에서 연안침식 모니터링이 이루어는 해수욕장은 251곳(약 175.8km)으로 전체 해수욕장의 62.6%에 해당한다. 연안침식 모니터링이 수행되지 않고 있는 해수욕장 190곳(약 105.0km)은 시민참여의 필요성이 높다고 할 수 있다. 시민참여에 따른 연안침식 모니터링 결과는 그 자체로 침식 관련 정책과 사업의 기초자료로 활용될 수도 있고 국가가 수행하는 연안침식 모니터링 후보지 선정을 위해서도 필요하다.

또한 국가가 수행하는 연안침식 모니터링의 조사 시기가 제한적이기 때문에 조사 간극을 줄이기 위해서라도 시민참여가 필요하다. 즉, 국가가 연안침식 모니터링을 수행하고 있는 지역에서도 시기를 달리하여 시민의 모니터링 참여가 필요하다고 볼 수 있다.

〈표 5-23〉 시민참여가 필요한 연안침식 모니터링 구간

(단위: ㎞)

구분	자연해안선		해수욕장	연안침식 모니터링 수행 구간	시민참여 필요 구간
	자연해안선	암반 제외			
전국	9,821.77	2,628.2	280.8	175.8	105.0
부산	203.6	116.5	7.4	6.5	0.9
울산	51.9	48.9	7.4	7.4	-
강원	299.0	142.3	47.8	45.3	2.5
경북	342.4	235.3	21.3	20.7	0.6
경남	1,430.5	651.5	16.2	10.9	5.3
전남	4,683.7	875.8	70.3	33.9	36.4
제주	348.7	47.3	7.9	5.2	2.7
경기	78.5	23.0	4.5	4.1	0.4
인천	649.1	131.8	33.1	9.3	23.8
충남	754.9	272.6	56.4	25.7	30.7
전북	328.7	48.7	8.5	6.8	1.7
미분류	651.0	34.4	-	-	-

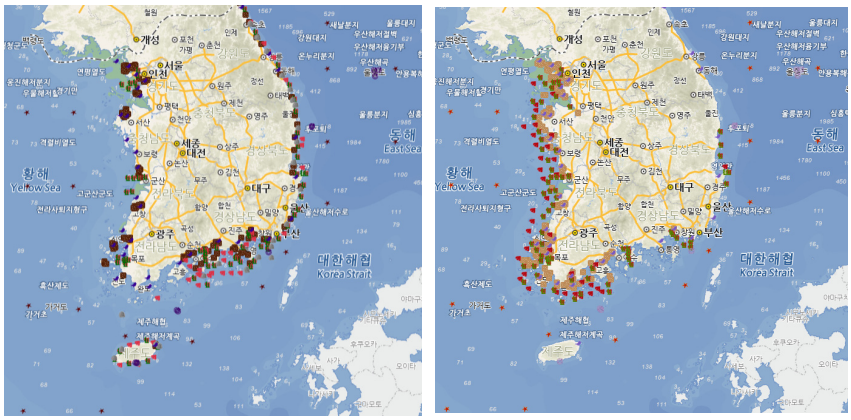
자료: 저자 작성

(2) 해양생태계종합조사

해양생태계종합조사는 총 1,078개 정점(갯벌생태: 736개 정점, 연안 및 유영생태: 233개 정점, 암반생태: 55개 정점, 근해생태: 20개 정점, 바닷새: 34개 정점)을 대상으로 진행되는 전국 규모의 조사이다(해양환경공단, 2022). 짝수 해는 동남해(동부)와 제주권을 대상으로, 홀수 해는 서남해(서

부)를 대상으로 기본조사를 진행하며, 중점조사는 매년 61곳을 대상으로 진행된다.

〈그림 5-15〉 해양생태계종합조사 정점

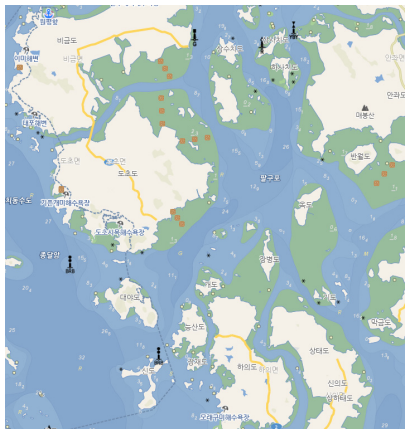


짝수 해(2018년) 홀수 해(2019년)

자료: 해양환경정보지도 홈페이지(검색일: 2021. 10. 5.)

전국을 대상으로 진행되는 조사이므로 개별 지역에서 매우 자세한 조사가 진행되지는 않는다. 예를 들어 갯벌 조사의 경우, 주로 단위 갯벌의 3개 정점을 대상으로 조사를 진행한다. 그런데 지형, 식생 등이 복잡한 경우 3개의 정점이 단위 갯벌을 충분하게 대표할 수 있는지는 확신할 수 없다. 또한 갯벌 조사에 포함되지 않는 갯벌도 존재한다. 예들 들어 신안군의 경우 옥도 남쪽, 장병도 남동쪽 등은 갯벌 조사 정점에 포함되지 않지만, 갯벌이 존재한다. 조사 정점의 대표성, 조사 정점의 선정, 또한 앞서 이야기한 격년 주기의 조사 등은 해양생태계종합조사의 한계로 볼 수 있다. 이러한 한계를 극복하는 데 시민참여가 도움이 될 수 있다.

〈그림 5-16〉 해양생태계종합조사 정점(갯벌)



갯벌 조사 정점



신안군 항공사진

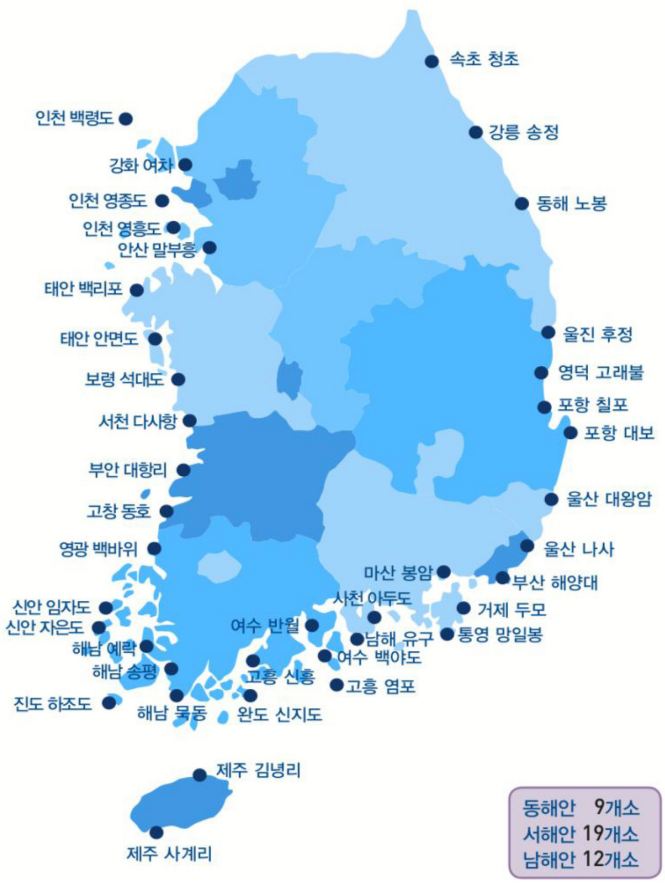
자료: (좌) 해양환경정보지도 홈페이지(검색일: 2021. 10. 5.); (우) 카카오맵 홈페이지(검색일: 2021. 10. 5.)

(3) 해안쓰레기 모니터링

국가 해안쓰레기 모니터링은 40개 정점을 대상으로, 정점당 100m씩 총 4,000m를 대상으로 조사한다(해양수산부·해양환경공단, 2019). 조사 정점은 해안선을 따라 동해안 9곳, 서해안 19곳, 남해안 12곳으로 구성되어 있다. 우리나라 전국 해안선 길이는 15,281.68km로 해안쓰레기 모니터링이 대표할 수 있는 공간인 4km는 전체의 0.026%에 불과하여, 해안쓰레기 모니터링이 대표할 수 있는 공간 범위 자체가 매우 적은 한계점을 지닌다. 또한 향후 외국에서 기인한 쓰레기 대응을 위해서도 보다 상세한 모니터링 체계를 구축할 필요가 있다(해양수산부·해양환경공단, 2019). 특히 도서지역의 경우 쓰레기 현존량이 많기 때문에 관심을 기울일 필요가 있으며, 지자체의 대표성을 감안하면 지자체별로 최소 3개의 정점을 확보하는 것이 바람직하다.

해안쓰레기 모니터링의 경우 특별한 기술과 전문성이 요구되지 않는다는 측면에서 시민참여의 진입장벽이 낮다. 또한 해안쓰레기 문제의 심각성에 국민적 공감대가 높기 때문에 국가 해안쓰레기 모니터링이 대표할 수 없는 공간에도 시민참여가 이루어지면 보다 효과적인 모니터링이 될 수 있다.

〈그림 5-17〉 국가 해안쓰레기 모니터링 정점



자료: 해양수산부·해양환경공단(2019), p. 6.

3) 해안돌봄정책 시행 예시

해안이라는 공유재를 시민이 공동으로 관리하고 개선하는 활동을 전개하기 위해서는 우선 해안이 어떤 상태인지를 시민이 스스로 깨달아야 이후 해안을 어떻게 관리할지를 고민할 수 있다. 이런 측면에서 해안의 물리적 상태나 여기에 서식하는 생물상 조사나 관찰은 해안돌봄의 가장 첫 단계에 해당한다. 해안에서 조사할 수 있는 대상으로는 바다의 물리적 상태인 조위, 해빈의 침퇴적 현황 등이 될 수 있고, 생물상으로는 조류나 패류, 갑각류 등 비교적 해안에서 관찰이 쉬운 바다생물이나 해안 배후의 해안림, 염생식물 등이 가능하다. 또한 해안의 자연 상태 조사는 물론이고 사람의 이용 행위로 남겨진 쓰레기 현황도 수거 과정에서 확인할 수 있다.

해안의 물리적 특성으로 해안은 파도가 끊임없이 드나들고 이에 따라 해안침식이나 퇴적으로 해안의 높이가 달라지거나, 드러나는 해빈의 폭이 변하기도 한다. 해빈의 일정한 지점, 동일한 시점에 사진 관측을 통해 누적 조사하고 이를 분석하면 해빈과 해안선의 변화를 감지할 수 있고, 특히 해수면 상승이나 해안 침식 우려가 높은 해안의 물리적 변화를 확인할 수 있다. 더욱이 공공기관이 관측하는 조위관측 기록과 비교함으로써 시민이 관찰하는 해수면이나 해안의 변화를 보다 과학적으로 해석하는 것도 가능하다.

해안의 물리적 변화는 상시적인 파랑뿐만 아니라 하계에 내습하는 태풍 해일의 영향으로도 비교적 짧은 시간에 크게 나타나기도 한다. 이럴 경우 평소에 해안을 관찰하고 조사한 정보가 태풍 내습 이후 지형과 비교하여 얼마나 큰 피해가 발생했는지를 확인할 수 있는 귀중한 정보로 활용할 수 있다. 이는 특히 태풍에 대비한 해안관리 정책 또는 태풍 등 피해가 발생한 해안에서 복구 정책을 수립하는 데도 현장 자료로서 충분한 가치가 있다. 예를 들어 태풍이 내습한 이후 해안 전면에 침식이 심하게 발생했다고 해도 해안에 따라 쉽게 본래의 모습으로 회복하는 경우도 있고, 그렇지 않은

해안도 있을 수 있다. 해안지형의 회복탄력성이 다르다는 것인데, 이는 해안 주변의 물리적 여건, 퇴적학적 여건에 따라 다를 수밖에 없고 이를 수치모델링으로 구현하기도 쉽지 않다. 그러나 과거부터 태풍 내습이나 해안의 물리적 변화가 발생한 이후 자연의 복원 과정에 대한 시계열적인 자료가 있거나 해안의 계절 변화에 관한 오랜 관측 정보를 갖고 있다면, 이를 해안관리 정책에 바로 활용할 수 있을 것이다. 아무리 전문적이고 고도의 장비를 동원하다고 해도 이처럼 장기간에 걸쳐서 확인이 가능한 자연의 회복력이나 변화를 감지하기는 쉽지 않다. 단순하고 반복적인 관찰활동이 해안관리 정책의 수립에 있어 강력하고 신뢰할 수 있는 근거가 될 수 있다.

해안의 물리적 변화에 대한 조사 관찰은 비생물적 요소를 다루기 때문에 생물상을 관찰하는 작업보다 일반 시민이 접근하기에 딱딱하고 무미건조한 측면이 있다. 해안에서 볼 수 있는 다양한 생물상 관찰은 생태교육으로서 지니는 가치 역시 크기 때문에 학생 등 어린 세대에게 교육적 효과가 있고, 가족이 함께 참여할 수 있는 기회도 된다. 앞서 살펴본 시민참여의 다양한 활동 중 상당수가 생물상 조사 관찰이었던 점을 감안하면 생물상이 풍부한 해안에서도 이런 특성을 활용할 수 있다.

해안은 조간대와 배후의 해안림, 해안사구가 연속적으로 존재하고 여기에 바다생물이나 조류, 해안식생이 서식한다. 조간대인 갯벌이나 모래에 사는 패류나 갑각류를 확인할 수 있고, 심지어 야간에 불빛을 이용해 물이 빠진 갯벌에서 생물을 채취하는 '해루질'도 많은 사람이 즐기고 있다. 생물을 채취하는 목적인 해루질도 채집 이후 반출을 일정 수준 제한하거나, 채집한 생물을 사진이나 기록 등으로 남긴다면 단순히 먹고 즐기기 위한 활동에서 교육적으로도 의미 있는 조사 관찰 활동이 될 수 있다. 문제는 이들 조사 활동의 기록이다. 물때를 좌우하는 조사 시기, 생물을 발견한 위치, 지질학적 특성 또는 바닥의 기질(모래나 진흙 등 간단한 구분), 수온 등의 정보를 함께 확보하면, 관찰된 생물상과 결합하여 일종의 종별 서식환경에

대한 데이터베이스를 확보하게 되는 셈이다. 다만 생물종의 구분, 즉 동정(同定)을 위해서는 관찰에 참여하는 이들에게 해안에서 쉽게 확인되는 주요 생물을 중심으로 분류키 등을 교육할 필요가 있다. 이를 위해서는 각종 생태해설사를 해안별로 배치하고, 이들을 통해 시민의 참여와 교육을 매개하도록 하는 노력이 필요하다.

이렇듯 시민참여형 해안돌봄에서 과거 갯벌생태안내인 제도나 최근 신설된 갯벌생태해설사 제도를 조사·관찰 과정에 활용할 필요가 있다. 갯벌생태해설사가 직접 조사·관찰을 수행하고 기록을 남길 수도 있겠으나, 보다 많은 시민이 참여하고 집단의 힘으로 다양하고 방대한 기록을 남길 수 있다는 측면에서 갯벌생태해설사와 같은 '지식중개인'이 시민을 교육하고 올바른 행동을 유발하는 시민참여의 산파 역할을 할 수 있다. 이를 위해서는 조사·관찰 전에 교육을 실시할 수 있는 강의실 등 물리적 공간을 확보하여 보다 쾌적하고 지속적인 교육이 이루어질 수 있도록 배려할 필요가 있으며, 특히 현장에서 이루어진 조사·관찰을 보다 쉽게 기록하고 이를 누적하여 관리함으로써 시공간적인 의미를 갖는 데이터베이스로 전환되어야 한다.

〈표 5-24〉 해안돌봄 조사관찰 시행 예시

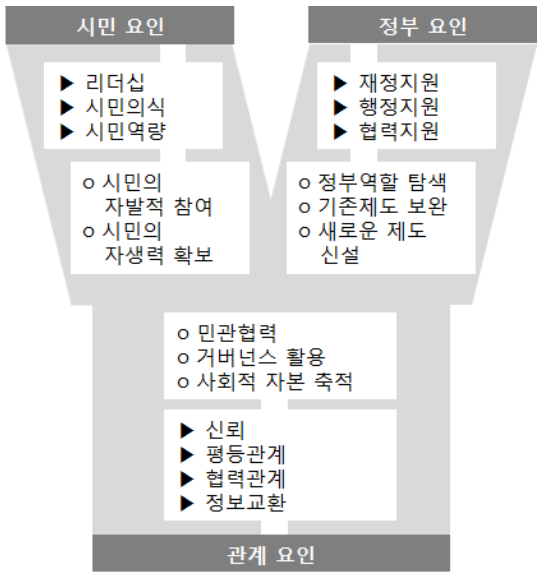
구분	활동 내용	대상 지역	거버넌스
조사·관찰	• 조류 관찰	• 갯벌 • 해안림, 해안사구, 배후습지	• 중간조직: 생태해설사, 교육 받은 지역주민, 민간환경단체 등
조사·관찰	• 해안 지형 변화 • 해수면 상승 관찰	• 해빈, 해안선 • 해안림, 해안사구	• 중간조직: 생태해설사, 교육 받은 지역주민, 민간환경단체 등

자료: 저자 작성

4. 해안돌봄정책을 위한 거버넌스 체계 구축

해안돌봄정책은 시민의 참여가 핵심이지만 정부, 시민과 정부의 관계도 중요하다. 류영아(2013)[157]는 시민참여가 활성화하기 위해서는 시민, 정부, 시민과 정부의 관계 차원에서 필요한 요인이 확보되어야 한다고 보았다. 시민에게는 리더십, 시민의식 등이 필요하고 정부는 재정지원, 행정지원 등이, 시민과 정부의 관계에서는 거버넌스 활용, 민관협력 등이 필요하다고 하였다.

〈그림 5-18〉 시민참여 활성화 요인



자료: 류영아(2013), p. 134.

157) 류영아(2013), pp. 133~134.

해안돌봄정책도 시민참여 활동 중 하나이므로 시민과 정부의 역할이 필요하며 시민과 정부의 협력적 관계도 필요하다. 이는 체계적인 해안돌봄정책을 위한 거버넌스 구축이 필요하다고 할 수 있다. 해안돌봄정책 거버넌스에는 해양수산부 등 중앙행정기관, 연안 지자체, 중간조직 등이 포함되어야 한다. 주체별 역할은 〈표 5-25〉와 같다.

