

# 충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획 수립 용역

2021. 12.



충청남도



# 제 출 문

충청남도지사 귀하

본 보고서를 『충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획 수립  
연구용역』에 대한 최종성과품으로 제출합니다.

2021년 12월

충 남 연 구 원

총괄연구책임자 : 윤 종 주

참여연구원 : 이 상 신 김 종 범

윤 영 관 이 상 우

박 경 규





# 목 차

<b>제 1 장 계획의 개요</b>	<b>3</b>
1. 계획 수립의 배경 및 필요성	3
1) 계획수립의 배경	3
2) 계획수립의 필요성	4
2. 계획 수립의 성격	6
1) 계획 수립의 법적 근거	6
2) 계획의 범위	6
3) 계획수립의 성격	7
<b>제 2 장 해양생태계 관련 주요 현황 및 정책</b>	<b>11</b>
1. 주요 현황 및 여건 전망	11
1) 국내 동향	11
2) 국외 동향	17
2. 주요 해양생태계 관련 정책	21
1) 국가 주요 해양정책 동향	21
2) 충청남도 주요 해양정책 동향	33
<b>제 3 장 충청남도 해양생태환경 현황 분석</b>	<b>41</b>
1. 일반 현황	41
1) 위치	41
2) 행정구역	42
3) 인구 및 세대수	43
4) 수산·어업 현황	46
2. 연안 환경 현황	52
1) 해안선 및 도서	52
2) 해안사구	55
3) 갯벌	61
4) 하천	72
5) 하구	74
6) 해양보호구역	79
7) 해양관광 현황	80

8) 항만 현황 .....	88
9) 어항 현황 .....	95
10) 마리나항만 .....	100
3. 해양생태환경 현황 .....	105
1) 국가 해양생태계 종합조사 .....	105
2) 충청남도 서해안 연안환경측정망 모니터링 .....	119
3) 충청남도 광역생태네트워크 구축을 위한 자연환경조사 .....	125
<b>제 4 장 해양생태계 보전·관리 실천계획의 추진방향 .....</b>	<b>133</b>
1. 기본방향 .....	133
2. 비전 및 목표 .....	135
1) 비전 .....	135
2) 목표 .....	135
3. 5대 추진전략 .....	136
<b>제 5 장 전략별 세부추진과제 .....</b>	<b>139</b>
1. 해양생태계 서식지 보호 .....	139
1) 현황 및 문제점 .....	139
2) 관리여건 .....	140
3) 세부추진과제 .....	141
2. 해양생물 보호·복원 .....	152
1) 현황 및 문제점 .....	152
2) 관리여건 .....	153
3) 세부추진과제 .....	153
3. 해양생태계 서비스 혜택 증진 .....	164
1) 현황 및 문제점 .....	164
2) 관리여건 .....	165
3) 세부추진과제 .....	165
4. 해양생태계 보전·관리 기반 선진화 .....	175
1) 현황 및 문제점 .....	175
2) 관리여건 .....	175
3) 세부추진과제 .....	176
5. 해양생태계 거버넌스 체계화 .....	192
1) 현황 및 문제점 .....	192

2) 관리여건 .....	192
3) 세부추진과제 .....	193
<b>제 6 장 계획의 이행방안 .....</b>	<b>203</b>
1. 세부실천과제 목록 .....	203
1) 세부실천과제 목록 총괄표 .....	203
2) 전략별 세부실천과제 목록 .....	205
2. 투자계획 .....	210
1) 투자계획 총괄표 .....	210
2) 전략별 투자계획 .....	213
3) 자원 확보방안 .....	222
3. 중점 추진 세부실천과제 .....	223
1) 중점 추진 세부실천과제의 선정 .....	223
2) 시·군 의견 조회 결과 .....	224
3) 전문가 의견 검토·조회 결과 .....	225
4) 종합 결과 .....	226
4. 이행평가 계획 .....	229
1) 계획의 평가 방법 .....	229
2) 성과관리 환류 방안 .....	231
<b>제 7 장 결론 및 정책제언 .....</b>	<b>235</b>
1. 결 론 .....	235
2. 정책 제언 .....	236
<b>참고문헌 .....</b>	<b>239</b>



## 표 목 차

[표 2-1] 국내 주요 해양수산물 관련 통합정보시스템 운영 현황 .....	16
[표 2-2] 주요 국제기관별 해양생태계 통합정보시스템 구축 사례 .....	20
[표 3-1] 충청남도 지리적 위치 .....	41
[표 3-2] 충청남도 행정구역 .....	42
[표 3-3] 충청남도 연안지역 행정구역 .....	42
[표 3-4] 충청남도 연도별 인구변화 추이 .....	43
[표 3-5] 충청남도 연안 시·군 인구(2020년) .....	44
[표 3-6] 충청남도 연도별 어가 인구변화 추이 .....	45
[표 3-7] 2019년 기준 충남 면허어업권 현황 .....	46
[표 3-8] 충청남도 4대 수산물 생산량(톤) .....	50
[표 3-9] 전국 해안선 분포 현황 .....	52
[표 3-10] 충청남도 시·군별 해안선 분포 현황 .....	53
[표 3-11] 충청남도 유·무인도서 현황 .....	54
[표 3-12] 충청남도 무인도서 관리유형별 지정현황 .....	54
[표 3-13] 전국 해안사구 분포 현황 .....	55
[표 3-14] 충청남도 해안사구 현황 .....	57
[표 3-15] 충청남도 해안사구 목록 .....	57
[표 3-16] 충남 해안사구 정밀조사 결과 .....	59
[표 3-17] 전국 갯벌 분포 현황 .....	61
[표 3-18] 충청남도 갯벌 면적 변화 .....	62
[표 3-19] 충청남도 하구 복원우선순위 평가 결과 .....	77
[표 3-20] 충청남도 해양보호구역 현황 .....	79
[표 3-21] 충청남도 경승지 현황 .....	80
[표 3-22] 충청남도 해수욕장 현황 .....	81
[표 3-23] 충청남도 마리나항 현황 .....	82
[표 3-24] 충청남도 지역축제 현황 .....	84
[표 3-25] 충청남도 어촌체험마을 운영 현황 .....	85
[표 3-26] 충청남도 해안누리길 운영 현황 .....	86
[표 3-27] 충청남도 무역항 현황 .....	90
[표 3-28] 충청남도 연안항 현황 .....	93
[표 3-29] 충청남도 어항 현황 .....	95
[표 3-30] 충청남도 국가어항 현황 .....	96

[표 3-31]	충청남도 지방어항 현황	97
[표 3-32]	충청남도 어촌정주어항 현황	98
[표 3-33]	충청남도 소규모어항 현황	99
[표 3-34]	전국 마리나항만 구역	101
[표 3-35]	충청남도 해역의 해양환경(WQI, COD, DO, TN, TP) 현황	106
[표 3-36]	충남권역 바닷새 현황	115
[표 3-37]	충남권역 법적보호 바닷새 현황	115
[표 3-38]	충청남도 해역의 수질(WQI, COD, DO, TN, TP) 분석 결과(2015~2020년)	121
[표 3-39]	충청남도 연안 퇴적물의 입도 및 유기물 분석 결과(2015~2020년)	124
[표 3-40]	충남 해안지형 권역별 종합평가	126
[표 3-41]	2007~2011년 정점별 퇴적환경과 저서동물군집 항목별 등급화 결과	129
[표 6-1]	세부실천계획 총괄표	203
[표 6-2]	추진전략 1 : 세부실천과제 목록	205
[표 6-3]	추진전략 2 : 세부실천과제 목록	206
[표 6-4]	추진전략 3 : 세부실천과제 목록	207
[표 6-5]	추진전략 4 : 세부실천과제 목록	208
[표 6-6]	추진전략 5 : 세부실천과제 목록	209
[표 6-7]	세부실천과제 총 투자계획	210
[표 6-8]	추진전략 1 : 세부실천과제 투자계획	213
[표 6-9]	추진전략 2 : 세부실천과제 투자계획	215
[표 6-10]	추진전략 3 : 세부실천과제 투자계획	217
[표 6-11]	추진전략 4 : 세부실천과제 투자계획	219
[표 6-12]	추진전략 5 : 세부실천과제 투자계획	221
[표 6-13]	중점 추진 세부실천계획 및 투자계획	226
[표 6-14]	세부실천과제별 이행평가 방법 예시	229
[표 6-15]	리커드 척도 정성평가(세부실천과제별 이행평가) 방법 예시	230

# 그림 목 차

[그림 1-1] 해양생태계 보전관리 세부실천계획 및 관련 계획과의 관계 .....	4
[그림 1-2] 충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획 수립 공간의 범위 .....	6
[그림 2-1] 제3차 해양수산발전기본계획 체계도 .....	23
[그림 2-2] 제5차 해양환경 종합계획 체계도 .....	26
[그림 2-3] 제2차 해양생태계 보전·관리 기본계획 체계도 .....	29
[그림 2-4] 제1차 해양공간기본계획 체계도 .....	32
[그림 2-5] 서해안비전 체계도 .....	34
[그림 2-6] 충청남도 해양수산발전계획 체계도 .....	36
[그림 2-7] 충청남도 해양생태환경 중장기 발전전략 체계도 .....	38
[그림 3-1] 충청남도 연안 시·군 인구변화 추이 .....	45
[그림 3-2] 충남 면허어업권 건수 및 종류 .....	46
[그림 3-3] 충남 시군별 면허어장 면적 비율 .....	47
[그림 3-4] 충남 면허어업권 분포 .....	47
[그림 3-5] 전국 대비 충남 어업 총 생산량 및 생산금액 .....	48
[그림 3-6] 2020년 전국 지자체별 어업 총 생산량 및 생산금액 .....	49
[그림 3-7] 충남 4대 수산물 연간 생산량 변화 .....	51
[그림 3-8] 전국 해안사구 분포 및 규모 .....	56
[그림 3-9] 충청남도 갯벌 분포도 .....	62
[그림 3-10] 보령시 갯벌 분포도 .....	63
[그림 3-11] 보령시 대천항, 원산도 및 삽시도 부근 갯벌 면적 변화 .....	63
[그림 3-12] 아산시 갯벌 분포도 .....	64
[그림 3-13] 서산시 갯벌 분포도 .....	65
[그림 3-14] 서산시 대산항 및 웅도 부근 갯벌 면적 변화 .....	65
[그림 3-15] 당진시 갯벌 분포도 .....	66
[그림 3-16] 당진시 고대리 및 난지도리 갯벌 면적 변화 .....	67
[그림 3-17] 서천군 갯벌 분포도 .....	68
[그림 3-18] 서천군 장항신항 및 마량포구 부근 갯벌 면적 변화 .....	68
[그림 3-19] 홍성군 갯벌 분포도 .....	69
[그림 3-20] 홍성군 남당항 부근 갯벌 면적 변화 .....	70
[그림 3-21] 태안군 갯벌 분포도 .....	71
[그림 3-22] 태안군 가의도 및 연포해변 부근 갯벌 면적 변화 .....	71
[그림 3-23] 전국 하천 주요 6대 권역 .....	72

[그림 3-24]	충청남도 수계 현황	73
[그림 3-25]	하구 복원의 필요성	75
[그림 3-26]	충청남도 하구 현황 및 실태	76
[그림 3-27]	충청남도 경승지 현황	80
[그림 3-28]	충청남도 해수욕장 현황	82
[그림 3-29]	충청남도 마리나항 현황	83
[그림 3-30]	충청남도 지역축제 현황	84
[그림 3-31]	충청남도 어촌체험마을 현황	85
[그림 3-32]	충청남도 해안누리길 현황	87
[그림 3-33]	전국 항만 위치도	88
[그림 3-34]	평택·당진항 계획평면도	90
[그림 3-35]	대산항 계획평면도	91
[그림 3-36]	장항항 계획평면도	91
[그림 3-37]	보령항 계획평면도	92
[그림 3-38]	태안항 계획평면도	92
[그림 3-39]	대천항 계획평면도	93
[그림 3-40]	비인항 계획평면도	94
[그림 3-41]	충청남도 항만 및 어항 현황도	95
[그림 3-42]	전국 마리나항만 구역	102
[그림 3-43]	전국 마리나항만 예정구역	103
[그림 3-44]	충남권 마리나항만 예정구역 위치도	104
[그림 3-45]	충청남도 해역의 국가해양환경측정망 조사 정점	106
[그림 3-46]	충남 갯벌 퇴적률 변화	107
[그림 3-47]	충남 갯벌 퇴적물 변화 폭 및 유기물, 중금속 오염 현황	107
[그림 3-48]	충남 갯벌 대형저서동물 현황	108
[그림 3-49]	충남 갯벌 염생식물 군락지 분포	109
[그림 3-50]	주요 해양보호생물 서식지 현황	109
[그림 3-51]	2015~2019년 식물플랑크톤 종수, 개체수, 다양성 지수 현황	111
[그림 3-52]	2015~2019년 동물플랑크톤 분류군수, 개체수, 다양성 지수 현황	112
[그림 3-53]	2015~2019년 어란 및 난자치어 출현량	113
[그림 3-54]	충남 해역 해양생물종 다양성 지수 등급 현황	114
[그림 3-55]	충남 해역 해양생태도 등급 현황	114
[그림 3-56]	권역별 법적보호 바닷새 출현 현황	116
[그림 3-57]	점박이물범 이동경로	117



[그림 3-58] 가로림만 모래톱에서 휴식 중인 점박이물범(고래연구센터 제공, 2016) ....	117
[그림 3-59] 충남 해역 잘피 서식 분포 현황 .....	118
[그림 3-60] 충청남도 연안 수질평가지수(WQI) 현황(2015~2020년) .....	120
[그림 3-61] 충청남도 연안 퇴적물 유기물 오염 현황(2015~2020년) .....	123
[그림 3-62] 충남 연안 8개 권역(좌) 및 30개 소권역(우) .....	125
[그림 4-1] 충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획 수립을 위한 추진방향 ....	134
[그림 4-2] 충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획 수립을 위한 비전 및 목표, 추진전략 ....	136
[그림 5-1] 해역별 해양생태축 .....	140
[그림 6-1] 설문지 내용 .....	223
[그림 6-2] 설문 결과(보령시, 아산시, 서산시, 서천군, 태안군) .....	224
[그림 6-3] 설문 결과(당진시, 홍성군) .....	225



# 제1장

## 계획의 개요

1. 계획수립의 배경 및 필요성
2. 계획수립의 성격
3. 계획수립의 목표 및 추진전략



## 제 1 장 계획의 개요

### 1. 계획 수립의 배경 및 필요성

#### 1) 계획수립의 배경

##### ■ 해양생태계 훼손 심각

- 연안 지역의 무분별한 개발과 육상 및 해상기인 오염원이 급증하면서 연안 및 해양 환경 오염이 심각함
- 특히, 충남 연안은 갯벌매립 및 농업용수 이용을 위한 물막이 공사 등으로 인하여 해양생물의 주요 산란지·서식지 파괴가 가속화되고 있는 실정임

##### ■ 해양생물 다양성의 유지·보전을 위한 사회적 대응압력 증가

- 국제사회는 생물다양성의 유지·보전을 위하여 생물다양성협약(CBD), 국제포경위원회(IWC), 멸종위기에 처한 야생 동·식물의 국제무역에 관한 협약(CITES) 등 다양한 협약 채택
- 전 세계적으로 해양생물 다양성의 중요성이 인식되면서 해양생물자원의 체계적 관리가 중요해짐

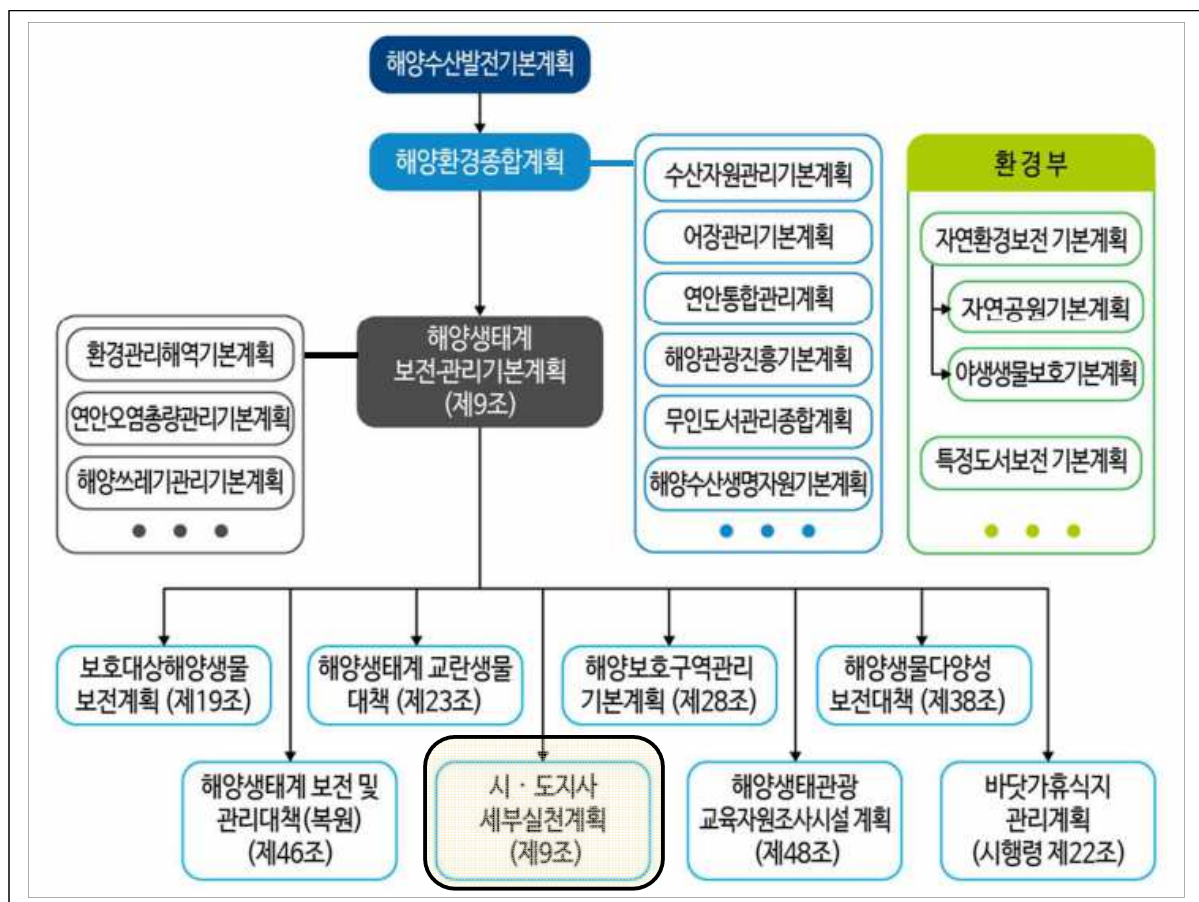
##### ■ 해양생태계의 종합적·체계적 관리 필요

- 해양에 대한 이용과 수요가 많은 실정으로 해양생태계의 보전·관리를 위한 중장기 관리계획 필요
- 우리나라에서는 해양생태계를 종합적이고 체계적으로 보전·관리하기 위하여 『해양생태계 보전 및 관리에 관한 법률』을 제정하였고, 2007년 「제1차 해양생태계 보전·관리 기본계획」을 시작으로 10년 단위로 해당 계획을 수립하고 있음
- 따라서 충남도 내 해양생태계 보전·관리를 위한 종합적이고 체계적인 세부실천계획의 수립이 시급함

## 2) 계획수립의 필요성

■ 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」(이하 해양생태계법)에서는 해양생태계의 보전 및 관리대책 마련을 위한 국가기본계획을 수립하고, 시·도지사는 세부 실천 계획 수립하여야 한다고 명시됨

- 기본계획은 우리나라 해양생태계 보전 및 관리를 위한 중기계획으로서, 서식지, 생물종, 생태계서비스 부문을 포괄하는 전략계획임
- 『해양공간계획법』, 『갯벌법』 등이 신규 제정(2018)되면서 해양공간계획, 건강성 평가 등 새로운 해양환경 현안이 대두되고 있음



[그림 1-1] 해양생태계 보전관리 세부실천계획 및 관련 계획과의 관계

### 해양생태계 보전 및 관리에 관한 법률 (약칭 : 해양생태계법)

**제9조**(해양생태계 보전·관리 기본계획의 수립) ①해양수산부장관은 해양생태계를 종합적이고 체계적으로 보전·관리하기 위하여 해양생태계 보전·관리 기본계획을 10년마다 수립하고, 5년마다 그 타당성을 검토하여 필요한 경우에는 이를 변경하여야 한다.

⑥시·도지사는 기본계획에 따라 관할구역의 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 세부실천계획을 수립하고 이를 해양수산부장관에게 보고하여야 한다.

#### ■ 충남 해양생태계의 보전·관리를 위한 세부실천계획 수립 필요

- 충남 해양생태환경의 특성 및 현황, 보전 및 이용·개발 수요 등을 종합적으로 고려하여, 지속가능한 해양신산업의 신성장 동력원으로서 해양생태환경의 합리적, 효율적 보전·관리 도모 필요
- 해양생태계 보전관리 기본원칙의 실천을 위한 향후 10년간의 충남도의 세부 추진사항을 담은 실천계획을 수립

## 2. 계획 수립의 성격

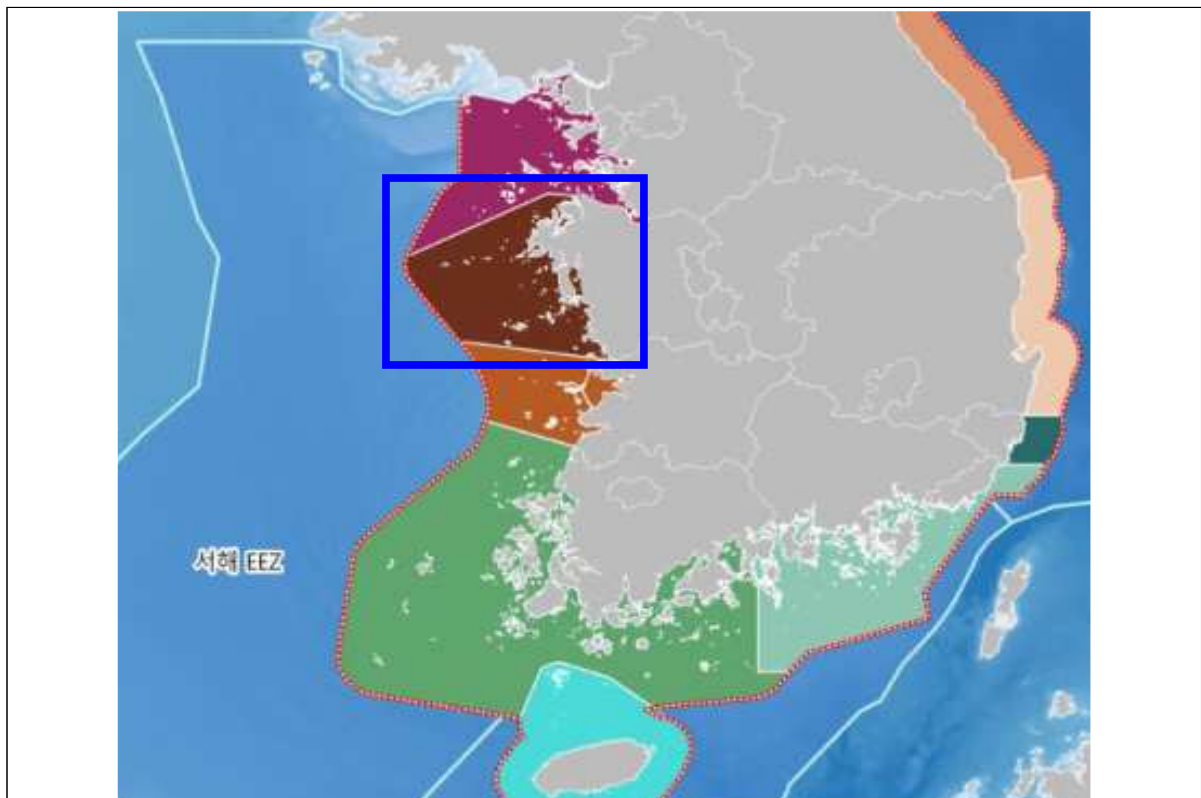
### 1) 계획 수립의 법적 근거

#### ■ 해양생태계 보전 및 관리에 관한 법률에 근거한 법정계획

- 『해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률』 제9조 의거하여 수립된 제2차 해양생태계 보전·관리 기본계획(2019~2028년)에 대한 충청남도 관할 구역 해양생태계 보전·관리 세부 실천계획 수립

### 2) 계획의 범위

- 시간적 범위 : 2022-2031년 (약 10년)
- 공간적 범위 : 충청남도 연안 해역



[그림 1-2] 충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획 수립 공간의 범위



### 3) 계획수립의 성격

#### ■ 충청남도 해양생태계 보전 및 관리를 위한 기본정책

- 해양생태계의 보전 및 관리를 통한 정책의 기본 방향
- 해양생태계의 보전 및 관리를 통한 사회·경제적 가치 창출
- 해양생태계의 보전 및 관리를 통한 충남도민 인식 증진

#### ■ 해양생태계 보전·관리를 위한 국가 기본계획(법정계획)의 하부계획

- 【제2차 해양생태계 보전·관리 기본계획(2019~2028년)】 수립에 따라 충청남도 해역 해양생태계 보전·관리를 위한 세부실천계획 수립
- 법률 제9조 및 시행령 제4조에 따라 아래와 같은 내용이 포함되도록 계획을 수립
  - 해양생태계 현황 및 그 이용에 관한 사항
  - 해양생태계의 보전과 관리에 관한 기본방향 및 주요사업
  - 해양생물의 서식환경 및 이동경로의 보호·복원에 관한 사항
  - 해양생태축의 구축·추진에 관한 사항
  - 폭염 등 이상수온, 기후변화 등에 의한 해양생태계 변화·교란 실태 및 이에 취약한 해양생태계 현황
  - 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 교육·홍보 및 민간협력의 증진
  - 관계 중앙행정기관 및 지방자치단체의 협조
  - 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 국제협력
  - 사업 시행에 소요되는 경비의 산정 및 재원조달 방안에 관한 사항
  - 기타 해양생태계의 보전 및 관리에 관하여 대통령령이 정하는 사항
    - \* 해양생태계 보호운동의 지원에 관한 사항
    - \* 해양생태계 정보체계의 구축·운영에 관한 사항
    - \* 지구온난화 등에 따른 해양생태계의 변화 예측에 관한 사항

#### ■ 매 10년마다 수립하는 중기계획

- 도내 해양생태계 보전·관리를 위한 세부실천계획을 정책에 반영
- 재수립 시, 기존 세부실천계획의 추진실적을 평가하고 그 결과를 반영



# 제2장

## 해양생태계 관련 주요 현황 및 정책

---

- 1.주요 현안 및 여건 전망
- 2.주요 해양생태계 관련 정책



## 제 2 장 해양생태계 관련 주요 현황 및 정책

### 1. 주요 현황 및 여건 전망

#### 1) 국내 동향

##### (1) 여건 및 전망

- 【제1차 해양생태계 보전관리 기본계획】을 통해 해양생태계의 통합관리 체계를 구축하고, 해양보호구역 확대, 해양보호생물 지정 등 해양생태계 관리 기반을 마련
- 해양생태축 설정이나 해양과 육상의 접이지대(하구, 해안사구 등) 관리, 해양생태자원을 활용한 생태관광 시행 등이 부족
  - 해양생물과 서식지의 단편적인 관리를 극복하고, 해양생태축과 해양공간계획 도입을 통해 통합적인 해양생태계 관리가 필요
- 제1차 계획기간 동안 중앙정부 주도의 해양생태계 보전·관리사업 추진으로 지역별 해양생태계 특성 반영이 미비
  - 지자체와 시민 참여를 활성화하여 지역 특성에 맞는 관리로 해양생태계 보전·관리 사업의 실효성을 제고해야 함
- 미세플라스틱, 잔류성 오염물질 등 새롭게 대두되는 환경오염과 해양생태계 서비스 등 신규 현안에 신속하게 대응하기 위한 관리 방향 정립이 필요

##### (2) 관리 현황

##### (가) 해양생태계 관리

##### ■ 국가해양생태계종합조사

- 우리나라 동해·서해·남해의 해양생태계의 현황과 상태를 진단하고 평가하기 위해, 전국 연안과 갯벌생태계 현황을 조사
- 조사 및 분석된 자료는 해양생태도 작성, 해양보호구역 지정, 생물다양성 보전, 해양생태계 복원 사업 등의 정책 자료로 이용

○ 「해양생태계 기본조사」

- 『해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률』 제10조를 근거로 2006년부터 실시되고 있으며, 우리나라 해양생태계의 현황과 장기 변동의 특징을 파악하여 해양생태계의 보전을 위한 대책을 마련하기 위함
- 조사권역은 연안(총 8개 권역)과 근해(총 3개 권역)로 구분하고, 서해, 남해, 동해로 구분

○ 「연안습지 기본조사」

- 『습지보전법』 제4조를 근거로 1999년부터 국내 연안습지(갯벌)를 대상으로 수행하고 있는 해양생태계 법정조사
- 연안습지의 보전과 복원, 지속가능한 이용을 위해 5년마다 실시

○ 「해양보호구역 조서관찰」

- 『해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률』 제29조를 근거로 2011년부터 국내 해양생태계 보호구역을 대상으로 수행하고 있음
- 해양생태계 보호구역에 대한 해양생태계 현황 및 해양생태계의 서식실태 등을 조사·관찰함

○ 「해양환경측정망」

- 『해양환경관리법』 제9조(해양환경측정망)에 근거하여 연안의 해양환경 상태 및 오염원 조사를 정기적으로 실시
- 우리나라의 해양환경관리 및 보전정책 수립을 위한 기본 자료 제공
- 조사 시기는 해역 이용목적별로 상이함
  - \* 항만환경측정망 : 2월과 8월(연 2회)
  - \* 하천영향 및 반폐쇄성해역, 연안해역측정망 : 2월, 5월, 8월, 11월(연 4회)

■ 전국 무인도서실태조사

- 『무인도서의 보전 및 이용에 관한 법률』 제10조에 따라 우리나라 무인도서의 뛰어난 자연경관과 해양생태계를 보전하고, 이용가능한 방안을 모색하기 위함

■ 어장환경모니터링

- 『어장관리법』 제6조 및 『수산자원보호구역 관리요령』 제7조에 의거하여 전국 연안 및 주요 양식어장 주변 해역, 수산자원 보호구역의 정기적 조사를 통해 해양환경 현황을 파악 및 평가를 실시

### ■ 전국 해안사구 정밀조사

- 해안사구는 육지와 해안의 중간지대인 성격을 지니고 있어 해안사구 관리를 위한 관리 주체(환경부? 해양수산부?)가 명확하지 않음
- 『자연환경보전법』 제7조, 『연안관리법』 제5조에 근거하여 보전상태가 양호하거나 규모가 큰 해안사구를 중심으로 실시
- 조사 결과에 따라 보호구역 지정 추진

### ■ 하구역 생태계 정밀조사

- 『습지보전법』 제4조에 근거하여 생물다양성이 풍부하고 희귀 조류가 서식하는 하천의 하구를 대상으로 하여 2004년부터 식생, 동·식물상, 포유류, 무척추동물, 동·식물플랑크톤 등을 대상으로 조사
- 적절한 보전과 관리를 위한 하구역 생태계 현황을 조사하고 생태계보전지역 및 습지보호 지역을 지정할 수 있는 객관적인 논리와 근거 마련

### (나) 해양생물종 관리

- 우리나라는 『해양생태계법』에 의거하여 ‘해양보호생물’, ‘유해해양생물’, ‘해양생태계교란생물’을 집중적으로 지정 및 관리하고 있음
  - (해양보호생물) 포유류 16종(고래 10종), 무척추동물 34종, 해조류(해초류 포함) 7종, 파충류 4종, 어류 5종, 조류 14종으로 총 80종이 지정
  - (유해해양생물) 식물플랑크톤 5종, 자포동물 5종, 극피동물 2종, 태형동물 3종, 식물 2종을 지정
  - (해양생태계교란생물) 척삭동물인 유령멍게 1종

## (다) 해양생물 서식지 관리

### ■ 해양보호구역

- 『해양생태계법』 제25조 1항 및 『습지보전법』 제8조 제1항에 의거하여 해양생태계 및 해양경관 등을 특별히 보전할 필요가 있는 구역으로, 해양생태계의 특성에 따라 구분하여 지정·관리
  - (해양생태계보호구역) 총 14개소가 지정·관리 중
  - (해양생물보호구역) 가로림만 해역, 고성군 하이면 주변해역 등 2개소로 지정되어 있으며, 해양보호생물인 점박이물범의 서식지로 체계적 보전·관리 필요
  - (해양경관보호구역) 소항사구 해역 1개소가 지정되어 있으며, 특이한 지형으로 보전가치가 높은 해안사구임
  - (습지보호지역) 우리나라 연안에는 13개소에 해당하는 습지보호지역이 지정되어 있으며, 이 중 송도갯벌은 인천시가 지정·관리한 우리나라 유일의 시·도 지정 습지보호지역임

### ■ 하구습지

- 한강, 낙동강 하구는 환경부가 지정한 내륙 습지보호지역으로 지정·관리

### ■ 람사르습지

- 국제적으로 중요한 습지에 관한 협약이 '71년 이란의 람사르에서 채택되어 '75년 12월에 발효되었고, 우리나라는 '97년에 람사르 협약에 가입
- 우리나라는 22개소 해당하는 람사르습지가 지정되어 있으며, 그 중 해양수산부 소관 람사르습지는 7개소임

### ■ 해상·해안 국립공원

- 국립공원은 『자연공원법』 제4조에 의거, 자연생태계와 자연 및 문화경관 등을 보전하고 지속 가능한 이용을 도모하기 위해 지정·관리
- 우리나라의 국립공원은 총 20개소이며, 이 중 해역을 포함하는 공원(해상·해안 국립공원)은 총 4개소로 구성되어 있음



### ■ 도립공원

- 도립공원은 『자연공원법』 제4조에 의거, 자연생태계와 자연 및 문화경관 등을 보전하고 지속 가능한 이용을 도모하기 위해 지정·관리
- 우리나라의 도립공원은 총 30개소이며, 이 중 해역을 포함하는 공원은 8개소임

### ■ 환경보전해역

- 환경보전해역은 『해양환경관리법』 제15조에 근거하여 해양환경의 보전·관리를 위해 필요하다고 인정되는 지역임
- 현재 가막만, 득량만, 완도·도암만, 함평만이 지정되어 있음

### ■ 수산자원보호구역

- 수산자원보호구역은 『국토의 계획 및 이용에 관한 법률』 제40조에 따라 수산자원의 보호·육성을 위하여 지정한 공유수면이나 그에 인접한 토지를 의미
- 우리나라 수산자원보호구역 중 바다에 지정되어 있는 곳은 총 10개소임

## (라) 해양공간 관리

- 해양공간관리계획은 해양공간의 이용·개발 및 보전 활동을 합리적으로 배분·관리하기 위하여 해양생태계의 가치, 개발잠재력 등을 종합 고려하여 해양공간의 핵심용도와 관리 방향을 사전에 설정하는 실효적 계획체제임
- 우리나라는 2018년 4월 「해양공간계획 및 관리에 관한 법률」(이하 해양공간계획법)을 제정하여 해양공간계획 체제를 도입·시행
  - 현재, “부산 및 부산 인근 배타적 경제수역 해양공간관리계획”이 고시됨

## (3) 해양 관련 자료·정보 관리

- 국내에서는 해양수산부 및 산하/유관기관에서 분야별 자료 수집 및 분석을 통하여 산출된 다양한 데이터를 제공하고 있으며, 통계분석을 이용한 차트화된 자료도 제공하고 있음

[표 2-1] 국내 주요 해양수산관련 통합정보시스템 운영 현황

구분	기관	내용
국가해양환경 정보통합 시스템   <a href="http://meis.go.kr">http://meis.go.kr</a>	해양환경 공단	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 서버연계 및 정보통합 기반 조성</li> <li>■ 종합적인 정책의사결정 지원</li> </ul>
연안포털   <a href="http://coast.mof.go.kr/">http://coast.mof.go.kr/</a>	해양 수산부	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전국의 연안관리정보시스템 구축 및 운영</li> <li>■ 지리정보에 대한 데이터 및 연안관리 보고서 제공</li> </ul>
바다생태 정보나라   <a href="http://www.ecosea.go.kr/">http://www.ecosea.go.kr/</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 바다, 갯벌 및 해양보호구역에 대한 정보 제공</li> <li>■ 사업별 조사정점 및 조사결과 제공(Web-GIS)</li> </ul>
수산정보 포털   <a href="http://www.fips.go.kr/">http://www.fips.go.kr/</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수집된 정보를 가공하여 수산업 관련 정보 제공</li> <li>■ 민원 신청 진행 및 증명서 발급서비스 제공</li> </ul>
해양수산 통계시스템   <a href="http://www.mof.go.kr/statPortal/">http://www.mof.go.kr/statPortal/</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 국가승인통계, 행정통계, 통계관련 보도자료 제공</li> <li>■ 통계 솔루션을 통한 데이터 피벗 및 차트 제공</li> </ul>
해양안전 종합정보 시스템   <a href="http://www.gicoms.go.kr/">http://www.gicoms.go.kr/</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 범국가적 해양재난안전 종합관리체제 마련</li> <li>■ 해사안전정보를 취합·구성하여 전자해도상 표출</li> </ul>
국가해양정보 오픈마켓   <a href="http://www.khoa.go.kr/komc/">http://www.khoa.go.kr/komc/</a>	국립해양 조사원	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 해양수산정보 메타데이터 관리시스템 구축</li> <li>■ 민간에서 활용할 수 있는 해양정보 데이터셋 유통</li> </ul>
한국해양 자료센터   <a href="http://www.nifs.go.kr/kodc/">http://www.nifs.go.kr/kodc/</a>	국립수산 과학원	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 국내외 해양과학 자료수집처리·관리·제공</li> <li>■ 국제협력 프로그램 및 국제기구 활동</li> </ul>

## 2) 국외 동향

### (1) 여건 및 전망

- 남획·개발행위 급증에 따른 해양생태계 피해사례 증가
  - 해파리 우점, 육상기인 오염 증가, 해양산성화, 외래종 유입 등에 의한 해양생태계의 악화 사례 연구가 꾸준히 보고
  - 세계자연보호연맹(IUCN)은 전체 해양포유류 126종 중 88종을 멸종위기종으로 분류
  - 전 세계적으로 해양쓰레기 및 미세플라스틱에 의한 해양환경 오염 및 해양생태계의 피해 보고가 급증
- 2012년 ‘리우+20 정상회의’에서 법적 관할권 외의 해양 생물다양성 보전 및 지속가능한 사용이 주요 의제로 대두
- 전 세계 해양에 대한 건강성 평가 진행 중
  - ‘12년 미국 캘리포니아대 주도로 해양 건강성 평가 결과 최초 발표
    - \* 전 세계 221개 국가를 대상으로 매년 10개 항목(식량공급, 낚시, 천연물, 탄소저장, 연안보존, 관광, 연안경제, 장소감, 깨끗한 물, 생물다양성)에 대한 건강성 진단
  - UN은 세계해양환경평가(UNRP)를 수행하고 있으며, 2차 평가가 ‘20년에 완료
- 2015년 UN 총회에서 해양생태계 보호를 지속가능한 발전목표(SDGs)로 제시
  - \* SDGs(목표) 14 : 해양자원의 보전과 지속가능한 이용
    - 대양(Oceans), 바다(Seas), 해양자원(Marine Resources) 보존과 지속가능한 이용

### (2) 관리 현황

#### (가) 해양생태계 관리

##### ■ 유럽연합; EU

- 생물다양성 전략 2020을 수립(‘11년)하고, 새로운 수산업 정책(‘13년)에 합의
- 와덴해 3국 공동보호협력 체계 구축
- 영국, 독일, 벨기에 등 해양공간계획 수립을 법정 계획으로 규정하고 있는 영해는 주정부, 배타적 경제수역은 중앙정부 중심으로 해양생태계 보전·관리계획 및 해양공간계획을 수립 중

## ■ 미국

- 다양한 해양보호법률을 바탕으로 생태계기반관리와 해양공간계획에 입각한 해양생태계 관리정책을 수행 중
- 1,700여개 지역 해양보호구역 지정 추진(영해의 40% 규모)
- ‘국가해양위원회’를 백안관 산하에 신설하고, 연방주정부·대학 등의 해양공간정보를 통합·활용하여 9개 지역별 해양공간계획 수립을 추진

## ■ 호주

- 해양보호구역 지정 및 관리를 중심으로 해양생물다양성 및 대보초(세계 최대 산호초 지대)를 보호
- 전 해역의 20%를 보호구역으로 지정 목표(2012~)
- 해양생태·서식지 다양성 지도 제작(2010)

## ■ 일본

- 「해양기본법(‘07년)」제정, 제3차 해양기본계획(2018-2022) 수립 등을 통해 풍요로운 바다로 국가번영 추구
  - 해양생태계의 건강한 구조와 기능을 유지하기 위한 해양생물다양성 보존 전략 수립
- 영토, 에너지, 생물자원, 관광, 환경보전의 종합 해양정책 추진
- 해양보호구역 총 1,161개 지정

## ■ 중국

- 국가 주도의 해양종합조사 시작(2003~)
- 자연자원부(구 해양국) 주도하에 20여개 관련 법률 제정
- 보호구역, 외래종, 생물다양성, 보호종, 생태관광 관리체계 도입

### (나) 해양공간 관리

- 현재 약 70여개국이 자국의 법제도 여건과 해역의 특성을 고려하여 140개 해양공간 계획(MSP)을 다양한 형태로 이미 도입하였거나 도입을 추진 중
  - 특히, EU는 해양공간계획을 EU 통합해양정책 및 혁신성장의 핵심요소로 인식하여 해양 공간계획 지침('14)을 마련하였으며 회원국에 2021년까지 계획 수립을 의무화
  - 일부 국가는 지역 중심으로 계획을 수립하고 있으며, 일부 국가는 EEZ를 포괄하는 전 해역을 대상으로 수립하고 있음
  - (영해+EEZ) : 중국, 영국, 독일, 네덜란드, 벨기에 등
  - (특정해역 중심) : 미국, 캐나다 등
- 각국이 "Blue Economy" 개발 목표와 연안·해양 생물다양성 보전 등을 포함한 지속 가능한 이용을 위해 해양공간계획을 활용
- (영국) 「연안해양접근법('09)」 제정 후, MSP 업무를 해양관리기구(MMO)에 위임하여 해역별로 해양공간계획 수립
  - 영국 지역을 11개로 구분하여 영해와 EEZ를 통합하는 계획 수립
- (중국) 「해역사용관리법('01)」 및 「전국해역기능구획('01)」 수립
  - 해역기능구획, 해역 이용 모니터링·정보체계 구축, 해역 사용권과 해역사용유상제도 등 명시, 매립 토지는 국가소유로 명시
- (벨기에) 유럽 국가 중 최초로 'Masterplan North Sea(03-05)'를 수립하였고, 개정된 「해양환경보호 및 해양공간계획법」에 따라 해양공간계획 수립('14)
- (독일) 「연방공간계획법('04)」 개정으로 EEZ 해양공간계획 수립 법적 기반 마련 후 연방 교통부가 해양공간계획 수립('09)
- (네덜란드) EU의 MSP 지침 제정에 따라 해양공간계획(북해정책문서)을 수립('15)
- (캐나다) '15년 North Pacific Coast를 대상으로 4개 해역의 해양공간계획 수립

### (3) 해양 관련 자료·정보 관리

- 국외에서는 대부분 해양정보 통합체계를 구축하고, 나아가 GIS기반 해양생태계 및 공간 계획지원 시스템을 웹 환경에서 구현

[표 2-2] 주요 국제기관별 해양생태계 통합정보시스템 구축 사례

구분	기관	내용
SeaSketch	캘리포니아 산타바바라대학 해양과학연구소	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 해양공간정보를 표출하기 위한 웹기반 도구</li> <li>■ 전세계 284개 프로젝트별 정보 제공</li> </ul>
Ocean data explorer	NOAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 알래스카 주변 해양의 물리, 화학, 생물학적 정보 제공</li> <li>■ 실시간 및 과거 자료를 그래프로 도식화하여 제공</li> </ul>
OCEAN DATA VIEWER	UN	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 해양 및 연안생물 다양성 보존 및 이에 대한 정보 제공</li> <li>■ 지도상 표출되는 모든 데이터 다운로드 가능</li> </ul>
SHAPE	EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 해양환경 보호와 지속가능한 개발의 기초 마련</li> <li>■ 물리, 화학, 생물, 지질학 등 다양한 정보 제공</li> </ul>
Marine-atlas.be	MUSEUM (벨기에 자연과학 연구소)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 바다와 관련된 지리정보의 수집 및 유지</li> <li>■ 지리정보 외 수산·양식업, 에너지, 해안보호 등 다양한 정보 제공</li> </ul>
National Marine Plan interactive	스코틀랜드 환경부	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MSP의 근거 및 결과 정보를 공유</li> <li>■ 해양 평가, 물리적 특성, 생물학적 특성, 어업, 기후 변화, 레저, 국가 해양 계획 등에 대한 자료를 제공</li> </ul>
EMODnet	EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EU 인근 전 해역의 해양정보를 공유</li> <li>■ 국가 및 정부 기관에서 해양 공간 계획에 대한 근거 및 의사결정 자료로 활용</li> </ul>
Ocean Data Portal	IODE	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 해양 자료의 수집과 목록을 통합하여, 웹 서비스를 통해 평가 및 데이터 제공</li> <li>■ 국제적으로 승인된 표준 (ISO, OGC)을 사용</li> </ul>
MSPP	IOC-UNESCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Blue Economy 개발과 해양 및 연안 지역의 생물 다양성 보전, 지속 가능한 이용을 위한</li> <li>■ 생태계 기반 관리를 위해 단계별 접근 방식 사용하며 해양공간계획의 모니터링 및 평가</li> </ul>

## 2. 주요 해양생태계 관련 정책

### 1) 국가 주요 해양정책 동향

#### (1) 제3차 해양수산발전기본계획(2021~2030)

##### ■ 계획의 수립 배경

- 「해양수산발전기본법」 제6조에 따라 정부는 해양수산발전기본계획을 10년마다 수립해야 함
  - \* 제1차 해양수산발전기본계획(2000~2010)
  - \* 제2차 해양수산발전기본계획(2011~2020)
- 2013년 해양수산부 재출범 이후 급변하고 있는 정책 환경과 정책 수요 등을 반영하여 해양수산 정책의 중장기 비전 및 목표 재정립 필요
  - 에너지·디지털 전환, 기후변화 및 환경오염 심화, 인구구조 및 고용구조 변화, 국제사회 역학구조 변화, 세계적 경기침체 지속 등 다양한 분야에서 변화·불확실성 증가
  - 제2차 기본계획 수립 당시 미포함 되었던 수산 분야를 보완하고, 최근 수립되거나 수립 중인 해양수산 관련 다른 국가계획과의 조화 및 연계 필요

##### ■ 계획의 성격

- 해양수산 분야에 관한 국가 종합계획, 「해양수산발전기본법」에 근거한 법정계획임
  - 해양수산 분야 최상위 계획으로 다른 법령에 따라 수립되는 각 분야별 해양수산 계획에 우선하여 그 기본이 됨
  - 각 부문별 정책 추진점검 체계 구축으로 실효성을 확보한 범정부 차원의 국가계획임

##### ■ 계획의 근거 및 범위

- 계획의 법적 근거

##### 『해양수산발전기본법』제6조 제1항

\* 정부는 이 법의 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 해양 및 해양수산자원의 합리적인 관리·보전, 개발·이용 및 해양수산업의 육성에 관한 중·장기 정책목표 및 방향을 설정하고, 대통령령이 정하는 바에 따라 10년마다 해양수산발전기본계획을 세우며, 이를 시행하여야 한다.

- 계획의 범위
  - 2021~2030년까지 대한민국의 주권이 미치는 영해 및 관할 해역, 나아가 글로벌

해양개발 전진기지 개념을 포함하여 필요시 연안지역까지 동 계획의 범위로 함

## ■ 계획의 비전 및 추진전략

- 2030 해양한국 비전 : 전환의 시대, 생명의 바다 풍요로운 미래
- 3대 목표
  - 안전하고 행복한 포용의 바다
  - 디지털과 혁신이 이끄는 성장의 바다
  - 세대와 세계를 아우르는 상생의 바다
- 6대 추진전략
  - 해양수산의 안전 강화
  - 머물고 싶은 어촌·연안 조성
  - 해양수산업의 디지털 전환
  - 해양수산업의 질적 도약
  - 환경 친화적·합리적 해양 이용
  - 국제협력을 선도하는 해양강국



## 비전

## 전환의 시대, 생명의 바다 풍요로운 미래

## 목표 1

안전하고 행복한 포용의 바다

## 목표 2

디지털과 혁신이 이끄는 성장의 바다

## 목표 3

세대와 세계를 아우르는 상생의 바다

## 6대 추진전략

## 1. 해양수산의 안전 강화

- ① 안심하고 일하며 누리는 해양
- ② 믿고 먹는 신선한 수산물
- ③ 재난·재해 걱정 없는 안전한 해안

## 2. 머물고 싶은 어촌·연안 조성

- ① 함께 잘 사는 어촌
- ② 편리하고 매력 넘치는 섬
- ③ 지역과 어우러지는 연안·항만 조성

## 3. 해양수산업의 디지털 전환

- ① 해운·항만산업의 스마트화
- ② 수산업의 미래산업화
- ③ 해양수산업의 데이터 경제 활성화

## 4. 해양수산업의 질적 도약

- ① 해양수산 新산업시장 창출
- ② 기존산업의 혁신 성장 촉진
- ③ 선순환 구조의 산업생태계 조성

## 5. 환경 친화적·합리적 해양 이용

- ① 탈탄소·친환경의 쾌적한 항만 실현
- ② 해양공간 활용·관리의 최적화
- ③ 해양생태계의 다양성 보존

## 6. 국제협력을 선도하는 해양강국

- ① “K-해양수산”으로 국제사회 상생 견인
- ② 굳건한 해양안보로 해양영토 수호
- ③ 해양협력으로 동북아 번영에 기여

[그림 2-1] 제3차 해양수산발전기본계획 체계도

## (2) 제5차 해양환경 종합계획(2021~2030)

### ■ 계획의 수립 배경

- 해양환경 정책은 '70년대 오염방지에서 시작하여, 해수부 창설('96년), 「해양환경관리법」 제정('08년) 등을 통해 **보전·관리 정책으로 발전**
  - 국제해사기구(IMO)의 MARPOL 협약의 국내 이행을 위해 『해양오염방지법』을 제정('78년) 하여 해양환경 정책 본격 추진
  - 『해양환경관리법』에서 해양환경기준, 해양환경조사, 종합계획 수립 및 해양환경 관리공단 설립 등 종합적 해양환경 정책으로 도약
- 이후 **해양환경 정책의 모법으로 「해양환경보전 및 활용에 관한 법률」**을 제정('17년)하고, 정책수요에 따라 개별 법률 분화
  - 해양환경보전법은 국가의 해양환경 보전·관리 의무, 해양건강성 평가, 해역관리청의 책무 등 해양환경 전반의 기본법적 토대 마련
  - 이를 바탕으로 『해양공간계획법』('18년), 『해양폐기물』('19년), 『항만대기질법』('19년), 『갯벌법』('19년) 등 대상 및 공간에 특화된 법률 제정
- **지난 계획기간** 해양환경 정책을 위한 **제도적 기반을 마련하였으며, 향후 10년은 이를 바탕으로 가시적 성과 창출이 필요한 시점**
  - 항만 미세먼지, 미세플라스틱, 방사능 물질 등 새로운 환경문제에 적기 대응하고, 해양 환경에 대한 높은 국민적 기대치 충족 필요
  - 코로나19 등 감염병 사태 발발, 지구온난화 등 기후변화, 4차 산업혁명 등과 같은 미래 변화에 대한 대응방향 제시 필요

### ■ 계획의 성격

- **환경 분야/해양수산 분야 총괄 기본계획의 하위계획**
  - 국가환경종합계획, 해양수산발전기본계획 등
- 해양수질, 생태계, 생명자원 등 **해양환경 분야 기본계획의 상위계획**
  - 환경관리해역 기본계획, 해양생태계 보전관리 기본계획, 갯벌관리복원 기본계획, 해양 쓰레기관리 기본계획, 해양수산생명자원관리 기본계획 등
- 공간적·내용적으로 관련이 있는 기본계획의 유관계획
  - 해양수산과학기술육성기본계획, 무인도서종합관리계획, 해양관광진흥기본계획 등

## ■ 계획의 근거 및 범위

- 계획의 법적 근거

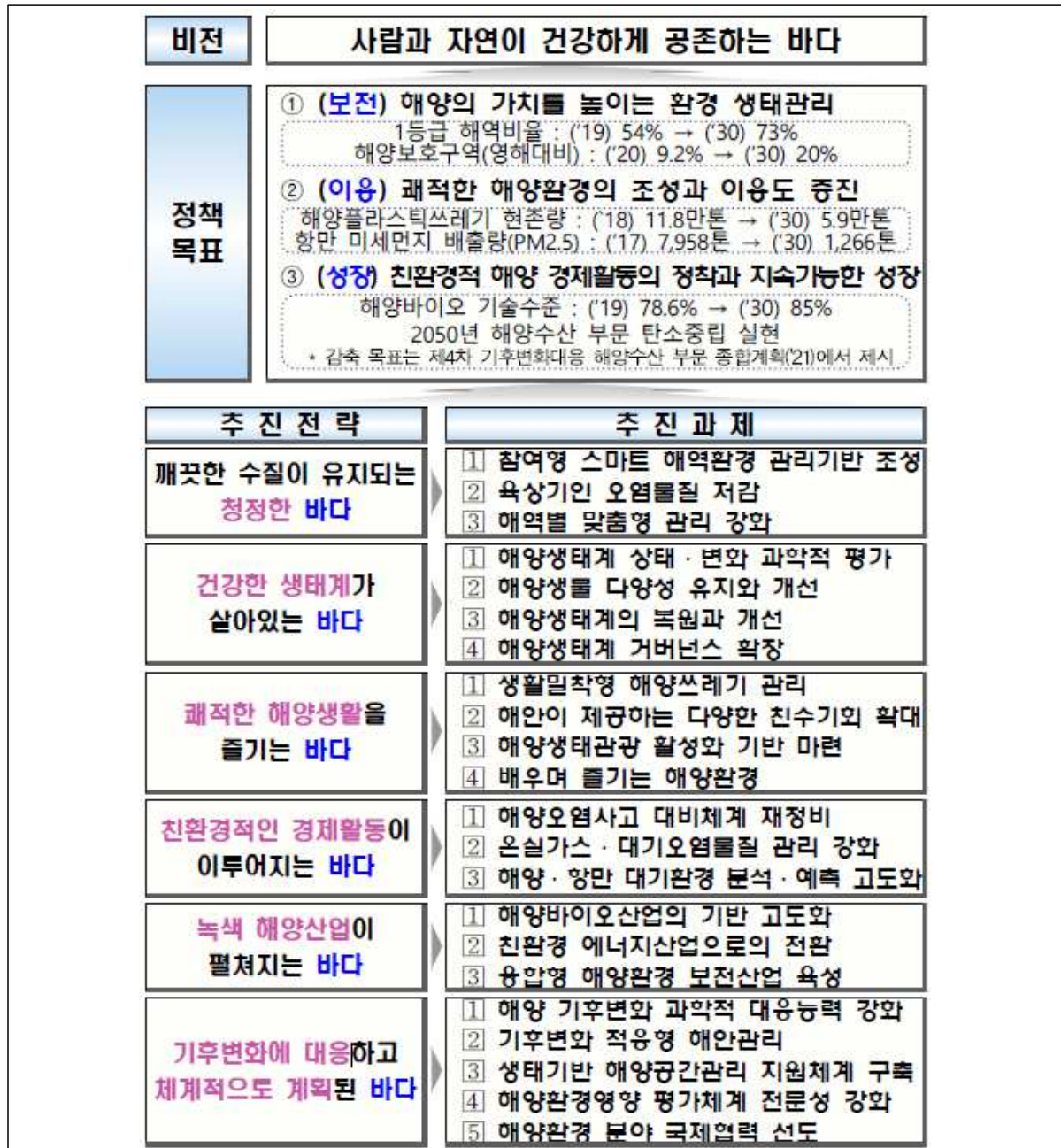
### 『해양환경 보전 및 활용에 관한 법률』제10조

\* 해양수산부장관은 대통령령으로 정하는 바에 따라 해양환경 보전 및 활용을 위한 종합계획을 10년마다 수립하여야 한다.

- 계획의 범위
  - 2021~2030년까지 영해, 내수 및 배타적 경제수역의 해양환경
  - 필요시, 국제협력 증진 등을 위해 공해까지 포함

## ■ 계획의 비전 및 추진전략

- 비전 : 사람과 자연이 건강하게 공존하는 바다
- 3대 목표
  - (보전) 해양의 가치를 높이는 환경 생태관리
  - (이용) 쾌적한 해양환경의 조성 및 이용도 증진
  - (성장) 친환경적 해양 경제활동의 정착과 지속가능한 성장
- 6대 추진전략
  - 깨끗한 수질이 유지되는 청정한 바다
  - 건강한 생태계가 살아있는 바다
  - 쾌적한 해양생활을 즐기는 바다
  - 친환경적인 경제활동이 이루어지는 바다
  - 녹색 해양산업이 펼쳐지는 바다
  - 기후변화에 대응하고 체계적으로 계획된 바다



[그림 2-2] 제5차 해양환경 종합계획 체계도

### (3) 제2차 해양생태계 보전·관리 기본계획(2019~2028)

#### ■ 계획의 수립 배경

- 연안지역을 중심으로 산업화, 도시화가 진행되면서 **해양생태계가 지속적으로 훼손**
  - 매립 및 자연해안선 손실은 하구나 만 등 해양생물의 산란·서식지를 훼손시켜 해양 생태계를 악화시킴
  - 화학물질, 미세플라스틱에 의한 바다 오염은 생태계와 인체 건강을 동시에 위협
- 지난 10년간 「해양공간계획법」제정 등 **해양생태계 보전·관리를 위한 제도 마련** 및 국립 해양생물자원관 설립 등 **인프라 구축**
  - 『해양수산생명자원의 확보·관리 및 이용 등에 관한 법률』(‘12년), 『해양환경 보전 및 활용에 관한 법률』(‘17년), 『해양공간계획 및 관리에 관한 법률』(‘18년), 『갯벌 및 그 주변 지역의 지속가능한 관리와 복원에 관한 법률』(‘19년)을 제정
  - 해양보호구역 지정 및 확대(19개소), 해양보호생물 34종 지정, 유해해양생물 퇴치 등 체계적인 해양생태계 관리를 위해 노력
  - 국립해양생물자원관 설립(‘15년) 및 해양환경 조사선 3척을 건조했고, 전국 바다를 2개 권역으로 나누어 매년 국가 해양생태계 종합조사를 실시
- **제2차 해양생태계 보전·관리 기본계획(19~28)을 통해** 지난 10년 간 여건 변화를 반영하고, **향후 10년의 미래 전망에 대비한 새로운 정책수단 마련 필요**

#### ■ 계획의 성격

- 「**해양생태계 보전 및 관리에 관한 법률**」에 근거한 **법정계획**
- **매 10년마다 수립하는** 중기 계획
  - 2019~2028년까지의 중기계획으로 시행성과를 매 2년마다 정기적으로 분석·평가하고, 그 결과를 해양생태계의 보전·관리 정책에 반영

#### ■ 계획의 근거 및 범위

- 계획의 법적 근거

##### 『해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률』제9조

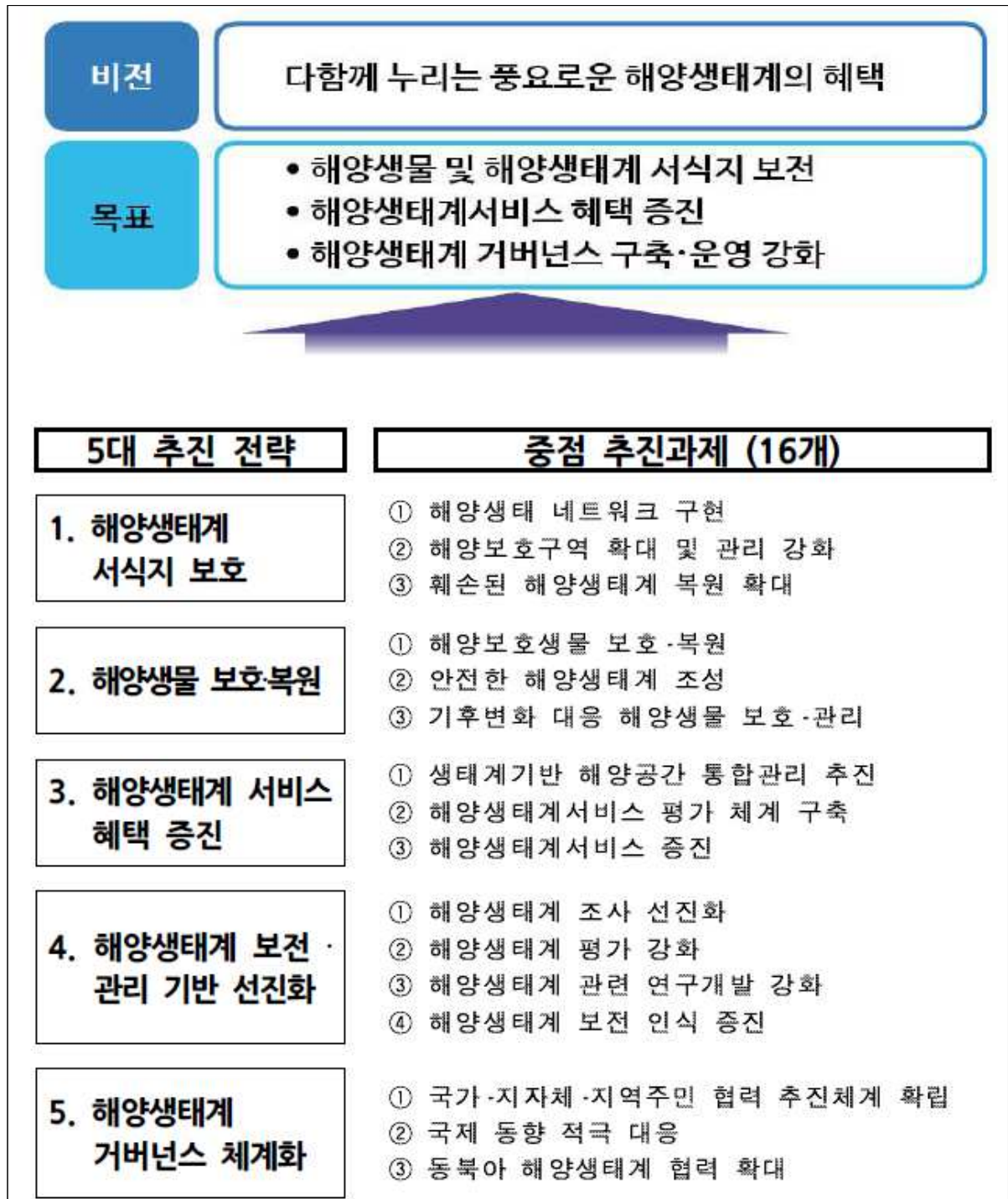
\* 해양수산부장관은 해양생태계를 종합적이고 체계적으로 보전·관리하기 위하여 해양생태계 보전·관리 기본계획을 10년마다 수립하여야 한다.

