

2016. 10. 26.(수) 14:00

충남연구원 1층 회의실

---

## 제2차 충남해양수산포럼

---



**충청남도**  
Chungcheongnam-do



**충남연구원**  
ChungNam Institute





## 「제 2차 충남해양수산물포럼」 개최 계획

- ◇ 충남도 해양수산의 미래 발전상을 정립하고 도민에게 실질적인 도움을 줄 수 있는 충남 해양수산 정책방향 수립을 하기 위함

### □ 포럼 개요

- 일 시 : 2016. 10. 26.(수) 14:00~17:00
- 장 소 : 충남연구원 1층 회의실
- 참 석 : 약 20명
  - 포럼 위원, 충남도 해양수산물국 관계자, 발제자, 초청토론자 등
- 주 제 : 충청남도 어촌어항 발전방안

### □ 진행 흐름

순서	시 간	내 용	
-	13:50~14:00 (10')	등록 및 준비	
개회	14:00~14:03 (3')	-	참석인사 소개(해양정책팀장)
	14:03~14:06 (3')	인사 말씀	강현수 충남연구원장
발제	14:06~14:50 (44')	발표	<b>어촌어항 발전방안</b> 안익장 전무(주) 헤인)
	14:50~15:00 (10')		< 휴 식 >
종합 토론	15:00~16:40 (100')	토론	좌장 : 강현수 원장 토론 : 양영진 어촌어항과장(해수부), 윤상헌 박사 (농어촌연구원) 나승진 센터장(어촌어항협회), 김호연 백미리어촌계장
폐회	16:40~17:00 (20')	정리말씀 및 폐회	

## 「제 2차 충남해양수산포럼」 참석자

□ 참석 : 12명, 불참 : 6명

구 분	소 속	직 책	성 명	비 고
포럼위원	충청남도	해양수산국장	맹부영	
”	충남연구원	원 장	강현수	
”	대전대학교	교 수	허재영	불참(좌장)
”	국립해양생물자원관	창조기획실장	정종희	불참
”	한국어촌어항협회	경영기획본부장 (상임이사)	이영직	불참
”	한국해양수산개발원	어촌정책연구실장	이승우	
”	한국해양과학기술원	해양산업연구실장	강길모	
”	군산대학교	해양생명과학과 교수	이정열	불참
”	태안남부수협	조합장	문승국	
”	한국해양과학기술진흥원	정책개발실 연구원	김요섭	불참
”	한국문화관광연구원	관광산업연구실 연구원	박경열	불참
초빙위원	해양수산부	어촌어항과장	양영진	
”	한국농어촌공사 농어촌연구원	책임연구원	윤상현	
”	한국어촌어항협회	융합특성화 R&D센터 센터장	나승진	
”	(주) 헤인	전 무	안익장	주제 발표자
”	백미리어촌계	어촌계장	김호연	
”	(사) 한국수산업경영인태안군연합회	회 장	최영목	
”	몽산포어촌계	전 어촌계장	김종길	

# 어촌·어항 개발 정책의 이해 및 발전 방안

---

- 안익장 (주) 헤인 E&C 전무 -



# 어촌·어항 개발 정책의 이해 및 발전 방안

2016. 10. 26



발 표 자 기술연구소 안 익 장

## 발 표 순 서

어촌·어항 개발 정책의 이해 및 발전방안

- I. 한국 역사어항 개요
- II. 어촌·어항개발 정책의 이해
- III. 어항리모델링 사업
- IV. 리사이클링 항구 소개
- V. 아름다운 해안 만들기 사례 소개
- VI. 녹색성장을 고려한 연안개발 방향
- VII. 향후 어항개발 기술정책 제언

# I

## 한국 역사어항의 개요

### ▶ 01 역사적 개요

#### I. 한국 역사어항개요

##### » 항만 및 어항의 역사적 배경

- 삼국시대 고구려의 육로차단으로 백제, 신라 연안에 소규모 항만형성
- 통일 신라시대 중국과의 무역관계로 장보고에 의해 청해진이 해상교역 항만 기능을 수행
- 일본의 강화도 조약체결로 인하여 항만의 개발 가속화
- 1960년대 이후 수출주도의 경제성장을 추진하면서 본격적 항만 및 어항개발 태동

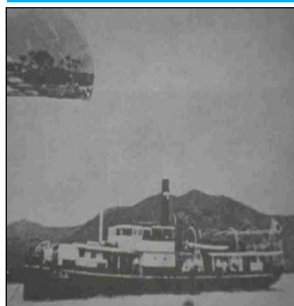
##### » 주요항의 역사

부산항, 원산항	1876년 강화도 조약 체결로 인하여 강제 개항됨
광양(하포)항	1912년부터 광양 하포항에서 일본 시모노세키를 오가던 연락선 레이교후 마주호의 직항노선 운항
인천항	조선초기 제물포란 이름으로 불리던 군항 1883년(고종20년) 강제개항, 독일 500~1000t급 기선도입으로 연안항로 개척, 1911~1918 갑문식 제1독크 설치
목포항	일본을 배로 오가던 개성상인들의 중간개척지로 이용되었으며 1897년 고종 31년에 개항

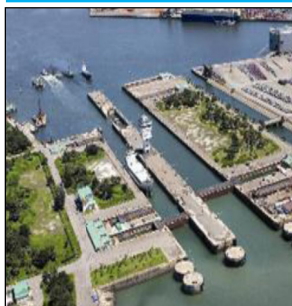
부산항의 과거



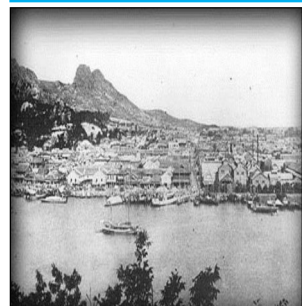
1912년 광양 하포항



인천항 갑문



목포의 과거



### » 우리나라 운하의 유래

#### ▶ 기적운하

- 고려인종 12년(1134년)부터 조선 세조 7년(1461년)까지 327년 동안 공사가 진행되다 중단된 최초의 운하
- 안흥량의 뱃길이 워낙 험하여 급한 조류에 의해 조운선 난파, 침몰 등으로 인명 및 미곡 손실이 많이 발생하여 사고를 방지하고자 건설 구상

#### ▶ 판목운하

- 가적운하가 실패하자 그 대안으로 안면도 백사수도 굴착 공사임.
- 여러차례 실패를 거듭하면서 조선 인조 때 충청감사 김유가 파내어 완성하였고, 처음으로 육지인 판목을 파내어 바다로 통하는 운하로 인해 안면도가 섬이 됨



### » 통영 강구안

- 조선시대 임진왜란 때 경상, 전라, 충청 등을 관할하는 ‘삼도수군통제영’이 위치하면서 ‘통영’이라는 명칭 유래
- 한산대첩 : 1592년, 이순신장군이 지휘하는 조선함대가 학익진으로 일본함대를 공격하여 격침시킨 해전
  - 이로써 일본은 서해진출을 포기하고, 철수
- 한산대첩을 기념하여 매년 승전일인 8월14일전후로 ‘한산대첩축제’ 개최

통영항 전경



통제영 그림





» 조천항

- 제주특별자치도 제주시 조천읍 조천리에 위치
- 조선시대 내륙과 제주를 연결하는 교통 중심지로, 제주로 부임, 이임하는 관리들과 조공선이 수시로 드나들던 제주 최대 포구
- '섬(제주도)을 둥그렇게 돌아가며 모두 난석이 포구에 높이 솟아있어 배를 붙일 수 없으나, 이 포구는 뱃길이 평안하고 순탄하다' 고 평함  
- 1679년(숙종5) 제주어사 이 중

» 연복정

- 1590년(선조23) 당시의 조천관을 증축하여 쌍벽정이라 칭하였다가 1599년(선조32)에 다시 건물을 고쳐서 연복정이라 개칭
- 유배되어 온 사람들이 제주의 관문인 이곳에서 한양의 기쁜소식을 기다리며 북쪽의 임금에 대한 사모의 충정을 보낸다 하여 붙여진 이름
- 망루의 용도로 지어졌을것이라 추정

조천항 전경



조천항 전경



조천항





### » 1500년전 서해 최대항구 화랑진성의 몰락

- 중국 대륙문화가 한반도로 들어오는 뱃길 중 가장 빠른 남양만에 위치
- 원효대사와 의상대사가 당나라로 유학길을 떠날때, 해골물을 마시고 깨달음을 얻었다는 일화가 전해질 정도로 서해안 최고의 항구로서 번성
- 역사적으로도 행정과 군사적 요충지였기에, 이 지역에 대한 쟁탈전이 치열하게 발생
- 화랑진성은 성지보다는 진보(鎭堡)로 더 알려졌다, 1629년 도성방어를 위해 강화도 교동으로 경기수군절도사가 옮겨지면서 화랑진성은 수군기지로써 막을 내렸고, 산성기능만 유지하다가 폐성됨
- 인근에 전곡 마리나항 개발로 운영중