〈표 5-25〉 해안돌봄정책 거버넌스 주체별 역할

영역	활동 내용	대상 기관
중앙행정기관 (해수부)	• 해안돌봄정책 출범을 위한 관련 법률 정비 • 해안돌봄정책 시행을 위한 계획 수립, 지침 마련 • 중간조직 등 지원을 위한 예산 마련 • '중간조직' 양성을 위한 제도와 예산 마련 • 참여 시민에 대한 인센티브 마련	해양수산부 해양수산청 해양경찰청 환경부
지방자치단체	• 관할 해안에서 해안돌봄정책 수요 파악, 제출 • 해안돌봄 활동 지원(예: 모아놓은 쓰레기 처리 등) • 지자체 차원의 연안·해양정책 및 시민참여 사업과 해안돌봄정책 연계 • 지자체 차원의 해안돌봄 관련 인센티브 마련 • 해안돌봄활동을 위한 행정적 지원(출입허가, 어민 마찰 조정, 장비 지원 등)	연안 지자체
해안돌봄센터	• 해안돌봄활동을 체계적으로 추진하기 위한 기구 • 지역별 해안돌봄활동 수요 파악 및 계획 • 중간조직 지원 • 일반 시민에게 해안돌봄활동 참여에 관한 정보 제공 • 해안돌봄에 관한 포털 운영 • 중앙해안돌봄센터와 지역별 해안돌봄센터 운영	신설 혹은 기존 시민참여 관련 경험이 있는 기관
중간조직	• 해안돌봄정책 참여를 위한 시민 모집 • 참여 시민의 교육, 안전 보장 • 해안돌봄활동의 결과 정리 및 데이터 구축 • 해안돌봄 개선을 위한 피드백	시민사회조직 교육기관 정부지원 공공기관
일반 시민	• 자발적인 해안돌봄활동 참여 • 연안·해양 분야 의식과 역량 성장	

자료: 저자 작성

▪ **중앙정부**

중앙정부는 해안돌봄정책 도입을 위한 전반적으로 제도를 정비할 필요가 있다. 구체적으로는 해안돌봄정책 도입을 위한 관련 법률 개정, 지침, 가이드라인 등 작성, 계획 수립, 예산 마련 등이 필요하다. 즉, 해안돌봄정책을 도입하기 위한 제도적 기반을 구축하는 역할을 담당할 필요가 있다. 또한 중앙정부는 기술적 기반을 구축해야 한다. 활발한 시민의 참여를 유도하기 위해서는 디지털 기반의 플랫폼이 필요하다. 또한 참여하는 시민들이 활용할 수 있는 모바일 기반 참여 수단이 필요하다.

▪ **지방자치단체**

지방자치단체는 해안돌봄정책을 지원하고 시민들의 해안돌봄활동의 결과를 정책과 사업에 반영하는 역할이 필요하다. 지방자치단체는 광역지자체, 기초지자체 모두 역할이 필요하다. 우선 관할 연안·해양 공간에서 해안돌봄활동의 수요를 파악하여 중앙정부 혹은 해안돌봄센터에 제출하는 것이다. 관할 해역에서 발생하는 다양한 문제, 민원 등에서 시민의 참여가 필요한 사항과 대상 지역을 파악하여 해당 지자체를 담당하는 해안돌봄센터에 제출할 필요가 있다. 또한 지자체는 관할 해안에서 펼쳐지는 해안돌봄활동에 다양한 행정적 지원을 해야 한다. 예를 들면 특정 공간 출입 허가, 어민과 마찰 사전 조정, 장비 지원 등이 가능할 것으로 판단된다.

지자체는 관할 해안에서 해안돌봄정책과 연안·해양 정책을 연계할 필요가 있다. 단순하게는 해안돌봄활동으로 수집한 각종 기초자료를 지역 연안·해양 정책에 활용할 수 있고 시민과 협력하여 해안의 쓰레기를 효율적으로 수거할 수도 있다. 지자체는 자체적으로 해안돌봄활동의 실적 인정 또는 인센티브 제공 방안을 마련할 수도 있다. 예를 들면 관내 공공시설 이용 혜택, 참여활동 실적의 지자체 인증 등이 가능할 것으로 판단된다.

▪ **해안돌봄센터**

해안돌봄센터는 해안돌봄정책을 이행하기 위한 지역별 거점에 해당한다. 해안돌봄정책을 현장에서 실행하기 위한 실무형 조직이라고 할 수 있다. 해안돌봄센터 역할은 ①지역별 해안돌봄 수요 파악, 계획 ②해안돌봄활동 참여 기관(혹은 개인) 모집 ③해안돌봄활동 참여자 교육 ④해안돌봄활동 결과 정보 구축 ⑤해안돌봄활동과 정책의 연계를 위한 거버넌스 운영 ⑥해안돌봄 관련 포털 운영 등이 될 수 있다.

해안돌봄센터는 반드시 독립된 별도의 기관일 필요는 없다. 해안돌봄센터는 지역별로 설립될 수 있는데 지역별 특성과 여건에 따라 신설 혹은 기존 기관의 활용을 선택할 수 있을 것이다. 만약 기존 기관을 선택한다면 해안돌봄정책을 추진할 수 있는 경험과 전문성을 갖춘 기관이 대상이 될 수 있다. 예를 들면 씨그랜트센터, 어촌특화센터, 시민단체, 자원봉사센터(지역별) 등이 될 수 있다.

〈표 5-26〉 해안돌봄센터 기능 수행이 가능한 기존 기관의 특성

영역	특성
씨그랜트센터	• 지역별 대학이 주관하여 해안돌봄활동의 전문성 높음 • 해안돌봄 분야 전문가 참여 용이 • 기존에 시민참여 관련 활동 경험 많음
어촌특화센터	• 어촌 중심의 활동 전개 • 어민의 참여를 유도하는 데 용이 • 어촌 지원과 병행할 수 있음 • 어촌 관련 정책과 연계 가능
지역 자원봉사센터	• 전반적인 시민참여 활동을 총괄 • 시민참여에 관한 오랜 경험과 노하우 축적 • 일반시민에게 익숙한 참여 플랫폼 • 학생에게 봉사시간 인증 가능 기관 • 폭넓은 시민의 참여 가능

영역	특성
시민단체	• 시민참여 활동에 관한 경험 축적 • 실제 현장에서 발생하는 다양한 상황에 대응하여 효율적 활동 가능 • 일반 시민과 소통 원활

자료: 저자 작성

▪ **중간조직 및 일반 시민**

중간조직은 해안돌봄정책을 현장에서 직접 추진하는 주체라고 할 수 있다. 물론 많은 일반 시민이 참여하는 것이지만 중간조직이 개별 시민을 모집하고 해안돌봄활동을 안내 혹은 지도해야 한다. 중간조직은 해안돌봄센터와 긴밀한 네트워크를 형성하면서 참여 시민 교육, 가이드, 안전 보장 등을 수행해야 한다. 중간조직은 기존에 시민참여활동을 하고 있는 다양한 단체, 조직 등이 대상이 될 수 있다. 중간조직의 역할을 담당하는 기관이나 조직에는 일정 수준의 비용 지급이 필요하다.

해안돌봄정책은 일반 시민의 참여로 완성된다고 할 수 있다. 다소 단순하게 말하면 해안돌봄 거버넌스에서 정부, 해안돌봄센터, 중간조직은 시민의 활발한 참여를 위한 지원을 담당한다고 할 수 있다. 시민이 쉽고 편하게 해안돌봄활동에 참여할 수 있는 기반 조성이 중요하지만 시민의 자발적인 참여도 중요하다. 국내에서 자원봉사활동을 비롯한 전반적인 시민참여 활동이 증가하는 추세이므로 연안·해양 분야에서도 시민의 참여가 증가할 것으로 예상된다. 최근 해양쓰레기 분야를 비롯하여 해안돌봄활동의 일부에 많은 시민이 참여하고 있는 상황을 고려할 때 연안·해양에 관심을 불러일으킬 수 있는 다양한 방법을 마련할 경우 자발적인 시민참여가 증가할 것으로 기대된다.

5. 해안돌봄정책 도입을 위한 기반 조성

1) 제도 정비

해안돌봄정책을 도입하기 위해서는 법률 개정, 지침 마련 등 제도 정비가 필요하다. 먼저 법률에서 해안돌봄정책 도입과 추진에 관한 근거를 마련할 필요가 있다. 해안돌봄정책과 관련한 법률적 근거는 해안돌봄정책을 명시하는 근거법과 해안돌봄정책을 연계할 수 있는 법으로 구분할 수 있다. 해안돌봄정책의 제도적 근거 마련은 새로운 법률을 제정하기보다 이미 시민참여와 관련한 규정을 포함하고 있는 연안·해양 분야 법률[158]을 활용할 필요가 있다. 해안돌봄정책에서 다루는 사항을 고려할 때 해안돌봄정책만을 위한 새로운 법률 제정은 현실성이 낮다고 볼 수 있다.

▪ **법률 정비**

해안돌봄정책은 모든 연안·해양 공간이 대상이며 활동 내용도 생태·경관, 자연재해, 환경관리, 해양관광 등으로 다양하므로 해안돌봄정책 근거법도 이를 고려해야 한다. 공간 범위 측면에서는 특정 공간을 다루지 않는 해양생태계법, 연안관리법, 해양폐기물법, 해양환경관리법 등이 대상이 될 수 있으나 그중에서 다양한 유형의 활동을 포괄해야 한다는 측면에서는 연안관리법이 적당할 것으로 판단된다. 즉, 해안돌봄정책의 법률적 근거는 연안관리법에서 마련할 필요가 있다.

158) 제2장에서 분석한 시민참여 관련 연안·해양 분야 법률을 대상으로 함

〈표 5-27〉 연안·해양 분야 시민참여 관련 법률의 관리 범위

분야	관련 법률	관리 범위	
		공간	내용
생태	해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률	해양	• 생태계 보전
	습지보전법	습지	• 습지 보전
	갯벌 및 그 주변지역의 지속가능한 관리와 복원에 관한 법률	갯벌	• 갯벌 보전, 복원 • 갯벌 관리
해안·도서	연안관리법	연안	• 연안 보전 • 재해 대응
	무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률	무인도서 주변해역	• 무인도서 보전 • 무인도서 이용
안전·오염	연안사고 예방에 관한 법률	연안, 해양	• 연안사고
	해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법	해양	• 해양폐기물
	해양환경관리법	해양	• 해양오염물질
수산	자율관리어업 육성 및 지원에 관한 법률	어장	• 자율관리어업
	어촌특화발전 지원 특별법	어촌	• 어촌발전

자료: 저자 작성

해안돌봄정책의 근거법이 되는 연안관리법에는 해안돌봄정책 도입과 관련하여 해안돌봄정책 정의, 해안돌봄활동 내용, 관련 기관의 역할, 전담 기구 설립, 예산 지원, 플랫폼 구축·운영, 인센티브 제고 방안 등에 관한 규정을 마련할 필요가 있다. 연안관리법에 포함된 해안돌봄정책 관련 사항은 〈표 5-28〉과 같다. 해안돌봄정책 도입과 이행에 관한 법률적 근거를 연안관리법에 마련하였더라도 연안·해양 분야 주요 법률에 해안돌봄정책과 연계할 수 있는 규정 마련이 필요하다. 예를 들면 연안·해양 분야에서 시행하는 각종 조사·모니터링에 시민의 참여를 위한 규정을 추가할 수 있다. 연안침식 실태조사, 해양생태계 종합조사 등 매년 해양수산부 주관으로 추진되는 국가조사와 해안돌봄정책을 연계할 필요가 있다.

〈표 5-28〉 해안돌봄정책 도입을 위한 주요 법률적 포함 사항

구분	세부 내용
정의	• '해안돌봄'이란 시민이 연안·해양 공간에서 정책적, 학술적 기여를 목적으로 조사·모니터링을 하거나 다양한 관리 활동에 참여하는 것을 말함
활동 내용	• 조사·모니터링 분야: 생태분야, 경관 분야, 재해 분야, 관광 분야 등 • 관리 분야: 해양폐기물 수거, 시설물 설치·관리, 지도·계도·감시 활동 등
거버넌스	• 해양수산부: 국가계획 수립, 예산 지원, 연안·해양 분야 정책과 연계 • 지자체: 관할 해안에서 해안돌봄정책 지원, 타 정책·사업과 연계
조직	• 해안돌봄정책의 효율적인 추진을 위해 지역별로 해안돌봄센터 설치 • 해안돌봄센터는 시민참여 관련 경험이 있는 기관에 설치 가능
플랫폼 구축	• 해안돌봄정책을 위한 포털 등 디지털 플랫폼 구축
지원	• 해안돌봄활동에 참여하는 중간조직, 시민에 대한 인증, 인센티브 제공 근거 • 참여 시민에 관한 안전 보장(보험 등)
타 법률과 연계	• 시민참여 활동 규정이 포함된 연안·해양 법률과 연계 사항
가이드라인	• 해안돌봄정책 이행을 위한 세부 가이드라인 작성·보급

자료: 저자 작성

▪ 가이드라인 마련

해안돌봄정책을 체계적으로 추진하기 위해서는 해안돌봄정책에 관한 세부 가이드라인 마련이 필요하다. 연안관리법에 해안돌봄정책 도입과 이행에 관한 근거를 마련하였더라도 실제 이행을 위해서는 세부 가이드라인(가칭 '해안돌봄 가이드라인')을 마련할 필요가 있다. 해안돌봄 가이드라인은 크게 '기관편'과 '시민편'으로 구분하여 작성할 필요가 있다. '해안돌봄 가이드라인 기관편'에서는 해수부 등 중앙행정기관, 지방자치단체, 해안돌봄센터 등 해안돌봄정책 관련 기관들의 업무에 관한 사항을 담는다. '해안돌봄 가이드라인 시민편'에서는 해안돌봄활동에 참여하는 중간조직과 시민에게 필요한 사항을 담는다.

〈표 5-29〉 해안돌봄정책 가이드라인 주요 포함 사항

구분	대상	포함 사항
기관편	• 해양수산부 • 지방자치단체 • 해안돌봄센터	• 해양수산부의 역할 • 지방자치단체 역할 • 해안돌봄센터 역할
시민편	• 중간조직 • 참여 시민	• 해안돌봄활동 참여 방법 • 해안돌봄활동 관한 세부 방법(예: 시민과학에 관한 세부 가이드라인 등) • 참여 시민에 대한 인정·인센티브

자료: 저자 작성

해안돌봄정책 관련 매뉴얼을 작성하기 위해 참고할 수 있는 매뉴얼로는 조사·모니터링 분야에서 '전국자연환경조사 시민참여 매뉴얼', '시민참여 생태계서비스 평가 매뉴얼' 등이 있고, 관리 활동 분야에서는 '시민정원사 매뉴얼' 등이 있다.

〈표 5-30〉 시민참여 관련 가이드라인 예시

가이드라인명	작성 주체	목적	주요 내용
전국자연환경조사 시민참여 매뉴얼 (2019)	• 국립생태원	• 전국자연환경조사 사업의 내용 중 시민참여 조사 방법 표준화	• 조사 방법 • 자료의 저장 • 조사 시 유의사항 • 부록: 스마트폰 설정 및 유의사항, 분야별 사진촬영 예시
시민정원사 매뉴얼 (2020)	• 경기도	• 시민정원사를 위한 정원조성 및 관리에 관한 세부 방법 제시	• 정원조성 및 관리: 정원조성, 화단조성, 화단관리, 잔디관리, 전정관리, 비배관리, 병충해관리 • 부록: 정원식물 100종
시민참여 생태계서비스 평가 매뉴얼 (2018)	• 국립생태원	• 지역 생태계서비스 평가에 시민이 참여하는 방법 제시	• 시민참여 평가 이유 • 생태계서비스 소개 • 시민참여평가방법: 시민참여 평가 유형, 지역활동가 참여 평가, 일반시민 참여 평가 • 시민참여 평가 사례

자료: 국립생태원(2018), pp. 2~3; 국립생태원(2019), p. 3; 경기도(2020), pp. 2~3.

▪ **타 분야 시민참여 제도와 연계**

해안돌봄정책을 효율적으로 추진하기 위해서는 다른 시민참여 활동과 연계할 필요가 있다. 연계 대상이 될 수 있는 대표적인 사업은 자원봉사법에 따른 '자원봉사활동'이라고 할 수 있다. 자원봉사활동은 "개인 또는 단체가 지역사회 · 국가 및 인류사회를 위하여 대가 없이 자발적으로 시간과 노력을 제공하는 행위"(자원봉사법 제3조 제1호)를 말하는 것으로 해안돌봄활동과 유사하다. 또한 자원봉사활동의 범위에는 해안돌봄활동에 해당하는 내용도 포함되어 있다. 예를 들면 '환경보전 및 자연보호에 관한 활동', '재난 관리 및 재해 구호에 관한 활동', '교육 및 상담에 관한 활동', '문화·관광·예술 및 체육 진흥에 관한 활동' 등이 해안돌봄활동에도 해당한다.

자원봉사활동은 법률적 근거가 마련되어 있고 자원봉사활동에 관한 기반이 비교적 탄탄하게 구축되어 있다. 자원봉사법에 근거하여 자원봉사 관련 조직(자원봉사진흥위원회, 한국자원봉사협의회, 자원봉사센터 등)의 구성, 자원봉사단체 지원(행정적 지원, 사업비 등), 자원봉사자 보호(보험) 등이 가능하다. 우리나라에서 광범위한 시민참여 활동에 해당하는 자원봉사활동에 연안·해양 분야가 거의 포함되어 있지 않다는 사실은 문제라고 할 수 있다. 2020년 기준 자원봉사활동의 실적연계에서 해양수산부는 포함되어 있지 않다. 반면에 환경부(국립공원공단)는 연계건수 3만 6,983건, 연계인원 1만 2,235명에 해당한다. 환경부의 경우 2017년부터 최초 포함되기 시작하였고 점차 증가하고 있는 추세를 보이고 있다.

우리나라에서 많은 시민이 참여하고 있는 자원봉사활동 제도를 활용한다면 비교적 이른 시기에 해안돌봄활동이 확대될 수 있을 것이다. 해양수산부, 지자체 등 연안·해양 관련 정부기관은 지역별 자원봉사센터 또는 자원봉사포털을 활용하여 해안돌봄활동을 펼쳐나갈 수 있을 것이다.

