

충청남도 해양생태환경 발전 전략

2016.11.10

충남연구원 기후변화대응연구센터
윤종주



충청남도
Chungcheongnam-do



충남연구원
ChungNam Institute

목 차

C O N T E N T S

I

도정 비전 및 전략

II

충남 해양생태 일반현황

III

충남 해양생태환경 발전방안

IV

충남 연안습지 현황

V

충남 연안습지 생태환경 보전

VI

결론





도정 비전 및 전략



비전

환황해권의 중심, 행복 충만! 충남

전략

환황해권의 중심지 도약

상생의 지역균형발전 선도

도민중심의 행복정책 구현

권역별 특화육성

지리적 여건, 산업·환경·자원을 바탕으로 4대 개발권 설정, 지역간 연계 개발

미래 준비

중장기계획

저출산 고령화,
기후변화 등
시대적 과제 대응

서해안 비전

아시아의 새로운 중심,
해양 建道 충남 구현

경제 비전 2030

지속가능한
선순환 경제 구축

환황해 프로젝트

한·중·일+아세안 협력
전략적 대응체계 구축



충남! 21세기 환황해 아시아시대 준비, 대한민국의 지속성장 견인

“황해를 아시아의 지중해로 만들고 싶다”

- 송년 기자회견('15.12.17) : “해양건도 충남을 위한 세부 실천전략 추진 강조”
- 신년사('16.1.1) : 해양수산 비전을 통해 서해안 시대 “海洋建道” 청사진 마련
- 언론보도(전국 및 지방지 보도) : 환황해프로젝트는 “황해를 아시아의 지중해”로 만드는 것

아시아의 새로운 중심으로 도약하기 위한 준비

- 해양건도 충남을 위한 세부 실천전략 추진 강조” 해양을 도정의 중심축으로 삼기 위한 “해양수산국” 출범(2013.07)
- “아시아의 새로운 중심, 해양건도 충남” 실현, 『서해안 비전』 발표(2015.03)
- 실천적 계획인 『충청남도 해양수산발전계획』 마련(2015.10)
- 해양수산비전 보고 및 공동추진 협약식(2015.12)
- 충남해양수산포럼 발족(2016.8)
- 충남의 제안 발표(2016.9) - 연안하구 생태복원 포함(지속가능 발전 분야)



충남 해양생태 일반현황



II. 충남 해양생태 일반현황

면적 : 8,213.4km²(15개 시·군)

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

인구 : 207만명('15년)

- 연안 7개 시군 : 952,659명('15년)
- 어업인구 : 9,229가구 / 21,059명('14)



아시아의 새로운 중심으로 도약하기 위한 준비

- 수출량 : 60,096천 \$ (김, 키조개, 젓갈류 등)
- 세계 5대 갯벌, 태안해안국립공원 등

지구적으로 기후변화의 영향이 증가

- 1901년 대비 약 0.89°C 상승 → 2100년 2~5. 2°C 상승 전망
 - '64~'06년간 국내 해수면 약 8cm 상승(서해 4.3cm) → 2100년 약 65cm 상승 전망
- ➔ 연안침식 가속화, 이상기후 발생빈도 증가, 온실가스 배출권 거래제, 신재생에너지 의무할당제 등 이슈 등장

해양환경 보호·보전 패러다임 변화

- 해양환경 보전 · 복원에 대한 국제적 의무 증대추세
- 개발 위주에서 보전 · 복원 중심으로 패러다임 변화
- 갯벌의 가치 증대, 습지보호지역 확대 (해양생태계 서비스 가치 증대)

연안하구 수질 악화로 해양환경 건강성 위협

- 연안지역 전세계 인구 60%가 거주(인구 집중 지역)
 - 국내 하구 생태계 대체로 양호, 서해안권 취약(조류, 저서 대형무척추동물)
- ➔ '12년 전국 51개 하구, 충남 2개소 D등급(보령 교성천, 홍성 금리천)

우리나라는 매립·간척사업으로 지속적으로 갯벌 면적이 크게 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

