

충청남도 해양생태환경 발전방향 논의를 위한 워크숍

충청남도 해양생태환경 중장기 발전전략 수립 기획연구

2016. 7. 26

충남연구원 윤종주



목차

I

1 연구의 목적 및 연구개발의 필요성

II

2 국내외 동향

III

3 연구의 목표 및 내용

IV

4 연구의 추진전략 및 추진체계

V

5 연구과제의 세부내용 및 범위



연구 목적 및 연구개발의 필요성



I. 연구 목적 및 연구개발의 필요성

1 연구 배경

- 충청남도 해양생태환경의 보전을 위한 체계적인 **중장기 관리방안** 수립 필요
 - ✓ 지속가능한 서해안 발전의 토대 마련 필요
 - 충청남도 해양생태환경 현황에 대한 **도차원의 체계적인 자료분석 미흡**
 - 현재 국가 조사에서는 주요 연안습지만을 대상으로 하여 도 내 전반적인 **환경현안 파악에 한계**
- 해양수산부 갯벌자원화 종합계획 발표('15.8.25)
 - ✓ 충청남도의 **신속한 대응전략 필요성**이 제기됨
 - ✓ 도내해양생태계(갯벌환경 중심)의 종합적이고 체계적인 보전, 관리를 위한 **중장기적 정책의 실효성 확보 시급**

2 연구목적

- 해양생태환경 현황파악 및 관리여건 분석
 - ✓ 도내 해양생태환경 현황 파악(**갯벌환경 중심**)
 - ✓ 해양생태환경 관리여건 분석
- 충청남도 해양생태계 보전·관리의 기본방향 설정
 - ✓ 해양생태계(갯벌환경 중심) 서식지 관리방안 분석
 - ✓ 도내 갯벌환경 보전·관리를 위한 기본 방향 및 관련된 주요사업의 분석
- 해역별 생태환경 특성에 맞는 중장기적 관리 활성화 기초 방안 제시

I. 연구 목적 및 연구개발의 필요성

3

연구의 필요성

갯벌 자원 감소

- 갯벌 면적 '87년 3,203km² → '13년 2,487.2km²로 약 22.4% 감소
- 충남 갯벌 면적 '87년 434.2km² → '13년 357.0km²로 약 17.8% 감소

갯벌 등 해양생태계의 가치 재조명

- 갯벌은 자원, 조절, 여가, 지원 등의 생태계서비스 제공
- 갯벌의 건강성 회복 및 지역경제 활성화를 위한 정책 지원

체계적인 중장기 발전방안 수립

- 해역별 환경특성을 고려한 관리방안 설정
- 갯벌오염 등 생태적 기능훼손 대응 지원을 통한 지역발전 인프라로 활용





연구 관련 국내외 동향

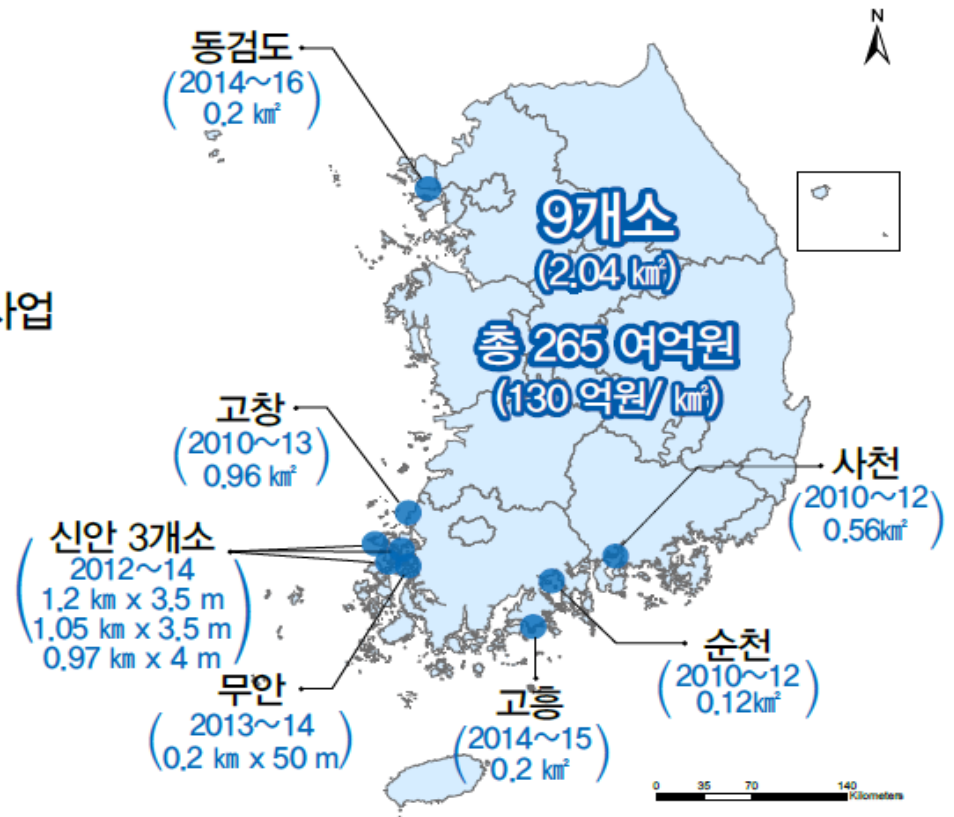


II. 연구 관련 국내외 동향

◆ 국내 갯벌 복원 주요동향

- 2008
 - 갯벌 복원 계획 수립 연구
- 2009
 - 우선 복원대상지 17개소 선정
- 2010
 - 순천 / 고창 / 사천 갯벌 복원 시범 사업
(19억원) (153억원) (20억원)
- 2012
 - 신안 3개소 갯벌 복원 사업
(19억원)
- 2013
 - 무안 갯벌 복원 사업
(4.3억원)
- 2014
 - 고흥갯벌 및 강화 동검도 복원 사업
(4.2억원) (45억원)
- 2015
 - 갯벌자원화계획(안) 발표
- 2016
 - ※갯벌 복원 대상지 재조사/복원대상지 우선순위 선정 기준 마련

국내갯벌 복원사업 현황

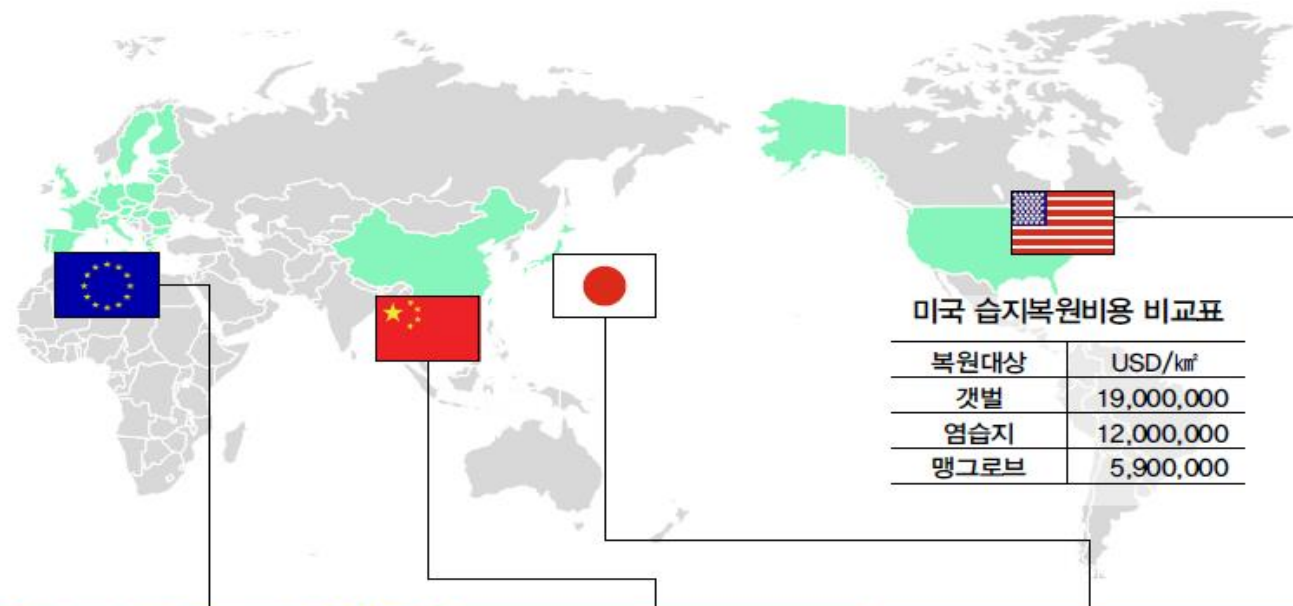


우리나라 갯벌의 경제적 가치: 63억원/km²/년

[해양수산부] 갯벌 생태자원 활성화 연구용역

II. 연구 관련 국내외 동향

◆ 국외 갯벌 복원 주요동향



미국 습지복원비용 비교표

복원대상	USD/km ²
갯벌	19,000,000
염습지	12,000,000
맹그로브	5,900,000

Nisqually delta 복원



- 2009년, 360 ha 갯벌 복원
- 하구갯벌, 산책로 공원 용도
- Puget 남부 염습지 50% 회복

Bolsa Chica Lowland 복원



- 2006년, 250 ha 갯벌 복원
- 방조제 내부 갯벌, 도심 친수공간 용도
- 미국 남부 캘리포니아 최대규모 복원

San Francisco Bay 종합 복원



- 1999년~2030년, 40,000 ha 갯벌 복원
- 하구갯벌, 1800년대 수준으로 만 전체를 장기간 복원계획
- 총 1조 8천억원

Scheldt 하구 Sieperda 갯벌 복원



- 1980년 간척지 제방붕괴 후 재방복구 대신 1983년 갯골 확대공사 100ha 갯벌복원
- 갯골 확대로 자연복원력 증가
- 우리나라 폐항조제 복원의 시범사례

Shenzhen Bay 종합 복원



- 2006년~현재, 75,000 ha 하구갯벌 전체 대상으로 갯벌보호구역, 망그로브 공원, 수질정화, 수변공간 개선 등 종합 복원
- 총 수조원 규모 예산 투입

미카와만 인공갯벌 복원



- 1998~2004년, 600 ha 인공갯벌 복원
- 나카야마하로 준설탁적물 이용
- 미카와만 수질 및 어패류 회복

충청남도 주요 갯벌 복원 후보지(안)



보령시 보령방조제

방법: 방조제 일부 철거 및
해수유통

목적: 방조제 내측 복원
(물막이 공사 이후 방치
갯벌 복원)



서천시 유부도

방법: 폐염전 복원, 철새 휴식
지 조성 등

목적: 갯벌 복원
(해안사구복원, 현재 자
연복원 진행 중)



서산시 고파도(가로림만 내)