〈표 5-31〉 자원봉사 실적 연계 현황

(단위: 건, 명)

구분	2020년		2019년		2018년	
	연계 건수	연계 인원	연계 건수	연계 인원	연계 건수	연계 인원
총계	10,629,789	2,829,746	24,103,745	7,002,274	20,852,216	5,995,795
보건복지부 (VMS)	6,536,542	1,643,135	14,083,371	3,979,553	12,574,939	3,404,220
교육부 (NEIS)	2,244,743	697,265	6,059,991	1,954,796	5,685,849	1,743,512
여성가족부 (DOVOL)	1,345,251	370,091	3,593,340	987,160	2,290,569	779,011
걸스카우트	628	286	3,941	1,301	2,472	1,124
청소년적십자 (RCY)	43,995	11,283	139,248	20,728	121,938	18,166
법무부 (Teams)	589	341	7,085	3,422	6,332	3,715
환경부 (국립공원공단)	36,983	12,235	32,060	12,470	20,897	7,388
병무청	221,924	64,817	140,537	35,197	148,277	38,298
문체부 (문화품앗e)	2,664	448	3,834	1,041	943	361
농어촌공사 (스마일재능뱅크)	426	74	47	11	-	-
대한적십자사	196,044	29,771	40,291	6,595	-	-

자료: 행정안전부(2021)

2) 기술적 기반 조성

▪ **해안돌봄 디지털 플랫폼 구축**

해안돌봄정책을 효율적으로 추진하기 위해서는 디지털 기반 플랫폼 구축이 필요하다. 해안돌봄 플랫폼은 정부기관과 참여 시민이 소통하는 디지털 공간으로 해안돌봄에 관한 모든 정보가 유통되는 곳이어야 한다. 해안돌봄

플랫폼은 ①해안돌봄활동 수요 게시 ②해안돌봄활동 참여 시민 등록 ③해안돌봄활동 지원 신청 ④해안돌봄활동 결과 입력과 DB 구축 ⑤해안돌봄활동 관련 인센티브 신청과 제공 ⑥해안돌봄정책의 활용 등에 관한 사항을 포함해야 한다.

그와 더불어 해안돌봄 플랫폼은 각종 소셜미디어 프로그램과 연동되어야 한다. 인스타그램, 카카오톡, 페이스북 등 대부분의 시민이 사용하는 각종 소셜미디어 프로그램을 통해서도 해안돌봄활동에 참여가 가능하도록 기술적 기반을 조성할 필요가 있다. 각종 소셜미디어를 기반으로 해안돌봄활동이 가능할 경우 시민의 참여가 용이하여 참여자가 확대되는 데 기여할 것으로 판단된다.

▪ **해안돌봄활동을 위한 기기와 기구 공급**

해안돌봄활동을 위해서는 시민이 보유하고 있지 않은 기기와 기구를 제공할 필요가 있다. 예를 들면 해양쓰레기 수거를 위해서는 장갑, 쓰레기 수거 집게, 쓰레기봉투, 잠수 장비 등이 필요하다. 생태·경관 분야 조사, 재해정보 기록, 해안선 측량 등을 위해서는 전문적인 조사·모니터링 기기가 필요하며 접근로 등 시설물을 설치하거나 관리하기 위해서도 각종 기구가 필요하다. 이와 같은 기기와 기구는 해안돌봄센터 혹은 지방자치단체에서 제공할 필요가 있다.

3) 인정 및 인센티브 제공

해안돌봄정책을 활성화하기 위해서는 참여집단이 해안돌봄정책에 적극 참여할 수 있는 인센티브를 제공해야 한다. 인센티브는 금전적 지원에서부터 단순한 인증까지 다양할 수 있다. 재정적 지원은 중간관리자에게는 필요하나 나머지 참여자는 재정적 지원보다는 참여의 보람, 인정, 즐거움[159]

등이 필요하다. 시민의 자발적인 참여에 기반한 해안돌봄정책을 활성화하기 위해서는 비금전적 인센티브가 중요하며 인센티브는 시민의 참여를 실질적으로 이끌어낼 수 있을 만한 것이어야 한다.

〈표 5-32〉 해안돌봄정책 인센티브 개요

구분	대상	세부 내용	인센티브 제공
금전적	• 중간조직	• 해안돌봄활동 참여자 모집, 안내 등을 위한 경비 • 해안돌봄활동 운영을 위한 경비 • 참여자 안전을 위한 보험	• 해양수산부 (해안돌봄센터) • 지방자치단체
비금전적	• 일빈 시민	• 해안돌봄활동 인증 • 해안돌봄활동 결과의 정책적, 학문적 기여에 대한 인정 • 자원봉사시간 인정 • 해안돌봄활동 참여자를 위한 교류 기회(예: 해안돌봄 참여자의 날 등)	• 해양수산부 (해안돌봄센터) • 행정안전부 • 지방자치단체 • 공공기관

자료: 저자 작성

일반 시민의 경우 금전적 보상보다 참여한 사실을 인정받길 원한다. 다시 말하면 자발적으로 참여한 활동이 어떤 식으로든 우리 사회에 기여하고 있다는 것을 인정받고 싶어 한다. 이를 위해서는 비금전적 인정 혹은 인센티브를 다양하게 마련할 필요가 있다. 예를 들면 해안돌봄활동 참여의 정부기관의 인증, 해안돌봄활동 결과의 정책 또는 학문 차원의 기여 피드백, 자원봉사시간 인정(자원봉사활동 제도와 연계), 해안돌봄활동의 보람과 즐거움 제공 등을 검토할 필요가 있다.

해안돌봄활동의 보람과 즐거움을 제공하는 방안으로 '해안돌봄 참여자의 날' 제정을 고려할 수 있다. 1년에 한 번 전국에서 해안돌봄정책에 참여한

159) 시민참여 활동 참여자(바다기사단)는 육체적으로 힘들어도 즐거울 수 있다면 참여할 의지가 있다고 하였고 현재 시민참여 활동에 참여한 계기도 참여자가 좋아하는 취미(스킨스쿠버) 활동과 병행할 수 있어서였다고 말함

시민이 참여하는 날을 제정하여 한 해 동안의 해안돌봄활동의 평가, 시상, 교류 등을 할 수 있는 기회를 제공하는 것이다. 전국적인 행사뿐만 아니라 지역별 해안돌봄센터가 주관하는 지역단위의 행사 개최도 가능할 것이다. 유사한 사례로 '자원봉사자의 날'(12월 5일)[160]이 있다. 2006년 제1회 대회가 개최된 이후 2020년까지 총 15회가 개최되었다. 자원봉사자의 날에는 유공자 정부 포상, 자원봉사 활동 영상보고 등이 진행된다. 자원봉사와 관련해서는 민간이 주도하는 '전국 자원봉사대축제'도 개최되고 있다. 이 행사에서는 자원봉사프로그램 경진대회, 세계청소년 자원봉사의 날, 지역별 장원봉사대축제, 시상식, 백서 발간 등의 행사를 진행한다.

〈표 5-33〉 전국자원봉사자대회 개요

구분	세부 내용
법적 근거	• 자원봉사활동기본법 제13조
주요 행사	• 식전 공연 • 자원봉사자 영상 보고 • 자원봉사 유공자 정부포상 수여 • 자원봉사 확산 퍼포먼스

자료: 한국자원봉사협의회 홈페이지(검색일: 2021. 10. 4.)

▪ **참여자 안전을 위한 보험**

해안돌봄활동은 육지가 아닌 해안 혹은 수중에서 이루어져 사고의 위험이 높다고 할 수 있다. 육지보다 사고 발생 가능성이 높은 해안돌봄활동에서 안전을 보장하기 위해 보험제도를 운영할 필요가 있다. 시민참여 관련 보험은 이미 자원봉사종합보험이 시행되고 있다. 자원봉사종합보험은 자원봉사활동 과정에서 발생할 수 있는 사고로부터 자원봉사자를 보호하기 위한 사업이며 자원봉사활동기본법에 근거하고 있다.

160) 유엔에서 채택한 국제 자원봉사자의 날(IVD: International Volunteer Day)도 12월 5일로 동일함

〈표 5-34〉 자원봉사종합보험 개요

구분	세부 내용
법적 근거	• 자원봉사활동기본법 시행령 제10조 제3항
가입 기관	• 자원봉사센터, 한국사회복지협의회, 한국청소년활동진흥원
개념	• "자원봉사종합보험"이란 자원봉사활동 중 발생할 수 있는 사고위험으로부터 자원봉사자를 보호하기 위해 자원봉사보험을 통해 자원봉사자들이 안전한 환경 속에서 자원봉사활동을 할 수 있도록 하고, 봉사 활동 중 발생하는 각종 사고에 대한 경제적, 심리적 불안을 해소하기 위해 각 시행기관이 지원하는 사업
보험 대상자	• 사회복지자원봉사 인증관리시스템(VMS)에 등록된 자원봉사자
보장 내역	• 내·외국인 구분 없이 보험보장, 해외자원봉사활동 시 발생하는 사고에 국내와 동일하게 담보 • 봉사활동 전 필수적으로 VMS에 회원가입이 되어 있어야 보상 가능 • 봉사활동 중에 발생한 상해만 해당

자료: 찾기쉬운 생활법령 정보 홈페이지(검색일: 2021. 10. 4.)

해안돌봄활동 대상의 보험은 자원봉사활동의 일부로서 해안돌봄활동이 이루어지는 경우는 자원봉사종합보험의 적용이 가능하고 자원봉사활동이 아닌 경우에는 별도의 보험제도를 운영할 필요가 있다. 전국 모든 해안돌봄활동에 적용될 수 있는 보험에 관한 제도는 해양수산부가 마련하여 시행할 필요가 있다. 해안돌봄활동에 괸한 보험제도의 근거는 해안돌봄제도의 근거법으로 제안한 연안관리법에 마련하는 것이 타당할 것으로 생각된다.

06
결론 및 정책 제언

제1절 요약 및 결론

그동안 우리나라 연안·해양 공간은 해수욕을 비롯한 관광·휴식 공간, 어업, 골재 채취 등 자원 채취 공간, 육상오염 물질 방류 공간, 토지 확장을 위한 매립 공간 등 오랜 기간 이용 중심의 공간이었다. 물론 정부는 다양한 법률에 근거하여 보호와 관리를 위한 노력을 하고 있으나 정부의 관리 역량만으로는 우리나라 연안·해양을 지속가능한 공간으로 관리하는 데 한계가 있다. 더구나 최근 해양쓰레기, 기후변화 등 연안·해양에서 발생하는 문제는 많은 시민의 활동에 기반한 참여가 필요해졌다. 이런 배경에서 개별 시민이 연안·해양 공간을 자기 소유의 땅을 돌보는 것과 유사하게 연안·해양을 돌보는 것을 말하는 '해안돌봄'을 제안하였다.

제2장에서는 시민참여에 관한 일반적인 이론 검토와 연안·해양 공간의 특성에 기초하여 해안돌봄의 개념을 정의하였다. 또한 현행 법률에서 규정하고 있는 시민참여 관련 내용을 분석하였다. 이 연구에서 연안·해양 분야 시민참여 개념인 '해안돌봄정책'을 제안하기 위해 먼저 일반적인 시민참여 이론을 간단히 검토하였다. 시민참여 개념과 효과, 시민참여 주체로서 시

민, 시민참여 단계 등에 관한 이론을 검토하였다. 해안돌봄정책은 시민이 문제를 발굴·해결하는 데 실질적인 기여를 하는 것을 말하는 것으로 시민참여 단계에서 비교적 높은 단계에 해당한다고 할 수 있다. 또한 연안·해양 관련 주요 법률에서 시민참여 관련 규정을 분석하였다. 법률은 해양생태 분야, 해안·도서 분야, 안전·오염 분야, 수산 분야로 구분하여 살펴보았다. 대부분 법률에서 지킴이, 안내인, 해설사 등의 형태로 시민참여를 규정하고 있었고 활동 내용은 지도, 계도, 감시, 건의 등이 공통적이며 일부는 직접 해양쓰레기를 수거하는 활동도 포함되어 있다. 참여자는 대부분 관련 분야의 경험이나 전문성이 있는 경우로 한정하고 있었다. 즉, 연안·해양 분야 법률에 포함된 시민참여 규정은 일반 시민을 대상으로 하기보다는 어촌계장, 이장 등 연안·해양 분야 경험이 있는 소수를 대상으로 한다고 볼 수 있었다.

제3장에서는 연안·해양 분야에서 시민참여의 현황과 문제점을 상세하게 분석하였다. 시민참여 현황과 문제점을 분석하기 위해 먼저 연안·해양 분야에서 추진되고 있는 다양한 시민참여 사업을 분석하였다. 시민참여 사업은 '법·계획 기반사업', '정부지원 사업', '민간주도 사업'으로 구분하였고 현재 활발하게 추진하고 있는 사업을 중심으로 분석하였다. 분석한 시민참여 사업 중에서도 시민참여가 가장 활발한 생태 분야 조사·모니터링 사업과 해양쓰레기 수거 사업은 IPA2가 제시한 시민참여단계 틀을 활용하여 보다 상세하게 참여 수준을 평가하였다. 또한 문헌과 단순 인터뷰만으로 드러나지 않은 연안·해양 분야 문제점을 파악하기 위해 포커스그룹 인터뷰와 심층면접을 진행하였다. 포커스그룹 인터뷰는 정부와 시민을 연결하고 시민참여 프로그램을 운용하는 중간관리자 5명을 대상으로 하였고, 시민의 위치에서 참여 프로그램을 조직, 운용하고 있는 2명을 대상으로 심층면접을 수행하였다.

제4장에서는 해안돌봄정책 도입을 위해 참고할 수 있는 국내외 사례를 분석하였다. 국내외 사례는 '조사·모니터링(시민과학) 사례', '관리사업 사례', '디지털 플랫폼 사례'로 구분하여 분석하였다. 국내 사례 중 조사·모니터링 사례에서는 환경 분야에서 매우 활발하게 추진되고 있었고 일부 사례는 조사·모니터링 결과가 실제 문제 해결에도 기여한 것으로 나타났다. 관리사업 사례에서는 경관 분야, 문화재 분야 등의 사업을 분석하였다. 국내에서 운용 중인 인터넷 기반 시민과학 플랫폼인 네이처링 앱 분석을 통해 디지털화가 시민참여 측면에도 긍정적인 영향을 주고 있음을 알 수 있었다. 국외 사례에서는 연안·해양 분야 시민참여 사례를 분석하였다. 특히 시민과학(Citizen Science)은 오랜 전통을 이어가며 매우 활발하게 추진되고 있었다. 시민과학이 과학과 정책에 기여한다는 것은 오래전부터 인정되고 있었다. 미국, 영국, 호주 등에서 추진하는 연안·해양 분야 관리사업 사례를 분석하였고 스마트폰 앱을 활용하여 다양한 정보를 시민이 직접 생산하는 사례도 분석하였다.

제5장에서는 시민이 참여하는 현장 기반 연안·해양 분야 정책인 해안돌봄정책의 도입 방안을 제시하였다. 제2장과 제3장에서 분석한 현재 우리나라 연안·해양 분야 시민참여 문제점, 제4장에서 국내외 사례 분석을 통해 도출한 시사점을 반영하여 제5장에서 해안돌봄정책 도입 방안을 제시하였다. 제5장에서는 먼저 해안돌봄정책을 도입하기 위한 전반적인 여건을 분석하였다. 국내 전반적인 시민참여 추세, 동기, 수요 등을 살펴보았고 내륙과 다른 연안·해양 분야만의 특성을 살펴보았다. 또한 디지털 확산이 시민참여에 미치는 영향을 검토하였다. 해안돌봄정책 도입 방안에서는 해안돌봄정책 대상 분야와 지역, 참여가 필요한 핵심 대상, 해안돌봄정책 도입과 활성화를 위한 거버넌스 체계 구축, 물리적 기반 조성, 인센티브 제공 등에 관한 사항을 제시하였다. 마지막으로는 해안돌봄정책 도입을 위해 필요한 법과 제도의 개선사항을 정리하였다.

제5장에서 제시한 해안돌봄정책 도입을 위한 세부 추진과제는 〈표 6-1〉과 같다.

〈표 6-1〉 해안돌봄정책 도입을 위한 분야별 세부 과제

구분		세부 내용
추진 분야 및 지역		• 우리나라 여건에서 실효성이 높은 해안돌봄정책 분야 선정 • 비교적 높은 수준의 시민참여를 위한 교육 제공 • 우선 추진이 필요한 해안돌봄정책 분야 도출(IPA 분석 활용) – 해양식물 관찰, 어패류 관찰, 조류 관찰, 지형/지질/경관 관찰(침식 제외), 해안 침식 관찰, 침수지역 관찰, 쓰레기 관찰, 관광 정보 조사 및 정보 제공, 산책로/접근로 설치 및 관리, 연안안전장비(도구) 관리, 쓰레기 수거, 환경훼손행위 등에 대한 지도, 계도, 감시, 관광 안내 • 교육, 전문가 지원 등을 통한 참여 분야 확대 • 정부의 관리가 이루어지지 않는 공간에 대해 우선 추진 – 조사·모니터링 활동은 각종 국가조사 미시행 지역 우선 추진 – 관리활동은 지자체 등에서 행정력이 미치지 않는 공간 등
참여 대상		• 해안돌봄정책 참여 의지가 있는 집단의 발굴 – 어민, 해양레저 참여자, 초·중·고등학생 등 • 흩어져 있는 개인의 참여를 유도할 수 있는 중간조직 혹은 리더 발굴과 지원 – 어촌계(자율관리어업공동체 등), 학교, 공공기관 등 • 일반시민이 쉽게 접하는 수단 활용: 소셜미디어 플랫폼, 앱 등 활용 • 타 시민참여 방법 활용 또는 연계: 자원봉사활동 제도 연계
거버넌스 구축		• 해안돌봄정책을 위한 중앙과 지방의 거버넌스 체계 구축 – 해양수산부(계획, 예산), 지자체(지원, 정책연계), 중간조직(실행단계 리더) • 시도 단위, 해안돌봄정책을 위한 조직 신설 또는 기존 조직 활용 – 가칭 해안돌봄센터 설립, 현장 실무형 조직 기능
인정 및 인센티브		• 일반적인 시민에게는 공신력 있는 인정 혹은 인증 – 해안돌봄활동 결과의 정책적 혹은 학문적 활용에 대한 인정 – 학생 등에게는 자원봉사활동 인증 부여 • 중간조직 지원을 위한 금전적 인센티브 마련 • 해안돌봄활동 참여자를 위한 전국 또는 지역별 대회 개최
기반 구축	제도	• 해안돌봄정책 별도 규정 마련: 연안관리법에 명시 • 개별 법률의 시민참여 규정과 연계: 해양생태계법, 해양환경관리법, 갯벌법 등 • 해안돌봄정책 상세 매뉴얼 작성: 기관편과 시민편으로 구분 • 해안돌봄정책 재원 마련
	기술	• 다양한 수단을 활용한 해안돌봄정책 관련 정보 제공 • 일반 시민이 쉽고 흥미롭게 참여할 수 있는 디지털 기반 플랫폼 필요

자료: 저자 작성

제2절 정책 제언

1. 법률 정비

해안돌봄정책은 모든 연안·해양 공간이 대상이며 활동 내용도 생태·경관, 자연재해, 환경관리, 해양관광 등으로 다양하므로 해안돌봄정책 근거법도 이를 고려해야 한다. 공간 범위 측면에서는 특정 공간을 다루지 않는 해양생태계법, 연안관리법, 해양폐기물법, 해양환경관리법 등이 대상이 될 수 있으나 그중에서 다양한 유형의 활동을 포괄해야 한다는 측면에서는 연안관리법이 적당할 것으로 판단된다. 즉, 해안돌봄정책의 법률적 근거는 연안관리법에 마련할 필요가 있다.