연안침식 가속화

- 지구온난화로 인한 해수면 상승, 해양구조물 설치
 - 국내 연안침식 감소 추세, 침식우려·심각 지역 존재(해수부)
- ➡ '13년 대비 '14년 63%→44% 감소, 우려·심각 지역 존재

해수 부영양화 및 수질 악화

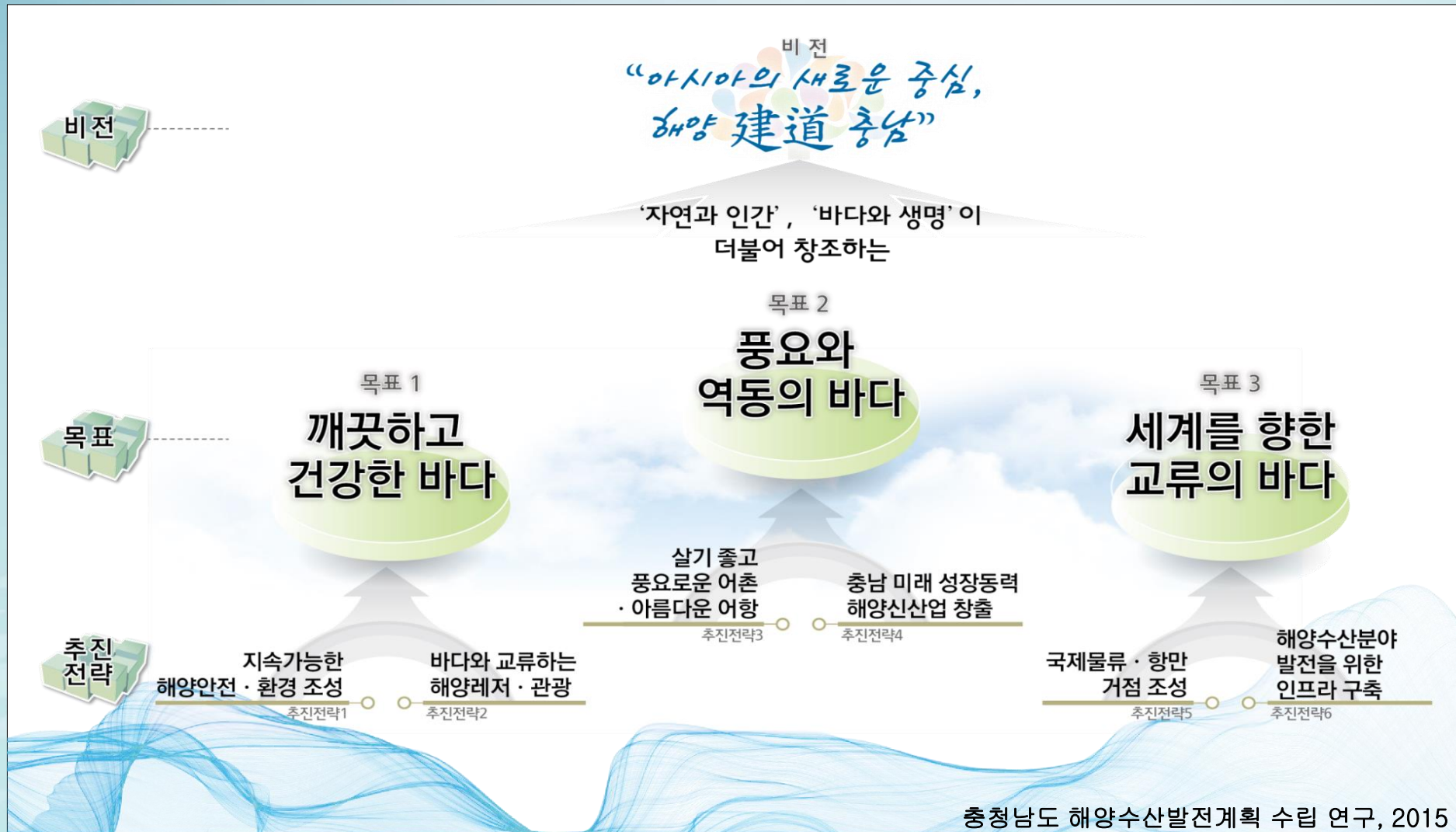
- 육상기인 오염물질 해역 유입으로 부유물 및 저층 퇴적물 오염
- COD(화학적산소요구량) 기준 최근 5년간 태안·가로림만·대산·아산연안 증가 추세
- '16년 서해안 연안환경측정망 모니터링, 아산만·서천연안 수질평가지수(WQI) Ⅲ~Ⅳ등급