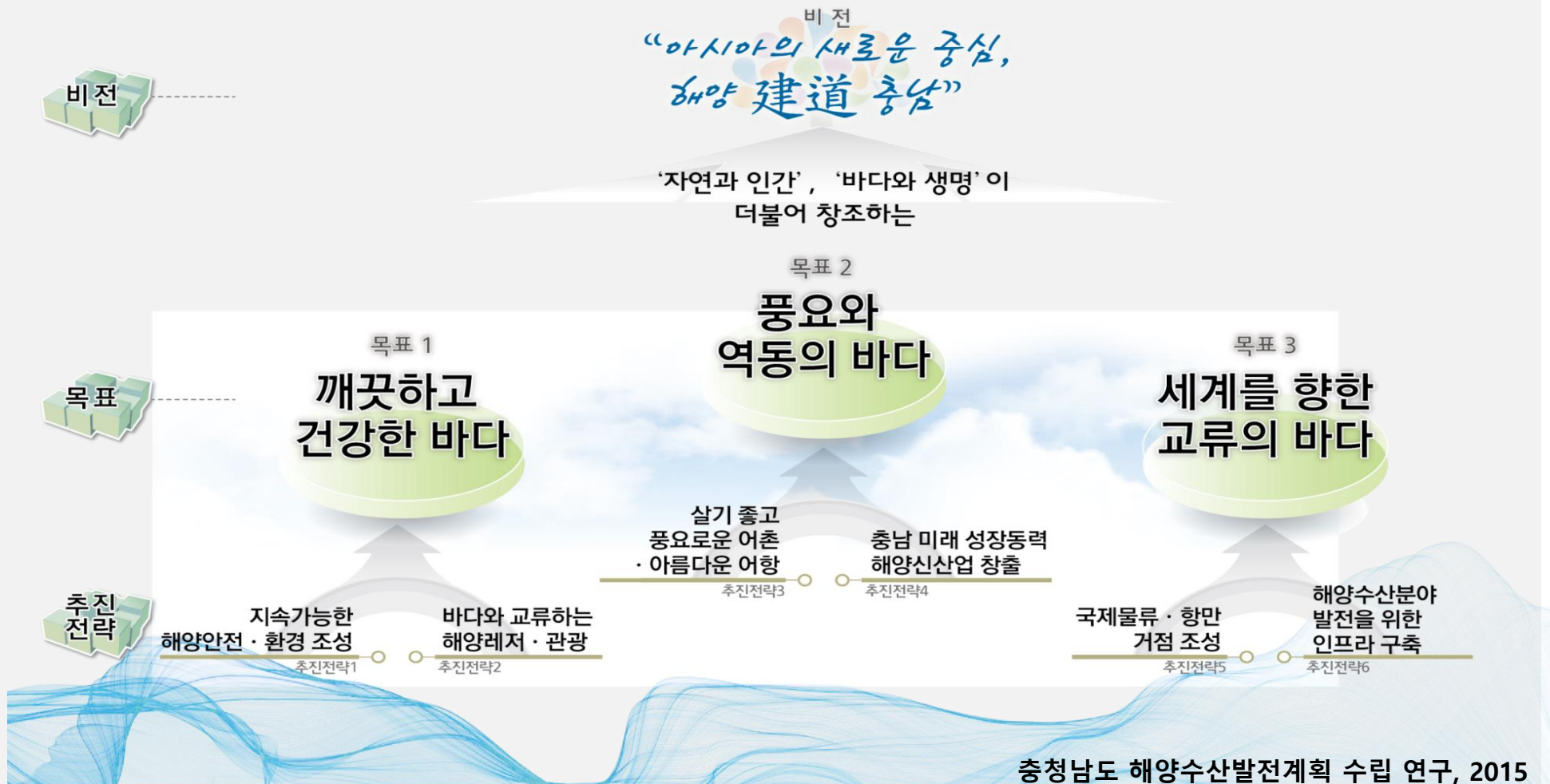
방법: 폐염전 매입 및 습지조성

목적: 갯벌 복원(습지 생태복원,
부지 매입 및 단계별 습
지 복원)

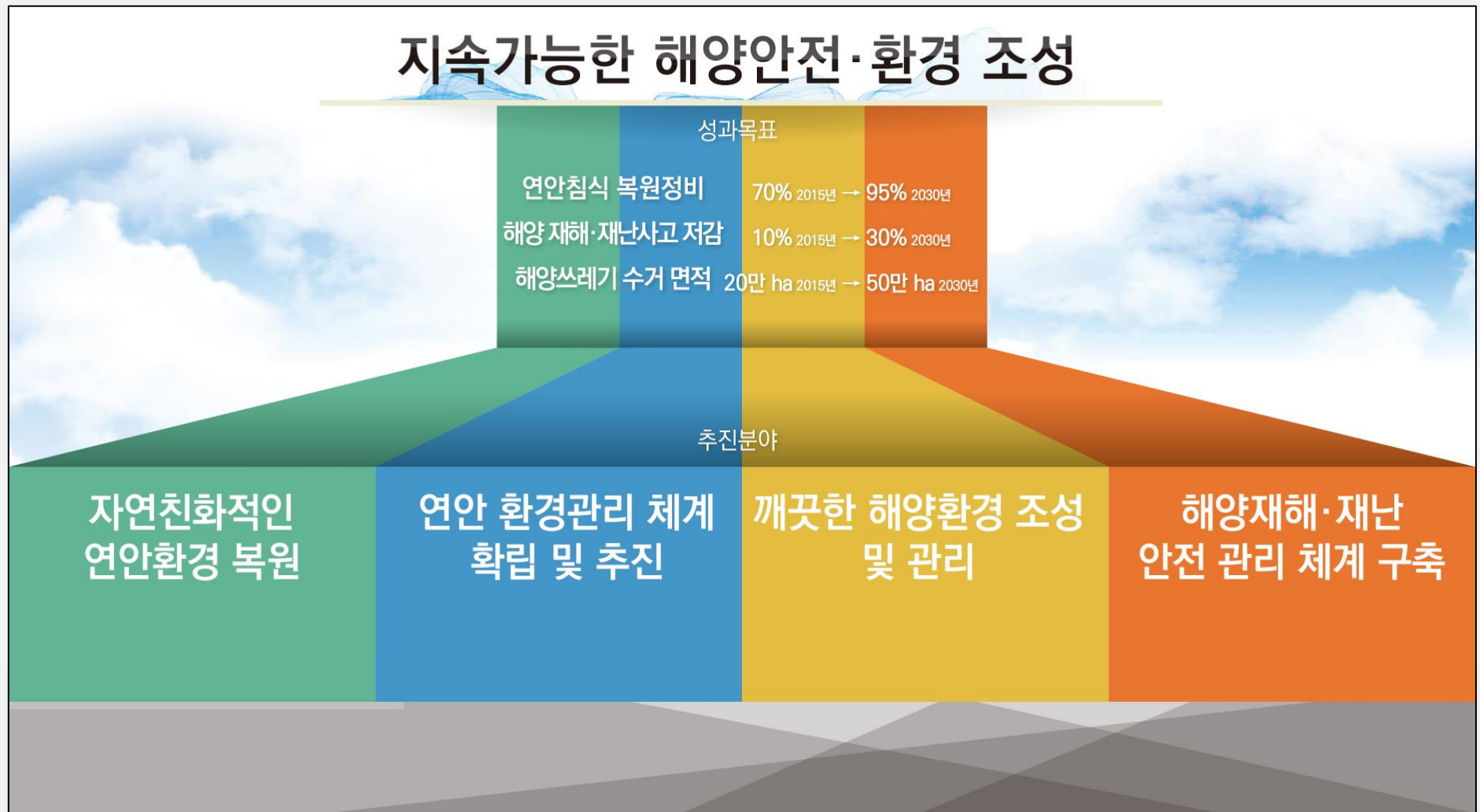
Ⅱ. 연구 관련 국내외 동향

수행년도	주요 국내 연구과제 목록	수행기관
2006.12	해양생태계 관리방안 연구	한국해양수산개발원
2007.12	득량만 환경보전해역 환경관리방안 연구	한국해양수산개발원
2007.12	완도·도암만 환경보전해역 생태계 관리복원사업 연구용역	(주)해양생태기술연구소
2007.12	해양생태계 보전·관리 기본계획	해양수산부
2008.12	갯벌 복원을 위한 현황조사 및 중장기 계획 연구	한국해양수산기술 진흥원
2008.12	습지보호지역 지정체계 개선과 후보지 평가 연구	한국해양수산개발원
2008.12	함평만 환경보전해역 환경관리방안 연구	한국해양수산개발원
2008.12	해양생태관광 활성화 방안 연구	한국해양수산개발원
2009.02	Ramsar 등록을 위한 장봉도 습지보호지역 기초조사	한국환경생태연구소
2009.04	해양환경관리 기본계획 수립 연구(부산연안 특별관리해역)	한국해양수산개발원
2009.07	서천갯벌 습지보전계획 수립연구	한국해양수산개발원
2009.09	갯벌관리정책 국제비교(외덴해 정책)	서울대 해양연구소
2009.10	함평만 환경보전해역 관리기본계획(안)	국토해양부
2009.11	제2차 해양수산발전 기본계획 수립 연구	한국해양수산개발원
2011.08	2010년 연안습지 기초조사·기본조사	국립 수산과학원
2011.01	해안마을 관광자원화를 위한 경관형성 방안 연구	국토연구원
2011.03	해양생태계기본조사(PROTOCOL)	국립 수산과학원
2011.05	동서남해안 체계적인 경관관리 방안 마련을 위한 연구	(주)브이아이랜드
2012.04	2011년 해양보호구역 조사·관찰	해양환경관리공단
2012.04	해양생태산업 체제 구축방안	한국해양수산개발원
2014.12	정책네트워크 분석을 통한 해양보호구역 실효성 강화 방안	한국해양수산개발원
2014.12	2014년 연안습지 기초조사·긴급조사	해양환경관리공단
2015.1	연안기본조사	해양수산부
2016.8	충청남도 연안 및 하구 생태복원방안 연구용역	충청남도