해안돌봄정책의 근거법이 되는 연안관리법에는 해안돌봄정책 도입, 이행과 관련하여 해안돌봄정책의 정의, 해안돌봄 활동 내용, 관련 기관의 역할, 전담 기구 설립, 예산 지원, 플랫폼 구축·운영, 인센티브 제고 방안 등에 관한 규정을 마련할 필요가 있다. 연안관리법에 포함된 해안돌봄정책 관련 사항은 〈표 6-2〉와 같다. 해안돌봄정책 도입과 이행에 관한 법률적 근거를 연안관리법에 마련하였더라도 연안·해양 분야 주요 법률에 해안돌봄정책과 연계할 수 있는 규정 마련이 필요하다. 예를 들면 연안·해양 분야에서 시행하는 각종 조사·모니터링에 시민의 참여를 위한 규정을 추가할 수 있다. 연안침식 실태조사, 해양생태계 종합조사 등 매년 해양수산부 주관으로 추진되는 국가조사와 해안돌봄정책을 연계할 필요가 있다.

〈표 6-2〉 해안돌봄정책 도입을 위한 주요 법률적 포함 사항

구분	세부 내용
정의	• '해안돌봄'이란 시민이 연안·해양 공간에서 정책적, 학술적 기여를 목적으로 조사·모니터링을 하거나 다양한 관리 활동에 참여하는 것을 말함
활동 내용	• 조사·모니터링 분야: 생태분야, 경관 분야, 재해 분야, 관광 분야 등 • 관리 분야: 해양폐기물 수거, 시설물 설치·관리, 지도·계도·감시 활동 등
거버넌스	• 해양수산부: 국가계획 수립, 예산 지원, 연안·해양 분야 정책과 연계 • 지자체: 관할 해안에서 해안돌봄정책 지원, 타 정책·사업과 연계
조직	• 해안돌봄정책의 효율적인 추진을 위해 지역별로 해안돌봄센터 설치 • 해안돌봄센터는 시민참여 관련 경험이 있는 기관에 설치 가능
플랫폼 구축	• 해안돌봄정책을 위한 포털 등 디지털 플랫폼 구축
지원	• 해안돌봄활동에 참여하는 중간조직, 시민에 대한 인증, 인센티브 제공 근거 • 참여 시민에 관한 안전 보장(보험 등)
타 법률과 연계	• 시민참여 활동 규정이 포함된 연안·해양 법률과 연계 사항
가이드라인	• 해안돌봄정책 이행을 위한 세부 가이드라인 작성·보급

자료: 저자 작성

2. 제도 정비

해안돌봄정책을 체계적으로 추진하기 위해서는 해안돌봄정책에 관한 세부 가이드라인 마련이 필요하다. 연안관리법에 해안돌봄정책 도입과 이행에 관한 근거를 마련하였더라도 실제 이행을 위해서는 세부 가이드라인(가칭, 해안돌봄 가이드라인)을 마련할 필요가 있다. 해안돌봄 가이드라인은 크게 '기관편'과 '시민편'으로 구분하여 작성할 필요가 있다. '해안돌봄 가이드라인 기관편'에서는 해수부 등 중앙행정기관, 지방자치단체, 해안돌봄센터 등 해안돌봄정책 관련 기관들의 업무에 관한 사항을 담는다. '해안돌봄 가이드라인 시민편'에서는 해안돌봄활동에 참여하는 중간조직과 시민에게 필요한 사항을 담는다.

〈표 6-3〉 해안돌봄정책 가이드라인 주요 포함 사항

구분	대상	포함 사항
기관편	• 해양수산부 • 지방자치단체 • 해안돌봄센터	• 해양수산부의 역할 • 지방자치단체 역할 • 해안돌봄센터 역할
시민편	• 중간조직 • 참여 시민	• 해안돌봄활동 참여 방법 • 해안돌봄활동 관한 세부 방법(예: 시민과학에 관한 세부 가이드라인 등) • 참여 시민에 대한 인정·인센티브

자료: 저자 작성

해안돌봄정책 관련 매뉴얼을 작성하기 위해 참고할 수 있는 매뉴얼로는 조사·모니터링 분야에서 '전국자연환경조사 시민참여 매뉴얼', '시민참여 생태계서비스 평가 매뉴얼' 등이 있고, 관리 활동 분야에서는 '시민정원사 매뉴얼' 등이 있다.

해안돌봄정책을 효율적으로 추진하기 위해서는 다른 시민참여 활동과 연계할 필요가 있다. 연계 대상이 될 수 있는 대표적인 사업은 자원봉사법에 따른 '자원봉사활동'이라고 할 수 있다. 자원봉사활동은 "개인 또는 단체가 지역사회 · 국가 및 인류사회를 위하여 대가 없이 자발적으로 시간과 노력을 제공하는 행위"(자원봉사법 제3조 제1호)를 말하는 것으로 해안돌봄활동과 유사하다. 또한 자원봉사활동의 범위에는 해안돌봄활동에 해당하는 내용도 포함되어 있다. 예를 들면 '환경보전 및 자연보호에 관한 활동', '재난 관리 및 재해 구호에 관한 활동', '교육 및 상담에 관한 활동', '문화·관광·예술 및 체육 진흥에 관한 활동' 등이 해안돌봄활동에도 해당한다.

우리나라에서 많은 시민이 참여하고 있는 자원봉사활동 제도를 활용한다면 비교적 이른 시기에 해안돌봄활동이 확대될 수 있을 것이다. 해양수산부, 지자체 등 연안·해양 관련 정부기관은 지역별 자원봉사센터 또는 자원봉사포털을 활용하여 해안돌봄활동을 펼쳐나갈 수 있을 것이다.

3. 거버넌스 구축

체계적으로 해안돌봄정책을 추진하기 위해서는 중앙행정기관, 지방자치단체, 중간조직, 일반시민으로 구성되는 해안돌봄 거버넌스가 효율적으로 작동해야 한다. 협력적인 해안돌봄 거버넌스를 구축하기 위해서는 〈표 6-4〉와 같이 참여 주체별 역할을 충실히 수행해야 한다.

〈표 6-4〉 해안돌봄정책 거버넌스 주체별 역할

영역	활동 내용	참여 가능 기관
중앙행정기관 (해수부)	• 해안돌봄정책 출범을 위한 관련 법률 정비 • 해안돌봄정책 시행을 위한 계획 수립, 지침 마련 • 중간조직 등 지원을 위한 예산 마련 • '중간조직' 양성을 위한 제도와 예산 마련 • 참여 시민에 대한 인센티브 마련	해양수산부 해양수산청 해양경찰청 환경부
지방자치단체	• 관할 해안에서 해안돌봄정책 수요 파악, 제출 • 해안돌봄 활동 지원(예: 모아놓은 쓰레기 처리 등) • 지자체 차원의 연안·해양정책 및 시민참여 사업과 해안돌봄정책 연계 • 지자체 차원의 해안돌봄 관련 인센티브 마련 • 해안돌봄활동을 위한 행정적 지원(출입 허가, 어민 마찰 조정, 장비 지원 등)	연안 지자체
중간조직	• 해안돌봄정책 참여를 위한 시민 모집 • 참여 시민의 교육, 안전 보장 • 해안돌봄활동의 결과 정리 및 데이터 구축 • 해안돌봄 개선을 위한 피드백	시민사회조직 교육기관 정부지원 공공기관
일반 시민	• 자발적인 해안돌봄활동 참여 • 연안·해양 분야 의식과 역량 성장	

자료: 저자 작성

중앙정부는 해안돌봄정책 도입을 위해 제도 정비와 기술적 기반을 구축해야 한다. 해안돌봄정책을 위한 법률 개정과 지침, 계획, 가이드라인 작성, 예산 마련 등이 필요하다. 또한 시민들이 해안돌봄활동에 활발하게 참여할

수 있도록 디지털 기반의 플랫폼을 구축해야 한다. 시민들이 언제 어디서나 참여할 수 있도록 모바일·네트워크 기반의 기술도 개발할 필요가 있다.

지방자치단체는 관할 연안·해양에서 필요한 해안돌봄활동 수요 파악, 해안돌봄활동 지원, 해안돌봄정책과 각종 연안·해양 분야 정책·사업 간 연계 등을 수행해야 한다. 지방자치단체는 관할 해역에서 발생하는 다양한 문제를 해결하는 데 시민의 참여가 필요한 사항과 대상 지역을 파악할 필요가 있다. 또한 지방자치단체는 해안돌봄활동이 효율적으로 추진될 수 있도록 보유한 인력과 자원을 지원해야 한다. 예를 들면 공간 출입 허가, 장비 지원, 어민들과 협력, 인센티브 제공 등이 가능할 것으로 판단된다. 지방자치단체는 해안돌봄활동 결과를 각종 연안·해양 정책 또는 사업에 활용할 수 있어야 한다. 예를 들면 해안돌봄활동을 통해 수집한 기초 데이터에 기반한 정책 추진, 해안 쓰레기 수거 등 관리 사각지대 해소 등이 가능할 것이다.

중간조직은 해안돌봄정책을 현장에서 직접 추진하는 주체라고 할 수 있다. 물론 많은 일반 시민이 참여하는 것이지만 중간조직이 개별 시민을 모집하고 해안돌봄활동을 안내 혹은 지도해야 한다. 중간조직은 해안돌봄센터와 긴밀한 네트워크를 형성하면서 참여 시민 교육, 가이드, 안전 보장 등을 수행해야 한다. 중간조직은 기존에 시민참여활동을 하고 있는 다양한 단체, 조직 등이 대상이 될 수 있다. 중간조직의 역할을 담당하는 기관이나 조직에는 일정 수준의 비용 지급이 필요하다. 해안돌봄정책에서 중간조직의 역할이 중요하므로 해양수산부 혹은 지방자치단체 차원에서 중간조직을 지원하거나 육성할 수 있는 제도 혹은 사업이 필요하다.

▪ **해안돌봄센터 설립**

지역별로 해안돌봄정책을 주관하기 위한 조직(가칭 '해안돌봄센터')이 필요하다. 해안돌봄센터는 해안돌봄정책을 실행하는 실무 조직에 해당한다. 해안돌봄센터 역할은 ①지역별 해안돌봄 수요 파악과 계획 ②해안돌봄활동 참여 기관(혹은 개인) 모집 ③해안돌봄활동 참여자 교육 ④해안돌봄활동 결과 정보 구축 ⑤해안돌봄활동과 정책의 연계를 위한 거버넌스 운영 ⑥해안돌봄 관련 포털 운영 등이 될 수 있다.

해안돌봄센터는 반드시 독립된 별도의 기관일 필요는 없다. 해안돌봄센터는 지역별로 설립될 수 있는데 지역별 특성과 여건에 따라 신설 혹은 기존 기관의 활용을 선택할 수 있을 것이다. 만약 기존 기관을 선택한다면 해안돌봄정책을 추진할 수 있는 경험과 전문성을 갖춘 기관이 대상이 될 수 있다. 예를 들면 씨그랜트센터, 어촌특화센터, 시민단체, 자원봉사센터(지역별) 등이 될 수 있다.

〈표 6-5〉 해안돌봄센터 활동 및 대상 기관 예시

활동 내용	해안돌봄센터 대상 기관 예시
• 해안돌봄활동을 체계적으로 추진하기 위한 기구 • 지역별 해안돌봄활동 수요 파악 및 계획 • 중간조직 지원 • 일반 시민에게 해안돌봄활동 참여에 관한 정보 제공 • 해안돌봄에 관한 포털 운영 • 중앙해안돌봄센터와 지역별 해안돌봄센터 운영	• 씨그랜트센터 • 어촌특화센터 • 지역 자원봉사센터 • 시민단체

자료: 저자 작성

4. 기술적 기반 및 인센티브

1) 기술적 기반

해안돌봄정책을 효율적으로 추진하기 위해서는 디지털 기반 플랫폼 구축이 필요하다. 해안돌봄 플랫폼은 정부기관과 참여 시민이 소통하는 디지털 공간으로 해안돌봄에 관한 모든 정보가 유통되는 곳이어야 한다. 해안돌봄 플랫폼은 ①해안돌봄활동 수요 게시 ②해안돌봄활동 참여 시민 등록 ③해안돌봄활동 지원 신청 ④해안돌봄활동 결과 입력과 DB 구축 ⑤해안돌봄활동 관련 인센티브 신청과 제공 ⑥해안돌봄정책의 활용 등에 관한 사항을 포함해야 한다. 그와 더불어 해안돌봄 플랫폼은 각종 소셜미디어 프로그램와 연동되어야 한다. 인스타그램, 카카오톡, 페이스북 등 대부분의 시민이 사용하는 각종 소셜미디어 프로그램을 통해서도 해안돌봄활동에 참여가 가능하도록 기술적 기반을 조성할 필요가 있다.

2) 인센티브 제공

해안돌봄정책 활성화를 위한 인센티브는 참여 시민의 다양한 유형과 특성을 고려하여 마련해야 한다. 일반 시민에게는 금전적 인센티브보다 참여하면서 얻는 보람, 인정, 즐거움 등이 필요하다. 시민의 자발적인 참여에 기반한 해안돌봄정책을 활성화하기 위해서는 참여 시민이 공감할 만한 비금전적 인센티브가 중요하다. 예를 들면 해안돌봄활동 참여 사실 정부기관의 인증, 해안돌봄활동 결과의 정책 또는 학문 차원의 기여 피드백, 자원봉사시간 인정(자원봉사활동 제도와 연계), 해안돌봄활동 참여의 보람과 즐거움 제공 등을 검토할 필요가 있다. 다만 일반 시민을 모집하고 실제 해안돌봄활동을 이끄는 중간조직에는 예산 지원이 필요할 것으로 판단된다.

〈표 6-6〉 해안돌봄정책 인센티브 개요

구분	대상	세부 내용	인센티브 제공
금전적	• 중간조직	• 해안돌봄활동 참여자 모집, 안내 등을 위한 경비 • 해안돌봄활동 운영을 위한 경비 • 참여자 안전을 위한 보험	• 해양수산부 (해안돌봄센터) • 지방자치단체
비금전적	• 일빈 시민	• 해안돌봄활동에 대한 인증 • 해안돌봄활동 결과의 정책적, 학문적 기여에 대한 인정 • 자원봉사시간 인정 • 해안돌봄활동 참여자를 위한 교류 기회(예: 해안돌봄 참여자의 날 등)	• 해양수산부 (해안돌봄센터) • 행정안전부 • 지방자치단체 • 공공기관

자료: 저자 작성

해안돌봄활동의 보람과 즐거움을 제공하는 방안으로 '해안돌봄 참여자의 날' 제정을 고려할 수 있다. 1년에 한 번 전국에서 해안돌봄정책에 참여한 시민이 참여하는 날을 제정하여 한 해 동안의 해안돌봄활동 평가, 시상, 교류 등을 할 수 있는 기회를 제공하는 것이다. 전국적인 행사뿐만 아니라 지역별 해안돌봄센터가 주관하는 지역단위의 행사 개최도 가능할 것이다.

또한 해안돌봄활동은 육지가 아닌 해안 혹은 수중에서 이루어져 사고의 위험이 높다고 할 수 있다. 육지보다 사고가 발생할 가능성이 높은 해안돌봄활동에서 안전을 보장하기 위해 보험제도를 운영할 필요가 있다. 해안돌봄활동에 적용되는 보험은 자원봉사활동의 일부로서 해안돌봄활동이 이루어지는 경우는 자원봉사종합보험의 적용이 가능하고 자원봉사활동이 아닌 경우에는 별도의 보험제도를 운영할 필요가 있다. 전국 모든 해안돌봄활동에 적용될 수 있는 보험에 관한 제도는 해양수산부가 마련하여 시행할 필요가 있다. 해안돌봄활동에 대한 보험제도의 근거는 해안돌봄제도의 근거법으로 제안한 연안관리법에서 마련하는 것이 타당할 것으로 생각된다.

참고문헌

국내 문헌

강세진(2020), 「Arnstein의 주민참여 사다리: 진정한 주민참여란 무엇인가」, 『Issur Brief』, 2020. 7. 27, 새로운 사회를 여는 연구원.

강홍구(2021. 5. 27.), 「본 연구 자문회의 발표자료: 네이처링 기반 시민모니터링/시민과학 현황과 과제」(내부자료).

경기농림진흥재단(2020), 「경기도지사 인증 시민정원사 매뉴얼」

경기도(2020), 「시민정원사 매뉴얼」

경기연구원(2017), 『경기도 시민정원사 인증 및 활동 활성화 방안』

고기숙 외(2019), 「소년의 분노 표현 및 대처 경험에 관한 질적 연구」, 『한국콘텐츠학회논문지』, 19(1), pp. 445-462.

고재경·김연성·예민지(2019), 『환경문제 해결을 위한 시민과학의 의미와 가능성』, 경기연구원.

고재경·예민지(2020), 「환경문제 해결을 위한 국내 시민과학 유형과 특성 연구」, 『환경정책』, 제28권 제4호 2020. 12, pp. 181-213.

곽태진(2021. 7. 29.), 「본 연구 자문회의 발표자료: 해양탐사그룹 팀부스터」(내부자료).

관계부처 합동(2019), 「제2차 기후변화대응 기본계획」.

_____(2020), 「제3차 국가 기후변화 적응대책(2021-2025)」.

_____(2021),「제1차 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리 기본계획」.

국립생태원(2018),「시민참여 생태계서비스평가 매뉴얼」.

_____(2019)a,「전국자연환경조사 시민참여 매뉴얼」.

_____(2019)b,「제5차 전국자연환경조사 지침」.

_____(2020),「전국자연환경조사 시민참여조사 매뉴얼」.

국토해양부·환경부·농림수산식품부·해양환경청(2011),「제4차 해양환경종합계획」.