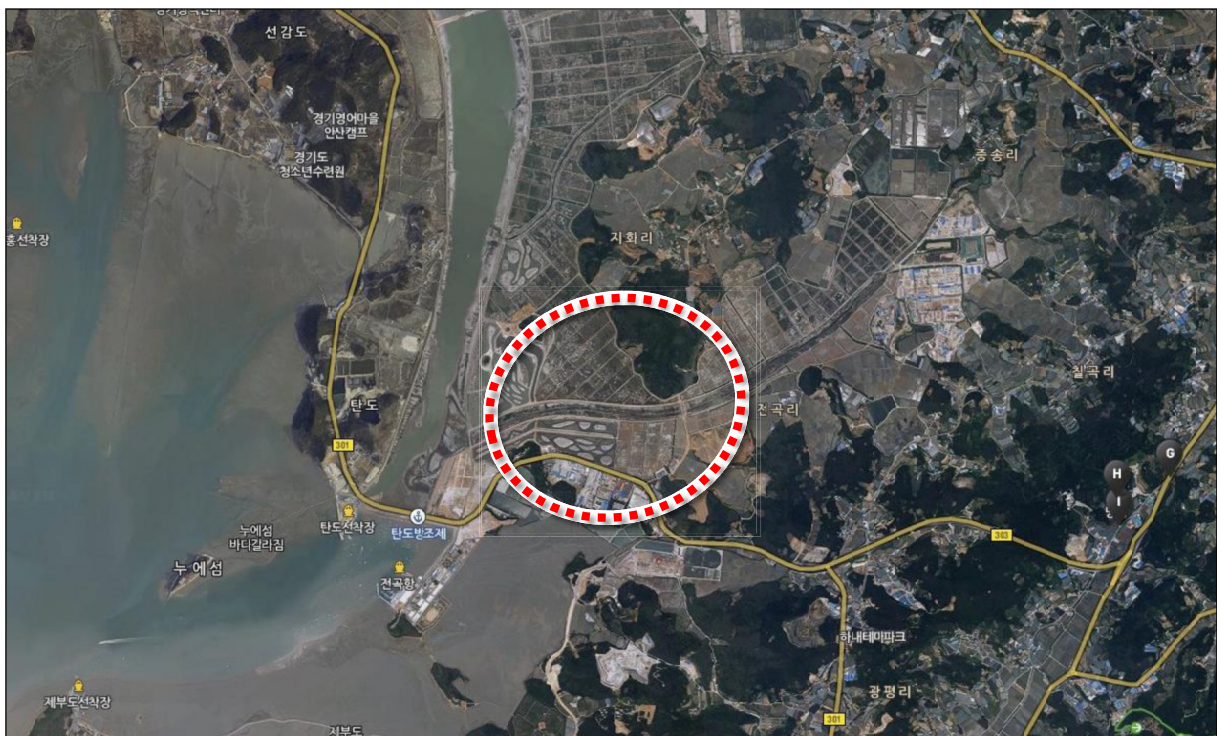
경작지로 개척된 바다



화랑진성 성벽



화랑진항



## II

# 어촌·어항 개발 정책의 이해

### ▶ 01 현황 및 문제점

II. 어촌·어항 개발 정책의 이해

#### » 어촌인구 감소 및 고령화 심화

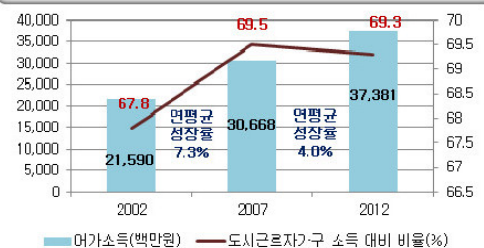
- 어가인구
  - \* (' 05년) 22만명 → (' 12년) 15만명 (총 인구의 0.3%) **30%이상 감소**
- 어촌고령화율 : 27.8%
  - \* (전국 고령화율 11.7%에 비해 **2배 이상 높음**)



#### » 자원감소, 유가 상승, 어선 양식시설 노후화 등 생산능력 저하 어가소득 70% 수준

- 연근해 어업생산량 감소
  - \* (' 07년) 189만톤 → (' 12년) 110만톤 **41% 감소**
- 어업경영비 증가
  - \* (' 07년) 1,456만원 → (' 12년) 2,569만원 **43% 증가**
- 어촌체험마을의 경우 갯벌체험 위주의 자원 고갈형 프로그램 운영으로 어촌소득에 크게 기여하지 못함

어가소득 37백만 원 (도시근로자가구 소득 대비 69.3%)



» 어항을 통한 위판량 증가, 어항의 이용패턴 변화

- '12년 전국 위판량의 70%를 차지하는 상위 15개항 중 국가어항은 배후에 대도시가 있는 감포, 방어진, 다대포 등 6개항
- \* ('00년) 351,276톤(전국대비 39%) → ('12년) 410,197톤(전국대비 51%)
- 자원의 이동으로 남·서해에서는 어선이용 대비 어항이 현저하게 부족하고 45개 국가어항은 어항기준을 충족하지 못함.
- \* 전국 ('12년) : 수용대상어선 71,291척, 어항수용능력 54,977척(수용율 77.1%)
- \* 남·서해('12년) : 어선 63,355척(전국대비 88.9%), 수용 47,417척(수용율 76.3%)

〈위판량 10,000톤 이상 어항〉

〈위판량 상위 15개항〉



» 어항의 종류

구분	국가어항	지방어항	어촌정주어항	마을공동어항
정의	이용범위가 전국적인 어항 또는 도서, 벽지에 소재하여 어장의 개발 및 어선의 대피에 필요한 어항	이용범위가 지역적이고 연안어업에 대한 지원의 근거지가 되는 어항	어촌의 생활근거지가 되는 소규모 어항	어촌정주어항에 속하지 아니한 소규모 어항으로서 어업인들이 공동으로 이용하는 항 포구
지정권자	해양수산부장관	시·도지사	시장·군수·구청장	시장·군수·구청장
개발주체	해양수산부장관	광역시장, 시장·군수	시장·군수·구청장	시장·군수·구청장
관리청	광역시장, 시장·군수	광역시장, 시장·군수	시장·군수·구청장	시장·군수·구청장
지원조건	국비 100%	국비80%, 지방비 20%	국비80%, 지방비 20%	•국비80%, 지방비 20%
항 수	109개항	285개항	595개항	지정항 없음

## ▶ 02 어항 개발 현황

II. 어촌-어항개발 정책의 이해

### » 어항투자 현황

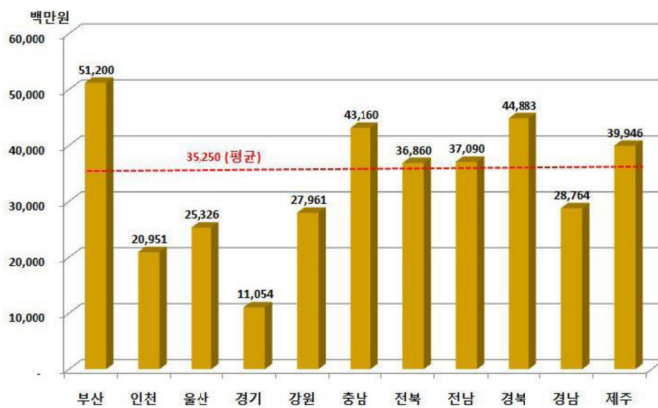
#### ● 국가어항 (완공율 약 80%)

2012년 까지 3조 627억원이 투자되었으며, 울산과 전북이 90% 이상의 가장 높은 투자율을 보였으며, 충청남도는 68.8%로 가장 낮은 투자율을 보임

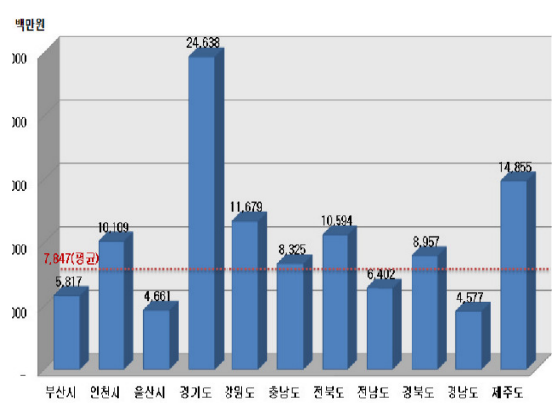
#### ● 지방어항 (완공율 약 65%)

2012년까지 1조 3,983억원 투자 전국 평균 항당 약 78억이 투자됨.