■ 충청남도 해양수산발전계획 비전체계도



■ 충청남도 해양수산발전계획 비전체계도 - 6대 추진전략





연구의 목표 및 내용



Ⅲ. 연구목표와 내용

1

연구의 목표

추진전략

자료 분석

- 도내 해양생태환경 현황파악 및 관리현황 분석

관리방안 설정

- 충청남도 해양생태계 보전 및 관리의 기본방향 설정

정책적 대응방안

- 해역별 특성에 맞는 중장기적 활성화 기초방안 제시

추진 방향

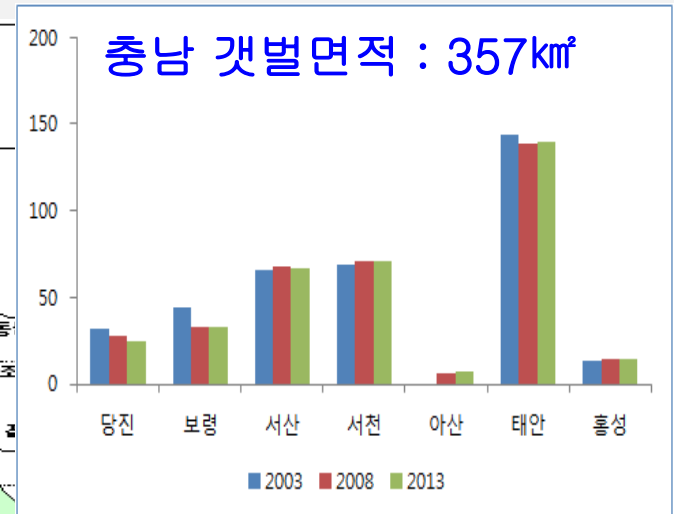
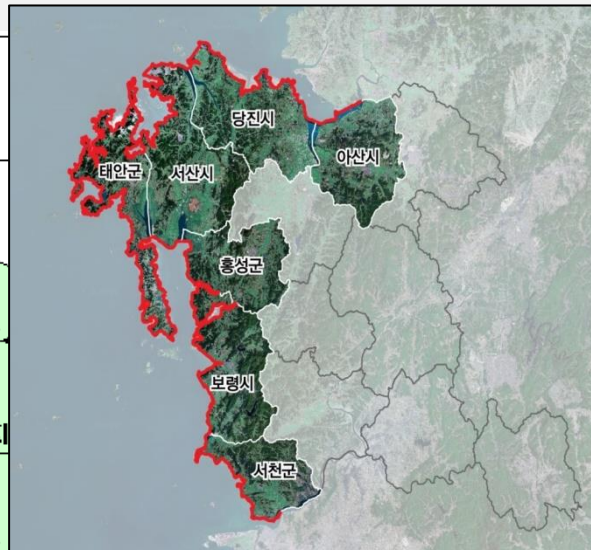
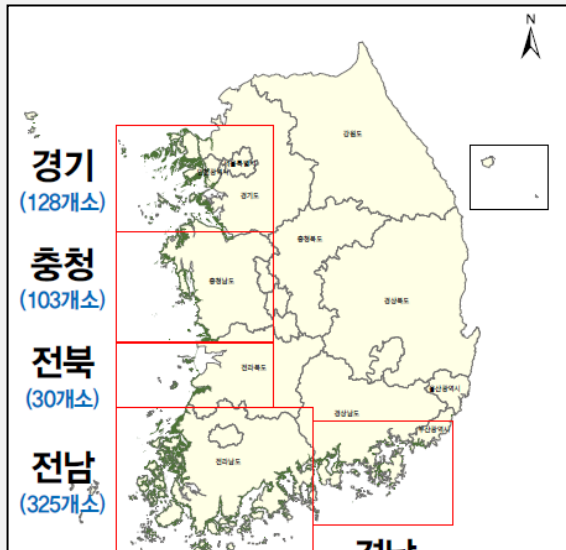
- 도내 해양생태환경의 체계적인 보전·관리를 위한 정책 기반 구축
 - * 갯벌환경을 중심으로 체계적인 자료분석, DB 확보를 통한 정책의 실효성 확보
- 해양수산부 '갯벌생태자원 활성화 종합계획' 반영을 위한 대응
 - * 갯벌환경을 중심으로 해양생태자원의 활성화를 위한 기초 방안 제시

충청남도 해양생태환경 중장기 발전전략 수립

Ⅲ. 연구목표와 내용

2 연구의 범위

- 공간적 범위 : 충청남도 7개 시·군 연안
- 시간적 범위 : 2016. 04 ~ 2017.01(10개월)
- 내용적 범위
 - ✓ 연안습지, 갯벌을 중심으로 도내 해양생태환경 현황파악 및 관리여건 분석
 - ✓ 충청남도 해양생태계 보전·관리의 기본방향 설정
 - ✓ 해역별 특성에 맞는 중장기적 활성화 기초 방안 제시



741개소, 2,487.2km²
(2008-2013)

인천·경기
(35.2%)

충남
(14.3%)

전북
(4.8%)

전남
(42.0%)

부산·경남
(3.7%)

Ⅲ. 연구목표와 내용

3

법적 근거

■ 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률 (약칭: 해양생태계법) 제46조

- ✓ 해양수산부장관 또는 지방자치단체의 장은 개발행위 등을 하는 경우에 생태적 가치가 높은 해양생태계가 훼손되지 아니하도록 필요한 조치를 하여야 한다.
- ✓ 해양수산부 장관 또는 지방자치단체의 장은 훼손된 해양생태계의 복원 등을 위한 필요한 대책을 수립·시행하여야 한다.

■ 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률 (약칭: 해양생태계법 시행령) 제23조

- ✓ 해양수산부 장관은 법 제46조제2항제4호에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 지역에 대하여 해양생태계의 보전 및 관리대책을 마련하여 추진할 수 있다.

■ 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률 (약칭: 해양생태계법 시행령) 제2장 9조

- ✓ 해양수산부장관은 해양생태계를 종합적이고 체계적으로 보전·관리하기 위하여 해양생태계보전·관리기본계획 (이하 "기본계획"이라 한다)을 10년마다 수립하여야 한다.
- ✓ 시·도지사는 기본계획에 따라 관할구역의 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 세부 실천계획을 수립하고 이를 해양수산부장관에게 보고하여야 한다.



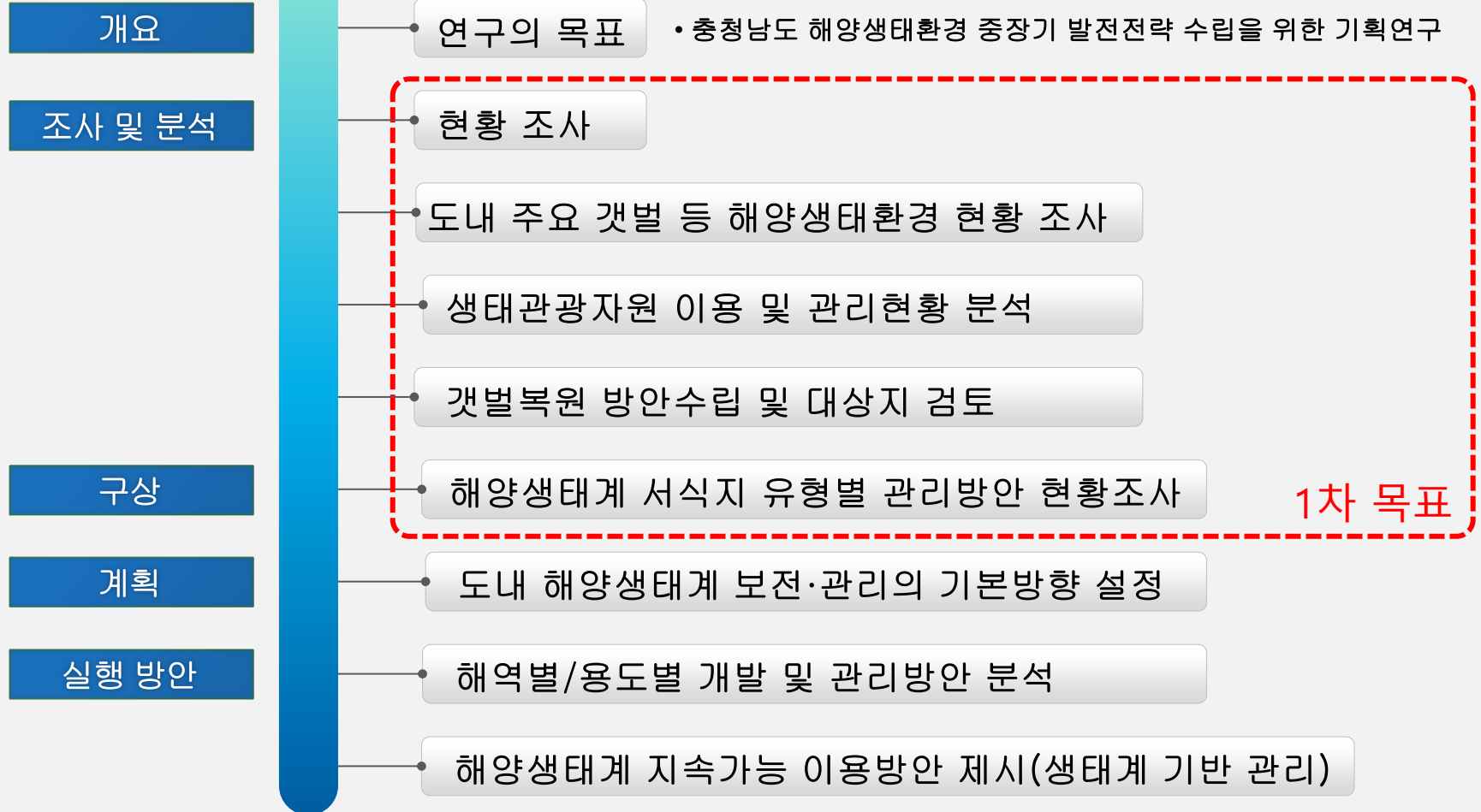
연구의 추진전략 및 추진체계



IV. 연구의 추진전략 및 추진체계

1

추진 전략



IV. 연구의 추진전략 및 추진체계

2 추진 체계

연구 내용

- 갯벌환경을 중심으로 도내 해양생태환경 현황파악 및 관리 여건 분석
- 충청남도 해양환경의 종합적인 관리·보전 및 활성화를 위한 기초방안 도출
- 도내 해양생태계 관리시스템의 개선을 위한 중장기 기본 발전전략 수립

1

도내 해양생태환경 현황파악

- 도내 해양생태환경 현황 파악
 - 연안습지 일반 현황
 - 용도구역별 관리 현황
- 해양생태계 이용현황
 - 갯벌, 수산자원 부문
 - 생태관광, 체험, 휴양 및 레저
- 해양생태계 관리여건 분석
 - 해양생태계 관리 국내 수요
 - 관리여건 변화 및 전망 분석
 - 국내 법, 제도 및 관리체계

2

보전·관리 기본방향 설정

- 해양생태계 서식지 관리 방안
 - 서식공간별 관리방안 도출
- 보전·관리를 위한 기본 방향
- 보전·관리와 관련 사업 분석
- 갯벌, 습지 등 복원 방안 분석
 - 국내외 복원 현황 분석
- 해양보호구역 관리방안

3

중장기적 기초방안 제시

- 해역별/용도별 관리 방안 분석
 - 관리방안 구분
- 지속가능한 이용 방안 제시
 - 체험관광 국내외 현황 분석
 - 체험관광 여건 분석
 - 체험관광 활성화 방안 도출
- 관리능력 강화, 관리체제 구축
 - 기존 국내 관리 사례 분석
 - 해양보호구역 관리 방안
 - 정보관리 및 서비스 체계제시



연구과제의 세부내용 및 범위



1 연안습지, 갯벌생태계를 중심으로 도내 해양생태환경 현황파악

1

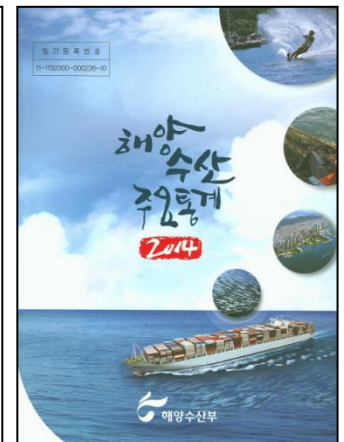
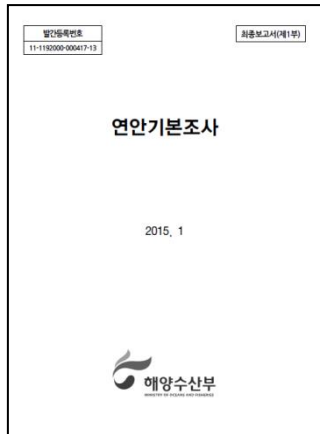
도내 해양생태계
기본 현황 분석
(갯벌환경 중심)

- 충청남도 갯벌면적, 해안선, 무인도서, 갯벌 생물다양성 등 현황 파악
 - 기존 기초조사(연안습지 기초조사, 전국해안선 총조사, 연안기본조사 등)
 - 연안습지 이용실태 조사/분석, 복원대상지 현황 분석

2

주요 갯벌생태계
이용현황 분석

- 갯벌생태계 이용현황 분석
 - 연안습지 이용실태 조사/분석
 - 연안하구, 갯벌 등 복원대상지(복원사업) 현황 분석
 - 수산자원 현황분석, 관광자원 분포 및 형태 조사