기획재정부·한국조세연구원(2012),「재정사업 성과지표 개발 매뉴얼 – 현장에서 통하는 성과지표 개발」.

김권호·권상철(2016),「공동체 기반 자연환경의 지속가능한 이용 방안」,『한국지역지리학회지」 제22권 제1호, pp. 49-63.

김윤정·이현우(2016),『시민과학의 자연환경조사 적용방안 연구』.

김현우 외(2010),「사진을 통한 백령도 점박이물범의 개체식별 가능성 파악」.『한국수산과학회지』, 제43권 제4호, pp. 340-344.

남정호·이윤정(2010),『연안 공공이익 침해 방지를 위한 공유수면 관리체제 개선방안』, 한국해양수산개발원.

대한민국 정부(2021),「제3차 해양수산발전기본계획(2021-2030)」.

류영아(2013),『시민참여 활성화를 위한 시민과 정부의 역할』, 한국지방행정연구원.

문화재청(2019),「문화재지킴이 가이드북」.

박진희(2018),「한국 시민과학의 현황과 과제」,『과학기술학연구』, 18(2), 2018. 6, pp. 7-41.

박태건 외(2010),「백령도 점박이물범 (Phoca largha)의 서식현황에 관한 연구」,『한국수산과학회지』, 제43권 제6호, pp. 659-664.

박혜은(2020. 11. 24.),「본 연구 자문회의 발표자료: 경관협정 도입 및 활성화 방안」(내부자료).

부산어촌특화지원센터(2021),「2021년 부산어촌특화지원센터 세부사업 계획」

서인순(2020. 11. 10.),「본 연구 자문회의 발표자료: 시민참여 한국 생물다양성 관측 네트워크(K-BON)」(내부자료).

선소원(2020),「시민참여에 관한 인식 연구_시민참여 주체와 성과중심으로」,『한국

행정학보』, 제54권 제3호(2020 가을), pp. 69-106.

송경재(2015),「네트워크 사회의 시민참여 변화_바텀업과 탑다운의 상호작용적 시민참여를 중심으로」,『시민사회와 NGO』 제13권 제1호, pp. 231-262.

양재섭 외(2010),『선도적 도시관리를 위한 서울형 도시계획체계 구축 방향』, 서울시정개발연구원.

오션·팀부스터·오션카인드(2021),「바다기사단 매뉴얼」.

유훈(2016),『정책집행론』, 대영문화사.

육근형 외(2020),『갯벌 거버넌스 개선방안에 관한 연구』, 한국해양수산개발원.

윤수진(2013),『과학기술정책과 시민참여: 국가 R&D 투자방향성 도출과정에서 시민참여의 의의와 한계 및 적용가능성 모색』, 한국과학기술기획평가원.

이상대·정유선(2015),『시민참여 도시계획의 제도화 방안』, 경기연구원.

이승종·김혜정(2018),『시민참여론』, 박영사.

이원규 외(2020),『2020 자원봉사활동 실태조사 및 자원봉사활동 기본법 개정 연구』, 행정안전부.

이정삼 외(2017),「연근해어업 생산량 92만 톤으로 추락, 특단의 자원회복 대책 필요」,『KMI 동향분석』, VOL.13, 2017. 2.

이혜림· 이영라(2020),「시민참여 유형과 특성의 변화 분석」,『행정논총』, 58(1), pp. 245-269.

인천녹색연합(2020),『점박이물범 시민모니터링 보고서』.

임종선·박지훈(2019),『어촌계 중심의 자율관리어업 활성화 방안』, 수산업협동조합중앙회 수산경제연구회.

장용창(2021. 6. 30.),「본 연구 자문회의 발표자료: 시민참여 소득을 위한 참여 예산제 – 통영의 사례와 확산 방안」(내부자료).

장우영·송경재(2020),「한국의 e-사회적 자본과 오프라인 시민참여: 소셜미디어 사용자를 중심으로」,『시민사회와 NGO』, 제18권 제1호, pp. 101-133.

장지영(2020),「시민과학자 자연생태계모니터링 현황과 활용방안 제언」,『(사)생태지평연구소』.

전병혜·송혜승·이명훈(2017),「도시재생을 위한 시민참여 교육프로그램의 운영현황과 개선방안 연구」,『한국지역개발학회지』, 제29권 제4호, pp. 155-182.

전영평·홍성만·김선희(2007),「시민참여 유형분류를 통한 참여 성과 분석」,『행정논총』, 45(1), pp. 193-220.

정정화·김찬동·이수미(2015),「주민참여제도 현황 및 활성화 방안 연구」, 한국정책학회.

정지호·최희정·최석문(2018),『시민참여형 연안·해양정보 생산·활용방안』, 한국해양수산개발원.

지속가능경영원(2006),「한·미 환경단체 비교 및 시사점」,『BISD 이슈페이퍼 06-02』.

차재권·장우영·박정은(2010),「융합 환경에서 정책결정 과정의 변화와 전망」, 정보통신정책연구원.

한국갤럽(2020),「2012-2020 스마트폰 사용률 &브랜드, 스마트워치, 무선이어폰에 대한 조사」, 갤럽리포트 G20200812.

한국연안협회 연안교육센터(2020),「연안활동가 모니터링 활동보고서」(내부자료).

한국연안협회(2021)a,「2021년 연안 지킴이 교육 설문조사 결과보고」(내부자료).

_____(2021)b,「2021년도 연안지킴이 위촉 현황」(내부자료).

해양수산부(2019)a,「깨끗하고 아름다운 바닷가를 만들기 위한 바다가꿈 프로젝트 추진계획」.

_____(2019)b,「점박이물범 서식현황 조사」.

_____(2020),「제2차 무인도서 종합관리계획」.

_____(2021),「제5차 해양환경 종합계획(2021-2030)」.

해양수산부·해양환경공단(2018),『2018 국가 해안쓰레기 일제·모니터링 조사 용역』.

_____(2019),『국가 해안쓰레기 일제·모니터링 조사 용역』.

_____(2020)a,『2020 국가 해안쓰레기 일제·모니터링 조사 용역』.

_____(2020)b,『2020년 해양생태계 서식처 기능 개선·복원』.

해양환경공단(2019),『해양보호구역 시민모니터링 통합관리체계 구축』.

_____(2021)a,「시민모니터링 대상 별 표준 관찰방법」(내부자료).

_____(2021)b,「시민모니터링 대상지 별 관찰정점 및 관찰개요」(내부자료).

_____(2021)c,「해양보호구역 시민모니터링 사업 설명자료」(내부자료).

행정안전부(2020),『2020 자원봉사활동 실태조사 및 자원봉사활동 기본법 개정 연구』.

_____(2021),「2020년 자원봉사 통계」.

환경부(2019),「야생조류 투명창 충돌 저감 가이드라인」.

홍성훈(2020. 12.),「2020 무인도서 이용 활성화 기반 조성 방안 연구 자문결과: 우리나라 주요 스킨스쿠버 포인트」(내부자료).

국외 문헌

Anahita A.N. Jami & Philip R. Walsh(2014),“ The role of public participation in identifying stakeholder synergies in wind power project development: The case study of Ontario, Canada”, *Renewable Energy*, Volume 68, pp.194-202.

Barbara Kieslinger *et al.*(2018), “Evaluating citizen scienceTowards an open framework”, *Citizen Science – Innovation in Open Science, Society and Policy* , pp.81-98.

Beverley Clarke(2008), “Seeking the Grail: Evaluating Whether Australia's Coastcare Program Achieved “Meaningful” Community Participation“, *Society & Natural Resources*, 21:10, pp. 891-907.

Dominique Brossard, Bruce Lewenstein & Rick Bonney(2005), “Scientific knowledge and attitude change: the impact of a citizen science project”, *International Journal of Science Education* Vol 27, No. 9 July 2005, pp. 1099-1121.

Bragg, W.K *et al.*(2021), “Communicating Managed Retreat in California”, Water, Volume 13, Issue 6, p. 781.

Chandler, M *et al.*(2017), “Contribution of citizen science towards international biodiversity monitoring”, *Biological Conservation*, 213 (2017), pp. 280-294.

Earp, Hannah S. & Arianna Liconti(2020), “Science for the Future: The Use of Citizen Science in Marine Research and Conservation”, *YOUMARES 9 – The Oceans:*

Our Research, Our Future, pp. 1-19.

European Commission(2018), "An Inventory of Citizen Science Activities for Environmental Policies", Brussels: European Commission.

Fritz, S *et al.*(2019), "Citizen science and the United Nations Sustainable Development Goals", *Nature Substantiality* Vol. 2, pp. 922-930.

Garcia-Soto, C *et al.*(2017), "Advancing Citizen Science for Coastal and Ocean Research", *Position Paper 23 of the European Marine Board,* Ostend, Belgium.

_____(2021), "Marine Citizen Science: Current State in Europe and New Technological Developments", *Frontiers in Marine Science* 8(621472.)

IAP2 International Federation(2018), "IAP2 Spectrum of Public Participation".

James L. Creighton(2005). "The Public Participation Handbook: Making Better Decisions Through Citizen Involvement", John Wiley & Sons.

Jordan, R. C., Ballard, H. L., & Phillips, T. B.(2012), "Key issues and new approaches for evaluating citizen-science learning outcomes", *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(6), pp. 307–309.

Kullenberg C, & Kasperowski D(2016), "What Is Citizen Science? – A Scientometric Meta-Analysis", *PLoS ONE* 11(1): e0147152.

Lauren Roman *et al.*(2020), "A global assessment of the relationship between anthropogenic debris on land and the seafloor", *Environmental Pollution*, Volume 264, September 2020, 114663.

Martilla, J. A. & James, J. C.(1977). "Importance-performance analysis", *Journal of marketing*, Vol. 41, No. 1, pp. 77-79.

Miller-Rushing, A., Primack, Richard. & Bonney, R.(2012), "The history of public participation inecological research", *Frontiers in Ecology and the Environment*, Vol 10, Issue 6, pp. 285-290.

Morzy, M(2015), "ICT services for open and citizen science", *World Wide Web*, 18(4), pp. 47-1161.

Muki Haklay(2015), "Citizen Science and Policy: A European Perspective", Washington, DC: Woodrow Wilson International Center for Scholars.

Nelms SE *et al.*(2017), "Marine anthropogenic litter on British beaches: A 10-year nationwide assessment using citizen science data", *Science of The Total Environment*, Volume 579, 1 February 2017, pp. 1399-1409.

Phillips, T. *et al.*(2014), "User's Guide for Evaluating Learning Outcomes in Citizen Science", Ithaca, NY: Cornell Lab of Ornithology.

Phillips, T.(2018), "A Framework for Articulating and Measuring Individual Learning Outcomes from Participation in Citizen Science", *Citizen Science: Theory and Practic*", 3(2), p. 3.

Phillips, T, Bonney, R & Shirk, J.(2012), "What is our impact? Toward a unified framework for evaluating outcomes of citizen science participation", *Citizen science: Public participation in environmental research*, Ithaca, NY: Cornell University Press, pp. 82-95.

Rick Bonney *et al.*(2009), "Citizen Science: A Developing Tool for Expanding Science Knowledge and Scientific Literacy", *BioScience,* Volume 59, Issue 11, December 2009, pp. 977-984.

Rick Bonney *et al.*(2016), "Can citizen science enhance public understanding of science?" *Public Understanding Science* 25(1), pp. 2-16.

Sherry R. Arnstein(1969), "A Ladder Of Citizen Participation", *Journal of the American Institute of Planners*, Volume 35, Issue, pp. 216-224.

Shirk, J. L *et al.*(2012), "Public participation in scientific research: a framework for deliberate design", *Ecology and Society*, 17(2), pp. 29-48.

Sy, Bocar *et al.*(2018), "Flood hazard assessment and the role of citizen science", *Journal of Flood Risk Management*, Volume 12, Issue S2, pp. 1-14.

The University of New Hampshire Sea Grant(2019), "Catch the King_Project Summary and Findings".

Thiel, M *et al.*(2014), "Citizen Scientists and Marine Research: Volunteer Participants, Their Contributions, and Projection for the Future", *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review*, 52. pp. 257-314.

van Hee, F.M., Seldenrath, A. & Seys, J.(2020), "Policy Informing Brief: Marine Citizen Science in the North Sea area - and what policy makers can learn

from it", Flanders Marine Institute(VLIZ).

Walter T *et al.*(2018), "Fox sightings in a city are related to certain land use classes and sociodemographics: results from a citizen science project", *BMC Ecology,* Volume 18, pp. 1-11.

Wyles, K.J *et al.*(2016), " Can beach cleans do more than clean-up litter? Comparing beach cleans to other coastal activities", *Sage Journals*, Environment and Behavior, pp. 1–27.

인터넷 자료

BBC 홈페이지(2019.11.18.), 「Why the world is running out of sand」, https://www.bbc.com/future/article/20191108-why-the-world-is-running-out-of-sand (검색일: 2020. 8. 18.)

CAPTURING OUR COAST 홈페이지, www.capturingourcoast.co.uk (검색일: 2021. 9. 8.)

Center for Coastal Studies 홈페이지, 「At Sea Clean Up」, https://coastalstudies.org/marine-debris/fishing-gear-recovery/at-sea-clean-up (검색일: 2020. 10. 18.)

Coastal Snap, 「map」, https://www.coastsnap.com/map (검색일: 2021. 10. 5.)

CoastWatch Europe 홈페이지, http://coastwatch.org/europe (검색일: 2021. 9. 8.)

Debris Tracker 홈페이지, https://debristracker.org (검색일: 2021. 6. 10.)

European Citizen Science Association, 「시민과학의 열 가지 원칙」, https://ecsa.citizen-science.net/wp-content/uploads/2021/05/ECSA_Ten_Principles_of_CS_Korean.pdf (검색일: 2021. 8. 4.)

European Commission 홈페이지, 「Maritime Forum」, https://webgate.ec.europa.eu/maritimeforum/en/node/5317 (검색일: 2020. 10. 15.)

_____, 「A European Strategy For Plastic In a Circular Economy」, https://ec.europa.eu/environment/pdf/waste/single-use_plastics_factsheet.pdf (검색일:

2020. 10. 18.)

e-나라지표 홈페이지, 「자원봉사 참여(성인)」, https://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2718 (검색일: 2021. 9. 7.)

_____, 「해양보호구역 지정 현황」, http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=3056&param=006 (검색일: 2020. 12. 29.)

IUCN, Project Aware 홈페이지, https://www.diveagainstdebris.org (검색일: 2020. 10. 18.)

MyCoast 홈페이지, https://mycoast.org (검색일: 2021. 9. 14.)

_____, 「Pfennigwerth」, https://mycoast.org/reports/68726 (검색일: 2021. 10. 7.)

NOAA Marine Debris Program(a), 「Marine Debris Clearinghouse」, https://marinedebris.noaa.gov/current-efforts/marine-debris-clearinghouse (검색일: 2021. 6. 10.)

_____(b), 「MDMAP Protocol Documents and Field Datasheets」, https://marinedebris.noaa.gov/mdmap-protocol-documents-and-field-datasheets (검색일: 2021. 6. 10.)

_____(c), 「Map」, https://mdmap.orr.noaa.gov (검색일: 2021. 6. 10.)

_____(d), https://marinedebris.noaa.gov (검색일: 2021. 6. 10.)

_____(e), 「Who We Are」, https://marinedebris.noaa.gov/who-we-are (검색일: 2021. 6. 2.)

_____(f), 「Monitoring Toolbox」, https://marinedebris.noaa.gov/monitoring-toolbox (검색일: 2021. 6. 2.)

_____(g) https://marinedebris.noaa.gov/sites/default/files/publications-files/An_analysis_of_marine_debris_in_the_US_SUMMARY_508.pdf (검색일: 2021. 6. 10)

_____(h), 「Data Management Guidelines and Plans Templates for NOAA Marine Debris Program Grants and Contract」, https://marinedebris.noaa.gov/sites/default/files/DataManagementPlanGuidance%26Sample.pdf (검색일: 2021. 6. 10)

North Carolina Coastal Federation 홈페이지, 「Lost Fishing Gear Recovery Project」, https://www.nccoast.org/project/crabpotproject (검색일: 2020. 10. 18.)

NSW Department of Planning, Industry and Environment, 「CoastSnap beach monitoring」, https://www.environment.nsw.gov.au/research-and-publications/your-research/citizen-science/get-involved/coastsnap (검색일: 2021. 10. 5.)

PLANKTON PLANET 홈페이지, https://planktonplanet.org (검색일: 2021. 9. 8.)

SciStarter 홈페이지, https://scistarter.org (검색일: 2021. 9. 8.)

The National Academies Press, 「Learning Through Citizen Science: Enhancing Opportunities by Design(2018)」, https://www.nap.edu/read/25183/chapter/7#106 (검색일: 2020. 10. 18.)

1365자원봉사포털 홈페이지, https://www.1365.go.kr/vols/1472176759851/wpge/volscntrvsn.do (검색일: 2021. 9. 6.)

_____, 「분야별 현황」, https://www.1365.go.kr/vols/1472177597631/srvcgud/volsStats.do?type=showPart (검색일: 2021. 10. 5.)

_____, 「센터소개」, https://www.1365.go.kr/vols/1472176759851/wpge/volscntrvsn.do (검색일: 2021. 9. 27.)

강릉시 공식 홈페이지, 「강릉 해양관광」, https://www.gn.go.kr/tour/sub01_04_01.do (검색일: 2021. 10. 5.)

갯벌키퍼스 홈페이지, 「소개」, https://www.getbolkeepers.org/info/observer (검색일: 2021. 6. 9.)

경관포털 홈페이지, 「경관협정」, http://www.beautifulcountry.or.kr/scenery/institution/institution2.asp (검색일: 2021. 6. 8.)

경기도 시민정원사 홈페이지, http://www.ggardener.com/CITIZEN_CSCENTER/CSCENTER_INDEX2.aspx (검색일: 2021. 6. 8.)

국립생물자원관 한반도의 생물다양성 홈페이지, 「국가 기후변화 생물지표종」, https://species.nibr.go.kr/home/mainHome.do?cont_link=010&subMenu=010013&contCd=010013 (검색일: 2021. 6. 8.)

국립생태원 홈페이지, 공지사항, 「2021년 전국자연환경조사 자연환경조사원 참여 희망자 모집 공고」, https://www.nie.re.kr/brdartcl/boardarticleView.do?brd_id=BDIDX_kY41262l4229Z0bP48EXdw&cont_idx=1660&edomweivgp=R&menu_nix=nPU99cc0&subnix=ni6QhK3S (검색일: 2021. 6. 8.)