- 계획의 범위
  - 2019~2028년까지 영해, 대륙붕 및 배타적 경제수역

## ■ 계획의 비전 및 추진전략

- 비전 : 다함께 누리는 풍요로운 해양생태계의 혜택
- 3대 목표
  - 해양생물 및 해양생태계 서식지 보전
  - 해양생태계서비스 혜택 증진
  - 해양생태계 거버넌스 구축·운영 강화
- 5대 추진전략
  - 해양생태계 서식지 보호
  - 해양생물 보호·복원
  - 해양생태계 서비스 혜택 증진
  - 해양생태계 보전·관리 기반 선진화
  - 해양생태계 거버넌스 체계화





[그림 2-3] 제2차 해양생태계 보전·관리 기본계획 체계도

#### (4) 제1차 해양공간기본계획(2019~2028)

##### ■ 계획의 수립 배경

- **해양공간계획체제** 성공적 안착을 위한 **정책 기본 구상**과 이를 실현하기 위한 **중점 추진방안 마련**
  - 현안 도출, 자료 및 정보 수집, 계획, 의사결정, 집행, 모니터링·평가, 개선으로 구성된 해양공간계획체제 추진에 필요한 정책, 수단, 조직 마련을 지원
  - 성공적 제도 안착을 위한 목표와 우선순위를 명확히 하여 해양공간·자원을 보다 체계적이고 효과적으로 관리하는 구체적인 방안 제시
- 합리적 용도의 배분과 지속가능한 **해양공간 이용**을 위한 **일관된 지역 이행체계 구축**
- 해양공간관리계획을 수립, 시행하는 광역지방자치단체의 역할, 책임, 관리를 지원하는 틀 제공
  - 해양공간정보 및 해양생태계 서비스 가치 정보 분석에 기반한 과학적 정책·계획 수립 유도
- 해양생태계와 인간활동의 조화 및 균형, 해양자원의 효율적 관리를 위한 추진과제 도출
  - 해양생태계와 해양자원을 **효율적으로 관리하고 지속가능한 해양공간 질서 확립**
  - 해양에서 인간활동이 해양생태계와 조화 및 균형을 이루며, 현 세대와 미래 세대가 해양의 가치를 지속적으로 누리는데 기여

##### ■ 계획의 성격

- 해양공간의 통합관리 체제를 구현하는 **해양공간정책의 최상위 기본계획**
  - 해양공간의 부문별 정책과 계획 간 조화와 균형을 실현하고, 해양공간의 활동에 관한 정책결정에서 최상위계획으로 가능
- 해양공간관리에 관한 국가차원의 **법정계획**
  - 『해양공간계획법』 제5조에 따라 해양수산발전심의위원회의 심의를 거쳐 수립하는 법정 계획
  - 해양공간관리계획의 수립과 시행방향, 해양공간의 미래 이용개발 및 보전에 필요한 사항을 법률에 따라 시행
- 영해와 EEZ, 대륙붕의 체계적 관리와 정책의 효율적 추진을 위한 중장기 계획



## ■ 계획의 근거 및 범위

- 계획의 법적근거

### 『해양공간계획 및 관리에 관한 법률』제5조

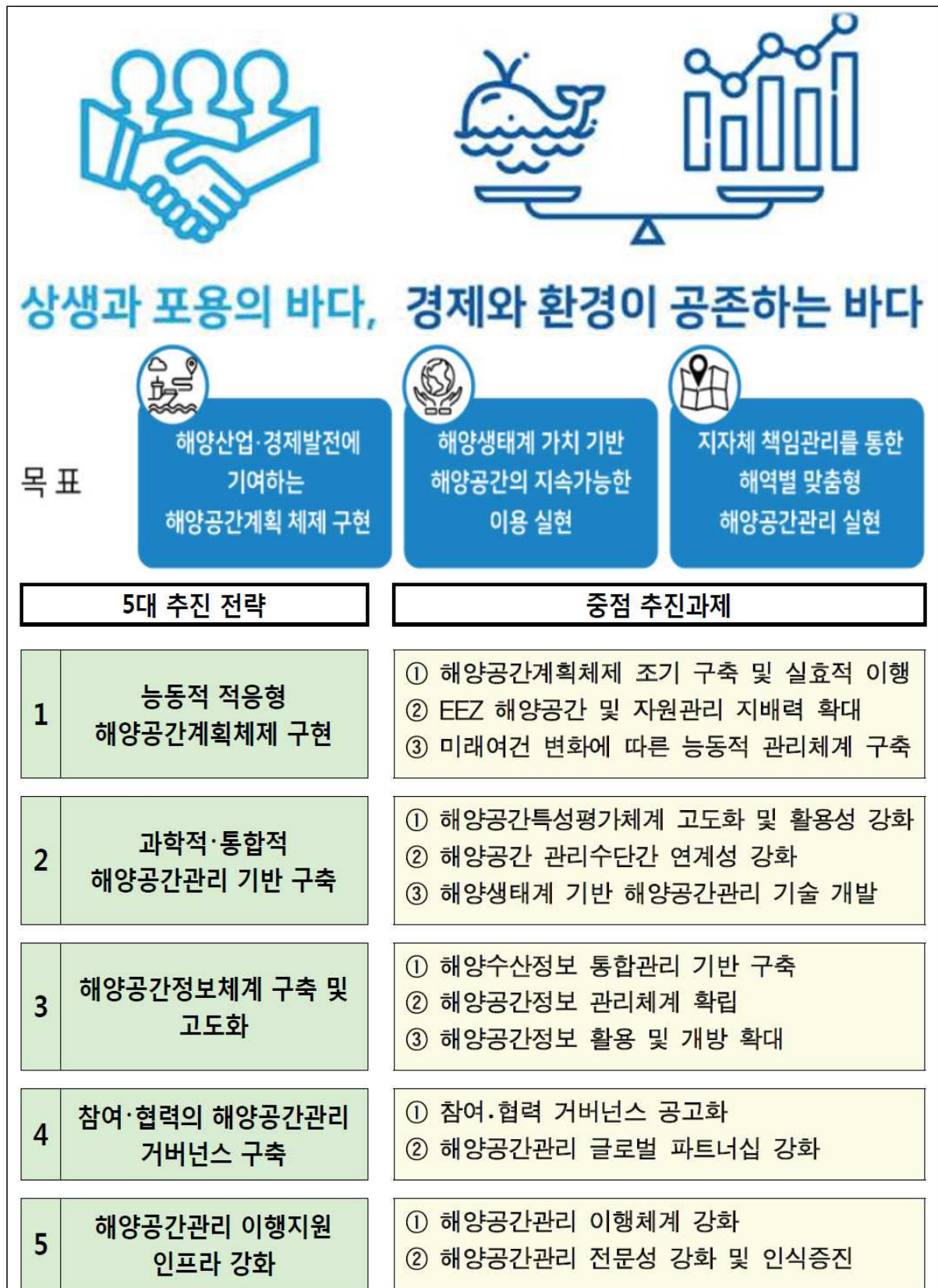
\* 해양수산부장관은 해양수산발전위원회의 심의를 거쳐 10년마다 해양공간에 관한 기본계획을 수립하여야 한다.

- 계획의 범위

- 2019~2028년
- 수평적 범위 : 내수, 영해, 배타적 경제수역 및 대륙붕
- 수직적 범위 : 해저, 해중, 해수면 및 해수면 위 공간

## ■ 계획의 비전 및 추진전략

- 비전 : **상생과 포용의 바다, 경제와 환경이 공존하는 바다**
- 3대 목표
  - 해양산업·경제발전에 기여하는 해양공간계획 체제 구현
  - 해양생태계 가치 기반 해양공간의 지속가능한 이용 실현
  - 지자체 책임관리를 통한 해역별 맞춤형 해양공간관리 실현
- 5대 추진전략
  - 능동적 적응형 해양공간계획체제 구현
  - 과학적·통합적 해양공간관리 기반 구축
  - 해양공간정보체제 구축 및 고도화
  - 참여·협력의 해양공간관리 거버넌스 구축
  - 해양공간관리 이행지원 인프라 강화



[그림 2-4] 제1차 해양공간기본계획 체계도

## 2) 충청남도 주요 해양정책 동향

### (1) 서해안비전

#### ■ 계획의 수립 배경

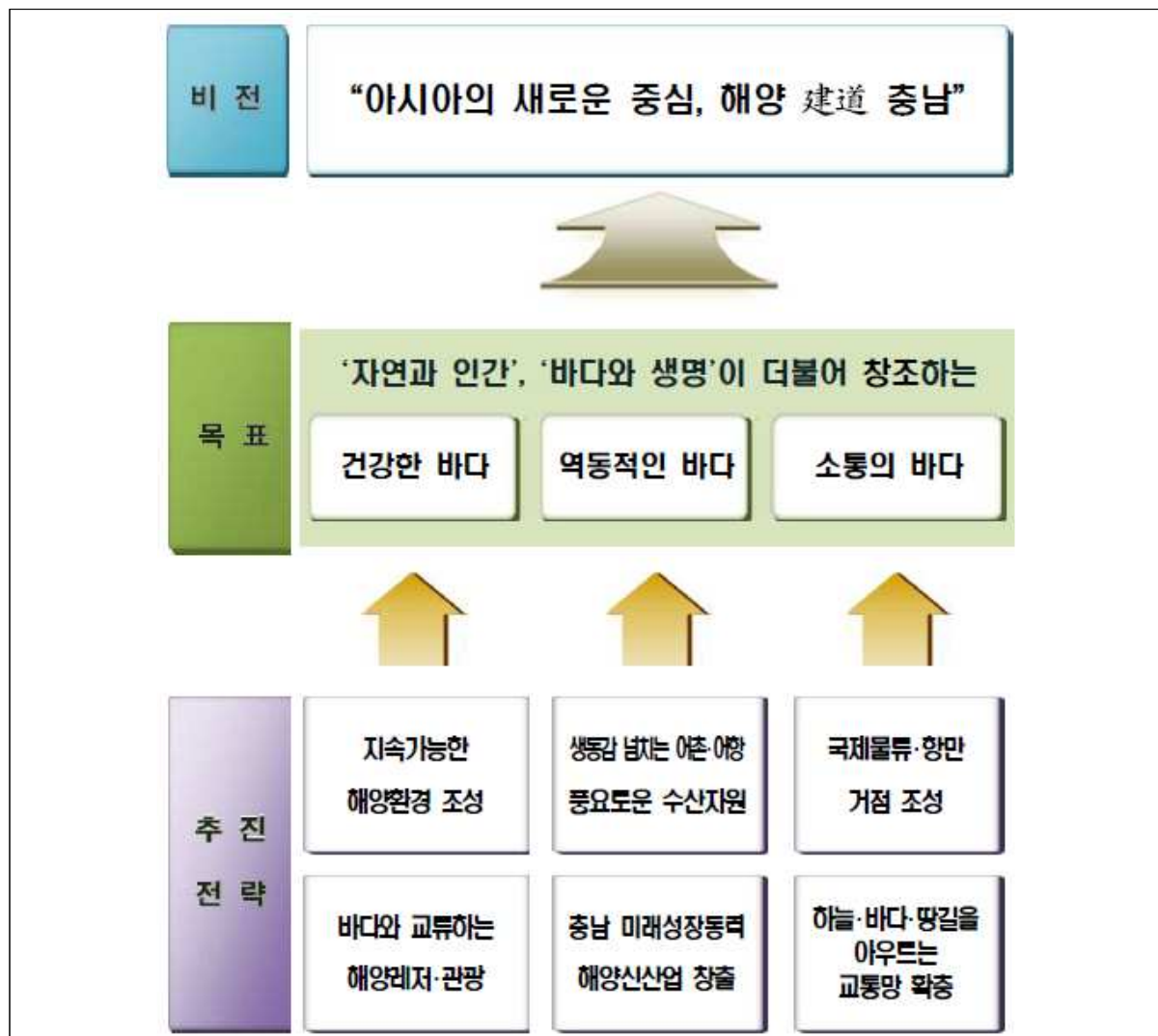
- (의지의 표명) 서해안시대 전개에 따른 충남의 차별화된 발전방향 제시
- (충남의 위상 재정립) 국내·외 환경변화에 대응한 충남의 역할 재정립
- (지역균형발전 기반 조성) 서해안 자원을 활용한 파급효과를 도내 전역에 확산
- (공동협력체제 구축) 지속가능한 발전을 위한 민·관 협력체제 구축

#### ■ 계획의 성격

- (계획의 성격) 충청남도 바다를 새로운 발전축으로 가능토록 설정
- (공간적 범위) 바다를 접하고 있는 7개 시·군(아산~서천)을 중심
- (시간적 범위) 기본적으로 2030년을 비전 달성 목표기간으로 설정하되, 항만·SOC 등 장기 과제는 2030년~2050년까지로 설정
  - 단기(2015~2020년/6년) : 실현이 가능한 과제 시행
  - 중기(2021~2030년/10년) : 기초단계연구 조사부터 실행
  - 장기(2030~2050년/20년) : 항만, SOC 사업 등 장기과제 시행

#### ■ 계획의 비전 및 추진전략

- 비전 : 아시아의 새로운 중심, 해양 建道 충남
- 3대 목표 : 자연과 인간, 바다와 생명이 더불어 창조하는 건강한 바다, 역동적인 바다, 소통의 바다
- 6대 추진전략
  - 지속가능한 해양환경 조성
  - 바다와 교류하는 해양레저·관광
  - 생동감 넘치는 어촌·어항, 풍요로운 수산자원
  - 충남 미래성장동력 해양신산업 창출
  - 국제물류·항만 거점 조성
  - 하늘·바다·땅길을 아우르는 교통망 확충



[그림 2-5] 서해안비전 체계도

## (2) 충청남도 해양수산발전계획

### ■ 계획의 수립 배경

- 최근 전 세계적으로 **해양의 가치와 중요성이 지속적으로 증대**되고 있는 가운데 충청남도는 아시아의 새로운 중심으로 도약하기 위해 본격적인 준비에 돌입
- 해양수산국 출범을 계기로 **지역주도형 서해안권 발전**이라는 미션과 함께, 실행력을 담보할 수 있는 구체적인 추진방안 수립 필요성 대두
- 충청남도는 지리적·환경적 독자적인 발전계획 수립이 매우 시급한 시점
- 해양수산 분야 비전달성을 위하여 도내 해양수산자원의 전략적 활용을 위한 **중장기적이고, 구체적인 정책대안 마련**이 시급
- 결론적으로 **바다를 미래 지속가능한 성장 동력으로 활용**하고자 하는 인식의 전환, 그리고 정치·경제·사회·기술적 환경 및 국가정책을 아우르는 폭 넓고 장기적인 관점에서 정책을 필요로 하는 여건에 부응하고자 함

### ■ 계획의 성격

- (계획의 성격) 충청남도 해양수산발전계획은 「서해안비전」에서 제시한 충청남도 해양수산발전의 비전실현을 위한 실천적·구체적 계획으로서 「서해안비전」의 정책방향을 공유함
- (공간적 범위) 충청남도 연안 7개 시·군
  - 보령시, 아산시, 서산시, 당진시, 서천군, 홍성군, 태안군
- (시간적 범위)
  - 단기(2015~2017년/3년)
  - 중기(2018~2020년/3년)
  - 장기(2021~2030년/10년)

### ■ 계획의 비전 및 추진전략

- 비전 : **아시아의 새로운 중심, 해양 建道 충남**
- 3대 목표 : 자연과 인간, 바다와 생명이 더불어 창조하는 깨끗하고 건강한 바다, 풍요와 역동의 바다, 세계를 향한 교류의 바다

- 6대 추진전략
  - 지속가능한 해양안전·환경 조성
  - 바다와 교류하는 해양레저·관광
  - 살기 좋고 풍요로운 어촌·아름다운 어항
  - 충남 미래성장동력 해양신산업 창출
  - 국제물류·항만 거점 조성
  - 해양수산분야 발전을 위한 인프라 구축



[그림 2-6] 충청남도 해양수산발전계획 체계도



### (3) 충청남도 해양생태환경 중장기 발전전략 수립을 위한 기획연구

#### ■ 계획의 수립 배경

- 충청남도 해양수산발전계획이 개발 위주의 정책에 다소 치중됨
- 해양생태환경의 지속가능한 발전 측면에서 해양환경 및 생태 자원의 중요성이 부각되고 있음
- 충남 해양생태환경 현황에 대한 도 차원의 자료 확보 및 분석, 관리 등이 미흡
- 충청남도 「서해안비전」 및 「해양수산발전계획」에서 제시한 정책 방향을 공유하고, 해양생태환경 보전의 가치를 제고하기 위한 각 분야별 세분화된 해양생태환경 관리 정책의 방향성 제시가 필요함

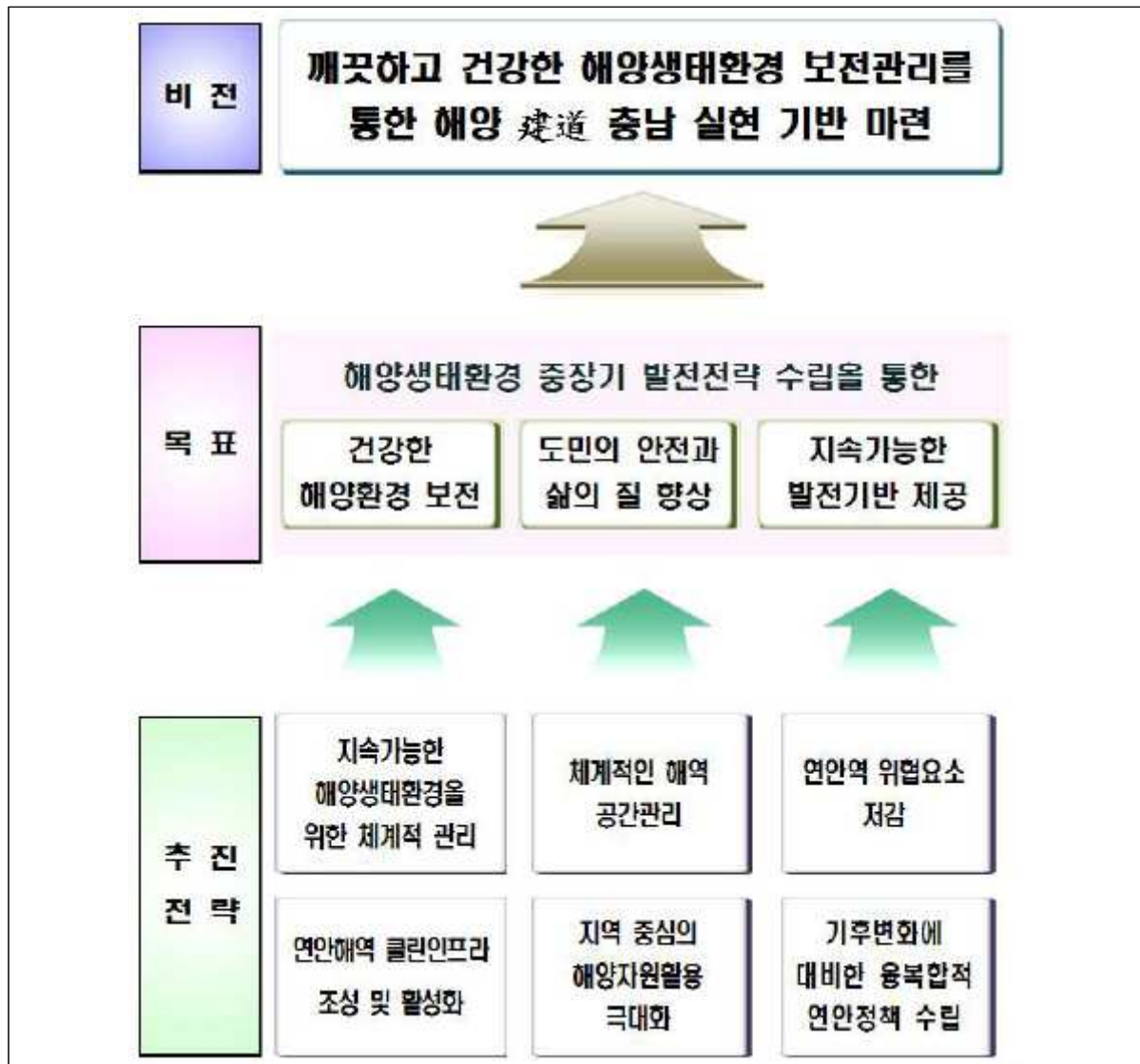
#### ■ 계획의 성격

- (계획의 성격) 도민의 안전과 삶의 질 향상 및 지속가능한 충청남도 해양수산 발전의 기반을 마련
- (공간적 범위) 충청남도 연안 7개 시·군
  - 보령시, 아산시, 서산시, 당진시, 서천군, 홍성군, 태안군
- (시간적 범위)
  - 단기(2017~2019년/1~3년)
  - 중·장기(2020~2030년/5~10년)

#### ■ 계획의 비전 및 추진전략

- 비전 : 깨끗하고 건강한 해양생태환경 보전·관리를 통한 해양 建道 충남 실현
- 3대 목표
  - 건강한 해양환경 보전
  - 도민의 안전과 삶의 질 향상
  - 지속가능한 발전기반 마련
- 6대 추진전략
  - 지속가능한 해양생태환경을 위한 체계적 관리
  - 연안해역 클린인프라 조성 및 활성화

- 체계적인 해역 공간관리
- 지역 중심의 해양자원활용 극대화
- 연안역 위협요소 저감
- 기후변화에 대비한 융·복합적 연안정책 수립



[그림 2-7] 충청남도 해양생태환경 중장기 발전전략 체계도



# 제3장

## 충청남도 해양생태환경 현황 분석

1. 일	반	현	황
2. 연	안	환	경
3. 해	양	생	태
	환	경	현
			황



## 제 3 장 충청남도 해양생태환경 현황 분석

### 1. 일반 현황

#### 1) 위치

- 충청남도는 북쪽으로 경기도, 동쪽으로 충청북도, 남쪽으로 전라북도, 서쪽으로 서해와 인접해있으며, 특히, 서해안은 낮은 수심과 갯벌이 발달하여 태안해상국립공원, 천수만, 가로림만 등 천혜의 자연환경과 풍부한 수산자원을 보유하고 있음
- 충청남도의 지리적 위치는 [표 3-1]과 같음
- 충청남도의 거리는 동·서 방향으로 187.7km, 남·북 방향으로 120.8km이고, 2019년 현재 총 면적은 8,245.4km<sup>2</sup>로 2018년 8,229.2km<sup>2</sup>에서 약간 증가하였음

[표 3-1] 충청남도 지리적 위치

단	극점 (위도, 경도)		연장거리
	지명	극점	
동단	금산군 부리면 방우리	북위 36°01'47" 동경 127°38'31"	동서간 : 187.7km 남북간 : 120.8km
서단	태안군 근흥면 가의도리	북위 36°36'37" 동경 125°32'21"	
남단	금산군 남일면 신동리	북위 35°58'30" 동경 127°29'15"	
북단	당진군 석문면 난지도리	북위 37°03'44" 동경 126°25'46"	

\* 출처 : 2020 충남 통계연보, 2020, 충청남도

## 2) 행정구역

- 충청남도는 현재 15개 시·군(8개 시, 7개 군)과 207개의 읍·면·동(24개 읍, 137개 면, 46개 동)으로 이루어져 있음[표 3-2]
- 충청남도의 7개 시·군이 연안을 접하고 있으며, 총 13개 읍, 62개 면, 19개 동으로 구성되어 있으며, 7개 시·군의 총 면적은 3,889.6km<sup>2</sup>으로 충청남도 전체 면적의 약 47%를 차지함[표 3-3]

[표 3-2] 충청남도 행정구역

구분	면적(km <sup>2</sup> )	시	군	합계	읍	면	동	합계
충청남도	8,245.5	8	7	15	25	136	46	207

\* 출처 : 2020 충남 통계연보, 2020, 충청남도

[표 3-3] 충청남도 연안지역 행정구역

구분	면적(km <sup>2</sup> )	읍	면	동	합계
합계	3,905.5	13	62	19	94
보령시	586.6	1	10	5	16
아산시	542.8	2	9	6	17
서산시	742.0	1	9	5	15
당진시	705.4	2	9	3	14
서천군	366.1	2	11	-	13
홍성군	446.7	3	8	-	11
태안군	515.9	2	6	-	8

\* 출처 : 2020 충남 통계연보, 2020, 충청남도

## 3) 인구 및 세대수

## (1) 15개 시·군 인구

- 2020년 기준 충청남도 인구는 2,121,029명으로 조사되었음[표 3-4]
  - 2013년 이후 충남 인구수는 약 0.6~1.1%의 범위로 증가하는 추세이지만 2019년에 3.2%로 급격히 감소하기 시작하여 점차 인구수가 감소하는 경향을 보였음
  - 최근 고령화 시대에 돌입하면서 충청남도의 65세 이상 고령 인구도 증가 추세를 보였으며, 2020년 65세 이상 고령 인구는 총 389,883명으로 충남 전체 인구의 약 19.1%를 차지하고 있으며, 전년도인 2019년에 비해 17,220명이 증가하는 결과를 보였음

[표 3-4] 충청남도 연도별 인구변화 추이

연도	세대	총 수 (명)	전년도 대비 증감율(%)	인구(명)		65세 이상 (%)	외국인
				남	여		
2020	983,153	2,121,029	▼0.1	1,082,634	1,038,395	389,883 (19.1%)	미집계
2019	959,255	2,123,709	▼3.2	1,081,938	1,041,771	372,663 (18.2%)	70,675
2018	943,611	2,194,516	▲0.6	1,123,634	1,070,882	372,515 (17.0%)	68,234
2017	923,499	2,180,925	▲1.1	1,115,496	1,055,345	362,946 (16.6%)	64,155
2016	902,294	2,157,080	▲1.1	1,101,735	1,055,345	350,108 (16.2%)	60,353
2015	885,968	2,134,232	▲0.8	1,089,219	1,045,013	341,214 (16.0%)	56,583
2014	871,459	2,116,830	▲0.9	1,079,571	1,037,259	330,807 (15.6%)	54,557
2013	857,699	2,097,555	▲1.1	1,067,850	1,029,705	320,195 (15.3%)	49,924

\* 출처 : 통계청 국가통계포털(kosis.kr), 통계청

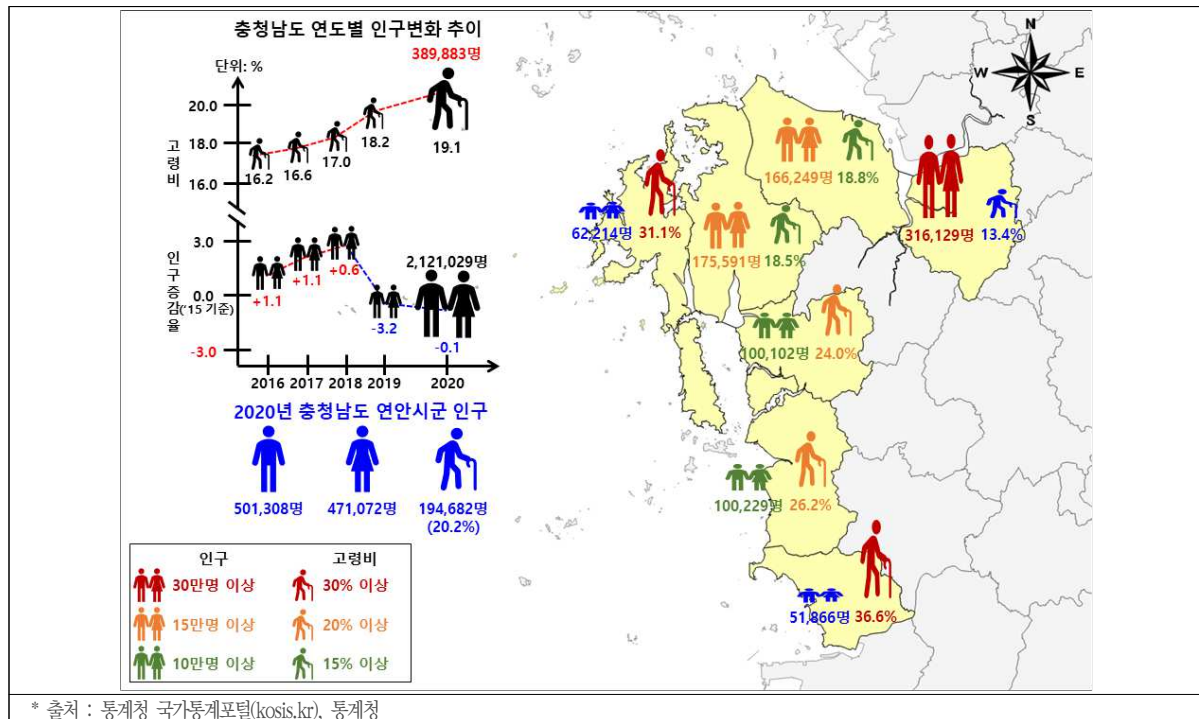
## (2) 연안지역 7개 시·군 인구

- 충청남도 연안지역 7개 시·군 인구는 2020년 972,380명으로 집계되었으며, 2019년에 비해 약 0.1% 감소하였음[표 3-5, 그림 3-1]
- 2020년 연안지역 7개 시·군 65세 인구는 연안 시·군 전체 인구 972,380명 중 194,682명으로 약 20.2%를 차지하고 있었으며, 65세 이상 고령인구 비율이 가장 높은 곳은 서천군으로 고령인구 비율이 약 36.6%를 차지함
- 그 뒤로 태안군(31.1%), 보령시(26.2%), 홍성군(24.0%)순으로 산업단지와 수도권에 인접한 아산시, 서산시, 당진시에 비해 높은 고령인구 비율을 차지하고 있음

[표 3-5] 충청남도 연안 시·군 인구(2020년)

연도	세대	총 수 (명)	전년도 대비 증감율(%)	인구(명)		65세 이상 (%)	외국인
				남	여		
합 계	451,622	972,380	▼0.1	501,308	471,072	194,682 (20.2%)	37,391
보령시	49,361	100,229	▼0.9	50,807	49,422	26,221 (26.2%)	3,048
아산시	139,580	316,129	▲0.6	164,115	152,014	42,355 (13.4%)	18,679
서산시	79,103	175,591	▲0.5	91,399	84,192	32,436 (18.5%)	4,461
당진시	77,661	166,249	▼0.5	88,206	78,043	31,331 (18.8%)	5,982
서천군	26,794	51,866	▼1.8	25,614	26,252	18,988 (36.6%)	1,400
홍성군	46,588	100,102	▼0.3	49,796	50,306	24,005 (24.0%)	2,449
태안군	32,535	62,214	▼0.8	31,371	30,843	19,356 (31.1%)	1,372

\* 출처 : 통계청 국가통계포털(kosis.kr), 통계청



[그림 3-1] 충청남도 연안 시·군 인구변화 추이

### (3) 어가인구

- 2019년 기준 충남도의 총 어가인구는 17,007명으로 2013년 대비 20.4% 감소하였음 [표 3-6]
- 60대 및 70대 이상 연령의 어가인구는 늘어나고 있는 반면에 40세 미만 ~ 50대 연령의 젊은층 어가인구는 지속적으로 줄어들고 있는 실정임

[표 3-6] 충청남도 연도별 어가 인구변화 추이

연도	계	40세 미만	40대	50대	60대	70대 이상
2019	17,007	1,886	944	2,775	5,353	6,049
2018	17,999	2,179	1,093	3,227	5,642	5,860
2017	18,114	2,220	1,123	3,372	5,333	6,067
2016	19,283	3,161	1,307	4,109	5,313	5,394
2015	18,076	3,042	1,685	4,185	4,633	4,531
2014	21,059	3,939	1,953	4,854	5,206	5,106
2013	21,375	3,986	2,027	5,292	5,132	4,938

\* 출처: 통계청 국가통계포털(kosis.kr), 통계청

#### 4) 수산·어업 현황

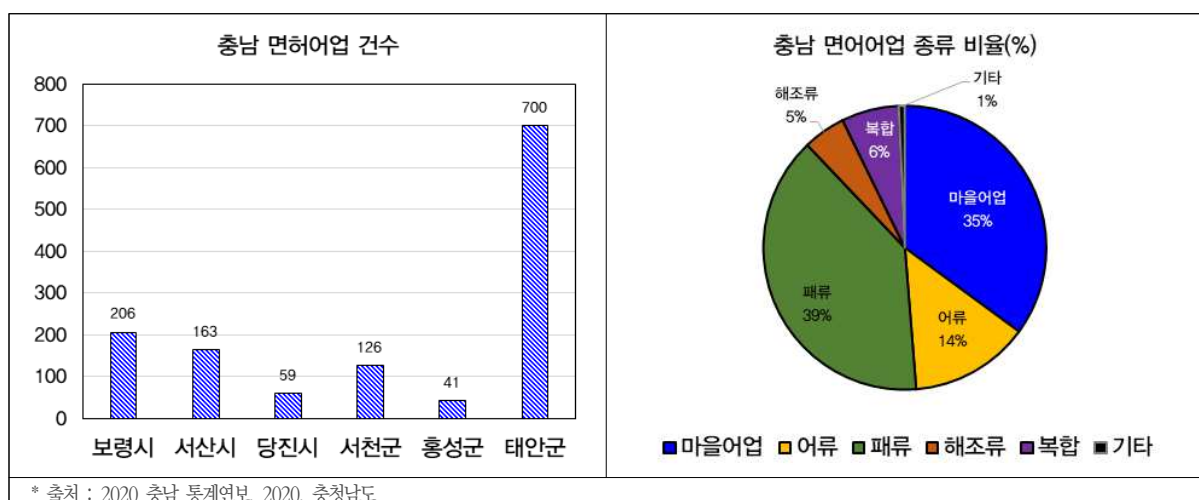
##### (1) 면허어업권

- 2019년 충청남도 면허어장은 6개 지자체(당진, 서산, 태안, 홍성, 보령, 서천)에서 1,295개를 관리하고 있으며, 전국 대비 약 9.0%를 차지하고 18,504ha의 면적을 운영하고 있음[표 3-7, 그림 3-2, 3]
- 면허어업은 패류양식이 39.3%를 차지하고 있으며, 마을어업이 34.5%로 높은 비중을 차지하고 있음
- 태안군이 충남 전체의 55.3%로 가장 많은 면허어장을 관리하며, 어장면적은 39.3%로 충남에서 가장 높음

[표 3-7] 2019년 기준 충남 면허어업권 현황

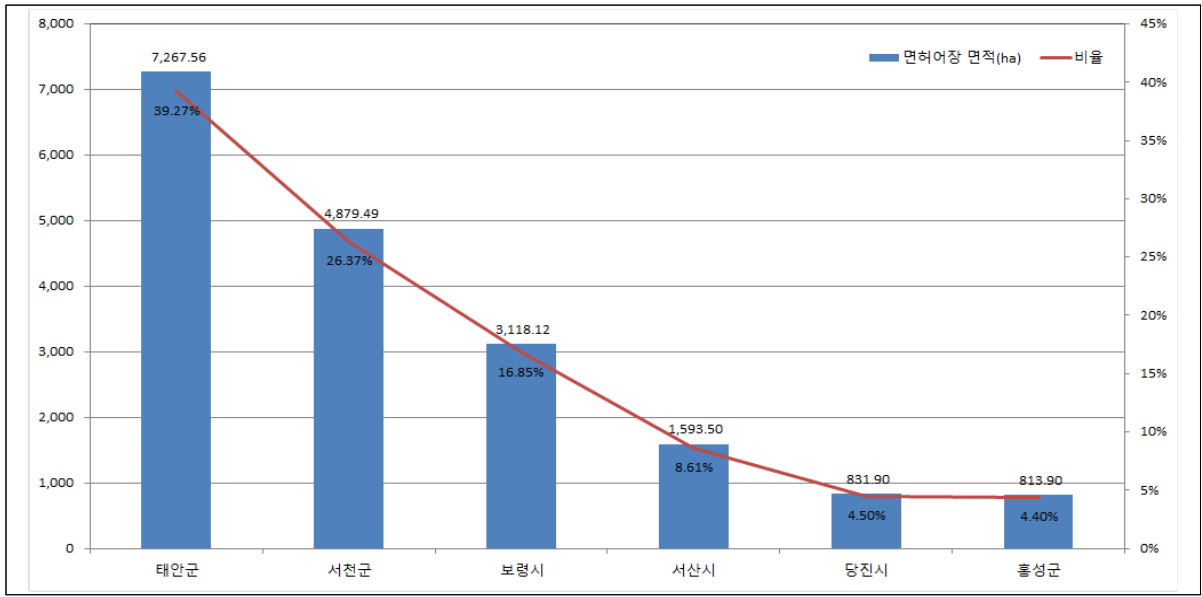
지자체	마을어업	어류	패류	해조류	복합	기타	합계
보령시	114	27	49	2	13	1	206
서산시	32	15	106	3	7	-	163
당진시	36	6	15	1	-	1	59
서천군	75	4	17	25	5	-	126
홍성군	17	9	15	-	-	-	41
태안군	180	116	305	32	60	7	700

\* 출처 : 2020 충남 통계연보, 2020, 충청남도



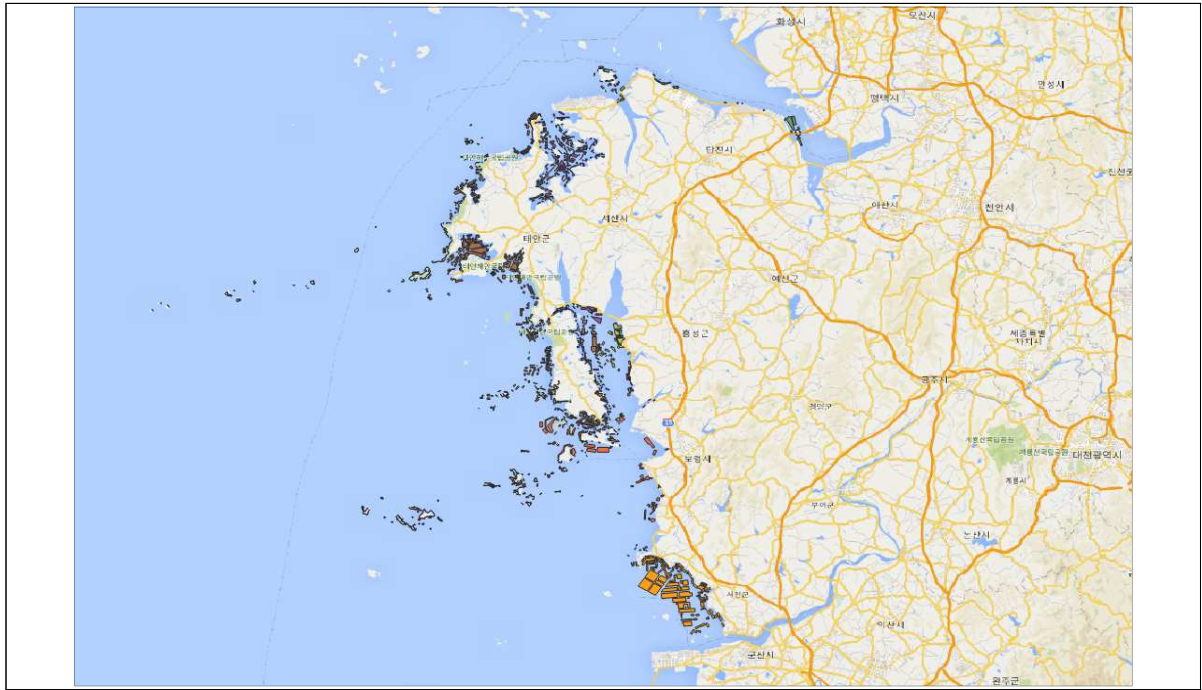
[그림 3-2] 충남 면허어업권 건수 및 종류





[그림 3-3] 충남 시군별 면허어장 면적 비율

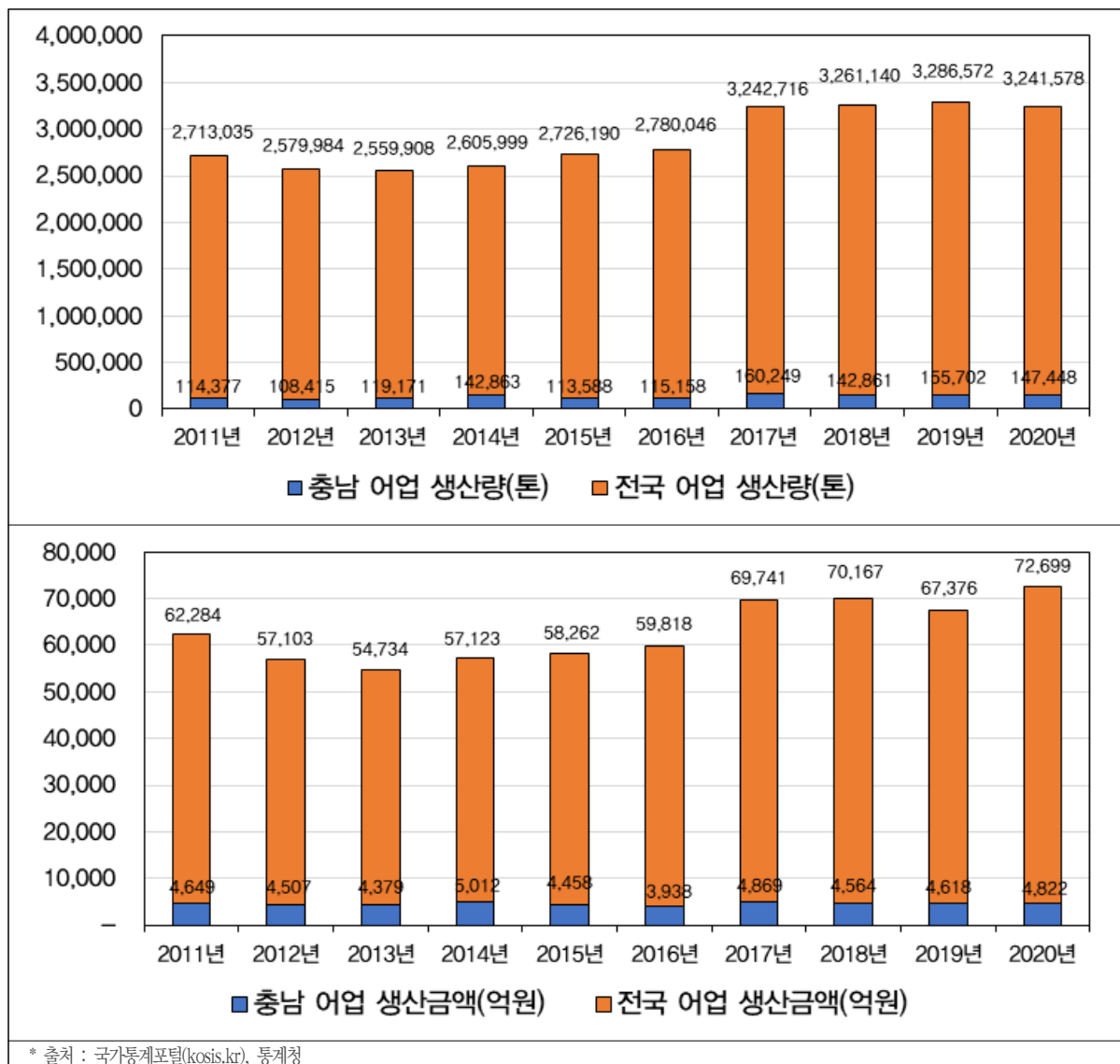
- 시·군 별 동향을 보면 태안군과 서산시에서 패류양식이 상대적으로 높으며, 보령시, 당진시, 서천군의 경우 마을어업이 우세한 것으로 확인됨[그림 3-4]



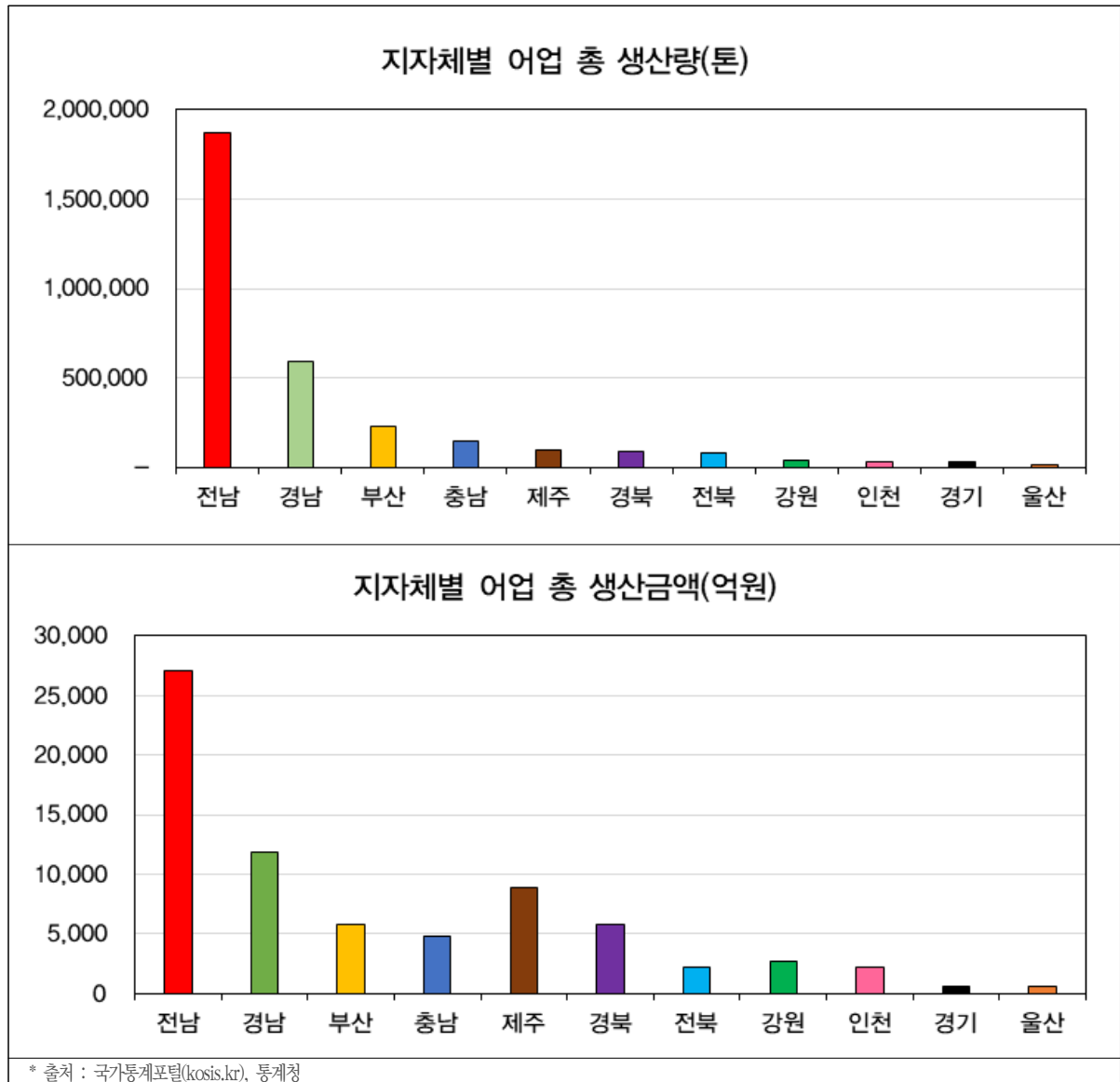
[그림 3-4] 충남 면허어업권 분포

## (2) 어업 생산량 및 생산금액

- 어업 생산량 및 생산금액 자료는 내수면 어업을 제외한 일반해면 및 천해양식 통계자료를 이용하였음
- 2020년 기준 충남의 어업 생산량은 147,448톤으로 전국 어업 생산량의 4.6%를 차지하고 있으며, 전국 지자체 11곳에서 4위를 차지함(그림 3-5, 6)
- 2020년, 충남의 어업 생산금액은 약 4,822억원으로 전국 어업 총 생산금액의 3.7%를 차지하고 있으며, 전국 지자체 11곳에서 6위를 차지함(그림 3-5, 6)



[그림 3-5] 전국 대비 충남 어업 총 생산량 및 생산금액



[그림 3-6] 2020년 전국 지자체별 어업 총 생산량 및 생산금액

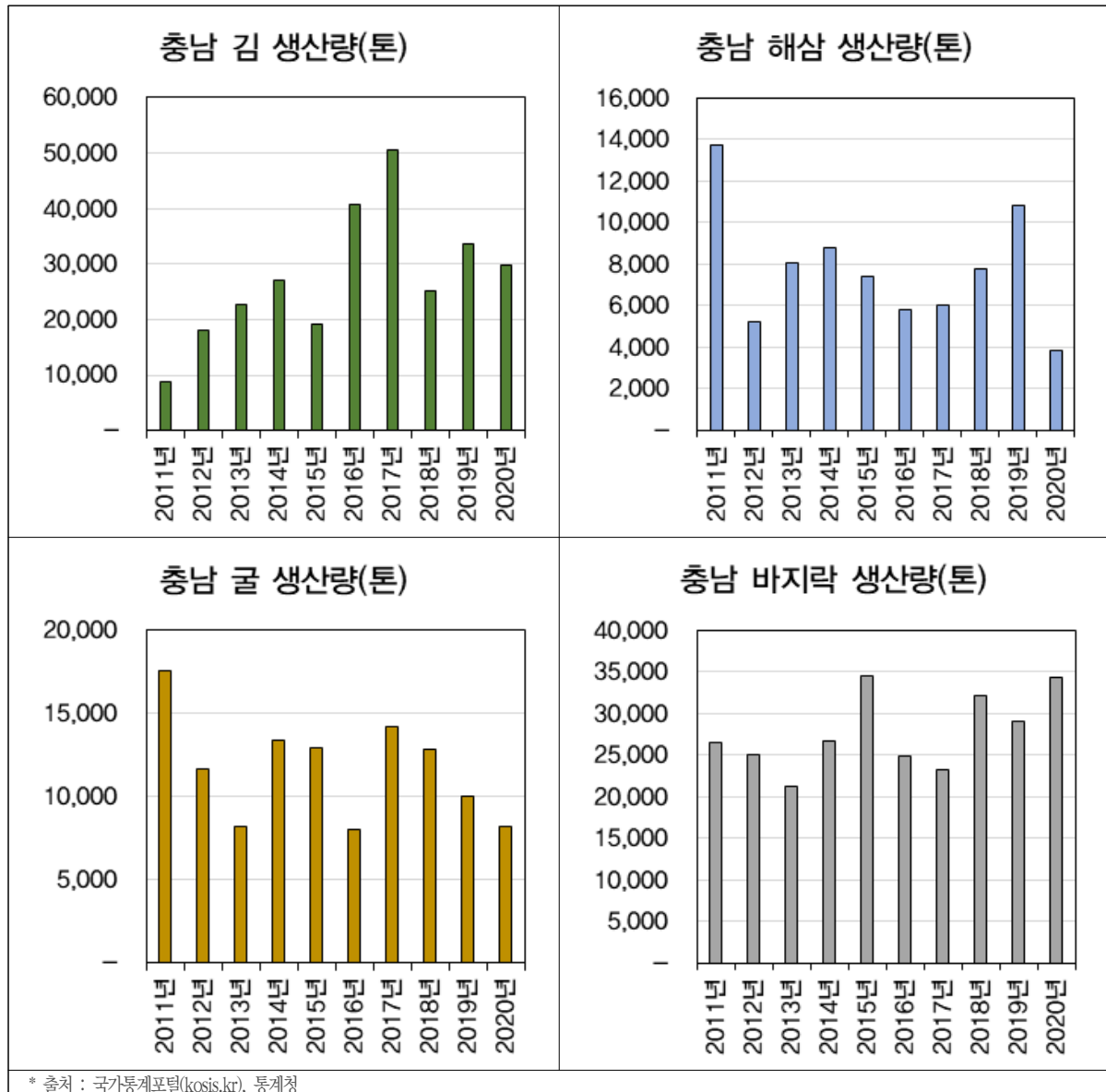
### (3) 충남 4대 수산물 생산량

- 충청남도는 김, 해삼, 굴, 바지락을 4대 명품 수산물로 지정하였으며, 이들에 대한 고품질 전략과 브랜드화 추진을 통해 충남 수산업의 선진화를 도모하고 있음
- 충남 4대 수산물의 생산량은 [표 3-8], [그림 3-7]과 같음
- 2020년 기준, 충남은 김 총 41,347톤을 생산하였으며, 전국 생산량의 약 7.7%를 차지함
  - 2017년 이후로 생산량이 감소하고 있음
- 2020년 기준, 해삼은 총 236톤을 생산하였으며, 전국 생산량의 약 14.2%를 차지함
  - 2016년 이후로 생산량이 증가하는 양상을 보였으며, 2020년 급격히 감소함
- 2020년 기준, 굴은 총 8,477톤을 생산하였으며, 전국 생산량의 약 2.6%를 차지함
  - 2017년 이후로 생산량이 감소하고 있음
- 2020년 기준, 바지락은 총 11,403톤을 생산하였으며, 전국 생산량의 24.9%를 차지함
  - 2015년 이후로 생산량이 감소 후 증가하는 양상을 보이고 있음

[표 3-8] 충청남도 4대 수산물 생산량(톤)

구분		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
김	전국	409,443	523,692	567,330	605,838	536,342
	충남	39,507	50,230	32,472	43,824	41,347
	비율 (%)	9.6%	9.6%	5.7%	7.2%	7.7%
해삼	전국	2,114	2,045	2,117	2,455	1,659
	충남	467	428	414	527	236
	비율 (%)	22.1%	20.9%	19.6%	21.5%	14.2%
굴	전국	282,916	329,793	340,362	357,281	325,889
	충남	6,402	11,043	13,153	10,496	8,477
	비율 (%)	2.3%	3.3%	3.9%	2.9%	2.6%
바지락	전국	28,084	27,695	51,463	46,028	45,754
	충남	8,008	7,304	10,551	11,051	11,403
	비율 (%)	28.5%	26.4%	20.5%	24.0%	24.9%

\* 출처 : 국가통계포털(kosis.kr), 통계청



[그림 3-7] 충남 4대 수산물 연간 생산량 변화

## 2. 연안 환경 현황

### 1) 해안선 및 도서

#### (1) 해안선

- 우리나라 해안선의 총 길이는 총 4,962.8 km로 전남(6,743.3km)이 가장 긴 해안선을 가지고 있으며, 경남(2,512.8 km)에 이어 충남(1,242.0 km)은 국내에서 3번째로 긴 해안선을 가짐 [표 3-9, 10]
- 충청남도 해안선 길이는 총 1,242.0 km(육지부 808.1 km, 도서부 434.0 km)로 7개 연안 시·군 중 태안군(559.3 km)이 가장 긴 해안선을 가졌고, 아산시(7.7 km)가 가장 짧은 해안선을 가졌음

[표 3-9] 전국 해안선 분포 현황

광역시도	육지부(km)		도서부(km)		총 길이(km)
	자연해안선	인공해안선	자연해안선	인공해안선	
전국	3,770.1	3,982.4	6,107.0	1,103.3	14,962.8
부산광역시	129.9	168.5	78.1	3.3	379.8
인천광역시	112.2	276.2	592.7	97.8	1,078.8
울산광역시	49.9	110.1	2.1	4.8	166.8
경기도	63.9	153.7	37.1	5.5	260.1
강원도	257.2	115.2	29.4	0.2	401.9
<b>충청남도</b>	<b>395.7</b>	<b>412.4</b>	<b>373.3</b>	<b>60.6</b>	<b>1,242.0</b>
전라북도	100.5	148.5	243.1	56.4	548.5
전라남도	1,368.9	1,313.4	3,414.7	646.3	6,743.3
경상북도	259.6	183.2	72.6	21.7	537.0
경상남도	781.8	936.4	644.4	150.2	2,512.8
제주도	250.7	164.8	108.7	27.5	551.8
기타	0.0	0.0	510.9	29.1	540.0

\* 출처 : 해안선 통계 공표자료, 2020. 국립해양조사원

[표 3-10] 충청남도 시·군별 해안선 분포 현황

구 분	해안선(km)	육지부(km)	도서부(km)
충 청 남 도	1,242.0	808.1	433.9
보 령 시	273.0	77.3	195.7
아 산 시	7.7	7.7	-
서 산 시	149.0	120.9	28.1
당 진 시	115.1	84.9	30.2
서 천 군	111.5	78.5	32.9
홍 성 군	26.4	19.6	6.9
태 안 군	559.3	419.1	140.2

\* 출처 : 해안선 통계 공표자료, 2020. 국립해양조사원

## (2) 유·무인도서

- 최근 국민소득의 증가와 더불어 국민관광형태가 내륙중심에서 해양중심으로 변화하면서 무인도서의 이용·개발과 동시에 해양관광·생태체험 등의 중심공간으로 부각되고 있으며, 무인도서를 통한 해양주권 강화역할이 증가할 것으로 기대됨
- 충청남도의 유·무인도서의 수는 268개로 그 중 유인도서는 33개소로 구성되어 있으며, 면적은 164.0 km<sup>2</sup>로 거주인구는 총 8,547세대(15,736명)으로 집계됨[표 3-11]
- 유·무인도서 대부분은 태안에 밀집되어 있고, 면적과 거주인구 수의 대부분을 차지함
- 해양수산부에서는 무인도서를 관리유형에 따라 분류하여 효과적으로 관리할 수 있는 『제2차 무인도서 종합관리계획(2020~2029)』를 2020년 수립함
- 충청남도 무인도서 235개소 중 관리유형에 의해 지정된 곳은 183개소로 절대보전지역 11개소, 준보전지역 35개소, 이용가능지역 112개소, 개발가능 구역 19개소, 미지정 6개소로 구성되어 있음[표 3-12]
- 시·군별 지정 수는 태안군에 85개소로 가장 많이 지정되어 있음
  - 보령시 59개소, 서산시 14개소, 서천군 10개소, 홍성군 10개소, 당진시 5개소

[표 3-11] 충청남도 유·무인도서 현황

구 분	유·무인도서(개소)			면적 (km <sup>2</sup> )	세대수 (세대)	인구 (명)
	계	유인도서	무인도서			
충청남도	268	33	235	164.0	8,547	15,736
보령시	91	16	75	25.8	1,584	3,077
아산시	-	-	-	-	-	-
서산시	27	4	23	3.3	176	301
당진시	9	3	6	5.2	166	280
서천군	12	1	11	1.0	47	77
홍성군	11	1	10	0.2	29	57
태안군	118	8	110	128.5	6,545	11,944

\* 출처 : 2020 충남 통계연보, 2020, 충청남도

[표 3-12] 충청남도 무인도서 관리유형별 지정현황

구 분	관리유형						무인도서제외
	소계	절대보전	준보전	이용가능	개발가능	미지정	
충청남도	183	11	35	112	19	6	52
보령시	59	-	12	37	6	4	16
아산시	-	-	-	-	-	-	-
서산시	14	-	1	10	3	-	9
당진시	5	-	-	3	2	-	1
서천군	10	3	2	5	-	-	1
홍성군	10	-	1	9	-	-	-
태안군	85	8	19	48	8	2	25