Ⅲ

충남 해양생태환경 발전방안



■ 충청남도 해양수산발전계획 비전체계도



6대 추진전략은 각 해양수산 분야 간 개념적 연계를 토대로 수립



충청남도는 해양활동의 근간이 되는 '**해양환경**'을 수준 높게 조성함으로써
관련 산업(해양관광, 레저, 수산, 해양신산업, 항만, 물류 등)에 지속적 파급 효과 기대

■ 지속가능한 해양안전·환경 조성 성과목표<체계도>



지속가능한 해양안전·환경 조성 성과목표<14개 과제 우선순위 도출>

추진분야	번호	과제명	중요도	시급도	중대성 지수	우선 순위
자연 친화적인 연안환경 복원	1-01	금강하굿둑 구조개선 및 담수호 수질개선	4.114	4.263	8.377	1
	1-02	연안·하구 정밀조사 및 생태복원	4.018	3.818	7.836	2
연안 환경관리 체계 확립 및 추진	1-03	서해안 연안환경 상시모니터링 체계 구축	3.728	3.502	7.230	6
	1-04	연안 습지 환경개선 및 생태가치 제고	3.693	3.570	7.263	5
	1-05	시·군별 연안관리지역계획 수립	3.339	3.362	6.701	10
	1-06	연안침식 방지 및 저감기술 개발	3.361	3.248	6.609	12
	1-07	아름다운 해안선 관리를 위한 체계 구축	3.436	3.126	6.562	13
깨끗한 해양환경 조성 및 관리	1-08	도서지역 해양생태환경 관리 및 보전	3.698	3.515	7.213	7
	1-09	해양쓰레기 수거·처리 선진화	3.892	3.748	7.64	3
	1-10	태안해안국립공원 해양생태계 관리	3.432	3.263	6.695	11
해양 재해· 재난 안전 관리 체계 구축	1-11	해양안전체험 공간 조성	3.058	3.014	6.072	14
	1-12	해양사고(선박·어선사고, 오염사고 등) 상시 대응체계 구축	3.934	3.465	7.399	4
	1-13	이상기후(지진·해일 등)을 대비한 방재체계 구축	3.759	3.174	6.933	8
	1-14	유류피해지역 특별 해양환경 복원	3.406	3.383	6.789	9