국립해양조사원,「 스킨스쿠버 지수」, https://www.khoa.go.kr/khoa/lifeforecast/sub2.do# (검색일: 2021. 10. 5.)

네이버 지도, https://map.naver.com/v5 (검색일: 2021. 10. 8.)

_____, 「사량도」, https://map.naver.com/v5/search/%EC%82%AC%EB%9F%89%EB%8F%84%20?c= 14275482.9921092,4135197.0156771,11,0,0,0,dh (검색일: 2020. 12. 29.)

네이처링 홈페이지, https://www.naturing.net/info/about (검색일: 2021. 6. 9.)

_____, 「기후변화생물지표 식물 모니터링(K-BON 2021)」, https://www.naturing.net/p/1/missions (검색일: 2021. 6. 8.)

_____, 「야생조류 유리창 충돌 조사」, https://www.naturing.net/m/2137/addmap/2 (검색일: 2021. 6. 10.)

_____, 「프로젝트 미션」, https://www.naturing.net/p/1/missions (검색일: 2021. 6. 8.)

뉴스메이커(2021. 4. 9.), 「통영시, 해양보호구역 관리사업 추진 업무협약 外」, http://www.newsmaker.or.kr/news/articleView.html?idxno=113946 (검색일: 2020. 10. 19.)

뉴시스(2018. 3. 4.), 「통영거제환경운동연합, 견내량에서 화삼어촌계와 해양쓰레기 정화사업 펼쳐」, https://news.v.daum.net/v/20180304152126602 (검색일: 2020. 10. 20.)

대한민국 정책브리핑, 「우리 가족에게 반려해변이 생겼습니다!」, https://www.korea.kr/news/reporterView.do?newsId=148888423 (검색일: 2021. 9. 3.)

대한민국 해양경찰청 블로그 페이지, 「연안사고의 예방 주사 같은 존재! '연안안전지킴이'」, https://blog.naver.com/PostView.nhn?isHttpsRedirect=true&blogId=kcgnmpa&logNo=222351031769&redirect=Dlog&widgetTypeCall=true&directAccess=false (검색일: 2021. 6. 6.)

더 스타트(2020. 8. 18), 「[인터뷰] (주)네이처링, 강홍구 대표 X 이꽃리 실장 "우리가 만난 오늘의 자연..."」, http://nistart.co.kr/news/newsview.php?ncode=1065542158927540 (검색일: 2021. 6. 10.)

멸종위기 야생생물 포털, 「해양수산부 지정현황」, https://www.nie.re.kr/endangered_species/home/nprotect/prot02002i.do (검색일: 2020. 12. 29.)

문화재지킴이 홈페이지, https://jikimi.cha.go.kr/jikimi/main/index.do (검색일: 2021. 6. 9.)

미국 뉴햄프셔 대학 씨그랜트 홈페이지(a), https://seagrant.unh.edu/volunteer/coastal-research-volunteers/current-projects (검색일: 2021. 9. 26.),

_____(b), https://seagrant.unh.edu/volunteer/coastal-research-volunteers/current-projects/dune-restoration-research (검색일: 2021. 9. 26.)

미디어SK(2021. 4. 22.), 「제주도의 푸른 바다, 우리가 지킵니다 '디프다제주'」, http://mediask.co.kr/65541 (검색일: 2021. 8. 13.)

법제처 국가법령정보센터 홈페이지, https://www.law.go.kr (검색일: 2021. 6. 10.)

보령시 새올전자민원창구, 「보령시, 연안지킴이 위촉 및 역량강화교육 실시」, http://eminwon.brcn.go.kr/emwp/gov/mogaha/ntis/web/ofr/action/OfrAction.do?method=selectOfrNews&methodnm=selectOfrNewsMgt&jndinm=OfrBcAdvNewsEJB&context=NTIS&subCheck=Y&data_open_yn=1&initValue=Y&countYn=Y&news_epct_no=9545 (검색일: 2021. 6. 10.)

부산어촌특화지원센터 홈페이지, 「마을소개」, http://busanfira.or.kr/village-map/%ED%95%9C%EB%88%88%EC%97%90-%EB%B3%B4%EB%8A%94-%EB%B6%80%EC%82%B0%EC%96%B4%EC%B4%8C (검색일: 2021. 6. 6.)

_____, 「사업소개」, http://busanfira.or.kr/business08/%EB%B0%94%EB%8B%A4%EA%B0%80%EA%BF%88-%ED%94%84%EB%A1%9C%EC%A0%9D%ED%8A%B8 (검색일: 2021. 6. 10.)

부산일보(2014. 8. 29.), 「통영 견내량 '잘피' 군락지 '람사르습지구역' 지정 제동」 http://www.busan.com/view/busan/view.php?code=20140829000094 (검색일: 2020. 10. 20.)

_____(2021. 3. 3), 「지자체 해양쓰레기 수거·처리 정부가 지원한다」, http://www.busan.com/view/busan/view.php?code=2021030313360051500 (검색일: 2021. 6. 10.)

비영리민간단체 공익활동 지원사업 관리정보시스템 홈페이지, https://npas.mois.go.kr/nsbms/hmp/bsnsInfo/sotBsnsTyRamEx/sotBsnsTyRamExR.do?srchBizYear=2021#n (검색일: 2021. 9. 14.)

서울경제(2019. 12. 30), 「부산어촌특화지원센터, 사업 성과평가서 최고등급, https:/

/www.sedaily.com/NewsVIew/1VS9XHLVYB (검색일: 2021. 6. 10.)

스트레이트 뉴스(2021. 7. 9), 「SK렌터카, '반려해변'으로 협재해변 입양」, https://www.straightnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=110842 (검색일: 2021. 9. 3.)

앱어드바이스, https://appadvice.com/app/ea-b0-af-eb-b2-8c-ed-82-a4-ed-8d-bc-ec-8a-a4-getbolkeepers/1446688015 (검색일: 2021. 6. 10.)

어업in수산(2019. 12. 4), 「자율관리어업의 질적 성장 대책, '어촌계 중심'으로 실현해야」, http://www.suhyupnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=24706 (검색일: 2021. 6. 11.)

에코뱅크 홈페이지, 「연구사업 소개(야생조류 유리창 충돌조사)」, https://www.nie-ecobank.kr/participation/rsrchProj/RsrchProjListDetailInqire.do?rsrchProjId=PBL_0000000000000900 (검색일: 2021. 6. 10.)

연안교육센터, 「공지사항」, https://coast.mof.go.kr/education/board/boardView.do?seq=7238&board_type=009&searchType=&searchKeyword=&page=1 (검색일: 2021. 6. 9.)

_____, 「연안교육센터소개」, https://coast.mof.go.kr/education/coastCenter/coast_info.do?page_id=m08p01 (검색일: 2021. 6. 5.)

유럽위원회의 Single Use Plastic 제도 소개 홈페이지, https://ec.europa.eu/environment/topics/plastics/single-use-plastics_en (검색일: 2020. 10. 18.)

유럽 환경청 Marine LitterWacth data viewer, https://www.eea.europa.eu/themes/water/europes-seas-and-coasts/assessments/marine-litterwatch/data-and-results/marine-litterwatch-data-viewer (검색일: 2020. 10. 18.)

인스타그램 홈페이지, 「디프다제주」, https://www.instagram.com/diphda_jeju (검색일: 2021. 8. 12.)

_____, 「세이브제주바다」, https://www.instagram.com/savejejubada (검색일: 2021. 8. 12.)

중앙일보(2021. 5. 24), 「폐그물에 걸려 흰 뼈만…해양생물 SOS, 바다기사단 떴다」, https://news.joins.com/article/24064672 (검색일: 2021. 8. 14.)

찾기쉬운 생활법령 정보 홈페이지, https://easylaw.go.kr/CSP/CnpClsMainBtr.laf?popMenu=ov&csmSeq=256&ccfNo=2&cciNo=1&cnpClsNo=1 (검색일:

2021. 9. 14.)

_____, https://easylaw.go.kr/CSP/CnpClsMainBtr.laf?popMenu=ov&csmSeq=256&ccfNo=4&cciNo=1&cnpClsNo=3 (검색일: 2021. 10. 4.)

카카오맵 홈페이지, 「신안군 지역」, https://map.kakao.com (검색일: 2021. 10. 5.)

통영시해양보호구역 홈페이지, http://www.tympa.or.kr/intro/area.php (검색일: 2020. 10. 18.)

팀부스터 홈페이지, 「About Us」 https://teambooster.org/about-us (검색일: 2021. 8. 14.)

팀부스터 홈페이지, 「바다를 지키고 돌볼 기사단, 바다기사단(OCEAN KNIGHT)을 모집합니다」, https://teambooster.org/log/1073 (검색일: 2021. 6. 9.)

한겨레(2021. 5. 29), 「쓰레기 주웠더니 '한달 10만원' 용돈까지…통영, 참여소득 실험의 심장이 되다」, https://www.hani.co.kr/arti/society/rights/997167.html (검색일: 2021. 6. 10.)

한국연안협회 홈페이지, 「현장스케치」, https://coast.mof.go.kr/education/sketch/sketch.do?board_type=008&searchType=&searchKeyword=&year=2020&page=1 (검색일: 2021. 6. 10.)

한국자원봉사협의회 홈페이지, 「전국행사」, http://www.vkorea.or.kr/contents/business2_1.html?sm=2_2) (검색일: 2021. 10. 4.)

한려투데이(2019. 10. 18.), 「통영거제환경운동연합 어민해양환경감시단, 사량도 해변 정화작업」, http://www.hanryeotoday.com/news/articleView.html?idxno=43921 (검색일: 2020. 10. 18.)

해양경찰청 홈페이지, 「전국 연안 위험구역 84개소에 주민 168명 배치, 사고 예방 활동 실시」, http://www.kcg.go.kr/kcg/na/ntt/selectNttInfo.do?mi=2799&nttSn=29020 (검색일: 2021. 6. 10.)

해양수산부 수산정보포털, 수산현황, 「자율관리어업이란?」, https://www.fips.go.kr/p/S010202/# (검색일: 2021. 6. 11.)

해양수산부 연안포털, 「연안침식실태조사 소개」, https://coast.mof.go.kr/coastAdmin/research/coastErosionIntro.do (검색일: 2021. 10. 5.)

해양수산부 통계시스템, 「통계바다」, https://www.mof.go.kr/statPortal/cate/partStat.do (검색일: 2022. 1. 3.)

해양수산부, 「해양수산 정책 방향 -2018년 중점 추진과제-」, http://file.kims.or.kr/pdf/kims18_5_29.pdf (검색일: 2020. 12. 29.)

해양수산부 홈페이지, 「자율관리어업 통계」, https://www.mof.go.kr/article/view.do?articleKey=37719&searchSelect=title&searchValue=%EC%9E%90%EC%9C%A8%EA%B4%80%EB%A6%AC%EC%96%B4%EC%97%85&boardKey=2&currentPageNo=1 (검색일: 2022. 1. 18.)

해양환경공단, 「국가 해양생태계 종합조사」, https://www.koem.or.kr/site/koem/04/10401010000002019051004.jsp (검색일: 2022. 1. 3.)

해양환경정보지도 홈페이지, 「해양생태계종합조사」, https://www.meis.go.kr/map/oemsBaseMap.do# (검색일: 2021. 10. 5.)

해양환경정보포털, 해양폐기물, 「해안쓰레기 모니터링 소개」, https://www.meis.go.kr/mli/monitoringInfo/intro.do (검색일: 2021. 6. 10.)

행정안전부 홈페이지, 업무안내, 「2020년 자원봉사 활성화를 위한 자원봉사센터 운영지침」, https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type001/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_000000000059&nttId=75273 (검색일: 2021. 9. 3.)

환경부 공식 블로그 홈페이지, 「아시아-태평양 생물다양성 관측 네트워크 'AP-BON' 회의, 그 현장에 다녀오다.」, https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=mesns&logNo=220165445812 (검색일: 2021. 6. 8.)

보도 자료

국립생태원 보도자료(2020. 12. 24.), 「생활권 주변에서 멸종위기종 57종 확인」(검색일: 2021. 6. 8.)

국립생태원 보도자료(2021. 5. 31.), 「야생조류 투명 유리창 충돌, 시민과 함께 막는다」(검색일: 2021. 6. 8.)

국립해양조사원 보도자료(2020. 12. 14.), 「지난 30년 동안 우리나라 해수면 매년 3.12 ㎜씩 높아져」(검색일: 2021. 6. 8.)

국립해양조사원 보도자료(2021. 1. 25.), 「2100년 우리나라 주변 해역 해수면 73㎝ 높아질 수도」(검색일: 2021. 6. 8.)

국립해양조사원 보도자료(2021.6.21), 「우리나라 해안선 길이 얼마나 될까」(검색일: 2022. 1. 18.)

해양경찰청 보도자료(2021. 3. 9.), 「해양경찰청, 깨끗한 바다 만들기에 앞장설 명예해양환경감시원 신규 모집 실시」(검색일: 2021. 6. 8.)

해양경찰청 보도자료(2021. 4. 30.), 「해양경찰청, 민·관 협업 연안안전지킴이 정식 운영 돌입」(검색일: 2021. 8. 30.)

해양경찰청 보도자료(2021. 5. 20.), 「해양경찰청, 명예해양환경감시원 정식 운영 돌입」(검색일: 2021. 8. 30.)

해양경찰청 보도자료(2021. 7. 13.), 「해양경찰청, 여름 피서철 연안사고 예방 총력 다한다」(검색일: 2021. 8. 30.)

해양수산부 해양보전과 보도자료(2021. 6. 3.), 「시민들이 가꾸고 돌보는 반려해변, 전국 곳곳으로!」(검색일: 2021. 8. 30.)

법령 자료

「갯벌 및 그 주변지역의 지속가능한 관리와 복원에 관한 법률」(2020. 3. 31. 타법개정, 법률 제17171호).

「갯벌 및 그 주변지역의 지속가능한 관리와 복원에 관한 법률 시행규칙」(2020. 8. 28. 타법개정, 해양수산부령 제432호).

「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」(2021. 4. 13. 일부개정, 법률 제18058호).

「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률 시행령」(2018. 4. 30. 타법개정, 대통령령 제28841호).

「명예해양환경감시원 운영규정」(2021. 3. 25. 제정, 해양수산부고시 제2021-72호).

「습지보전법」(2021. 1. 5. 일부개정, 법률 제17844호).

「습지보전법 시행령」(2021. 1. 5. 일부개정, 법률 제17844호).

「어촌특화발전 지원 특별법」(2020. 3. 31. 타법개정, 법률 제17171호).

「연안관리법」(2020. 3. 31. 타법개정, 법률 제1717호).

「연안관리법 시행령」(2021. 2. 9. 타법개정, 대통령령 제31438호).

「연안관리법 시행규칙」(2021. 2. 17. 일부개정, 해양수산부령 제460호).

「연안사고 예방에 관한 법률」(2021. 4. 13. 일부개정, 법률 제18062호).

「연안사고 예방에 관한 법률 시행규칙」(2020. 12 .23. 일부개정, 해양수산부령 제450호).

「자율관리어업 육성 및 지원에 관한 법률」(2021. 4. 13. 일부개정, 법률 제18065호).

「통영시 해양쓰레기 수거 및 처리 지원에 관한 조례」(2020. 5. 21. 일부개정, 경상남도 통영시조례 제1514호).

「해양경찰청 명예해양환경감시원 운영규칙」(2021. 5. 20. 제정, 해양경찰청고시 제2021-4호).

「해양보호구역의 관리 등에 관한 규정」(2020. 3. 27. 일부개정, 해양수산부훈령 제524호).

「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」(2020. 12. 8. 일부개정, 법률 제17621호).

「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법」(2021. 4. 13. 일부개정, 법률 제18065호).

「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법 시행규칙」(2020. 12. 4. 제정, 해양수산부령 제449호).

「해양환경관리법」(2020. 2. 18. 타법개정, 법률 제17007호).

「해양환경관리법 시행규칙」(2021. 10. 5. 일부개정, 해양수산부령 제497호).