\* 출처 : 무인도서 통계, 2020. 해양수산부



## 2) 해안사구

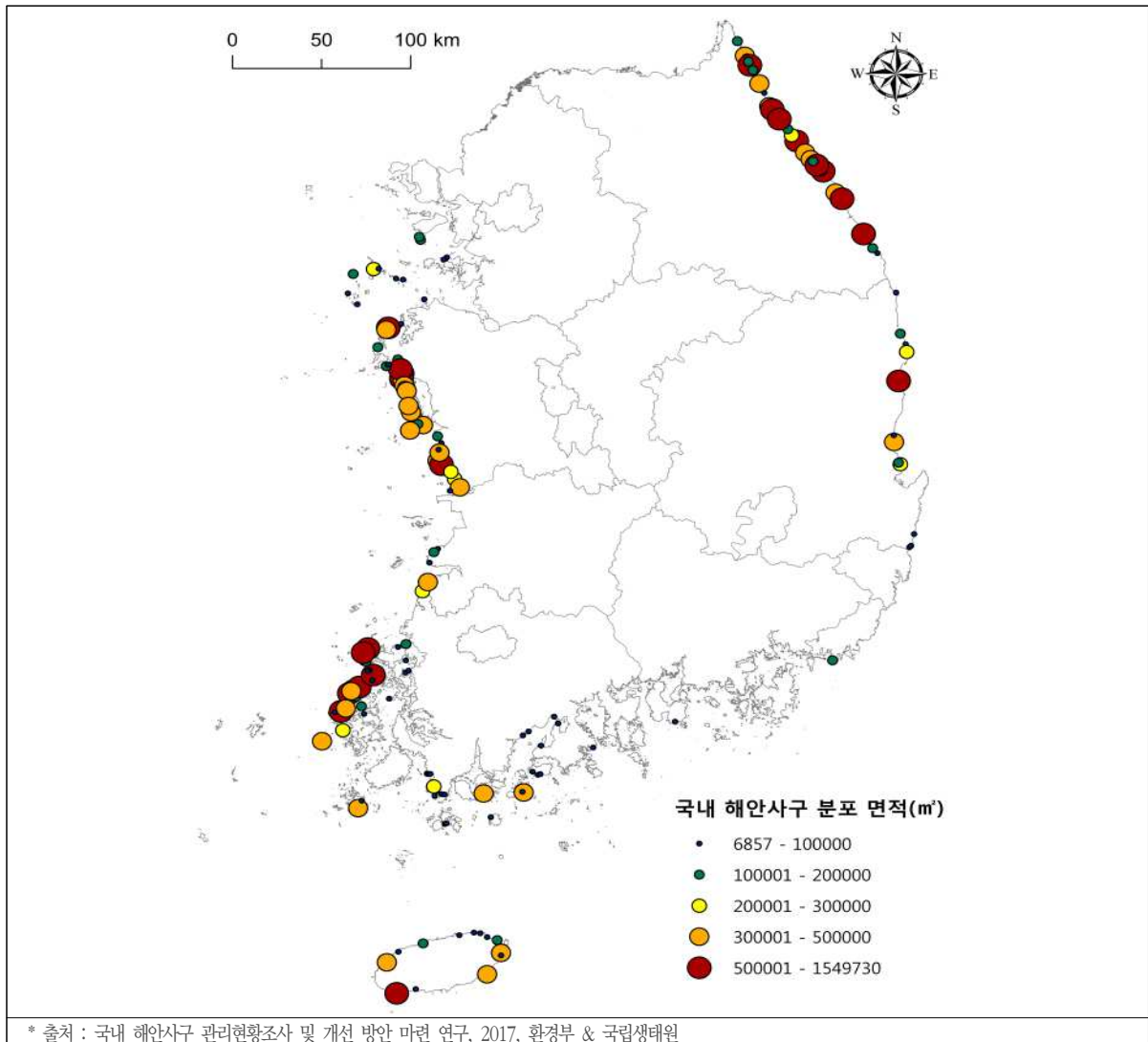
### (1) 해안사구의 정의 및 현황

- 해안사구는 모래가 바람에 의해 해변 뒤편으로 이동하여 형성된 모래언덕임
- 해안사구는 동·식물들의 서식지 기능, 영양염류를 운반하는 기능, 지하수의 저장기능과 천연방조제의 역할을 하는 등 생태학적으로 중요한 가치를 가짐
- 해안사구의 환경·생태·지리적인 가치를 보전하고 그 가치의 정도에 따라 보호구역을 지정하기 위해 2001년부터 전국 해안사구 조사가 시행되었으며, 현재는 제2차 전국 해안사구 조사(2013~)를 시행 중
- 우리나라의 해안사구는 총 189개소가 있으며, 이 중 127개소(약 67%)가 서해안 지역(인천, 경기, 충남, 전북, 전남)에 분포되어 있음[표 3-13, 그림 3-8]
- 이는 서해안 지역이 조석과 바람 등의 영향으로 사구발달에 좋은 환경조건을 갖추고 있기 때문임

[표 3-13] 전국 해안사구 분포 현황

지 역	해안사구 수(개소)	비율(%)
합 계	189	100.0
부 산 광 역 시	4	2.1
인 천 광 역 시	18	9.5
경 기 도	2	1.1
강 원 도	30	15.9
충 청 남 도	42	22.2
전 라 북 도	7	3.7
전 라 남 도	58	30.7
경 상 북 도	12	6.3
경 상 남 도	2	1.1
제주특별자치도	14	7.4

\* 출처 : 국내 해안사구 관리현황조사 및 개선 방안 마련 연구, 2017, 환경부 & 국립생태원



[그림 3-8] 전국 해안사구 분포 및 규모

## (2) 충청남도 해안사구 현황

- 충남에는 총 42개소(전국 대비 22.2%)의 해안사구가 분포하고 있음[표 3-14]
- 시·군별로 살펴보면 보령시, 당진시, 서천군, 태안군에 분포되어 있고, 해안선이 복잡하게 발달한 태안군(26개소)에 가장 많이 존재함[표 3-15]
  - 서천군 8개소, 보령시 7개소, 당진시 1개소

[표 3-14] 충청남도 해안사구 현황

구 분	합계		보전 및 관리 상태		
	개소	비율(%)	양호	보통	불량
충청남도	42	100.0	10	24	8
보령시	7	16.7	2	3	2
당진시	1	2.4	-	1	-
서천군	8	19.0	-	7	1
태안군	26	61.9	8	13	5

\* 출처 : 국내 해안사구 관리현황조사 및 개선 방안 마련 연구, 2017, 환경부 &amp; 국립생태원

[표 3-15] 충청남도 해안사구 목록

구 분	사구명칭	주소	보전 및 관리 상태		
			양호	보통	불량
보령시(7)	갯바위	보령시 신목동		○	
	월전	보령시 월전리			○
	독산	보령시 독산리			○
	소항	보령시 소당리	○		
	원산	보령시 원산도리	○		
	오봉	보령시 원산도리		○	
	삼시	보령시 삼시도리		○	
당진시(1)	대난지도	당진군 난지도리		○	
서천군(8)	춘장대	서천군 도둔리			○
	신합	서천군 신합리		○	
	장포	서천군 장포리		○	
	다사	서천군 다사리		○	
	죽산	서천군 죽산리		○	
	옥남	서천군 옥남리		○	
	송림	서천군 송림리		○	
	유부도	서천군 장암리		○	
태안군(26)	사목	태안군 이원면		○	
	학암포	태안군 방갈리		○	
	구례포	태안군 황촌리	○		
	신두리	태안군 신두리	○		

구 분	사구명칭	주소	보전 및 관리 상태		
			양호	보통	불량
	만리포	태안군 도항리		○	
	도장	태안군 도항리	○		
	연포	태안군 도항리			○
	황골	태안군 도항리		○	
	해낫이	태안군 남산리		○	
	몽산포	태안군 몽산리		○	
	청포대	태안군 원청리		○	
	원청	태안군 원청리	○		
	신온3리	태안군 신온리		○	
	화양염전	태안군 신온리		○	
	백사장	태안군 창기리		○	
	삼봉	태안군 창기리	○		
	기지포	태안군 창기리	○		
	안면	태안군 정당리	○		
	승언	태안군 승언리		○	
	꽃지	태안군 승언리			○
	중장	태안군 중장리	○		
	항개	태안군 신야리		○	
	열목	태안군 장곡리			○
	장삼포	태안군 장곡리			○
	장돌	태안군 장곡리			○
	바람아래	태안군 장곡리		○	

\* 출처 : 국내 해안사구 관리현황조사 및 개선 방안 마련 연구, 2017, 환경부 & 국립생태원

### (3) 전국 해안사구 정밀조사 : 충남

- 환경부에서는 년도별로 전국에 위치한 해안사구를 정밀조사하고 있음
- 충청남도의 해안사구는 2003년에는 보령 소항사구, 태안 원청사구, 2007년에 보령 원산사구, 오봉사구, 2013년에는 태안 꽃지사구, 2018년에는 보령시 독산사구, 원산사구, 태안 사목사구, 꽃지사구, 중장사구, 열목사구, 서천군 신흡사구가 조사됨[표 3-16]

[표 3-16] 충남 해안사구 정밀조사 결과

조사년도	조사지역	사구명칭	출현종	식물상	동물상
2003	보령시	소항	식물 90종 곤충 74종 양서·파충류 8종 조류 70종	갯방풍, 갯그령, 통보리사초군락 등	모래거저리, 표범장지뱀, 노랑부리백로, 매 등
	태안군	원청	식물 171종 곤충 100종 양서·파충류 10종 조류 86종	갈대, 곰솔, 소나무, 리기다소나무군락 등	모래거저리, 참개구리, 노랑부리백로 등
2007	보령시	원산	식물 100종 곤충 79종 양서·파충류 9종 조류 64종	갯그령, 곰솔, 순비기나무군락 등	모래거저리, 표범장지뱀, 검은머리물떼새 등
		오봉	식물 107종 곤충 58종 양서·파충류 9종 조류 48종	갯그령, 좁보리사초, 통보리사초군락 등	모래불이거저리, 표범장지뱀, 매, 삵꾸기 등
2013	태안군	꽃지	식물 380종 곤충 150종 양서·파충류 9종 조류 77종	곰솔, 소나무군락	모래거저리, 금개구리, 검은머리물떼새 등
2014	서천군	다사	식물 322종 곤충 159종 양서·파충류 6종 조류 57종	갯그령, 통보리사초, 좁보리사초군락 등	딱정벌레붙이, 표범장지뱀, 노랑부리백로 등
		송림	식물 341종 곤충 108종 양서·파충류 5종 조류 62종	갈대, 새섬매자기, 띠군락 등	꼬마길앞잡이, 참개구리, 노랑부리백로 등
	태안군	중장	식물 388종 곤충 162종 양서·파충류 8종 조류 62종	갯잔디, 통보리사초-갯그령, 순비기나무 군락 등	모래거저리, 금개구리, 검은머리물떼새, 노랑부리백로 등
2018	보령시	독산	식물 125종 곤충 52종 양서·파충류 4종 조류 37종	갯그령, 달맞이꽃, 순비기나무군락 등	모래거저리, 표범장지뱀, 노랑부리백로, 새호리기 등
		원산	식물 146종 곤충 41종 양서·파충류 3종 조류 36종	갈대, 갯그령, 순비기나무군락 등	모래거저리, 표범장지뱀, 노랑부리백로, 뱀, 검은머리물떼새 등
	서천군	신합	식물 186종 곤충 32종 양서·파충류 5종 조류 53종	갈대, 갯그령, 순비기나무군락 등	바닷가거저리, 맹꽁이, 금개구리, 매, 검은머리물떼새, 큰기러기, 새매 등

조사년도	조사지역	사구명칭	출현종	식물상	동물상
	태안군	사목	식물 158종 곤충 46종 양서·파충류 5종 조류 36종	갈대, 갯그렁, 순비기나무군락 등	모래거저리, 청개구리, 누룩뱀, 매, 말뚝가리, 빠꾸기 등
		꽃지	식물 147종 곤충 41종 양서·파충류 3종 조류 34종	갯그렁, 곰솔, 소나무군락 등	모래거저리, 큰집게벌레, 청개구리, 도마뱀, 물총새, 솔부엉이 등
		중장	식물 175종 곤충 49종 양서·파충류 7종 조류 41종	갯그렁, 갯잔디, 순비기나무군락 등	모래거저리, 딱정벌레, 맹꽁이, 물수리, 갈새 등
		열목	식물 174종 곤충 42종 양서·파충류 4종 조류 44종	갈대, 갯그렁, 곰솔, 나문재군락 등	모래거저리, 표범방지뱀, 붉은발도요, 붉은어깨도요 등

\* 출처 : 환경부, 『전국 해안사구 정밀조사(2003, 2007, 2013, 2014, 2018)』

## 3) 갯벌

## (1) 전국 갯벌 분포

- 갯벌은 다양한 생물들이 서식하고 있어 수산업적 가치가 매우 훌륭하며, 오염된 물질을 정화하는 등의 자정 기능을 가지고 있음
- 이에 따라 우리나라에 분포하고 있는 갯벌의 중요성 및 가치를 평가하고 이를 보전하기 위해 해양수산부는 ‘전국의 갯벌면적 조사’를 실시함
- 우리나라 최초의 갯벌 면적조사는 1987년에 충남, 전북, 전남, 경남 일부 지역을 대상으로 실시하였고, 1997년 랍사르 협약가입에 따른 국제 습지를 체계적 관리·보전하기 위한 습지보전법이 제정됨에 따라 2003년부터 매 5년간 전국적으로 갯벌면적 조사를 시행하고 있음
- 현재까지 총 6회(1987년, 1998년, 2003년, 2008년, 2013년, 2018년)가 조사됨
- 전국의 갯벌 면적조사에서 우리나라 갯벌 대다수는 서·남해안에 분포함
- 면적 순으로는 전라남도(1,053.7 km<sup>2</sup>)으로 가장 넓은 갯벌이 분포하고 있으며, 그 뒤로 인천광역시(728.3 km<sup>2</sup>), 충청남도(338.9 km<sup>2</sup>) 순으로 조사되었음[표 3-17]

[표 3-17] 전국 갯벌 분포 현황

구 분	2013년		2018년		비고
	면적(km <sup>2</sup> )	비율(%)	면적(km <sup>2</sup> )	비율(%)	
합 계	2,487.2	100.0	2,482.0	100.0	
부산광역시	23.3	0.9	20.1	0.8	
인천광역시	709.6	28.5	728.3	29.3	
경 기 도	165.9	6.7	167.7	6.8	서해안 : 2,079.9 km <sup>2</sup>
충 청 남 도	357.0	14.3	338.9	13.7	남해안 : 402.1 km <sup>2</sup>
전 라 북 도	118.2	4.8	110.5	4.5	
전 라 남 도	1,044.4	42.0	1,053.7	42.5	
경 상 남 도	68.8	2.8	62.8	2.5	

\* 출처 : 2018년 전국 갯벌면적 조사 결과보고서, 2019. 해양수산부

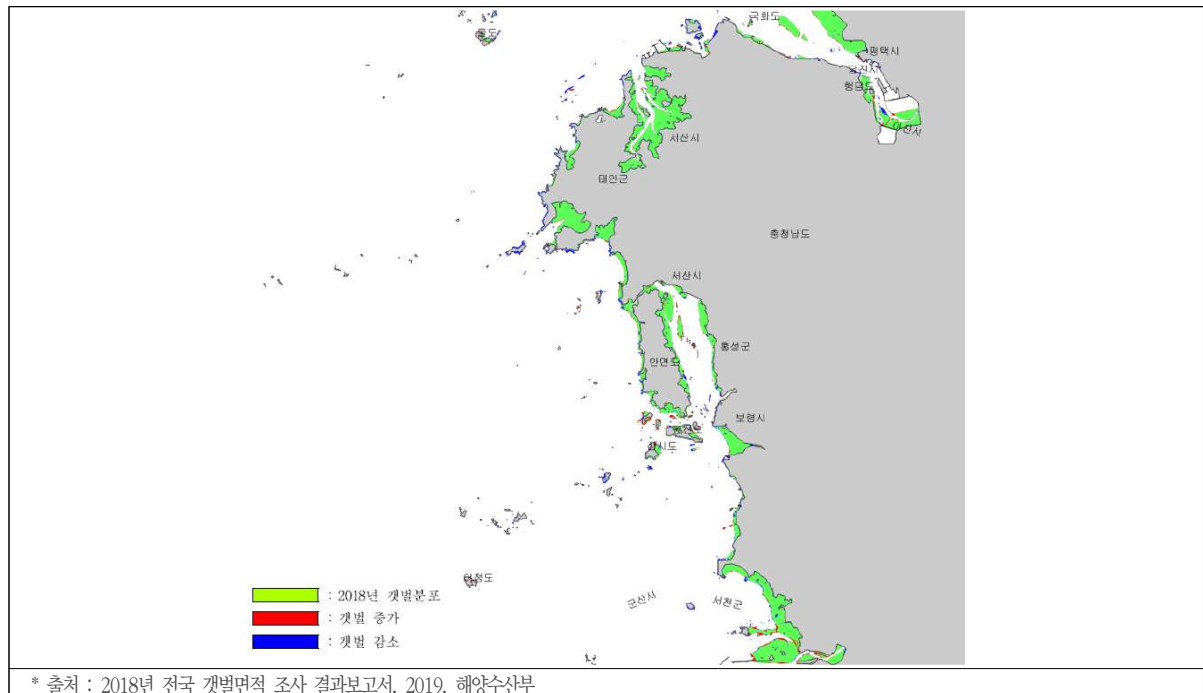
## (2) 충청남도 갯벌 분포 및 변화

- 2003년, 2008년, 2013년, 2018년의 충청남도 지역 갯벌 분포현황은 [표 3-18]과 같음
- 충청남도의 갯벌은 해안선이 복잡한 태안, 가로림만을 중심으로 충청남도 연안에 고르게 분포되어 있음
- 충남의 갯벌은 당진화력개발, 매립 등으로 감소하여 2013년 357.0 km<sup>2</sup>보다 18.1 km<sup>2</sup> 줄어든 338.9 km<sup>2</sup>로 조사되었음[그림 3-9]

[표 3-18] 충청남도 갯벌 면적 현황

년도	충청남도 갯벌면적(km <sup>2</sup> )							
	보령시	아산시	서산시	당진시	서천군	홍성군	태안군	합계
2003년	44.5	-	65.3	31.8	68.8	13.3	143.6	367.3
2008년	32.8	6.5	67.3	28.1	71.3	14.4	138.4	358.8
2013년	33.1	7.6	67.2	24.6	70.9	14.3	139.3	357.0
2018년	30.5	7.7	66.0	20.2	72.3	13.4	128.8	338.9
갯벌변화 (18-13)	▼2.6	▲0.1	▼1.2	▼4.4	▲1.4	▼0.9	▼10.5	▼18.1

\* 출처 : 2018년 전국 갯벌면적 조사 결과보고서, 2019. 해양수산부

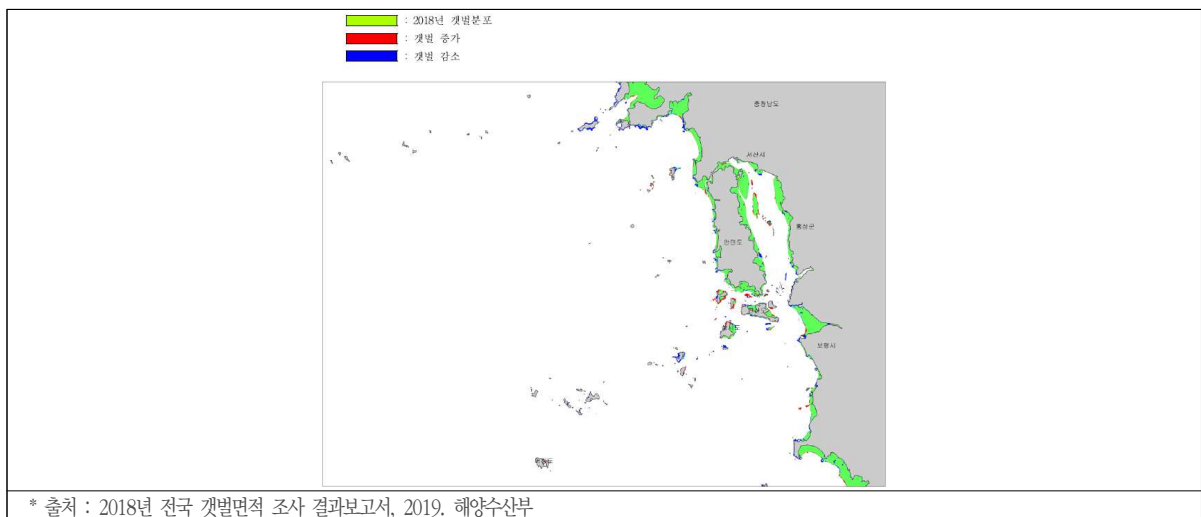


[그림 3-9] 충청남도 갯벌 분포도

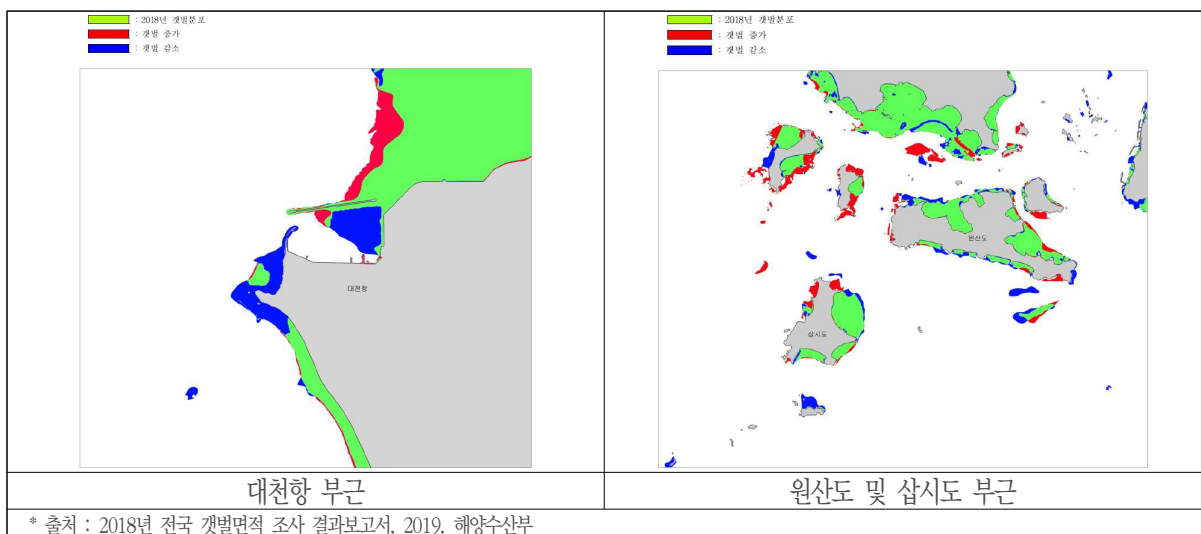


## (가) 보령시

- 보령시는 원산도, 삼시도 등 다수의 섬들이 분포하고 있으며, 오천면에 위치한 영보일반 산업단지의 공유수면 매립 등에 의해 갯벌면적이 일부 감소하였음[그림 3-10]
- 대천항 부근은 항내 준설공사로 인해 수심이 깊어지면서 갯벌면적이 소폭 감소하였으며, 방파제 북측의 저조선이 외해 측으로 이동하여 갯벌면적이 증가하였음[그림 3-11]
- 원산도리에 해당하는 원산도 등은 2013년 이후 해안선의 변화는 없으며, 저조선이 변경되어 갯벌이 소폭 증가하였음[그림 3-11]



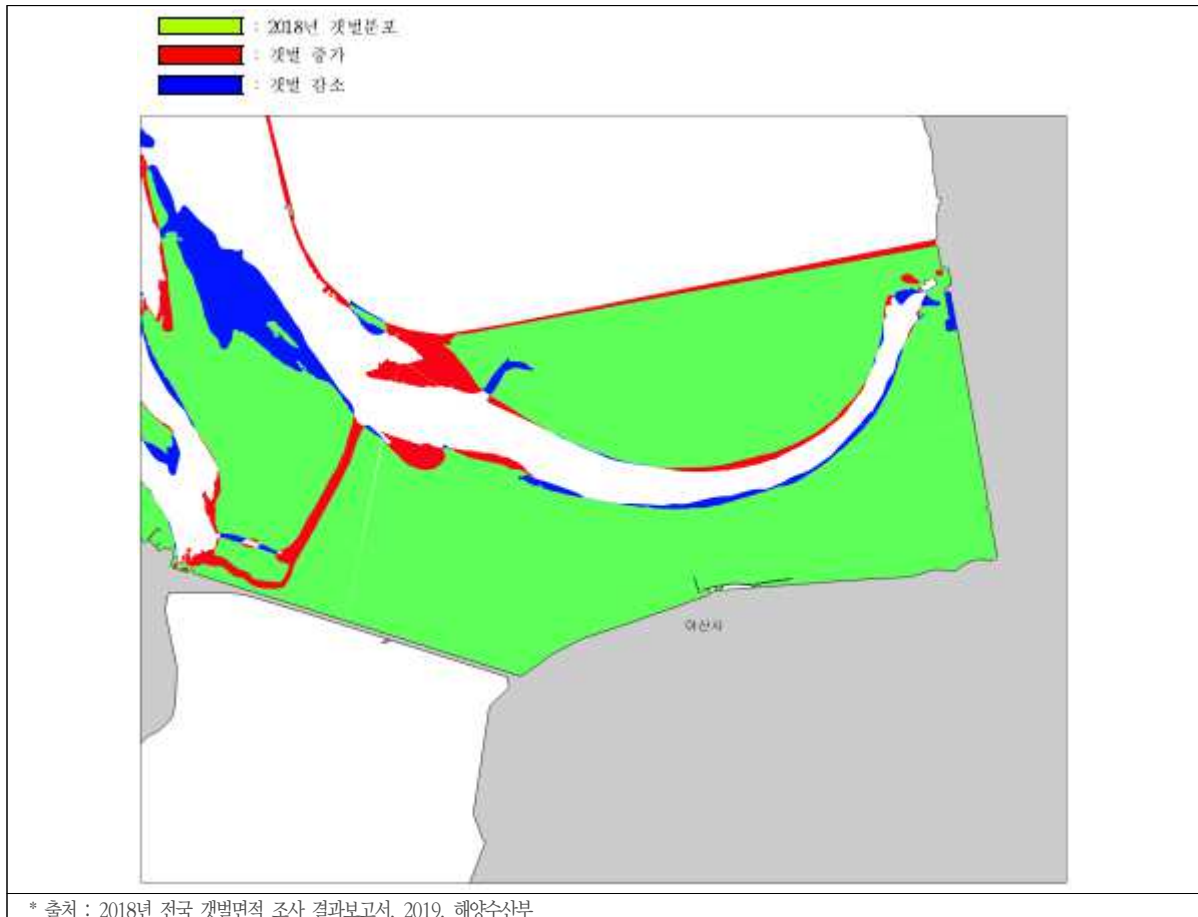
[그림 3-10] 보령시 갯벌 분포도



[그림 3-11] 보령시 대천항, 원산도 및 삼시도 부근 갯벌 면적 변화

### (나) 아산시

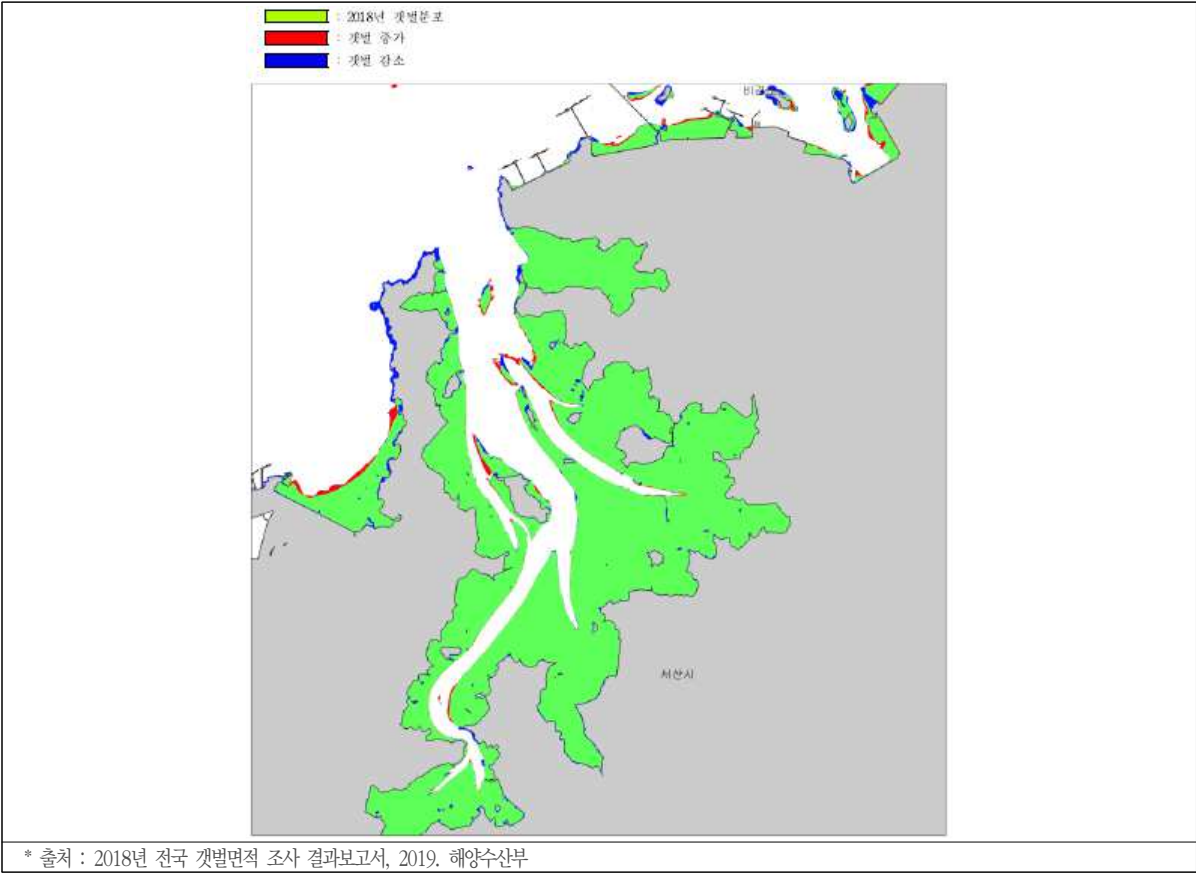
- 아산시의 해안선은 대부분이 인공해안선임
- 2013년 이후 해안선은 변화가 없으며, 정밀수로조사의 반영으로 저조선이 변경되어 갯벌 면적이 소폭 증가하였음[그림 3-12]



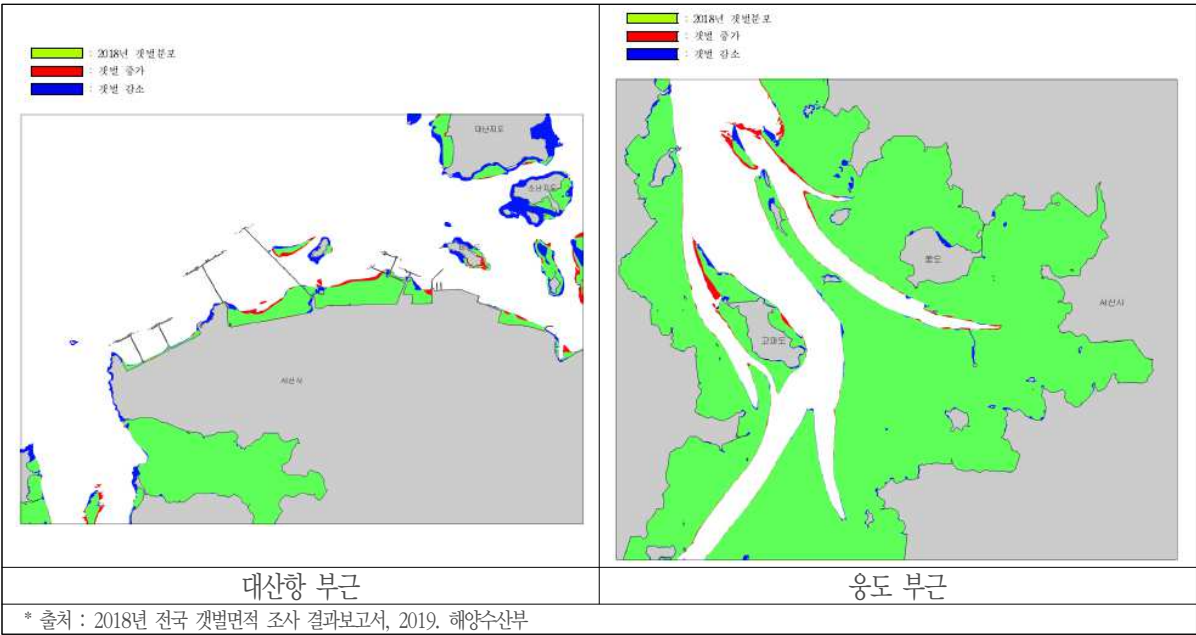
[그림 3-12] 아산시 갯벌 분포도

### (다) 서산시

- 서산시는 타 지역에 비해 갯벌의 면적 변화가 적은 편이며, 해안선 조사 및 정밀수로조사 성과의 반영으로 소폭 감소하였음[그림 3-13]
- 대산항 부근(서산대죽일반산업단지)과 삼길포항 부근 준설로 갯벌면적이 감소함[그림 3-14]
- 웅도 부근은 북측에 신규 해안선이 반영되면서 갯벌 일부가 육지로 편입됨[그림 3-14]



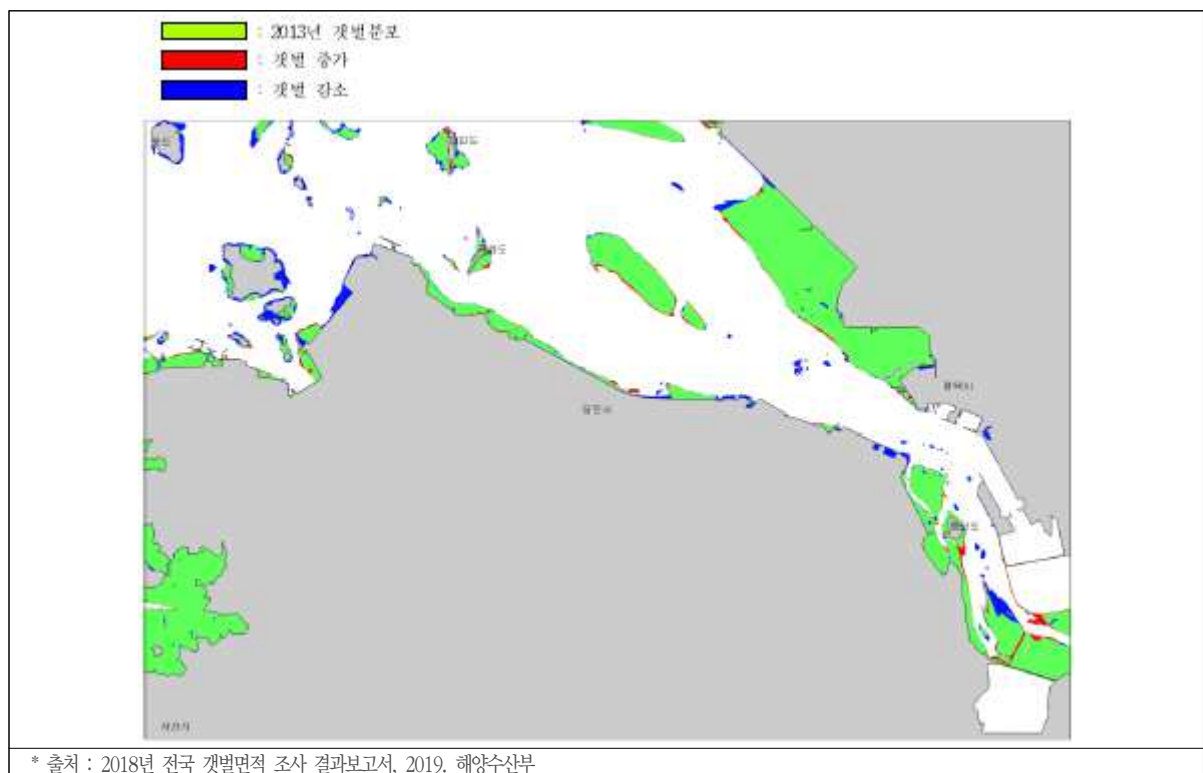
[그림 3-13] 서산시 갯벌 분포도



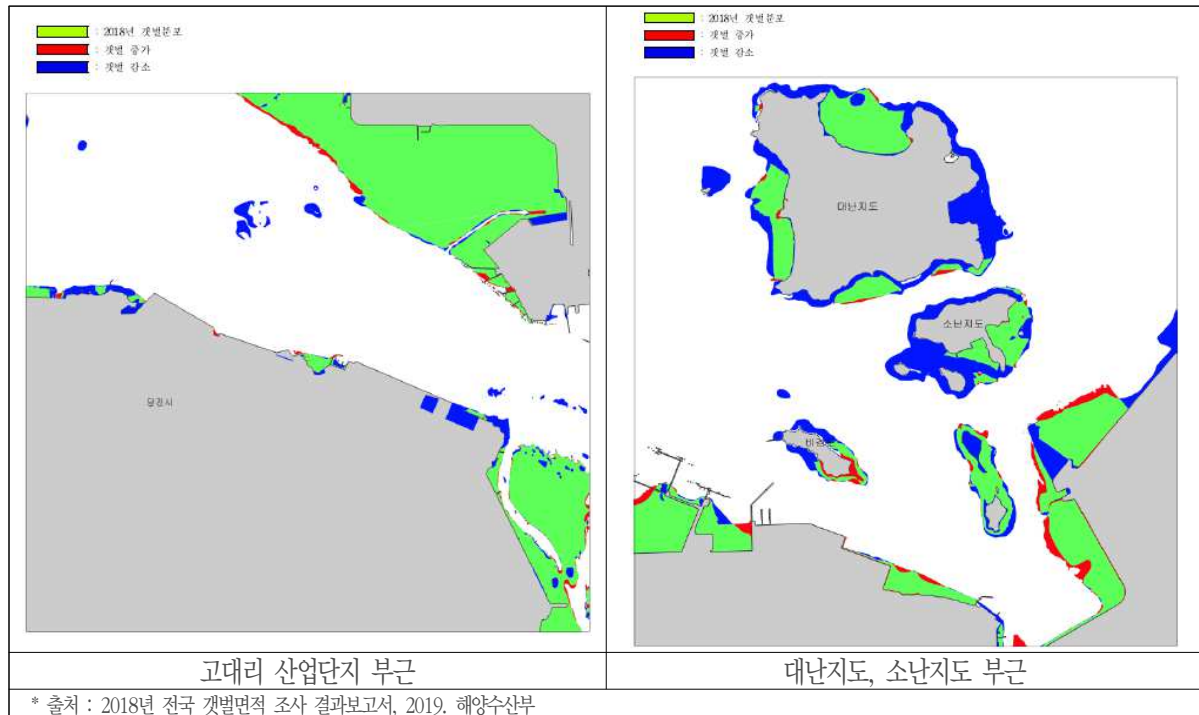
[그림 3-14] 서산시 대산항 및 웅도 부근 갯벌 면적 변화

## (라) 당진시

- 당진시의 고대리 산업단지 부근(송산산업단지 및 고대국가공단 등) 단지개발 및 당진화력 발전소 건설사업을 위한 매립으로 갯벌 면적이 감소됨[그림 3-15]
- 당진시 송산면 동곡리에 위치한 송산산업단지 개발 및 송악읍 한진리에 위치한 고대국가 공단 개발에 의해 갯벌 면적이 감소함[그림 3-16]
- 대난지도, 소난지도 부근은 갯벌면적이 대폭 감소함[그림 3-16]



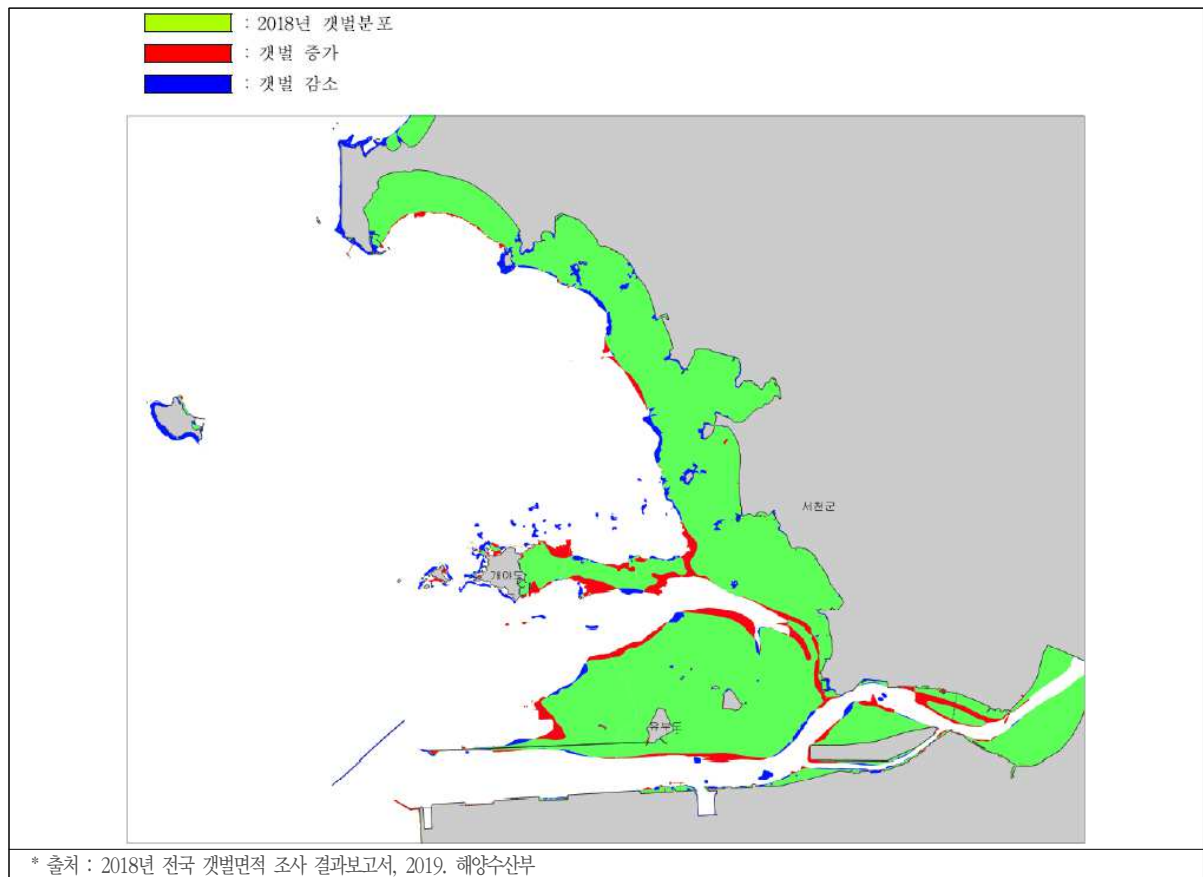
[그림 3-15] 당진시 갯벌 분포도



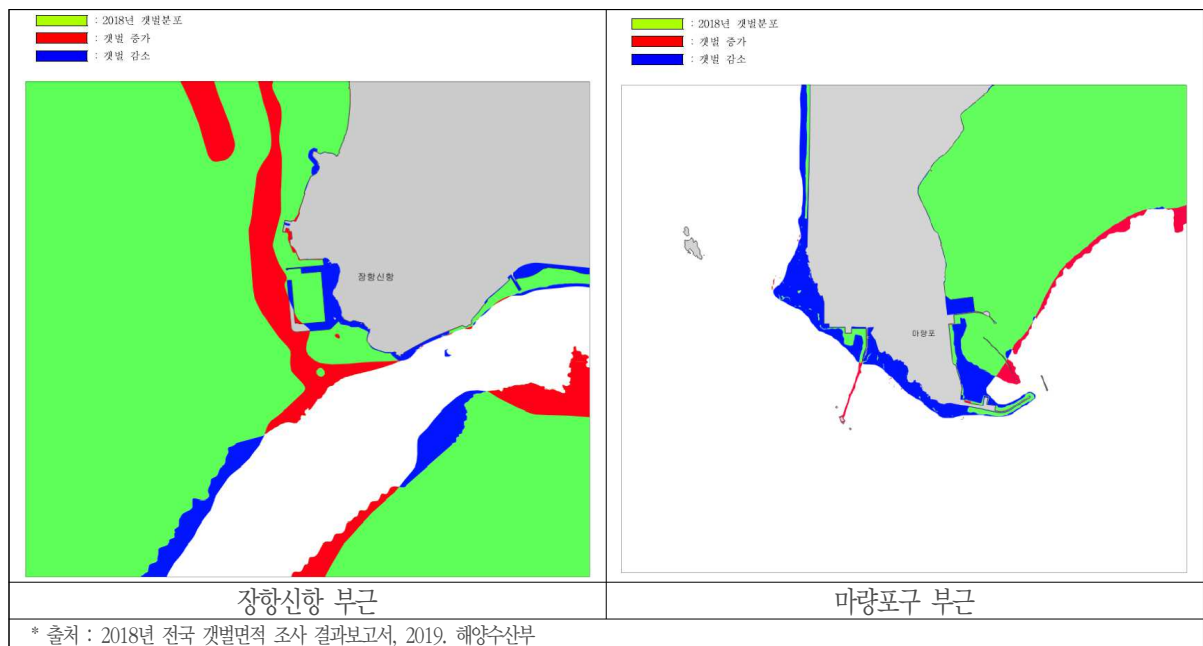
[그림 3-16] 당진시 고대리 및 난지도리 갯벌 면적 변화

## (마) 서천군

- 서천군은 섬의 수가 적고 대부분의 연안에 갯벌이 분포함[그림 3-17]
- 장항신항 건설로 인한 공유수면 매립에 의해 갯벌 면적이 소폭 감소하였으나, 일부 지역은 정밀수로조사의 결과가 반영되어 갯벌 면적이 증가함[그림 3-18]
- 마량포구는 2013년 이후 마량포구 북측에 공유수면 매립과 항내 준설공사에 의해 갯벌 면적이 감소함[그림 3-18]



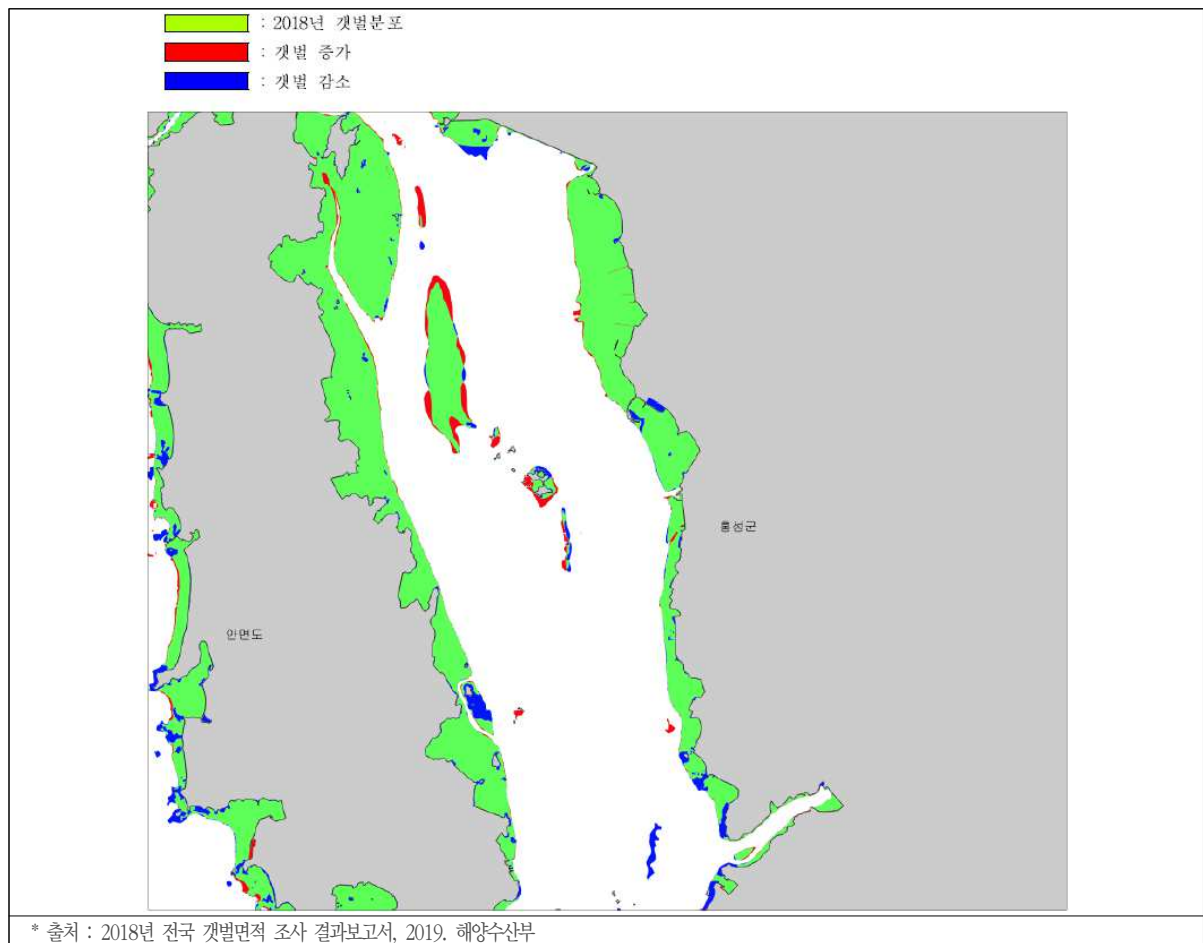
[그림 3-17] 서천군 갯벌 분포도



[그림 3-18] 서천군 장항신항 및 마량포구 부근 갯벌 면적 변화

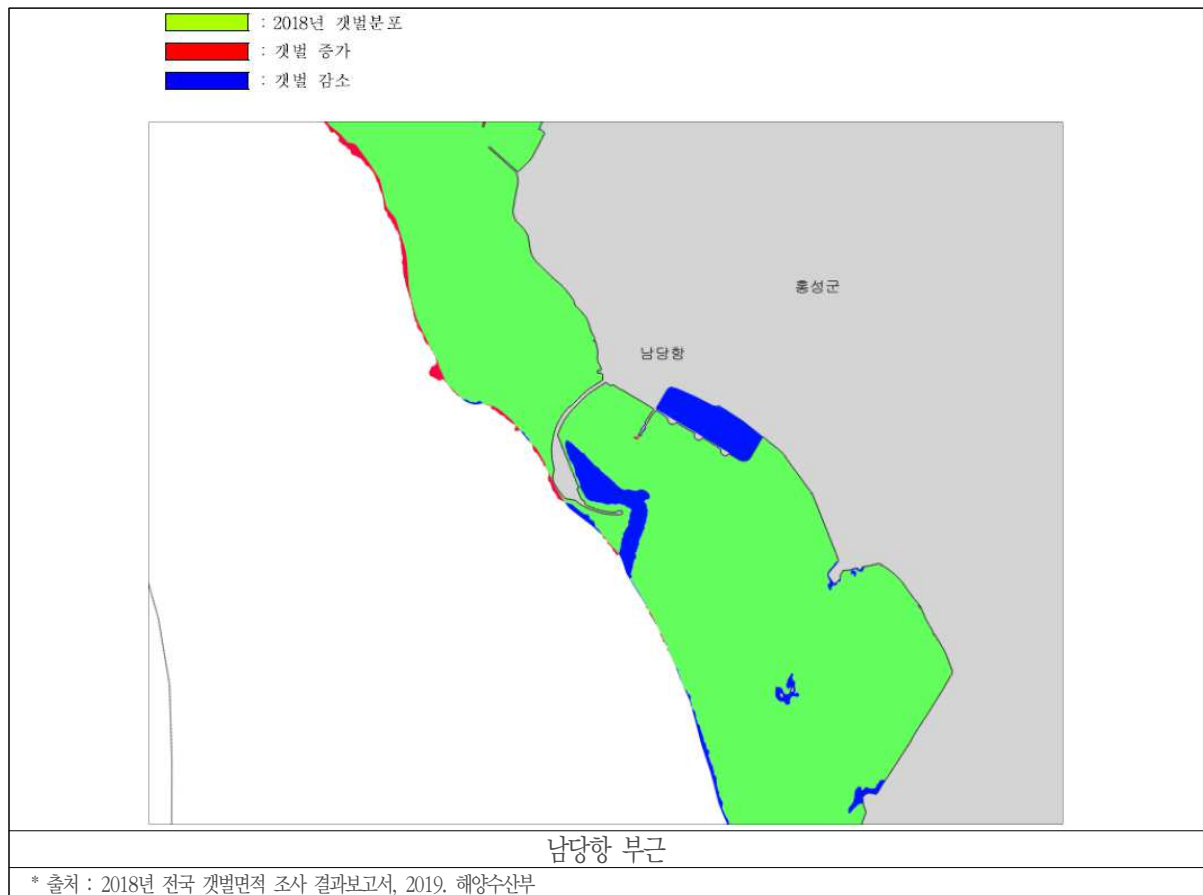
## (바) 홍성군

- 홍성군은 타 지역에 비해 갯벌 면적 변화가 적은 편이며, 2018년 신규 해안선 반영으로 갯벌 지역이 육지로 편입되어 소폭 감소하였음[그림 3-19]
- 남당항 부근은 2018년 신규 해안선의 반영으로 항구시설 등의 경계가 정확해지면서 육지가 늘어나고 갯벌이 감소하였으며 남당항 진입항로가 준설로 인해 깊어지면서 갯벌에서 제외되었음[그림 3-20]



[그림 3-19] 홍성군 갯벌 분포도



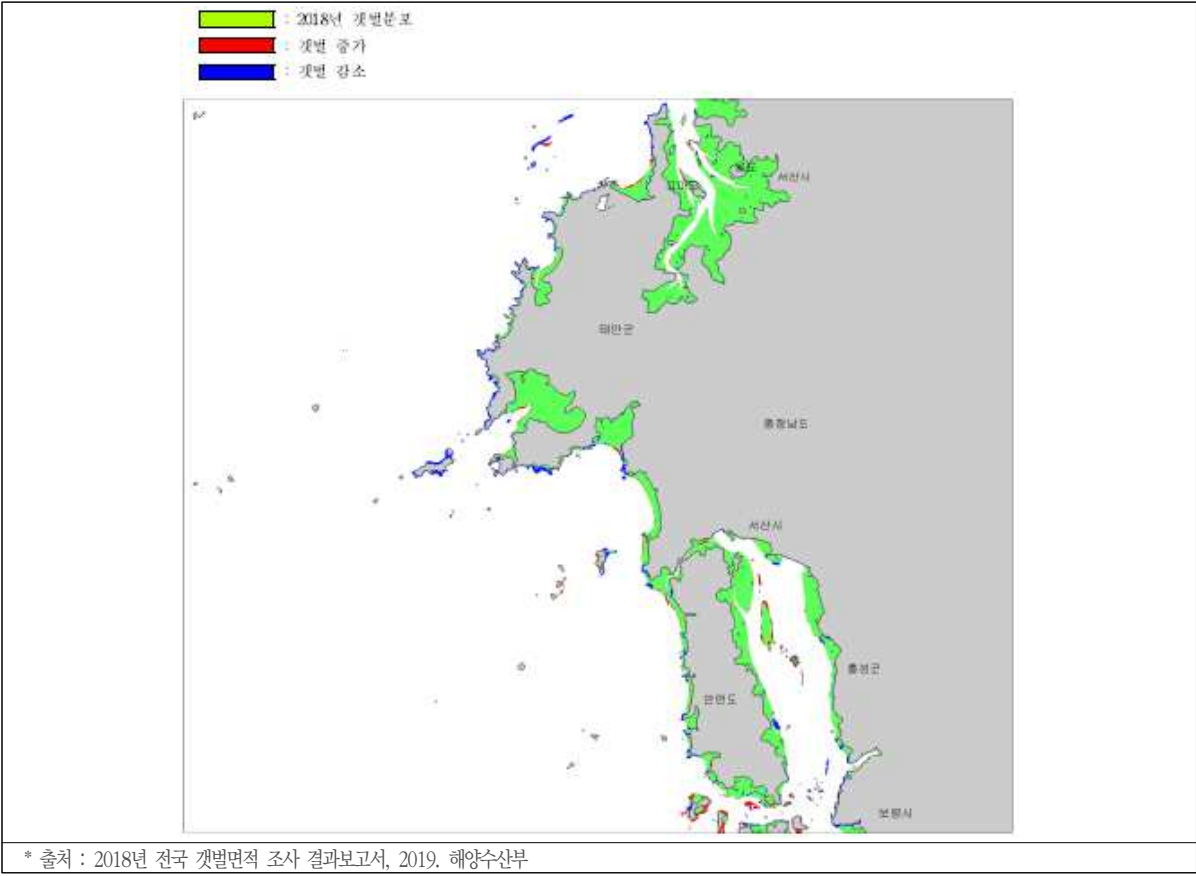


[그림 3-20] 홍성군 남당항 부근 갯벌 면적 변화

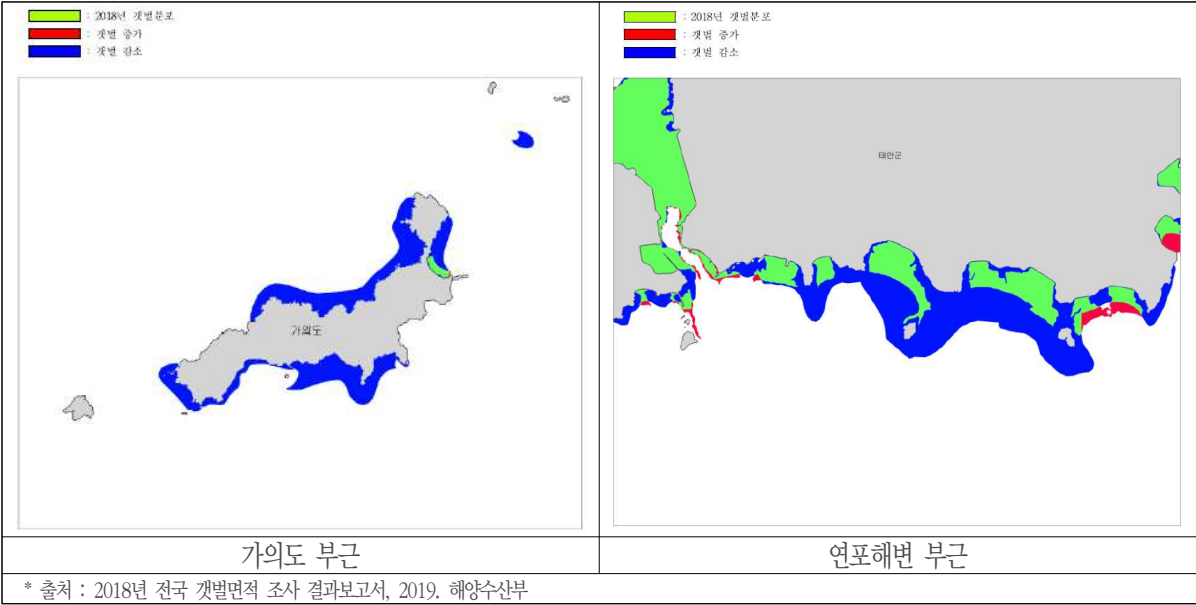
#### (사) 태안군

- 태안군은 복잡한 해안선으로 이루어졌으며, 정밀수로조사 결과 반영으로 인해 갯벌 면적이 대폭 감소하였음[그림 3-21]
- 근흥면 가의도는 정밀수로조사 결과로 갯벌 면적이 감소하였음[그림 3-22]
- 근흥면 도항리의 채석포항에서 안흥항까지 저조선이 육지 쪽으로 축소되어 갯벌 면적이 감소하였음[그림 3-22]