충남 연안습지 현황



세계 5대 갯벌

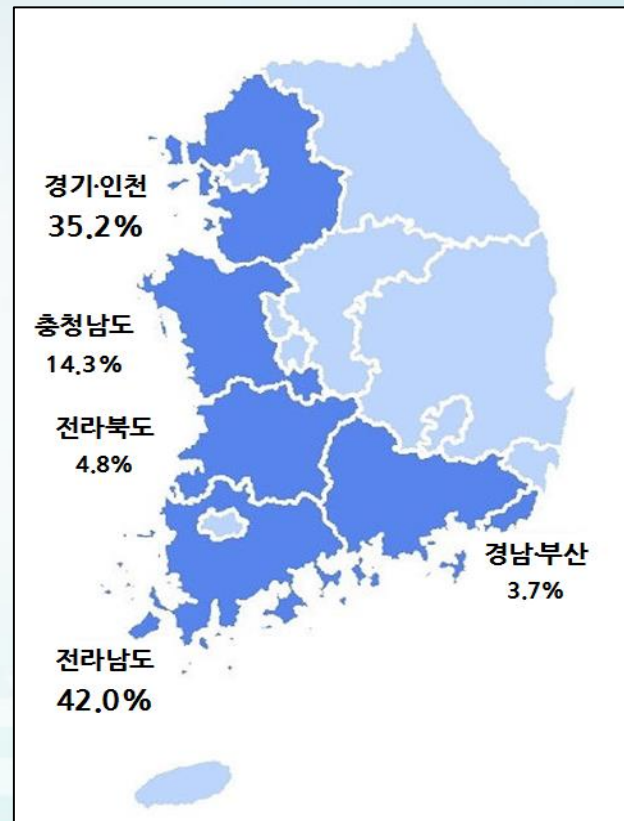
세계의 5대 갯벌



IV. 충남 연안습지 현황

충남의 갯벌은 357km², 전국 14.3% 점유로 3위

구 분	면 적	비 율	비 고
합 계	2,487.2km ²	100%	서해안 : 2,084.5km ² 남해안 : 402.7km ²
인천·경기	875.5km ²	35.2%	
충청남도	357.0km ²	14.3% (3위)	
전라북도	118.2km ²	4.8%	
전라남도	1,044.4km ²	42.0%	
경남·부산	92.1km ²	3.7%	



충남의 갯벌은 357km², 전국 14.3% 점유로 3위

시군	2003	2008	2013
소계	367.3km ²	358.8km ²	357km ²
아산	0km ²	6.5km ²	7.6km ²
당진	31.8km ²	28.1km ²	24.6km ²
서산	65.3km ²	67.3km ²	67.2km ²
태안	143.6km ²	138.4km ²	139.3km ²
홍성	13.3km ²	14.4km ²	14.3km ²
보령	44.5km ²	32.8km ²	33.1km ²
서천	68.8km ²	71.3km ²	70.9km ²

- 갯벌 생태적 가치는 990,000US\$/1km², 농경지 100배, 숲 10배 해당
- 갯벌 경제적 가치는 연간 63억원/1km², 전국 16조원, 충남 2조 2,676억원



충남 연안습지 생태환경 보전



연안 및 하구 생태복원 방안 마련(지속가능발전 담당관, '15.03~'16.08 / 500백만원)

- 기능상실 방조제 및 폐염전 등 생태환경 복원
- 『연안 및 하구생태복원 연구용역』결과에 따라 복원 대상지 선정
- 소규모 생태복원산업 추진, 대규모 국가계획 반영 및 국비확보 전력

▶ 방조제 : 279개소(국가 21, 지방 249, 미지정 9)

- 지역별 : 보령 75, 아산 1, 서산 54, 당진 9, 서천 8, 홍성 11, 태안 121

※ 하구둑 방조제 : 25개소(국가 21, 지방 3, 미지정 1)

▶ 폐염전 : 54개소(충남 면적의 약 0.05%, 4.4km²)

- 지역별 : 보령 5, 서산 12, 당진 3, 서천 4, 홍성 1, 태안 29

※ 이용현황 : 폐염전 43.2%, 양어장 47.7%, 태양광 6.1%, 기타 3%

▶ 해빈 : 55개소(보령 18, 서산 2, 당진 1, 서천 1, 태안 33)

※ 해빈 : 파도나 연안류가 만든 퇴적지대

▶ 해안사구 : 42개소(보령 8, 서천 4, 태안 30)

▶ 방파제 : 53개소(보령 9, 서산 4, 당진 7, 서천 5, 홍성 9, 태안 19)

가로림만 연안생태환경 보전(지속가능발전담당관, '16~'17 / 270백만원)

■ 가로림만 권역 지속가능한 발전전략 수립

- 가로림만의 갯벌을 보전·관리로 가치 극대화
- 습지·청정갯벌 관리방안 도출, 물범서식지 복원 등

■ 가로림만 어장보전 기본계획 수립(수산과, '16년 / 200백만원 / 충청씨그랜트)

- 어장적지면적, 어장환경, 유용생물 등에 대한 개발방향 설정
- 공유수면에 대한 체계적인 관리 및 효율적인 어장관리 등
- 사업내용 : 적정어장면적 산출, 생산성저하 어장정비, 갯벌환경보전 및 어장 이용관리 방향 설정 등