부록

해양쓰레기 수거 단체 실태조사 세부 내용

단체명	동아시아바다공동체오션		
소재지	경남 통영	설립 시기	2009년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 비영리 민간단체 ☐ 협동조사, 사회적 기업 ☐ 기타		
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기 모니터링 관리		
주요 활동 내용	전국 60개 해안 격월간 모니터링 진행 모니터링 현장조사 단체 교육 및 지원 모니터링 결과 분석		
주요 활동 제목 2	해양쓰레기 정화 지원		
주요 활동 내용	민간단체 연안 정화 활동 지원 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 클린스웰 앱 이용		
주요 활동 제목 3	해양쓰레기 교육		
주요 활동 내용	- 해양쓰레기 교육 교재 개발 해양쓰레기 전문 강사 양성 과정 운영 해양쓰레기 교육(교사, 어업인, NGO 등 대상)		

단체명	그린피스 서울사무소		
소재지	서울	설립 시기	2011
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ☐ 연안정화 ☐ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	플라스틱 집콕 조사		
주요 활동 내용	- 설명회 개최, 참가자 선발, 플라스틱 조사 - 선발 인원: 전국 1,000명(가구) - 활동 내용: 참가자가 1주일 동안 각 가구에서 발생하는 플라스틱 쓰레기를 조사하고 제조사, 플라스틱 종류 등을 구글시트에 기록		
주요 활동 제목 2	플라스틱 제로 캠페인		
주요 활동 내용	기업의 플라스틱 감축 노력 확대를 위한 시민 서명, 제도 개선, 기업 제품 디자인과 소재 개선, 플라스틱 생산량 및 감축 계획 공개 촉구		
주요 활동 제목 3	어스앤런 플로깅 - 플라스틱 제로 지구를 향한 달리기		
주요 활동 내용	스마트폰에 어플리케이션으로 참가 신청 원하는 시간대에 챌린지 러닝하면서 쓰레기 줍기 진행 수거한 쓰레기는 집으로 가져와 적절하게 처리 SNS 인증샷 추첨 선물 증정		

단체명	환경재단		
소재지	서울	설립 시기	2002
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ☐ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	지구쓰담 캠페인		
주요 활동 내용	– 인식증진 캠페인(일회용품 줄이기 등) 기업 임직원 및 시민 정화활동 조직(장갑, 봉투, 활동 기록표 등 제공) 비영리단체 정화 활동 지원 (청소, 모니터링, 교육 병행) ※ 2020년 지원단체(10개): C.O.V.O., The라온하제, 거제YWCA, 국립공원을지키는시민의모임, 목포물곰스킨스쿠버아카데미, 부산녹색연합, 서산태안환경연합, 시화화생명지킴이, 제주환경연합, 풀빛문화연대		
주요 활동 제목 2	우리집쓰레기솔루션 온라인콘텐츠 공모전		
주요 활동 내용	“쓰레기 문제를 해결하는 우리집 노하우” 공모 (예, 플라스틱 없는 쇼핑, 음식물쓰레기 처리법, 업사이클링 반려동물 용품 제작 등)		

단체명	WWF-세계자연기금		
소재지	서울	설립 시기	2014
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ☐ 연안정화 ☐ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	No Plastics in Nature 캠페인		
주요 활동 내용	- 스텐레스 빨대 캠페인 '판다토크' 환경 교육 롯데 돔 이벤트(방문객 대상 플라스틱 문제 홍보) 쓰레기 전시회(제주 쓰레기 미술관) 플라스틱 재활용 클래스(서울새활용센터프라자)		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	환경운동연합		
소재지	서울	설립 시기	1993
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ☐ 연안정화 ☐ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	플라스틱제로 캠페인		
주요 활동 내용	기업 플라스틱 감축 촉구 서명 운동 기업 플라스틱 감축 계획 질의 및 답변 공개		
주요 활동 제목 2	시민 플로킹		
주요 활동 내용	- 참여 인원: 연인원 271명 - 수거 주기: 4월 지구의 날, 5월 바다의 날, 7월 여름 휴가, 9월 국제연안정화의 날 - 수거 방법: 조깅하면서 쓰레기 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 따로 없음. -데이터 구축: 쓰레기 종류(총 3,879개) 및 브랜드 기록		
주요 활동 제목 3	2020 플라스틱으로부터 지구를 지키는 시민행동들		
주요 활동 내용	각 지역 환경연합별 해양환경 교육 및 캠페인, 연안정화 진행(대구, 부산, 안산, 여주, 천안아산, 안양군포의왕, 세종, 수원 등)		

단체명	녹색연합		
소재지	서울	설립 시기	1991
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ☐ 연안정화 ☐ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	[sns캠페인] #배달맛집그런데쓰레기는		
주요 활동 내용	참여자가 일회용품 배달용기 사진 촬영 및 공유 배달 쓰레기 시민인식 조사 배달 업체 일회용 포장 감축 촉구		
주요 활동 제목 2	플라스틱 어택 캠페인		
주요 활동 내용	배달 용품 택배로 모아서 보내기 화장품 용기 택배로 모아서 보내기 캠페인 서명 참여		
주요 활동 제목 3	'플라스틱 없는 제주'- 우리가 버린 미세플라스틱 줍기 캠페인		
주요 활동 내용	참여자: 시민 100명 시기: 2020년 8월 15일~16일 모래 속 미세플라스틱 줍기		

단체명	강화도시민연대		
소재지	인천시 강화군	설립 시기	1995년
단체유형	□ 비영리 법인 □ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 □ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 □ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기 모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	학생미세플라스틱 탐구		
주요 활동 내용	활동 개요: 해변 미세플라스틱 조사 체험 교육 - 모래해변 내 구간별 방형구 설정 - 1mm, 5mm 채로 미세플라스틱 채취 - 미세플라스틱 종류별 숫자 무게 기록		
주요 활동 제목 3	해안쓰레기 정화		
주요 활동 내용	- 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 -데이터 구축: 클린스웰 앱 이용		

단체명	시흥환경운동연합		
소재지	경기도 시흥시	설립 시기	2008년2월7일
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	학생미세플라스틱 탐구		
주요 활동 내용	활동 개요: 해변 미세플라스틱 조사 체험 교육 - 모래해변 내 구간별 방형구 설정 - 1mm, 5mm 채로 미세플라스틱 채취 - 미세플라스틱 종류별 숫자 무게 기록		
주요 활동 제목 3	해안쓰레기 정화		
주요 활동 내용	- 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 -데이터 구축: 클린스웰 앱 이용		

단체명	서산태안환경교육센터		
소재지	충청남도 서산시	설립 시기	2016년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ☐ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	(사)한국해양구조단 보령지역대		
소재지	충남 보령시	설립 시기	1998년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	해안쓰레기 정화		
주요 활동 내용	- 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 -데이터 구축: 클린스웰 앱 이용		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	자연사랑메아리환경센터		
소재지	광주광역시 서구	설립 시기	2017년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	학생미세플라스틱 탐구		
주요 활동 내용	활동 개요: 해변 미세플라스틱 조사 체험 교육 - 모래해변 내 구간별 방형구 설정 - 1mm, 5mm 채로 미세플라스틱 채취 - 미세플라스틱 종류별 숫자 무게 기록		
주요 활동 제목 3	해안쓰레기 정화		
주요 활동 내용	- 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 -데이터 구축: 클린스웰 앱 이용		

단체명	해남생태문화학교		
소재지	전남 해남군	설립 시기	2002년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	해안쓰레기 정화		
주요 활동 내용	- 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 -데이터 구축: 클린스웰 앱 이용		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	목포환경연합		
소재지	전남 목포시	설립 시기	1997년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	해안쓰레기 정화		
주요 활동 내용	- 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 -데이터 구축: 클린스웰 앱 이용		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	(사)한국해양구조단 완도지역대		
소재지	전남 완도군	설립 시기	2001년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ☐ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	(사)한국해양구조단 고흥지역대		
소재지	전남 고흥군 도양읍	설립 시기	2002년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ☐ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	광양만권환경연구소		
소재지	전남 여수시	설립 시기	2004년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ☐ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	사천생태환경연구회		
소재지	경남 사천시	설립 시기	2020년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	해안쓰레기 정화		
주요 활동 내용	- 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 -데이터 구축: 클린스웰 앱 이용		
주요 활동 제목 3	학교 해양환경 교육		
주요 활동 내용	초중고 방과후 및 체험환경교육 진행 (“잘가!해양쓰레기, 안녕!깨끗한바다” 등) 강의+체험형 해양쓰레기 교육 프로그램 해양환경공단 등 지원 사업 수행		

단체명	(사)한국해양구조단 진사지역대		
소재지	경상남도 진주시	설립 시기	2000년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ☐ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	통영기후환경네트워크		
소재지	경남 통영시	설립 시기	2020년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ☐ 연안정화 ▣ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	학생미세플라스틱 탐구 등 체험 교육		
주요 활동 내용	활동 개요: 해변 미세플라스틱 조사 체험 교육 - 모래해변 내 구간별 방형구 설정 - 1mm, 5mm 채로 미세플라스틱 채취 - 미세플라스틱 종류별 숫자 무게 기록		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	마산창원진해 환경운동연합		
소재지	경남 창원시	설립 시기	1991년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	해안쓰레기 정화		
주요 활동 내용	- 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 -데이터 구축: 클린스웰 앱 이용		
주요 활동 제목 3	일회용쓰레기 줄이기 프로젝트		
주요 활동 내용	학교 인근 쓰레기 모니터링, 교육, 캠페인 참여자 교육 분리배출 모니터링 및 길거리 쓰레기 실태조사 시민 홍보 캠페인 등		

단체명	해양환경교육센터		
소재지	부산시 해운대구	설립 시기	2014년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	해안쓰레기 정화		
주요 활동 내용	- 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 -데이터 구축: 클린스웰 앱 이용		
주요 활동 제목 3	학교 해양환경 교육		
주요 활동 내용	초중고 방과후 및 체험환경교육 진행 (“잘가!해양쓰레기, 안녕!깨끗한바다” 등) 강의+체험형 해양쓰레기 교육 프로그램 해양환경공단 등 지원 사업 수행		

단체명	드림오션네트워크		
소재지	부산 북구	설립 시기	2017년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 – 참여 인원: 5~10명 – 수거 주기: 2개월 – 수거 방법: 손으로 줍기 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 –데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	해안쓰레기 정화		
주요 활동 내용	– 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 가변적 – 수거 방법: 수작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 –데이터 구축: 클린스웰 앱 이용		
주요 활동 제목 3	학생, 시민 해양쓰레기 교육		
주요 활동 내용	다양한 학교, 주민, 어업인 대상 해양쓰레기 교육 진행(‘푸른바다마을강사양성과정’, ‘어촌주민과 함께하는 우리마을 바다이야기’ 등) 해양환경공단 지원 사업 등 수행		

단체명	울산미래공생연구소		
소재지	울산 남구	설립 시기	2016
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	해안쓰레기 정화		
주요 활동 내용	- 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 -데이터 구축: 클린스웰 앱 이용		
주요 활동 제목 3	방과후 마을학교 울산해양탐사대		
주요 활동 내용	중고등학생 바닷가 해양쓰레기 체험교육 - 해안 걷기, 해양쓰레기 수거 및 모니터링 - 울산 쓰레기 지도 만들기 및 캠페인 등		

단체명	포항환경감시연합		
소재지	경북 포항시	설립 시기	2009년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	해안쓰레기 정화		
주요 활동 내용	- 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 -데이터 구축: 클린스웰 앱 이용		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	환경과사람		
소재지	경북 영덕군 수비면	설립 시기	2014년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ☐ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	울진바다지킴이		
소재지	경북 울진군 죽변면	설립 시기	1999년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	해안쓰레기 정화(해안 및 수중 정화)		
주요 활동 내용	- 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	환경지킴이운동본부		
소재지	강원도 강릉시	설립 시기	2007년
단체유형	☐ 비영리 법인 ▣ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ☐ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	(사)한국해양구조단 속초지역대		
소재지	강원도 속초시	설립 시기	2000년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	해안쓰레기 정화(해안 및 수중 정화)		
주요 활동 내용	- 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	제주환경운동연합		
소재지	제주도 제주시	설립 시기	1998년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	제주 줍깅		
주요 활동 내용	해안쓰레기 수거 및 조사 - 참여 인원: 회당 - 수거 주기: 연간 6회 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 처리 -데이터 구축: 국제연안정화 조사카드 준용		
주요 활동 제목 3	제주의 쓰레기 봉그러가게 2021		
주요 활동 내용	육상(도심, 마을 등) 쓰레기 정화 및 시민 캠페인 제주지속가능발전협의회 공동 진행		

단체명	시흥환경교육센터		
소재지	경기 시흥시	설립 시기	2017년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ☐ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	흑산도청년회		
소재지	전남 신안군 흑산면	설립 시기	-
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ☐ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	현		
소재지	전라남도 여수시	설립 시기	2020년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ☐ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	전남장애인조정연맹		
소재지	목포시 산정로	설립 시기	2006년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ☐ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	바다쓰기		
소재지	제주시	설립 시기	2013년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ☐ 연안정화 ▣ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국가해안쓰레기모니터링		
주요 활동 내용	활동 개요: 격월간 해안 100미터 조사 및 청소 - 참여 인원: 5~10명 - 수거 주기: 2개월 - 수거 방법: 손으로 줍기 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 처리 -데이터 구축: 해양환경포털 등록		
주요 활동 제목 2	업싸이클링 교육		
주요 활동 내용	환경디자인, 환경예술, 업싸이클링 교육 및 키트 제작 - 방과후 학교 등 업싸이클 교육 - 기관, 단체 등 체험 프로그램 진행		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	온바다협동조합		
소재지	서울	설립 시기	2020년
단체유형	☐ 비영리 법인 ▣ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해안쓰레기 정화		
주요 활동 내용	– 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 가변적 – 수거 방법: 수작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 따로 없음(일부 클린스웰 앱 사용).		
주요 활동 제목 2	갯벌체험 및 업싸이클링 교육		
주요 활동 내용	환경디자인, 환경예술, 업싸이클링 교육 제작 – 방과후 학교 등 업싸이클 교육 – 기관, 단체 등 체험 프로그램 진행 ※ 갯벌체험 등에 해양쓰레기 교육 병행		
주요 활동 제목 3	학생미세플라스틱 탐구 등 체험 교육		
주요 활동 내용	활동 개요: 해변 미세플라스틱 조사 체험 교육 – 모래해변 내 구간별 방형구 설정 – 1mm, 5mm 채로 미세플라스틱 채취 – 미세플라스틱 종류별 숫자 무게 기록		

단체명	오션카인드		
소재지	강원 강릉	설립 시기	2016년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	연안 수중 입양		
주요 활동 내용	Project Aware의 Adopt a Dive Site 일환으로 강릉 해안 수중 지정 구간 정기 정화 및 조사 – 참여 인원: 2명 이상 – 수거 주기: 1개월 – 수거 방법: 스쿠버 다이빙 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 데이터 구축: Dive Against Debris 조사카드 및 앱 사용(Project Aware 운용)		
주요 활동 제목 2	강릉비치클린업		
주요 활동 내용	강릉지역 해안 청소 – 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 부정기 – 수거 방법: 수작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 데이터 구축: 수거한 쓰레기 이미지화 기록		
주요 활동 제목 3	해변 워크숍, 강연 등		
주요 활동 내용	방문객 해변 체험활동 및 강연 진행 강릉 명주 프리마켓 캠페인 등 진행		

단체명	팀부스터		
소재지	서울	설립 시기	2020년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업		☐ 비영리 민간단체 ▣ 기타
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	연안 수중 정화		
주요 활동 내용	KTNG 해양생태계 보호 프로젝트 등 수중정화 진행 – 참여 인원: 5인 이상 – 수거 주기: 부정기 – 수거 방법: 스쿠버 다이빙 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 데이터 구축: 클린스웰 앱 이용		
주요 활동 제목 2	–		
주요 활동 내용	–		
주요 활동 제목 3	–		
주요 활동 내용	–		

단체명	부산녹색연합		
소재지	부산	설립 시기	1997년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	바다 정화 및 연안 쓰레기 모니터링		
주요 활동 내용	자체 사업으로 월례 정화 및 모니터링 진행 - 참여 인원: 10명 내외(가변적) - 수거 주기: 1개월 이내 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 데이터 구축: 자체 조사카드 이용		
주요 활동 제목 2	줍깅		
주요 활동 내용	해양과 육상 쓰레기 연계성 홍보를 위한 대연천 정화 - 참여 인원: 15명(가변적) - 수거 주기: 2개월(가변적) - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 3	깨끗한 바다 만들기 캠페인		
주요 활동 내용	국제연안정화의 날 기념 해양쓰레기 저감을 위한 홍보(해양생물, 오염 홍보 패널 전시), 시민 체험 활동(마스크 스트랩, 머그컵 만들기 등) 진행		

단체명	인천녹색연합		
소재지	인천	설립 시기	1996년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해양 쓰레기 모니터링		
주요 활동 내용	시민 참여 정책 활동으로 정화 및 모니터링 진행 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 데이터 구축: 자체 조사카드 이용		
주요 활동 제목 2	(해양)플로킹		
주요 활동 내용	자원봉사자 참여 프로그램으로 월례 플로킹 진행 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 1개월(가변적) - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 3	과대포장 모니터링 및 캠페인		
주요 활동 내용	- ‘재포장금지법’이 시행 실태 감시 - 기업의 포장 쓰레기 감축 노력 촉구 쓰레기 없는 동네 가게 이용하기 캠페인 등 - 쓰레기 없이 장 보는 문화 확대 및 교육		

단체명	재주도좋아		
소재지	제주	설립 시기	1996년
단체유형	☐ 비영리 법인 ▣ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	바라던 바다		
주요 활동 내용	해양쓰레기 정화, 모니터링, 업사이클, 공연 등 종합 캠페인 진행 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 데이터 구축: 가변적		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	세이브제주바다		
소재지	제주	설립 시기	2017년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	정기 비치클린		
주요 활동 내용	자원 참가자의 연안 정화 활동 지원 – 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 월 3~4회 – 수거 방법: 수작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체(지자체 협조) 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 2	#나혼자한다_비치클린		
주요 활동 내용	자원 참가자의 연안 정화 활동 지원 – 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 수시 – 수거 방법: 수작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체(지자체 협조) 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 3	–		
주요 활동 내용	–		

단체명	디프다제주바다		
소재지	제주	설립 시기	2018년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	다함께 봉그깅		
주요 활동 내용	자원 참가자의 연안 및 수중 정화 활동 지원 – 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 수시 – 수거 방법: 수작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 2	봉그깅마시깅		
주요 활동 내용	정화 활동 참가자 음료 할인 및 청소 용품 대여 – 3곳 참여, 7곳으로 확대 예정(2021년 6월 현재)		
주요 활동 제목 3	–		
주요 활동 내용	–		

단체명	핫핑크돌핀스		
소재지	제주	설립 시기	2011년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해양쓰레기 수거 캠페인		
주요 활동 내용	제주 남방큰돌고래 주관찰지 서귀포시 대정읍 노을해안로 일대 정기 해양쓰레기 수거 – 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 수시 – 수거 방법: 수작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 2	해양쓰레기 돌고래 피해 홍보		
주요 활동 내용	돌고래 관찰 시 해양쓰레기 피해 기록 및 방송 홍보 등		
주요 활동 제목 3	–		
주요 활동 내용	–		

단체명	작은것이아름답다		
소재지	제주	설립 시기	2018년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	지구별 플로깅여행		
주요 활동 내용	'지구별약수터(개인컵이 있는 이용자에게 마실 물을 제공하는 카페나 매장)' 주변 마을, 해안 등을 청소하는 공정여행 프로그램 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 수시 - 수거 방법: 수작업(집게, 마대 등 대여) - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	해양환경보호단레디		
소재지	서울	설립 시기	2020년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해안 및 수중정화		
주요 활동 내용	– 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 가변적 – 수거 방법: 수작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 데이터 구축: 국제연안정화 조사카드 준용		
주요 활동 제목 2	해양정화 봉사활동 온라인 세미나		
주요 활동 내용	해양정화 봉사활동 매뉴얼 개발 중		
주요 활동 제목 3	–		
주요 활동 내용	–		

단체명	시화호생명지킴이		
소재지	경기도 안산	설립 시기	2003년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	지구쓰담(#하천이바다야) 캠페인		
주요 활동 내용	시민 학생 자원봉사 하천 정화 활동 – 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 가변적 – 수거 방법: 수작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 데이터 구축: 자체		
주요 활동 제목 2	–		
주요 활동 내용	–		
주요 활동 제목 3	–		
주요 활동 내용	–		

단체명	유명인해양청소봉사단(C.O.V.O.)		
소재지	서울	설립 시기	2020년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	정기 및 비정기 봉사		
주요 활동 내용	수중과 해안 쓰레기 청소 – 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 가변적 – 수거 방법: 수작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체(지자체 협조 요청) 데이터 구축: 자체		
주요 활동 제목 2	–		
주요 활동 내용	–		
주요 활동 제목 3	–		
주요 활동 내용	–		