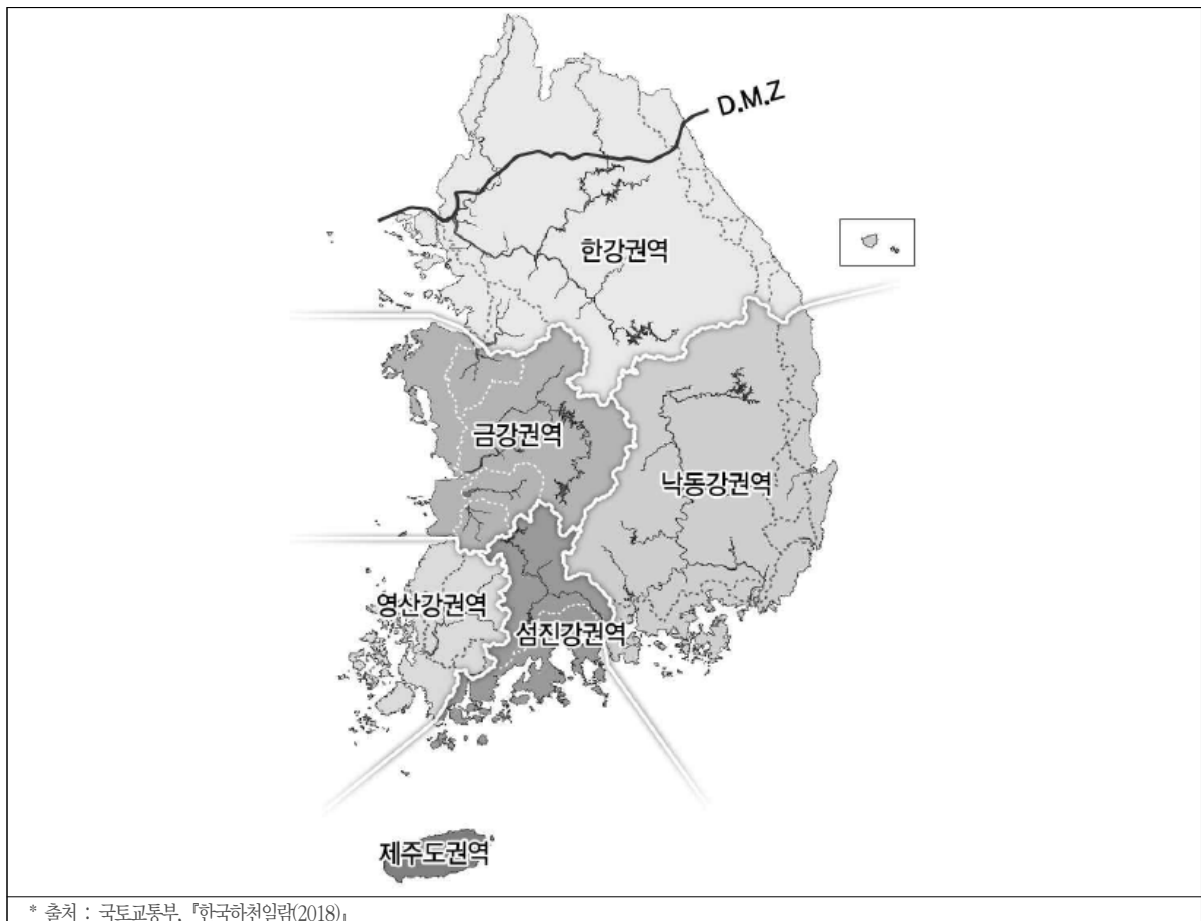
[그림 3-21] 태안군 갯벌 분포도



[그림 3-22] 태안군 가외도 및 연포해변 부근 갯벌 면적 변화

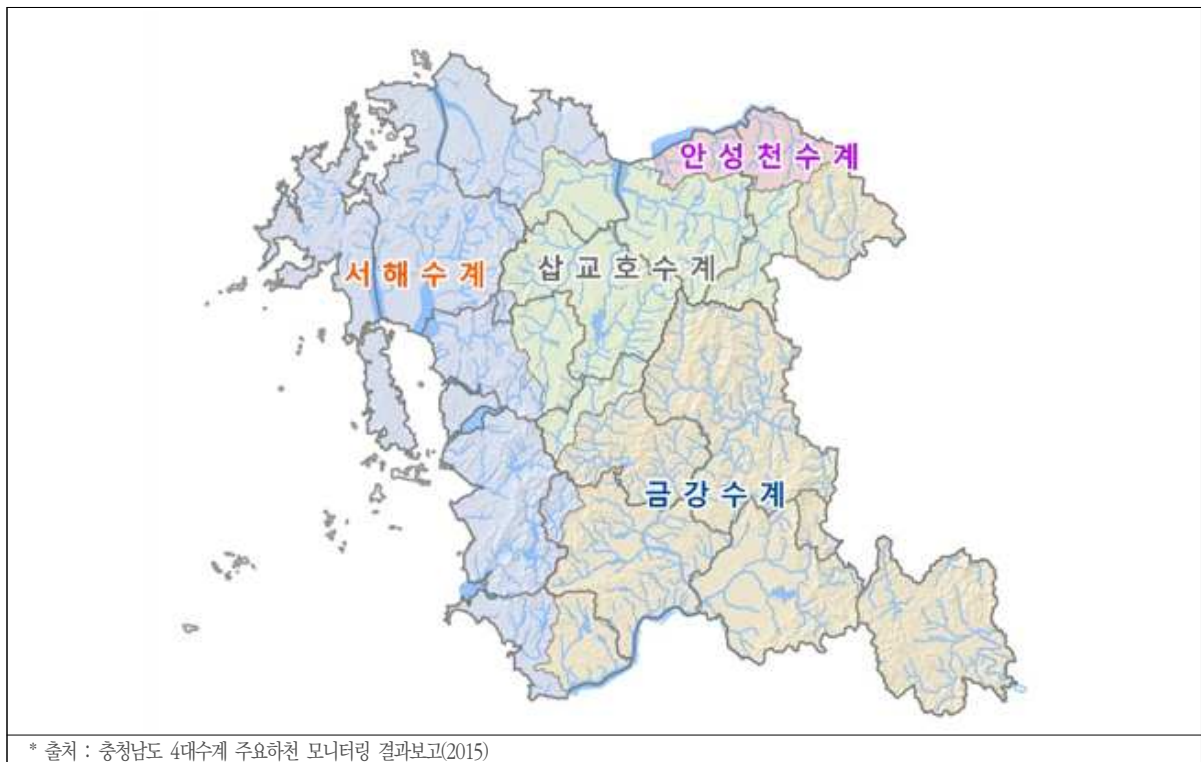
#### 4) 하천

- 충청남도는 금강권역에 속하고 4개의 수계(금강수계, 삼교천수계, 만경강수계, 동진강수계, 기타수계(서해수계))로 구성되어 있음[그림 3-23, 24]
- 금강수계는 우리나라에서 제일 큰 한강수계와 접해 있으며, 동쪽으로 낙동강 수계, 남쪽으로 섬진강, 만경강 수계, 서쪽으로 서해와 접함
- 삼교천 수계는 북쪽으로 아산만, 안성천과 접하고 서쪽으로는 청광천, 와룡천, 역천, 남동쪽으로는 금강수계와 접함
- 안성천 수계는 북동쪽으로 한강수계, 남·동쪽으로는 금강수계, 남·서쪽으로는 삼교천 수계와 접함



[그림 3-23] 전국 하천 주요 6대 권역

- 충청남도 하천수는 총 500개소로 국가하천 8개소, 지방하천 492개소임
  - 보령시에는 대천천과 웅천천이 흐르며, 차령산맥을 따라 남·서 방향으로 흘러 서해로 유입됨
  - 서산시에는 인공호인 대호, 간월호, 부남호가 존재하며, 간월호에는 둔당천, 청지천, 신장천, 해미천, 부남호에는 태안천, 홍인천 등에 의해 생활하수가 방류되고 있음
  - 당진시에는 삽교천(국가하천)을 포함한 23개의 하천이 분포하며, 이 중 4개소(삽교천, 백석천, 서원천, 초대천)가 해안으로 직접 유입되고, 대부분은 삽교호와 대호로 유입됨
  - 서천군에는 6개 하천(비인천, 당정천, 송내천, 솔리천, 판교천 등)이 서해로 유입됨
  - 홍성군의 수계는 5개(무한천, 와룡천, 삽교천, 상지천, 광천천) 수계로 구분되며 상지천과 와룡천은 동서로 하여 천수만으로 유입되고, 삽교천과 무한천은 북동하여 아산만으로 유입됨
  - 태안군에는 갈두천, 반교천, 용요천, 태안천 등이 서해로 유입됨



[그림 3-24] 충청남도 수계 현황

## 5) 하구

### (1) 우리나라 하구 실태

#### ■ 하구의 범위

- 하구는 육상과 연안의 경계 지역으로 공간 단위의 개념이 모호하여 직접적인 관리·보호·보전의 대상이 되지 못하고 있어 통합적·효율적 관리가 안 되고 있음
  - 해양수산부(연안관리법) vs 환경부(습지보전법)

#### ■ 하구의 기능과 가치

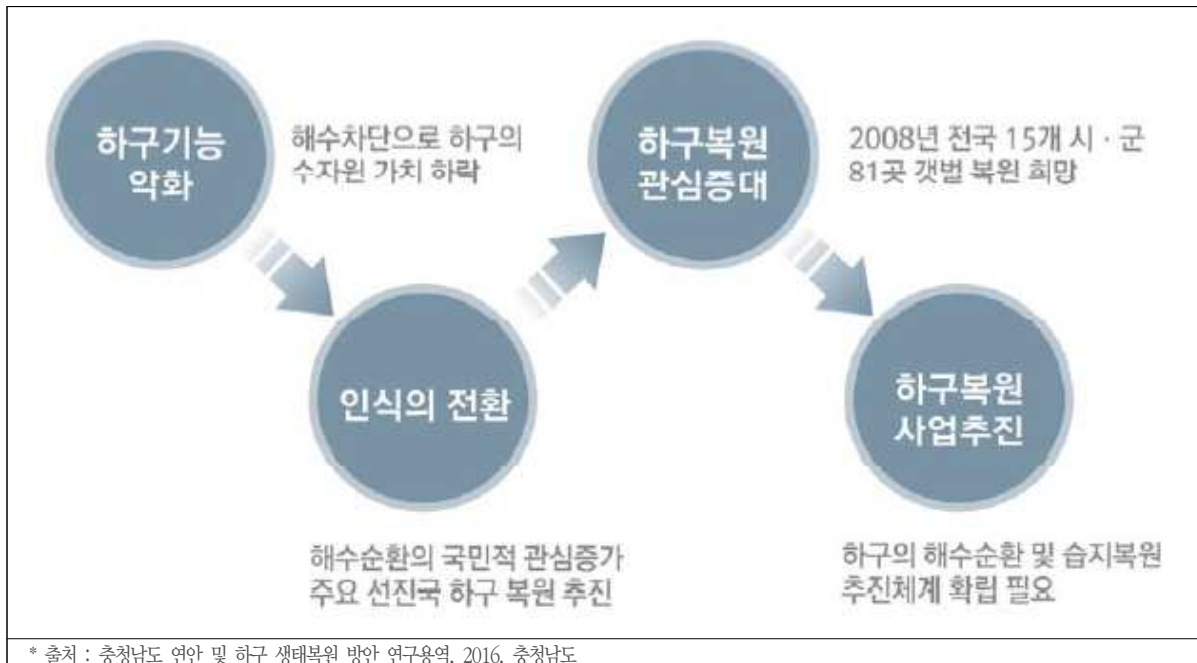
- 영국 과학전문지 네이처(Nature)에 의하면 연안습지의 가치는 1ha당 9,900달러의 가치를 가진 것으로 평가하였음
- 2013년 해양수산부에 의하면, 우리나라 갯벌의 연간 총 경제적 가치는 약 16조원이며, 단위면적(1km<sup>2</sup>)당 약 63억원의 가치에 이르는 것으로 평가하였음

#### ■ 우리나라 하구의 문제점

- 방조제 및 하굿둑 건설로 인한 다양한 문제 초래
  - 생태계 순환 고리 차단, 연안침식 발생, 수질 악화 및 생태계 오염 유발 등
- 연안 및 하구 생태계가 훼손되고 수산자원이 감소
  - 방조제 건설로 인한 기수역 상실, 갯벌 매립으로 인한 서식지 감소
  - 하천과 바다의 단절로 인한 생태계 교란 및 수산자원 감소
- 담수호 수질 악화로 인한 처리·관리비용 증가
  - 농업용수 및 공업용수 공급을 위해 오·폐수처리시설 확충, 퇴적토 준설, 인공습지 조성 등 각종 사회적 비용 발생

#### ■ 하구 복원의 필요성

- 하구 본래의 기능이 크게 상실된 실정임
- 하구 및 갯벌의 기능 및 가치에 대한 재조명
- 하구에 대한 인식 및 관심 증대



[그림 3-25] 하구 복원의 필요성

## (2) 충청남도 하구 현황

### ■ 충남 하구 일반현황

- 충남 지역은 전국 간척사업의 88%가 집중되어 있으며, 하천의 하구가 방조제 및 하굿둑에 의해 막힌(닫힌 하구) 비율이 전국 1위에 해당됨[그림 3-26]
- 이로 인해 다양한 문제들이 발생되고 있음[그림 3-26]
  - 생태계 단절성 : 하구 고유 특성인 순환성이 차단, 생물의 이동성 제한, 인위적으로 담수와 해수 환경으로 구분되며 수문 조작을 어떻게 하느냐에 따라 하구특성이 결정됨
  - 환경 문제 : 하구호 하단부 및 호내 수질 악화, 퇴적물 오염 등의 문제 증가
  - 대부분 농업 용수 공급을 목적으로 건설되었으나, 현재는 농업용수로서 사용 못 할 수준(5~6등급)에 이르렀음
- 2018년 해수부는 「서해안 연안 및 하구해역 생태계 관리·복원 방안 마련 연구」를 통해 서해안 145개 하구에 대한 복원순위를 정함
- 이 중, 충청남도에는 60개 하구·하천(32개 호소)에 대한 평가가 이루어졌으며, 평가 하구 및 호소에 대한 관리 현황이 조사되었음
- 충남도 조사 대상이었던 60개 하구·하천 중 하천측정망을 통해 수질자료를 제공하는

하천은 총 32개소로 파악되었으며, 호소(하구호)의 경우 총 12개소 중 7개소만이 측정망을 통한 관리가 이뤄지고 있음

- 특히, 가로림만의 경우 조사대상이 된 5개 유입하천 모두 하류측 하천·호소 측정망이 없어 수질관리가 이루어지지 않고 있음
- 천수만에 위치한 홍성호, 보령호의 경우도 하구호에 대한 하천·호소 측정망이 구축되어 있지 않음



[그림 3-26] 충청남도 하구 현황 및 실태



### ■ 충남 하구 복원순위 분석

- 2018년에 수행된 「서해안 연안 및 하구해역 생태계 관리·복원 방안 마련 연구」에서 산정된 결과를 토대로 작성하였음[표 3-19]
- 보령호, 홍성호 등이 복원순위의 상위에 위치하는 것으로 나타남

[표 3-19] 충청남도 하구 복원우선순위 평가 결과

순위 (전국 순위)	권역	하구호	유입 하천	수질 측정망 유무	순위 (전국 순위)	권역	하구호	유입 하천	수질 측정망 유무
1(2)	천수만	보령호	광천천	O	17(53)	천수만	부남호	태안천	O
			진죽천	O				상옥천	X
2(4)		홍성호	판교천	X				홍인천	O
			읍내천	X				진장천	X
			금리천	O				장검천	O
			대판천	X	18(54)	가로림만	솔감 저수지	어은천 (팔봉)	X
3(11)	서천	-	비인천	O	19(55)	천수만	간월호	야당천	X
4(13)	보령	-	남포천	O				둔당천	O
5(20)		-	봉당천	O				청지천	O
		-	신대천	X				도당천	O
6(25)		부사 방조제	주교천	X				신상천	O
			노전천	O				도간천	O
			웅천천	O				기포천	O
7(31)	서천	-	종천천	O				소정천	X
8(38)*	아산만	-	초대천	X				외룡천	O
8(39)*		-	서원천	O				중리천	X
10(40)	서천	-	솔리천	O	순위없음	아산만	-	밀두천	X
11(43)	금강	금강	금강	O	순위없음	가로림만	-	방길천 (열린 하구)	X
12(47)	서천	-	판교천 (서천)	O			-	삭선천	X
13(48)	아산만	석문호	백석천	X			-	갈두천	X
			역천	O			-	반계천	X

순위 (전국 순위)	권역	하구호	유입 하천	수질 측정망 유무	순위 (전국 순위)	권역	하구호	유입 하천	수질 측정망 유무
14(49)	대전	-	대전천 (열린 하구)	O	순위없음	태안해안 국립공원	-	용요천	X
15(50)	아산만	삼교호	삼교천	O	순위없음	천수만	-	상황천	X
16(52)	대호 방조제	대호	천의천	X			-	차동천	O
			염솔천	O			-	송천천	X
			마중천	X			-	교성천 (열린 하구)	X
			예덕천	X	순위없음	대전	-	궁촌천 (열린 하구)	O
			명천천	X	순위없음	서천	-	당정천 (열린 하구)	O
			성연천	O	순위없음	금강	-	송내천	O
			사동천	X	*총점이 같아 공동 8위로 선정하였으며, 전국순위는 필요성 항목에서 초대천이 1등급 높아 38위로 선정됨				
			원천천	X					

\* 출처 : 서해안 연안 및 하구해역 생태계 관리·복원 방안 마련 연구, 2018. 해양수산부



## 6) 해양보호구역

- 해양보호구역은 『해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률』 제25조에 의거하여 원시성을 유지하는 자연생태나 해양생물다양성이 풍부하여 학술적 연구가치 또는 보전이 필요한 해역을 지정·관리하도록 명시되어 있음
- 2021년 기준 해양수산부가 지정한 우리나라의 해양보호구역은 해양생태계 보호구역(14개소), 습지보호지역(13개소), 해양생물보호구역(2개소), 해양경관 보호구역(1개소)으로 구분되며 총 30개소가 지정되어 있음[표 3-20]
- 충청남도의 해양보호구역은 태안 신두리사구 해역(해양생태계보호구역), 서천갯벌(습지보호 지역), 가로림만 해역(해양생물보호구역), 보령소항사구(해양경관보호구역) 등 총 4개소가 지정되어 있음

[표 3-20] 충청남도 해양보호구역 현황

구 분	명 칭	비 고
해양생태계보호구역	신두리사구	해양수산부고시 제2002-077호
습지보호지역	서천 갯벌	해양수산부고시 제2018-099호
해양생물보호구역	가로림만	해양수산부고시 제2019-187호
해양경관보호구역	소항사구	해양수산부고시 제2018-135호

\* 출처 : 해양수산부

## 7) 해양관광 현황

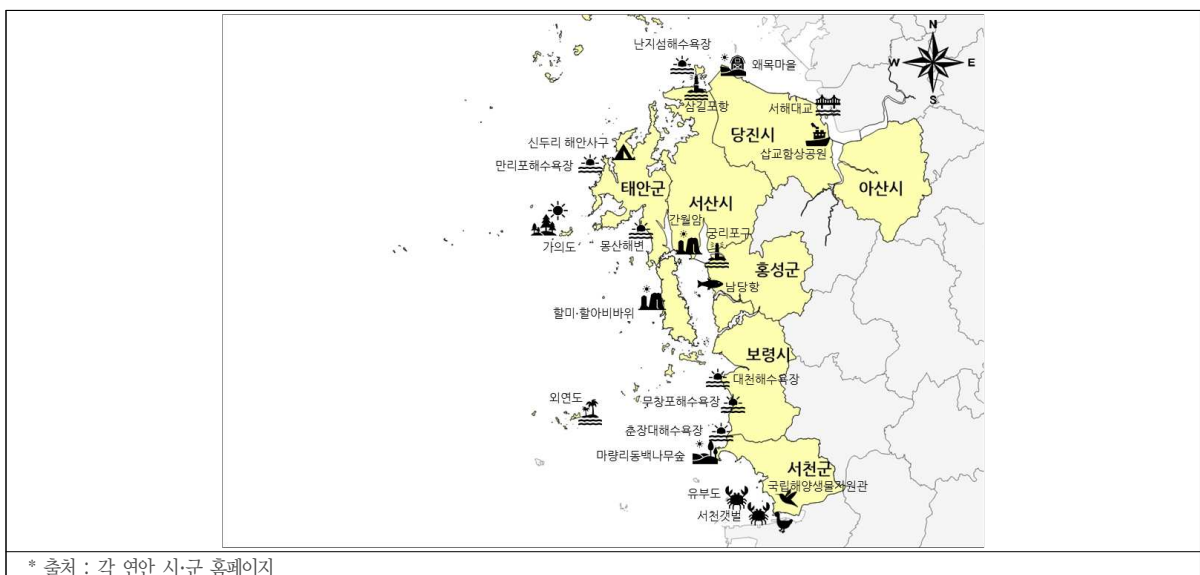
### (1) 경승지

- 충청남도 연안 지역의 경승지는 총 22개소로 보령시에 3개소, 서산시 5개소, 당진시 2개소, 서천군 5개소, 홍성군 2개소, 태안군에 5개소가 존재함[표 3-21, 그림 3-27]

[표 3-21] 충청남도 경승지 현황

구 분			개 소 수		
충청남도			21개소		
	보령시	보령9경	대전해수욕장	무창포해수욕장	외연도
	서산시	서산9경	간월암	삼길포항	
	당진시	당진9경	삽교함상공원	왜목마을	난지섬해수욕장
			서해대교		
	서천군	서천9경	마량리동백나무숲	춘장대해수욕장	해양생물자원관
			금강하굿둑	유부도와 서천갯벌	
	홍성군	홍성8경	남당항	공리포구	
	태안군	태안8경	만리포 해변	신두리해안사구	가의도
			몽산해변	할미할아버지 바위	

\* 출처 : 각 연안 시·군 홈페이지



\* 출처 : 각 연안 시·군 홈페이지

[그림 3-27] 충청남도 경승지 현황

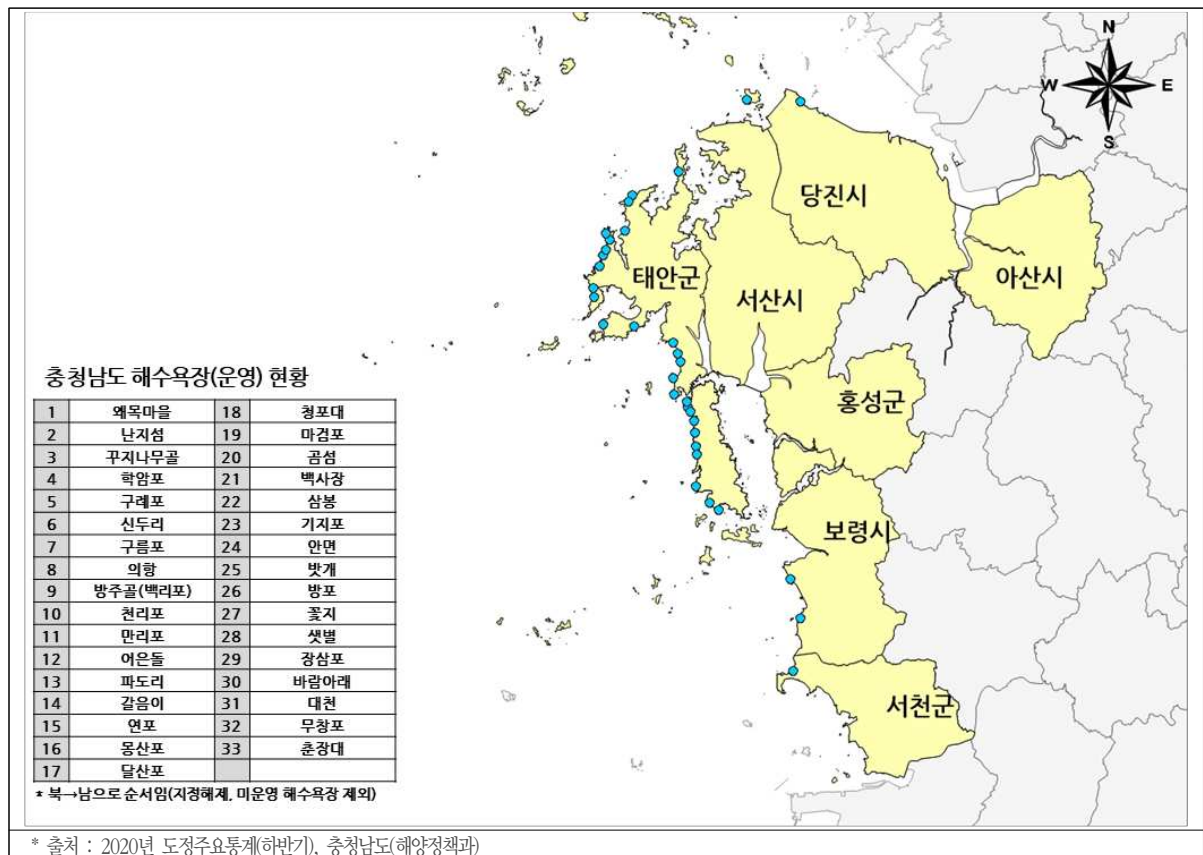
## (2) 해수욕장

- 충청남도의 해수욕장은 2020년 기준으로 33개소가 운영 중임(전국대비 11.1%)
- 2015년 이전에는 총 51개소가 운영되었으며, 2015년 이후 16개소가 지정 해제되었고, 2016년에 2개소가 미운영 상태가 됨[표 3-22, 그림 3-28]

[표 3-22] 충청남도 해수욕장 현황

구분	계			
	개소수	순위	대비	
전국	296	-	-	
충청남도	33	3	11.1%	
지정·운영 (33개소)	대천해수욕장	무창포해수욕장	왜목해수욕장	난지섬해수욕장
	춘장대해수욕장	만리포해수욕장	몽산포해수욕장	연포해수욕장
	학암포해수욕장	청포대해수욕장	삼봉해수욕장	방포해수욕장
	백사장해수욕장	천리포해수욕장	꽃지해수욕장	빛개해수욕장
	기지포해수욕장	안면해수욕장	셋별해수욕장	바람아래해수욕장
	달산포해수욕장	갈음이해수욕장	파도리해수욕장	마검포해수욕장
	어은돌해수욕장	방주골해수욕장	의항해수욕장	신두리해수욕장
	구례포해수욕장	꾸지나무골해수욕장	장삼포해수욕장	구름포해수욕장
	곰섬해수욕장	-	-	-
지정·해제 (16개소)	사창해수욕장	원산도해수욕장	호도해수욕장	용두해수욕장
	오봉산해수욕장	저두해수욕장	밤섬해수욕장	거멀너머해수욕장
	진너머해수욕장	당너머해수욕장	명장섬해수욕장	명덕해수욕장
	당산해수욕장	독산해수욕장	장안해수욕장	염성해수욕장
미운영 (2개소)	두여해수욕장	통개해수욕장	-	-

\* 출처 : 2020년 도정주요통계(하반기), 충청남도(해양정책과)



[그림 3-28] 충청남도 해수욕장 현황

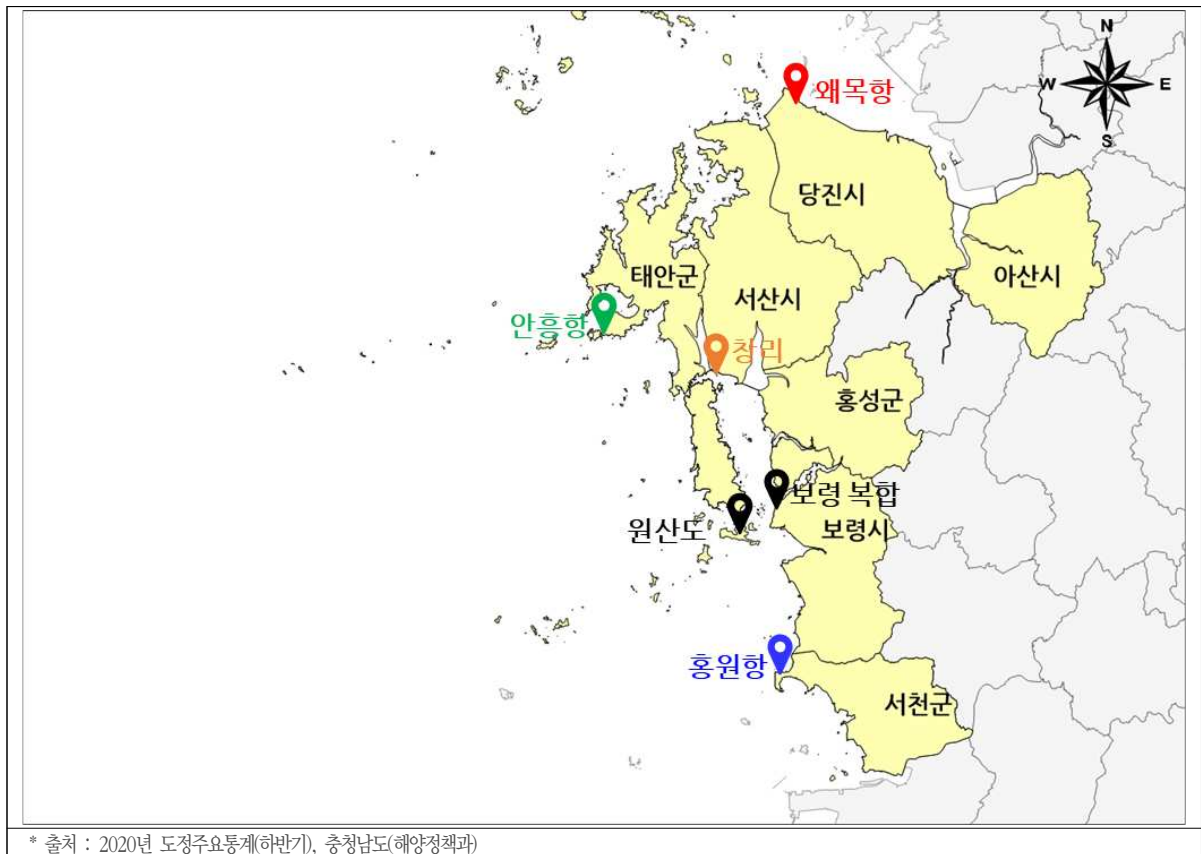
### (3) 마리나항

- 충청남도 마리나항은 총 7개소로, 현재 예정구역으로 지정되어 있으며, 보령시 2개소, 서산시 1개소, 당진시 1개소, 논산시 1개소, 서천군 1개소, 태안군 1개소임(표 3-23, 그림 3-29)

[표 3-23] 충청남도 마리나항 현황

구분	소계	보령시	서산시	논산시	당진시	서천군	태안군
마리나항만 예정구역	7	2	1	1	1	1	1
		보령복합, 원산도	창리	탑정호	왜목항	홍원항	안홍항

\* 출처 : 2020년 도정주요통계(하반기), 충청남도(해양정책과)



[그림 3-29] 충청남도 마리나항 현황

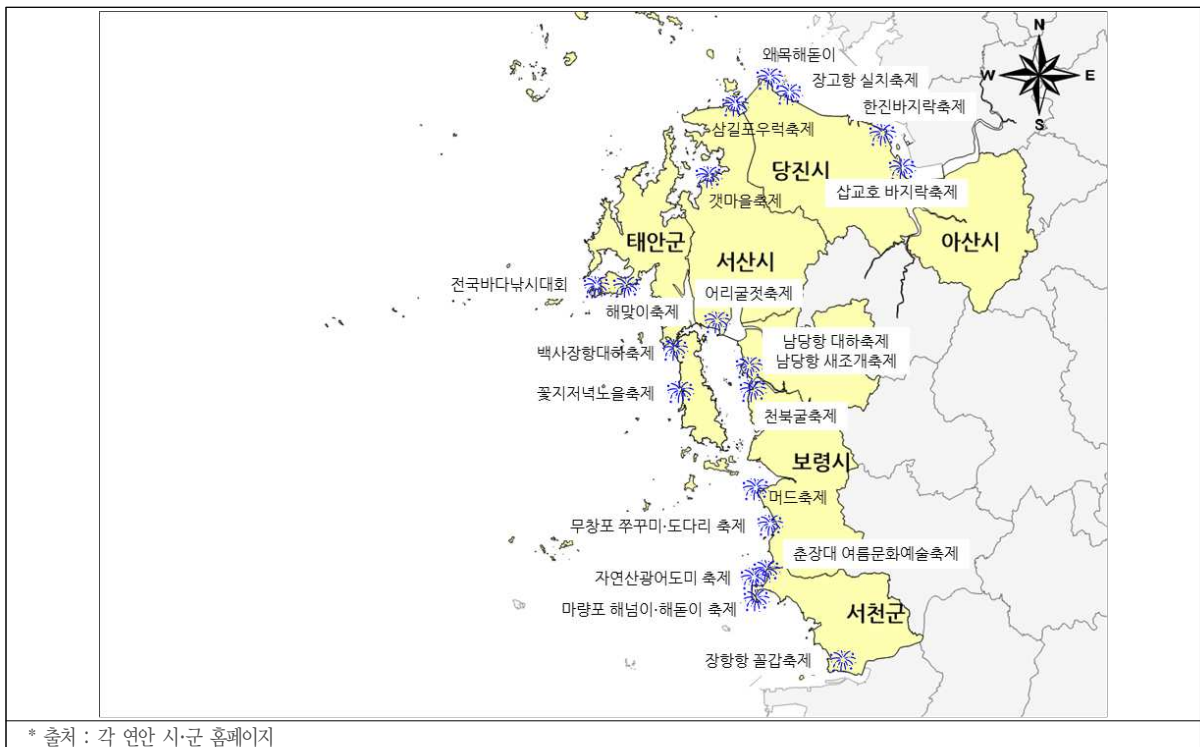
#### (4) 지역축제 현황

- 충청남도 해양에서 진행되는 지역축제는 총 23개이며, 보령시 5개, 서산시 3개, 당진시 4개, 서천군 5개, 홍성군 2개, 태안군 4개의 해양 관련 지역축제가 운영되고 있음[표 3-24, 그림 3-30]

[표 3-24] 충청남도 지역축제 현황

구 분		개 수		
충청남도		23개		
보령시	머드축제	천북굴축제	무창포 쭈꾸미·도다리축제	
	무창포 바닷길축제	대하전어축제	-	
서산시	서산갯마을축제	삼길포 우럭축제	어리굴젓 축제	
당진시	왜목 해돋이	한진 바지락축제	장고항 실치축제	
	삼교호 조개구이축제	-	-	
서천군	자연산 광어·도미축제	춘장대 여름문화예술축제	홍원항 전어·꽃게축제	
	마량포 해넘이·해돋이	장항항 꼴갑축제	-	
홍성군	남당항 대하축제	남당항 새조개축제	-	
태안군	백사장항 대하축제	전국바다낚시대회	꽃지 저녁노을 축제	
	해맞이축제	-	-	

\* 출처 : 각 연안 시·군 홈페이지



\* 출처 : 각 연안 시·군 홈페이지

[그림 3-30] 충청남도 지역축제 현황

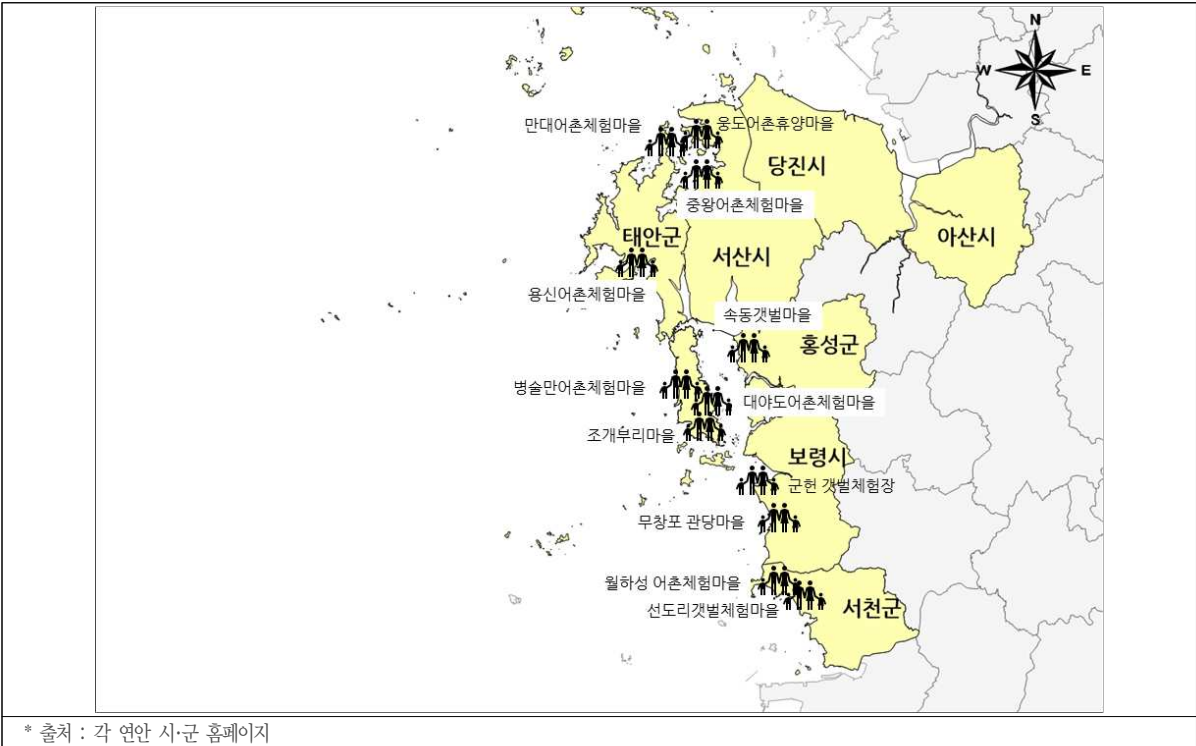
(5) 어촌체험마을 현황

- 충청남도 어촌체험마을은 12개가 운영 중임[표 3-25, 그림 3-31]

[표 3-25] 충청남도 어촌체험마을 운영 현황

구 분		개 수		
충청남도		12개		
	보령시	무창포 관당마을	군현어촌계 갯벌체험장	-
	서산시	중왕어촌체험마을	웅도어촌휴양마을	-
	당진시	-		
	서천군	월하성어촌체험마을	선도리갯벌체험마을	-
	홍성군	속동갯벌마을	-	-
	태안군	대야도어촌체험마을	만대어촌체험마을	병술만어촌체험마을
		용신어촌체험마을	조개부리마을	-

\* 출처 : 각 연안 시·군 홈페이지



[그림 3-31] 충청남도 어촌체험마을 현황

## (6) 해안누리길 현황

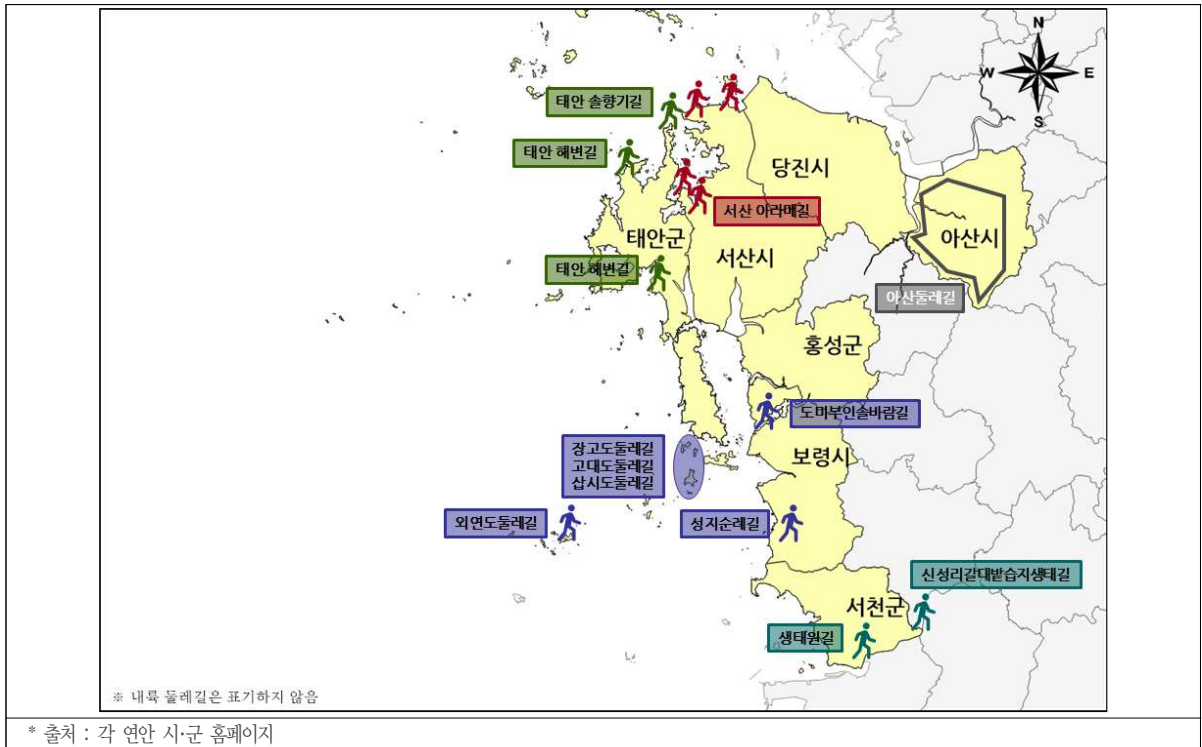
- 충청남도 연안 시·군에서 운영 중인 해안누리길(해변길)은 총 26개 코스가 존재[표 3-26, 그림 3-32]
- 각 시·군 홈페이지를 통해 파악하였으며, 서천군은 운영하는 구간 없음

[표 3-26] 충청남도 해안누리길 운영 현황

구 분		개 수						
충청남도		26개						
보령시	- (개별코스)	삽시도 둘레길	외연도 둘레길	고대도 둘레길	장고도 둘레길	라이딩	드라이브	
		5.0km	6.0km	1.0km	1.0km	9.0km	11.6km	
		선착장~ 밤섬	외연항~ 노랑배	선착장~ 몽돌해변	선착장~ 당너머	대천역~ 대천항	대천~ 무창포	
서산시	93.4km (아라메길)	1구간	2구간	3구간	4구간	5구간	6구간	
		18.0km	11.0km	18.0km	22.0km	7.0km	17.4km	
		유기방~ 해미읍성	순교성지~ 대치2리	황금산~ 삼길포	팔봉 호리	부춘산	간월도~ 버드랜드	
당진시	- (바다여행)	1구간		2구간		3구간		
		왜목일출		도비도		난지섬해수욕장		
		-		-		-		
서천군	-	-				-		
홍성군	16.0km (임해관광광연 계도로)	천수만(A지구)		궁리포구		속동전망대		남당항
			4.6km		4.1km		7.3km	
			부기리~광리		궁리~어사리		신리~목현리	
태안군	95.2km (해변길)	1구간	2구간	3구간	4구간	5구간	6구간	7구간
		10.2km	22.0km	9.0km	13.0km	12.0km	13.0km	16.0km
		학암포~ 신두리	학암포~ 만리포	만리포~ 파도리	몽산포~ 드르니	백사장~ 꽃지	꽃지~ 황포	황포~ 영목

\* 출처 : 각 연안 시·군 홈페이지

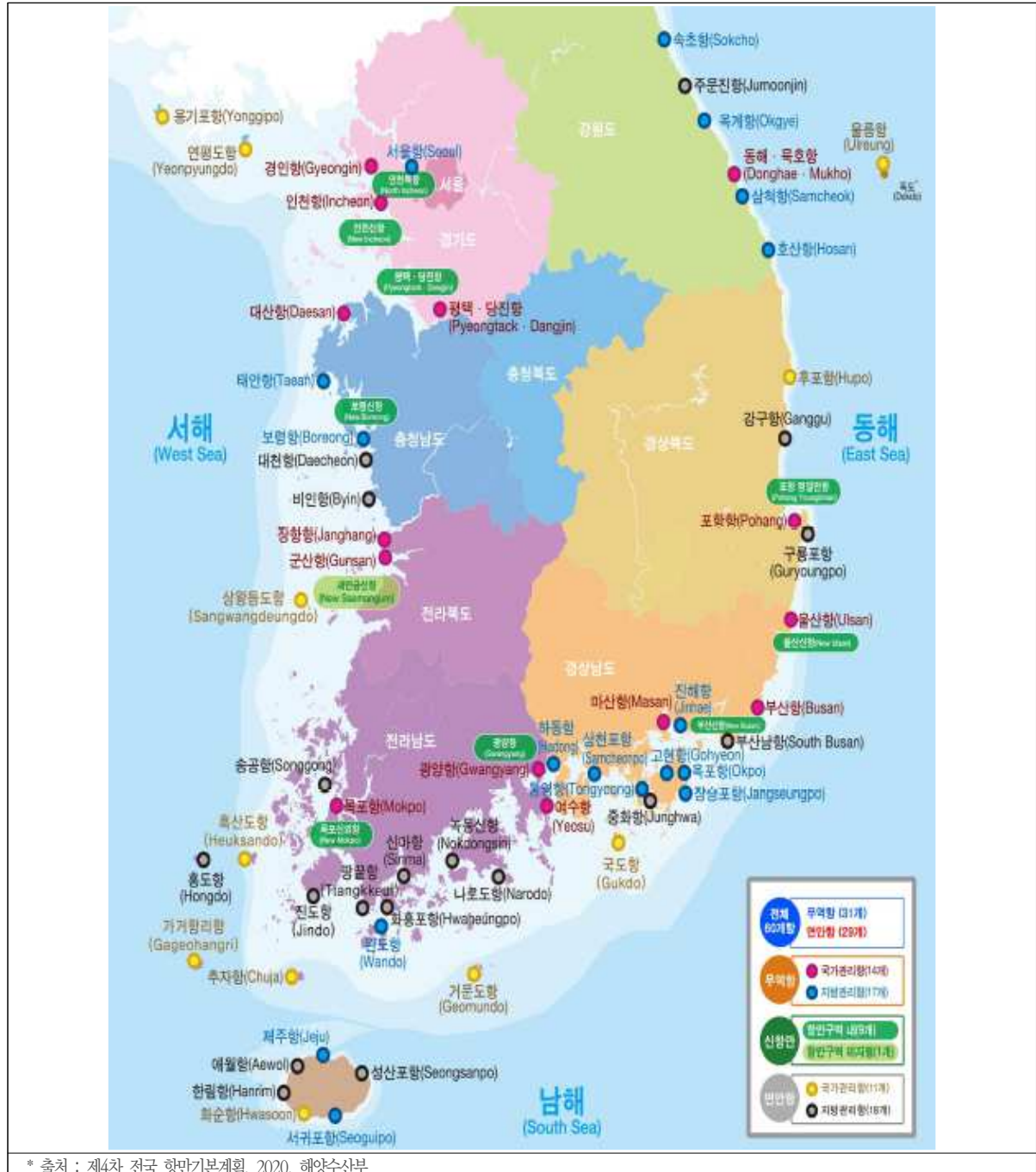




[그림 3-32] 충청남도 해안누리길 현황

## 8) 항만 현황

- 충청남도는 전국 31개 무역항 중 5개항, 29개 연안항 중 2개항이 존재[그림 3-33]



[그림 3-33] 전국 항만 위치도

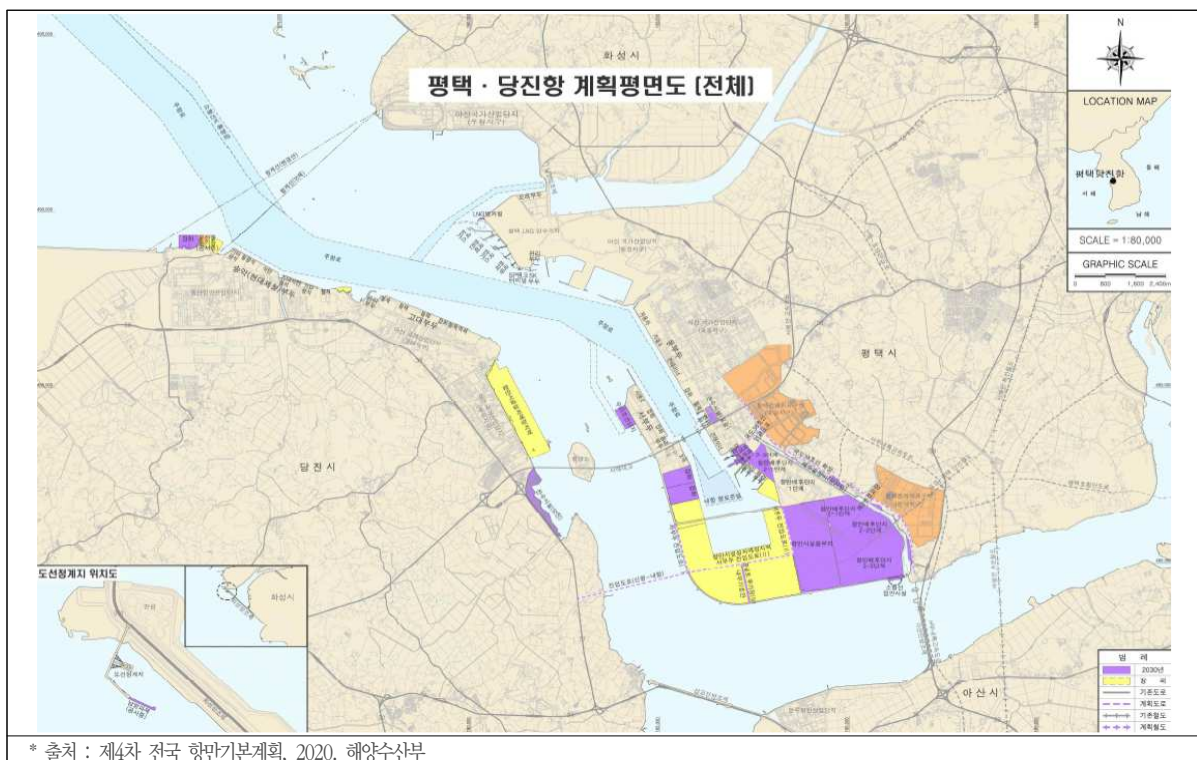
## (1) 무역항

- 항만은 『항만법 제3조』에 의거하여 무역항과 연안항으로 구분되고, 『항만법 제2조』에 무역항은 국민경제와 공공의 이해에 밀접한 관계가 있고, 주로 외항선이 입·출항하는 항만이며, 연안항은 주로 국내항 간을 운행하는 선박이 입·출항하는 항만으로 명시되어 있음
- 전국 무역항 및 연안항은 총 60개소로 무역항 31개소, 연안항 29개소로 지정됨
- 충청남도 무역항은 보령항, 대산항, 장항항, 태안항, 평택·당진항 5개소가 위치함[표 3-27]
- **(평택·당진항)** 남부 수도권 및 중부권 산업 항만 거점으로 급증하는 일반화물과 원자재 처리를 위한 부두, 물류단지, 수송망 등을 추가 확충하여 대중국 물류거점 육성 및 배후국가산업단지 지원 등 항만배후단지와 연계한 항만물류클러스터를 구축[그림 3-34]
- **(대산항)** 배후 석유화학단지 발생화물의 원활한 수송과 충청남도 일반화물 및 자동차 화물 처리를 위한 인프라를 구축하여 중부권역 대중국 수출 거점으로 육성하고, 카페리 운항을 위한 인프라 확충을 통해 대중국 여객항로를 개설(대산항↔릉엔항)[그림 3-35]
- **(장항항)** 배후권 발생화물처리 및 주민어업활동을 지원하는 지역생활 지원항으로 조성 중 [그림 3-36]
- **(보령항)** 충청권 지역 개발 및 산업단지 활성화, 제조기업 유치 등 지역여건 개선을 위한 잠재수요에 대응하고, 보령화력발전소 및 보령LNG터미널 지원[그림 3-37]
- **(태안항)** 태안화력발전소 설비용 원료의 원활한 수송 지원 등 에너지산업 지원[그림 3-38]

[표 3-27] 충청남도 무역항 현황

항 별		선 석 수				물동량(천톤/년)	
		계	완료	공사중	장래	2018	2020
합계		102	75	3	24	184,245	194,636
국가 관리	평택·당진항	41	32	-	9	53,732	61,973
	대산항	47	31	1	15	92,632	86,798
	장항항	2	2	-	-	599	660
지방 관리	보령항	8	6	2	-	21,369	25,835
	태안항	4	4	-	-	15,913	19,370

\* 출처 : 2020년 도정백서, 2020. 충청남도



\* 출처 : 제4차 전국 항만기본계획, 2020. 해양수산부

[그림 3-34] 평택·당진항 계획평면도





[그림 3-35] 대산항 계획평면도



[그림 3-36] 장항항 계획평면도



[그림 3-37] 보령항 계획평면도



[그림 3-38] 태안항 계획평면도

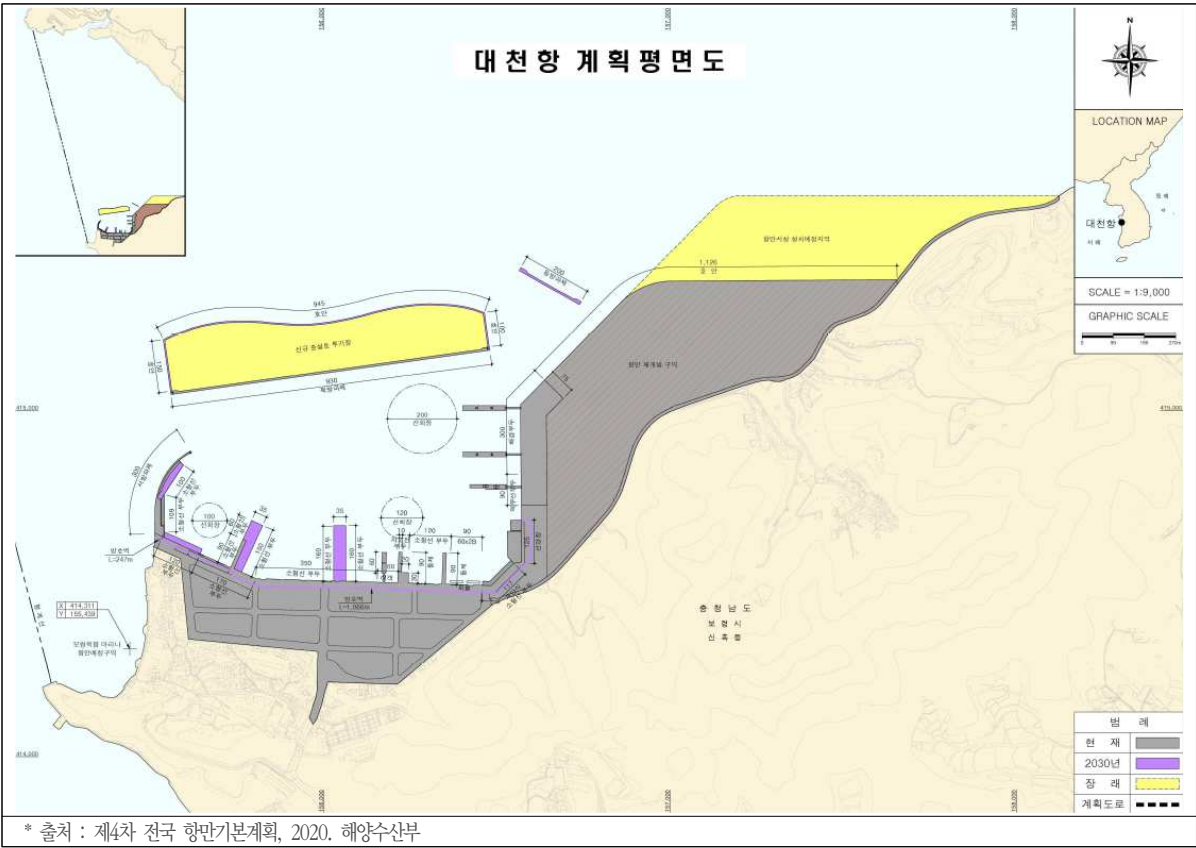
(2) 연안항

- 연안항은 대천항, 비인항 2개소가 위치함[표 3-28]
- (대천항) 해경전용부두 확충, 부두기능재배치, 항만배후부지 재개발 사업과 연계[그림 3-39]
- (비인항) 어업지원시설 확충과 주민편의시설 및 관광지원시설 조성[그림 3-40]

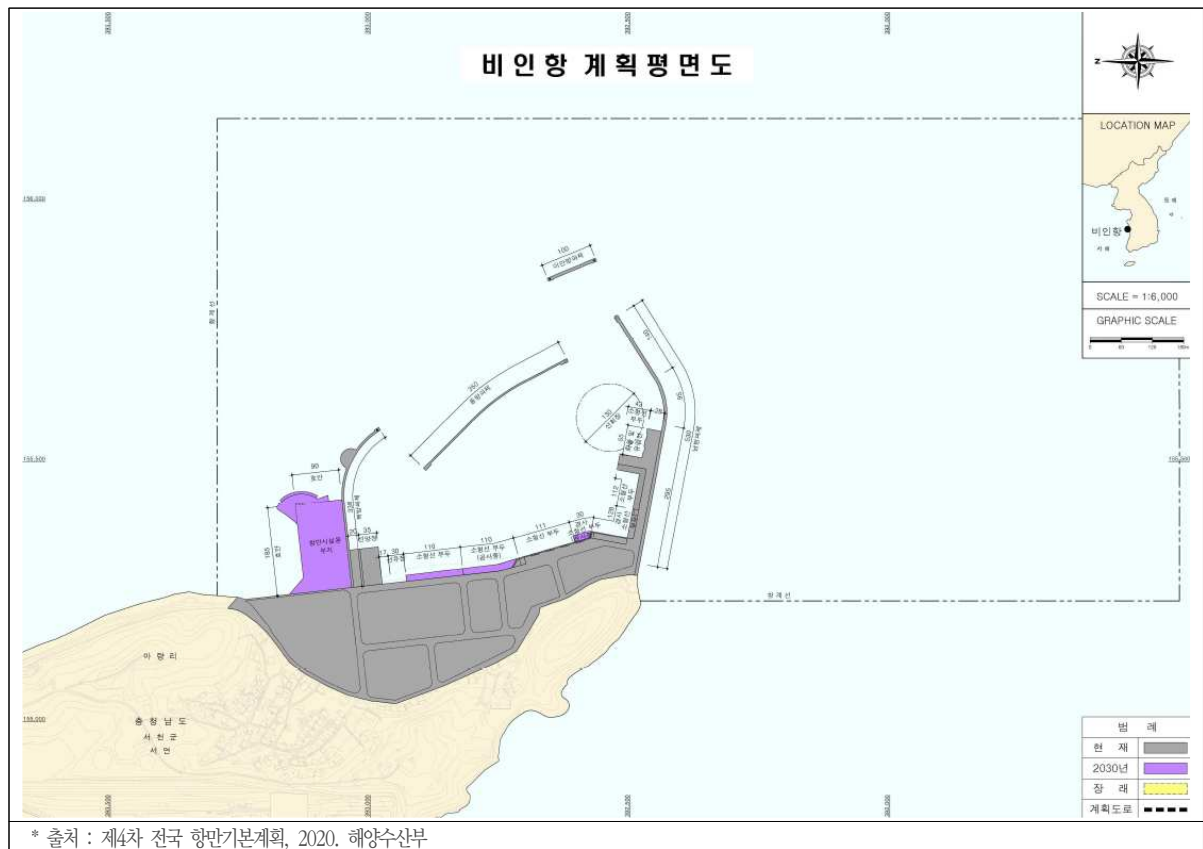
[표 3-28] 충청남도 연안항 현황

항명	연안항 지정일	항계수면적(㎢)	수심(m)	유속(N/S)	조위차(m)	하역능력(천톤/년)
대천항	‘68. 1.	22	3~7	0.1-3.4	6.4	36
비인항	‘68. 1.	1.7	3~7	0.1-1.7	5.8	22

\* 출처 : 2020년 도정백서, 2020. 충청남도



[그림 3-39] 대천항 계획평면도



[그림 3-40] 비인항 계획평면도



9) 어항 현황

- 충청남도에는 총 106개 어항이 있으며 이 중 국가어항 9개소, 지방어항 30개소, 어촌정주 어항 31개소가 있으며 비지정 소규모 어항이 36개소(육지 21개소, 도서 15개소)가 있음 [표 3-29, 그림 3-41]

[표 3-29] 충청남도 어항 현황

구분	계	법정어항					비법정어항 (소규모항·포구)		
		소계	국가	지방	어촌 정주	마을 공동	소계	육지	도서
계	106	70	9	30	31	-	36	21	15
보령시	28	14	3	7	4	-	14	4	10
서산시	15	12	1	3	8	-	3	2	1
당진시	7	6	1	1	4	-	1	-	1
서천군	9	7	1	3	3	-	2	2	-
홍성군	5	3	1	2	-	-	2	1	1
태안군	42	1	2	14	12	-	14	12	2

\* 출처 : 해양수산부 통계시스템(www.mof.go.kr/statPortal)



\* 출처 : 충청남도 수산자원과 내부자료

[그림 3-41] 충청남도 항만 및 어항 현황도

## (1) 국가어항

- 전국에 지정된 113개 국가어항 중 충청남도는 총 9개소가 지정되어 있으며, 보령시 3개소, 서산시 1개소, 당진시 1개소, 서천군 1개소, 홍성군 1개소, 태안군 2개소로 지정되어 있음  
[표 3-30]

[표 3-30] 충청남도 국가어항 현황

시군별	항명	위치	어가수	어선수	총톤수	항내면적 (천㎡)
계		9개소	3,180	1,210	9,886	4,342
보령시(3)	오천항	오천면 소성리	341	132	1,479	52
	외연도항	오천면 외연도	169	95	240	157
	무창포항	웅천읍 관당리	536	83	400	238
서산시(1)	삼길포항	대산읍 화곡리	50	100	4,331	47
당진시(1)	장고항	석문면 장고항리	495	123	393	1,000
서천군(1)	홍원항	서면 도둔리	769	318	1,010	367
홍성군(1)	남당항	서부면 남당리	237	24	49	1,700
태안군(2)	모항항	소원면 모항리	271	81	714	100
	안흥항	근흥면 신진도리	312	254	1,270	681

\* 출처 : 충청남도 수산자원과 내부자료

## (2) 지방어항 및 어촌정주어항

- 전국에 지정된 287개 지방어항 중 충청남도는 총 30개소가 있으며 보령시 7개소, 서산시 3개소, 당진시 1개소, 서천군 3개소, 홍성군 2개소, 태안군 14개소로 지정되어 있음  
[표 3-31]
- 전국에 지정된 622개 어촌정주어항 중 충청남도는 총 31개소가 있으며 보령시 4개소, 서산시 8개소, 당진시 4개소, 서천군 3개소, 태안군 12개소로 지정되어 있음[표 3-32]

[표 3-31] 충청남도 지방어항 현황

시군별	항명	위치	어가수	어선수	총톤수	항내면적 (천m <sup>2</sup> )
계		30개소	2,774	1,437	6,448	8,487
보령시(7)	녹도항	오천면 녹도리	47	16	97	243
	고대도항	오천면 삽시도리	57	35	275	156
	효자도항	오천면 효자도리	63	37	137	20
	원산도항	오천면 원산도리	83	43	206	85.5
	장고도항	오천면 장고도리	78	37	254	240
	삽시도항	오천면 삽시도리	133	48	357	204.5
	호도항	오천면 녹도리	64	33	112	315
서산시(3)	간월도항	부석 간월도리	65	35	109	250
	구도항	팔봉면 호리	54	49	96	128
	창리항	부석면 창리		57	217	86
당진시(1)	난지도항	석문면 난지도리	111	45	144	570
서천군(3)	송석항	마서면 송석리	305	114	254	1640
	월하성항	서면 월호리	88	56	93	222
	다사항	비인면 다사리	166	100	238	270
홍성군(2)	어사항	서부면 어사리	190	27	233	205
	궁리항	서부면 궁리	217	41	109	227
태안군 (14)	백사장항	안면읍 창기리	103	67	310	221
	몽산포항	남면 몽산리	78	44	139	140
	학암포항	원북면 방갈리	58	42	200	420
	천리포항	소원면 의항리	62	17	270	210
	만리포항	소원면 모항리	79	2	21	121
	어은돌항	소원면 모항리	78	12	155	357
	가의도항	근흥면 가의도리	140	12	120	240
	채석포항	근흥면 도항리	101	61	275	313
	마검포항	남면 신온리	60	63	333	580
	방포항	안면읍 승언리	101	53	367	410
	영목항	고남면 고남리	28	71	267	162
	통개항	소원면 파도리	46	102	435	222
	만대항	이원면 내리	119	55	308	162
	구매항	고남면 고남리		63	317	67