■ 가로림만 해양보호구역 지정 지원

- 해양보호구역 중장기 지정 후보지 22개소 선정(충남 가로림만, 대천천 하구)
- 이중 단기 연차별('15~'17) 지정 후보지 8개소 선정(충남 가로림만)
- 가로림만 112.57km², 전국 환경가치 1위, 천연기념물(잔점박이 물범)
- 주민설명회, 공청회 등 지역주민 설득
- '16. 7 해양보호구역(최초의 해양생물보호구역) 91.24km² 지정 완료, 관리기본계획 수립 중

해양보호구역 관리 (해양정책과, '16년 / 2개소 / 370백만원)

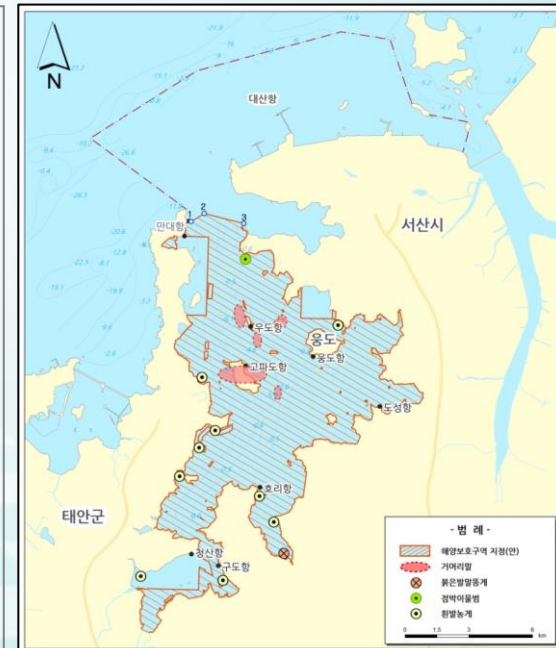
- 해양보호구역 관리사업을 통해 보전 및 지속가능한 이용도모
- 서천 갯벌 ('08, 15.3km²), 태안 신두사구 ('02, 0.67km²), 가로림만 ('16, 91.24km², 향후 지원 예정)
- 습지생태 안내인, 갯벌생태 교육·홍보, 해양쓰레기 수거 등 지속 추진



<서천 갯벌 습지보호지역>



<태안 신두리 사구 해양보호구역>



<가로림만 해양보호구역>

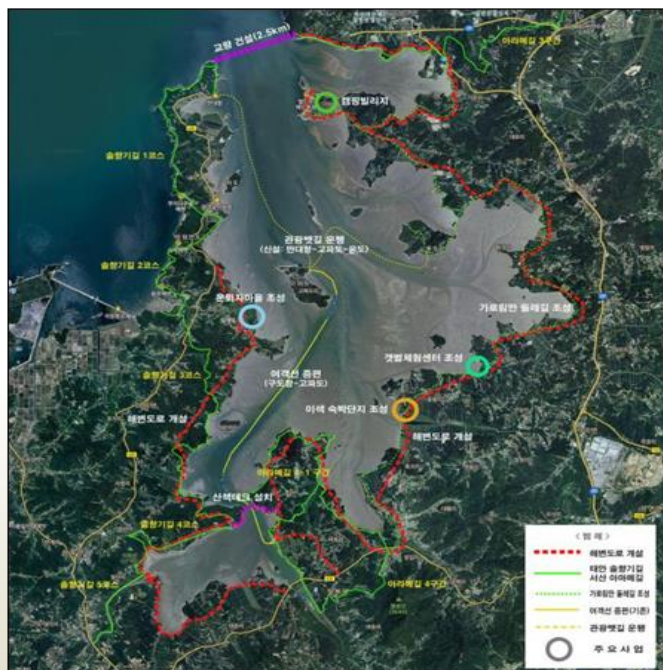
가로림만 해양보호구역 관리방안 수립

- 관리기본계획 수립 지원, 지역발전계획 수립
 - 민관산학연 TF 구성 필요
 - 오랜 갈등해결 및 신뢰회복, 지속가능한 이용 및 보전, 지역경제 활성화 방안 논의
- 지역 자율형 관리체계 구축
 - 지역 이해관계자(주민, 시민단체, 기업체, 학계, 충남도, 태안군, 서산시, 지역연구원) 기반의 거버넌스 구축을 통한 해양보호구역 주도적 참여 필요