단체명	더라온하제		
소재지	서울	설립 시기	2014년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	ASAP 2020: 독도와 동해바다(지구쓰담 캠페인)		
주요 활동 내용	수중과 해안 쓰레기 청소 – 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 가변적 – 수거 방법: 수작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체(지자체 협조 요청) 데이터 구축: 자체		
주요 활동 제목 2	–		
주요 활동 내용	–		
주요 활동 제목 3	–		
주요 활동 내용	–		

단체명	거제YWCA		
소재지	경남 거제	설립 시기	1990년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	푸른바다 내품에 안다(지구쓰담 캠페인)		
주요 활동 내용	수중과 해안 쓰레기 청소 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체(지자체 협조 요청) 데이터 구축: 자체		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	국립공원을 지키는 시민의 모임		
소재지	서울	설립 시기	1993년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ☐ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	국립공원 특별보호구역 해양쓰레기 모니터링 및 정화 캠페인(지구쓰담 캠페인)		
주요 활동 내용	국립공원 수중과 해안 쓰레기 청소 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체(지자체 협조 요청) 데이터 구축: 자체		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	풀빛문화연대		
소재지	서울	설립 시기	2004년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	▣ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	순천만 해양보전활동(지구쓰담 캠페인)		
주요 활동 내용	순천만 해양환경조사(드론촬영), 선상 정화 등 종합 프로젝트 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체(지자체 협조 요청) 데이터 구축: 자체		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	에버그린환경본부		
소재지	부산	설립 시기	2020년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	부산지역 연안 청소		
주요 활동 내용	회원들과 수시로 해안에서 산림까지 청소 – 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 가변적 – 수거 방법: 수작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체(지자체 협조 요청) 데이터 구축: 따로 없음(일부 클린스웰 이용)		
주요 활동 제목 2	–		
주요 활동 내용	–		
주요 활동 제목 3	–		
주요 활동 내용	–		

단체명	어린이책 시민연대 통영지부		
소재지	경남 통영	설립 시기	2001년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	연안 정화		
주요 활동 내용	회원 가족 참여 연안 정화 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체(지자체 협조 요청) 데이터 구축: 클린스웰 이용		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	(사)통영생태문화시민학교		
소재지	경남 통영	설립 시기	2019년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	연안 정화		
주요 활동 내용	시민 학생 자원봉사자 참여 연안 정화 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체(지자체 협조 요청) 데이터 구축: 클린스웰 이용		
주요 활동 제목 2	환경교육		
주요 활동 내용	통영시민대학 등 환경 교육 및 캠페인 진행		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	(주)허니랩		
소재지	인천	설립 시기	2019년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ▣ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해안쓰레기 정화		
주요 활동 내용	– 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 가변적 – 수거 방법: 수작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 따로 없음(일부 클린스웰 앱 사용).		
주요 활동 제목 2	학생미세플라스틱 탐구 등 체험 교육		
주요 활동 내용	활동 개요: 해변 미세플라스틱 조사 체험 교육 – 모래해변 내 구간별 방형구 설정 – 1mm, 5mm 채로 미세플라스틱 채취 – 미세플라스틱 종류별 숫자 무게 기록		
주요 활동 제목 3	–		
주요 활동 내용	–		

단체명	(사)한국해양교육연구회		
소재지	서울	설립 시기	2009년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해안쓰레기 정화		
주요 활동 내용	국제연안정화 등 회원, 학생 참여 정화 활동 진행 – 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 가변적 – 수거 방법: 수작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 국제연안정화 카드 및 클린스웰 앱		
주요 활동 제목 2	해양환경교육 연구 및 교육		
주요 활동 내용	수요일은 바다톡톡 강연 해양교육 연수 및 워크숍 초청 강연 등 진행		
주요 활동 제목 3	–		
주요 활동 내용	–		

단체명	새마을운동중앙회		
소재지	경기 성남	설립 시기	1980년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해양쓰레기 정화		
주요 활동 내용	회원 참여 정화 활동 진행 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 2	반려해변 코디네이터 지원		
주요 활동 내용	제주, 서귀포 반려 해변 코디네이터 역할 담당 (제주지회, 서귀포지회 사무국장)		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	(사)해양환경보호중앙회		
소재지	부산	설립 시기	1980년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해양쓰레기 정화		
주요 활동 내용	회원 참여 정화 활동 진행 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	바다살리기운동본부		
소재지	서울	설립 시기	1998년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해양쓰레기 정화		
주요 활동 내용	회원 참여 정화 활동 진행 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	마산YMCA		
소재지	경남 창원	설립 시기	1998년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해양쓰레기 정화		
주요 활동 내용	회원 참여 정화 활동 진행 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 2	하천쓰레기 운동, 자원순환 운동 등		
주요 활동 내용	청소년 대상 환경교육 해양쓰레기 조사 및 시민 캠페인		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	한국해양구조협회 부산지부		
소재지	부산	설립 시기	2012년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해양쓰레기 정화		
주요 활동 내용	회원 참여 정화 활동 진행(수중 정화) - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	환경수호운동연합회		
소재지	부산	설립 시기	1999년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ☐ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	하천 및 해양쓰레기 정화		
주요 활동 내용	회원 참여 정화 활동 진행 – 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 가변적 – 수거 방법: 수작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 2	–		
주요 활동 내용	–		
주요 활동 제목 3	–		
주요 활동 내용	–		

단체명	생태지평		
소재지	서울	설립 시기	2006년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ☐ 캠페인		
주요 활동 제목 1	청소년 해양환경교육		
주요 활동 내용	청소년 해양쓰레기 체험 교육		
주요 활동 제목 2	-		
주요 활동 내용	-		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	수협중앙회		
소재지	서울	설립 시기	1962년
단체유형	☐ 비영리 법인 ▣ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해안누리길 바다대청소, 재해쓰레기 청소		
주요 활동 내용	– 회원 조합 해안쓰레기 상시 청소 지원 태풍 등 재해시 해양 유입 쓰레기 적기 수거 처리 지원		
주요 활동 제목 2	바다의 날, 국제연안정화의 날 행사 지원		
주요 활동 내용	조합원 및 유관기관 임직원 참여 정화 활동 진행 – 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 가변적 – 수거 방법: 수작업, 장비 작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 따로 없음(국제연안정화의 날 기념행사에는 조사카드 이용).		
주요 활동 제목 3	바다환경감시단		
주요 활동 내용	해양환경교육 및 캠페인		

단체명	씨세퍼드코리아		
소재지	서울	설립 시기	1962년
단체유형	☐ 비영리 법인 ▣ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해변 청소		
주요 활동 내용	시민 자원 봉사자 참여 정화 활동 진행 – 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 월간(가변적) – 수거 방법: 수작업, 장비 작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 따로 없음		
주요 활동 제목 2	역해변청소 챌린지		
주요 활동 내용	해양쓰레기 저감을 위해 일상생활에서 쓰레기를 줄이는 제로웨이스트 실천 도전 및 기록		
주요 활동 제목 3	수중 청소		
주요 활동 내용	정기 수중 정화 수중정화 교육 참가자 모집 및 활동 진행(동해 위주)		

단체명	통영거제환경운동연합		
소재지	경남 통영시	설립 시기	2001년
단체유형	▣ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	☐ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해변 청소		
주요 활동 내용	시민 자원 봉사자 참여 정화 활동 진행 – 참여 인원: 가변적 – 수거 주기: 가변적 – 수거 방법: 수작업, 장비 작업 – 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 일부 클린스웰 이용		
주요 활동 제목 2	주민공동체 해안청소 지원사업		
주요 활동 내용	경상남도 주민참여 예산 지원사업으로 주민, 어촌계원 활용 상시 해안 청소로 소득 보전		
주요 활동 제목 3	해양환경교육		
주요 활동 내용	시민 학생 해양쓰레기 교육 해양쓰레기 줄이기 캠페인		

단체명	사천환경운동연합		
소재지	경남 사천시	설립 시기	2001년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해변 청소		
주요 활동 내용	시민 자원 봉사자 참여 정화 활동 진행 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업, 장비 작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 일부 클린스웰 이용		
주요 활동 제목 2	기수갈고둥 모니터링 및 정화활동		
주요 활동 내용	기수갈고둥 서식지 조사 및 하천 쓰레기 정화		
주요 활동 제목 3	해양환경교육		
주요 활동 내용	시민 학생 해양쓰레기 교육 해양쓰레기 줄이기 캠페인		

단체명	여수환경운동연합		
소재지	전남 여수시	설립 시기	1992년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해양정화 활동		
주요 활동 내용	시민 자원 봉사자 참여 정화 활동 진행 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업, 장비 작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 일부 클린스웰 이용		
주요 활동 제목 2	해양환경교육		
주요 활동 내용	시민 학생 해양쓰레기 교육 해양쓰레기 줄이기 캠페인		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	부산환경운동연합		
소재지	부산시	설립 시기	1984년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	줍깅		
주요 활동 내용	회원 및 시민, 학생 자원 봉사자 참여 정화 활동 진행 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 2	일회용품 줄이기 교육 및 캠페인		
주요 활동 내용	- 패스트푸드 커피전문점 일회용품 조사 시민 학생 플라스틱 쓰레기 교육 플라스틱 쓰레기 줄이기 캠페인		
주요 활동 제목 3	-		
주요 활동 내용	-		

단체명	울산환경운동연합		
소재지	울산시	설립 시기	1989년
단체유형	☐ 비영리 법인 ☐ 협동조사, 사회적 기업	▣ 비영리 민간단체 ☐ 기타	
활동 유형 (중복 선택)	☐ 모니터링 ▣ 연안정화 ▣ 환경교육 ▣ 캠페인		
주요 활동 제목 1	해안 정화		
주요 활동 내용	회원 및 시민, 학생 자원 봉사자 참여 정화 활동 진행 - 참여 인원: 가변적 - 수거 주기: 가변적 - 수거 방법: 수작업 - 수거된 쓰레기 처리 방법: 자체 및 지자체 협조 데이터 구축: 따로 없음.		
주요 활동 제목 2	분리배출 및 업사이클 교육		
주요 활동 내용	- 패학교 학생대상 분리배출 교육 폐플라스틱으로 바다생물 만들기		
주요 활동 제목 3	플라스틱제로/분리배출 캠페인		
주요 활동 내용	고속도로 휴게소 플라스틱 제로 캠페인 - 일회용품 저감 실천 홍보		

기본연구보고서 발간목록

2021년

01	시민참여형 해안돌봄 정책 도입방안 연구	정지호
02	해양 플라스틱 쓰레기가 선박 운항에 미치는 영향분석 연구	김보람
03	여성어업인 노동정책 방향 연구	홍혜수
04	순환경제 시스템을 활용한 어업폐기물의 자원화 방안 연구	고동훈
05	1conomy 시대, HMR 시장 확대에 따른 수산부문 대응전략 수립 연구	마창모
06	AIS 데이터 기반 해상교통 안전 평가모델 개발 연구	황선일
07	항만 에너지 관리시스템 도입을 위한 로드맵 구축 연구 - 부산항 신항 전기에너지 소비를 중심으로 -	김근섭
08	해양분야 리빙랩 활성화 방안 연구	좌미라
09	빅데이터의 연계·활용을 통한 선박의 배출량 산정체계 고도화 방안 연구	안용성
10	해양공간계획 집행체계 고도화 방안 연구	최희정
11	수산식품산업 푸드테크 환경분석 및 적용전략 연구	이상건
12	AIS데이터기반 해상물동량 추정 연구	황수진
13	항만부문 정책의사결정 지원 빅데이터 플랫폼 구축 방안 연구	이기열
14	항만 컨테이너 물류 프로세스 디지털화 모형 연구	서정용
15	해양수산 분야 국제산업연관표 구축기반 연구	정수빈
16	해양수산 과학기술 정책평가모형 연구 - 해양수산 R&D를 중심으로 -	전형모
17	글로벌 경제위기와 해운산업 대응체계 연구	박성화
18	항만산업 경기진단체계 구축 연구 - 경기동행지수 개발을 중심으로 -	김성아
19	전국 무역항 부두 분류 체계 개선방안 연구	이수영
20	IMO 규제기반 해사산업의 글로벌 지속발전방안 연구 - 新해사산업의 육성 및 지원을 위한 법제화 연구(5차년도) -	박한선
21	수소에너지 거점 구축을 위한 항만의 대응방안 연구	신수용

2020년

01	해양수산업의 지역 간 연관구조 분석	장정인
02	해양수산 분야 기술 대외의존도 분석연구 - 스마트항만을 중심으로 -	전형모
03	지역 해양수산 오픈 플랫폼 구축방안 연구	최지연
04	갯벌 거버넌스 개선방안에 관한 연구	육근형
05	해양환경정책의 능동적 추진을 위한 재원체계 개선 방안 연구	박수진
06	항만 대기환경 관리 표준 및 평가모형 연구	안용성
07	해양수산분야 사회문제해결형 R&D 기반 구축 연구	좌미라
08	해양 유입 하천쓰레기 관리체계 개선방안	이윤정
09	수산식품 품질·안전관리 제도 개선방안 연구	이헌동
10	국제법 변화에 대응한 어선원 안전 및 권리 제고방안 연구	한덕훈
11	스마트 양식 클러스터 추진 방안 수립 연구	이상철
12	해양포유류 보호에 관한 수산업 대응 방안 연구	정명화
13	수산물 수급통계 개선 방안 연구	김수현
14	IMO 온실가스 규제 대응 정책방향 연구	박한선
15	퇴직전문가 활용을 통한 해운업 경쟁력 강화방안 연구	안영균
16	글로벌 선사들의 물류통합화 전략에 대한 국적선사의 대응방안	전형진
17	내항여객운송항로 정책 발전방안 연구	김태일
18	블록체인 기술기반 식품콜드체인 체계 구축 연구	조지성
19	항만자동화 도입 관련 노무 갈등 해소 방안 연구	김찬호
20	스마트항만과 스마트도시 연계 발전 방안 연구	이언경
21	항만의 회복탄력성 측정 모형 구축에 관한 연구	김성기
22	IMO 규제기반 해사산업의 글로벌 지속발전방안 연구 - 新해사산업의경제적파급효과분석연구(4차년도) -	박한선
23	국내 항만연계 산업의 가치사슬 및 공급사슬 연계성 강화방안 - 자동차 산업을 중심으로	신수용

수시연구보고서 발간목록

2021년

01	해양환경산업 육성 방안 연구	한기원
02	선원의 인권 및 근로여건 향상을 위한 선원근로감독관 제도 개선 방안 연구	허성례
03	포스트 코로나 시대를 대비하는 지역 해양축제 활성화 연구	최일선
04	회복탄력성 개념을 적용한 항만 위기관리 시스템 구축 연구	김성기
05	중대재해처벌법 시행에 따른 항만에서의 대응방안 연구	최상균
06	크루즈산업 COVID-19 방역체계 구축방안 연구	황진회
07	한국형 선주사의 최적 운영방안 연구	고병욱
08	어촌형 생활서비스 전달체계 개선 연구	이호림
09	원양산업의 ESG 도입 기초 연구	윤미경
10	수상레저활동 관리체계 개선방안 연구	홍장원
11	연안지역 자연성 회복을 위한 정책 방향_간척지·담수호 중심으로	정지호
12	스마트항만 구축에 따른 탄소저감 효과 연구 - 동력전환을 중심으로 -	김가현

2020년

01	포스트 코로나 19 해양수산 분야 정책방안	박광서
02	생분해성 어구 사용 활성화 방안 연구	심성현
03	해양법 전문인력 양성 방안 연구	박영길
04	무인도서 해양주권 강화와 이용 활성화를 위한 제도 개선방안	정지호
05	지역 해양수산 재정분권 대응방향	황재희
06	데이터 3법 개정에 따른 항만·물류 데이터 활용도 제고 방안	이기열
07	양식 활어 유통 효율화 방안 연구	마창모
08	해양레저관광사업 추진을 위한 제도정비 방안	홍장원
09	해양바이오기업의 규제 정비 방안 연구	최석문
10	비상체제 시 선원의 안전을 위한 선박-항만-항공 이동경로 구축방안	이혜진

일반연구보고서 발간목록

2021년

01	해양수산 정책영향평가를 위한 기초 연구	김주현
02	해양교육의 사회·경제적 가치 평가 연구	이슬기
03	해양수산업 경기진단체계 기초연구 - 해운업을 중심으로	권장한
04	선박 기술진보를 고려한 탄소 배출량 추정 연구	최건우
05	서포트벡터머신(SVM) 기법을 활용한 해운시황 예측 연구	김병주
06	크루즈 여객 수요 전망 모형 구축 연구	안승현
07	디지털 공급사슬 물류정보통합 구축전략 연구(Ⅲ)	서정용
08	수출용 전복의 유통경로 분석 연구	이정필
09	인공지능기반 해상운임 예측 연구(3차년도)	황수진
10	인공신경망모형을 이용한 양식수산물 단수 전망에 관한 연구 - 김 양식을 중심으로 -	천성훈
11	해양수산분야 미래 리스크 발굴 및 파급효과 분석 연구	박광서

2020년

01	지역 해양관광 경쟁력 지수 체계화 연구	최일선
02	AIS 기반 글로벌 선박 배기가스 배출량 분석 연구	강무홍
03	김 중기 수급전망모형「Gim-MFoS」구축 연구	허수진
04	중앙 북극 공해 비규제어업방지협정 이행방안 연구	김민수
05	동해 평화관광구역 조성 방안 연구	윤인주
06	디지털 공급사슬 물류정보통합 구축전략 연구(Ⅱ) - 일반 수출입 컨테이너 정보교환방식 중심 -	이언경
07	스트레스 테스트를 통한 우리나라 해운·조선 기업의 안정성 분석	박성화
08	인공지능기반 해상운임예측 연구	황수진
09	국제물류주선업 실태분석 및 경쟁력 제고 방향 연구	최나영환
10	디지털화에 따른 개별 직업의 대체 가능성 추정 연구	박희대
11	시계열 분석을 통한 해운시장 분석 및 예측 연구	고병욱
12	해양수산분야 글로벌 경제효과 분석모형(KMI-GEM) 시범 구축 연구	임병호
13	해운항만물류 인력양성사업 관리운영 제도 개선 방안 연구	이자연

기본연구 2021-01

시민참여형 해안돌봄 정책 도입방안 연구

인 쇄 2021년 12월 29일
발 행 2021년 12월 31일

발 행 인 김 종 덕
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 크리커뮤니케이션 (02-2273-1775)

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel: 02-394-0337
정가 15,000원