\* 출처 : 충청남도 수산자원과 내부자료

[표 3-32] 충청남도 어촌정주어항 현황

시군별	항명	위치	어가수	어선수	총톤수	항내면적 (천m <sup>2</sup> )
계		31개소	2,012	1,226	3,236	1,561
보령시(4)	학성항	천북면 학성리	283	39	135	
	죽도항	남포면 월전리	168	29	56	
	열호항	천북면 사호리	42	18	25	
	오봉산항	오천면 원산도리	191	6	25	
서산시(8)	웅도항	대산읍 웅도리	110	39	35	
	호리항	팔봉면 호리	84	48	44	
	고파도항	팔봉면 고파도리	53	44	64	
	도성항	지곡면 도성리	145	26	45	
	우도항	지곡면 도성리	53	27	63	
	별말항	대산읍 오지리		34	115	
	왕산항	지곡면 중왕리		17	35	
	중왕항	지곡면 중왕리		60	83	
당진시(4)	왜목항	석문면 교로리	180	30	115	
	도비도항	석문면 난지도리	187	48	159	
	마섬항	석문면 장고항리	68	46	106	
	용무치항	석문면 장고항리	25	20	49	
서천군(3)	송림항	장항읍 송림리		49	336	
	월포항	마서면 월포리		61	261	
	장포항	비인면 장포리		80	256	
태안군(2)	황도항	안면읍 황도리	32	63	109	
	황포항	안면읍 신야리	5	28	91	
	대야도항	안면읍 중장리	107	42	136	
	정산포항	근흥면 정죽리	16	51	42	
	황골항	근흥면 도항리	39	27	67	
	개목항	소원면 의항리	63	25	95	
	연포항	근흥면 도항리	24	29	71	
	청산항	원북면 청산리	35	77	135	
	의점포항	고남면 고남리	21	44	135	
	가경주항	고남면 고남리	39	43	112	
	탄개포항	고남면 고남리	10	23	64	
	당암항	남면 당암리	32	53	172	

\* 출처 : 충청남도 수산자원과 내부자료

## (3) 소규모어항

- 충청남도는 총 36개소의 소규모어항이 있으며 보령시 14개소, 서산시 3개소, 당진시 1개소, 서천군 2개소, 홍성군 2개소, 태안군 14개소로 지정되어 있음[표 3-33]

[표 3-33] 충청남도 소규모어항 현황

구분	시군별	항명	위치
합계		36개소	
육지부	보령시(4)	송 학 항	주교면 은포리
		고 정 항	주교면 고정리
		장 은 항	천북면 장은리
		회 변 항	천북면 학성리
	서산시(2)	고 창 개 항	대산읍 오지리
		개 목 항	팔봉면 호리리
	서천군(2)	장 구 항	종천면 장구리
		당 정 항	종천면 당정리
	홍성군(1)	속 동 항	서부면 상황리
	태안군(12)	독 개 항	안면읍 정당리
		정 당 항	안면읍 정당리
		미 개 항	안면읍 창기리
		진 산 항	남면 진산리
		죽 고 지 항	고남면 누동리
		장 돌 포 항	고남면 장곡리
		만 수 동 항	고남면 고남리
		장 곰 항	고남면 누동리
		곰 섬 항	남면 신온리
		뒷 장 별 항	소원면 파도리
		내 리 항	이원면 내리
		당 산 항	이원면 당산리
	소계	21개소	
도서부	보령시(10)	추 도 항	오천면 효자2리
		허 육 도 항	오천면 효자2리
		월 도 항	오천면 효자2리
		육 도 항	오천면 효자2리
		소 도 항	오천면 효자2리
		저 두 항	오천면 원산도리
		진 고 지 항	오천면 원산도리
		초 전 항	오천면 원산도리

구분	시군별	항명	위치
		밤 섬 항	오천면 삼시도리
		명 덕 항	오천면 효자1리
	서산시(1)	분 점 도 항	지곡면 도성리
	당진시(1)	소 난 지 도 항	서부면 죽도리
	홍성군(1)	죽 도 항	안면면 승언리
	태안군(2)	내 파 수 도 항	안면면 승언리
		외 도 항	석문면 난지도리
	소계	15개소	

\* 출처 : 충청남도 수산자원과 내부자료

## 10) 마리나항만

- 해양수산부는 제2차(2020~2029) 마리나항만 기본계획으로 마리나항만 확충을 통한 마리나 산업 육성과 해양레저 대중화 촉진의 목표를 세우고 있음[표 3-34, 그림 3-42, 43]
- 이에 따라, 현재 7개의 마리나 항만이 운영 및 예정되어 있으며 이 중 논산시의 탐정호를 제외한 나머지 6개 항만이 충청남도의 해양레저 및 스포츠 문화에 기여할 것으로 전망됨[그림 3-44]
- 충남의 마리나항만 예정구역의 선정 및 유지 사유는 다음과 같음
- **(왜목항)** 거점형 마리나항만으로 개발계획 중이며 인근 왜목마을 해돋이, 해넘이, 국화도, 난지도 등의 관광 선호지역이 다수 분포함. 또한, 항외 수역이 넓어 해상통항에 유리하며, 인근 해수욕장을 이용한 해양레저스포츠교육장으로 활용이 가능
- **(안흥항)** 서해안 서단에 위치하고 있어 외해로부터 접근이 용이한 지리적 장점을 보유하고 있으며, 만 형태의 지형으로 인해 외곽시설 설치 시 정온 확보에 유리함. 또한, 태안해안 국립공원 등 해양관광자원을 보유하여 경관성이 뛰어나며 꽃게축제, 해양유물박물관, 만리포 해수욕장 등의 다양한 관광자원이 분포함
- **(창리)** 공유수면 매립이 불필요하며, 배후부지가 사유지임으로 지자체 주도의 개발 여건이 합리적이며, 수려한 천수만의 경치를 보유함. 또한, 창리포구 및 천수만 B지구 방조제는 낚시 명서로서 인지도가 높으며 서산시에서 추진 중인 낚시 콘텐츠 기반의 마리나 리조트 호텔과 연계할 경우, 시너지 효과를 기대함
- **(원산도)** 보령시에서 안면도까지 원산도를 경유하는 해저터널(2021.12)과 연륙교 원산안면 대교(2019.12)가 완공되어 접근성이 개선됨. 인근 효자도, 고대도, 삼시도 등 다양한 섬을

보유하고 있어 해양경관이 수려하고 오봉산 해수욕장 부근에 대형 리조트가 입지 예정으로 시너지 효과를 기대함

- **(보령복합)** 인근 대천해수욕장, 대천항 및 보령요트경기장과 연계하여 마리나를 중심으로 하는 해양레저관광 활성화 도모 가능하며, 인근 지정관광지(해수욕장, 죽도 등)가 있어 관광여건이 양호함
- **(홍원항)** 2012년 다기능어항 준공 후 유어선 및 레저낚시보트의 급증으로 어선수용능력 (350척)보다 200여척이 증가하여 포화상태이므로 계류시설 및 항계 확장이 필요하며 넓은 배후부지, 마리나용 방파제가 확보되어 있음

[표 3-34] 전국 마리나항만 구역

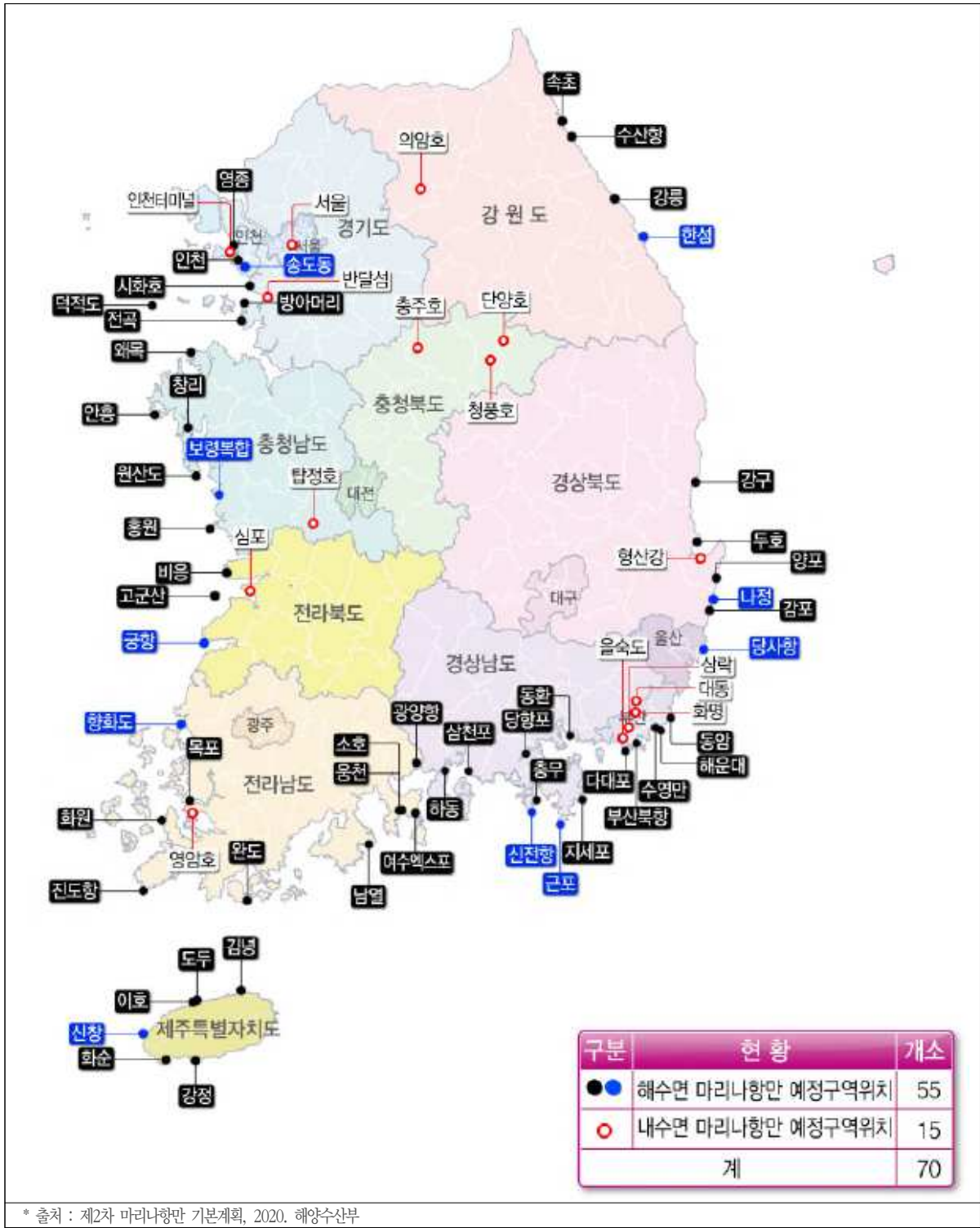
권역	마리나항만구역			마리나항만 예정구역	
		개소	대상항만	개소	대상항만
수도권	경기	2	김포터미널, 제부	5	시화호, 방아머리, 전곡, 서울, 반달섬
	인천	1	왕산	5	영종, 인천, 송도동, 덕적도, 인천터미널
충청권	충북			10	충주호, 단양호, 청풍호
	충남				왜목, 안흥, 창리, 원산도, 보령복합, 홍원, 탑정호(내륙)
전북권				4	비응, 고군산, 궁항, 심포
전남권		1	목포	11	항화도, 목포, 화원, 진도, 완도, 남열, 소호, 웅천, 여수엑스포, 광양, 영암호
경남권		2	충무, 진해명동	9	하동, 삼천포, 당항포, 충무, 신전항, 근포, 지세포, 동환, 대동
부산·울산권				9	다대포, 부산북항, 수영만, 해운대, 동암, 당사항, 화명, 삼락, 을숙도
경북권		1	후포	6	나정, 감포, 양포, 두호, 강구, 형산강
강원권				5	한섬, 강릉, 수산, 속초, 의암호
제주권		1	중문	6	김녕, 도두, 이호, 신창, 화순, 강정
합계		8		70	

\* 출처 : 제2차 마리나항만 기본계획, 2020. 해양수산부

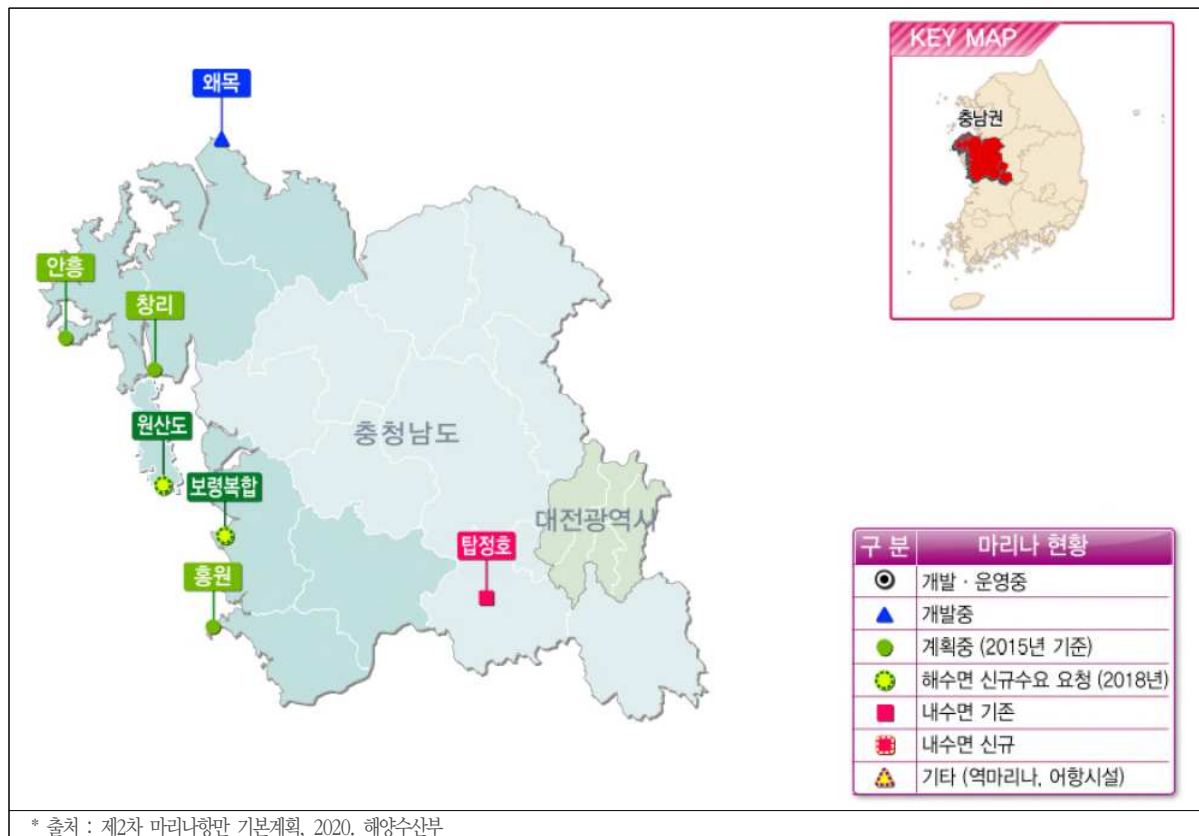


[그림 3-42] 전국 마린나항만 구역





[그림 3-43] 전국 마리나항만 예정구역



[그림 3-44] 충남권 마리나항만 예정구역 위치도

### 3. 해양생태환경 현황

#### 1) 국가 해양생태계 종합조사

##### (1) 해양수질

- 2019년 해양환경측정망 조사결과, 충남 연안별 평균 해양수질평가지수(WQI)는 대산연안이 II 등급(좋음)을 나타내었고, 나머지 연안은 III 등급(보통)으로 분석되었음[그림 3-45, 표 3-35]
- 충남 연안 및 항만의 수질 조사항목 농도 분포는 다음과 같음[표 3-35]
  - 용존산소(DO) : 표층 8.40~9.25 mg/L, 저층 8.13~9.19 mg/L
  - 화학적산소요구량(COD) : 표층 1.34~3.70 mg/L, 저층 1.49~2.25 mg/L
  - 총질소(TN) : 표층 0.20~0.84 mg/L, 저층 0.22~0.77 mg/L
  - 총인(TP) : 표층 0.03~0.06 mg/L, 저층 0.03~0.06 mg/L

- 해수수질평가지수(Water Quality Index)는 우리나라 종합적인 해역수질상태를 알기 위해 해역을 해류, 조석, 탁도, 수심 등을 기준으로 다섯 가지의 생태구(동해, 대한해협, 서남해역, 서해중부, 제주 생태구)로 구분하고 부영양화의 원인항목(용존 무기질소(DIN), 용존 무기인(DIP)과 일차반응항목(클로로필(Chl-a), 투명도(SD))과 이차반응항목(저층용존산소 포화도(DO))에 해당하는 평가항목으로 계산

※생태기반 해수수질평가기준(해양수산부 고시 제2018-10호)

등급	수질평가지수(Water Quality Index)
I(매우좋음)	23 이하
II(좋음)	24 ~ 33
III(보통)	34 ~ 46
IV(나쁨)	47 ~ 59
V(아주 나쁨)	60 이상

- 화학적산소요구량(COD)은 물의 오염정도를 나타내는 기준으로서 유기물 등의 오염물질을 산화제로 산화 분해시켜 정화하는 데 소비되는 산소량을 ppm 또는 mg/l로 나타낸 것임
- 용존산소(DO)는 물속에 용해해 있는 산소량을 ppm으로 나타낸 것으로 유기물에 의하여 오염된 수역일수록 낮은 농도를 보임
- 총질소(TN)는 유기성 질소, 암모니아성 질소, 아질산성 및 질산성 질소 등 수중에 포함된 모든 질소화합물의 총량으로 생활하수, 공장폐수, 축산폐수 등과 같은 인위적인 유입에 따라 증가함
- 총인(TP)은 하천, 호소 등의 부영양화를 나타내는 지표의 하나로 물속에 포함된 인의 총량



[그림 3-45] 충청남도 해역의 국가해양환경측정망 조사 정점

[표 3-35] 충청남도 해역의 해양환경(WQI, COD, DO, TN, TP) 현황

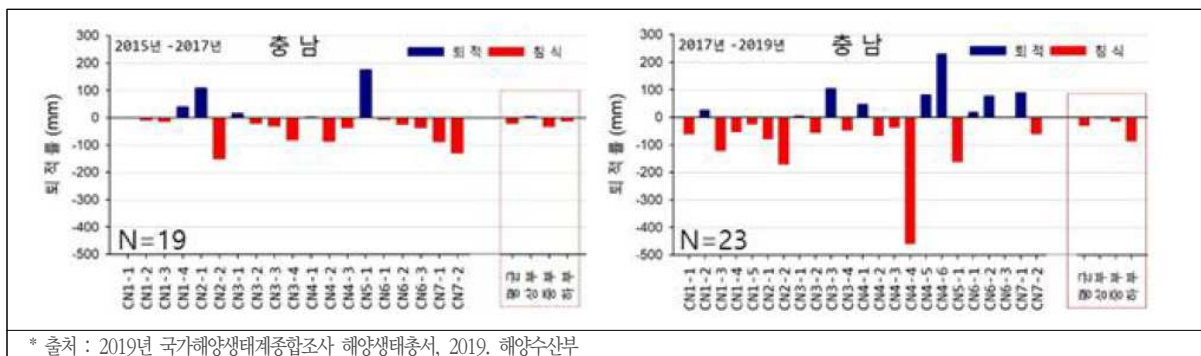
No.	측정망 정점	WQI		DO		COD		TN		TP	
				mg/L							
		점수	등급	표층	저층	표층	저층	표층	저층	표층	저층
1	군산연안	44	III	8.40	8.13	2.21	2.25	0.45	0.37	0.05	0.04
2	보령연안	35	III	8.76	8.74	1.34	1.49	0.20	0.22	0.03	0.03
3	천수만	41	III	9.02	8.68	1.71	1.68	0.23	0.23	0.03	0.03
4	태안연안	41	III	9.25	9.19	1.57	1.86	0.24	0.25	0.03	0.03
5	가로림만	35	III	9.00	9.01	1.54	1.77	0.24	0.26	0.03	0.03
6	대산연안	32	II	8.95	8.95	1.53	2.06	0.30	0.28	0.03	0.03
7	아산연안	44	III	8.87	8.80	1.98	2.24	0.39	0.38	0.04	0.04
8	대전항	41	III	8.69	8.59	1.86	2.02	0.27	0.28	0.03	0.03
9	평택항	44	III	9.14	8.66	3.70	2.74	0.84	0.77	0.06	0.06

\* 출처 : 2019년 국가해양생태계종합조사 해양생태총서, 2019. 해양수산부

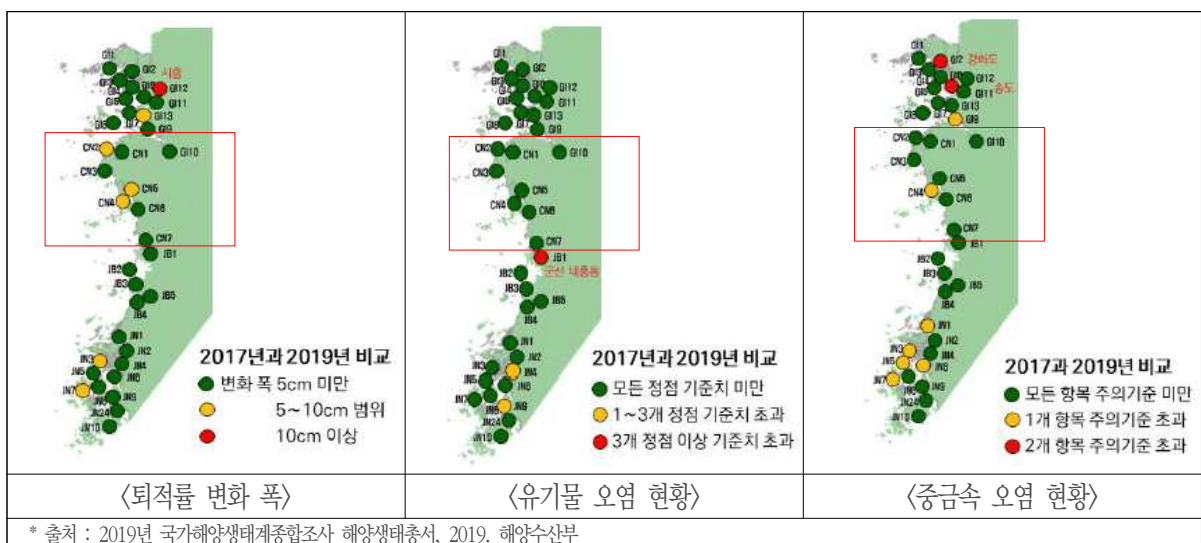
## (2) 갯벌생태계

## ■ 퇴적환경

- 충남 갯벌은 사질(모래)과 실트질사가 우세하며 평균 입도 3.7 $\phi$  내외로 서해 갯벌 중에서 가장 조립한 경향을 보임
- 충남 갯벌은 최근 5년 동안 지속적으로 침식되는 특징을 보이고 있으며, 이는 서해 갯벌에서 퇴적물의 이동이 가장 활발한 평균 입도 3~4 $\phi$ 의 세립사가 가장 높은 구성비를 보인 것과 밀접한 관련이 있음[그림 3-46]
- 유기물 농도는 기준치 미만을 나타내고 있으며, 중금속 농도는 태안군 1개소에서 아연(Zn)이 주의기준을 초과하는 것을 제외하면, 기준치 미만을 나타냄[그림 3-47]



[그림 3-46] 충남 갯벌 퇴적물 변화

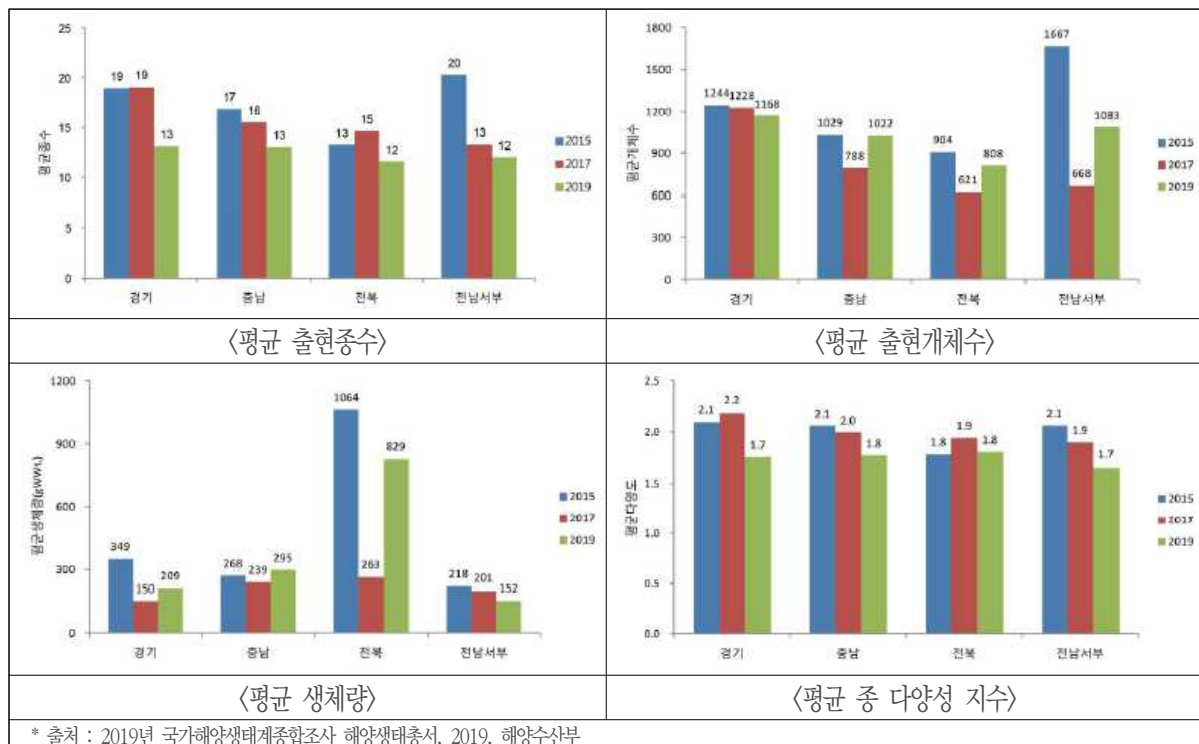


[그림 3-47] 충남 갯벌 퇴적물 변화 폭 및 유기물, 중금속 오염 현황



## ■ 대형저서동물

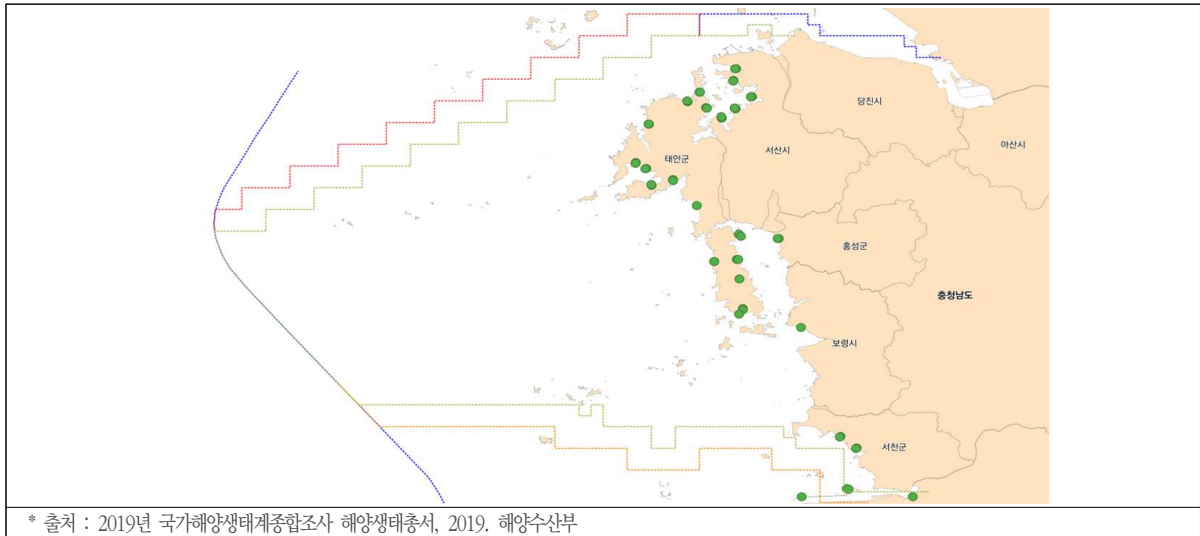
- 충남 갯벌에서 정점 평균 대형저서동물 출현종수는 2015년 17종, 2017년 16종, 2019년 13종으로 감소하는 추세를 보임[그림 3-48]
- 서해안 갯벌 중 평균 출현종수는 경기/인천이 가장 높고, 다음으로 충남 순으로 나타났으며, 출현개체수는 경기/인천, 전남서부, 충남, 전북 순으로 높음[그림 3-48]
- 평균 생체량은 전북, 충남, 경기/인천, 전남서부 순으로 조사됨[그림 3-48]
- 종 다양성 지수는 평균 1.97로 경기/인천 다음으로 높게 나타남[그림 3-48]



[그림 3-48] 충남 갯벌 대형저서동물 현황

## ■ 염생식물

- 충남 갯벌의 염생식물은 2015년 51종, 2017년 41종, 2019년 51종이 출현하여 서해안 갯벌 평균보다 다소 높은 수준을 보임
- 충남 갯벌 내 염생식물 분포는 태안군에 다량 밀집되어 있는 것을 알 수 있으며, 특히 가로림만에서 군락지가 다수 위치하는 것으로 파악됨[그림 3-49]

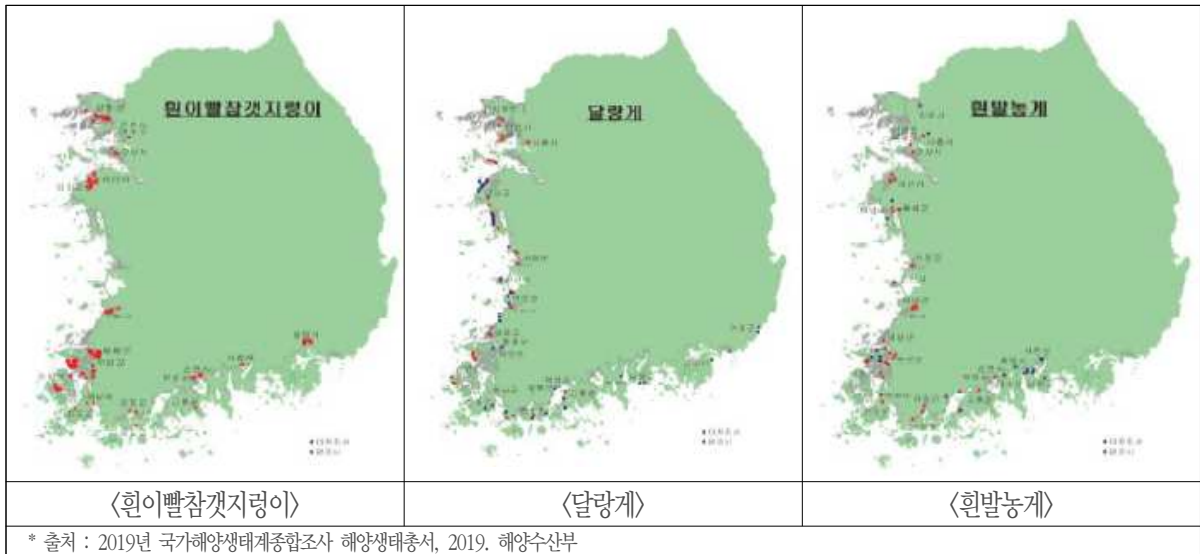


\* 출처 : 2019년 국가해양생태계종합조사 해양생태총서, 2019. 해양수산부

[그림 3-49] 충남 갯벌 염생식물 군락지 분포

■ 해양보호생물

- 충남 갯벌에 서식하는 해양보호생물 3종(흰이빨참갯지렁이, 달랑게, 흰발농게)에 대한 모니터링 결과, 흰이빨참갯지렁이는 1,500개체, 달랑게는 194,185개체, 흰발농게는 1,198,081개체가 출현함[그림 3-50]
- 서해안 갯벌 중에서 흰발농게는 충남 서천(유부도 갯벌)에서 958,500개체, 달랑게는 충남 태안에서 107,030개체로 최대 개체수가 출현함



[그림 3-50] 주요 해양보호생물 서식지 현황

### (3) 표영생태계

#### ■ 식물플랑크톤

- 최근 5년간 충남 해역의 식물플랑크톤 출현종수는 춘계에 타 해역과 비교해 보통 수준을 보이거나, 하계에는 높은 수준을 보이고 있으며, 출현량은 춘·하계 모두 보통 수준을 나타냄 [그림 3-51]
- 식물플랑크톤 군집의 종 다양성 지수는 춘계에는 보통 수준을 보이거나, 하계에는 출현종수가 많아짐에 따라 종 다양성 지수가 높은 특징을 보임 [그림 3-51]

#### ■ 동물플랑크톤

- 최근 5년간 충남 해역의 동물플랑크톤 출현종수는 춘계보다 하계에 높고 타 해역과 비교해 중간 이하 수준을 나타냄 [그림 3-52]
- 출현개체수도 하계에 높으며 타 해역과 비교해 중간 이상 수준을 보임 [그림 3-52]
- 종 다양성 지수는 2017년을 제외하고 타 해역과 비교해 전반적으로 중간 이상 수준을 나타냄 [그림 3-52]

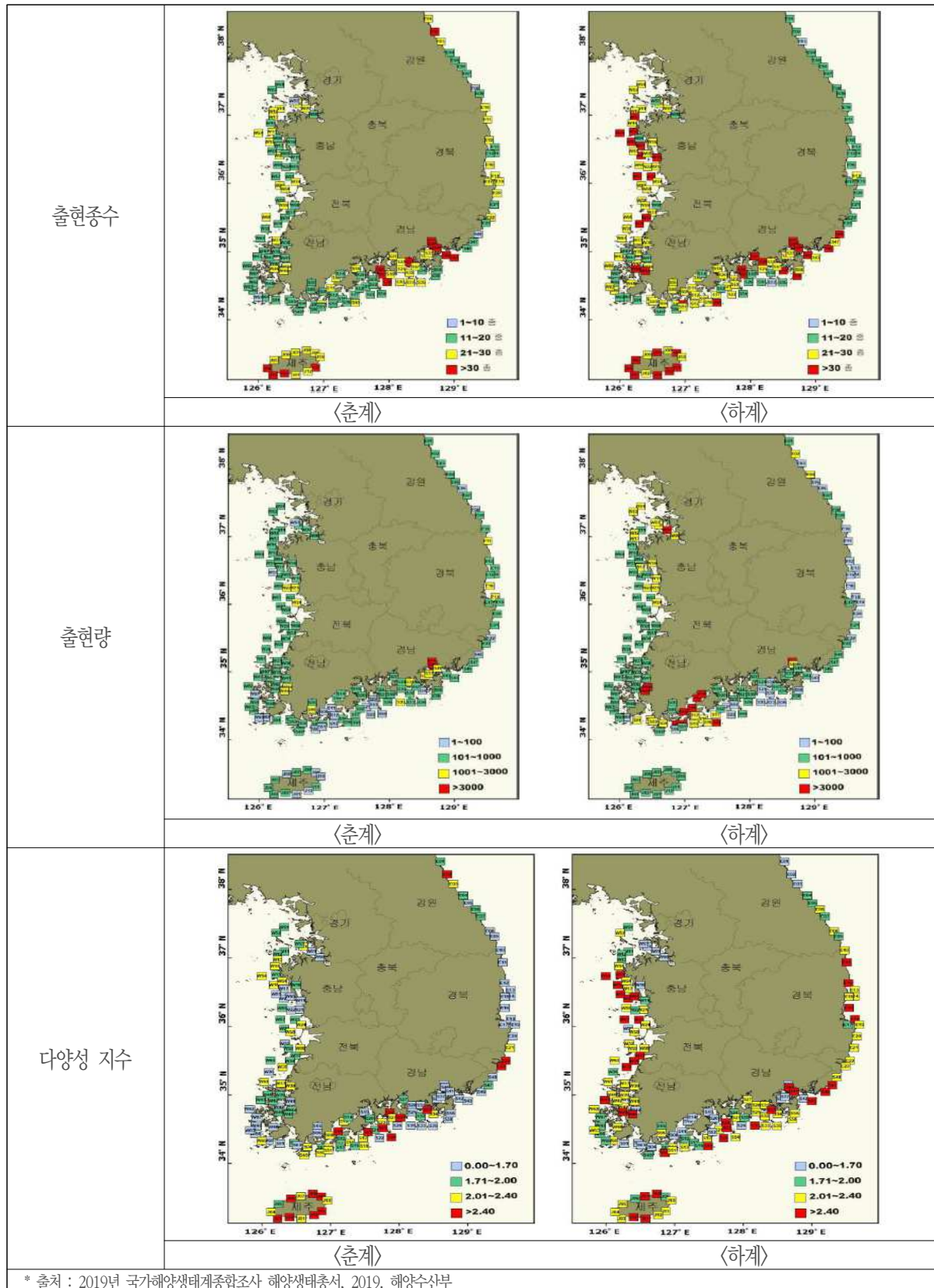
#### ■ 난자치어

- 2015~2016년 어란은 춘계에 출현량이 높게 나타나고 있으나 하계에는 매우 낮음 [그림 3-53]
- 2017~2018년에는 춘계·하계 모두 중간 수준을 보였으며, 2019년은 2015~2016년과 비슷한 양상을 보였음 [그림 3-53]
- 자치어 출현량은 2015~2016년 하계에 매우 낮은 수준을 제외하면 전반적으로 중간 이하의 수준을 보였음 [그림 3-53]

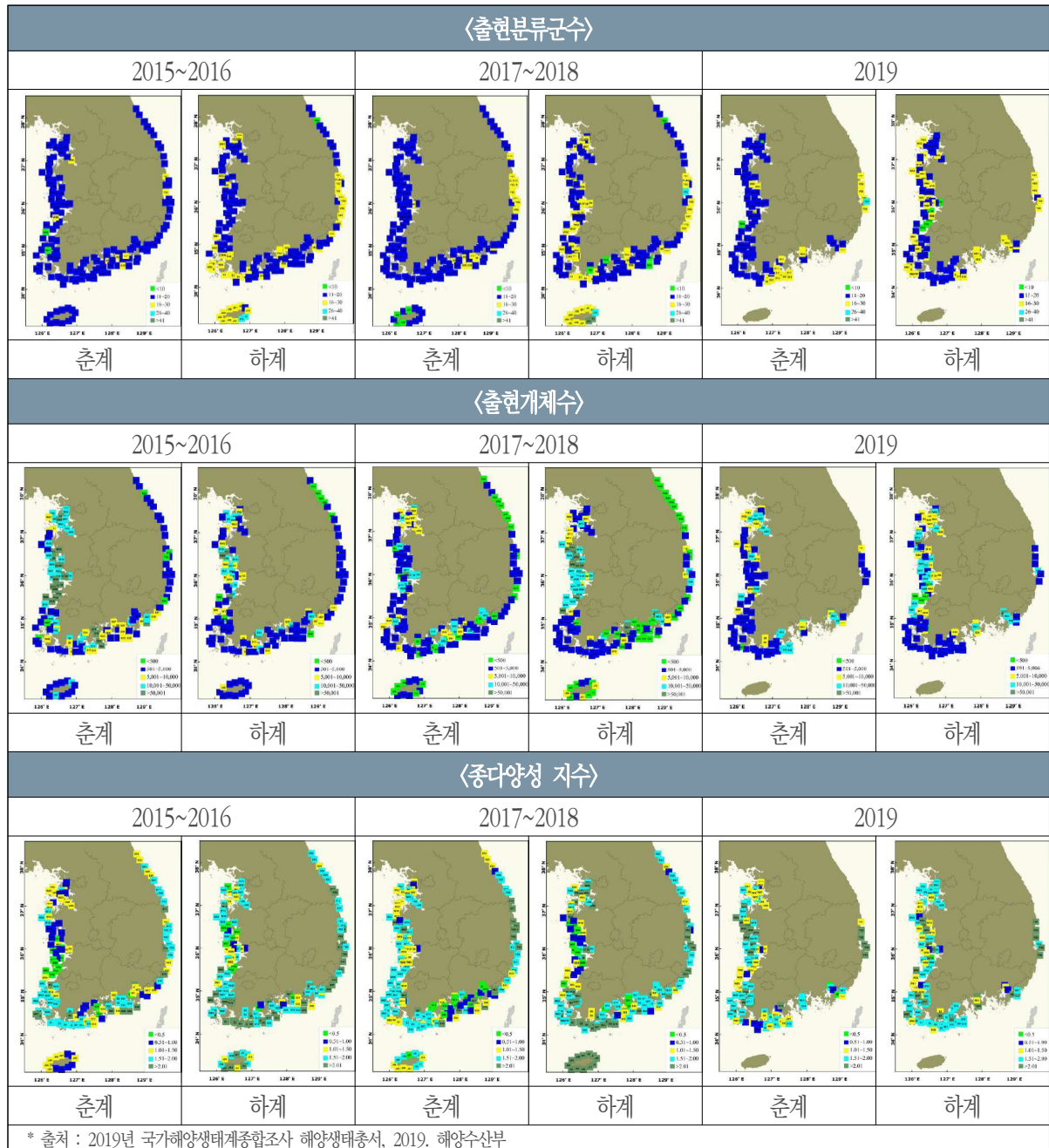
#### ■ 다양성지수 분포

- 동·식물플랑크톤 및 대형저서동물의 종 다양성 지수의 공간적 분포를 5등급화한 결과, 안면도를 기준으로 남서 방향 지역은 높고, 태안군 북서 정점, 평택·당진항 및 군산항 인근 해역에서 낮게 나타남 [그림 3-54]
- 천수만 내에서도 상대적으로 낮게 나타났으며, 그 외 해역은 중간 수준을 보임

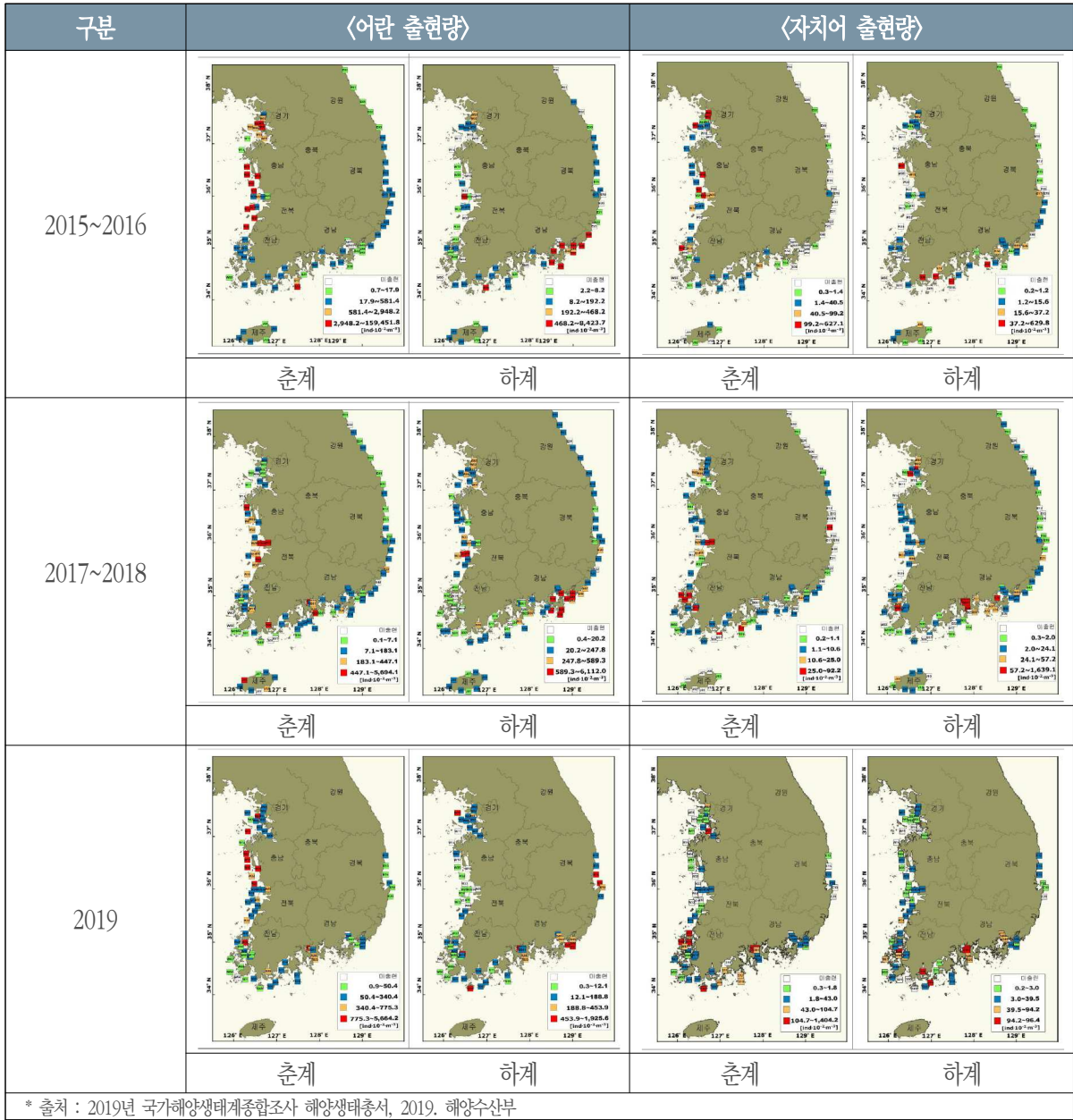




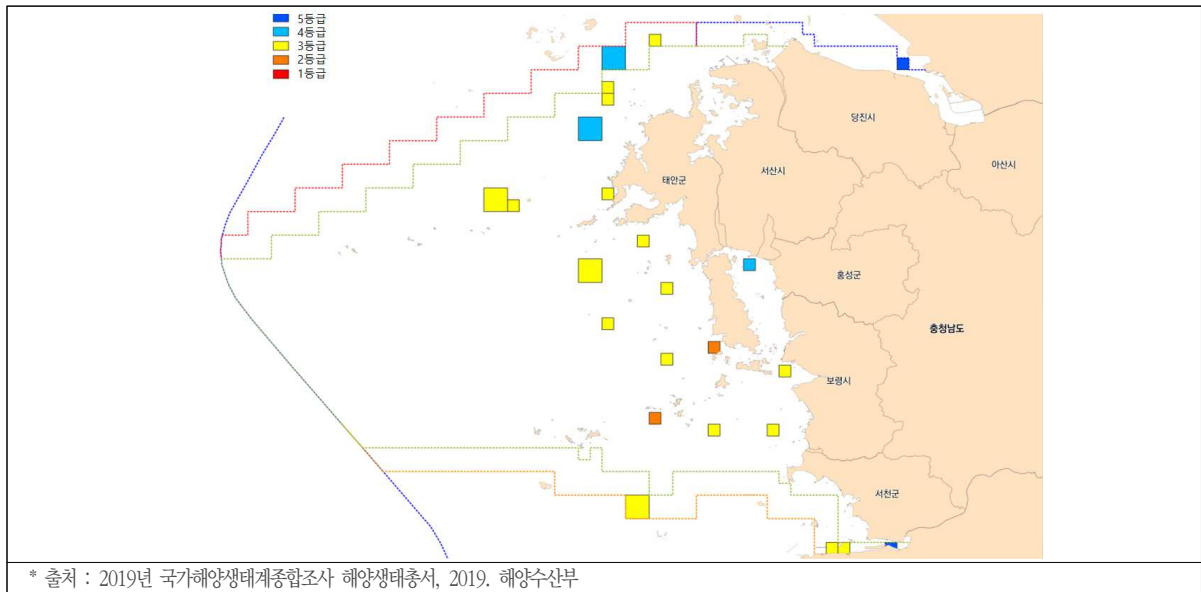
[그림 3-51] 2015~2019년 식물플랑크톤 종수, 개체수, 다양성 지수 현황



[그림 3-52] 2015~2019년 동물플랑크톤 분류군수, 개체수, 다양성 지수 현황



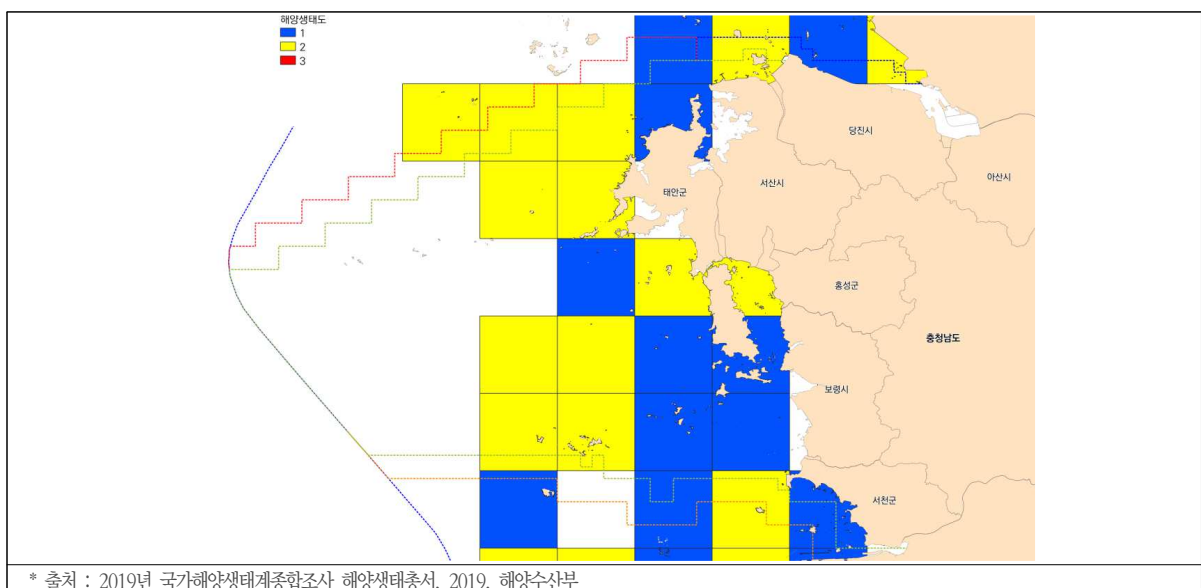
[그림 3-53] 2015~2019년 어란 및 난자치어 출현량



[그림 3-54] 충남 해역 해양생물종 다양성 지수 등급 현황

#### (4) 해양생태도

- 연안 해역 해양생태계의 생태적 가치(생물다양성, 생산성, 건강도, 해양보호생물, 해양보호구역) 등을 평가 및 등급화하여 작성한 해양생태도(2014.12. 해양수산부 고시 제2014-182호)에 따름
- 충남 대상 해양공간 내 26개 구역 중 1등급이 12개 구역으로 약 46%를 차지하였고, 2등급은 14개로 약 54%를 차지하였음[그림 3-55]



[그림 3-55] 충남 해역 해양생태도 등급 현황



## (5) 바닷새

- 2019년 충청권역 연안습지에서 바닷새 출현종수는 48종으로 전라권역 다음으로 높았으며, 출현개체수도 전라권역 다음으로 높게 나타남[표 3-36]
- 출현개체수는 2015년부터 2017년까지 증가하다가 이후 감소하는 추세를 보임[표 3-36]
- 종 다양성 지수는 뚜렷한 추세를 보이지 않으나, 최근 5년간 1.84~2.58 범위를 보였으며, 법정보호종은 6~8종이 출현하였음[표 3-36]

[표 3-36] 충남권역 바닷새 현황

구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
종수	37	41	50	46	48
개체수	39,127	40,551	68,704	63,641	25,865
종다양도	2.30	2.17	1.84	2.58	2.12
법정보호종	6	8	7	8	8

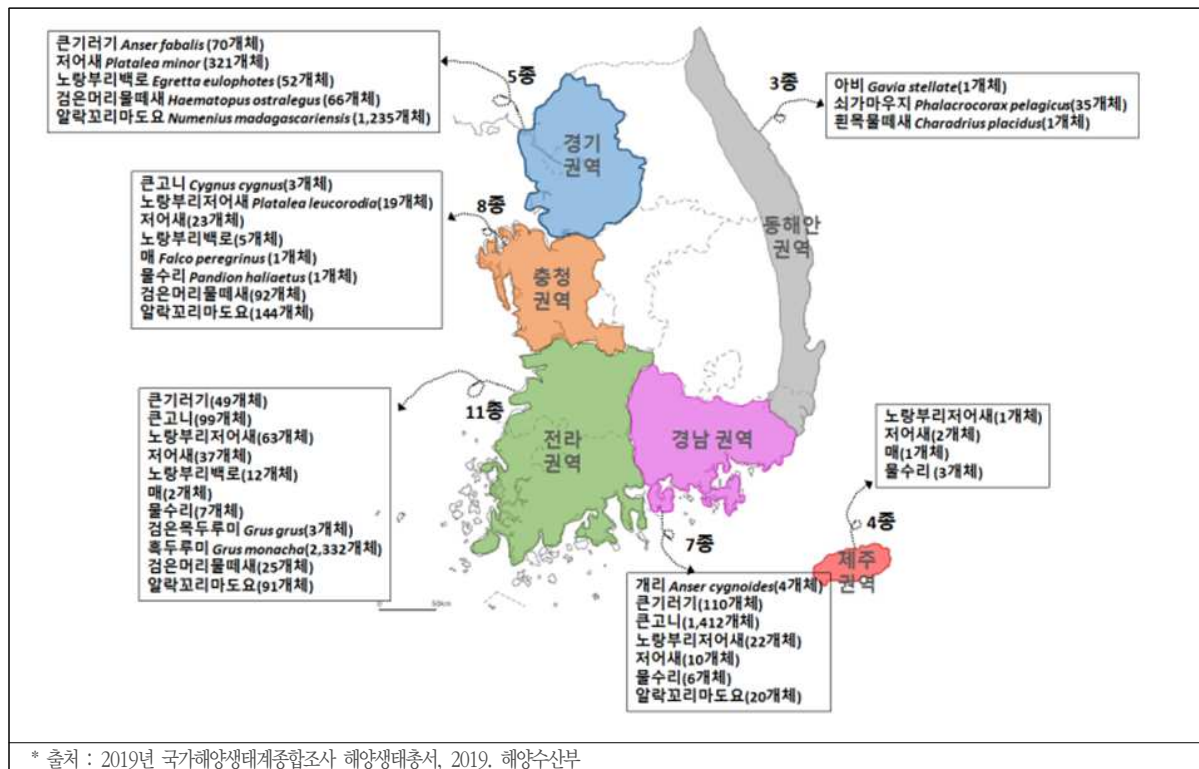
\* 출처 : 2019년 국가해양생태계종합조사 해양생태총서, 2019. 해양수산부

- 법정보호종은 최근 5년간 총 8종이 출현하였으며, 해양수산부 지정 해양보호생물은 4종, 환경부 지정 멸종위기종 8종, 천연기념물 6종으로 나타남[표 3-37, 그림 3-56]
- 법정보호종인 알락꼬리마도요가 160개체로 가장 많았으며, 다음으로 큰고니가 136개체 출현함[표 3-37]

[표 3-37] 충남권역 법정보호 바닷새 현황

번호	종	개체수	해양보호생물	멸종위기 야생동물	천연기념물
1	큰고니	136	-	II급	제201-2호
2	노랑부리저어새	103	-	II급	제205-2호
3	저어새	19	○	I급	제205-1호
4	노랑부리백로	18	○	I급	제361호
5	매	1	-	I급	제323-7호
6	물수리	5	-	II급	-
7	검은머리물떼새	73	○	II급	제326호
8	알락꼬리마도요	160	○	II급	-
합계	8종	288	4종	8종	6종

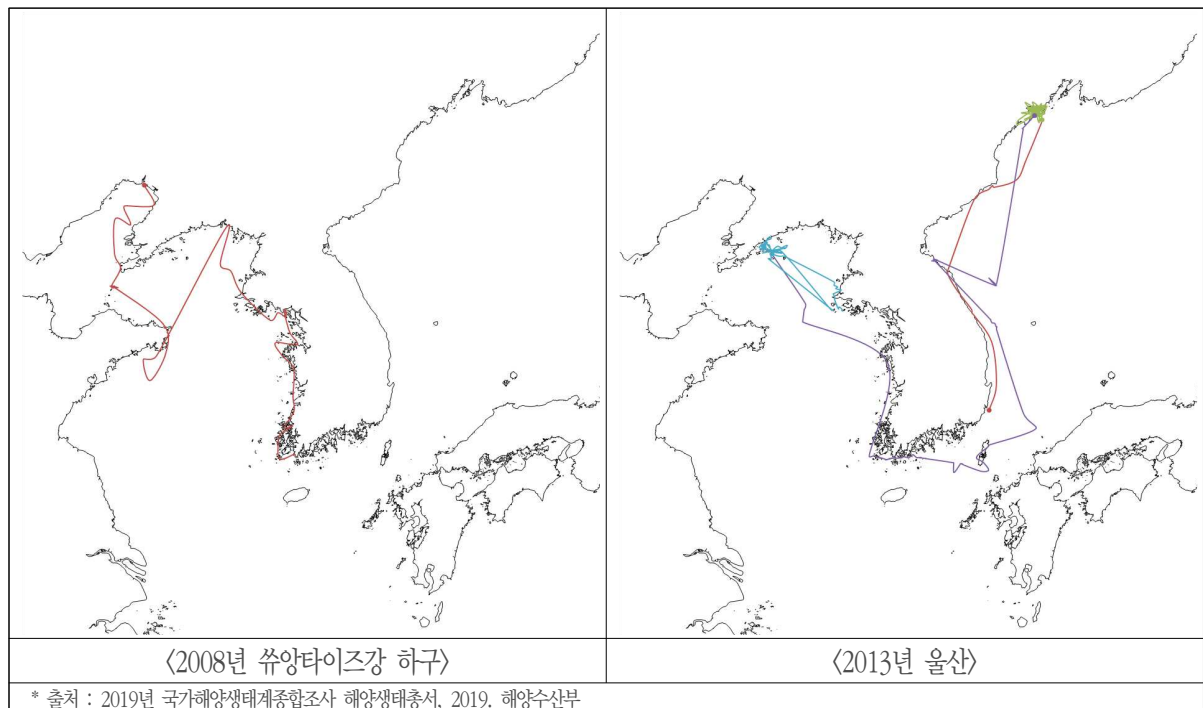
\* 출처 : 2019년 국가해양생태계종합조사 해양생태총서, 2019. 해양수산부



[그림 3-56] 권역별 법적보호 바닷새 출현 현황

## (6) 점박이물범

- 2009년 국립수산물과학원 고래연구센터는 가로림만에서 6마리의 점박이물범 서식을 확인하였음 (해양수산부 2014, 보호대상해양생물 중 증식 및 복원)
- 2010년 6월에는 5마리, 8월에 9마리, 9월과 10월에 각각 5마리씩 관찰되어 10마리 미만의 소규모 무리가 서식하는 것으로 판단됨
  - 과거, 수십 마리가 관찰되었으나 개체수가 급격히 감소한 것으로 추정하고 있으며 백령도에서는 암반에 서식하는 것과 달리 가로림만 중앙에 위치한 모래톱 위에서 휴식을 취하는 것이 관찰됨
  - 그 밖에 태안 안면도, 내파수도 등지에서 관찰되거나 어구에 혼획된 기록이 존재
- 점박이물범 이동경로를 파악한 결과에서 충남 해역이 포함된 경우는 2008년 중국 쑤양타이즈강 하구에서 방류한 점박이물범과 2013년 울산에서 방류한 점박이물범이 위성추적 이동 경로에서 확인됨[그림 3-57]
- 2020년에는 가로림만 모래톱에서 6마리가 휴식을 취하는 것이 확인됨[그림 3-58]



[그림 3-57] 점박이물범 이동경로

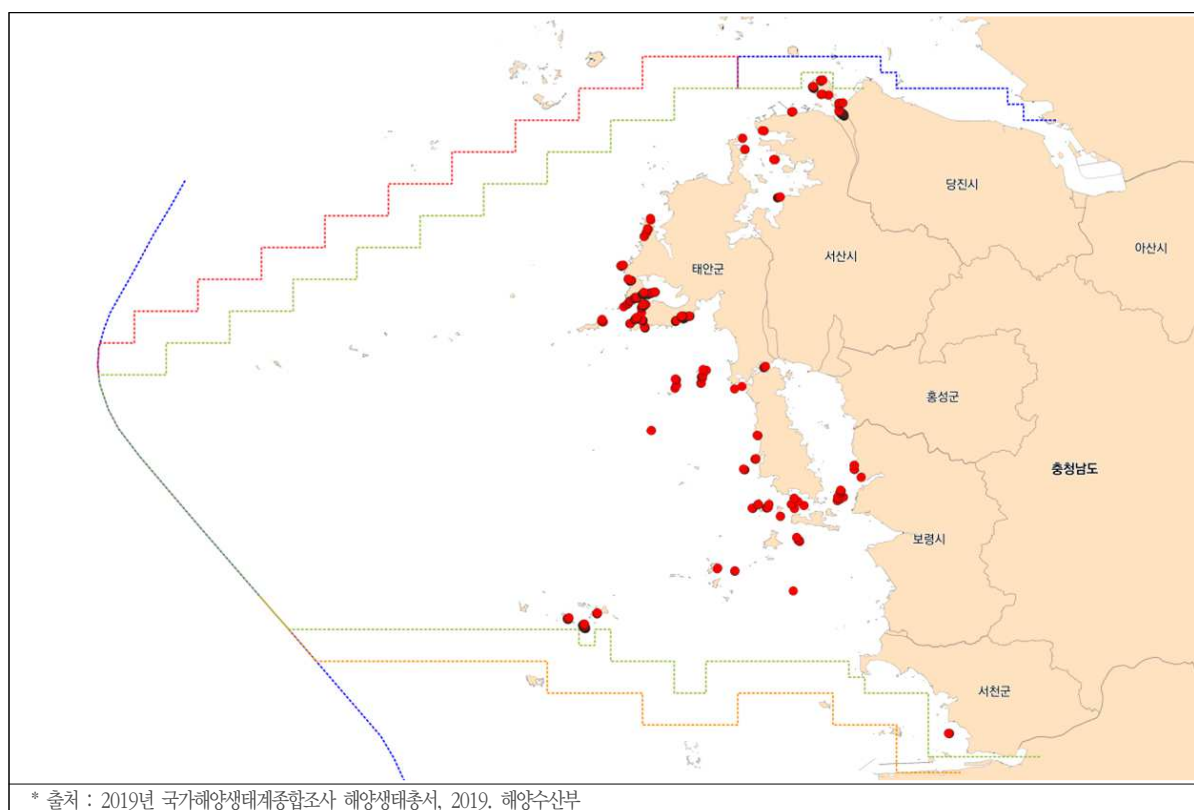


\* 출처 : 2019년 국가해양생태계종합조사 해양생태총서, 2019. 해양수산부

[그림 3-58] 가로림만 모래톱에서 휴식 중인 점박이물범(고래연구센터 제공, 2016)