국가어항 항당 평균 사업비



지방어항 항당 평균 사업비



fe (주)헤인E&C

14

## ▶ 03 어촌관련 사업 현황

II. 어촌-어항개발 정책의 이해

### » 어촌관광 사업별 현황

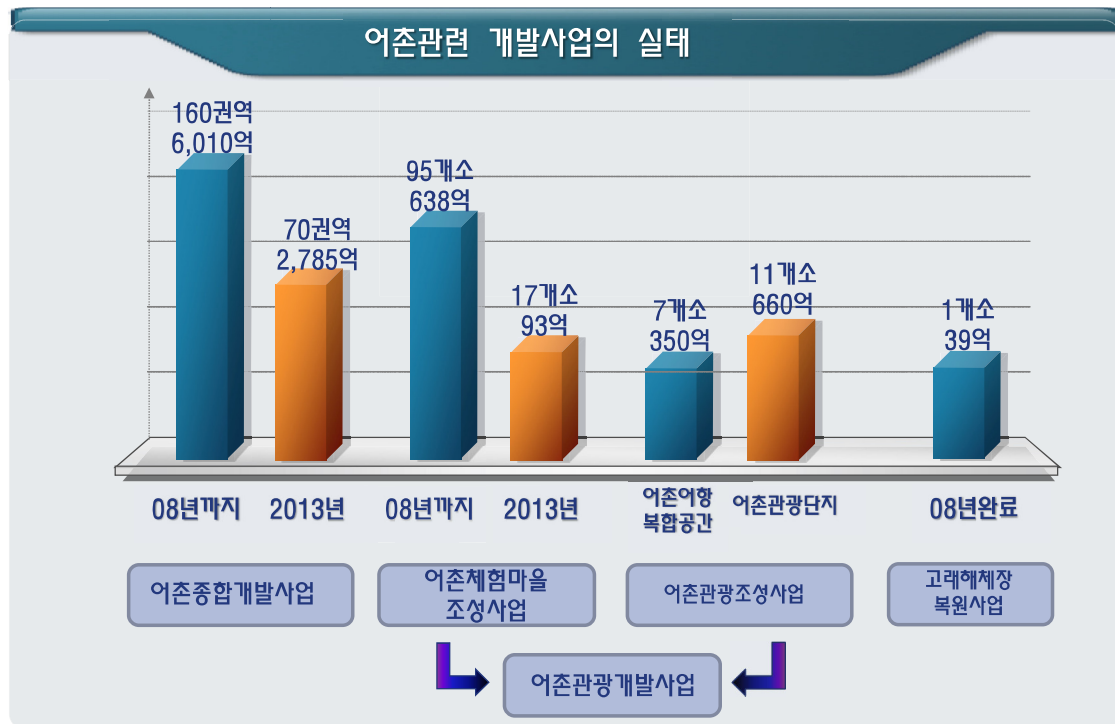
구 분	사업년도	주 내 용
어촌관광개발사업	1990 ~ 1996년	67개소 / 61억원
어촌종합개발사업	1994년 이후 계속	70여개 권역 / 한권역당 35억
어촌관광 휴양단지조성 사업	1997 ~ 2001년	4개소 / 한 지역에 30~70억원 (국고 15억, 지방비 및 자부담)
어촌체험 관광마을 선정사업	2001 ~ 2013년	112개소 / 개소당 5억, 1개년 사업추진 (국고 50%, 지방비 45%, 자부담 5%)

fe (주)헤인E&C

15



▶ 어촌관련 개발 사업 실태

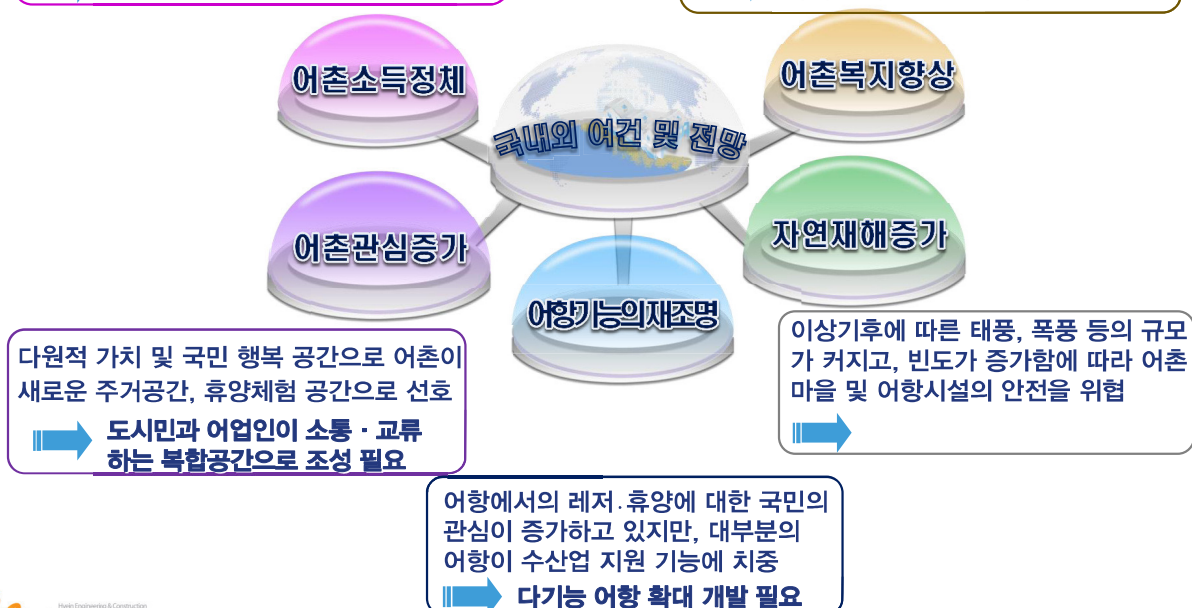


▶ 04 제2차 어촌·어항발전 기본계획 소개

▶ 국내외 여건 및 전망

자원감소, FTA 확대, 어업비용의 증가, 수산물 안전에 대한 소비자 우려 등으로 어업소득 증가 한계  
 ➡ 어촌자원의 융·복합 추진 필요

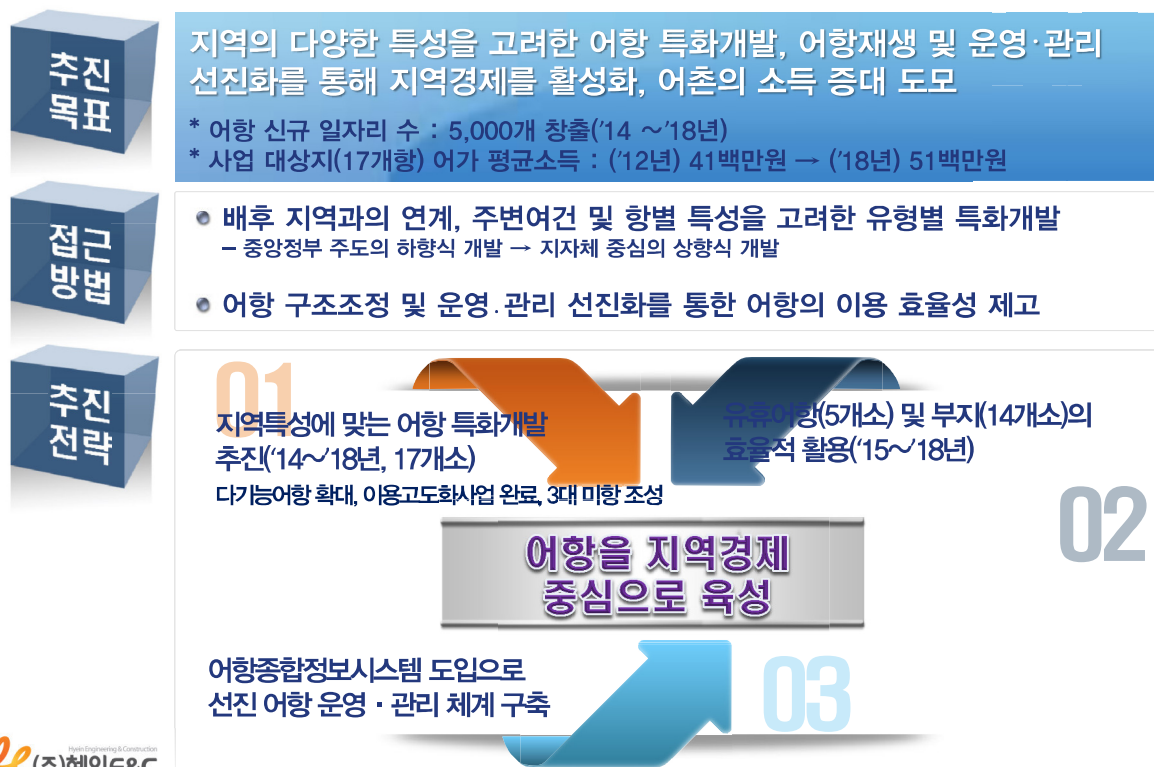
지역정책 수요가 물질적인 경쟁 성장에서 교육·문화·복지 등 삶의 질 전반으로 확대  
 ➡ 국정과제로 '누구나 살고 싶어하는 복지 농어촌 건설' 을 추진 중