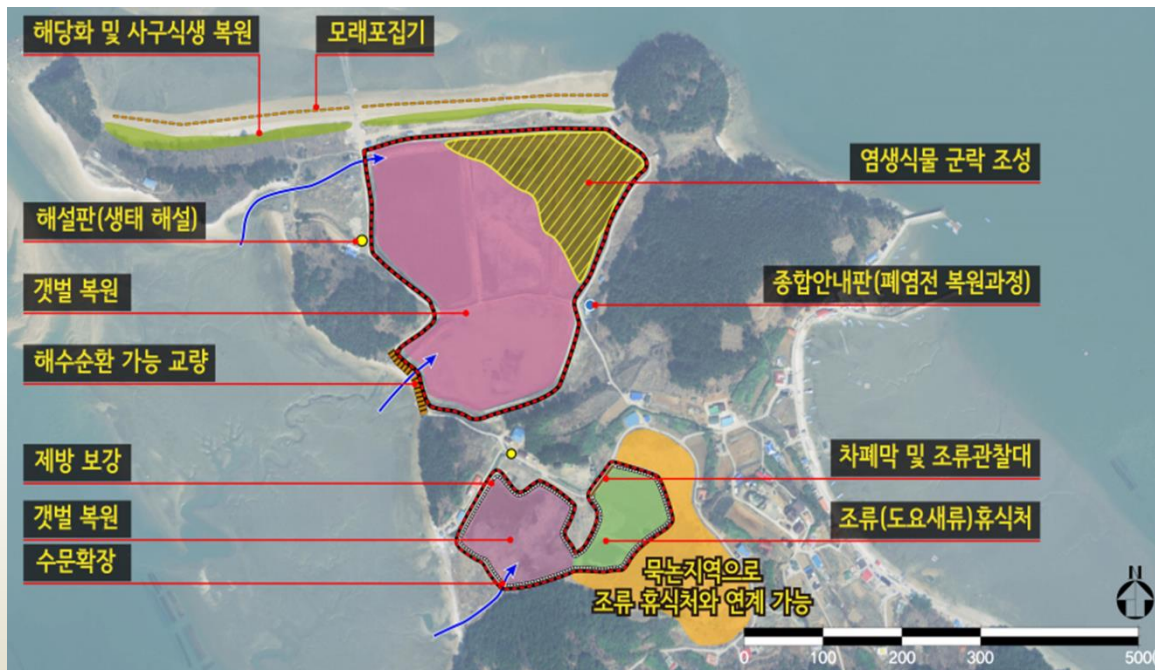


가로림만 해양보호구역 관리방안 수립(계속)

- 가로림만 권역 지속가능 발전여건 우선 분석이 요구됨
- 체계적인 관리 및 제도 이행 제도가 필요
- 갯벌생태복원사업과 지속가능한 이용정책 개발이 병행되는 혁신적인 관리 수단 도입필요
- 생태 방문센터(보호대상 해양생물 보전과 연계) 및 주변 해양생태자원 연계 관리방안 개발