## (7) 잘피

- 대부분 해양보호생물에 해당되는 잘피(해초류)는 충남 해역에 넓은 범위로 분포하는 것이 확인됨[그림 3-59]
- 특히, 태안 근소만 주변과 안면도 남측 인근에 넓게 분포하는 특징을 보이며, 가로림만 및 당진 인근에서도 서식지가 관찰됨



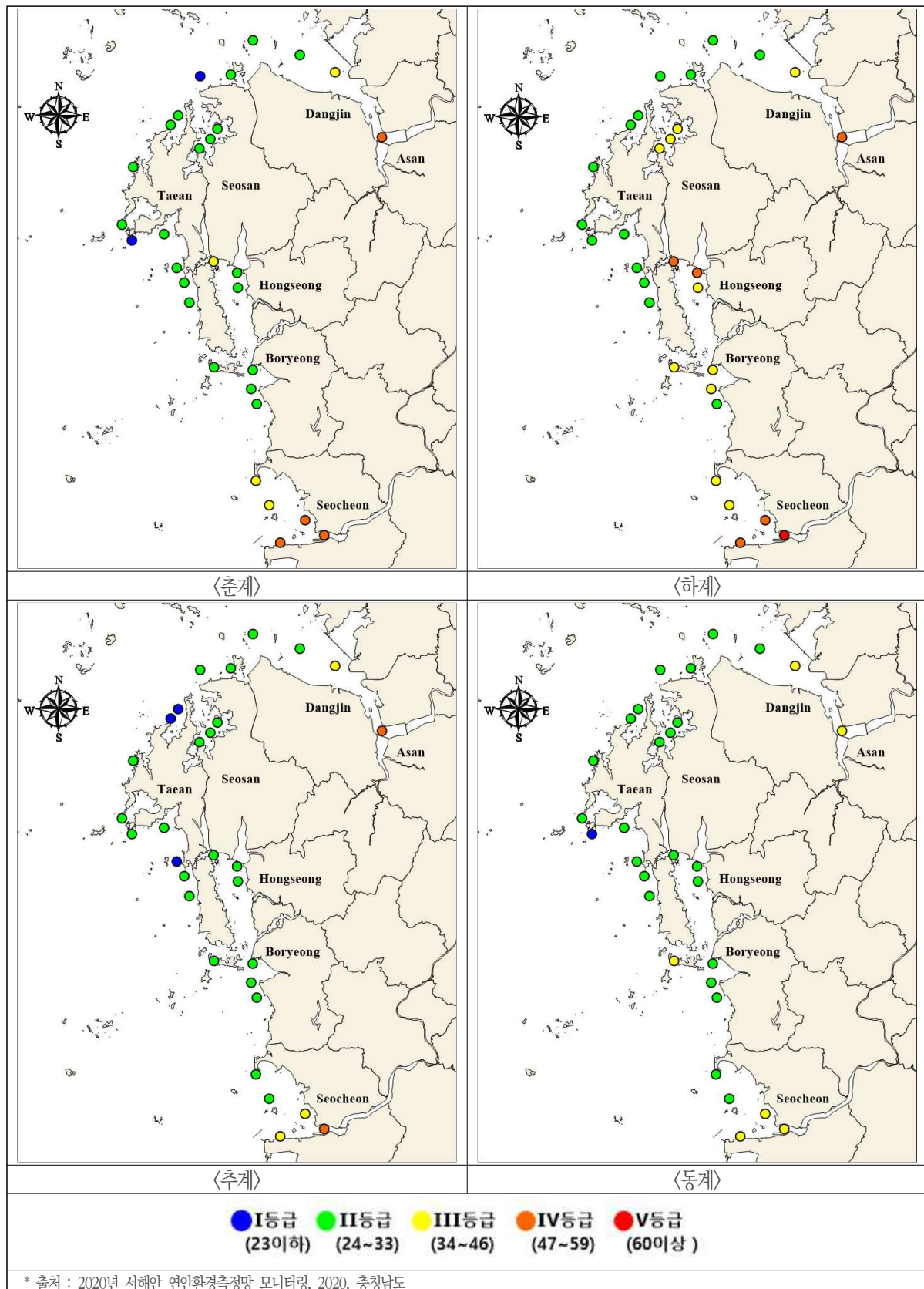
[그림 3-59] 충남 해역 잘피 서식 분포 현황



## 2) 충청남도 서해안 연안환경측정망 모니터링

### (1) 해양수질

- 2015~2020년 연안환경측정망 조사결과, 충남 연안별 평균 해양수질평가지수(WQI)는 좋음 수준(Ⅱ등급)을 나타내었음[그림 3-60]
  - 하구역 및 반폐쇄성 만 등은 육상에서 유입되는 물질로 인해 보통(Ⅲ등급)~매우 나쁨(Ⅴ등급) 수준을 보였음
  - (여름) 아산, 홍성, 서천 연안의 수질은 나쁨(Ⅳ등급)~매우 나쁨(Ⅴ등급)임
  - (겨울) 대부분 좋음(Ⅱ등급) 수준이며, 아산과 서천은 보통(Ⅲ등급)~나쁨(Ⅳ등급) 수준으로 겨울철에도 수질이 악화되어 있는 것으로 분석됨
- 각 연안 시·군의 수질 현황은 다음과 같음
  - (아산시) 6개 방조제로부터 연간 약 25억  $m^3$ 의 담수가 유입되고 있어 영양염류가 매우 높으며 특히, 아산만 안쪽 지역은 연간 나쁨(Ⅳ등급)~매우 나쁨(Ⅴ등급)이 유지되고 있어 지속적인 예찰이 필요한 지역임
  - (당진시) 담수 유입, 인근 산업단지가 밀집되어 있어 오염이 우려되는 해역이지만, 외해수와의 교환이 활발하여 좋음(Ⅱ등급)~보통(Ⅲ등급) 수준을 보임
  - (서산시) 전반적으로 매우 좋음(Ⅰ등급)~좋음(Ⅱ등급) 상태를 보이고 있으며, 가로림만 안쪽 해역에서 일시적으로 수질이 나빠지는 결과를 보임
  - (태안군) 평균적으로 좋음(Ⅱ등급) 수준을 보이고 있음
  - (홍성군; 천수만) 부남호와 간월호로부터의 담수방류로 인해 특히, 여름철에 나쁨(Ⅳ등급)~매우 나쁨(Ⅴ등급) 수준으로 분석됨
  - (보령시) 평균적으로 좋음(Ⅱ등급) 수준을 보이고 있음
  - (서천군) 평균적으로 보통(Ⅲ등급) 수준을 보이고 있으나, 2019년 이후 나쁨(Ⅳ등급)~매우 나쁨(Ⅴ등급) 수준을 유지하고 있음
- 충남 연안의 수질 조사항목 농도 분포는 다음과 같음[표 3-38]
  - 수온 : 표층  $-0.72 \sim 30.67$   $^{\circ}C$ , 저층  $-0.71 \sim 30.60$   $^{\circ}C$
  - 용존산소(DO) : 표층 4.28~16.50 mg/L, 저층 3.75~15.86 mg/L
  - 용존무기질소(DIN) : 표층 0.82~1,632.40  $\mu g/L$ , 저층 0.80~1,090.75  $\mu g/L$
  - 용존무기인(DIN) : 표층 0.01~130.04  $\mu g/L$ , 저층 0.00~132.01  $\mu g/L$
  - 엽록소 a(chl-a) : 표층 0.02~66.20  $\mu g/L$ , 저층 0.04~65.61  $\mu g/L$



[그림 3-60] 충청남도 연안 수질평가지수(WQI) 현황(2015~2020년)

[표 3-38] 충청남도 해역의 수질(WQI, COD, DO, TN, TP) 분석 결과(2015~2020년)

No.	측정망 정점	WQI		DO		DIN		DIP		Chl-a	
				μg/L							
		점수	등급	표층	저층	표층	저층	표층	저층	표층	저층
1	N-1	49.4	4	7.86	7.60	610.42	442.28	33.68	30.49	5.18	4.74
2	N-2	37.8	3	8.25	7.95	264.53	245.10	22.14	23.37	3.34	4.30
3	N-3	25.8	2	8.92	8.81	136.80	124.31	15.61	15.20	1.50	2.52
4	N-4	30.4	2	8.44	8.54	112.34	131.66	15.11	17.66	3.55	3.34
5	N-5	28.0	2	8.73	8.70	106.24	112.20	15.26	14.83	2.34	2.82
6	N-6	28.8	2	8.60	8.61	115.55	104.70	16.17	15.16	1.87	2.19
7	N-7	25.3	2	9.06	8.91	111.39	112.76	13.35	13.46	1.59	2.65
8	N-8	28.2	2	9.03	8.82	100.43	102.35	12.81	13.06	1.92	2.06
9	N-9	30.0	2	8.90	8.80	90.46	82.95	12.41	11.40	2.00	2.63
10	N-10	27.4	2	8.87	8.72	72.45	70.20	11.51	9.66	1.90	2.82
11	N-11	27.1	2	8.71	8.54	64.12	55.09	10.28	10.08	2.78	3.19
12	N-12	25.4	2	8.91	8.71	64.78	63.25	10.15	9.32	2.39	2.95
13	N-13	26.8	2	8.79	8.54	73.33	64.12	11.31	11.13	2.39	3.16
14	N-14	27.5	2	8.87	8.55	67.91	68.07	11.50	10.91	2.60	3.15
15	N-15	31.0	2	8.73	8.57	73.48	71.56	11.53	11.44	2.99	3.51
16	N-16	34.8	3	8.82	7.88	82.18	110.84	14.54	21.61	4.45	4.71
17	N-17	30.7	2	8.92	8.16	65.12	85.45	13.03	15.94	3.88	5.10
18	N-18	36.5	3	8.71	7.72	70.81	112.68	14.58	26.39	4.52	5.74
19	N-19	29.1	2	8.59	8.42	77.25	77.54	13.24	12.88	2.58	3.19
20	N-20	29.3	2	8.57	8.42	75.79	84.97	12.08	12.56	2.71	3.11
21	N-21	27.3	2	8.80	8.49	76.69	79.71	11.85	16.92	2.61	3.40
22	N-22	34.7	3	8.76	8.22	63.64	53.45	15.27	15.08	7.26	5.44
23	N-23	43.1	3	8.41	7.97	197.25	182.75	24.00	23.49	11.40	10.56
24	N-24	31.3	2	8.61	8.25	90.04	60.91	17.69	9.32	3.13	3.96
25	N-25	43.4	3	7.94	7.76	344.99	151.93	18.95	14.61	7.36	9.95
26	N-26	26.5	2	8.58	8.28	144.24	144.74	14.74	14.95	1.62	2.22
27	N-27	28.8	2	8.79	8.10	156.99	168.70	14.11	17.11	2.25	2.86
28	H-1	27.9	2	8.67	8.34	136.76	162.96	15.91	16.29	2.02	2.22
29	H-2	27.5	2	8.90	8.89	114.33	121.93	16.41	14.99	1.75	1.87
30	H-3	52.5	4	7.95	7.71	537.29	449.21	23.45	26.04	12.26	12.23

\* 출처 : 2020년 서해안 연안환경측정망 모니터링, 2020. 충청남도

## (2) 해양퇴적물

### ■ 입도

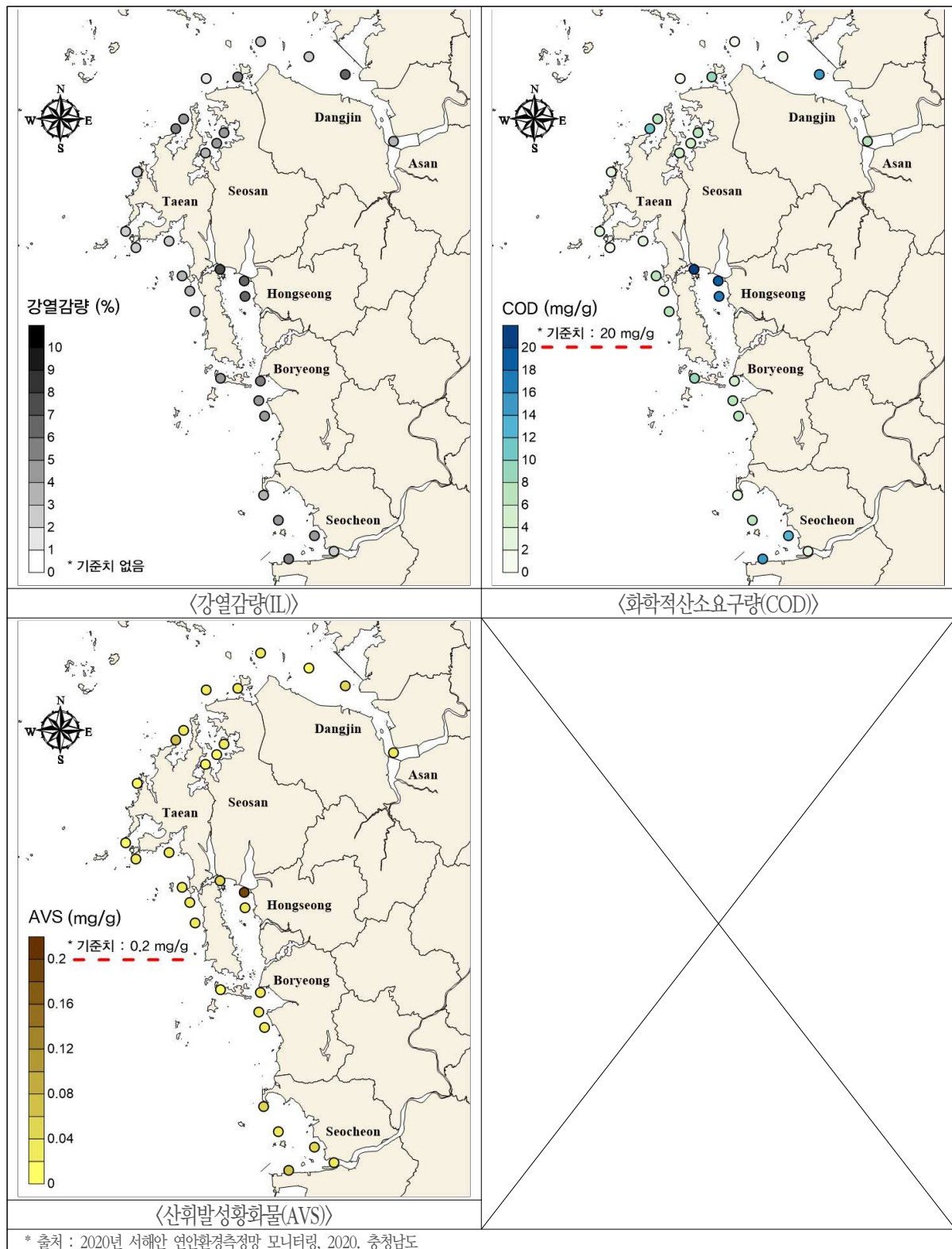
- 2015년부터 2020년까지 퇴적물의 입도 조성의 평균값은 자갈 1.8~4.8%(평균 3.3%), 모래 53.2~65.3%(평균 59.9%), 실트 27.6~35.8%(평균 31.5%), 점토 4.4~6.6%(평균 5.4%)의 범위로 조사됨[표 3-39]
- 따라서 충남 연안 퇴적물은 사질(모래)과 실트질사가 우세하며 평균 입도 3.5 $\phi$ 로 분석되었음

### ■ 강열감량(IL) 및 화학적산소요구량(COD)

- 유기물 오염도를 나타내는 지표성분인 강열감량(IL)과 화학적산소요구량(COD)은 각각 평균 4.2%, 7.4 mg/g의 값을 보였음[그림 3-61, 표 3-39]
- 화학적산소요구량은 국외(일본)기준으로 20 mg/g 농도를 초과하는 경우, 관리대상 해역으로 규정하고 있으며, 충남 연안은 일부 지역(천수만, 부남호 전면 해역)을 제외하고 기준치 이하의 농도를 보여 유기물에 의한 오염이 심하지 않은 것으로 파악되었음
- 그러나, 아산만, 천수만, 금강하구 해역은 약 10 mg/g 이상의 농도를 보여 타 해역에 비해 유기물 오염이 우려되며 해당 해역의 지속적인 모니터링 및 오염원을 관리하기 위한 방안 및 대책이 필요함

### ■ 산화발성황화물(AVS)

- 퇴적물 중 유기물은 분해되면서 산소를 소모하는데 산소가 고갈된 상태에 이르면 황산염 환원세균의 분해작용에 의해 황화가스가 발생되며, 이 황화가스는 생물의 생존에 위협이 됨
- 따라서 산화발성황화물(AVS) 농도는 퇴적환경을 나타내는 지표로 활용되고 있으며, 0.2 mg/g 이상의 농도를 보이면 해당 지역은 관리대상 해역이 됨
- 충남 연안 퇴적물 내 산화발성황화물(AVS)은 평균 0.03 mg/g로 조사되었으며 모든 정점에서 기준치 이하의 양호한 수준을 나타내었음[그림 3-61, 표 3-39]



[그림 3-61] 충청남도 연안 퇴적물 유기물 오염 현황(2015~2020년)

[표 3-39] 충청남도 연안 퇴적물의 입도 및 유기물 분석 결과(2015~2020년)

No.	측정망 정점	평균입도	강열감량	화학적산소요구량	산화발성황화물
		Ø	%	mg/g	
1	N-1	4.2	3.57	7.0	0.03
2	N-2	5.9	6.02	14.8	0.05
3	N-3	0.8	1.81	1.9	0.02
4	N-4	2.1	3.98	5.7	0.01
5	N-5	2.7	4.08	4.6	-
6	N-6	4.1	4.33	6.9	-
7	N-7	3.7	4.41	6.2	0.02
8	N-8	0.1	2.17	2.1	-
9	N-9	2.8	2.76	2.6	0.01
10	N-10	2.6	2.26	1.8	0.02
11	N-11	4.1	2.85	3.9	0.02
12	N-12	3.4	3.24	6.4	0.03
13	N-13	3.0	3.42	3.5	0.02
14	N-14	4.4	3.98	7.2	0.03
15	N-15	4.4	4.90	9.0	0.01
16	N-16	5.9	6.40	18.4	0.17
17	N-17	6.2	6.70	17.2	0.03
18	N-18	6.5	7.04	20.9	0.04
19	N-19	1.7	5.00	5.6	0.02
20	N-20	3.1	4.74	6.6	0.02
21	N-21	3.4	4.23	6.4	0.02
22	N-22	3.3	4.66	7.1	0.02
23	N-23	4.5	4.99	12.1	0.04
24	N-24	2.1	3.57	3.7	0.05
25	N-25	5.6	5.40	14.9	0.06
26	N-26	2.2	2.02	1.8	0.02
27	N-27	2.7	2.57	3.4	0.01
28	H-1	4.9	5.88	8.7	0.02
29	H-2	3.5	5.49	10.4	0.06
30	H-3	2.1	2.44	3.3	0.03

\* 출처 : 2020년 서해안 연안환경측정망 모니터링, 2020. 충청남도

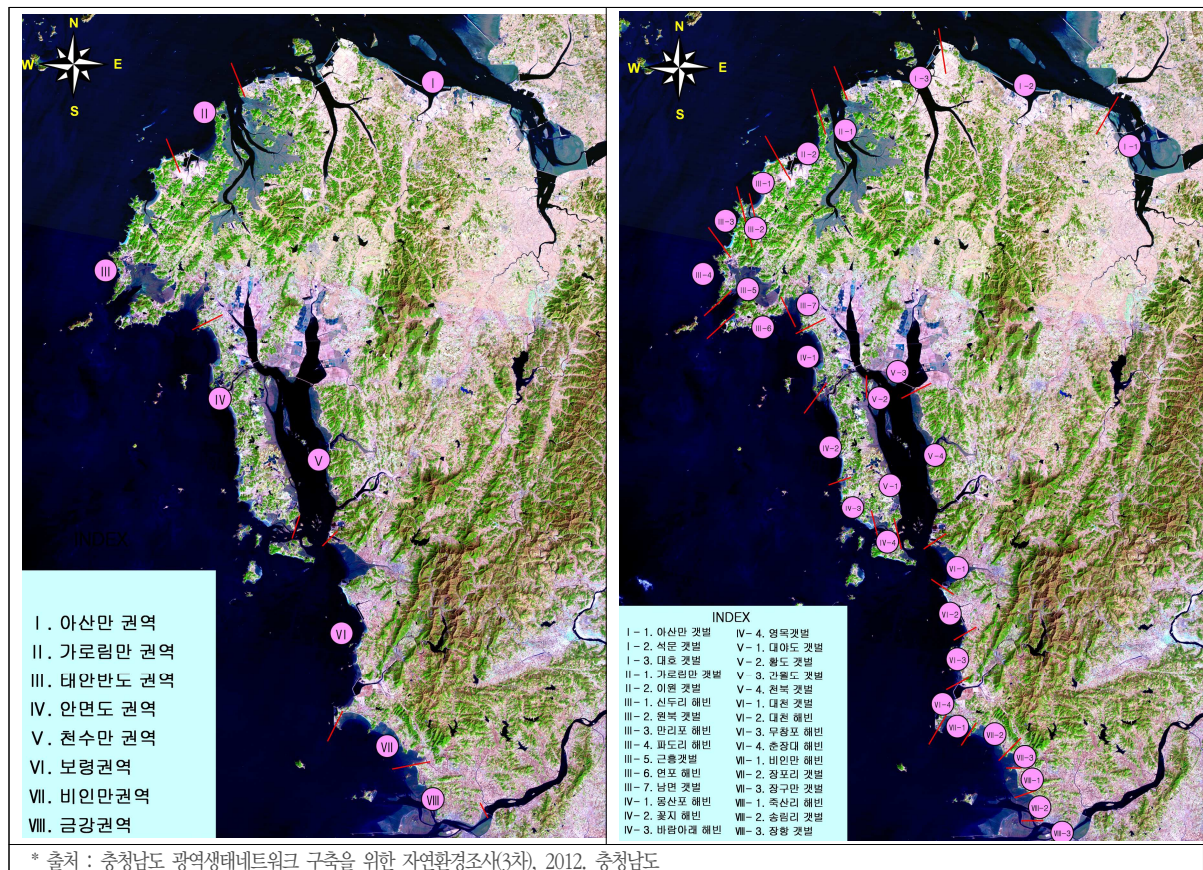


### 3) 충청남도 광역생태네트워크 구축을 위한 자연환경조사

- 충청남도는 2007년부터 「광역생태네트워크 구축을 위한 자연환경조사 1차(2007), 2차(2008), 3차(2012)」를 수행하였음
- 본 연구내용 중 “연안생태네트워크”에 해당하는 결과를 요약하였음

#### (1) 해안지형

- 충남 해안을 유역별로 총 8개 권역으로 나누었으며, 이를 다시 침식지형과 퇴적지형을 중심으로 세분화하였으며 이를 평가하여 절대보전지역(I), 보존지역(II), 준보존지역(III), 이용가능지역(IV)으로 등급화하였음[그림 3-62, 표 3-40]



[그림 3-62] 충남 연안 8개 권역(좌) 및 30개 소권역(우)

[표 3-40] 충남 해안지형 권역별 종합평가

권역	소권역	구역	등급	권역	소권역	구역	등급
아산만 (I)	I-1	아산만 갯벌	준보전	안면도 (IV)	IV-4	영목 갯벌	준보전
	I-2	석문 갯벌	준보전	천수만 (V)	V-1	대야도 갯벌	준보전
	I-3	대호 갯벌	이용가능		V-2	황도 갯벌	절대보전
가로림만 (II)	II-1	가로림만 갯벌	절대보전		V-3	간월도 갯벌	준보전
	II-2	이원 갯벌	보전		V-4	천북 갯벌	보전
태안반도 (III)	III-1	신두리 해빈	절대보전	보령 (VI)	VI-1	대천 갯벌	이용가능
	III-2	원북 갯벌	보전		VI-2	대천 해빈	보전
	III-3	만리포 갯벌	보전		VI-3	무창포 해빈	보전
	III-4	파도리 해빈	보전		VI-4	춘장대 해빈	준보전
	III-5	근흥 갯벌	보전	비인만 (VII)	VII-1	비인만 해빈	준보전
	III-6	연포 해빈	보전		VII-2	장포리 갯벌	보전
	III-7	남면 갯벌	보전		VII-3	장구만 갯벌	보전
안면도 (IV)	IV-1	몽산포 해빈	보전	금강 (VIII)	VIII-1	죽산리 해빈	보전
	IV-2	꽃지 해빈	보전		VIII-2	송림리 갯벌	보전
	IV-3	바람아래 해빈	절대보전		VIII-3	장항 갯벌	이용가능

\* 출처 : 충청남도 광역생태네트워크 구축을 위한 자연환경조사(3차), 2012. 충청남도

## (2) 연안갯벌

### ■ 2007년

- 2007년 저서무척추동물 조사결과 총 120종, 11,943개체가 채집되었음
- 종조성은 환형동물이 36%로 가장 많이 출현하였고, 그 다음으로는 연체동물(33.8%), 절지동물(26.2%), 완족동물(1.7%)과 자포동물(1.7%) 등의 순이었음
- 개체수는 학암포에서 2,932 inds./m<sup>2</sup>로 가장 많았으며 남전리에서 34 inds./m<sup>2</sup>로 가장 적었음
- 생체량은 왜목마을에서 가장 높게 측정되었음
- 다양도는 송학리가 가장 높았고, 균등도는 남당리에서 가장 높은 수치를 보였음



#### ■ 2008년

- 2008년 저서무척추동물 조사결과 총 191종, 9,913개체가 채집되었음
- 환형동물이 70종으로 가장 많았으며, 절지동물은 57종으로 다음으로 많았음
- 전 정점 중에서 종수, 개체수 및 생체량 모두 연포 해변에서 41종, 1,362 inds./m<sup>2</sup>, 1,814.8 g/m<sup>2</sup>가 출현하여 가장 높은 수치를 보였음
- 다양도는 무창포가 가장 높은 다양도를 보였으며, 균등도는 원북 갯벌이 가장 높은 수치를 보였음

#### ■ 2010년

- 2010년 저서무척추동물 조사결과 총 134종, 3,851개체가 채집되었음
- 종수는 간월도에서 37종으로 가장 많았음
- 환형동물이 64종으로 가장 많았으며, 절지동물은 40종으로 다음으로 많았음
- 개체수는 아산만에서 801 inds./m<sup>2</sup>로 가장 많았으며 분류군별 개체수는 환형동물(95 inds./m<sup>2</sup>), 연체동물(88 inds./m<sup>2</sup>), 절지동물(41 inds./m<sup>2</sup>)순이었음
- 생체량은 아산만에서 1,614.77 g/m<sup>2</sup>로 가장 높았으며, 분류군별 생체량은 연체동물이 120.97 g/m<sup>2</sup>로 가장 높았으며, 절지동물은 7.41 g/m<sup>2</sup>로 다음으로 높았음
- 최우점종은 41 inds./m<sup>2</sup>가 출현하여 전체의 17%를 차지한 갈색접시조개였으며, 차우점종은 34 inds./m<sup>2</sup>가 출현하여 전체의 14%를 차지한 넓적얼굴갯지렁이였음
- 다양도와 균등도는 연포에서 가장 높았으며, 풍부도는 간월도가 가장 높았음

#### ■ 2011년

- 2011년 총 8개 정점에서 저서무척추동물 조사결과 총 41종, 6,780개체가 채집됨
- 평균 개체수는 848 inds./m<sup>2</sup>이었으며, 종수는 몽산포에서 15종으로 가장 많았음
- 환형동물이 17종으로 가장 많았으며, 절지동물은 15종으로 다음으로 많았음
- 개체수는 파도리에서 3,088 inds./m<sup>2</sup>로 가장 많았으며, 분류군별 개체수는 절지동물(578 inds./m<sup>2</sup>), 연체동물(206 inds./m<sup>2</sup>), 환형동물(54 inds./m<sup>2</sup>) 순이었음
- 생체량은 바람아래에서 272.31 g/m<sup>2</sup>로 가장 높았으며, 분류군별 생체량은 연체동물이

58.34 g/m<sup>2</sup>로 가장 높았고, 절지동물은 8.22 g/m<sup>2</sup>로 다음으로 높았음

- 최우점종은 407 inds./m<sup>2</sup>가 출현하여 전체의 48%를 차지한 단각류였으며, 차우점종은 108 inds./m<sup>2</sup>가 출현하여 전체의 13%를 차지한 단각류였음
- 다양도와 풍부도는 몽산포에서 가장 높았으며, 균등도는 연포가 가장 높았음

## ■ 총괄 고찰

- 갯벌 퇴적환경의 질적 저하
  - 충남 갯벌에 대한 2007년에서 2011년 동안의 연구결과, 갯벌의 퇴적환경은 2007년과 2008년에는 주로 II, III등급으로 양호하게 나타났으나, 2010년 이후에는 II등급이 줄고 III등급이 많아지는 경향을 나타냈음[표 3-41]
  - 이번 연구에서 제시된 갯벌의 등급판정이 절대적인 것은 아니지만 이는 충남 갯벌의 퇴적 환경이 갈수록 나빠지는 것을 보여주는 예가 될 수 있음
- 저서동물 군집의 건강성 저하
  - 저서동물 군집의 등급은 이들의 종수, 개체수 및 생태학적 지수로 판정하는데 갯벌 퇴적 환경의 질적 저하보다 더욱 중요한 것은 갯벌에 서식하는 저서동물 군집의 건강성임
  - 2007년 조사 당시 이미 대부분의 갯벌은 III등급 및 IV등급을 차지하였는데, 2008년의 조사에서는 일부지역에서 V등급이 출현하기 시작하였으며, 2010년과 2011년 조사에서는 일부지역(몽산포, 바람아래)을 제외하고는 대부분이 IV, V등급을 나타내고 있음[표 3-41]
  - 여기서 주목할 곳은 2007년 12월 허베이 스피리트에 의한 유류오염 지역인 학암포와 만리포 등은 2007년 조사당시(유류오염 이전) III등급이었던 지역이 2008년 이후 IV등급에서 2011년에는 V등급으로 나타나고 있으며, 그 외에도 원북과 연포의 경우도 2008년에 II등급에서 2010년 이후 IV등급을 나타내고 있음
  - 비록 연도별 1회성 조사결과로 단정할 수는 없지만 이와 같은 결과는 충남 갯벌이 점차 여러 가지 요인에 의해 점차 오염되고 있다는 것을 보여주고 있으며, 특히 허베이 스피리트 유류 유출에 의한 영향은 매우 클 것으로 생각됨

[표 3-41] 2007~2011년 정점별 퇴적환경과 저서동물군집 항목별 등급화 결과

정점	2007년		2008년		2010년		2011년	
	퇴적환경	저서동물 군집	퇴적환경	저서동물 군집	퇴적환경	저서동물 군집	퇴적환경	저서동물 군집
	등급		등급		등급		등급	
아산만			II	IV	III	IV		
석문			II	IV				
대호			II	III	II	V		
왜목마을	III	III						
가로림만			II	III				
웅도리	II	IV						
이원			II	IV				
학암포	II	III			III	V	III	V
신두리			III	V				
원북			II	II				
구도리	III	IV						
만리포			III	IV	III	IV	III	V
파도리			II	V	III	V	III	IV
근흥			III	IV				
연포			II	II	III	V	III	IV
남면			II	IV				
몽산포			II	IV	III	IV	III	III
마검포							III	IV
꽃지	II	III	II	III	III	IV	III	IV
바람아래			II	III	III	IV	III	III
영목			II	IV				
대야도			II	III	III	IV		
황도			II	IV				
간월도			III	IV	III	IV		
천북			III	IV	III	V		
남당리	III	IV						
대천			II	III	II	IV		
송학리	II	IV						
대천			III	IV				
무창포	III	IV	III	IV	II	IV		
춘장대			II	IV				
비인만			II	V				
선도리	II	IV						
장포리			II	III				
장구만			II	IV	II	IV		
죽산리			III	IV				
남전리	II	IV						
송림리			III	IV				
장항			II	IV	II	IV		

\* 출처 : 충청남도 광역생태네트워크 구축을 위한 자연환경조사(3차), 2012. 충청남도



# 제4장

## 해양생태계 보전 · 관리 실천계획의 추진방향

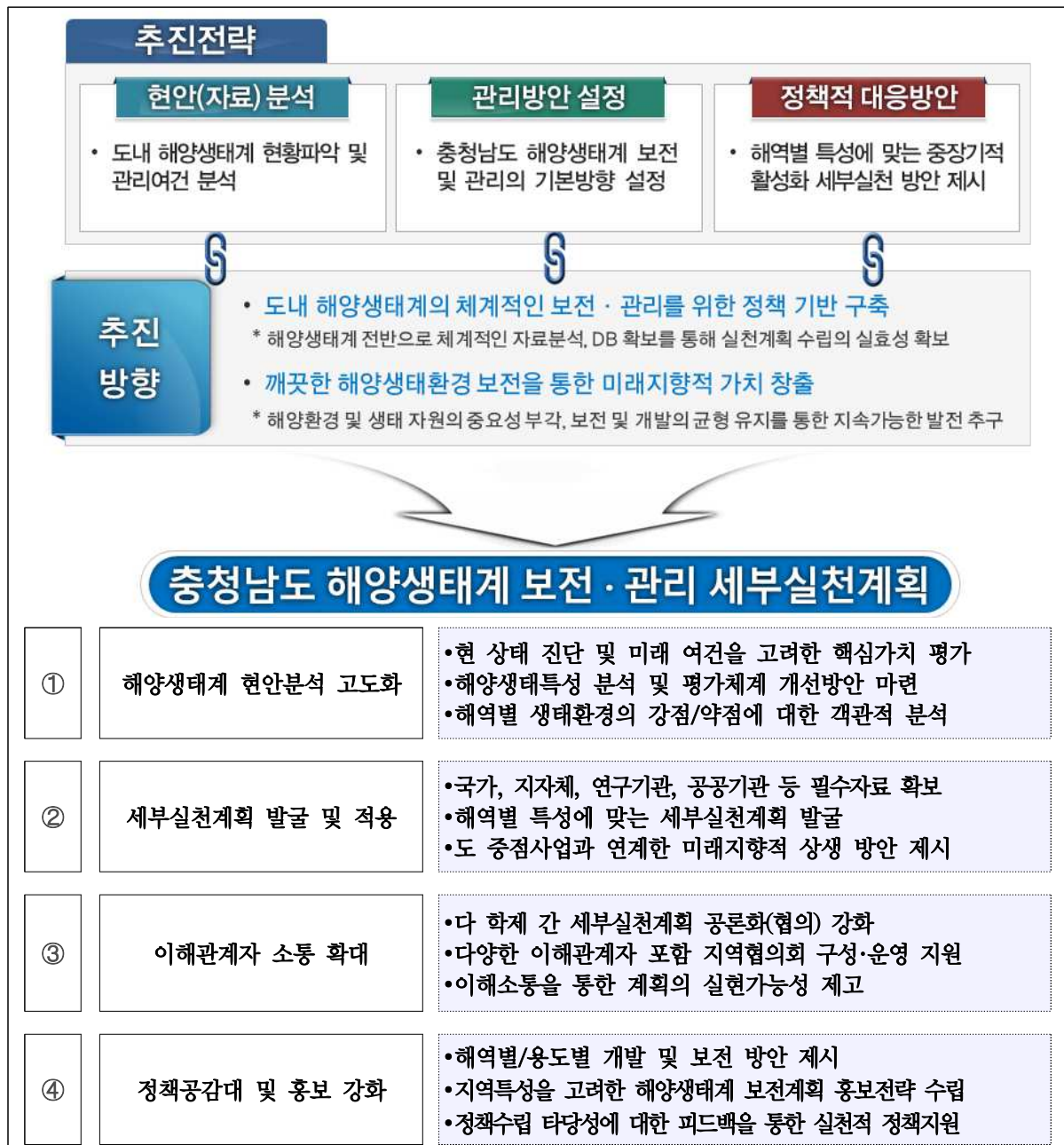
1. 기	본	방	향
2. 비	전	및	표
3. 실	천	전	략



## 제 4 장 해양생태계 보전·관리 실천계획의 추진방향

### 1. 기본방향

- 해양생태계의 보전과 관리를 위하여 중앙정부 및 지역 정책 차원의 핵심 이슈와 해양 생태계 현황 및 관리 여건을 토대로 충청남도 해양생태계의 보전·관리를 위한 세부실천계획을 제시하고자 함[그림 4-1]
- 또한, 해양생태계를 해양신산업의 주요 성장동력원으로서 가치를 부여하고, 관련 해양관광, 해양바이오, 레저·수산·항만물류 등에 효과 파급 유도하고자 함
- 충남도는 과학적·효율적·계획적 해양생태계 관리체계를 구축하여 “지속가능한 충남 해양 생태계의 가치를 창출”하고자 함
  - 생태계서비스 증진을 통한 혜택 향유
    - ☞ 경제적 개념이 포함된 생태계서비스를 도입하여 해양생태계의 보전 가치를 공유
  - 해양공간계획을 통한 사전 예방과 적극적 복원
    - ☞ 생태적 특성과 가치를 고려하여 해양공간의 용도를 구분·지정하고, 용도에 적합한 이용을 유도하는 충남형 해양공간 통합관리체계 구축
  - 해양생태축 설정을 통한 통합적·연계적 관리
    - ☞ 해양생태축 설정을 통해 충청남도 해역의 주요 서식·산란지의 보전과 훼손된 서식·산란지 복원, 해양생물의 통합관리 수행
  - 관리 프로그램 마련과 대국민 인식 증진을 위한 운영 내실화
    - ☞ 충남도민이 자발적으로 참여할 수 있는 연안 보호·관리 프로그램 개발 및 인식 증진을 위한 교육과 언론 등을 통한 홍보 강화
  - 민·관·산·학 파트너십 구현을 통한 소통·참여의 장 마련
    - ☞ 충남도와 도민이 참여하는 민·관·산·학 파트너십 마련



[그림 4-1] 충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획 수립을 위한 추진방향



## 2. 비전 및 목표

### 1) 비전

- 풍요로운 생태계서비스를 지속가능하게 제공할 수 있는 건강한 해양생태계로 보전할 수 있도록 관리기반을 구축함
- 도민이 함께 참여하고 같이 누릴 수 있는 모두의 바다가 될 수 있도록 함
- 이를 위하여 다음과 같이 충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획의 비전을 설정하였음

과학적·효율적·계획적 해양생태계 관리체계 구축을 통한  
**【지속가능한 충남 해양생태계 가치 창출】**

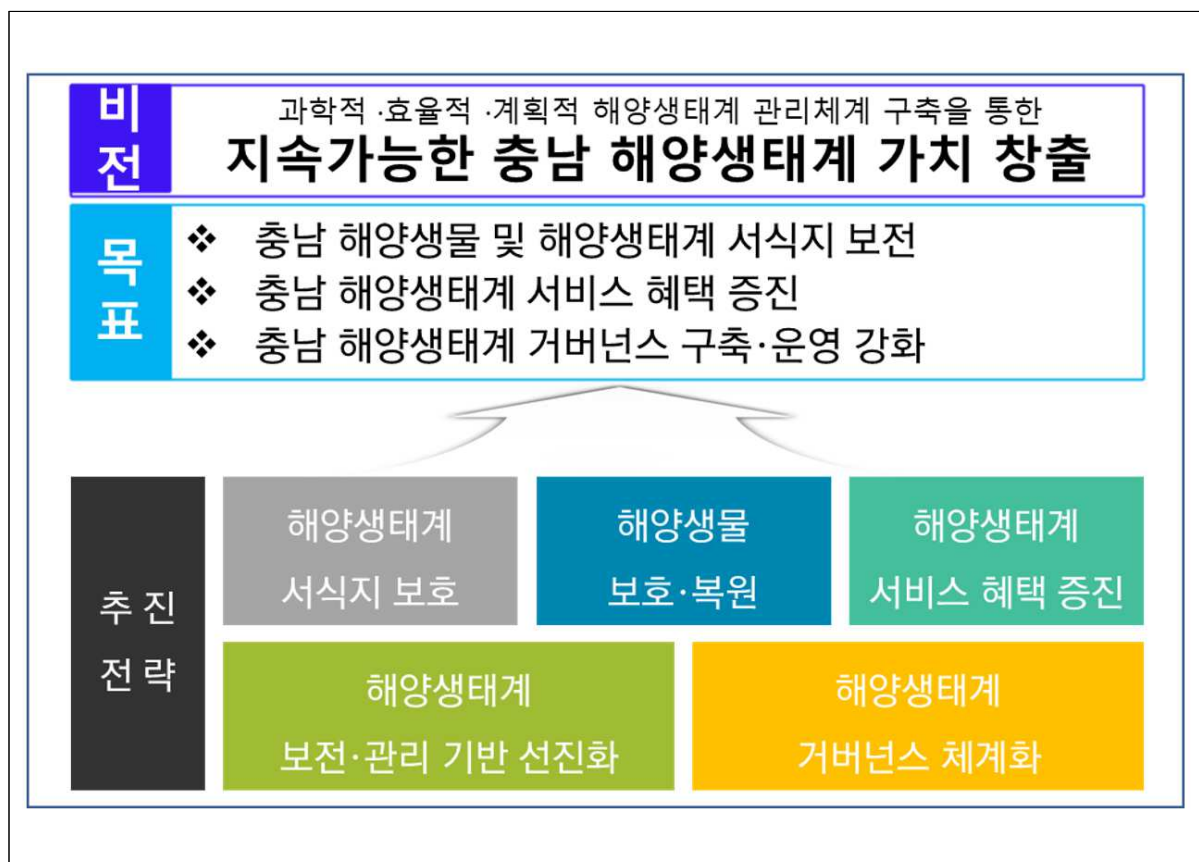
### 2) 목표

- 위 비전을 달성하기 위해 마련한 충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획의 목표는 충청남도 해양생물과 서식지를 보전하고, 도민 모두가 생태계서비스 혜택을 누릴 수 있게 하는 것이며, 이를 실현하기 위해 거버넌스 구축 및 운영을 하는 것임
- 이를 통해 충청남도 해양생태계의 가치를 창출하고, 이를 해양신산업의 新성장동력으로 지속가능한 활용을 최종목표로 함

- ❖ 충남 해양생물 및 해양생태계 서식지 보전
- ❖ 충남 해양생태계 서비스 혜택 증진
- ❖ 충남 해양생태계 거버넌스 구축·운영 강화

### 3. 5대 추진전략

- 충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획을 수립하기 위한 전략은 “해양생태계 서식지 보호”, “해양생물 보호·복원”, “해양생태계 서비스 혜택 증진”, “해양생태계 보전·관리 기반 선진화”, “해양생태계 거버넌스 체계화”로 총 5개의 전략으로 구성하였으며, 이는 국가계획인 「제2차 해양생태계 보전·관리 기본계획」과 동일함
- 5대 추진전략과 중점추진과제는 아래와 같음[그림 4-2]



[그림 4-2] 충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획 수립을 위한 비전 및 목표, 추진전략

# 제5장

## 전략별 세부추진과제

---

1. 해양 생태계 서식지 보호
2. 해양 생물 보호 · 복원
3. 해양 생태계 서비스 혜택 증진
4. 해양 생태계 보전 · 관리 기반 선진화
5. 해양 생태계 거버넌스 체계화



## 제 5 장 전략별 세부추진과제

### 1. 해양생태계 서식지 보호

#### 1) 현황 및 문제점

##### ■ 현황

- 해양생태계 서식지를 보호하는 핵심적인 수단인 해양 내 보호지역의 지정 개소 및 면적은 증가하고 있으나, CBD(생물다양성협약)의 권고 수준\*에는 미달

\*'20년까지 해양의 10%를 보호구역으로 지정

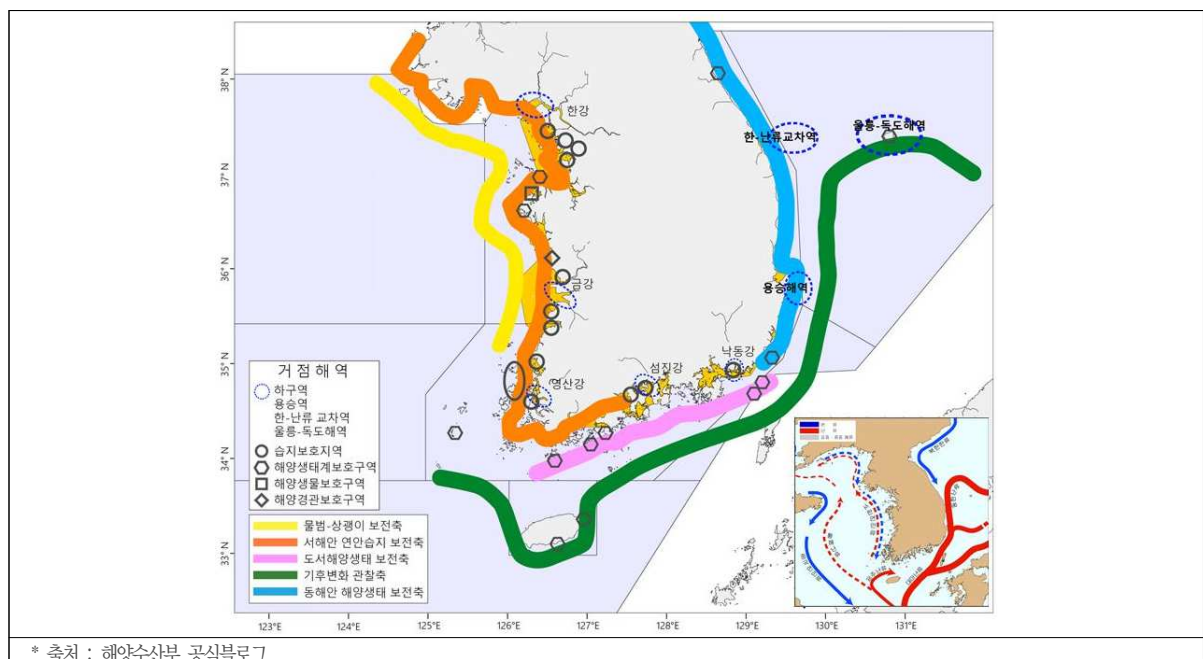
- 60년대 이후 연안·해양에서 지정되어 있는 보호지역은 총 82개소, 9,675.51km<sup>2</sup>이며, 내수 및 영해면적 대비 11.14%, 전체 바다 면적의 2.18%에 해당
- 3개 부처(해양수산부, 환경부, 문화재청)에서 6개의 법률에 따라 13개 유형의 보호지역을 지정·관리
- 해양생물의 주요 서식지인 갯벌이 '87년 이후 간척과 매립 등으로 상실되었고, 연안개발·이상기후 등으로 인해 서식공간이 축소하였음

##### ■ 문제점

- 제1차 해양생태계 보전·관리 기본계획 기간('09-'18) 동안 해양보호구역 지정, 해양생태계 복원 사업 확대 등 해양생태계 서식지 보호를 위한 사업의 양적 증가는 있었으나, 정책의 효과 검증 등 사후관리 미흡
  - 해양보호구역의 관리 미흡으로 보호구역이 훼손되거나, 보호구역 지정에 따른 지역민의 긍정적 체감효과가 미비하여 보호구역 추가 지정에 한계
  - 일부 해양보호구역에서의 실질적 행위 규제가 없음
- 해양생태계 복원사업은 중장기 계획 없이 지자체 요구에 따라 산발적으로 수행함에 따라 사업이 체계적으로 수행되지 않았고, 사업 후 복원 효과 검증도 미 실시
  - 갯벌생태계 복원은 중기 추진계획('19-'23) 수립에 따라 체계적으로 추진되고 있으나, 여타 해양생태계의 경우 아직 추진계획 미수립
  - 기 추진된 갯벌 복원 사업은 사후모니터링 및 검증 부족으로 복원 효과 홍보에 한계

## 2) 관리여건

- 정부는 ‘한반도 생태축 보전·강화 추진계획’ 수립을 통해 우리나라 육상생태계의 연결성 확보 등 체계적 관리를 위한 노력 강화
  - 도서·연안을 포함하는 국가핵심 생태축, 광역생태축, 도시·생활공간 생태축 등으로 구분하고, 생태계 관련 조사와 복원사업의 개념적 근거로 활용
- 5대 핵심 해양생태축 설정 및 통합관리 추진
  - 서해 : 갯벌생태계를 연결하는 ‘서해안 연안습지 보전축’과 해양보호생물의 회유 경로인 ‘물범·상괘이 보전축’을 설정
  - 서남해 : 다양한 해양생물의 산란과 서식처를 제공하는 ‘도서해양생태 보전축’
  - 동해 : 한류의 계절적 영향을 받는 ‘동해안 해양생태 보전축’
  - 남해와 동해 : 지구온난화에 따라 우리나라 해역의 아열대화 진행을 관찰·진단하고 대응하기 위한 ‘기후변화 관찰축’
- 충남은 해양보호구역에 대한 종합적인 보전·관리 전략 부재
- 충남은 연안하구복원사업, 갯벌복원사업 등을 역점 추진과제로 선정하여 해양생태계를 복원하기 위한 노력을 하고 있으나, 복원목표, 세부전략 등의 부재로 인해 사업의 생태적, 사회적 효과 검증에 한계가 있음



[그림 5-1] 해역별 해양생태축

## 3) 세부추진과제

## I-1 해양생태네트워크 구현

## 1 해양생태축 보전·관리 및 복원 추진

## ■ 필요성

- 국가에서 추진 중인 해양생태축 보전·복원 사업과 관련하여 지자체 차원에서 단절된 해양생태계 서식공간을 복원하고, 충남 연안 해양생태계 고유의 기능과 역할 증진

## ■ 추진사업

## □ 충청남도 해양생태축 보전·복원 계획 수립

- 충남의 해양생태축별(서해안 연안습지 보전축, 물범·상괭이 보전축) 보전 및 복원 관리 방안을 위한 종합계획 수립(5년마다 수립)
  - 축별 보전 및 복원 우선순위를 결정, 해수부 복원계획에 반영

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 해양생태축 보전·복원 계획 수립	합 계	200	0	200	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	200	0	200	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

\* 국가 기본계획 및 방침에 따라 수정·보완 가능

## □ 충청남도 해양생태축 실태조사 및 공간정보 구축

- 국가 해양생태계 종합조사와 별도로 충남 자체 조사(시민모니터링 포함)을 통해 관리 지표종\*을 정기적으로 조사 및 실태 파악, 해당 정보 자료를 구축(GIS 기반)
- 관리 지표종\*
  - 서해안 연안습지 보전축 : 눈콩게, 알락꼬리마도요, 검은머리물떼새, 고리버들갯지렁이
  - 물범·상괭이 보전축 : (점박이)물범, 상괭이

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 해양생태축 실태조사 및 공간정보 구축	합 계	1,000	0	200	0	200	0	200	400
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	1,000	0	200	0	200	0	200	400
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

\* 국가 해양생태계 종합조사 시기를 고려하여 변경·조정 가능

## I-2 해양보호구역 확대 및 관리 강화

## 1 해양보호구역 확대

## ■ 필요성

- 생물다양성협약(CBD)에서는 2020년까지 전 해양 면적의 10%를 해양보호구역으로 지정할 것을 권고
  - 우리나라 연안에는 30 개소, 1,782.29 km<sup>2</sup>에 해당하는 해양보호구역이 지정, 전체 바다 면적 대비 2.18%에 해당
  - 충청남도 내 해양보호구역은 태안 신두리사구 해역(해양생태계 보호구역, 0.64 km<sup>2</sup>), 서천 갯벌(습지보호지역, 68.09 km<sup>2</sup>), 가로림만 해역(해양생물 보호구역, 92.04 km<sup>2</sup>), 보령 소항사구(해양경관 보호구역, 5.23 km<sup>2</sup>) 등 총 4 개소가 지정되어 있으며 지정 면적은 충남 해역 면적(약 8,200 km<sup>2</sup>) 대비 2.0%를 차지

## ■ 추진사업

## □ 충청남도 해양보호구역 후보지 발굴 및 지정·확대 추진

- 충남 관할 해역 내 보존 가치가 높은 해양보호생물 서식지 및 해양경관자원 등의 현황 조사를 통해 해양보호구역 지정 후보지\* 선정
- 해양보호구역 후보지를 대상으로 추가 지정을 위한 해양경관 및 해양생태계 정밀조사
- 대상 후보지 : 근소만, 황도, 장안사퇴 등



## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 해양보호구역 후보지 발굴 및 지정 확대 추진	합 계	800	0	100	200	200	50	50	200
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	800	0	100	200	200	50	50	200
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 충남 갯벌 세계자연유산 등재 추가 지정 및 확대

- 한국의 갯벌(서천, 고창, 신안, 보성-순천)이 유네스코 세계자연유산으로 등재(2021.7.26.)
  - 주요 핵심지역인 인천, 경기 등이 포함되어 있지 않아 우리나라 갯벌의 가치 등을 설명하기엔 해당 연속성과 규모가 작음
- 서천군을 제외한 나머지 충남 연안 시·군 관할 지역 중 보전·복원해야 할 가치가 있는 갯벌을 추가 발굴 및 등재하여 충남 갯벌의 우수성을 널리 알리고자 함
- 추가 등재를 위한 갯벌 및 해양생태계 조사
- 대상 후보지 : 대천천 하구 갯벌, 아산만 갯벌(당진시, 아산시 일대), 천수만, 근소만 등

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남 갯벌 세계자연유산 등재 추가 지정 및 확대	합 계	1,150	100	350	350	50	50	50	200
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	1,150	100	350	350	50	50	50	200
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 충청남도 해양보호구역 관리를 위한 정기모니터링 실시

- 해양보호구역의 해양경관 및 해양생태계 정밀조사
- 대상 후보지 : 태안 신두리사구, 서천 갯벌, 가로림만 해역, 보령 소항사구

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 해양보호구역 관리를 위한 정기모니터링 실시	합 계	720	0	80	80	80	80	80	320
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	720	0	80	80	80	80	80	320
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## ② 해양보호구역 관리 내실화

## ■ 필요성

- 충남 관할 해역에 지정된 해양보호구역에 대한 지속적인 관리 필요

## ■ 추진사업

## □ 해양보호구역 관리 실태 및 문제점 자체 분석·평가

- 충남 관할 구역에 지정된 해양보호구역의 관리 실태 및 여건 분석
- 대상지역 : 태안 신두리사구, 서천 갯벌, 가로림만 해역, 보령 소항사구

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양보호구역 관리 실태 및 문제점 자체 분석·평가	합 계	80	50	30	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	80	50	30	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 해양보호구역 관리를 위한 환경정화사업 지원확대 및 강화

- 해양보호구역 관리를 위한 환경정화사업 지원확대 및 강화
- 해양보호구역 내 불법행위(쓰레기 무단 투기 및 채취활동 등) 집중 단속
- 수산종자 방류 및 복원사업과 연계

- 대상지역 : 태안 신두리사구, 서천 갯벌, 가로림만 해역, 보령 소항사구

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양보호구역 관리를 위한 환경정화사업 지원확대 및 강화	합 계	720	0	80	80	80	80	80	320
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	720	0	80	80	80	80	80	320
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 해양보호구역 관리 지침 및 계획 수립

- 해양보호구역 관리를 위한 충청남도 자체 지침 및 계획 수립(국가계획과 연계)
- 해양보호구역의 해양생태계 건강성 유지 및 지속가능한 이용을 위한 조사체계 및 이행 평가 방안도 마련
- 대상지역 : 태안 신두리사구, 서천 갯벌, 가로림만 해역, 보령 소항사구

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양보호구역 관리 지침 및 계획 수립	합 계	150	150	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	150	150	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 해양보호구역 관리자 역량 강화 및 지역전문가 육성·지원

- 해양보호구역 관리 관련 전문교육과정 신설 등 정기적 교육 실시 및 지역주민 교육, 자격 인증 등을 통해 지역전문가 육성
- 도내 지역해양환경교육센터에 위탁
- 대상지역 : 태안 신두리사구, 서천 갯벌, 가로림만 해역, 보령 소항사구

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양보호구역 관리자 역량 강화 및 지역전문가 육성·지원	합 계	200	20	20	20	20	20	20	80
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	200	20	20	20	20	20	20	80
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## [3] 해양보호구역 관리기반 강화

## ■ 필요성

- 충남 관할 해역에 지정된 해양보호구역의 관리 효과성 증진을 위한 거버넌스 구축 및 홍보 필요

## ■ 추진사업

## □ 해양보호구역에 대한 생태현황도 작성

- 충남의 해양보호구역에 대한 생태현황도 작성 및 홍보 효과 증진
- 대상 지역 : 태안 신두리사구, 서천 갯벌, 가로림만 해역, 보령 소항사구

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양보호구역에 대한 생태현황도 작성	합 계	200	0	100	100	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	200	0	100	100	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 해양보호구역 방문객 센터 설치·운영

- 충남 해양보호구역의 홍보 강화를 위해 해양보호구역 방문객 센터를 설치
  - 교통이 편리하고, 인구 유동이 많은 지역에 해양보호구역 방문객센터 유치(도심형)
- 대상 후보지 : 국립해양생물자원관, 대천해수욕장, 유류피해극복기념관 등(3개소)

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양보호구역 방문객 센터 설치·운영	합 계	7,500	0	2,500	2,500	2,500	0	0	0
	국 비	6,000	0	2,000	2,000	2,000	0	0	0
	지방비	1,500	0	500	500	500	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 가로림만 국가해양정원센터 설치

- 해양생물보호구역이자 국가해양정원 추진예정인 가로림만을 생물 다양성, 생산성, 환경이 우수한 천혜의 갯벌로서의 가치를 국내·외적으로 알리고 생태관광지로서의 홍보 역할 필요있음
- 대상지역 : 가로림만 일대

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
가로림만 국가해양정원센터 설치	합 계	16,500	0	0	5,500	5,500	5,500	0	0
	국 비	12,000	0	0	4,000	4,000	4,000	0	0
	지방비	4,500	0	0	1,500	1,500	1,500	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## I-3 훼손된 해양생태계 복원 확대

## ① 해양생태계 복원 관련 제도적 기반 마련

## ■ 필요성

- 체계적인 해양생태계 복원 추진을 위한 중장기 계획 및 관리지침 마련 필요

## ■ 추진사업

□ 충청남도 해양생태계 복원 중·장기 계획 및 시행지침 마련

- 충남 관할 해역의 해양생태계 복원사업의 원활한 추진을 위하여 중·장기 복원계획 마련
  - 충청남도 연안 및 갯벌생태계를 복원하기 위한 로드맵 및 중·장기 계획 수립

[소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 해양생태계 복원 중·장기 계획 수립	합 계	150	0	150	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	150	0	150	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

2 해양생태계 복원사업 확대 추진

■ 필요성

- 무분별한 연안개발로 인해 훼손된 해양생태계 복원 후보지 선정 및 사업 실시
  - 수질 개선 및 갯벌기능 회복으로 건강한 바다환경 조성

■ 추진사업

□ 천수만 해양생태계 중·장기 모니터링 실시

- 부남호 역간척 관련, 해수 소통 단절에 따른 천수만 연안 및 갯벌 오염 등 생태계 악영향  
요소제거, 생태계 복원으로 해양환경보전에 기여

[소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
천수만 해양생태계 중·장기 모니터링 실시	합 계	1,750	250	250	250	250	250	250	250
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	1,750	250	250	250	250	250	250	250
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### □ 금강하구 자연성 회복 추진(금강하구 생태복원)

- 금강하구 자연성 회복을 위한 방향설정 및 방안 마련
  - 금강하구 생태계 복원을 통한 생태계 가치 제고 필요
  - 금강하구 해수순환 필요성 및 추진목표 설정
  - 금강하구 연안생태계 정기모니터링 수행
  - 현황 조사를 바탕으로 금강하구 복원 사업 추진

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
금강하구 자연성 회복 추진	합 계	67,500	0	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	30,000
	국 비	45,000	0	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	20,000
	지방비	22,500	0	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	10,000
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### □ 충청남도 연안하구(소하천·호소) 복원

- 해양으로 유입되기 전의 하구역에서의 수질오염 및 퇴적물 오염 정도는 점차 심각해지고 있으나, 관리가 되지 않고 있음
- 하천 및 호소에서 수질 및 퇴적물 오염을 시·공간적으로 평가하고 이를 활용하여 복원 우선대상지를 선정, 충남 연안하구 생태계 복원을 추진
  - 하굿둑 개방, 오염토 준설, 바다숲 조성 등
- 대상후보지 : 보령호, 홍성호, 비인천, 남포천, 봉당천, 신대천, 부사호 등 2~3개소

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 연안하구 복원	합 계	63,500	500	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	28,000
	국 비	45,000	0	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	20,000
	지방비	18,500	500	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	8,000
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 충청남도 갯벌생태계 복원

- 충청남도는 전국 갯벌면적(2,482 km<sup>2</sup>)의 약 13.7%(338.9 km<sup>2</sup>)를 보유하고 있으며, 전남(1,053.7 km<sup>2</sup>, 42.5%), 인천(728.3 km<sup>2</sup>, 29.3%)에 이어 3번째로 넓음
- 충청남도 갯벌면적의 지속적인 감소
  - 2018년 충남의 갯벌면적은 1987년 갯벌면적과 비교해서 약 21.9% 감소
- 간척·매립에 의한 갯벌의 상실과 훼손
  - 산업·농업 용지확보를 위한 간척 및 매립, 도서지역의 불편(이동, 교통 등) 해소를 위한 연륙교, 연도교 건설
  - 이는 해수유통 단절, 수·저질 오염 등을 유발하여 갯벌생태계 기능 및 가치를 감소시킴
- 대상지역 : 마금리, 죽도, 선도리, 환성리, 오지리 등 5개소

### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 갯벌생태계 복원	합 계	36,901	0	8,069	8,923	8,407	1,917	1,917	7,668
	국 비	25,279	0	5,096	6,246	5,885	1,342	1,342	5368
	지방비	11,622	0	2,973	2,677	2,522	575	575	2300
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 충청남도 갯벌복원으로 인한 사후모니터링 및 효과 연구

- 충청남도 내 갯벌복원으로 인한 효과 및 모니터링 조사
- 대상지역 : 고파도, 황도, 유부도, 근소만 등

### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 갯벌복원으로 인한 사후모니터링 및 효과 연구	합 계	1,800	0	200	200	200	200	200	800
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	1,800	0	200	200	200	200	200	800
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0



### □ 폐염전, 폐양식장 등 훼손된 해양생물 주요 서식지 복원사업

- 농촌 고령화, 간척지에 대한 수요 급감으로 1960~70년대 간척 및 매립 사업 이후 훼손 및 방치
- 충청남도에는 염전 경쟁력 약화로 폐염전이 지속적으로 증가하는 추세
  - 연안에 방치되거나 양식장, 농지 및 태양광 발전시설 등 다른 용도로 전환되어 사용 중
- 충남 7개 연안 시·군의 폐염전 및 폐양식장 현황을 살펴보면, 보령시 5개소, 아산시 0개소, 서산시 11개소, 당진시 3개소, 서천군 4개소, 홍성군 1개소, 태안군 29개소로 총 53개소가 있는 것으로 조사됨(충청남도, 2016)
- 대상지역 : 충남 연안 시군별 각 1개소(총 6개소)

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
폐염전, 폐양식장 등 훼손된 해양생물 주요 서식지 복원사업	합 계	15,300	0	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	6,800
	국 비	10,800	0	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	4,800
	지방비	4,500	0	500	500	500	500	500	2,000
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### □ 충청남도 해양생물 산란 및 서식지 조성

- 충청남도 관할 해역의 해양생물(수산자원) 서식기반 조성 및 환경개선사업 추진
- 인공어초, 해중림(바다 숲) 조성, 블루카본 탄소중립 사업 연계
- 대상지역 : 보령, 태안 2개 해역(매년 각 시·군별 새로운 사업지 선정)

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 해양생물 산란 및 서식지 조성	합 계	22,400	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
	국 비	4,900	700	700	700	700	700	700	700
	지방비	17,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## 2. 해양생물 보호·복원

### 1) 현황 및 문제점

#### ■ 현황

- 국내 해양생물은 총 14,055종(2019 기준)으로 알려져 있음(국립해양생물자원관, 2020)
  - 척추동물은 어류(1,157종), 포유류(42종), 파충류(10종), 바닷새(237종) 총 1,446종
  - 해양식물은 홍조류(564종), 녹조류(139종), 갈조류(196종), 관속식물(146종) 총 1,045종
  - 무척추동물은 총 5,670종,
  - 해양미소생물은 총 5,894종
- 국내에서는 해양보호생물 80종, 유해해양생물 17종, 해양생태계교란생물 1종을 지정·관리
  - (해양보호생물) : 포유류 16종, 무척추동물 34종, 해조류·해초류 7종, 파충류 4종, 어류 5종, 조류 14종
  - (유해해양생물) : 식물플랑크톤 5종, 자포동물 5종, 극피동물 2종, 태형동물 3종, 식물 2종
  - (해양생태계교란생물) : 척삭동물 1종(유령멍게)
- 충남지역 해양생태계 현황은 제3장 참고

#### ■ 문제점

- 연안개발과 서식지 훼손, 불법포획 및 남획으로부터 보호해야 할 해양생물의 지정 및 관리체계 미흡
  - 우리나라 바다에서 개체수가 현저히 감소하거나 국제적인 보호종 등 총 80종을 대상으로 해양보호생물이 지정되었으나, 부처별로 보호정 관리체계가 달라 중복 지정 및 관리 효율성 저하 우려
  - ※ 중복지정 현황 : 해양수산부-환경부(28종), 해양수산부-문화재청(2종)
- 해양보호생물 보전 기반은 마련하였으나, 서식실태 및 증식·복원 관계기관 정보공유 부족, 사후관리 체계 미흡
- 국제 해상운송 증대, 기후변화 등으로 유입된 유해·교란해양생물이 증가하고 있으나, 이들에 대한 연구 부족으로 대응체계 및 방안 미흡
  - 유해·교란종의 해양생태계 위해성 평가체계가 확립되어 있지 않음

## 2) 관리여건

- 해양생물다양성을 보전하기 위한 해양보호생물, 해양생태계교란생물, 유해해양생물에 대한 관리 수요 증가 전망
  - 충남은 해양생태계 현황에 대한 정보가 부족
  - 서식지 파괴, 혼획 등으로 인한 충청남도 대표 해양보호생물 지정 및 보호사업 시행 필요
  - 수온 상승과 해양오염 등 다양한 원인에 의해 멸종위기종 및 해양생태계 교란·유해생물의 출현 증가 예상
  - 충남은 유해해양생물, 외래종, 교란생물 등에 대한 관리방안 및 대응이 미흡
- 특별관리해역 등 오염이 심한 해역은 퇴적물 내 중금속 및 잔류성 오염물질에 따른 해양생태계 영향 우려
  - 오염물질의 발생원 파악 및 해역별 원인별 맞춤형 관리방안 필요
  - 해양생태계 및 수산생물 관리기준 마련 시급
- 해양쓰레기 및 미세플라스틱이 해양생태계 관리의 중요한 이슈로 대두
  - 기존의 사후처리 및 수거중심의 접근으로는 문제해결에 한계
  - 해양생태계 및 수산생물 안전기반을 마련하여 사전 예방적 관리 필요
- 기후변화로 인한 해양생태계 위협 증가
  - 기후변화에 따른 해양에 미치는 주요 위협요소로 수온상승, 해수면 상승, 해양산성화를 지적
  - 충남의 경우, 고수온, 저산소 등으로 인한 수산물의 피해가 지속적으로 발생

## 3) 세부추진과제

### II-1 해양보호생물 보호·복원

#### ① 해양보호생물 과학적·제도적 관리기반 강화

##### ■ 필요성

- 해양보호생물의 서식지, 개체수 등에 대한 실태조사를 통해 보전·관리에 필요한 기초정보 확보 필요

## ■ 추진사업

### □ 충남형 해양보호생물의 관리계획 및 대책 마련

- 충남 해양보호생물을 보전·관리하기 위한 중장기 계획 수립

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남형 해양보호생물의 관리계획 및 대책 마련	합 계	80	0	80	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	80	0	80	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### □ 충청남도 해양보호생물 서식현황 조사 및 데이터 구축

- 충남에 서식하는 해양보호생물의 효과적인 보전 방안 마련을 위한 실태 파악
- 대상지역 : 충남 연안

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 해양보호생물 서식현황 조사 및 데이터 구축	합 계	720	0	80	80	80	80	80	320
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	720	0	80	80	80	80	80	320
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### □ 도내 멸종위기에 처한 해양생물종 파악

- 충남에 서식하는 해양보호생물의 효과적인 보전 방안 마련을 위한 실태 파악
- 대상지역 : 충남 연안

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
도내 멸종위기에 처한 해양생물종 파악	합 계	100	0	50	50	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	100	0	50	50	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## [2] 해양보호생물 서식지 관리 및 개체수 회복

## ■ 필요성

- 연안개발, 기후변화, 남획 등으로 인한 서식지 훼손과 먹이생물 감소 등 해양보호생물의 보전·관리에 필요한 기초정보 확보와 관리기준 마련 필요

## ■ 추진사업

## □ 해양보호생물의 서식지·산란지 보호 및 복원 추진

- 충남에 서식하고 있는 해양보호생물의 주요 서식지·산란지를 위협요인으로부터 관리하기 위해, 훼손된 서식지·산란지는 복원사업 실시
  - 「폐염전, 폐양식장 등 훼손된 해양생물 주요 서식지 복원사업」과 연계하여 실시
- 대상지역 : 가로림만, 서천 유부도 등

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양보호생물의 서식지·산란지 보호 및 복원 추진	합 계	80	0	80	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	80	0	80	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 충남 대표 해양보호생물 지정

- 충청남도를 대표하는 해양보호생물을 지정하여 종과 서식지를 함께 보전하는 충남 대표 해양생물 보호 캠페인 추진
  - 대표 해양보호생물을 관광, 교육, 홍보사업과 연계
  - 현재 충남 도어(道魚)로는 꽃게가 지정되어 있음
  - 지역 이모티콘, 지역 상품권, 캐릭터 인형 등 홍보물과 연계하여 디자인 개발 및 활용
- 비예산

### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남 대표 해양보호생물 지정	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## ③ 해양보호생물 관리 강화

### ■ 필요성

- 해양보호생물의 불법 포획·유통, 비양심적 혼획이나 미인지로 인한 포획 및 채취 등이 빈번하게 발생
  - 불법행위에 대한 단속 강화 및 해양보호생물에 대한 대국민 인식 증진 필요

### ■ 추진사업

## □ 상괭이의 불법 포획 및 채취 등에 대한 관리·감독 강화

- 충남 어촌지역의 해양경찰을 중심으로 불법 포획·채취 등에 대한 특별단속 실시
- 상괭이 포획, 사체 발견 등을 할 경우, 신고제 적극 홍보
- 비예산

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
상괭이의 불법 포획 및 채취 등에 대한 관리·감독 강화	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 해양포유류 혼획 저감을 위한 안강망 어업 어구 보급

- 상괭이 등 해양포유류의 안강망 속 질식사 급증에 따른 탈출그물 개발 보급 확대
- 우리나라 해양포유류의 보호와 미국의 해양포유류 보호법 개정에 대응하여 개발된 안강망 해양포유류 혼획저감어구에 대한 사용 확대 유도
- 대상 : 근해안강망과 연안 개량안강망 어업 300여 척

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양포유류 혼획 저감을 위한 안강망 어업 어구 보급	합 계	1,700	1,000	700	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	1,700	1,000	700	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 도내 해양생물 구조·치료기관 유치 및 지정

- 충청남도 바다에 서식하고 있는 점박이물범 등을 보호하고 치료할 수 있는 전담 센터 설치 및 유치
- 충남도는 해양생물 전문 구조·치료기관이 없는 실정(충남, 전북 부재)으로 가로림만 국가해양정원센터 내 추가 설치 및 지정 추진
- 대상지역 : 가로림만 일원

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
도내 해양생물 구조·치료기관 유치 및 지정	합 계	1,560	0	0	520	520	520	0	0
	국 비	1,110	0	0	370	370	370	0	0
	지방비	450	0	0	150	150	150	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## II-2 안전한 해양생태계 조성

## ① 외래해양생물 관리 강화

## ■ 필요성

- 국가 간 인적·물적 교류 확대로 선박평형수, 수입물품 등을 통한 외래종의 유입으로 생태계 안정성 파괴 등의 피해 발생이 우려됨에 따라 외래 해양생물의 체계적 관리 필요

## ■ 추진사업

## □ 도내 주요 무역항 내 외래종 관리 강화를 위한 관리지침 마련

- 선박평형수, 선박부착생물 등에 대한 외래생물의 확산, 피해 예방을 위한 관리체계 마련

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
도내 주요 무역항 내 외래종 관리 강화를 위한 관리지침 마련	합 계	200	0	200	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	200	0	200	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0



### □ 외래해양생물 실태파악 및 생태계위해성 평가

- 충청남도 내 주요 무역항을 대상으로 외래해양생물 관리를 위한 모니터링 실시 및 평가
- 대상지역 : 평택·당진항, 대산항, 장항항, 보령항, 태안항

[소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
외래해양생물 실태파악 및 생태계위해성 평가	합 계	800	0	0	100	100	100	100	400
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	800	0	0	100	100	100	100	400
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## 2 유해해양생물 피해 최소화

### ■ 필요성

- 인위적, 자연적 환경 변화에 따라 해양생태계의 안정성, 사람의 생명 등에 해로운 영향을 주는 유해해양생물이 증가하고 있어 이에 대한 대책 마련 시급

### ■ 추진사업

### □ 충청남도 해양생태계 교란 및 유해생물 관리체계 제도 개선

- 국제 해상운송 증대, 기후변화 등으로 유입된 유해·교란 해양생물이 증가하고 있어, 이에 대한 대응 전략 필요

[소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 해양생태계 교란 및 유해생물 관리체계 제도 개선	합 계	100	0	100	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	100	0	100	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

- 도내 주요 하구역의 적조, 해파리 등 유해해양생물 상시 모니터링 시스템 구축
  - 최근 기후변화로 인해 수온이 상승함에 따라 적조, 해파리 등의 출현에 대한 우려 증가
  - 피해 예방 및 최소화하기 위한 상시 모니터링 시스템 구축 및 감시체계 마련
  - 대상지역 : 천수만, 아산만

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
도내 주요 하구역의 적조, 해파리 등 유해해양생물 상시 모니터링 시스템 구축	합 계	860	0	60	100	100	100	100	400
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	860	0	60	100	100	100	100	400
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### 3 해양·수산생물 안전관리 기반 강화

#### ■ 필요성

- 해양으로 유입되는 각종 화학물질, 미세플라스틱 등으로 해양생태계의 건강과 수산물 안전성 등의 위협 증대
- 오염원 관리 강화를 통한 해양·수산생물의 안전성 확보 필요

#### ■ 추진사업

##### □ 소규모 선박기인 해양오염사고 대응 매뉴얼 구축

- 해양오염사고로 인한 유류 유출, 위험유해물질(HNS) 유출 등에 대비, 오염사고 예방·방지
- 대천항 어업지도선 시범 설치 및 운영
- 비예산, 충청남도 지역해양환경교육센터 연구사업 연계

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
소규모 선박기인 해양오염사고 대응 매뉴얼 구축	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 미세플라스틱 모니터링 구축 및 관리방안 마련

- 충남 연안 바다의 미세플라스틱 오염정도를 파악하여 연안 환경개선 등의 기초자료로 활용하고, 향후 국가정책에 대한 빠른 대응조치 마련
- 대상지역 : 충남 연안 지역

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
미세플라스틱 모니터링 구축 및 관리방안 마련	합 계	1,700	0	100	200	200	200	200	800
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	1,700	0	100	200	200	200	200	800
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 해양쓰레기 정화활동 참여 유도 및 홍보

- 어업, 낚시, 관광, 레저, 자연재해 등으로부터 발생하는 해양쓰레기의 적극적인 수거 및 처리로 깨끗한 충남바다 조성
- 선상집하장 설치, 연안정화의 날 및 바다환경 지킴이 등 운영
- 대상지역 : 충남 연안 지역

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양쓰레기 정화활동 참여 유도 및 홍보	합 계	10,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	4,000
	국 비	4,000	400	400	400	400	400	400	1,600
	지방비	6,000	600	600	600	600	600	600	2,400
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 화력발전소 온배수 배출로 인한 해양생태계 영향 정기 조사

- 화력발전소 해안에서 냉각용수로 사용 후 배출되는 해양환경, 생태계에 많은 영향을 끼치고 있으며, 이로 인해 지역주민 및 주변지역 갈등이 지속적으로 발생
- 화력발전소 온배수 배출량에 대한 현황 파악 필요, 온배수에 의한 해양생태계에 미치는 영향범위 및 영향정도 분석을 위한 실태조사 연구 필요
- 대상지역 : 태안, 당진, 보령, 서천 화력발전소 주변 해역

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
화력발전소 온배수 배출로 인한 해양생태계 영향 정기 조사	합 계	2,500	0	500	500	500	500	500	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	2,500	0	500	500	500	500	500	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## II-3 기후변화 대응 해양생물 보호·관리

## ① 해양생태계의 기후변화 적응력 강화

## ■ 필요성

- 수온상승, 해양산성화 등 기후변화로 인해 아열대성 생물 증가, 냉수성 어종 감소 등 급격한 해양생태계 변화가 예상되고 있으며, 이에 대한 적응대책 마련 필요

## ■ 추진사업

### □ 기후변화에 취약한 해양생물 현황 파악

- 고수온, 해양산성화 등에 취약한 해양생물·생태계 현황 파악
  - 고수온, 해양산성화에 취약한 생물들(유생, 해조류, 어패류 등)의 생존에 미치는 영향, 어종별 산란·출현시기 등의 변화 양상 파악
  - 해양생물자원 관리방안 마련

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
기후변화에 취약한 해양생물 현황 파악	합 계	1,908	0	276	276	276	180	180	720
	국 비	1,008	0	176	176	176	80	80	320
	지방비	900	0	100	100	100	100	100	400
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### □ 해양생태계 건강성 및 취약성 진단·평가

- 이상수온, 기후변화에 따른 해양생태계의 취약성을 정확하고 과학적으로 진단하기 위한 해양생태계 기후변화 영향 평가 체계 구축
  - 해양생물종 및 서식지 별 기후변화에 대한 노출, 취약성에 대한 해양생태계 영향 평가방법 연구 및 평가 시행
- 대상지역 : 천수만, 아산만, 금강 하구

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양생태계 건강성 및 취약성 진단·평가	합 계	300	0	150	150	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	300	0	150	150	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### 3. 해양생태계 서비스 혜택 증진

#### 1) 현황 및 문제점

##### ■ 현황

- 국민소득 증대와 삶의 질을 중시하는 인식확산으로 해양 이용 수요 증가
  - 해양생태계 체험활동 기회 및 체험관광 수요 증가
- 기후변화 및 인간활동 등에 따른 해양생태계 서비스 가치 훼손 증가로 인한 혜택을 누릴 기회 감소
  - 고수온으로 인한 양식업 피해, 매립으로 인한 갯벌 기능 상실 등 해양생태계 훼손 및 생물다양성 감소로 인한 서비스 가치 저하
- 해양공간계획법 시행(19년 4월)으로 先계획 後이용의 새로운 해양공간 관리 패러다임 도입
- 해양생태계는 바다, 섬, 갯벌, 철새도래지, 자연경관, 갯바위낚시 등 다양한 해양 생태관광 자원을 보유하고 있어 관련 시장의 성장 잠재력이 풍부

##### ■ 문제점

- 국민소득 증대, 여가 및 웰빙문화 확산에 따라 해양생태관광에 대한 수요가 증가하는 반면, 해양의 개발로 인한 해양생태계 훼손 또한 지속 발생
  - 수산물, 산란지, 수질정화, 생태관광 등 해양이 주는 생태계서비스를 증진하고, 국민의 해양보전 참여를 활성화할 수 있는 정책 수단 필요
- 해양생태계가 주는 다양한 혜택의 가치를 충분히 고려하지 못한 이용 행위로 현재와 미래에 누릴 자연 혜택이 감소
  - 다양한 해양의 이용 및 개발 수요 증가와 이용 주체별 해양공간 선점 경쟁으로 인해 해양생태계 가치가 저하되고 이용-보전간 이용자 갈등 심화
  - 생태계 기반의 해양공간계획 이행으로 해양생태계서비스의 다양한 가치 보전 필요
- 국내 해양생태관광의 인프라와 콘텐츠가 한정되어 있어, 지역별 편중현상 심각
  - 7개 갯벌 방문자 센터 중 순천만자연생태관 방문자수가 전체의 86.4%를 차지
  - 돌고래, 고래 등 해양포유류 조망관광은 일부 지자체에서 도입 초기단계로 해양생물자원의 보전·보호 대안 마련과 함께 프로그램 다양화 필요
  - 단순 갯벌 체험 이외의 선진국형 해양생태체험 활동 다변화 필요

## 2) 관리여건

- 해양공간의 통합관리를 위한 해양공간계획 도입·이행 중
  - 충남도는 해양공간계획법 시행('19년 4월)에 따라 충남해역 해양공간계획 수립 중
  - 해양용도구역 지정·변경에 필요한 해양공간특성평가와 개발·계획의 승인·수립·변경 시 필요한 해양공간적합성협의 과정에서 해양생태계서비스 가치가 충분히 고려되도록 해야 함
- 해양생태계서비스가 주는 다양한 가치를 충분히 고려하지 못한 정책 추진으로 현재와 미래에 누릴 자연혜택 유지에 어려움 예상
  - 매립, 바다모래 채취 등 사업자의 이익에 비해 해양생태계 피해가 큰 경우, 생태계서비스 유지·증진을 위해 생태계보전협력금 산정 방식을 개편하고 현실화
  - 해양의 이용 개발에 따른 수혜자가 비용을 부담하는 원칙으로 제도적 기반 마련 필요
- UN은 '02년을 세계생태관광의 해로 지정한 바 있으며, 환경부와 문체부는 생태관광지역 (12개소)을 지정('13.12)하는 등 생태관광 저변 확대
  - 서산 천수만, 서천 금강하구 및 유부도가 있음
- 기후변화에 대한 관심 증대와 녹색성장과 연계한 지속가능한 생태관광 강조
  - 해양생태체험 수요 확대에 대응하고 국제수준의 서비스를 제공할 수 있는 정책수단 마련 필요

## 3) 세부추진과제

### III-1 생태계 기반 해양공간 통합관리 추진

#### ① 충남 해양공간계획 도입

##### ■ 필요성

- 해양 이용개발의 다양화, 부처별 해양공간 선점경쟁이 가속화 되면서 해양생태계 가치 저하 및 이용-보전 간, 이용 간 갈등 심화
- 해양생태계의 가치, 개발잠재력 등을 종합 고려하여 해양공간의 핵심용도와 관리방향을 사전 설정하는 실효적 계획체제 도입 필요

## ■ 추진사업

### □ 충청남도 해양공간 관리계획 수립

- 해양공간을 체계적·계획적으로 이용할 수 있도록 이용·개발·보전 방향을 설정
- 해양공간특성평가 결과, 법적·제도적 기준, 해양이용·개발 및 보전수요 등을 고려하여 9개의 해양용도구역\* 지정
- 해양이용·개발계획 수립, 지구구역 지정시 입지의 적합성, 해양공간계획과의 부합 여부 등을 검토하는 해양공간적합성협의 추진
- 충청남도는 '20~'21년 수립완료, '22년 고시 예정
- 비예산이나, '27년 이후 수정계획 수립시 예산 수반 필요(약 500백만원 규모)

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 해양공간 관리계획 수립	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## ② 해양공간계획 실행력 강화

### ■ 필요성

- 해양공간계획의 조기 정착을 위해 정책에 대한 공감대를 형성하고, 해양공간계획의 실행력과 실효성 확보방안 마련 필요

## ■ 추진사업

### □ 충청남도 해양공간관리 지역협의체 구성·운영

- 충남 해양공간관리계획 수립·변경 시 해양공간 관련 주요 현안에 관한 사항, 해양용도 구역의 지정, 변경 및 관리에 관한 사항 등을 협의



## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 해양공간관리 지역협의체 구성·운영	합 계	180	0	20	20	20	20	20	80
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	180	0	20	20	20	20	20	80
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 해양공간계획 체제이행을 위한 전담조직 및 기관 설립 추진

- 「해양공간계획법」시행('19.4.18) 시에는 전문기관 지정 운영을 통해 해양공간관리계획 수립 변경 지원, 해양공간특성평가 지원, 해양공간적합성 검토 등 추진

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양공간계획 체제이행을 위한 전담조직 및 기관 설립 추진	합 계	1,170	0	130	130	130	130	130	520
	국 비	270	0	30	30	30	30	30	120
	지방비	900	0	100	100	100	100	100	400
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 충남 바닷가 관리번호 부여

- 국가는 전국 연안에 대해 매년 재해 취약성을 평가하는 '연안재해위험 평가 제도' 실시
- 해양수산부는 연안 공간을 안전하고 체계적으로 관리하기 위한 「연안관리법」 시행 중

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남 바닷가 관리번호 부여	합 계	300	0	300	0	0	0	0	0
	국 비	100	0	100	0	0	0	0	0
	지방비	200	0	200	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## III-2 해양생태계 서비스 평가 체계 구축

### 1 해양생태계 서비스 확대 기반 마련

#### ■ 필요성

- 바다가 주는 생태적 혜택을 지속적으로 이용하기 위하여 해양생태계서비스를 확대할 수 있는 기틀 마련 필요

#### ■ 추진사업

##### □ 충남 해역별 해양생태계 서비스 체계 분류 및 가치평가

- 해양생태계서비스 평가 항목·지표를 표준화, 평가지침 개발 및 주기적 평가 수행
- 해양생태계서비스 평가결과를 해양공간적합성협의, 해역이용협의 등에 반영 추진

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남 해역별 해양생태계 서비스 체계 분류 및 가치평가	합 계	450	0	50	50	50	50	50	200
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	450	0	50	50	50	50	50	200
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## III-3 해양생태계 서비스 증진

### 1 해양생태자원 활성화 추진

#### ■ 필요성

- 해양생태자원의 발굴·보전·활용을 통한 지역경제 활성화에 기여 필요
- 충남은 서해안을 대표하는 해양관광지로 대천해수욕장 등의 33개 해수욕장 운영, 23개의 지역축제, 4개소의 해양보호구역 등 해양생태자원이 풍부함

## ■ 추진사업

### □ 충남 해양생태 관광자원 조사 및 DB 구축

- 해양생태관광 자원의 개념을 구체화하고 관리방안 마련 및 실태조사 지침 마련
- 해양생태관광 자원 조사발굴, 통합 DB 구축

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남 해양생태 관광자원 조사 및 DB 구축	합 계	450	0	150	150	150	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	450	0	150	150	150	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### □ 해양생태관광 체험프로그램 개발 및 확대

- 도내 해양생태관광 콘텐츠 개발, 우수 관광프로그램 대상 정부 인증 추진, 해양생태마을 조성 등 해양생태관광 활성화 기반 마련

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양생태관광 체험프로그램 개발 및 확대	합 계	1,440	0	160	160	160	160	160	640
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	1,440	0	160	160	160	160	160	640
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### □ 어촌체험마을 조성 사업 확대

- 어촌체험마을 지원 및 조성사업
  - 기존 14개 마을 → 28개 마을로 확대(14개 마을 추가)

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
어촌체험마을 조성 사업 확대	합 계	700	0	100	100	100	100	100	200
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	700	0	100	100	100	100	100	200
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 낙후된 연안지역 관광활성화를 통한 지역균형화

- 낙후된 연안지역 경제 활성화를 통한 해안권 종합발전전략 필요
- 대상지역 : 아산만, 금강하구 등
- 7개 연안 시·군 중 아산시는 향만, 연안 개발 등의 사업으로부터 제외되어 왔음
  - 「아산시 연안지역 중장기 발전전략」을 수립 중에 있음(아산시, '21년)
  - 아산 연안(인주면 걸매리)을 생태관광 조성지로 조성할 계획

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
낙후된 연안지역 관광활성화를 통한 지역균형화	합 계	186,969	0	0	850	68,133	69,420	18,283	30,283
	국 비	130,878	0	0	595	4,7693	48,594	12,798	21,198
	지방비	56,091	0	0	255	20,440	20,826	5,485	9,085
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 도서지역 관광활성화를 위한 기반 마련

- 육지로부터 단절된 도서지역의 해양생태관광 활성화를 위한 접근성, 홍보 등의 기반 마련
- 대상지역 : 서천 유부도 등 3개소

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
도서지역 관광활성화를 위한 기반 마련	합 계	1,500	0	500	500	500	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	1,500	0	500	500	500	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## 2 해양수산자원 가치 증진

## ■ 필요성

- 수산자원 생산에 있어 국제적 규범을 지키고 친환경적인 활동에 동참함으로써 충남의 이미지 개선과 충남 수산물의 신뢰성 향상

## ■ 추진사업

## □ 충남 명품 수산물 Green Premium 인증 제도 도입

- Green Premium : 해양생태계 건강성, 안정성이 확보된 해역에서 생산·채취되는 수산물 인증 제도
- 대상 : 충남 수산물 10대 품목인 굴, 바지락, 김, 해삼 등
- 비예산

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남 명품 수산물 Green Premium 인증 제도 도입	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 충남 주요 생물종자 확보 및 보전

- 기후변화에 따른 종다양성 감소, 생물·수산물 감소가 예상됨에 따라 충남의 주요 해양 생물 및 수산종자를 보전이 필요함
  - 국립해양생물자원관 지역협력사업과 연계하여 추진
- 비예산

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남 주요 생물종자 확보 및 보전	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 충남 수산종자 방류사업

- 유전적 다양성이 확보된 수산종자를 관내 해양보호구역 및 갯벌복원지 등에 방류하여 수산자원 회복을 도모
- 대상해역 : 충남 해양보호구역 4개소, 천수만 수산자원보호구역, 고파도 등 6개소

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남 수산종자 방류사업	합 계	3,780	0	420	420	420	420	420	1,680
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	3,780	0	420	420	420	420	420	1,680
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## ③ 해양생태계 체험 및 교육 활성화

## ■ 필요성

- 해양생태계의 가치와 그 중요성에 대한 인식이 높아짐에도 불구하고 시민들의 해양생태계에

대한 이해는 여전히 부족한 상황이며, 무지로 인한 해양생태계 훼손의 사례도 빈번하게 발생하고 있음

- 시민들이 직접 체험하고 교육함으로써 해양생태계에 대한 시민들의 이해를 높이고 그 가치와 보전의 중요성에 대한 시민인식을 증진시킴

## ■ 추진사업

### □ 해양관련 전시관/홍보관 등의 관리 운영 지원 확대

- 해양관련 전시관 및 홍보관의 재정·인적 자원 지원 강화
- 대상 : 태안 유류피해극복기념관, 서천 조류생태전시관, 서산 버드랜드, 홍성 수산물웰빙 체험관, 당진시 해양테마과학관, 보령 머드박물관 등

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양관련 전시관/홍보관 등의 관리 운영 지원 확대	합 계	1,200	0	120	120	120	120	120	600
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	1,200	0	120	120	120	120	120	600
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### □ 충남 갯벌생태교육센터 설립 추진

- 서천 갯벌이 세계자연유산에 등재됨에 따라, 서천 갯벌의 보전 및 생태교육·관광의 체계화 및 활성화 거점 구축
- 대상지역 : 서천 갯벌 일대

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남 갯벌생태교육센터 설립 추진	합 계	4,800	0	1,600	1,600	1,600	0	0	0
	국 비	3,600	0	1,200	1,200	1,200	0	0	0
	지방비	1,200	0	400	400	400	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 해양생태교육 활성화

- 도내 지역의 해양환경교육 및 체험의 장을 마련, 교육활성화 및 강화
- 대상 : 충남·서산·태안·서천 지역해양환경교육센터
- 지역해양환경교육센터 지정·운영과 연계

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양생태교육 활성화	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0



## 4. 해양생태계 보전·관리 기반 선진화

### 1) 현황 및 문제점

#### ■ 현황

- 우리나라 바다를 2개 권역으로 나누어 매년 수행하는 국가해양생태계 종합조사 진행 중
  - '99년부터 개별적으로 운영되었던 기존 해양생태계 관련 4개 법정조사\*를 '15년부터 통합하여 운영
  - \* 해양생태계기본조사, 연안습지기초조사, 해양생물다양성 조사, 해양보호구역 조사 관찰
  - 종합조사 결과를 표준화하여 해양생태정보 DB 구축 및 웹사이트(바다생태 정보나라, [www.ecosea.go.kr](http://www.ecosea.go.kr))에 공개
- 최근 10년 간('07년-'16년) 해양생태계 분야 연구·개발에 투입된 과학기술 예산은 총 1,530억원으로 1차 계획이 시작된 '09년부터 대폭 증가
  - 연 평균 약 45개 과제를 대상으로 약 180억원이 투자되고 있으며, 생태계변화 대응(54%), 국내외 네트워크 구축(26%), 해양생물 보호·관리(13%)에 집중 투자

#### ■ 문제점

- 해양생태도의 작성 기준 및 방법, 내용에 대한 규정이 미흡하여 결과의 활용은 제한적
  - 기존 해양생태도는 경위도 10분 격자로 작성되어 정밀도가 낮아 해양공간계획과 해역 이용협의 적용에 한계
- 해양생태계 조사 결과를 해양보호구역 지정 등 관련정책에 활용하고 있으나, 해양생물 보호, 미세플라스틱 등 오염물질로 인한 해양생태계 위협 등의 현안 대응 및 대책 마련을 위한 정보 지원에는 한계
  - 국가해양생태계종합조사가 일부 정점에 국한되어 있다는 점에서 충남의 해양생태계를 대변하기에는 부족함
  - 충남 자체적으로 이를 조사하고 진단·평가할 수 있는 체계 마련이 시급
- 해양생태계 조사 결과의 신뢰성 확보를 위한 전문인력 부족 및 제도 기반 미흡

### 2) 관리여건

- 선진국은 시민과학자(지역 대학교수, 비영리 단체 등) 주도의 해양생태계 조사체제로,

시민의 해양생태계 보전 인식증진에 기여

- 선진국은 시민과학자 중심의 해양생태 모니터링을 수행
  - \* 미국 캘리포니아에서는 정부-민간 협력프로그램(Monitoring Enterprise)을 운영하여 학생, 스쿠버다이버, 낚시객 등으로 구성된 시민과학자가 해양보호구역 모니터링을 진행
  - \* 일본 산호 모니터링조사 및 환경부 조류 센서스 조사 등은 일정 수준 전문성을 갖춘 개인 및 시민단체의 참여를 통한 조사가 진행 중
- 시민과학자 네트워크의 육성 및 확산, 지원 필요
- 해양생태계의 효과적인 관리를 위해서 국민 인식 증진과 적극적인 참여 필요

### 3) 세부추진과제

## IV-1 해양생태계 조사 선진화

### ① 충남 해양생태계 조사체계 마련

#### ■ 필요성

- 해양생태계 조사는 모든 해양생태계 보전·관리 정책의 근간이 되는 사업으로 관련 정책의 성공적 수행을 지원할 수 있도록 체계적·종합적인 모니터링 사업 수행 필요

#### ■ 추진사업

##### □ 충남 해양생태계 종합조사 및 모니터링 시스템 구축

- 국가해양생태계 종합조사가 각 지역·해역의 특성을 반영하지 못한다는 점에서 충남 자체적으로 해양생태계 조사 수행
  - 국가해양생태계 종합조사 정점과 다르게 설정, 조사방법론은 국가 표준지침을 따름
- 대상해역 : 충남 해역

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남 해양생태계 종합조사 및 모니터링 시스템 구축	합 계	4,060	0	60	500	500	500	500	2,000
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	4,060	0	60	500	500	500	500	2,000
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 시민과학자의 해양생태계 종합조사 참여 방안 마련

- 시민과학자(지역 대학교수, 비영리 단체 등) 주도의 해양생태계 모니터링 추진으로, 시민의 해양생태계 보전 인식 증진에 기여
- 시민과학자의 해양보호생물·해양보호구역 모니터링 참여 확대 추진
- 시민과학자 네트워크의 육성 및 확산, 지원

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양생태계조사 관련 전문기관 및 전문가 발굴	합 계	360	0	40	40	40	40	40	160
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	360	0	40	40	40	40	40	160
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## ② 충남 도서지역 해양생태계 조사

## ■ 필요성

- 해양생태계에 대한 조사는 주로 연안역에서 이루어지고 있으며, 해수부에서 무인도서 실태조사를 실시하고 있으나, 자료들이 산발적이고 이용하기에 어려움이 있음
  - 충남은 2007년 69개 무인도서를 대상으로 실태조사 및 관리유형 지정안 마련 연구가 수행됨(해양수산부, 2007)

## ■ 추진사업

### □ 충청남도 주요 도서지역 후보지 발굴 및 선정

- 충남의 도서지역 중 생태·문화·관광학적 중요한 가치를 지니는 후보지 발굴 및 선정

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 주요 도서지역 후보지 발굴 및 선정	합 계	60	0	60	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	60	0	60	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### □ 충청남도 도서지역 해양생태계 현황 및 실태 조사

- 충남 유·무인 도서지역의 해양생태계 조사 및 자료 구축
  - 해양생태계를 보전·관리하기 위한 계획 마련 및 근거자료로 활용
  - 서남해 해역의 “도서해양생태 보전축”과의 연계, 지정 및 확대 방안 검토 및 마련

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 도서지역 해양생태계 현황 및 실태 조사	합 계	1,600	0	0	200	200	200	200	800
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	1,600	0	0	200	200	200	200	800
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

\* 국가 해양생태계 종합조사 시기를 고려하여 변경·조정 가능

## 3 조사결과 DB 구축 및 활용

### ■ 필요성

- 충남도 자체적으로 조사·분석한 해양생태계 조사 결과를 DB로 구축하고, 누구든지 DB를 활용·분석할 수 있는 시스템 구축 필요

- 현재 수행 중인 또는 수행 완료된 조사자료에 대한 통합 해양환경 DB 구축을 통해 정책 마련 기초자료 활용
  - 충청남도 해안쓰레기 모니터링, 서해안 연안환경측정망, 갯벌생태계 모니터링 등

## ■ 추진사업

### □ 충청남도 해양환경정보 통합시스템 구축

- 해양생태계 관련 조사결과를 통합 관리할 수 있는 제도적 기반 마련 및 정보 시스템 개발
  - GIS 기반 해양생태계 정보 관리 시스템을 개발하고, 조사 결과를 등록하도록 제도 정비
- 해양수산부 디지털 오션뉴딜 사업에 공모 추진 가능
  - 디지털 기반의 DB확보와 해양재해 예측시스템과 연계하여, 각종 해양환경 이슈에 능동적으로 대처할 수 있는 정책지원 가능
- 조사결과를 활용한 다양한 콘텐츠 제작 지원
  - 조사결과 분석을 용이하게 할 수 있는 분석 지원 프로그램 개발 및 제공
  - 해양생태계 관련 전문 인력 양성 프로그램과 연계한 지원 프로그램 운영
- 국가해양생태계종합조사 결과 분석 및 정보 공유
  - 매년 충남 해양생태계의 주요 현안이나 관심 현안에 대하여 국가해양생태계 종합조사 결과와 공유 및 통합 관리

### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남 해양환경정보 통합시스템 구축	합 계	1,210	0	500	500	30	30	30	120
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	1,210	0	500	500	30	30	30	120
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### □ 충청남도 연안생태지도 작성

- 충남 해양생태계에 대한 생태현황도 작성 및 홍보 효과 증진

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 연안생태지도 작성	합 계	400	0	200	200	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	400	0	200	200	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 해양생태계 관련 전문인력양성 지원 프로그램 개발

- 충남 해양생태계에 조사에 국가 또는 충남 자체적으로 검증된 전문가가 참여할 수 있는 전문인력 양성 프로그램 개발
  - 충남 지역해양환경교육센터 운영·지원 확대

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양생태계 관련 전문인력양성 지원 프로그램 개발	합 계	360	0	40	40	40	40	40	160
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	360	0	40	40	40	40	40	160
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## IV-2 해양생태계 관리 강화

## ① 육상기인 오염원 관리

## ■ 필요성

- 육상기인 오염원은 연안에서의 부영양화를 유발하고 해양생물의 서식지를 파괴
- 해양오염원의 80% 이상을 차지하는 육상기인 오염원 관리를 통한 해양환경보전
- 육상기인 수질오염원의 사전통제를 통한 효과적 관리

## ■ 추진사업

### □ 금강 하구·하천 부유쓰레기 차단시설 확대 및 수거

- 육상기인 하천 부유쓰레기 해양유입 피해 심각(관광, 수산업, 해양 안전 등)
- 쓰레기 처리 비용 부담에 대한 지자체 간 갈등 발생
- 사업초기 도 자체 비용으로 시범추진하며, 이 후 환경부 국비 확보 연계 가능
- 대상해역 : 금강하구 유입 하천 (매년 1개소 추가)

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
금강 하구·하천 부유쓰레기 차단시설 확대 및 수거	합 계	1,000	100	100	100	100	100	100	400
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	1,000	100	100	100	100	100	100	400
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### □ 해양플라스틱 저감·수거 캠페인 실시

- 해양플라스틱 문제 해결을 위한 국제적 결속 강화와 해양폐기물 탈탄소화 효율화 모색
- 충남 도민 중심의 해양플라스틱 저감·수거 캠페인 실시
- 충남 지역해양환경교육센터 교육 및 홍보와 연계
- 비예산

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
금강 하구·하천 부유쓰레기 차단시설 확대 및 수거	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## 2 깨끗한 해역 관리

### ■ 필요성

- 기후변화로 인해 해양환경 변화가 심화되고 해양생태계의 지속가능성, 리스크 관리, 회복 탄력성 등에 대해 우려가 높음
- 시민의 건강과 재산을 보호하기 위하여 해양오염을 예방, 개선, 대응, 복원하려는 노력 필요

### ■ 추진사업

#### □ 서해안 연안환경측정망 모니터링 실시

- 충남 서해안 연안환경측정망 모니터링 수행 및 강화
  - 해양수질 및 퇴적물에 대한 기본항목 조사 및 분석 지속 실시(2단계 사업 실시)
- 충청남도 해양생태계 종합조사와 연계 실시
- 대상해역 : 충남 해역

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
서해안 연안환경측정망 모니터링 실시	합 계	2,250	0	250	250	250	250	250	1,000
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	2,250	0	250	250	250	250	250	1,000
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

#### □ 담수호 내 수질 모니터링 및 개선 대책 마련

- 담수호 내 수질 개선 대책 추진(삽교호, 간월호, 부남호, 아산호, 홍성호, 보령호 등)
- 외해역과 담수호 내·외측 수질 통합관리 모니터링 실시
- 대상해역 : 충남 연안 담수호 및 하천(담힌 하구) 60개소



## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
담수호 내 수질 모니터링 및 개선 대책 마련	합 계	1,700	0	100	200	200	200	200	800
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	1,700	0	100	200	200	200	200	800
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 해양 유류오염사고 방제 역량 강화

- 해양오염사고를 사전 예방하고, 사고 발생 시 효율적인 방제조치를 필요
- 해양환경공단, 해양경찰 등 관계기관 및 민간방제업체와 업무 체결하여 방제 훈련 실시

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양 유류오염사고 방제 역량 강화	합 계	450	0	50	50	50	50	50	200
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	450	0	50	50	50	50	50	200
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## ③ 수산자원 관리

## ■ 필요성

- 지속가능한 어업발전과 해양생물자원의 보전을 위해서는 연근해의 체계적인 수산자원 관리가 요구됨

## ■ 추진사업

## □ 불법어업 활동 및 수산물 유통에 대한 관리·감독 강화

- 무분별하게 불법 유통되고 있는 미성어와 포획 또는 판매가 금지돼 있는 수산물에 대해 알려 유통 질서를 바로잡고 나아가 수산자원을 보호하기 위해 자체 진행 및 점검

- 대상해역 : 충남 해역
- 비예산

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
불법어업 활동 및 수산물 유통에 대한 관리·감독 강화	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 수온상승 및 환경변화에 대응한 신품종 개발

- 수산물 보험 지원, 새로운 양식 품종 육성 등 보다 근본적인 고수온 피해 예방책 마련
- 충청남도 수산자원연구소 수행

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
수온상승 및 환경변화에 대응한 신품종 개발	합 계	120	0	40	40	40	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	120	0	40	40	40	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 충남 수산자원생물의 변동, 잠재 가입량, 재생산력 추정기술 및 모델 개발

- 수산자원조성사업을 객관적이고 과학적으로 평가할 수 있는 표준화된 평가체계 및 운영 체계 마련
- 충청남도 수산자원연구소 수행

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남 수산자원생물의 변동, 잠재 가입량, 재상산력 추정기술 및 모델 개발	합 계	300	0	100	100	100	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	300	0	100	100	100	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 기후변화 대응을 위한 수산생물 질병 동향 파악 및 방역기술 개발

- 기후변화에 신속하고 능동적으로 대응하기 위한 선제적 사전대응 기술 개발 필요
- 국민의 삶의 질이 높아지면서 건강에 관한 관심과 요구 증가로 양식 환경의 위생 및 식품의 안전성 확보 기술 개발 필요
- 충청남도 수산자원연구소 수행

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
기후변화 대응을 위한 수산생물 질병 동향 파악 및 방역기술 개발	합 계	300	0	100	100	100	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	300	0	100	100	100	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## IV-3 해양생태계 관련 연구개발 강화

## ① 해양생태계 연구개발 사업 기반 마련

## ■ 필요성

- 해양생태계 보전·관리 정책의 원활한 추진을 위하여 해양생태계 기초연구를 확대하고 해양생태계 평가기법, 복원기술, 해양보호생물 지정 기준, 유해·교란생물 분류 기법 등 정책 활용도가 높은 연구개발 사업 필요

## ■ 추진사업

### □ 해양생태계 기초연구 수행을 위한 기관 및 대학 유치

- 기초연구, R&D 예산 투입 증액을 위한 해양생태계 분야 전문성 도모
- 전문 연구기관 유치 및 설립, 해양수산 관련 기관 및 대학 유치

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양생태계 기초연구 수행을 위한 기관 및 대학 유치	합 계	10,000	0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	10,000	0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### □ 무인비행기 등을 활용한 해양오염 감시 기반 마련

- 드론, 인공지능 등 스마트 기술기반 해양오염물질 관리방안 모색

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
무인비행기 등을 활용한 해양오염 감시 기반 마련	합 계	1,200	0	300	300	300	300	0	0
	국 비	400	0	100	100	100	100	0	0
	지방비	800	0	200	200	200	200	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

### □ 침적쓰레기 정화활동 강화 및 장비개발

- 양식어장, 항만해역 등 침적쓰레기의 효율적 탐지 및 분석기술 습득으로 깨끗한 충남 바다 만들기과 어업인 경제 활성화 도모
- 해양수산부 디지털 오션뉴딜 사업에 공모를 통한 국비확보 추진
- 대상해역 : 천수만, 서천 홍원항, 근소만, 가로림만 등 4개 해역

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
침적쓰레기 정화활동 강화 및 장비개발	합 계	1,200	0	300	300	300	300	0	0
	국 비	400	0	100	100	100	100	0	0
	지방비	800	0	200	200	200	200	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## IV-4 해양생태계 보전 인식 증진

## ① 인식증진 및 참여확대

## ■ 필요성

- 충남 도민들에게 해양생태계 보전의 중요성을 인식시키기 위한 정책 홍보 및 시민 참여를 통한 해양생태계 보전 인식증진 필요

## ■ 추진사업

## □ 다양한 매체를 통한 공감대 형성

- 다양한 매체를 통한 해양생태계 보전의 중요성에 대한 공감대 형성
  - 주기적으로 보도자료, 카드뉴스, 영상자료 등을 통해 우리나라 해양생태계 현황을 알리고, SNS·블로그 등을 통한 이벤트 실시

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
다양한 매체를 통한 공감대 형성	합 계	180	0	20	20	20	20	20	80
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	180	0	20	20	20	20	20	80
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

#### □ 충남의 대표 해양생물 홍보

- 친숙한 해양 동물 캐릭터 제작으로 해양생태계 보전의 중요 성에 대한 공감대 형성
  - 이모티콘, 캐릭터 제작, 인형, 기념우표 등 제작
- 현재 도어(道魚)로 지정된 꽃게 이외, 점박이물범, 상괭이, 흰발농게, 칠게 등 다양한 생물 지정 가능

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남의 대표 해양생물 홍보	합 계	450	0	50	50	50	50	50	200
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	450	0	50	50	50	50	50	200
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

#### □ 충남 해양백서 발간 및 정책이행 점검

- 충청남도 해양수산분야 주요 정책성과와 핵심 추진과제를 담은 백서 발간
- 지난 정책성과를 점검한 결과와 함께 도민들이 체감한 정책성과 보고

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남 해양백서 발간 및 정책이행 점검	합 계	150	0	0	0	0	0	150	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	150	0	0	0	0	0	150	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

#### □ 충남 해양생태계 친화기업 홍보

- 기업이나 주민들이 해양생태계 보전활동에 주도적으로 참여할 수 있는 다양한 기회 제공
  - 기업의 적극적 참여로 해양생태 보전활동 확대
  - 해양생태계 친화기업 홍보를 통해 다른 기업들의 적극적 참여 도모
- 비예산

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남 해양생태계 친화기업 홍보	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## [2] 해양생물다양성 교육 강화

## ■ 필요성

- 국제사회는 지속가능한 발전을 위하여 환경교육을 강조하고 있으며, 우리나라도 「환경교육 진흥법」을 제정하여 환경교육 진흥에 노력하고 있음
- 「해양교육 및 해양문화의 활성화에 관한 법률」이 제정·시행('21.02)됨에 따라 해양에 대한 인식증진 및 인재양성 노력 필요

## ■ 추진사업

## □ 충청남도 해양환경교육 종합계획 수립

- 충남도의 해양환경교육에 대한 중·장기 계획 수립(기 수립 완료 : '19.12)
- 2차 계획은 '24년도에 수립 예정

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 해양환경교육 종합계획 수립	합 계	50	0	0	50	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	50	0	0	50	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

#### □ 충남 지역해양환경교육센터 지정·운영

- 서해안권 해양환경교육의 중심으로 거듭나기 위한 지역해양환경교육 지정·운영·확대
- 해양환경교육의 제도화 및 기반 구축, 도민들의 환경보전 의식 확산 등
- '21년 현재 4개소 지정운영 중이나, 6개소까지 확대 지정운영 예정
- 대상 : 충남·서산·태안·서천 지역해양환경교육센터, (향후) 당진, 보령센터 추가지정 예정

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남 지역해양환경교육 지정·운영	합 계	1,600	160	160	160	160	160	160	640
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	1,600	160	160	160	160	160	160	640
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

#### □ 해양생태계 중요성에 대한 학교 교육 활성화

- 해양생태계 중요성에 대한 학교교육을 통하여 인식증진 도모
  - 해양생태계 중요성에 대한 교재를 주제별·연령별로 제작하고, 학교·도서관 등에 배포
  - 초·중·고 자유학기제와 연계한 갯벌생태교육 등 갯벌센터 교육프로그램 운영
  - 해양생태계 관련 동아리 활동 지원, 담당 교사 직무연수 프로그램 운영 등
- 대상 : 충남·서산·태안·서천 지역해양환경교육센터

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양생태계 중요성에 대한 학교 교육 활성화	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0



### □ 해양생태계 보전 의무교육 실시

- 어업인 등 해양생태계에 직접적인 영향을 줄 수 있는 이해관계자에 대한 해양생태계 보전 및 생물다양성 가치에 대한 교육 강화
  - 선박·해양시설 관련 종사자는 해양환경에 대한 의무교육이 있으나, 어업인을 대상으로 하는 교육은 없으므로 어업인 대상 맞춤형 교육 실시
- 대상 : 충남지역해양환경교육센터
- 지역해양환경교육센터와 연계

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양생태계 학교 교육 활성화	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## 5. 해양생태계 거버넌스 체계화

### 1) 현황 및 문제점

#### ■ 현황

- 1992년 리우 선언, 기후변화협약 채택 이후 해양생태계 분야 관심 증가로 국제적·지역적 협력 필요성 증대
- 그러나 증가하는 해양생태계 관련 이슈 대응을 위한 조직규모는 미약
  - 충청남도 및 시·군에서는 해양생태계 관련 업무 전담 인원이 없어 해양생태계 관리의 원활한 수행에 한계

#### ■ 문제점

- 부처별로 개별적·독립적인 해양생태계 관리에 따라 국가 차원의 업무 중복, 정책 혼선, 추진력 저하 문제 발생
- 인접 시·도간 해양생태계 보전·관리 상호협력 및 정보 공유 미흡
- 충남도 및 시·군의 전담조직 부재, 순환보직 등으로 해양생태 업무 역량이 부족하거나 타 업무에 비해 중요도가 낮게 인식
  - 국제 흐름, 정부 정책기조 등에 대한 체계적인 이해를 바탕으로 지역 특성에 맞는 정책 구현과 장기계획인 해양생태계 보전·관리 기본계획의 지속적인 실행력에 한계

### 2) 관리여건

- 통합적인 해양생태계 정책의 중요성 대두
  - 「해양공간계획법」이 제정되고, 「해양생태계법」 등의 개정 작업이 진행되고 있으나, 기존 해양 또는 환경 법률과의 연계 및 재편 필요성이 지속적으로 제기
- 해양생태계 관리에서 민·관, 중앙·지자체 협력 중요성 증대
  - 선진국은 해양보호구역, 외래해양생물, 해양생물다양성 등 해양생태계 보전·관리 활동에 정부, 지역주민, 전문가 등 이해관계자의 자발적 참여와 협력을 강조
  - 환경부는 자연환경보전 정책에 지방유역청을 중심으로 한 지자체 협력을 중시하고 지침 마련, 예산편성 우선 고려 등 지자체 지원수단 강화

## 3) 세부추진과제

## V-1 국가·지자체·지역주민 협력 추진체계 확립

## ① 중앙부처·지자체 등 관계기관 협력 강화

## ■ 필요성

- 사회적 이슈가 복잡·다양해짐에 따라 현안 해소를 위해서 정부부처 및 지자체 등과 협업·소통 중요성 증대

## ■ 추진사업

## □ 충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획의 이행평가

- 해양생태계 보전·관리 세부실천계획에 대한 정책의 실효성 점검 및 평가

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획의 이행평가	합 계	150	0	0	0	0	0	0	150
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	150	0	0	0	0	0	0	150
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 해상 도계 인접 지자체 간 해역이용·개발행위 등에 대한 조정 전담 T/F 구성

- 인접 시·도간 해양생태계 보전·관리 상호협력 및 정보 공유 필요, 해양생태계 관련 사업 추진 시 정부에 공동대응 필요
- 인접 시·도 협력체계 구축 및 지역별 거버넌스 간 정보 교류
  - 정기적인 지역 거버넌스 간 정보 교류의 場을 조성하고, 정책 지원 우수 사례 공유
  - 국회, 정부, 지자체, 민간단체, 전문가 등이 참여하는 전국 단위의 회의체(포럼) 참여, 해양생태계 관련 지역의 공동 현안 해소를 노력

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해상도계 인접 지자체 간 해역이용 등에 대한 조정 전담 T/F 구성	합 계	30	0	30	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	30	0	30	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 해양생태계 관련 이슈·현안 공동대응 컨퍼런스 개최 및 참여

- 충남도가 겪고 있는 해양생태계 및 환경 분야의 주요 이슈, 현안들에 대하여 컨퍼런스를 개최 및 참여하여 지역 협력 강화 및 공감대 형성

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양생태계 관련 이슈·현안 공동대응 컨퍼런스 개최 및 참여	합 계	300	0	0	0	0	300	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	300	0	0	0	0	300	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## [2] 지역주민·전문가·시민단체 등 정책 참여 강화

## ■ 필요성

- 지역 내 다양한 이해관계자들의 자발적 참여와 협력, 교류 강화를 통해 해양생태계 보전 정책 확산 및 시너지 효과 창출

## ■ 추진사업

## □ 민·관·산·학 협력 거버넌스 구축 및 강화

- 민 관 산 학 협력 거버넌스를 중심으로 지역 내 해양생태계 보전·관리 추진

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
민·관·산·학 협력 거버넌스 구축 및 강화	합 계	90	0	10	10	10	10	10	40
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	90	0	10	10	10	10	10	40
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 지자체(도지사/시장/군수)가 지정·관리하는 해양보호구역 활성화

- 지역 어촌계, 시민단체 주도의 관리사업 추진·운영

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
지자체(도지사/시장/ 군수)가 지정·관리하는 해양보호구역 활성화	합 계	90	0	10	10	10	10	10	40
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	90	0	10	10	10	10	10	40
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## V-2 국제 동향 적극 대응

## ① 해양생태계 관련 국제협력체계 적극 참여

## ■ 필요성

- 국가 차원의 해양생태계 관련, 국제협력 강화를 위해 지역 차원의 세부적인 협력체계 마련 필요

## ■ 추진사업

## □ 네덜란드 휘어스호 등 해양생태복원 유사사례 관련 국가와의 정보 교류 및 협력 강화

- 부남호 역간척 추진 등 해외 유사사례 관련 국가 및 지역해 기구와의 정보 교류 및 협력

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
네덜란드 휘어스호 등 해양생태복원 유사사례 관련 국가와의 정보 교류 및 협력 강화	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 동아시아-대양주 철새 이동경로파트너십(EAAFP) 국제 네트워크 참여

- 동북아 철새 번식지와 월동지 협력체계 구축 및 동북아 철새보호를 위한 협력체계 강화

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
동아시아-대양주 철새 이동경로파트너십 (EAAFP) 국제 네트워크 참여	합 계	320	0	0	40	40	40	40	160
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	320	0	0	40	40	40	40	160
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 해양환경 국제 협력 프로그램 참여

- 황역광역해양생태계(YSLME), 북서태평양보전실천계획(NOWPAP) 등 지역해 국제기구와 협력하여 해양생태계 보전 사업 추진
- 당해 국제협력 프로그램 사업비를 활용하며, 지자체 단위에서의 적극 참여 유도

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양환경 국제 협력 프로그램 참여	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 동북아 해양생태계 보전을 위한 협력 강화

- 동북아시아 지역의 해양생태계 보전 국제협력 추진 및 지원
  - NGO, 대학, 민간연구소 등 민간분야 동북아 해양생태계 협력사업 추진단체를 대상으로 협력과제 발굴 및 재정지원 추진

### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
동북아 해양생태계 보전을 위한 협력	합 계	360	0	40	40	40	40	40	160
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	360	0	40	40	40	40	40	160
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 깨끗한 해양환경 만들기 선도 지자체 국제 선포

- 충남도의 깨끗한 해양환경 만들기 종합대책 추진을 통해 UN 공공행정상 수상 및 국내 장보고 대상 대통령상 수상('21.12)
- 한·중 지방정부 간 공동협력사업 추진(충남도-산둥성)
- 환경 관련 국제회의 적극참여 및 도 자체 국제행사 추진을 통한 충남도의 해양환경 보전 의지를 국제적으로 선언하고, 추진 의지를 홍보
  - 충남도 해양환경보전 선도지자체 국제선포
- 비예산(충남도 국제행사 프로그램 연계 추진 혹은 타 국제포럼 참여 연계)

### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
깨끗한 해양환경 만들기 선도 지자체 국제 선포	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## 2 접경해역의 해양생태계 보전 협력 확대

### ■ 필요성

- 한반도 해양생태계의 연계를 고려하여 미래세대를 위한 한반도 해양생태계 보전 정책 추진 필요

### ■ 추진사업

#### □ 해파리 등 유해해양생물(월경성 해양생물)에 대한 공동대응체계 구축

- 유해해양생물인 한·중 해파리 연구와 관리사례를 공유하고 해양생태계 피해 해결방안 논의
- 비예산

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해파리 등 유해해양생물에 대한 공동대응체계 구축	합 계	0	0	0	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	0	0	0	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

#### □ 해양생태계 관련 이슈 한·중 국제컨퍼런스 개최

- 해양생태계 관련 이슈(해파리, 저염수, 적조 등)의 적극적 해소를 위한 국제컨퍼런스 개최
- YSLME(황해광역해양생태계) 협력사업 연계 추진

#### [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
해양생태계 관련 이슈 한·중 국제컨퍼런스 개최	합 계	300	0	0	0	0	300	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	300	0	0	0	0	300	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0



## V-3 충남 해양생태분야 탄소중립 2050 이행계획 수립

## ① 道 해양분야 탄소중립 2050 세부시행계획 수립

## ■ 필요성

- 국가 해양수산분야 2050 탄소중립 수립
- 해운, 수산업, 해양에너지, 블루카본, 항만 분야에서의 충남도 탄소중립 세부시행계획 수립 필요

## ■ 추진사업

## □ 충남도 해양수산분야 탄소중립 세부시행계획 수립

- 해양수산분야 탄소중립 중·장기 로드맵 수립
  - 해양수산분야 부문별 탄소중립 시나리오 설정 및 감축량, 목표치 설정
  - 부문별 감축·흡수 대책 및 추진계획 마련
  - 부문별 이행방안 및 평가체계 수립
  - 부문별 감축량 통계 구축 마련(국가시스템과 연계)

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
충남도 해양수산분야 탄소중립 세부시행계획 수립	합 계	200	0	200	0	0	0	0	0
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	200	0	200	0	0	0	0	0
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0

## □ 도내 탄소중립 전문연구기관 설립·운영

- 기후변화 및 해양분야 탄소중립 실현을 위한 전문 연구기관 설립 및 운영

## [소요 예산]

(단위 : 백만원)

사업명	예산구분	합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
도내 탄소중립 전문연구기관 설립·운영	합 계	4,000	0	0	500	500	500	500	2,000
	국 비	0	0	0	0	0	0	0	0
	지방비	4,000	0	0	500	500	500	500	2,000
	기 타	0	0	0	0	0	0	0	0



# 제6장

## 계획의 이행방안

---

1. 전략 별 세 부 실 천 과 제
2. 전략 별 투 자 계 획
3. 중 점 추 진 세 부 실 천 과 제
4. 이 행 평 가 계 획



## 제 6 장 계획의 이행방안

### 1. 세부실천과제 목록

#### 1) 세부실천과제 목록 총괄표

- 5개의 추진전략, 16개의 세부전략, 33개 추진과제, 95개 세부실천과제로 구성

[표 6-1] 세부실천계획 총괄표

추진전략	세부전략	추진과제	세부실천과제
I. 해양생태계 서식지 보호	I-1. 해양생태네트워크 구현	I-1-1. 해양생태축 보전·관리 및 복원 추진	20개 세부실천계획 (표 6-2 참고)
	I-2. 해양보호구역 확대 및 관리 강화	I-2-1. 해양보호구역 확대	
		I-2-2. 해양보호구역 관리 내실화	
		I-2-3. 해양보호구역 관리기반 강화	
	I-3. 훼손된 해양생태계 복원 확대	I-3-1. 해양생태계 복원 관련 제도적 기반 마련	
		I-3-2. 해양생태계 복원 사업 확대 추진	
II. 해양생물 보호·복원	II-1. 해양보호생물 보호·복원	II-1-1. 해양보호생물 과학적·제도적 관리기반 강화	18개 세부실천계획 (표 6-3 참고)
		II-1-2. 해양보호생물 서식지 관리 및 개체수 회복	
		II-1-3. 해양보호생물 관리 강화	
	II-2. 안전한 해양생태계 조성	II-2-1. 외래해양생물 관리 강화	
		II-2-2. 유해해양생물 피해 최소화	
		II-2-3. 해양·수산생물 안전관리 기반 강화	
	II-3. 기후변화 대응 해양 생물 보호·관리	II-3-1. 해양생태계의 기후변화 적응력 강화	
III. 해양생태계 서비스 혜택 증진	III-1. 생태계 기반 해양 공간 통합관리 추진	III-1-1. 충남 해양공간계획 도입	16개 세부실천계획 (표 6-4 참고)
		III-1-2. 해양공간계획 실행력 강화	
	III-2. 해양생태계 서비스 평가 체계 구축	III-2-1. 해양생태계 서비스 확대 기반 마련	
	III-3. 해양생태계 서비스 증진	III-3-1. 해양생태자원 활성화 추진	
		III-3-2. 해양수산자원 가치 증진	