» 어촌·어항발전 기본계획의 비전 및 목표



» 어항을 지역경제 중심으로 육성



» 깨끗하고 안전한 어항조성

추진  
목표

환경개선 및 위생관리 강화를 통해 깨끗한 어항을 만들고, 자연재해로부터 국민과 어촌을 보호할 수 있는 안전 어항 구축

- \* ( 어항이용 국민만족도 ) '12년 68.4% → '18년 75.0%
- \* ( 어항 재해 위험율 ) '12년 54.1% → '18년 39.4%
- \* ( 어선 안전수용율 ) '12년 77.1% → '18년 85.2%

접근  
방법

- 국민친화적 어항 육성을 위한 어항의 환경개선 및 위생관리 시스템 구축
- 사전예방 중심의 선제적 대응으로 전환하여 상시 재해에 안전한 어항
- 기후변화, 재해예방, 수산업 여건변화 등을 고려한 어항 개발

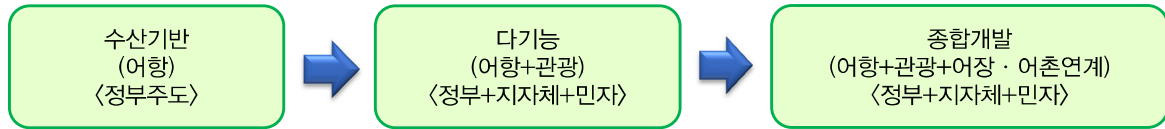
추진  
전략



III

어항리모델링 사업

- 국민의 생활수준 향상 및 주5일제 근무 확대 등에 따른 휴양 · 관광욕구
- 노령화 문제 심각, 인구는 지속적 감소 추세
- 어항 수산업 기반시설 위주 개발에 따른 정주환경 개선 미흡



과거 어항개발 정책	패러다임 변화에 따른 정책
수산 중심	수산+관광 · 문화 · 상업기능
어업인 중심	어업인+국민, 외국인
항 별 개발	항별+어장 · 어촌 연계개발
국가, 지자체	국가, 지자체 + 민간
국비, 지방비	국비, 지방비 + 민자(외자)

- 2004년 어항리모델링 개념도입으로 어촌관광진흥종합대책' 을 수립하여 3가지 형태로 개발

구분	어촌어항복합공간(Ⅰ 모델)	다기능어항(Ⅱ 모델)	어촌관광단지(Ⅲ 모델)
개념	기존어항 · 어촌+관광기능	기존어항+관광기능	기존어촌+관광기능
대상 지역	배후어촌과 연계가 가능한 <b>국가어항</b>	배후어촌이 없어 연계가 곤란한 <b>국가어항</b>	연안에 국가어항이 없고 관광잠재력이 풍부한 어촌
사업 규모	<b>7개소</b> 1,079억원 (개소당 150억원)	<b>6개소</b> 2,957억원 (개소당 500억원)	<b>11개소</b> 696억원 (개소당 60억원)
주요 내용	기존 국가어항 개발 예산을 어촌관광중심의 복합 공간 창출에 집중투자	어항자체가 관광수요가 높은 국가 어항을 대상으로 관광기능으로 보강	어촌 자체만으로 관광 잠재력이 높은 지역을 집중 개발
부산	—	대변항(기장군)	대항(강서구)
인천	어유정항(강화군)	—	초지항(강화군)
울산	정자항(북구)	—	대송항(울주군)
경기	—	—	전곡항(화성시)
강원	안목항(강릉시)	대포항(속초시)	대진항(동해시)
충남	—	홍원항(서천군)	무창포항(보령시)
전북	—	격포항(부안군)	야미도항(군산시)
전남	마량항(강진군)	국동항(여수시)	방축항(신안군)
경북	양포항(포항시)	—	전촌항(경주시)
경남	맥전포항(고성군)	지세포항(거제도)	학림항(통영시)
제주	모슬포항(제주시)	—	법환항(서귀포시)



## ▶ 02 다기능어항 개발 현황

Ⅲ. 어항 리모델링 사업

### » 격포항 [Ⅱ 모델, 다기능어항]

• 전북 부안군 변산면 격포리/ 사업기간 2004~2009/ 사업비 : 497억원



le (주)헤인E&C

24

## ▶ 02 다기능어항 개발 현황

Ⅲ. 어항 리모델링 사업

### » 정자항 [Ⅰ 모델, 어촌어항복합형어항]

• 울산광역시 북구 정자동 (국가어항) / 어촌어항복합형/ 총사업비 : 98억원



• 지자체의 강동권 개발계획과 연계(온천지구, 유원지 지구 및 해안 관광벨트)  
• 바다 감상길, 어민복지회관, 해양생태체험장, 먹거리 장터, 이벤트 광장 등

le (주)헤인E&C

25



## ▶ 02 다기능어항 개발 현황

Ⅲ. 어항 리모델링 사업

### » 전촌항 [Ⅲ 모델, 어촌관광단지 개발]

• 경주시 감포읍 전촌리 (지방어항) / 어촌관광단지 개발형 / 총사업비 : 60억원



- 경주 전촌 근린공원계획과 연계한 어촌개발로 어항 리모델링 효과 증대
- 해수욕장, 해양레포츠, 전망대, 지역축제 광장, 해양체육공원 등

fe (주)헤인E&C

26

## ▶ 03 지역특성에 맞는 특화어항개발

Ⅲ. 어항 리모델링 사업

관광·레저·문화 등 국민의 다양한 수요 충족과 부가가치 창출을 위해 어항을 기존 수산업 지원 기능에서 기존의 다기능 어항 사업을 구체화 시킨 지역 특성에 맞는 특화 어항으로 개발

\* 다기능어항(10개), 어항 이용고도화(4개), 미항(3개)



다기능어항



3대 미항 조성



어항 이용고도화

fe (주)헤인E&C

27



### ▶ 03 지역특성에 맞는 특화어항개발

Ⅲ. 어항 리모델링 사업

#### ≫ 다대포항 (복합형 다기능어항)



### ▶ 03 지역특성에 맞는 특화어항개발

Ⅲ. 어항 리모델링 사업

#### ≫ 다대포항 (복합형 다기능어항)







▶ 김녕항 (아름다운 어항)

- 1 동측 어항구역**
  - 해너 체험장 및 낚시체험터 검토
  - 건축물 경관 불량 (선주회수족관 등)
- 2 서측 어항구역**
  - 방파제增高에 따른 경관성 검토
  - 어메니티 증대방안
- 3 항 내 해변구역**
  - 해변으로 접근성 불량 (영등물 활용방안 검토)
- 4 해수유통 및 퇴적토사구역**
  - 해수유통 적정 위치 및 개선안 검토
  - 수면적감소 및 환경개선 방안 필요
- 5 항 진입도로**
  - 진입도로 확폭 필요성 검토
  - 김녕항 진입부 인지성 부족





» 김녕항 (아름다운 어항)



● 국 비

1. 들꽃정원
2. 친수해변
3. 해안산책길
4. 윤씨하루방당 정비 (입체전망대)
5. 용천수 정비
6. 방파제 경관정비
7. 해녀체험 및 낚시체험장
8. 바람마당
9. 어선계류장
10. 해수소통구 개선
11. 퇴적토사준설
12. 석축정비
13. 서측 진입도로 및 주차장 정비
14. 진입도로 정비(해역)

● 지방비

- A. 진입도로 정비(육역)
- B. 수산물화북합센터
- C. 기존건축물 경관색채정비
- D. 올레길(19코스)정비

● 민 자

- 가. 클럽하우스 / 카페
- 나. 수산물판매센터
- 다. 투명카누체험시설

» 김녕항 (아름다운 어항)