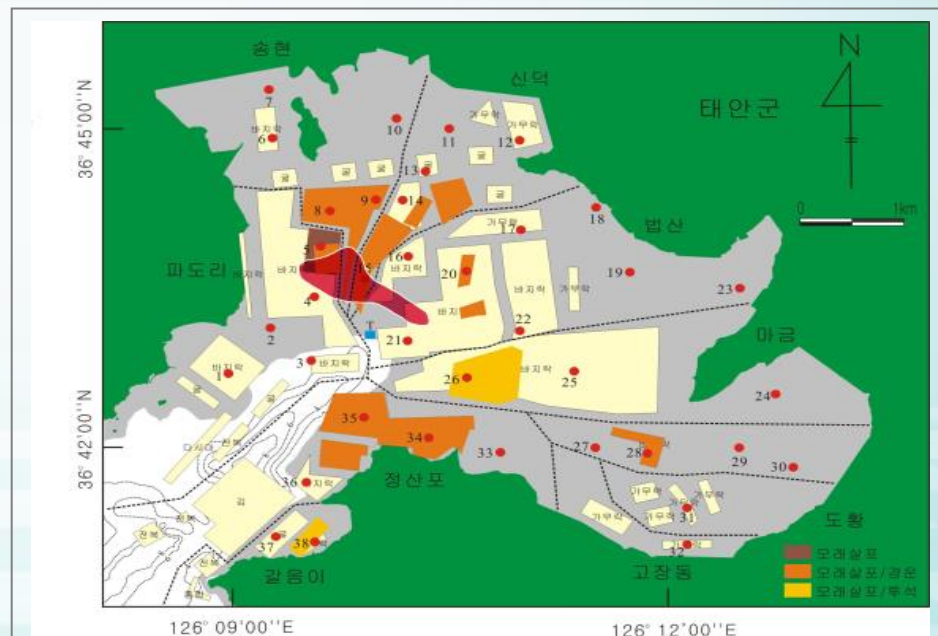
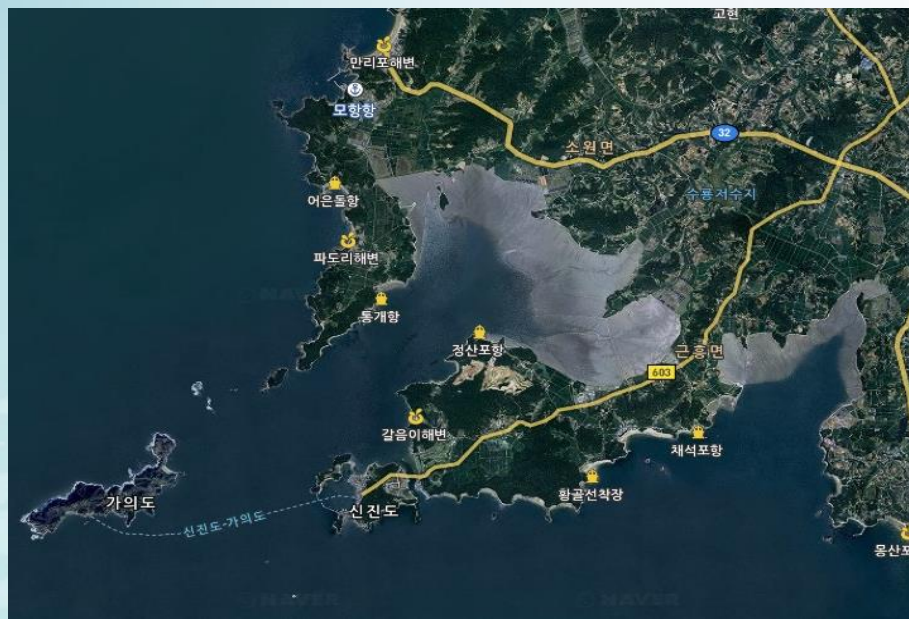
<가로림만 지역발전구상도>



<가로림만 내 고파도 갯벌생태복원 계획도>

근소만 갯벌 생태계 복원 사업 (해양정책과, '16년~'18년 / 8.9km² / 2,860백만원)

- '07년 허베이 스피리트호 사고 이후 당시 해양 오염물질 잔존
 ➔ 근소만 약 20km²이나 유류피해지역 지원사업은 3.8km²에 그침
- 기후 및 서식환경 변화로 근소만 갯벌 퇴적 환경 변화
- 사업내용 : 오염토 정화, 갯벌 경운, 종묘 제거 등



※출처 : 2013년 유류피해지역 갯벌어업실태조사 2차(해양수산개발원),

마을어장

해양환경 개선

■ 연안정비사업(해운항만과, '10~'19년 / 34지구 / 1,503 억원)