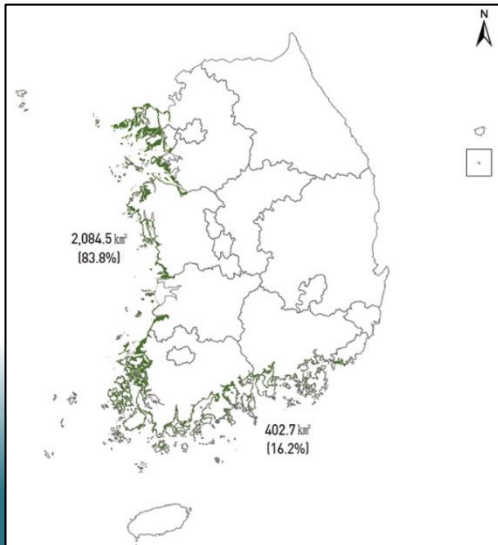
V. 과제 세부내용 및 범위

[참고] 충청남도 해양생태 일반현황

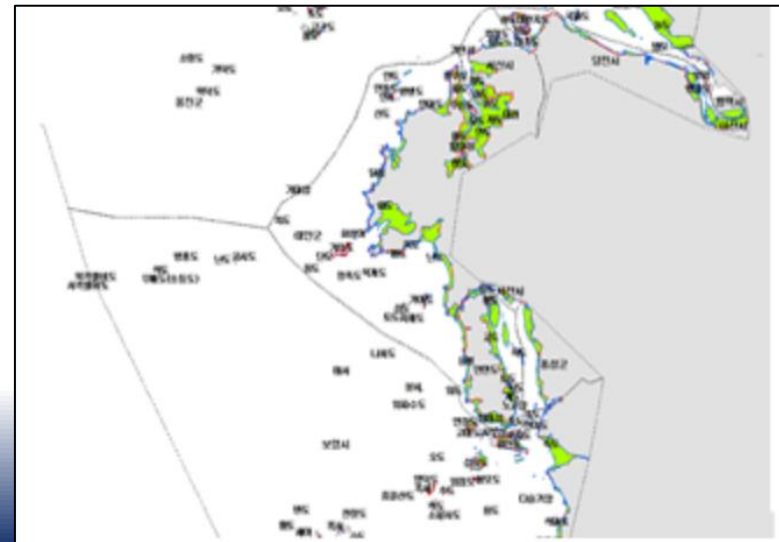
- 해안선 : 1,242km(전국 14,962km, 8.3%)
- 갯벌 : 103개소, 357km²(전국 741개소, 2,487km², 14.4%)
- 섬 : 268개(유인도서 33개소, 무인도서 235개소)



전국 갯벌 분포도



충청남도 갯벌 현황



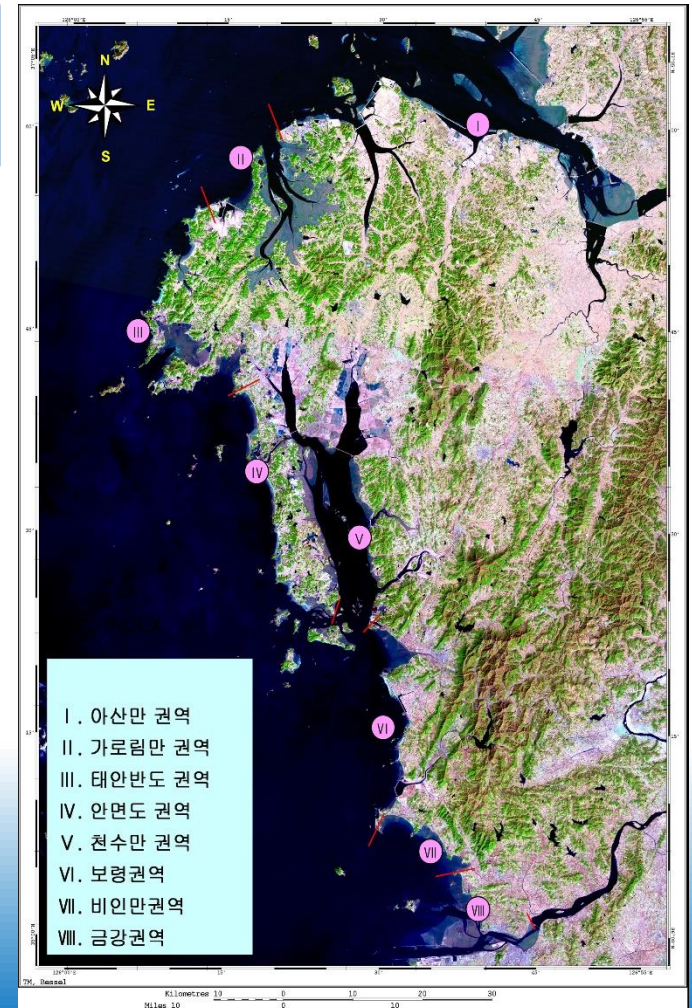
3. 충청남도 갯벌 현황

충청남도 연안 대권역 구분

- ▶ 지형적 특성에 따라 8개 대권역으로 구분
- ▶ 갯벌 및 해안사구를 중심으로 30개 소권역으로 구분

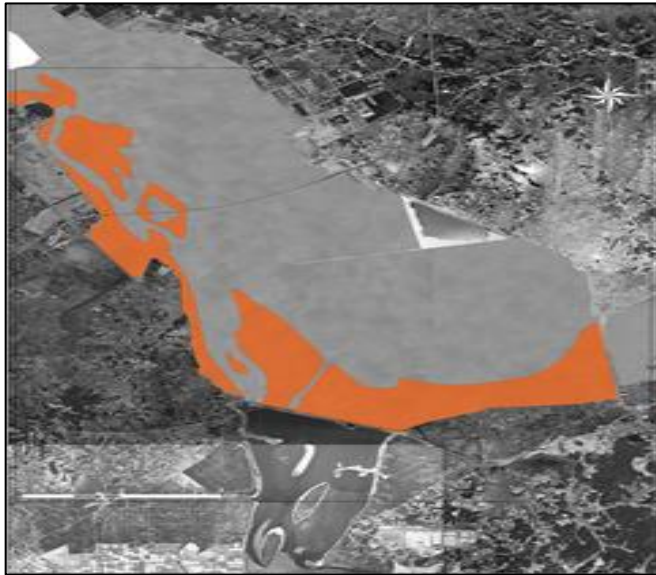
대권역별 특징

- I 권역(아산만 권역)
 - 조수간만의 차가 심한 리아시스식 해안으로 갯벌이 대규모로 발달되어 있음
- II 권역(가로림만 권역)
 - 간조시 만 전체 면적의 2/3정도가 갯벌이며 퇴적물질이 풍부(점토 실트 등)
- III 권역(태안반도 권역)
 - 모래, 암석해안으로 이루어져 있으며, 사빈 및 해안사구가 모식적으로 발달됨
- IV 권역(안면도 권역)
 - 사빈이 세립질 규사로 이루어져 있으며, 현재 침식현상으로 후퇴하고 있음
- V 권역(천수만 권역)
 - 파랑의 작용이 미약하여 대규모의 갯벌이 발달하였음
- VI 권역(보령 권역)
 - 연안은 침식기원의 구릉성 평탄지와 갯벌을 개간한 해성층적평야로 이루어짐
- VII 권역(비인만 권역)
 - 비인만 내의 연안으로 파랑 및 조류의 영향으로 사빈 및 갯벌이 넓게 분포함
- VIII 권역(금강 권역)
 - 대규모 갯벌이 발달(연안생태적 가치가 높은 지역으로 보존대책 시급)



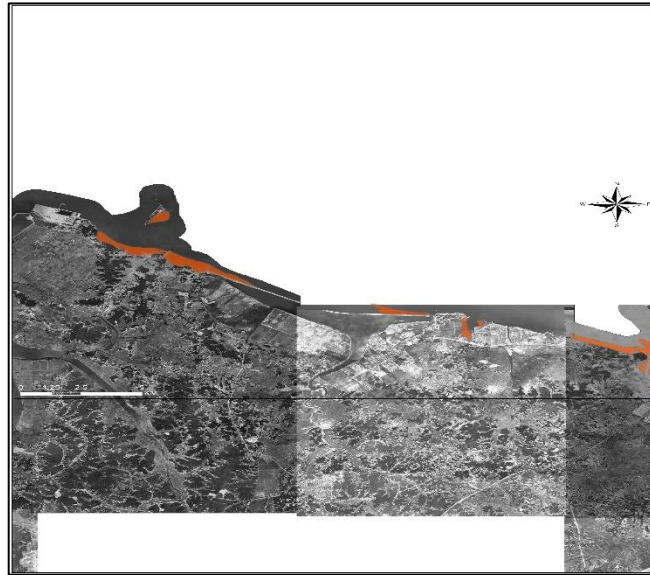
3. 충청남도 갯벌 현황_ I 권역(아산만 권역)

I -1 아산만 갯벌



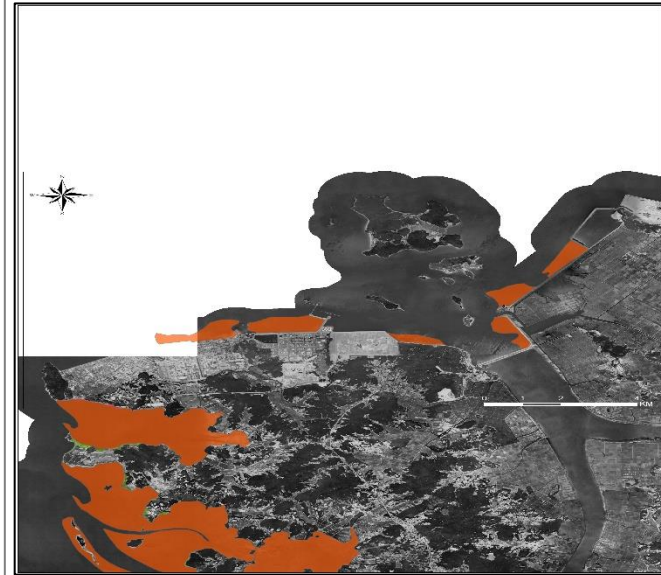
- ☐ 구역 : 아산만 방조제 ~ 한진리
- ☐ 해안을 따라 곳곳에 소규모의 산태 또는 파식대가 형성되어 있으며, 해빈의 발달이 빈약
- ☐ 조립질 퇴적물은 분급이 아주 불량함
- ☐ 소규모 만입지 지역 내의 갯벌 퇴적물은 극조립질인 평균 입도 4.0 ϕ 의 세립질 퇴적물이 일부 나타남

I -2 석문 갯벌



- ☐ 구역 : 한진리 ~ 왜목마을
- ☐ 간척사업을 통한 매립지가 대부분이며 대규모 사질갯벌이 발달하여 지형적 가치가 높음
- ☐ 해빈에는 조립질 퇴적물이 퇴적되어 있으며, 그 규모가 매우 큼
- ☐ 일부 지역에는 사주들이 모식적으로 나타남

I -3 대호 갯벌



- ☐ 구역 : 왜목마을 ~ 독곶리
- ☐ 간척사업을 통한 매립지가 대부분인 인공해안으로 대규모 사질갯벌이 발달하였으나 갯벌의 가치는 높지 않음
- ☐ 연안을 따라서는 수 개의 사주가 성장
- ☐ 도비도 지역의 사질갯벌의 퇴적물은 조립질 퇴적물이 퇴적되어 있으며 그 규모가 큼