▶ 통합환경디자인 계획 - 브랜드 창출

김녕항이 가지고 있는 천혜의 자연과 에머랄드 빛의 바다, 대표자원을 모티브로 김녕항의 「통합이미지 브랜드화」 계획

· Symbol mark



· Logotype



· Flexible type



· Graphic Motif



· Graphic Pattern



· Brand Color System

색채 코디브 Color Motif



주색상 Main color



보조색상 Sub color



· Application System



### ▶ 03 지역특성에 맞는 특화어항개발

III. 어항 리모델링 사업

#### ▶ 명품어촌 만들기 - 해녀기 머무는 예술어촌



le (주)헤인E&C

34

### ▶ 04 민자자본 유치 사례

III. 어항 리모델링 사업



le (주)헤인E&C

35



» 민자유치관련 제도 및 법률

근거법 (소관)	사회기반시설에 대한 민간투자법 (기획재정부)	어촌·어항법 (해양수산부)
사업명칭	민간투자사업	비지정권자 어항개발사업
사업목적	사회기반시설에 대한 민간의 투자 촉진	다기능어항 개발에 따른 지역 경제 소득 증대
사업대상	어촌·어항법 제2조 제5호의 규정에 의한 어항시설 등 45개 사업분야	어촌·어항법 제2조의 규정에 의한 어항 및 어항시설
추진절차	정부고시에 의한 사업 민간제안에 의한 사업	비지정권자 어항개발사업
소유권 귀속	사업추진 방식에 따라 다양 - 사업방식 : BTO, BOT, BOO, BTL 등	제26조의 규정에 의거 대부분 정부 귀속 - 민간귀속 : 복지및문화시설, 레저용 기반시설, 관광객이용시설, 휴게시설용 부지등

» 법률별 도입가능 시설

구분	항만법		마리나항만법 (시행령 제2조)	어촌·어항법 (제2조)
	항만 재개발 (제2조)	2종 항만배후단지 (시행령 제1조의2)		
도입시설	교육시설 휴양시설 관광시설 문화시설 상업시설 체육시설 <b>주거시설</b>	일반업무시설 판매시설 숙박시설 정보처리시설 근린생활시설 의료시설 교육연구시설 문화시설 복지시설 운동시설 관광휴게시설 위락시설 <b>주거시설</b>	복지시설 - 진료, 체육시설, 복지회관 등 휴게시설 - 숙박, 목욕, 위락시설 등 편익시설 - 매점, 음식점, 쇼핑센터(수상레저), 주차장 등 문화교육시설 공원시설 - 해양전망대, 산책로, 녹지,광장 등 <b>주택 및 오피스텔</b>	복지시설 - 진료, 체육시설, 복지회관 등 문화시설 - 전시관, 도서관, 학습관, 공연장 환경정비시설 - 광장, 조경시설 등 레저기반시설 - 유람선, 보트, 낚시어선, 등 관광객이용시설 - 지역특산물 판매장, 찻집 등 휴게시설 - 숙박, 목욕, 오락시설 등