- 6개시·군(당진, 보령, 서산, 서천, 홍성, 태안), 34지구(연안보전 23, 천수연안 11)
- 파랑, 해수에 의한 연안침식 보호 및 훼손 연안 정비
- 제2차 연안정비 기본계획(2010~2019)에 따라 추진
- '16년 현재 완료 14지구, 추진 중 6지구, 미추진 14지구

■ 종묘발생장 환경개선 사업(수산과, '16년 / 6개소 / 1,099 백만원)

- 6개 시·군(당진, 보령, 서산, 서천, 홍성, 태안) 6개소
- 유류피해지역 중심, 조개류 서식지 어장환경 개선
- 수산자원 증식을 위한 갯벌 기능 회복
- 모래살포, 바지락 종패, 해양쓰레기 수거 등

■ 깨끗한 해양환경 만들기 지속 추진(해양정책과)

- 해양쓰레기 종합대책 수립(2015), 깨끗한 해양환경 조성
- 어업인 교육을 통한 쓰레기 발생 사전 예방
- 어촌 주민 자발적 참여로 해양환경 개선 및 주민자치 실현

갯벌 생태자원 활성화 방안 수립

■ 서해안 연안 및 하구생태 복원 의지 홍보

- '08년 전국 81개소 중 충남 2개소 반영 저조
- 전군 81개소 중 우선추진 대상지 17개소 선정(서천, 태안반영)
- '16년 갯벌 재조사, 복원대상지 반영 갯벌 건강성 회복

■ “갯벌생태자원 활성화 종합계획” 반영 추진(해양수산부)

- 유부도, 가로림만, 천수만 등 갯벌복원
- 갯벌 복원지와 생태관광 연계로 지역경제 활성화
- 해양보호구역 지정, 세계자연유산 등재 지속가능 발전 기반 구축

■ 체계적인 충남 해양생태환경의 보전 및 관리방안 마련(해양정책과, '16년)

- 충남 갯벌 현황 파악, 지속가능한 해양생태환경 보전방향 설정
- 도, 연안시군, 전문가 등 의견수렴
- 충청남도 해양생태환경 중장기 발전전략 수립 기획 연구용역 수행
- 충청남도 해양생태환경의 지속가능한 발전방안 및 시군별 시행계획 수립

제15회 세계습지의 날 행사 개최(해양정책과, '16.05월 / 서천군 일원)

- 서해안 연안 및 하구생태복원 의지 홍보
 - 유부도 유네스코 세계자연유산 등재 공감대 형성
 - 람사르 협약 '세계 습지의 날' 제정(매년 2월 2일)
 - 환경부 · 해수부 윤번 매년 5월 개최
- ➡ 우리나라 람사르협약 '97년도 가입, 23개소 등록(환경부 15, 해수부 8)

유부도 글로벌 탐조관광 기반조성(해양정책과, '16~'22년 /200억원)

- 국제적 멸종위기종 중요서식지(검은머리물떼새, 저어새, 넓적부리도요 등)
- UNWTO(국제연합 세계관광기구) 국제생태관광모델 사업 선정(14년 3월)
- 이동물새 휴식지 조성 및 탐조관광 기반 구축
- "생태자원 활성화 종합계획"반영, 국비확보
- 19년 유부도 유네스코 세계자연유산 등재 대비 생태환경기반 조성



결론



“서해안을 동아시아의 지중해로, 해양건도 충남” 한걸음 도약

- 해양건도 실현을 위해 충청남도 해양수산업발전 계획 주요 과제 착실한 이행이 중요

바다는 우리 모두에게 주어진 공동의 터전

- 바다는 한 사람, 한 단체만의 공간이 아닌 우리 모두의 “놀이마당” 공간 조성

충남의 연안은 대한민국의 미래를 보장

- 건강한 연안환경이 우리와 우리 자손의 미래를 건강하고 풍요롭게 보장

감사합니다



충청남도
Chungcheongnam-do



충남연구원
ChungNam Institute