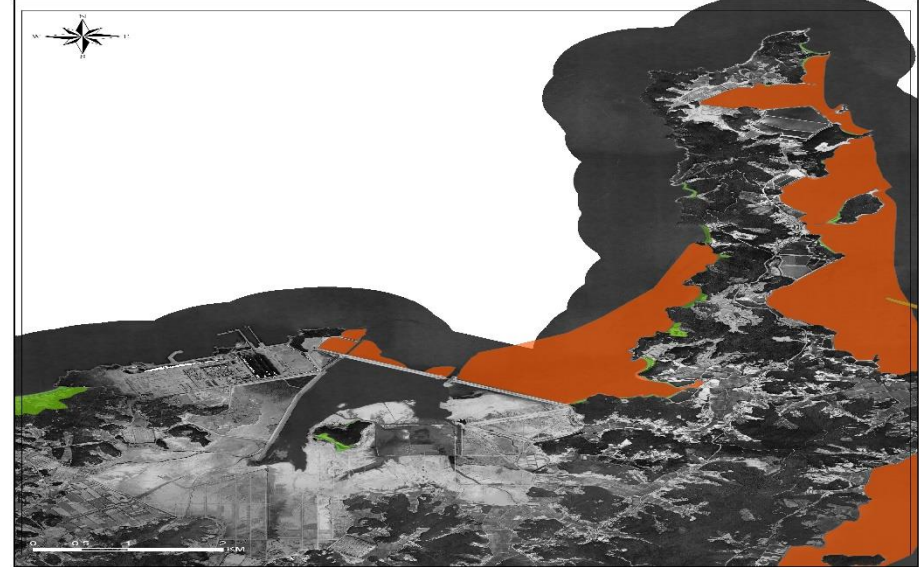
3. 충청남도 갯벌 현황_Ⅱ권역(가로림만 갯벌)

Ⅱ-1 가로림만 갯벌



- 구역 : 독곶리 ~ 이원면 내리
- 갯벌 내에는 해양생물 기원의 퇴적물(굴, 조개 등)인 패각편 포함
- 퇴적물 평균입도는 4~4.9 ϕ 로 나타나며 갯벌을 구성하는 입자는 조립질실트(70%) 세립질 모래(20%)가 차지함
- 고파도를 중심으로 외해는 사질갯벌이 우세, 웅도, 저도 및 해식애가 만나는 지점에는 역질갯벌, 만 안쪽으로는 혼성갯벌 및 점토질갯벌 순으로 나타남
- 점토질갯벌은 웅도와 저도를 연결한 선의 동쪽부분, 즉 환성리와 도성리 해안, 팔봉면과 이원면 해안을 따라 대상으로 분포함

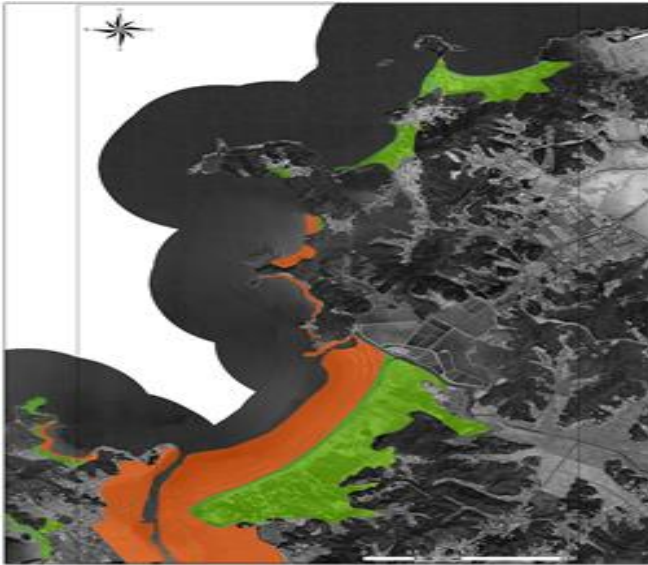
Ⅱ-2 이원 갯벌



- 구역 : 이원면 내리 ~ 원북면 방갈리
- 태안화력발전소 부지로 매립된 지역의 전면에 발달한 갯벌 형성
- 기반암은 침식저항력이 약한 선캄브리아기 변성암복합체로 파식대는 평탄, 헤드랜드의 고조위에는 패사해안이 분포함
- 외해에서 들어오는 파랑의 영향을 받는 해안에는 헤드랜드 사이의 만입부에 사질갯벌이 넓게 나타나고 그 배후에는 해빈, 해안사구가 발달함
- 음포해수욕장 남쪽 만입부에는 사질갯벌과 혼성갯벌이 나타나며, 혼성갯벌은 퇴적물의 평균입도가 4~5 ϕ 로 분포되고 조립질 실트가 약 70%이고, 세립질 모래가 20%를 차지함

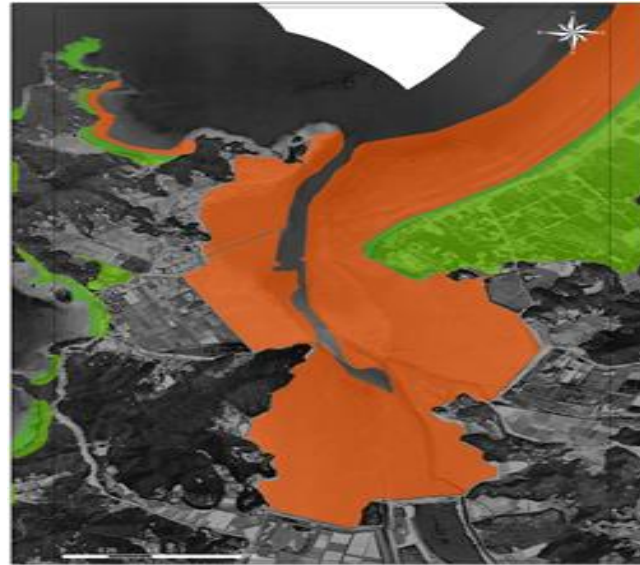
3. 충청남도 갯벌 현황_ Ⅲ 권역(태안반도 권역)

Ⅲ-1 신두리 해빈



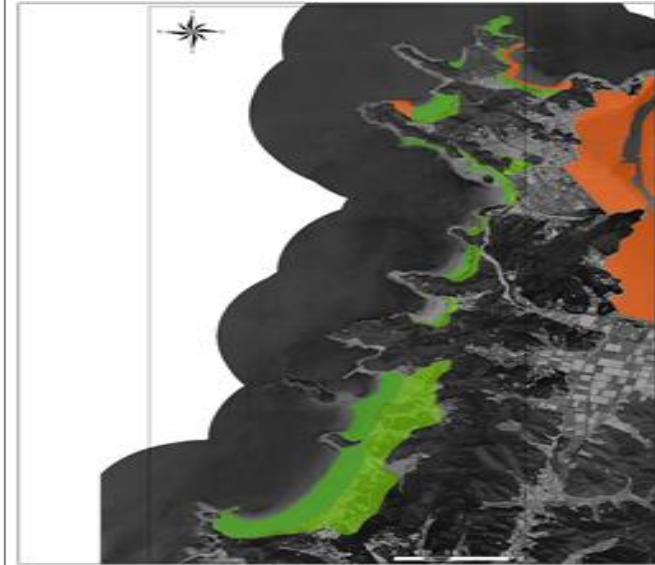
- 구역 : 원북면 방갈리 ~ 원북면 신두리
- 원형이 잘 보존된 우리나라 최대 규모의 해안 사구지역임
- 남북방향의 사빈과 그에 평행한 사구 발달
- 사구지대는 전사구와 2차사구, 사구저지, 취식와지 등 해안사구에서 발견되어 지형 및 지질학적으로 매우 중요한 장소
- 전사구의 높이는 2~3m, 해수침식으로 노두가 관찰되며, 사구에는 완만한 사층리들이 발달됨

Ⅲ-2 원북 갯벌



- 구역 : 원북면 신두리 ~ 소원면 의항리
- 해안사구 남쪽의 만입지에 발달한 갯벌 (만 안쪽은 점토질, 외해로 나갈수록 혼성갯벌)
- 해안 지형경관인 갯벌이 매우 넓게 분포하여 자연 생태적인 측면에서 보존가치는 높지만 기름유출 사고로 인하여 생태교란이 일어남
- 만 안쪽: 중립실트(70%), 세립질 모래(20%)

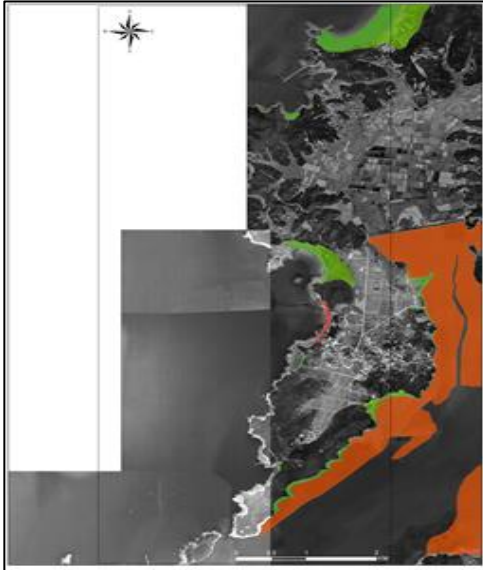
Ⅲ-3 만리포 해빈



- 구역 : 소원면 의항리 ~ 소원면 모항리
- 서해안지역의 후빙기 해수면 변동과 기후변화를 풀 수 있는 매우 중요한 습지임
- 표층퇴적물은 역질과 니질의 비육이 미약하며, 대부분 사질퇴적물로 구성되어 있음
- 사빈 배후에 해안사구의 높이는 2m정도이며, 식생으로 고정되어 있고, 우곡의 발달로 해체되어 원형만 부분적으로 남아있는 구사구가 발견됨

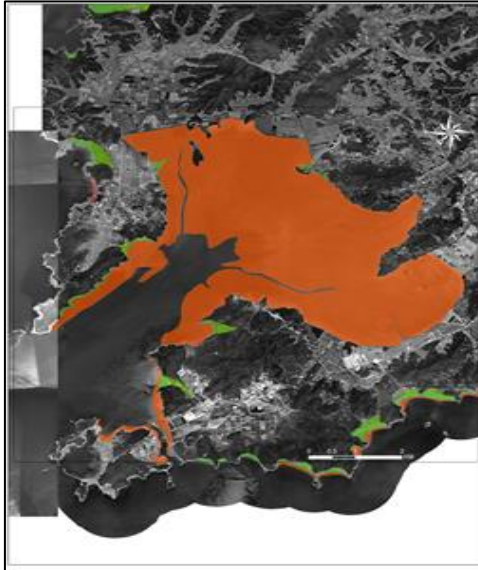
3. 충청남도 갯벌 현황_ Ⅲ 권역(태안반도 권역)