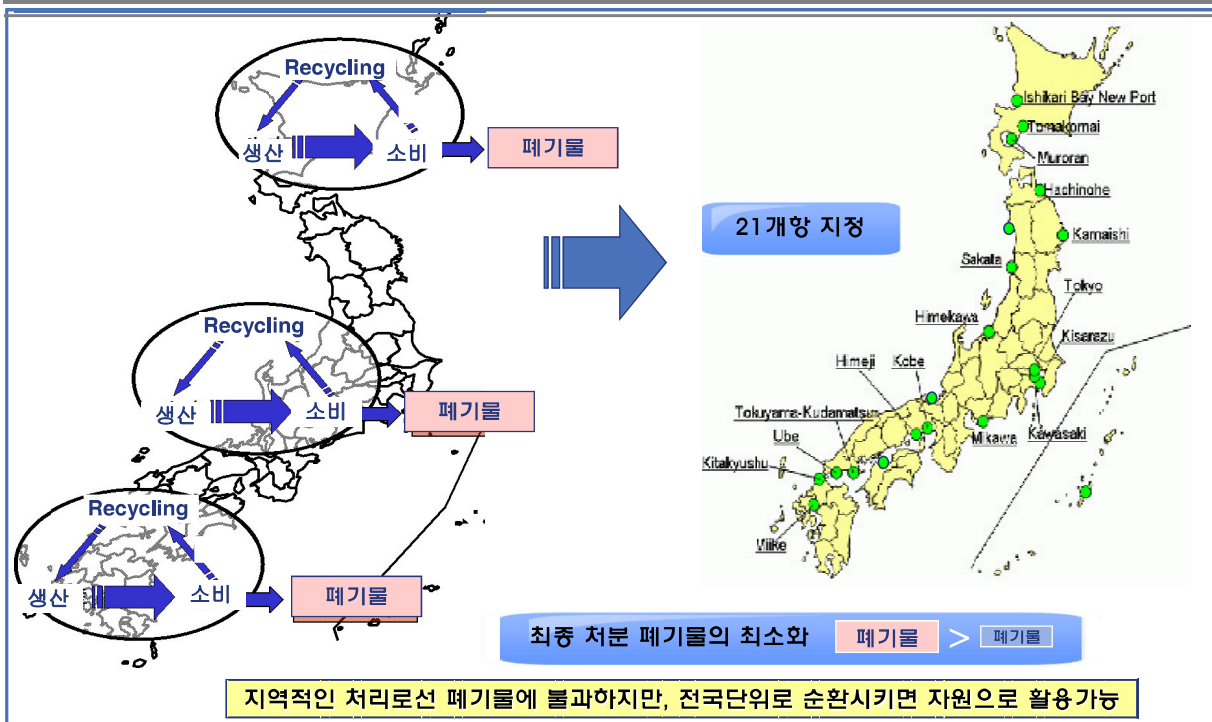
# IV

## 리사이클링 항구 소개

### ▶ 01 일본의 리사이클링 항구 현황

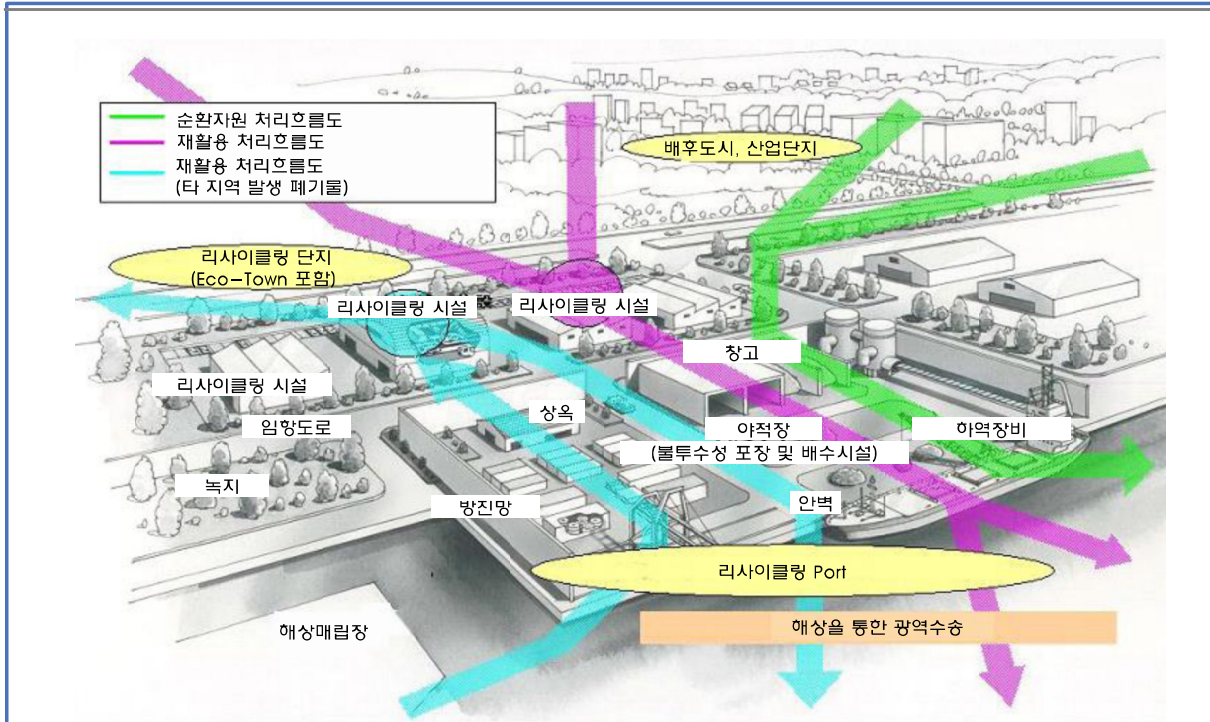
IV. 리사이클링 항구 소개

» 전국적인 Recycling망 구축으로 자원순환형 사회 형성에 항만이 기여





» 기본개념도



▶ 03 기대효과

» 시사점





## 아름다운 해안 만들기 사례 소개

### ▶ 01 해외 항만 도시 Bench Marking

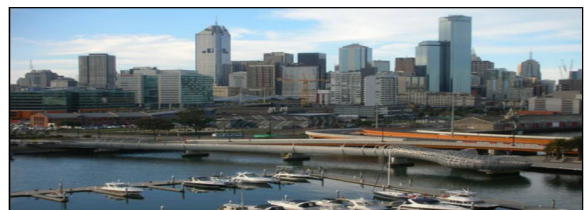
V. 아름다운 해안 만들기 사례 소개

- 육상도시개발의 한계로 인공섬 조성의 세계적인 기조에 부응함과 동시에 단순한 화물 유통 및 어업기능을 탈피한 문화, 휴식, 해양 Recreation 등의 복합기능을 갖춘 미래 지향적인 신개념 해상 신도시로 개발 필요

#### » Dock Land (영국)

- Dock land의 항만기능이 쇠퇴하면서 방치된 항만공간을 수변공간으로 재개발
- 지역경제쇠퇴 및 인구감소 등을 해결하기 위한 다양한 교통체계와 주거·문화·교육·상업기능이 균형을 이룬 도시 조성

Dock Land





» Yokohama Minato 21 (Japan)

- 요코하마시는 국제교류의 유산과 임해지역의 장점을 살려 국제적인 문화교류의 중심지로 개발
- 기존부지와 매립을 통한 24시간 활동하는 세계문화교류의 중심지, 세계도시를 잇는 첨단 정보화도시 조성

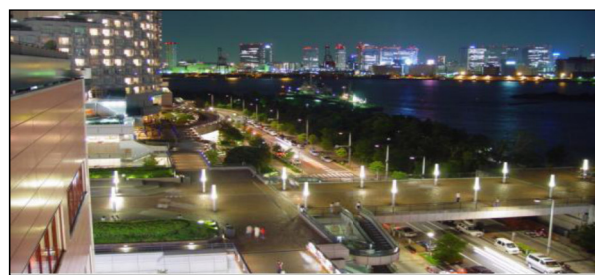
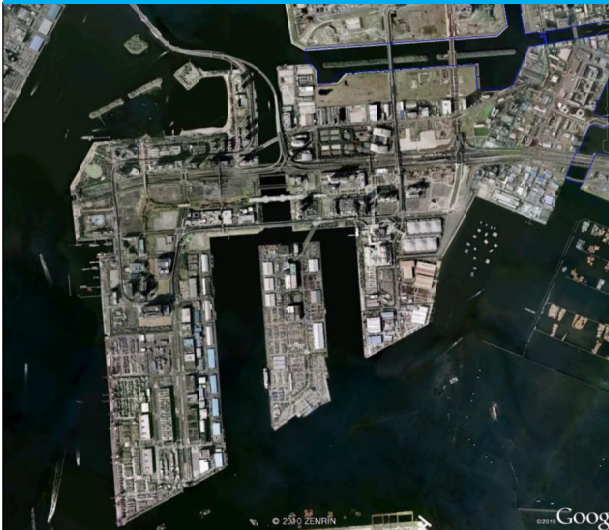
Yokohama Minato 21



» Odalba (Japan)

- 1853년 서양함선의 침략을 막기 위한 방어목적이었으나, 1990년대 이후 중요한 상업, 거주 및 레저의 복합지역으로 개발

Yokohama Minato 21





## ▶ 01 해외 항만 도시 Bench Marking

V. 아름다운 해안 만들기 사례 소개

### » 거버너 아일랜드 뉴욕 (미국)

- 200여 년간 초소 등 군사적 목적으로 사용된 작은 섬
- 총 면적 700,000 m<sup>2</sup>(70ha) 에 산책로 극장 등 편의시설과 공연시설이 계획됨
- 30년에 걸쳐 공원화를 추진(16만m<sup>2</sup> 크기의 공원을 조성 8만m<sup>2</sup>의 땅은 교육용으로만 사용)



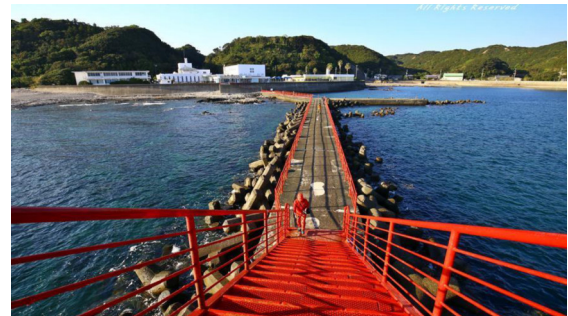
## ▶ 01 해외 항만 도시 Bench Marking

IV. 리사이클링 항구 소개

### » 쿠시모토 해중공원(Japan)

- 와카야마 현에 해중전망탑은 해저에 시설물을 설치하여 해저비경 관람 시설(- 6.3m 해저 관람)
- 주요시설: 해중공원 센터, 해중전망탑, 수족관, 글라스 보트 및 다이빙 파크

해중공원 전경



» Dubai Palm Island (UAE)

- 해외자본유치 및 비석유 부분 육성목적의 세계 최고급 테마호텔, 고급주거단지, 관광시설, 상업시설 그리고 경제자유구역, 미디어시티 등으로 관광 · 레저 · 비즈니스 통합시설 도입
- 2010년 관광객수를 약 1,500만명 유치 세계 최대 인공섬 조성으로 중동의 휴양 비즈니스의 메카로 육성

Palm Jebel Ali



Palm Jumeirah



Palm Deira



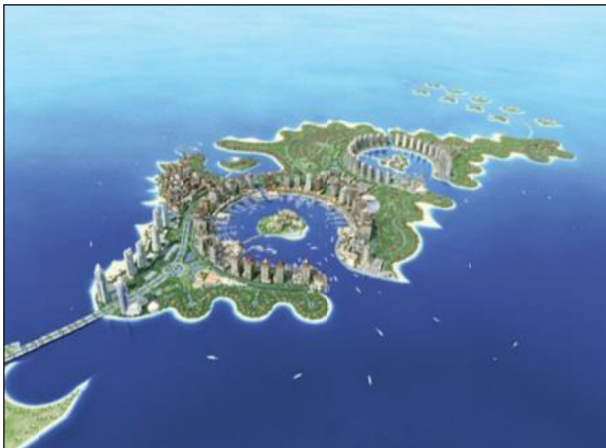
The World



» Pearl Qatar (Qatar)

- 진주목걸이와 다이아몬드의 형상 (2014년 완공예정)
- 도하 비즈니스 중심구와 도하 국제공항을 연계하여 원유고갈에 대비한 고부가가치 관광도시 조성
- 4만 가구의 초호화 빌라, 고층아파트, 800여대의 보트 선착장, 최고급 호텔, 쇼핑센터 등의 시설도입

Federation Osland Sochi





» Durrat Al Bahrain (Bahrain)

- 말굽과 물고기 형상의 15개 섬
- 고급빌라, 아파트, 초고층 오피스, 초특급 호텔리조트, 공원, 이슬람성원, 국제학교, 마리나, 골프장 등으로 구성

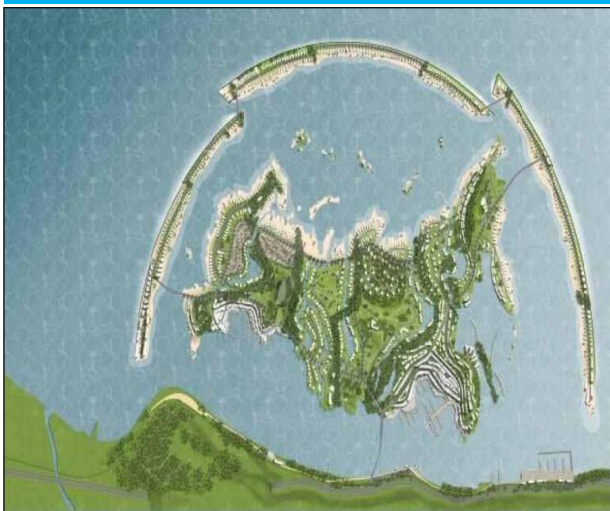
Durrat Al Bahrain



» Federation Island Sochi (Russia)