추진전략	세부전략	추진과제	세부실천과제
		III-3-3. 해양생태계 체험 및 교육 활성화	
IV. 해양생태계 보전·관리 기반 선진화	IV-1. 해양생태계 조사 선진화	IV-1-1. 충남 해양생태계 조사체계 마련	27개 세부실천계획 (표 6-5 참고)
		IV-1-2. 충남 도서지역 해양생태계 조사	
		IV-1-3. 조사결과 DB 구축 및 활용	
	IV-2. 해양생태계 관리 강화	IV-2-1. 육상기인 오염원 관리	
		IV-2-2. 깨끗한 해역 관리	
		IV-2-3. 수산자원 관리	
	IV-3. 해양생태계 관련 연구개발 강화	IV-3-1. 해양생태계 연구개발 사업 기반 마련	
	IV-4. 해양생태계 보전 인식 증진	IV-4-1. 인식증진 및 참여 확대	
		IV-4-2. 해양생물다양성 교육 강화	
V. 해양생태계 거버넌스 체계화	V-1. 국가·지자체·지역주민 협력 추진체계 확립	V-1-1. 중앙부처·지자체 등 관계기관 협력 강화	14개 세부실천계획 (표 6-6 참고)
		V-1-2. 지역주민·전문가·시민단체 등 정책참여 강화	
	V-2. 국제 동향 적극 대응	V-2-1. 해양생태계 관련 국제협력체계 적극 참여	
		V-2-2. 접경해역의 해양생태계 보전 협력 확대	
	V-3. 충남형 해양생태분야 탄소중립 2050 이행계획 수립	V-3-1. 道 해양분야 탄소중립 2050 세부시행계획 수립	

## 2) 전략별 세부실천과제 목록

## ■ 추진전략 1 : 해양생태계 서식지 보호

- 3개의 세부전략, 6개 추진과제, 20개 세부실천과제로 구성

[표 6-2] 추진전략 1 : 세부실천과제 목록

세부전략	추진과제	세부실천과제
I-1. 해양생태네트워크 구현	I-1-1. 해양생태축 보전·관리 및 복원 추진	충청남도 해양생태축 보전·복원 계획 수립
		충청남도 해양생태축 실태조사 및 공간 구축
I-2. 해양보호구역 확대 및 관리 강화	I-2-1. 해양보호구역 확대	해양보호구역 후보지 발굴 및 지정·확대 추진
		충남 갯벌 세계자연유산 등재 추가 지정 및 확대
		충청남도 해양보호구역 관리를 위한 정기모니터링 실시
	I-2-2. 해양보호구역 관리 내실화	해양보호구역 관리 실태 및 문제점 자체 분석·평가
		해양보호구역 관리를 위한 환경정화사업 지원확대 및 강화
		해양보호구역 관리 지침 및 계획 수립
		해양보호구역 관리자 역량 강화 및 지역전문가 육성·지원
	I-2-3. 해양보호구역 관리기반 강화	해양보호구역에 대한 생태현황도 작성
		해양보호구역 방문객 센터 설치·운영
		가로림만 국가해양정원센터 설치
I-3. 훼손된 해양생태계 복원 확대	I-3-1. 해양생태계 복원 관련 제도적 기반 마련	충청남도 해양생태계 복원 중장기 계획 및 시행지침 마련
	I-3-2. 해양생태계 복원 사업 확대 추진	천수만 해양생태계 중장기 모니터링 실시
		금강하구 자연성 회복 추진(금강하구 생태복원)
		충청남도 연안하구(소하천, 호소) 복원
		충청남도 갯벌생태계 복원
		충청남도 갯벌 복원으로 인한 해양생태계 모니터링 및 효과 연구
		폐염전, 폐양식장 등 훼손된 해양생물 주요 서식지 복원 사업
		충청남도 해양생물 산란 및 서식지 조성

## ■ 추진전략 2 : 해양생물 보호·복원

- 3개의 세부전략, 6개 추진과제, 18개 세부실천과제로 구성

[표 6-3] 추진전략 2 : 세부실천과제 목록

세부전략	추진과제	세부실천과제
II-1. 해양보호생물 보호·복원	II-1-1. 해양보호생물 과학적·제도적 관리기반 강화	충남형 해양보호생물의 관리계획 및 대책 마련
		충청남도 해양보호생물 서식현황 조사 및 데이터 구축
		도내 멸종위기에 처한 해양생물종 파악
	II-1-2. 해양보호생물 서식지 관리 및 개체수 회복	해양보호생물 서식지·산란지 보호 및 복원 추진
		충남 대표 해양보호생물 지정
	II-1-3. 해양보호생물 관리 강화	상괘이의 불법 포획 및 채취 등에 대한 관리·감독 강화
		해양포유류 혼획 저감을 위한 안강망 어업 어구 보급
		도내 해양생물 구조·치료기관 유치 및 지정
II-2. 안전한 해양생태계 조성	II-2-1. 외래해양생물 관리 강화	도내 주요 무역항 내 외래종 관리 강화를 위한 관리지침 마련
		외래해양생물 실태파악 및 생태계위해성 평가
	II-2-2. 유해해양생물 피해 최소화	충청남도 해양생태계 교란 및 유해생물 관리체계 제도 개선
		도내 주요 하구역의 적조, 해파리 등 유해해양생물 상시 모니터링 시스템 구축
	II-2-3. 해양·수산생물 안전관리 기반 강화	소규모 선박기인 해양오염사고 대응 매뉴얼 구축
		미세플라스틱 모니터링 구축 및 관리 방안 마련
		해양쓰레기 정화 활동 참여 유도 및 홍보
		화력발전소 온배수 배출로 인한 해양생태계 영향 정기조사
II-3. 기후변화 대응 해양생물 보호·관리	II-3-1. 해양생태계의 기후변화 적응력 강화	기후변화에 취약한 해양생물 현황 파악
		해양생태계 건강성 및 취약성 진단·평가



### ■ 추진전략 3 : 해양생태계 서비스 혜택 증진

- 3개의 세부전략, 6개 추진과제, 16개 세부실천과제로 구성

[표 6-4] 추진전략 3 : 세부실천과제 목록

세부전략	추진과제	세부실천과제
Ⅲ-1. 생태계 기반 해양 공간 통합관리 추진	Ⅲ-1-1. 충남 해양공간계획 도입	충남 해양공간 관리계획 수립
	Ⅲ-1-2. 해양공간계획 실행력 강화	충청남도 해양공간관리 지역협의체 구성·운영
		해양공간계획 체제이행을 위한 전담조직 및 기관 설립 추진
		충남 바닷가 관리번호 부여
Ⅲ-2. 해양생태계 서비스 평가 체계 구축	Ⅲ-2-1. 해양생태계 서비스 확대 기반 마련	충남 해역별 해양생태계 서비스 체계 분류 및 가치평가
Ⅲ-3. 해양생태계 서비스 증진	Ⅲ-3-1. 해양생태자원 활성화 추진	충남 해양생태 관광자원 조사 및 DB 구축
		해양생태관광 프로그램 콘텐츠 개발 및 확대
		어촌체험마을 조성 사업 확대
		낙후된 연안지역 관광활성화를 통한 지역균형화
		도서지역 관광활성화를 위한 기반 마련
	Ⅲ-3-2. 해양수산자원 가치 증진	충남 명품 수산물 Green Premium 인증 제도 도입
		충남 주요 생물종자 확보 및 보전
		충남 수산종자 방류사업
	Ⅲ-3-3. 해양생태계 체험 및 교육 활성화	해양관련 전시관/홍보관 등의 관리 운영 지원 확대
		충남 갯벌생태교육센터 설립 추진
		해양생태교육 활성화

## ■ 추진전략 4 : 해양생태계 보전·관리 기반 선진화

- 4개의 세부전략, 9개 추진과제, 27개 세부실천과제로 구성

[표 6-5] 추진전략 4 : 세부실천과제 목록

세부전략	추진과제	세부실천과제
IV-1. 해양생태계 조사 선진화	IV-1-1. 충남 해양생태계 조사체계 마련	충남 해양생태계 종합조사 및 모니터링 시스템 구축
		시민과학자의 해양생태계 종합조사 참여 방안 마련
	IV-1-2. 충남 도서지역 해양생태계 조사	충청남도 주요 도서지역 후보지 발굴 및 선정
		충청남도 도서지역 해양생태계 현황 및 실태 조사
	IV-1-3. 조사결과 DB 구축 및 활용	충청남도 해양환경정보 통합시스템 구축
		충청남도 연안생태지도 작성
IV-2. 해양생태계 관리 강화	IV-2-1. 육상기인 오염원 관리	해양생태계 관련 전문인력양성 지원 프로그램 개발
		금강 하구·하천 부유쓰레기 차단시설 확대 및 수거
	IV-2-2. 깨끗한 해역 관리	해양플라스틱 저감·수거 캠페인 실시
		서해안 연안환경측정망 모니터링 실시
		담수호 내 수질 모니터링 및 개선 대책 마련
	IV-2-3. 수산자원 관리	해양 유류오염사고 방제 역량 강화
		불법어업 활동 및 수산물 유통에 대한 관리·감독 강화
		수온상승 및 환경 변화에 대응한 신품종 개발
IV-3. 해양생태계 관련 연구개발 강화	IV-3-1. 해양생태계 연구개발 사업 기반 마련	충남 수산자원생물의 변동, 잠재 가입량, 재생산력 추정 기술 및 모델 개발
		기후변화 대응을 위한 수산생물 질병 동태 파악 및 방역 기술 개발
		해양생태계 기초 연구 수행을 위한 기관 및 대학 유치
IV-4. 해양생태계 보전 인식 증진	IV-4-1. 인식증진 및 참여 확대	무인비행기 등을 활용한 해양오염 감시 기반 마련
		침적쓰레기 정화활동 강화 및 장비 개발
		다양한 매체를 통한 공감대 형성
		충남의 대표 해양생물 홍보
	IV-4-2. 해양생물다양성 교육 강화	충남 해양백서 발간 및 정책이행 점검
		충남 해양생태계 친화기업 홍보
		충청남도 해양환경교육 종합계획 수립
		지역해양환경교육센터 지정·운영
		해양생태계 중요성에 대한 학교교육 활성화
		해양생태계 보전 의무교육 실시

## ■ 추진전략 5 : 해양생태계 거버넌스 체계화

- 3개의 세부전략, 5개 추진과제, 14개 세부실천과제로 구성

[표 6-6] 추진전략 5 : 세부실천과제 목록

세부전략	추진과제	세부실천과제
V-1. 국가·지자체·지역주민 협력 추진체계 확립	V-1-1. 중앙부처·지자체 등 관계기관 협력 강화	충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획의 이행평가
		해상도계 인접 지자체 간 해역이용·개발행위 등에 대한 조정 전담 T/F 구성
	V-1-2. 지역주민·전문가·시민단체 등 정책참여 강화	해양생태계 관련 이슈·현안 공동대응 컨퍼런스 개최 및 참여
		민·관·산·학 협력 거버넌스 구축 및 강화
V-2. 국제 동향 적극 대응	V-2-1. 해양생태계 관련 국제협력체계 적극 참여	지자체(도지사/시장/군수)가 지정 및 관리하는 해양보호구역 활성화
		네덜란드 휘어스호 등 해양생태복원 유사사례 관련 국가와의 정보 교류 및 협력 강화
		동아시아-대양주 철새 이동경로파트너십(EAAPP) 국제 네트워크 참여
		해양환경 국제 협력 프로그램 참여
		동북아 해양생태계 보전을 위한 협력 강화
		깨끗한 해양환경 만들기 선도 지자체 국제 선포
V-3. 충남형 해양생태 분야 탄소중립 2050 이행계획 수립	V-3-1. 도 해양분야 탄소중립 2050 세부시행계획 수립	해파리 등 유해해양생물(월경성 해양생물)에 대한 공동 대응체계 구축
		해양생태계 관련 이슈 한-중 국제컨퍼런스 개최
		충남도 해양수산분야 탄소중립 세부시행계획 수립
		도내 탄소중립 전문연구기관 설립·운영

## 2. 투자계획

### 1) 투자계획 총괄표

- 10년간 총 498,908백만원(4,989억원) 투입 계획

[표 6-7] 세부실천계획 총 투자계획

세부전략	추진과제	추진 일정 및 예산(백만원)							
		합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
합 계		498,908	5,530	42,715	50,179	115,126	105,087	47,080	133,191
I. 해양생태계 서식지 보호		238,521	4,270	31,729	37,603	36,887	27,547	22,247	78,238
I-1. 해양생태네트워크 구현	I-1-1. 해양생태축 보전·관리 및 복원 추진	1,200		400		200		200	400
I-2. 해양보호구역 확대 및 관리 강화	I-2-1. 해양보호구역 확대	2,670	100	530	630	330	180	180	720
	I-2-2. 해양보호구역 관리 내실화	1,150	220	130	100	100	100	100	400
	I-2-3. 해양보호구역 관리기반 강화	24,200		2600	8100	8000	5500		
I-3. 훼손된 해양생태계 복원 확대	I-3-1. 해양생태계 복원 관련 제도적 기반 마련	150		150					
	I-3-2. 해양생태계 복원 사업 확대 추진	209,151	3950	27919	28773	28257	21767	21767	76718
II. 해양생물 보호·복원		22,608	1,000	3,676	3,676	2,776	2,680	2,160	6,640
II-1. 해양보호생물 보호·복원	II-1-1. 해양보호생물 과학적·제도적 관리기반 강화	900		210	130	80	80	80	320
	II-1-2. 해양보호생물 서식지 관리 및 개체수 회복	80		80					
	II-1-3. 해양보호생물 관리 강화	3,260		1000	1220	520	520		
II-2. 안전한 해양생태계 조성	II-2-1. 외래해양생물 관리 강화	1,000		200	100	100	100	100	400

세부전략	추진과제	추진 일정 및 예산(백만원)							
		합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
II-2. 안전한 해양생태계 조성	II-2-2. 유해해양생물 피해 최소화	960		160	100	100	100	100	400
	II-2-3. 해양·수산생물 안전관리 기반 강화	14,200	1000	1600	1700	1700	1700	1700	4800
II-3. 기후변화 대응 해양생물 보호·관리	II-3-1. 해양생태계의 기후변화 적응력 강화	2,208		426	426	276	180	180	720
III. 해양생태계 서비스 혜택 증진		202,939	0	3,550	4,100	71,383	70,420	19,283	34,203
III-1. 생태계 기반 해양공간 통합관리 추진	III-1-1. 충남 해양공간계획 도입	0							
	III-1-2. 해양공간계획 실행력 강화	1,650		450	150	150	150	150	600
III-2. 해양생태계 서비스 평가 체계 구축	III-2-1. 해양생태계 서비스 확대 기반 마련	450		50	50	50	50	50	200
III-3. 해양생태계 서비스 증진	III-3-1. 해양생태자원 활성화 추진	191,059		910	1,760	69,043	69,680	18,543	31,123
	III-3-2. 해양수산자원 가치 증진	3,780		420	420	420	420	420	1,680
	III-3-3. 해양생태계 체험 및 교육 활성화	6,000		1,720	1,720	1,720	120	120	600
IV. 해양생태계 보전·관리 기반 선진화		29,000	260	3,470	4,200	3,480	3,240	2,790	11,560
IV-1. 해양생태계 조사 선진화	IV-1-1. 충남 해양생태계 조사체계 마련	4,420		100	540	540	540	540	2,160
	IV-1-2. 충남 도서지역 해양생태계 조사	1,660		60	200	200	200	200	800
	IV-1-3. 조사결과 DB 구축 및 활용	1,970		740	740	70	70	70	280
IV-2. 해양생태계 관리 강화	IV-2-1. 육상기인 오염원 관리	1,000	100	100	100	100	100	100	400
	IV-2-2. 깨끗한 해역 관리	4,400		400	500	500	500	500	2,000
	IV-2-3. 수산자원 관리	720		240	240	240			
IV-3. 해양생태계 관련 연구개발 강화	IV-3-1. 해양생태계 연구개발 사업 기반 마련	12,400		1,600	1,600	1,600	1,600	1,000	5,000

세부전략	추진과제	추진 일정 및 예산(백만원)							
		합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
IV-4. 해양생태계 보전 인식 증진	IV-4-1. 인식증진 및 참여 확대	780		70	70	70	70	220	280
	IV-4-2. 해양생물다양성 교육 강화	1,650	160	160	210	160	160	160	640
<b>V. 해양생태계 거버넌스 체계화</b>		<b>5,840</b>	<b>0</b>	<b>290</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>1,200</b>	<b>600</b>	<b>2,550</b>
V-1. 국가·지자체·지역주민 협력 추진체계 확립	V-1-1. 중앙부처·지자체 등 관계기관 협력 강화	480		30			300		150
	V-1-2. 지역주민·전문가·시민단체 등 정책참여 강화	180		20	20	20	20	20	80
V-2. 국제 동향 적극 대응	V-2-1. 해양생태계 관련 국제협력체계 적극 참여	680		40	80	80	80	80	320
	V-2-2. 접경해역의 해양생태계 보전 협력 확대	300					300		
V-3. 충남형 해양생태분야 탄소중립 2050 이행계획 수립	V-3-1. 道 해양분야 탄소중립 2050 세부시행계획 수립	4,200		200	500	500	500	500	2,000

## 2) 전략별 투자계획

## ■ 추진전략 1 : 해양생태계 서식지 보호

- 추진전략 1에 해당하는 세부실천과제에 대해 10년간 총 238,521백만원(2,385억원) 투입 계획

[표 6-8] 추진전략 1 : 세부실천과제 투자계획

추진과제	세부실천과제	추진일정 및 예산(백만원)							
		합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
합 계		238,521	4,270	31,729	37,603	36,887	27,547	22,247	78,238
I-1-1. 해양생태축 보전·관리 및 복원 추진	충청남도 해양생태축 보전·복원 계획 수립	200		200					
	충청남도 해양생태축 실태조사 및 공간 구축	1,000		200		200		200	400
I-2-1. 해양보호구역 확대	해양보호구역 후보지 발굴 및 지정·확대 추진	800		100	200	200	50	50	200
	충남 갯벌 세계자연유산 등재 추가 지정 및 확대	1,150	100	350	350	50	50	50	200
	충청남도 해양보호구역 관리를 위한 정기모니터링 실시	720		80	80	80	80	80	320
I-2-2. 해양보호구역 관리 내실화	해양보호구역 관리 실태 및 문제점 자체 분석·평가	80	50	30					
	해양보호구역 관리를 위한 환경정화사업 지원확대 및 강화	720		80	80	80	80	80	320
	해양보호구역 관리 지침 및 계획 수립	150	150						
	해양보호구역 관리자 역량 강화 및 지역전문가 육성·지원	200	20	20	20	20	20	20	80
I-2-3. 해양보호구역 관리기반 강화	해양보호구역에 대한 생태현황도 작성	200		100	100				
	해양보호구역 방문객 센터 설치·운영	7,500		2,500	2,500	2,500			
	가로림만 국가해양정원센터 설치	16,500			5,500	5,500	5,500		
I-3-1. 해양생태계 복원 관련 제도적 기반 마련	충청남도 해양생태계 복원 중장기 계획 및 시행지침 마련	150		150					

추진과제	세부실천과제	추진일정 및 예산(백만원)							
		합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
I-3-2. 해양생태계 복원 사업 확대 추진	천수만 해양생태계 중장기 모니터링 실시	1,750	250	250	250	250	250	250	250
	금강하구 자연성 회복 추진(금강하구 생태복원)	67,500		7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	30,000
	충청남도 연안하구(소하천, 호소) 복원	63,500	500	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	28,000
	충청남도 갯벌생태계 복원	36,901		8,069	8,923	8,407	1,917	1,917	7,668
	충청남도 갯벌 복원으로 인한 해양생태계 모니터링 및 효과 연구	1,800		200	200	200	200	200	800
	폐염전, 폐양식장 등 훼손된 해양생물 주요 서식지 복원 사업	15,300		1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	6,800
	충청남도 해양생물 산란 및 서식지 조성	22,400	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200



## ■ 추진전략 2 : 해양생물 보호·복원

- 추진전략 2에 해당하는 세부실천과제에 대해 10년간 총 22,608백만원(226억원) 투입 계획

[표 6-9] 추진전략 2 : 세부실천과제 투자계획

추진과제	세부실천과제	추진일정 및 예산(백만원)							
		합계	‘22년	‘23년	‘24년	‘25년	‘26년	‘27년	‘28년 이후
합 계		22,608	1,000	3,676	3,676	2,776	2,680	2,160	6,640
II-1-1. 해양보호생물 과학적·제도적 관리기반 강화	충남형 해양보호생물의 관리계획 및 대책 마련	80		80					
	충청남도 해양보호생물 서식현황 조사 및 데이터 구축	720		80	80	80	80	80	320
	도내 멸종위기에 처한 해양생물종 파악	100		50	50				
II-1-2. 해양보호생물 서식지 관리 및 개체수 회복	해양보호생물 서식지·산란지 보호 및 복원 추진	80		80					
	충남 대표 해양보호생물 지정	0							
II-1-3. 해양보호생물 관리 강화	상괭이의 불법 포획 및 채취 등에 대한 관리·감독 강화	0							
	해양포유류 혼획 저감을 위한 안강망 어업 어구 보급	1,700		1,000	700				
	도내 해양생물 구조·치료기관 유치 및 지정	1,560			520	520	520		
II-2-1. 외래해양생물 관리 강화	도내 주요 무역항 내 외래종 관리 강화를 위한 관리지침 마련	200		200					
	외래해양생물 실태파악 및 생태계위해성 평가	800			100	100	100	100	400
II-2-2. 유해해양생물 피해 최소화	충청남도 해양생태계 교란 및 유해생물 관리체계 제도 개선	100		100					
	도내 주요 하구역의 적조, 해파리 등 유해해양생물 상시 모니터링 시스템 구축	860		60	100	100	100	100	400
II-2-3. 해양·수산생물 안전관리 기반 강화	소규모 선박기인 해양오염사고 대응 매뉴얼 구축	0							

추진과제	세부실천과제	추진일정 및 예산(백만원)							
		합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
II-2-3. 해양·수산생물 안전관리 기반 강화	미세플라스틱 모니터링 구축 및 관리 방안 마련	1,700		100	200	200	200	200	800
	해양쓰레기 정화 활동 참여 유도 및 홍보	10,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	4,000
	화력발전소 온배수 배출로 인한 해양생태계 영향 정기조사	2,500		500	500	500	500	500	
II-3-1. 해양생태계의 기후변화 적응력 강화	기후변화에 취약한 해양생물 현황 파악	1,908		276	276	276	180	180	720
	해양생태계 건강성 및 취약성 진단·평가	300		150	150				

### ■ 추진전략 3 : 해양생태계 서비스 혜택 증진

- 추진전략 3에 해당하는 세부실천과제에 대해 10년간 총 202,939백만원(2,029억원) 투입 계획

[표 6-10] 추진전략 3 : 세부실천과제 투자계획

추진과제	세부실천과제	추진일정 및 예산(백만원)							
		합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
합 계		202,939	0	3,550	4,100	71,383	70,420	19,283	34,203
Ⅲ-1-1. 충남 해양공간계획 도입	충남 해양공간 관리계획 수립	0							
Ⅲ-1-2. 해양공간계획 실행력 강화	충청남도 해양공간관리 지역협의체 구성·운영	180		20	20	20	20	20	80
	해양공간계획 체제이행을 위한 전담조직 및 기관 설립 추진	1,170		130	130	130	130	130	520
	충남 바닷가 관리번호 부여	300		300					
Ⅲ-2-1. 해양생태계 서비스 확대 기반 마련	충남 해역별 해양생태계 서비스 체계 분류 및 가치평가	450		50	50	50	50	50	200
Ⅲ-3-1. 해양생태자원 활성화 추진	충남 해양생태 관광자원 조사 및 DB 구축	450		150	150	150			
	해양생태관광 프로그램 콘텐츠 개발 및 확대	1,440		160	160	160	160	160	640
	어촌체험마을 조성 사업 확대	700		100	100	100	100	100	200
	낙후된 연안지역 관광활성화를 통한 지역균형화	186,969			850	68,133	69,420	18,283	30,283
	도서지역 관광활성화를 위한 기반 마련	1,500		500	500	500			
Ⅲ-3-2. 해양수산자원 가치 증진	충남 명품 수산물 Green Premium 인증 제도 도입	0							
	충남 주요 생물종자 확보 및 보전	0							
	충남 수산종자 방류사업	3,780		420	420	420	420	420	1,680

추진과제	세부실천과제	추진일정 및 예산(백만원)							
		합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
III-3-3. 해양생태계 체험 및 교육 활성화	해양관련 전시관/홍보관 등의 관리 운영 지원 확대	1,200		120	120	120	120	120	600
	충남 갯벌생태교육센터 설립 추진	4,800		1,600	1,600	1,600			
	해양생태교육 활성화	0							

### ■ 추진전략 4 : 해양생태계 보전·관리 기반 선진화

- 추진전략 4에 해당하는 세부실천과제에 대해 10년간 총 29,000백만원(290억원) 투입 계획

[표 6-11] 추진전략 4 : 세부실천과제 투자계획

추진과제	세부실천과제	추진일정 및 예산(백만원)							
		합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
합 계		29,000	260	3,470	4,200	3,480	3,240	2,790	11,560
IV-1-1. 충남 해양생태계 조사체계 마련	충남 해양생태계 종합조사 및 모니터링 시스템 구축	4,060		60	500	500	500	500	2,000
	시민과학자의 해양생태계 종합조사 참여 방안 마련	360		40	40	40	40	40	160
IV-1-2. 충남 도서지역 해양생태계 조사	충청남도 주요 도서지역 후보지 발굴 및 선정	60		60					
	충청남도 도서지역 해양생태계 현황 및 실태 조사	1,600			200	200	200	200	800
IV-1-3. 조사결과 DB 구축 및 활용	충청남도 해양환경정보 통합시스템 구축	1,210		500	500	30	30	30	120
	충청남도 연안생태지도 작성	400		200	200				
	해양생태계 관련 전문인력양성 지원 프로그램 개발	360		40	40	40	40	40	160
IV-2-1. 육상기인 오염원 관리	금강 하구·하천 부유쓰레기 차단시설 확대 및 수거	1,000	100	100	100	100	100	100	400
	해양플라스틱 저감·수거 캠페인 실시	0							
IV-2-2. 깨끗한 해역 관리	서해안 연안환경측정망 모니터링 실시	2,250		250	250	250	250	250	1,000
	담수호 내 수질 모니터링 및 개선 대책 마련	1,700		100	200	200	200	200	800
	해양 유류오염사고 방제 역량 강화	450		50	50	50	50	50	200
IV-2-3. 수산자원 관리	불법어업 활동 및 수산물 유통에 대한 관리·감독 강화	0							
	수온상승 및 환경 변화에 대응한新品种 개발	120		40	40	40			

추진과제	세부실천과제	추진일정 및 예산(백만원)							
		합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
IV-2-3. 수산자원 관리	충남 수산자원생물의 변동, 잠재 가입량, 재생산력 추정기술 및 모델 개발	300		100	100	100			
	기후변화 대응을 위한 수산생물 질병 동태 파악 및 방역기술 개발	300		100	100	100			
IV-3-1. 해양생태계 연구개발 사업 기반 마련	해양생태계 기초 연구 수행을 위한 기관 및 대학 유치	10,000		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	무인비행기 등을 활용한 해양오염 감시 기반 마련	1,200		300	300	300	300		
	침적쓰레기 정화활동 강화 및 장비 개발	1,200		300	300	300	300		
IV-4-1. 인식증진 및 참여 확대	다양한 매체를 통한 공감대 형성	180		20	20	20	20	20	80
	충남의 대표 해양생물 홍보	450		50	50	50	50	50	200
	충남 해양백서 발간 및 정책이행 점검	150						150	
	충남 해양생태계 친화기업 홍보	0							
IV-4-2. 해양생물다양성 교육 강화	충청남도 해양환경교육 종합계획 수립	50			50				
	지역해양환경교육센터 지정·운영	1,600	160	160	160	160	160	160	640
	해양생태계 중요성에 대한 학교교육 활성화	0							
	해양생태계 보전 의무교육 실시	0							

### ■ 추진전략 5 : 해양생태계 보전·관리 기반 선진화

- 추진전략 5에 해당하는 세부실천과제에 대해 10년간 총 5,840백만원(58억원) 투입 계획

[표 6-12] 추진전략 5 : 세부실천과제 투자계획

추진과제	세부실천과제	추진일정 및 예산(백만원)							
		합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
합 계		5,840	0	290	600	600	1,200	600	2,550
V-1-1. 중앙부처·지자체 등 관계기관 협력 강화	충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획의 이행평가	150							150
	해상도계 인접 지자체 간 해역이용·개발행위 등에 대한 조정 전담 T/F 구성	30		30					
	해양생태계 관련 이슈·현안 공동대응 컨퍼런스 개최 및 참여	300					300		
V-1-2. 지역주민·전문가·시민단체 등 정책참여 강화	민·관·산·학 협력 거버넌스 구축 및 강화	90		10	10	10	10	10	40
	도지사/시장/군수가 지정 및 관리하는 해양보호구역 활성화	90		10	10	10	10	10	40
V-2-1. 해양생태계 관련 국제협력체계 적극 참여	네덜란드 휘어스호 등 유사사례 관련 국가와의 정보 교류 및 협력 강화	0							
	동아시아-대양주 철새 이동경로파트너십(EAAFP) 국제 네트워크 참여	320			40	40	40	40	160
	해양환경 국제 협력 프로그램 참여	0							
	동북아 해양생태계 보전을 위한 협력 강화	360		40	40	40	40	40	160
	깨끗한 해양환경 만들기 선도 지자체 국제 선포	0							
V-2-2. 접경해역의 해양생태계 보전 협력 확대	해파리 등 유해해양생물(월경성 해양생물)에 대한 공동대응체계 구축	0							
	해양생태계 관련 이슈 한·중 국제컨퍼런스 개최	300					300		
V-3-1. 道 해양분야 탄소중립 2050 세부시행계획 수립	충남도 해양수산분야 탄소중립 세부시행계획 수립	200		200					
	도내 탄소중립 전문연구기관 설립·운영	4,000			500	500	500	500	2,000

### 3) 재원 확보방안

#### ■ 국비 확보 방안

- 제2차 해양생태계 보전관리 기본계획 및 제5차 해양환경 종합계획의 시행계획 수립에 따라 다양한 해양생태계 관리를 위한 국비 공모사업이 추진 예정
- 단기적으로는 해양생태축 관리방안 마련과 연계한 해양보호구역 지정 확대, 갯벌복원사업, 해양생태도 개선 등 해양환경 서식지 보호·복원을 위한 대규모 기반조성 사업에 적극 참여하여 국비를 확보
- 중장기적으로는 도 자체 해양생태계 서비스 가치평가를 기반으로 한 DB 구축을 바탕으로, 다양한 도내 해양환경 현안 해소를 위한 과제를 해양수산부에 제안하여 지역현안해소 국비를 지속적으로 확보 추진
- 기초지자체와 연계하여, 세부실천계획에 대한 이행평가를 매년 실시하고 관리 성과를 환류
- 국비는 공모사업을 통해 사업비 대비 7(국비):3(지방비) 비율을 기본 확보하며, 금강하구 복원사업, 대규모 역간척 사업 등의 경우에는 초광역 협력사업 등 다부처 국가균형발전 사업 예산 등을 연계 확보 추진

#### ■ 민간 투자 확보 방안


- 범부처로 시행되는 「탄소중립 2050 계획」에 따라, 민간부분에서도 대기업을 중심으로 2025년부터 ESG 경영 및 RE100 추진이 화두로 부상하고 있음
- 기업의 친환경 경영 및 탄소배출 제로 전략에 따라 해양수산 분야에서도 연안에 위치한 다양한 기업의 사회공헌사업 및 활동이 활발히 추진될 것으로 예상됨
- 기업의 사회공헌사업과 연계한 탄소배출 저감활동으로서의 해양수산 분야 연계사업으로는 대표적으로 「블루카본」 및 「바다입양 등 친환경 해양환경 관리」 등에 적극 참여를 유도 하는 방안이 있음
- 각 기업의 사회공헌기금을 해양생태계 보전·복원 사업과 연계하여 민간 투자를 활성화하도록 하며, 연구기관에서는 관련 활동의 탄소저감 효과를 모니터링하고 계량하여 기업의 ESG 친환경 경영 달성을 지원할 수 있는 민관연 공동 해양환경 관리체계를 점진적으로 확대 가능
- 특히, 해양보호구역 지정 확대와 연계하여, 지역 기반 기업체의 안정적인 관리 재원 투자 유도를 통해 지속가능한 해양환경 보전 가치 확보를 기대




### 3. 중점 추진 세부실천과제

## 1) 중점 추진 세부실천과제의 선정

- 총 95개의 세부실천과제 중, 우선 추진 실천과제를 선정하기 위해 충남의 연안 시·군을 대상으로 의견조회 및 조사를 실시하였음
  - 대상 시·군 : 보령시, 아산시, 서산시, 당진시, 서천군, 홍성군, 태안군
  - 의견조회 기간 : `21.10.21~11.12. (약 4주간)
  - 의견조회 내용 : 중점 세부실천과제 중 30개 과제 선정
- 또한, 2차례의 전문가 협의회(`21.08.25., `21.11.26.)를 거쳐 나온 의견을 수렴하였음





충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획(안) 시·군의견

2023.1시·군별 작성  
(내시 : 보령시)

만청하십니까?

충남연구원은 “충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획(안)”이라는 연구를 통해 있습니다. 본 연구는 해양생태계, 해초, 연안, 우리나와 해양생태계 보전 및 관리에 따른을 위한 국가·지방 계획을 수립하기 위해 **시·도지사는 세부실천계획을 수립대상, 사업계획을 수립대상**입니다.

본 조서는 충남 해양생태계를 보다 체계적으로 보전·관리하기 위해 우리 도 특성에 맞는 세부실천계획을 수립하기 위한 목적으로 진행되는 설문조사입니다.

배치시마다도 동일한 연구 진행 시 될 수 있도록 정해진 의견 항목을 작성합니다.

2023. 10.

설문 담당자 : 충청주 연구위원 (041-630-3922)  
연구수행기관 : 충남연구원

[작성 사항]

본 작성서는 충남 해양생태계 보전·관리를 위한 세부실천계획(안) 59개 항목이 나열되어 있습니다.

해당 항목을 검토하시어 **필요한 우선 순위별 1~30대까지**에 대해 **호의**로 작성하여 주시기 바랍니다.

또한, 우리 시·군에 필요한 과제와 제 개선사항은 하의 사항 혹은 보완되었으면 하는 사항이 있으시면, 기타 사항에 따라 작성하여 주시기 바랍니다.

- 1 -

3-4	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
3-5	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
3-6	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
3-7	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
3-8	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-1	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-2	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-3	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-4	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-5	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-6	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-7	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-8	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-9	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-10	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-11	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-12	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-13	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-14	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-15	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-16	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-17	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-18	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-19	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-20	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-21	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-22	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-23	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-24	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-25	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-26	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-27	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-28	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-29	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-30	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-31	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-32	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-33	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-34	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-35	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-36	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-37	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-38	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-39	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-40	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-41	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-42	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-43	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-44	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-45	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-46	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-47	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-48	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-49	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-50	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-51	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-52	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-53	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-54	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-55	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-56	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)
4-57	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)

구분	새부 추진 과제	순위
1-1	도·서지적 해양생태계 현황 및 실태 조사	
1-2	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
1-3	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
1-4	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
1-5	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
1-6	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
1-7	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
1-8	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
1-9	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
1-10	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
1-11	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
1-12	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
1-13	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
1-14	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
1-15	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
2-1	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
2-2	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
2-3	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
2-4	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
2-5	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
2-6	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
2-7	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
2-8	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
2-9	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
3-1	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
3-2	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	
3-3	충남 연안 생태지연구역 등지 추가 지정 및 확대(해초, 바지락, 갈, 해삼 등 종양 생물 등)	

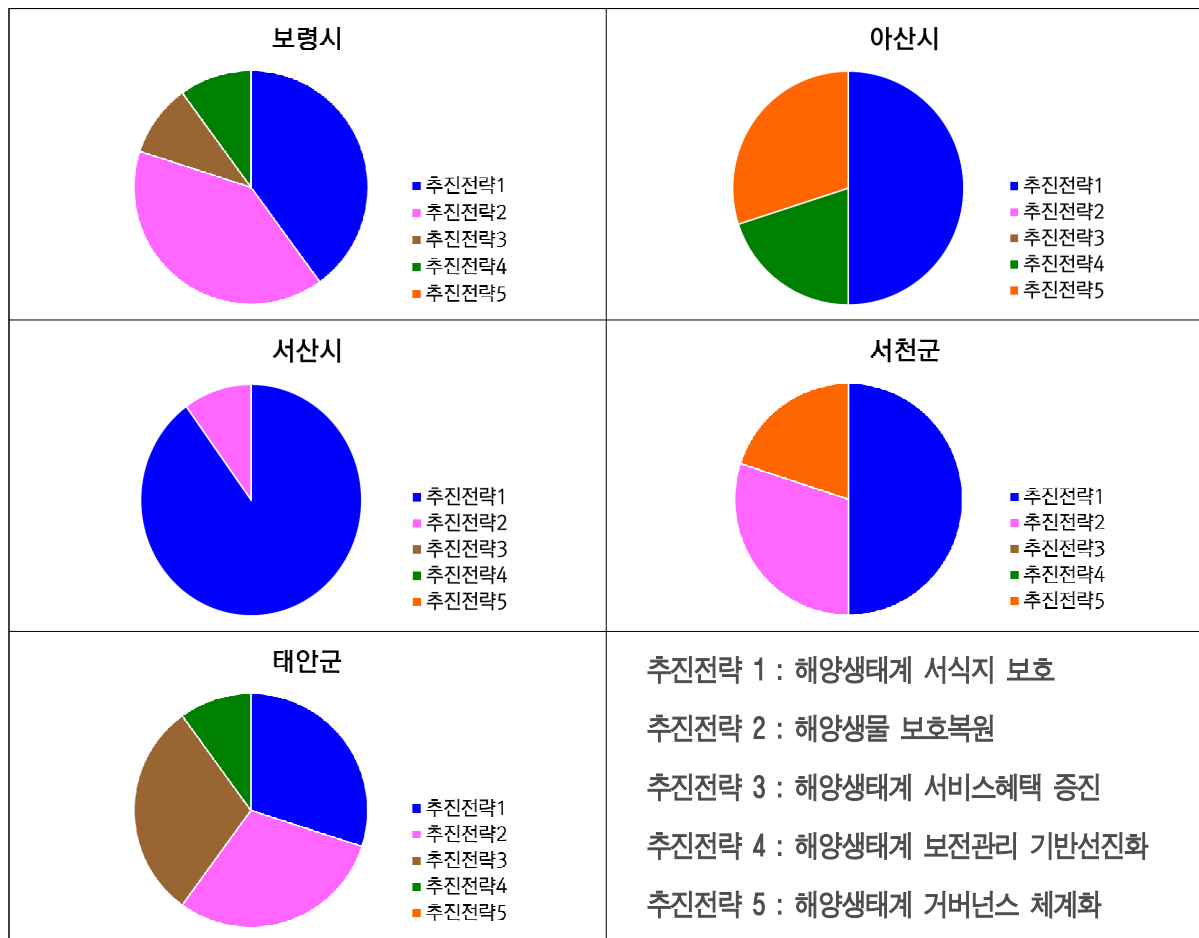
기타 의견

[그림 6-1] 설문지 내용

## 2) 시·군 의견 조회 결과

## ■ 보령시, 아산시, 서산시, 서천군, 태안군

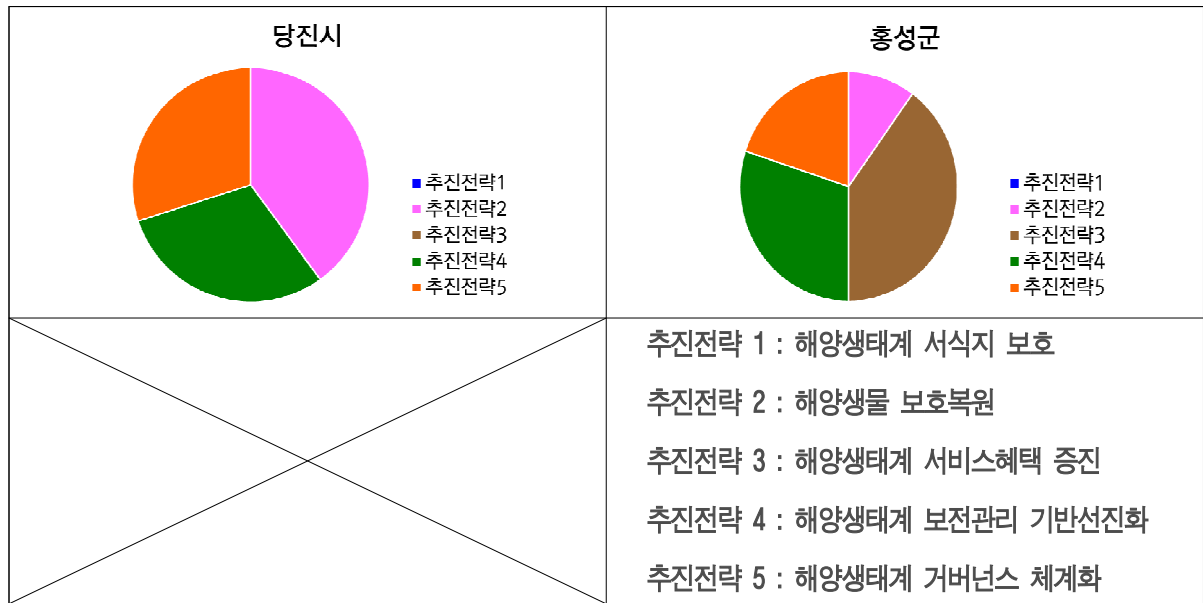
- 우선 추진과제로 선정한 과제 대부분이 추진전략 1과 추진전략 2에 집중되어 있음
  - 「해양생물 서식지 및 보호·복원」에 대한 부분을 중요하게 생각함



[그림 6-2] 설문 결과(보령시, 아산시, 서산시, 서천군, 태안군)

## ■ 당진시, 홍성군

- 우선 추진과제로 선정한 과제 대부분이 추진전략 3과 추진전략 4에 집중되어 있음
  - 「해양생태계 이용 및 관리기반 마련」, 「해양생태계 서비스 혜택 증진」에 대한 부분을 중요하게 생각함



[그림 6-3] 설문 결과(당진시, 홍성군)

### 3) 전문가 의견 검토·조치 결과

- 시·군 의견 조취 결과를 바탕으로 전문가들의 검토 및 추가 의견을 반영하였음
  - 「도서지역 해양생태계 조사」를 실천과제에 반영 필요
  - 「미세플라스틱 모니터링 및 관리방안 수립」 과제는 최우선 추진 과제로는 다소 부적합
  - 하구 복원 사업과 관련하여, 「금강하구 자연성 회복」 과제가 우선과제로 포함 필요

## 4) 종합 결과

- 시·군 의견과 전문가 의견을 토대로 30개의 중점 추진 세부실천과제를 선정하였음
- 30개 중점 추진 세부실천과제에 대한 10년간 투자계획은 총 216,581백만원(2,166억원) 수준임

[표 6-13] 중점 추진 세부실천계획 및 투자계획

추진과제	세부실천과제	추진일정 및 예산(백만원)							
		합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
합 계		216,581	850	28,459	29,913	28,627	22,247	21,647	84,838
I. 해양생태계 서식지 보호	해양보호구역 관리를 위한 정기 모니터링 실시	720		80	80	80	80	80	320
	해양보호구역 관리를 위한 환경정화사업 지원확대 및 강화	720		80	80	80	80	80	320
	해양보호구역에 대한 생태현황지도 작성	200		100	100				
	충남 해양생태계 복원 중장기 계획 마련 및 시행지침 마련	150		150					
	금강하구 자연성 회복 추진	67,500		7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	30,000
	충남 갯벌생태계 복원	36,901		8,069	8,923	8,407	1,917	1,917	7,668
	충남 갯벌 복원으로 인한 사후 모니터링 및 효과 연구	1,800		200	200	200	200	200	800
	폐염전, 폐양식장 등 훼손된 해양생물 주요 서식지 복원 사업	15,300		1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	6,800
	충청남도 연안하구(소하천, 호소) 복원	63,500	500	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	28,000
	천수만 해양생태계 중장기 모니터링 실시	1,750	250	250	250	250	250	250	250
	소계	188,541	750	25,129	25,833	25,217	18,727	18,727	74,158
II. 해양생물 보호·복원	해양보호생물의 서식 현황 조사 및 데이터 구축	720		80	80	80	80	80	320

추진과제	세부실천과제	추진일정 및 예산(백만원)							
		합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
	도내 멸종위기에 처한 해양생물종 파악	100		50	50				
II. 해양생물 보호·복원	도내 주요 하구역 적조, 해파리 등 유해해양생물 상시 모니터링 시스템 구축	860		60	100	100	100	100	400
	화력발전소 온배수 배출로 인한 해양생태계 영향 정기 조사	2,500		500	500	500	500	500	
	소규모 선박기인 해양오염사고 대응 매뉴얼 구축	0							
	해양생태계 건강성 및 취약성 진단·평가	300		150	150				
	소계	4,480	0	840	880	680	680	680	720
III. 해양생태계 서비스 혜택 증진	해양생태관광 자원 조사 및 DB 구축	450		150	150	150			
	해양생태관광 프로그램 콘텐츠 개발 및 확대	1,440		160	160	160	160	160	640
	소계	1,890	0	310	310	310	160	160	640
IV. 해양생태계 보전· 관리 기반 선진화	충청남도 해양생태계 종합조사 및 시스템 구축	4,060		60	500	500	500	500	2,000
	도서지역 해양생태계 현황 및 실태 조사	1,600			200	200	200	200	800
	해양생태계 관련 전문인력양성 지원프로그램 개발	360		40	40	40	40	40	160
	충남 해양환경정보 통합시스템 구축	1,210		500	500	30	30	30	120
	금강 하구·하천 부유쓰레기 차단시설 확대 및 수거	1,000	100	100	100	100	100	100	400
	침적쓰레기 정화활동 강화 및 장비 개발	1,200		300	300	300	300		
	담수호 내 수질 모니터링 및 개선 대책 마련	1,700		100	200	200	200	200	800
	수온상승 및 환경변화에 대응한 신품종 개발	120		40	40	40			
	해양생태계 기초 연구 수행을 위한 기관 및 대학 유치	10,000		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	소계	21,250	100	2,140	2,880	2,410	2,370	2,070	9,280

추진과제	세부실천과제	추진일정 및 예산(백만원)							
		합계	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	'28년 이후
V. 해양생태계 거버넌스 체계화	해상도계 인접 지자체 간 해역이용,개발행위 등에 대한 조정 전담 T/F 구성	30		30					
	해양생태계 관련 이슈현안 공동대응 컨퍼런스 개최 및 참여	300					300		
	민·관·산·학 협력 거버넌스 구축 및 강화	90		10	10	10	10	10	40
	소계	420	0	40	10	10	310	10	40

## 4. 이행평가 계획

### 1) 계획의 평가 방법

- 충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획의 이행과 관련된 전문가를 대상으로 하여 민간, 학계, 관계 공무원을 대상으로 각 과제에 대한 이행평가를 실시
- 분야별로 전문가 회의를 개최하여 해당 분야의 정책이행 현황에 대한 자료를 근거로 정성적/정량적 평가를 실시
- 정량평가는 세부실천계획 수립에 따른 계획의 반영 정도를 살펴보기 위한 과정으로서, 사업의 실행여부 및 실행예산의 투입 적절성을 객관적으로 살펴봐야 함
- 평가방법의 객관성을 위해서는 수치화된 정량적 평가가 기본이며, 필요에 따라 사업의 중요성, 필요성, 지역주민 체감도, 지역사회 파급력, 사업의 난이도, 지자체의 대응 투자 규모 등 다양한 요인을 고려하여 가중치로 활용할 수 있음
- 미시행 사업의 경우 항목별 배점을 0점으로 처리하여야 하나, 타당한 사유를 증명할 수 있는 경우에는 배점의 일정 부분을 인정하는 방안도 가능

[표 6-14] 세부실천과제별 이행평가 방법 예시

	정량평가 및 정성평가 방법의 예시 (가중치 반영 방안 포함)
평가방안	1. 미배점 사업 : 해양생태계 종합조사 등의 국가 단위 집행사업은 평가대상에서 제외
	2. 사업별 국비지원금 대비 지자체 대응투자 비율에 따른 가중치(대응투자 비율 가점) - 예시 : 2021년 국가생태계종합조사에 국비 70백만원, 지방비 30백만원 매칭시, 항목점수 배점 60%의 30%를 가점하여 18% 가중 인정
	3. 관리기본계획 예산 대비 실행예산에 따른 가중치 적용 - 평가 기준 : 실행예산 50% 이하(70%), 실행예산 50% 초과(70% + 50% 초과분, 상한 200%) - 예시 : 2021년 국가생태계종합조사에 관리기본계획 예산 200백만원, 실행예산 100백만원(국비 70백만원, 지방비 30백만원)일 경우, 50% 인정
	4. 미시행 사업 : 항목별 배점 감점(단, 타당한 사유를 증명시킨 경우, 배점의 50% 인정)
	5. 이월사업 : 단년과제의 해당연도 사업 미시행 후, 이월하여 사업을 진행한 경우, 이월 연도에 해당 배점 가점
	6. 정성평가 : 심의위원회(예 : 지역심의위원회, 도 및 지자체 구성)에서 다면 평가

- 그러나 10년 단위의 계획 수립에 있어서, 미래의 사업 수요에 대한 정확한 성과지표 반영에 한계가 있는 점, 지자체 별 수립 계획이 국비 확보 연계가 되지 않는 경우의 발생, 어떠한 과제를 성과평가에 반영할 것인지의 판단의 어려움 등 다양한 성과 환류의 한계가 존재함
- 따라서 성과지표에 따라 평가하는 방안, 계획예산 대비 투입된 사업비를 비교하는 방안 등 다양한 정량평가 방안이 제시되고 있으나, 본 과업에서는 예산 대비 실제 사업비가 투자된 사업에 대한 정량평가와 함께 정성평가를 계량화하여 정성과 정량이 동시에 고려된 이행평가 방안을 제안함
- 정량적 평가의 형태를 구성하기 위해 30개 중점 추진 세부실천과제를 4개 분야로 나누고, 리커트 척도\*에 따라 평가 실시
  - 「사업선정 적절성」, 「이행 충실성」, 「사업 효과성」, 「지속 필요성」을 종합적으로 고려
- 리커트 척도는 양극 척도 방법으로 해당 문건에 대한 긍정적/부정적 반응으로 이를 평가, 측정치를 수량화 함
  - 장점 : 자료 분석이 용이하고, 효율적임
  - 단점 : 각 개인이 가진 다른 기준에 의해 응답할 수 있음

[표 6-15] 리커트 척도 정성평가(세부실천과제별 이행평가) 방법 예시

추진전략	세부실천과제	평가 결과(평균, 5점 척도)				
		선정적절성	이행충실성	사업효과성	지속필요성	종합결과
II. 해양생물 보호·복원	도내 주요 하구역 적조, 해파리 등 유해해양생물 상시 모니터링 시스템 구축	5.0	1.0	2.0	5.0	3.3
	해양보호생물의 서식 현황 조사 및 데이터 구축	4.8	1.5	1.8	4.0	3.0
	도내 멸종위기에 처한 해양생물종 파악	5.0	3.0	2.5	4.8	3.8
	화력발전소 온배수 배출로 인한 해양생태계 영향 정기 조사	5.0	3.5	4.3	4.5	4.3
	소규모 선박기인 해양오염사고 대응 매뉴얼 구축	4.5	4.0	2.5	4.3	3.8
	해양생태계 건강성 및 취약성 진단·평가	4.8	3.3	2.8	4.6	3.9
	평균	4.9	2.7	2.7	4.5	3.7



## 2) 성과관리 환류 방안

- 해양생태계 보전관리 세부실천계획 추진사업의 체계적 진행을 위해서는 성과관리를 통한 추진사업의 시행과 함께, 목표했던 결과가 달성되었는지를 평가하고 이를 의사결정에 환류시키는 과정이 필요
- 성과관리는 중점추진과제들의 자원투입계획 및 지원 등이 원활히 진행되는 과정과 사업 수행에 따른 문제점과 개선점을 파악하여, 지속적이고 효율적인 관리가 이루어지도록 해야함
- 또한 성과관리 환류를 위해서는 전략별 과제들의 성과지표를 활용한 정성 및 정량평가를 복합적으로 수행하여 객관적으로 평가하여야 하며, 필요한 경우 계획을 수정하고 이를 반영한 이행계획을 수행
- 연차평가(자체평가)를 통해 성과관리를 진행하며, 개선책 및 수정방안을 평가하고 모색하여 능동적이고 선제적인 관리를 할 수 있는 성과 환류체계를 수립
- 필요한 경우, 지역주민, 지역 환경단체, 관련 전문가 그룹 등의 사업 추진 만족도 조사 및 자체평가를 시행하여, 적극적 성과 환류를 통한 정책반영을 강화



# 제7장

## 결론 및 정책제언

1. 결

2. 정

책

제

론  
언



## 제 7 장 결론 및 정책제언

### 1. 결 론

- 충남은 해양생태학적 관점에서 중요한 갯벌자원을 전해역에 걸쳐 보유하고 있어, 이러한 해양환경 자원을 기반으로 한 해양신산업, 해양관광·레저, 수산, 항만물류 등 다양한 분야에 확산가능성이 매우 큼
- 또한 21세기 해양의 중요성 인식이 확대되고 있고, 도 내 해양수산 분야 예산이 지속적으로 늘어나고 있는 등, 충남도의 해양수산 발전에 대한 강한 의지가 반영되고 있음
- 그러나 부산, 전남, 경기 등 대규모 해양도시를 기반으로 한 발전전략이 추진되는 데 비해 충남도의 대표 해양도시의 부재는 불리한 조건을 작용하고 있음
- 지리적 조건이나 대중국 교역 측면에서 서해안의 중심지 역할이 기대되는 가운데, 수도권과의 접근성 개선, 다수의 항만 보유 및 항만재개발 추진 등 해양신산업의 발전가능성은 매우 크다고 할 수 있음
- 본 과업에서는 충남의 해양생태환경 조건에 부합한 해양환경분야 뿐 아니라, 수산, 해양관광·레저, 어촌발전, 인식제고 및 거버넌스 확산 등 다양한 분야의 비전과 중장기 세부 실천계획 마련을 통해 해양생태계 보전관리를 위한 정책 가이드라인을 설정하고 도 정책 반영의 기초를 마련함
- 본 계획의 공간적 범위는 충남연안의 7개 시군을 포함하며, 시간적 범위는 향후 10년간의 발전계획을 반영함
- 본 과업은 충청남도 해양생태계를 보전·관리하기 위한 방향 설정을 하기 위해 수행되었으며, 이를 위해 국가계획, 연구 보고서, 통계 자료 등에 대한 분석을 실시함
  - 국내·외 여건 및 전망, 충청남도 연안·갯벌 환경에 대한 관리 현황, 이슈 등
- 시·군 의견 조회, 전문가 협의회 등을 통해 나온 의견을 청취하고 해당 의견을 수렴함
- 이를 통하여 충청남도 해양생태계를 보전·관리하기 위한 세부실천계획을 제시함
  - 5개 추진전략, 16개의 세부전략, 33개 추진과제, 95개 세부실천과제
  - 95개 세부실천과제 중 30개 과제를 중점 추진 과제로 선정
  - 향후 10년간 총 4,989억원 투입 계획

## 2. 정책 제언

### ■ 충청남도 해양환경 및 생태계 관련 지역 거버넌스 구축 필요

- 제2차 해양생태계 보전·관리 기본계획의 키워드는 ‘해양생태계서비스’, ‘해양공간계획’, ‘민·관·산·학 파트너십’
- 본 연구를 통해 충남도 지역맞춤형 세부실천계획을 수립 및 제시함
- 충청남도 해양생태계 관련 정책을 마련하고 추진하여 목표를 달성하기 위해서는 충남도와 지자체 뿐만 아니라 시민, NGO, 유관기관 등의 협력이 필요함
- 이를 위해 지역 기반의 거버넌스 구축이 반드시 필요하며, 인접 시도의 지방자치단체 및 중앙부처와의 연계·협력이 필요할 것임

### ■ 계획을 기반으로 활기찬 어촌 조성 and 반드시 연계 필요

- 충남도는 바다에서 미래 발전전략을 수립하고자 하는데, 결국 어업인의 삶의 질을 향상하고, 어촌경제 활성화가 이루어져야 함
- 도시와 농촌 그리고 어촌이 동반성장할 수 있는 정책추진과 함께 살기 좋고 활기찬 타 지자체와 차별화된 정주여건이 갖추어진 어촌의 조성을 지원해야함

### ■ 세부실천계획의 추진 및 관리체계 세밀화

- 충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획의 추진 주체들 간의 협력을 이끌어내고, 중심역할을 할 수 있는 관리·감독 기관 및 조직 필요
  - 가칭 : 충남해양연구센터, 해양생태계 보전·관리 위원회 등
- 이와 함께 국비확보 추진과 함께 민간분야 사회공헌 협력사업 발굴 등, 다양한 재원조달 방안을 검토하여 재원확보를 다양화 할 필요가 있음

### ■ 세부실천계획의 이행 점검 및 평가 실시

- 해양수산부 내 상위 계획과의 연계방안을 체계적으로 검토하고, 새정부 및 민선 8기 지자체 출범(‘22)에 대응하는 대규모 국책사업 등과 연계되는 충청남도 해양생태계 보전·관리 세부실천계획의 능동적인 반영이 중요함(10년 계획이나, 국내외 정책여건에 대처가 중요)
- 세부실천과제의 효과적인 시행과 함께 새로운 미래 정책수요를 능동적으로 반영하고 있는지 확인하기 위해 중간 점검이 필요하며, 필요한 경우 수정계획 등의 수립도 필요
- 수립된 계획이 종료되기 전에 연차별 이행평가를 기반으로 한 정량적 이행점검 체계가 중요

## 참고문헌

---







## 참고문헌

- 국립해양조사원, 2020. 해안선 통계 공표자료
- 국토교통부, 2020. 한국하천일람(2018)
- 충청남도, 2012. 충청남도 광역생태네트워크 구축을 위한 자연환경조사(3차)
- 충청남도, 2015. 「서해안비전」 추진계획
- 충청남도, 2015. 충청남도 해양수산발전계획
- 충청남도, 2016. 충청남도 해양생태환경 중장기 발전전략 수립을 위한 기획연구
- 충청남도, 2016. 충청남도 연안 및 하구 생태복원 방안 연구용역
- 충청남도, 2017. 충청남도 4대 수계 주요하천 모니터링 결과보고서
- 충청남도, 2019. 해양수산국 수산자원과 내부자료
- 충청남도, 2020. 2020년 서해안 연안환경측정망 모니터링 연구용역
- 충청남도, 2020. 2020년 하반기 도정주요통계
- 충청남도, 2020. 충남 갯벌생태계 복원계획 수립 연구용역 최종보고서
- 충청남도, 2021. 2020년 도정백서
- 충청남도, 2021. 2020년 충남 통계연보
- 통계청, 국가통계포털(kosis.kr)
- 해양수산부, 해양수산부 통계시스템(www.mof.go.kr/statPortal)
- 해양수산부, 2007. 제1차 해양생태계 보전·관리 기본계획(2008-2017)
- 해양수산부, 2018. 서해안 연안 및 생태계 관련 관리·복원 방안 마련 연구
- 해양수산부, 2019. 2018년 전국 갯벌면적 조사 결과보고서
- 해양수산부, 2019. 2019년 국가해양생태계종합조사 해양생태총서
- 해양수산부, 2019. 제1차 해양공간기본계획(2019-2028)
- 해양수산부, 2019. 제2차 해양생태계 보전·관리 기본계획(2019-2028)
- 해양수산부, 2020. 무인도서 통계
- 해양수산부, 2020. 제2차 무인도서 종합관리계획
- 해양수산부, 2020. 제4차 전국 항만기본계획(2021-2030)
- 해양수산부, 2020. 제2차 마리나항만 기본계획(2020-2029)
- 해양수산부, 2021. 제1차 갯벌 등의 관리 및 복원에 관한 기본계획(2021-2025)
- 해양수산부, 2021. 제3차 해양수산발전기본계획(2021-2030)

- 해양수산부, 2021. 제5차 해양환경종합계획(2021-2030)
- 환경부, 2003. 전국 해안사구 정밀조사
- 환경부, 2007. 전국 해안사구 정밀조사
- 환경부, 2013. 전국 해안사구 정밀조사
- 환경부, 2014. 전국 해안사구 정밀조사
- 환경부, 2018. 전국 해안사구 정밀조사
- 환경부, 2017. 국내 해안사구 관리현황조사 및 개선 방안 마련 연구