Ⅲ-4 파도리 해빈



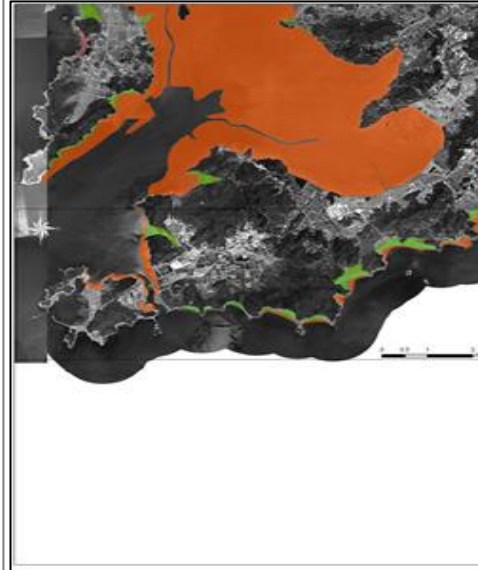
- ☐ 구역 : 수원면 모항리~파도리
- ☐ 소근리층인 운모편암으로 구성
- ☐ 조립질 퇴적물이 대부분
- ☐ 해안의 폭 :40m
- ☐ 전면에는 간석지가 없으며 배후에는 기반암이 노출됨 10m높이의 단구역층 노두 관찰

Ⅲ-5 근흥 갯벌



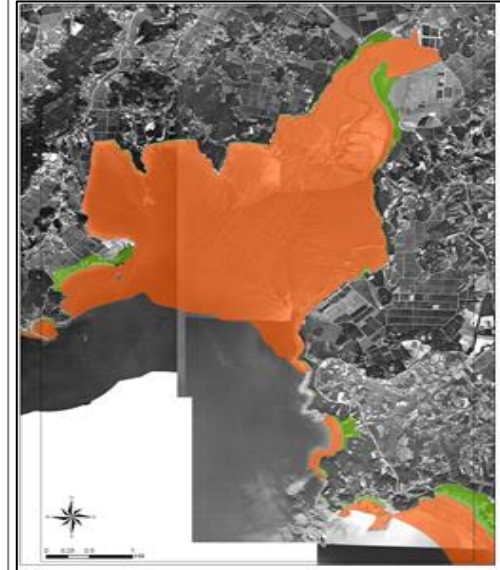
- ☐ 구역 : 소원면 파도리~ 정족리
- ☐ 자연상태에 가까운 해안선 보존
- ☐ 평균입도 : 3.18~6.66φ
- ☐ 만 대부분 지역이 혼성갯벌 이며, 안쪽 일부에서 점토질 갯벌형성
- ☐ 해양생물 기원의 퇴적물은 주로 굴, 조개 등 패각편들이 퇴적물 속에 많이 포함되어 있음

Ⅲ-6 연포 해빈



- ☐ 구역 : 근흥면 정족리 ~ 용신리
- ☐ 내만에는 모래해안이 형성
- ☐ 사빈 배후의 해안사구 높이:1m
- ☐ 사빈의 전면부에는 간석지가 100~200m정도 퇴적되어 있음
- ☐ 사빈의 대부분은 세립질 규사
- ☐ 평균입도 : 2.3φ
- ☐ 생금포 주변은 다수의 시스택이 발달하여 간조시 육지와 사주로 연결됨

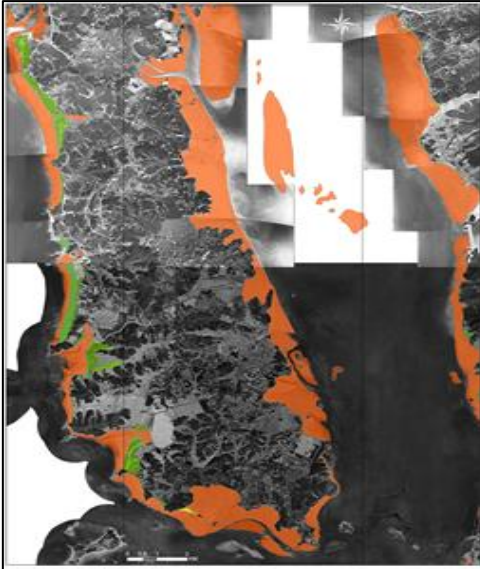
Ⅲ-7 남면 갯벌



- ☐ 구역 : 근흥면 용신리 ~ 몽산리
- ☐ 안쪽은 점토질 갯벌이며, 외해로 나갈수록 혼성, 사질갯벌
- ☐ 자갈 해안은 파랑의 영향을 크게 받아 입경 50cm이상의 거력들로, 대부분 원력이며, 조개껍질이 운반되어져 부분적으로 패사해안을 형성

3. 충청남도 갯벌 현황_ Ⅲ 권역(태안반도 권역)

V-1 대야도 갯벌



- ☐ 구역 : 고남면 누동리 ~ 창기리
- ☐ 거대한 간석지가 형성되어 있고, 갯골 다수 발달, 만조시 운반되는 미립물질이 퇴적된 점토질 간석지가 일부 나타남
- ☐ 점토질 간석지는 생물에 의한 교란작용으로 표면이 울퉁불퉁함
- ☐ 퇴적물 : 사질실트
- ☐ 육계사구는 후빙기 때 형성됨, 동서방향으로 연결 됨

V-2 황도 갯벌



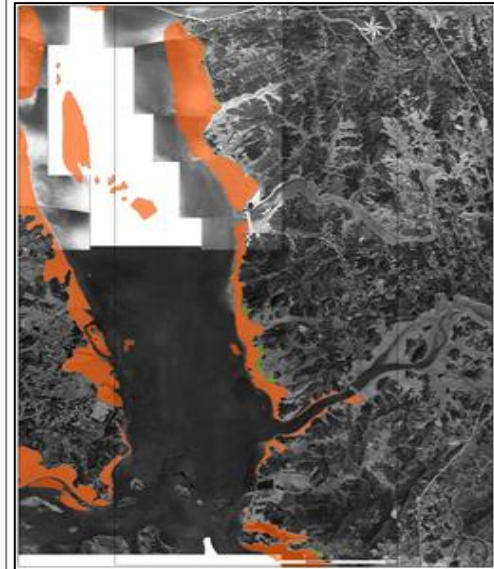
- ☐ 구역 : 안면읍 창기리 ~ 창기리
- ☐ 입도에 따른 다양한 갯벌분포
- ☐ 안면도와 홍도 사이:조립질 갯벌 (세립실트로 이루어짐(분급 불량))
- ☐ 혼성갯벌 : 가장 많은 비율 차지
- ☐ 점토질갯벌 : 동쪽으로 분포 (실트질 모래로 구성(분급 불량))
- ☐ 혼성간석지 전면에 사질퇴적물 소규모로 분포(세립모래 구성)

V-3 간월도 갯벌



- ☐ 구역 : 안면읍 창기리 ~ 궁리
- ☐ 표층퇴적물:점토질, 혼성, 사질
- ☐ 점토질 갯벌:실트와 점토로 구성
- ☐ 혼성갯벌:모래(40~80%)
- ☐ 사질갯벌:모래(80%이상)

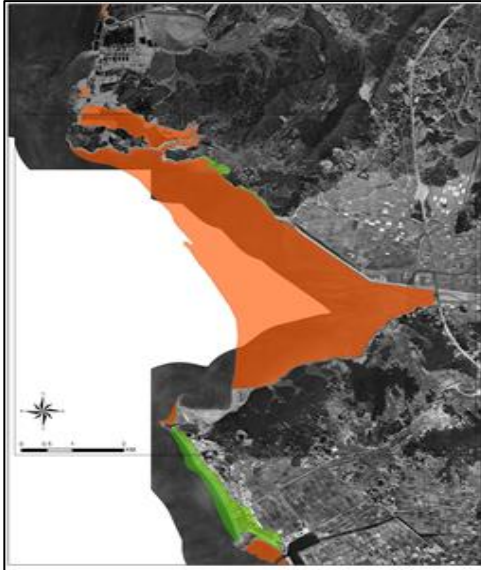
V-4 천북 갯벌



- ☐ 구역 : 서부면 궁리 ~ 고정리
- ☐ 연안의 침식물질로 구성(조립질)
- ☐ 혼성갯벌:가장 많은 비율 차지 (실트질모래로 구성(분급 불량))
- ☐ 모래:40~85%
- ☐ 평균입도:3.2~4.2φ

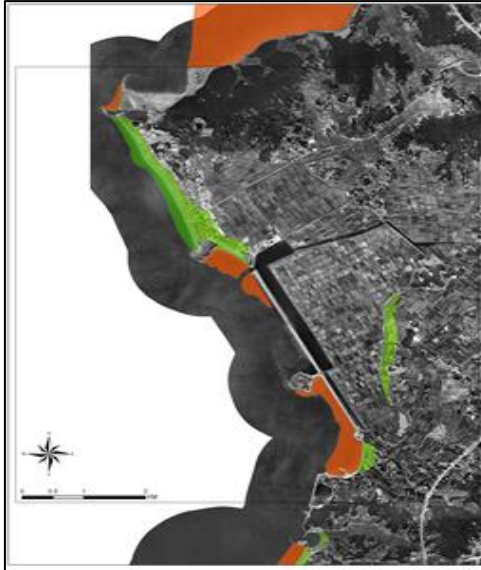
3. 충청남도 갯벌 현황_ Ⅲ 권역(태안반도 권역)

VI-1 대천 갯벌



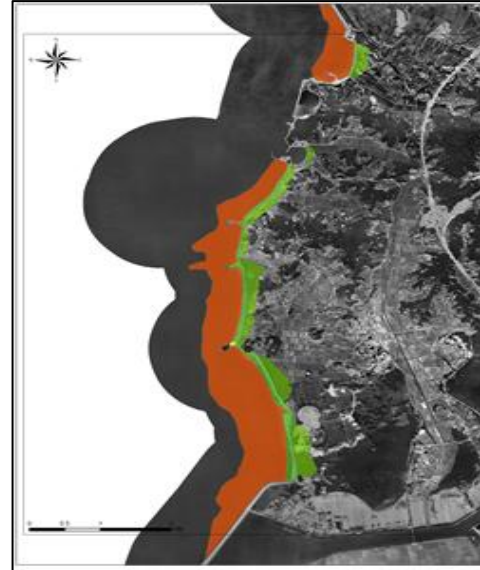
- ☐ 구역 : 오천면 고정리~신흥동
- ☐ 대천만을 중심으로 인공해안
- ☐ 만 안쪽 : 넓은 점토질 갯벌
(갯골발달, 역사질퇴적(분급불량))
- ☐ 외해쪽 : 혼성갯벌, 사질갯벌

VI-2 대천 해변



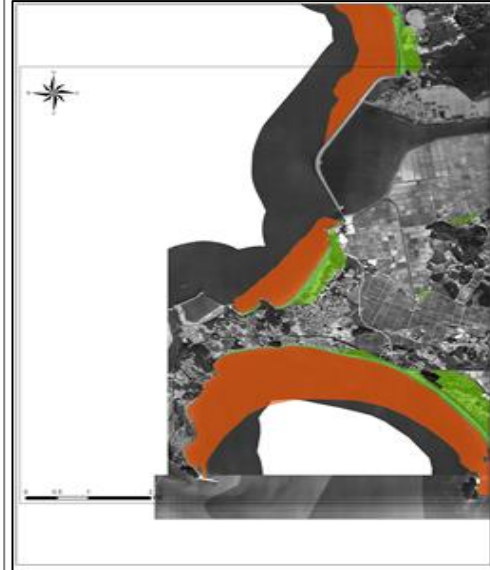
- ☐ 구역 : 신흥동~웅천읍 월전리
- ☐ 모래해안은 대부분 패사로 구성
- ☐ 퇴적물 : 다양한 패각을 함유
- ☐ 해안사구는 전반적으로 침식됨
- ☐ 제방 같은 인공구조물이 사구의 침식을 막고 있으나, 사빈의 침식을 가속화 시켜 역질퇴적물의 비율이 증가