- Sochi 인근 흑해의 러시아 국가형상의 인공섬으로 러시아 2014년 동계올림픽 개최 기념 (2014년 완공예정)
- 고급 아파트 및 빌라, 요트선착장, 종교사원, 공원과 인공강(러시아 주요 강들을 형상화)

Federation Island Sochi

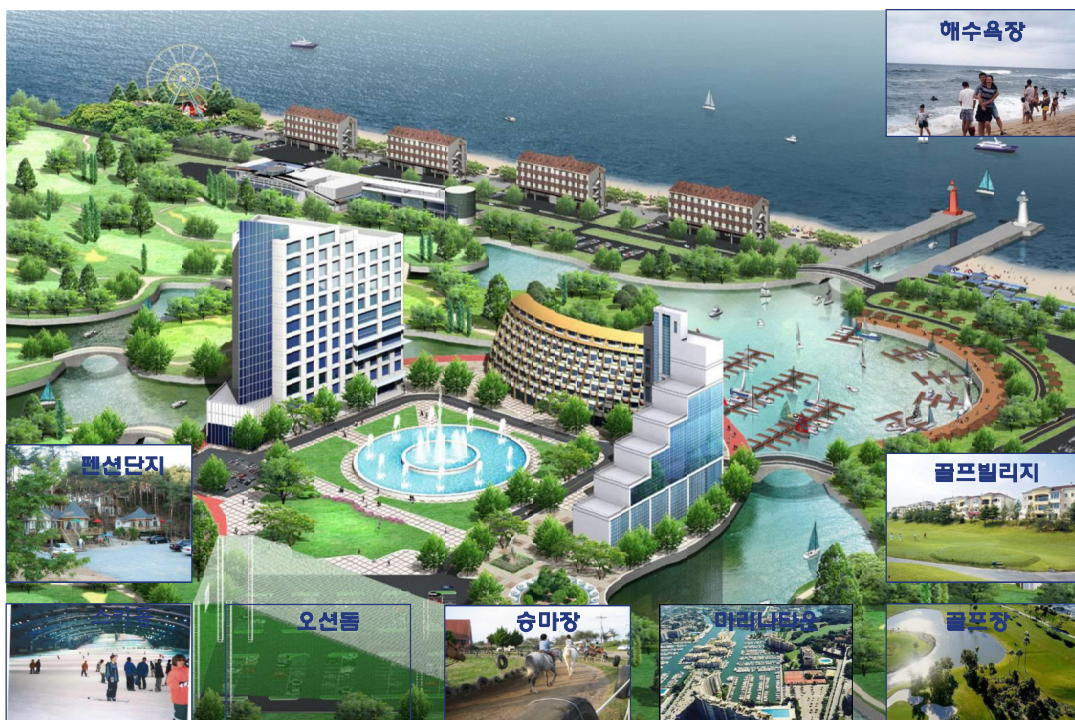




» 연안침식에 대한 대응한 어항개발(안)



» 마리나타운 조감도



# VI

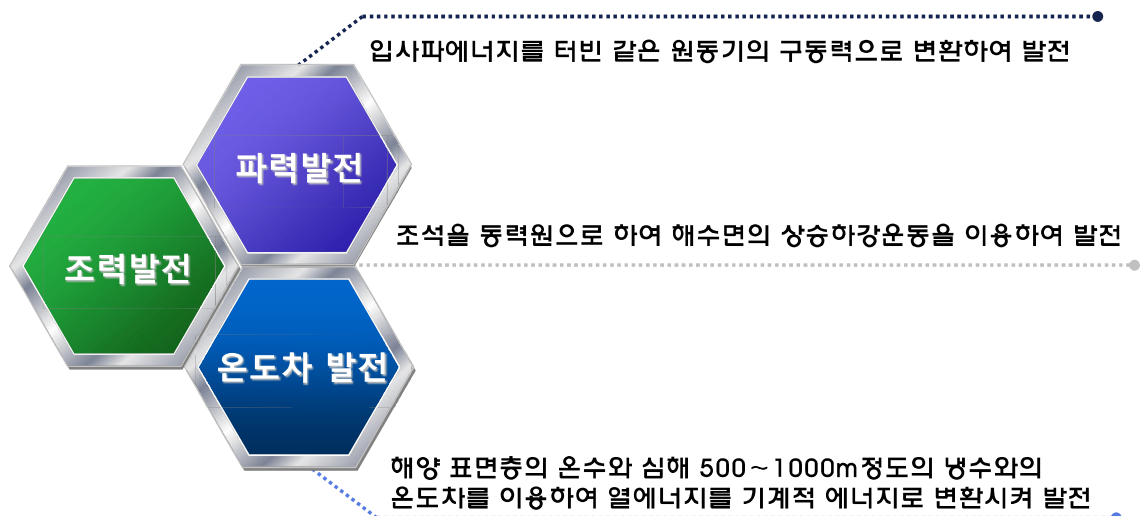
## 녹색성장을 고려한 연안개발방안

### ▶ 01 신재생에너지를 고려한 연안개발

VI. 녹색성장을 고려한 연안개발방안

#### » 해양 신재생에너지

#### ▶ 해양에너지 분류



• 에너지 이용방식에 따라 조력, 파력, 온도차발전으로 구분되며, 기타 해류발전, 근해 풍력발전, 해양 생물자원의 에너지화 및 염도차발전 등이 있음



» 해양 신재생에너지

▶ 해양에너지 이용 기술수준 및 전망

- 해양에너지 이용기술의 기술수준은 선진국 대비 73.3% 수준
- 조력발전은 81.3%, 조류발전 80.7%, 발전시스템 75.4%, 파력발전 71.7%, 해수온도차 이용기술 49.4% 순으로 평가
- 해양에너지 이용기술은 관련기술개발이 계획대로 진행되는 경우 2012년까지는 선진국대비 84%, 2020년까지는 92.3%의 기술력 확보가 전망됨



» 해양 신재생에너지

▶ 해양에너지 이용 기술개발 및 실용화 실적(국내 · 외)

기술명	국 내	국 외
파력발전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 파력발전 기초조사('80)</li> <li>• 60kW급 파력발전장치 개발 수행</li> <li>• 250kW급 진동형 파력발전 개발 및 설치 (제주도 차귀도 전면 해상)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일본 : 540kW급 개발중</li> <li>• 영국 : 75kW급 가동중</li> <li>• 덴마크 : 45kW급 실증시험중</li> </ul>
조력발전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시화조력(254MW급 운영중)</li> <li>• 가로림조력(520MW급) - 사업 중단</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 캐나다 : 20MW급 가동중</li> <li>• 프랑스 : 240MW급 운영중</li> <li>• 중국 : 30MW급 가동중</li> </ul>
온도차발전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해양에너지 복합이용시스템 개발 (한국해양연구원 '91)</li> <li>• 강원도 고성 OTEC 연구사업 진행중</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일본 : 100kW급 가동중</li> <li>• 미국 : 50kW급 실증시험중</li> </ul>
조류발전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 울돌목대상 1,000kW급 시험 조류 발전소 건설추진(2007년 완공)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노르웨이 : 수평축 100kW급 실험중</li> <li>• 영국 : 300kW급 터빈설치 실험중</li> </ul>

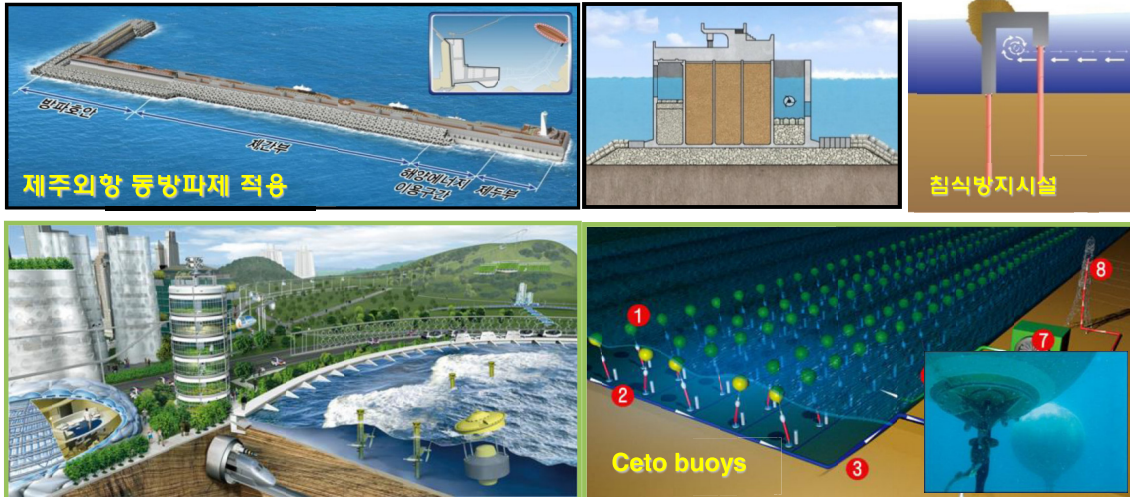
## ▶ 01 신재생에너지를 고려한 연안개발

VI. 녹색성장을 고려한 연안개발 방안

### » 연안개발 파력발전시설의 도입 검토

#### ▶ 파력발전 시설도입 가능성

- 해양구조물과 복합적으로 시설되어 이용될 경우, 기존의 육상발전보다도 유리
- 연안침식대책으로 요구되는 잠제, 이안제에 파력발전시스템 부착가능
- 마리나 및 어항재개발시에도 부착식파력발전 방파제 적용가능