VI-3 무창포 해변



- ☐ 구역 : 웅천읍 월전리~독산리
- ☐ 퇴적물 : 대부분 세립질(풍화)
- ☐ 사빈배후에 해안사구 나타남
- ☐ 사구 또한 침식을 당하고 있으며, 삼림의 성장으로 고정된 고사구 가운데는 심하게 개석을 받은 것도 타남
- ☐ 연안류와 조류의 작용에 의해 형성된 사주와 육계도가 발견됨

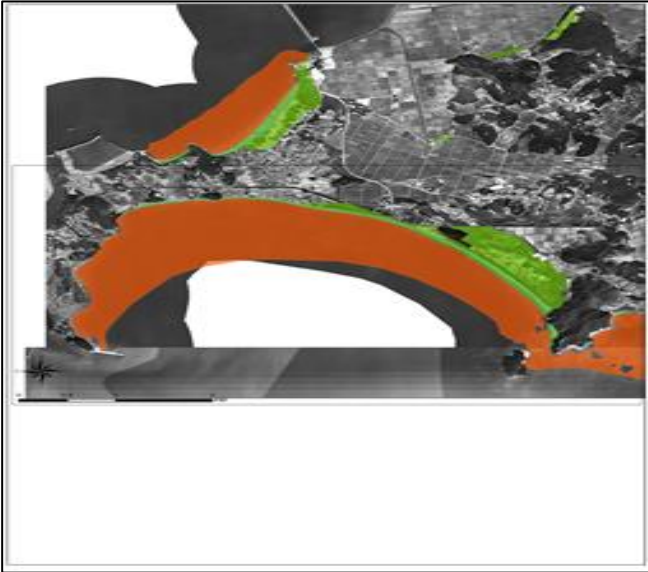
VI-4 춘장대 해변



- ☐ 구역 : 웅천읍 독산리 ~ 마량리
- ☐ 사빈은 세립질로 이루어짐
- ☐ 전면에는 간석지가 대규모 존재
- ☐ 배후에는 해안사구가 퇴적됨
- ☐ 헤드랜드 전면부에 파식대 형성
- ☐ 파식대 배후에 해식애 발달

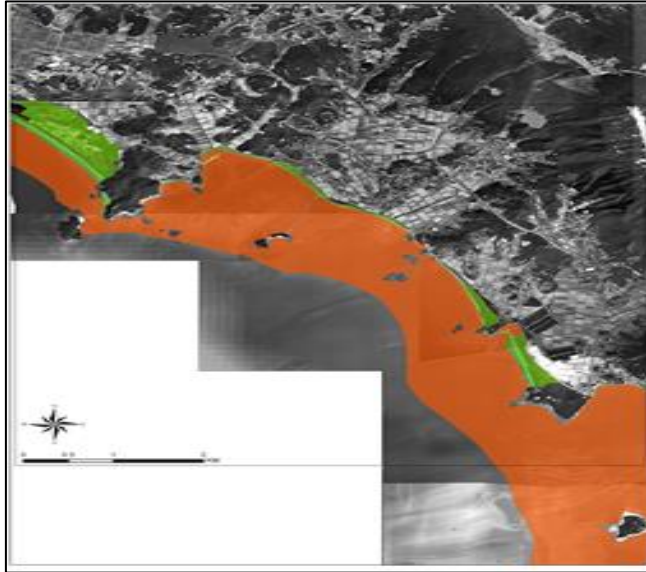
3. 충청남도 갯벌 현황_ VII 권역(비인만 권역)

VII-1 비인만 해빈



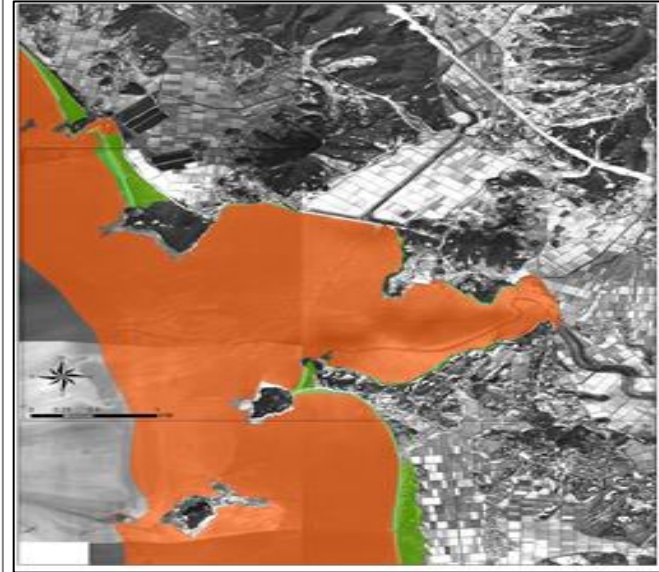
- ☐ 구역 : 비인면 마량리 ~ 비인면 신탐리
- ☐ 서천군의 가장큰 모래해안
- ☐ 사빈배후에 2~3m 높이의 해안사구가 형성됨
- ☐ 사빈의 퇴적물질 : 대부분 패사로 이루어짐
- ☐ 해빈지역 동쪽 : 사빈과 해안사구가 발달
- ☐ 해빈지역 서쪽 : 사빈보다 사질 혼성갯벌 발달

VII-2 장포리 해빈



- ☐ 구역 : 비인면 신탐리 ~ 비인면 다사리
- ☐ 퇴적물질 : 연안의 침식물질들로 이루어짐
- ☐ 갯벌 배후 : 사빈(풍화작용), 사구(일부지역)
- ☐ 월하성 동쪽해안 : 사취 발달
(퇴적물질 : 조립질 퇴적물(배후사면에서 공급))
- ☐ 선도리 근처에서 파식대 및 시스택이 발견됨

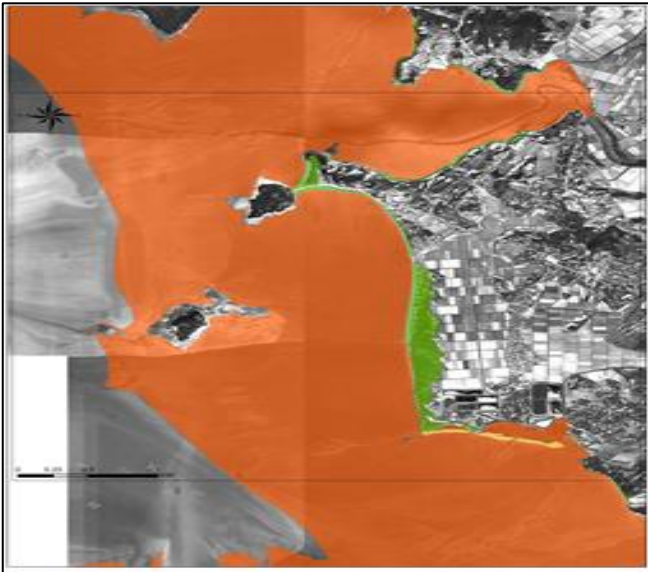
VII-1 장구만 해빈



- ☐ 구역 : 비인면 다사리 ~ 마서면 송석리
- ☐ 퇴적물질 : 연안의 침식물질들로 이루어짐
- ☐ 갯벌 배후 : 사빈(풍화작용), 사구(일부지역)
- ☐ 혼성갯벌(갯골 발달 미약)이며, 만 안쪽으로는 점토질갯벌이 발달함.
- ☐ 평균입도 : 3.50~6.50φ의 분포
(조류에 의한 퇴적, 해양생물 기원의 퇴적)

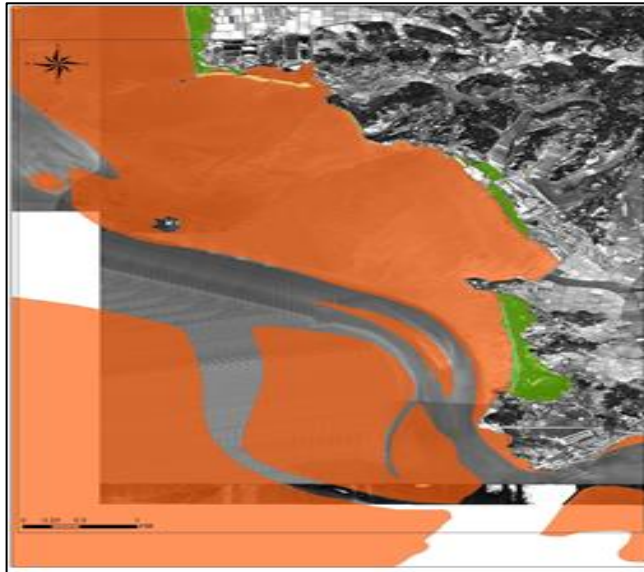
3. 충청남도 갯벌 현황_ Ⅷ 권역(금강 권역)

Ⅷ-1 죽산리 해빈



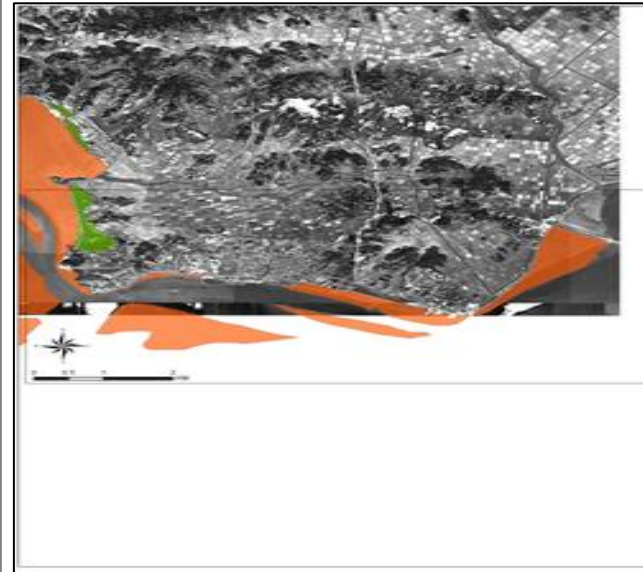
- ☐ 구역 : 마서면 송석리 ~ 마서면 월포리
- ☐ 해안침식 및 퇴적지형이 모식적으로 나타남
(대부분 해빈이 발달함)
- ☐ 헤더랜드 전면부 : 파식대 발달
- ☐ 헤더랜드 배후 : 해식절애가 후퇴중
- ☐ 퇴적물질 : 조립질퇴적물 + 세립질퇴적물
- ☐ 매바위 근처의 파식대, 시스택은 기반암층의 풍화작용으로 형성된 해안침식지형

Ⅷ-2 송림리 갯벌



- ☐ 구역 : 마서면 월포리 ~ 장항읍 장암리
- ☐ 해안침식 및 퇴적지형이 모식적으로 나타남
(입도종류에 따른 다양한 갯벌 분포)
- ☐ 혼성 및 점토질 갯벌이 대부분
(염생식물이 다수 관찰됨)
- ☐ 해홍나물, 갈대 등이 성장
(식물로 인해 퇴적물이 지속적으로 집적됨)
- ☐ 갯벌 배후에는 사빈과 사구가 발달

Ⅷ-3 장항 갯벌



- ☐ 구역 : 장항읍 장암리 ~ 화양면 옥포리
- ☐ 인공해안으로 변모
- ☐ 하구 갯벌은 방조제건설로 대부분 파괴
(방조제 전면부에 일부 남아 있음)
- ☐ 최근 갯벌의 면적이 심하게 변함
- ☐ 퇴적물질은 금강에서 유입되는 실트, 모래, 등의 세립질 퇴적물로 구성되어 있으며, 갯골의 밀도는 낮은 편임.

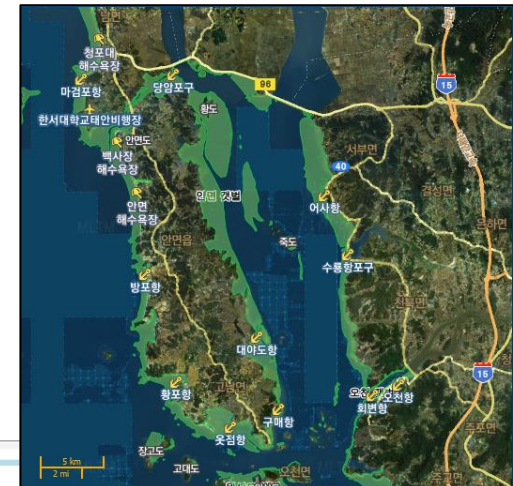
충청남도 해양생태계 보전·관리 현황 분석 및 기본방향 설정

해양생태계 서식지 유형별 관리방안 현황조사

- 충청남도 해양생태환경 해역별 관리 현황 조사
 - 도내 주요 해역별 해역이용실태 조사 및 관리 여건 분석
 - 해당 시군 지차체 문헌 조사 및 행정 사항 조사
 - 해양생태환경 관리에 관한 국내 법·제도·계획 분석

연안하구, 갯벌 등의 보전·관리를 위한 국내외 주요계획 분석

- 국내외 관련 계획 및 사례 분석
 - 연안습지, 하구 등의 복원을 통한 해양생태계 관리 계획 분석
 - 연안하구, 갯벌 등 복원대상지(복원사업) 현황 분석
 - 도내 연안·해양보호구역 지정 해역에 대한 관리방안, 계획 및 실태 분석



V. 과제 세부내용 및 범위

참고자료

주요 해양보호구역 평가 결과 비교(한국해양수산개발원, 2015)

지정 추이

- 습지보호지역 13개소, 241.28km² (2001년 무안갯벌부터)
- 해양보호구역 11개소, 253.728km² (2002년 신두리 주변해역부터)
- * 비금도초 갯벌(2015), 울릉도(2014), 추자도(2015) 주변해역 추가 지정

※ 5개 분야별 관리 효과성 평가 결과(한국해양수산개발원, 2015)

	보성별교 (`14)	순천만 (`14)	신두리 (`14)	제주문섬 (`14)	부안 (`15)	장봉도 (`15)	서천 (`15)	평균
관리기반	2.8	4.3	2.2	2.9	3.3	2.9	2.9	3.0
관리계획	3.6	2.8	1.8	1.9	3.2	2.3	2.5	2.6
자원투입	3.3	2.7	2.3	2.3	2.9	2.1	2.5	2.6
관리과정	2.0	2.8	1.8	1.9	3.1	2.0	2.4	2.3
관리결과	3.0	3.8	2.0	2.4	3.4	2.8	2.8	2.9
평균	2.9	3.3	2.0	2.3	3.2	2.4	2.6	2.7

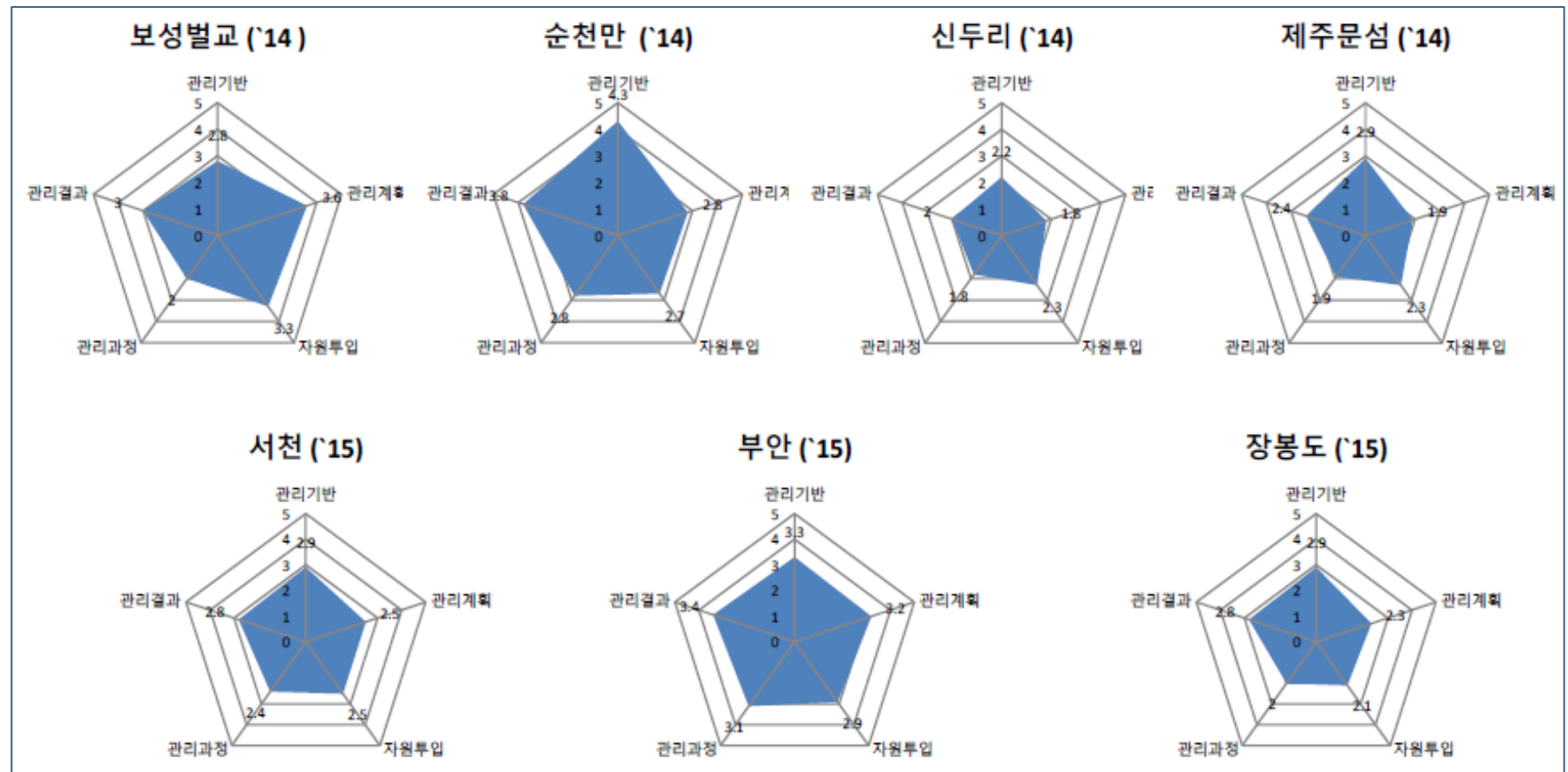
- ☐ 7개소 중 순천만과 부안 줄포 가장 높이 평가
: **전담센터**와 **전담인력** 배치
- ☐ 신두리 사구전면해역은 방치된 보호구역 이미지로 낮게 평가

V. 과제 세부내용 및 범위

참고자료

주요 해양보호구역 평가 결과 비교(한국해양수산개발원, 2015)

▶ 5개 분야별 관리 효과성 평가 결과 비교



V. 과제 세부내용 및 범위

주요 연안관리 사업 비교

사업목표 공간범위	생활환경 및 기반시설 개선	해양환경개선 및 생태계 보전	재해피해 대응	지역경제 활성화
사업 단위	도시재생		연안정비사업	연안정비사업
	어촌종합개발			
	도서종합개발			
지구(마을) 단위	도시재생	습지보호사업		항만재개발
	어촌종합개발		어촌종합개발	어촌종합개발
	도서종합개발		도서종합개발	도서종합개발
읍·면·동 단위		환경관리해역 (특별관리해역)		도시재생

성과

- 정주환경 등 물리적 환경개선 기여
- 지역경제활성화를 위한 기반 조성
- 현안별 연안문제 해결에 기여(침식,오염)

한계

- 공간관리의 통합성과 간과-비효율성
- 해양-육상으로 구성된 연안특성과 가치 미 반영
- 물리적 환경개선에 치중 → 지역의 특성 반영미흡
- 중앙부처 주도 → 지자체 책임, 지역주민 참여 미흡

(남정호 외, 2014)

V. 과제 세부내용 및 범위

3 도내 해역별 생태환경 특성 보전을 위한 중장기적 관리활성화 기초 방안 제시

1 해양생태계 서식지 [서식공간별] 관리방안 분석

- 해역별/용도별 개발 및 관리 방안 분석
 - 개발, 보전, 관광자원화 등의 관리 방안 구분
- 기 수립 계획의 문제점 파악을 통한 서식공간별 차별화된 지역 관리안 제시

2 지속가능한 이용방안 제시 [생태계 기반관리]

- 해양생태계 관리능력 강화 및 관리체계 구축 방안 제시
 - 체계적인 용도구역 지정 및 이를 활용한 관리능력 강화 방안 제시
 - 해양보호구역 및 습지보호지역의 관리 및 이행평가 분석
 - 도내 해양생태계 관련 정보관리 및 정보서비스 체계 구축안 마련
 - 해양생태환경 보전을 위한 민간활동 강화 방안 제시



V. 과제 세부내용 및 범위

연안 가치창출 및 지속가능한 이용방안 구축을 위한 기반

생태문화 가치기반

- 해양생태계 · 환경 · 문화에 기반한 지역 발전
- 해역별 사회, 문화, 지리적 자원을 최대한 활용
- **지역 중심의 자원 활용 극대화 및 거버넌스 구축**

생태계 원리 기반

이해당사자간의 협력 및 참여
이익분배의 형평성에 기초한 지역 개발을 위한 다양한 정책의 통합

지속가능성 기반

생태적 지속가능성 + 사회 · 경제적 지속가능성을 동시에 고려
→ **사례지역 집중 투자를 통한 모범사례 창출 및 도내 연안 확대**

결과의 향후 활용방안

1

충청남도 해양생태환경 보전 및 관리를 위한 전반적인 **현황 기초 자료 확보**

- 연안습지, 갯벌 등을 중심으로 충청남도 해양환경의 보호 및 보전을 위한 해양생태환경 현황을 종합적으로 파악
- 우리도가 중앙정부(해양수산부) 갯벌자원화 계획에 누락되지 않도록 연구 성과를 적극적으로 지원 및 활용

2

충청남도 해양생태계(갯벌환경 중심) 관리방향 제시 및 **관련 정책 수립을 위한 근거 자료로 활용**

- 갯벌 기능회복을 통한 해양생태환경 복원으로 연안생태계 보전, 수산 자원 회복 등을 통하여 수산자원을 회복하고, 이를 통한 어촌 지역경제 활성화에 기여
- 해역별 생태환경특성의 지속적인 유지 및 보전을 목적으로 한 관리체계 지향

“ **중장기 기본
발전전략 수립** ”



감사합니다



충남연구원
ChungNam Institute