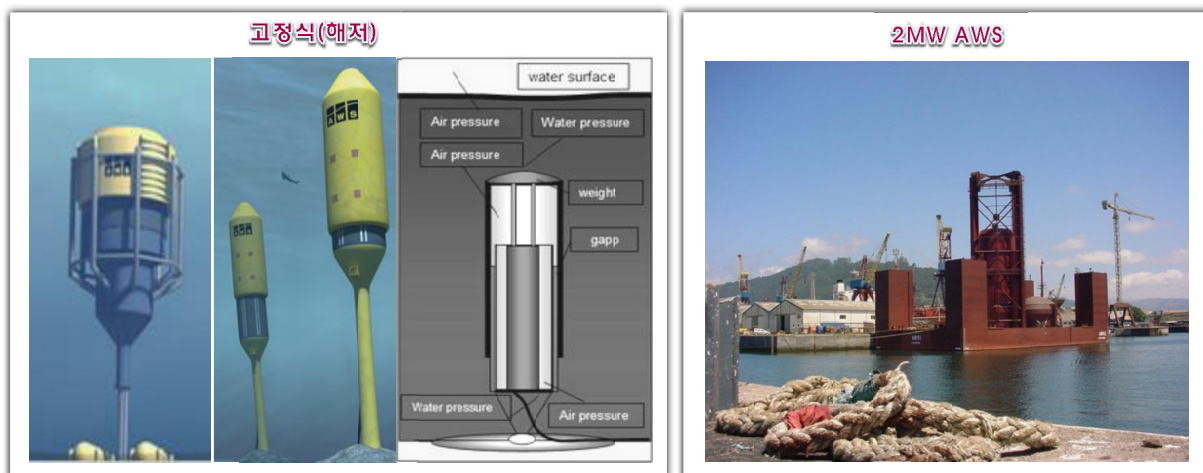
## ▶ 01 신재생에너지를 고려한 연안개발

VI. 녹색성장을 고려한 연안개발 방안

### » 파력발전 시설 해외 사례

#### ▶ 가동물체형 파력발전(1)

Archimedes Wave Swing (AWS) : British AWS Ocean Ltd., 네덜란드, 호주 / 포르투갈



- 2004. 5. : 포르투갈 North of Porto에 설치-2MW
- 2004. 10. 1. : 육전 연결(포르투갈)
- 상업화를 위한 준비 중(2005 : 4MB 최종설계(영국), 2007:7MB 예비설계)

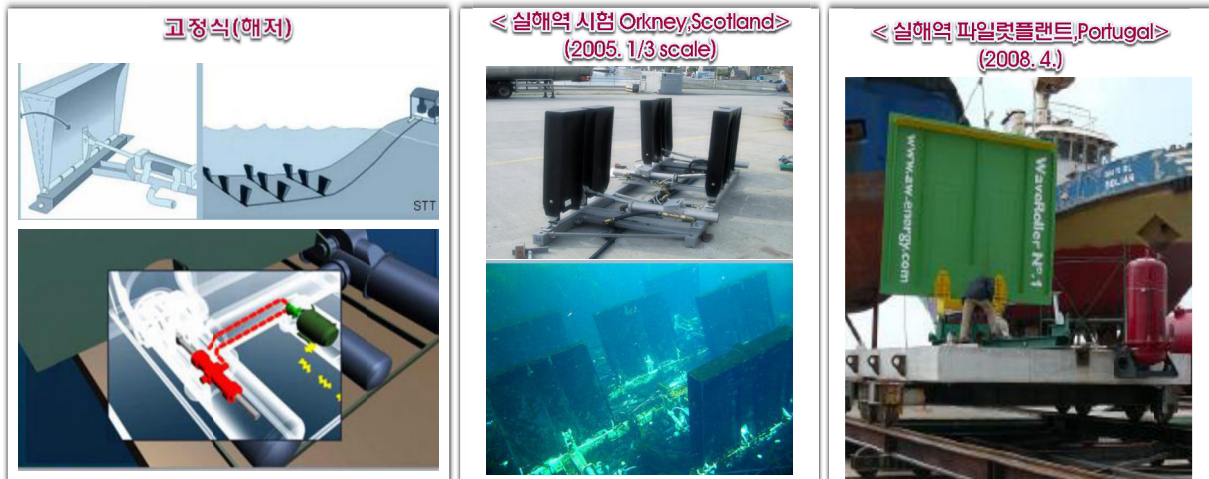
## ▶ 01 신재생에너지를 고려한 연안개발

VI. 녹색성장을 고려한 연안개발 방안

### » 파력발전 시설 해외 사례

#### ▶ 가동물체형 파력발전(2)

##### WaveRoller : AW-Energy Oy, Finland



- 2008. 4. : 실험역 파일럿 플랜트 설치 (Peniche, Portugal)
- 4~5 Unit 설치 : 3.5x4.5x6m, 20ton /Ea (10~15kW), 10~15m depth
- 1MW 단지 계획

## ▶ 01 신재생에너지를 고려한 연안개발

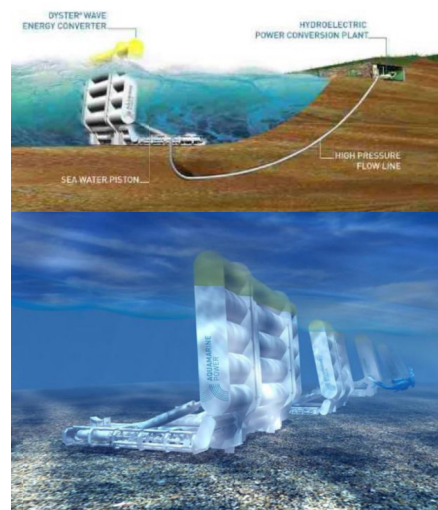
VI. 녹색성장을 고려한 연안개발 방안

### » 파력발전 시설 해외 사례

#### ▶ 가동물체형 파력발전(3)

##### 가동물체형 파력발전 (3)

##### Oyster : Queen' s Univ. Belfast & Aquamarine Power, UK



- < Full scale prototype 제작>
- 2009 여름 시험예정, Orkney, Scotland

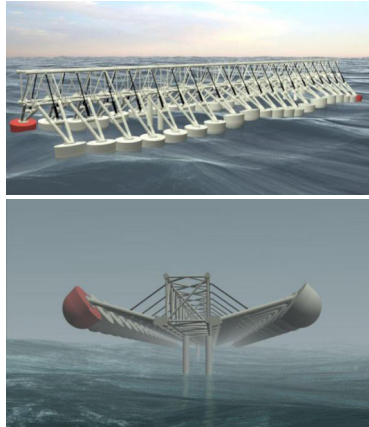


## » 파력발전 시설 해외 사례

## ▶ 가동물체형 파력발전(4)

## Wave Star : Wave Star Energy, Denmark

고정식(해저)



&lt; 1/10 scale 실험역 시험, Nissum Bredning, Denmark &gt;



- 2006. 4. : 실험역 모형시험(Nissum Bredning, Denmark)
- 1/10 scale, 총 길이 24m, 한 면 20 floats (5.5kW/ea)
- 최종 목표 6MW에 대한 1/2 scale 모형(개당 500kW/ea) 제작 중

## » 파력발전 시설 해외 사례

## ▶ 진동물체형 파력발전(1)

## Mighty Whale / Skakta : JAMSTEC / Port and Airport Research Inst., 일본

부유식



&lt;Mighty Whale, 110kW, 1998~2002 &gt;

고정식방파제



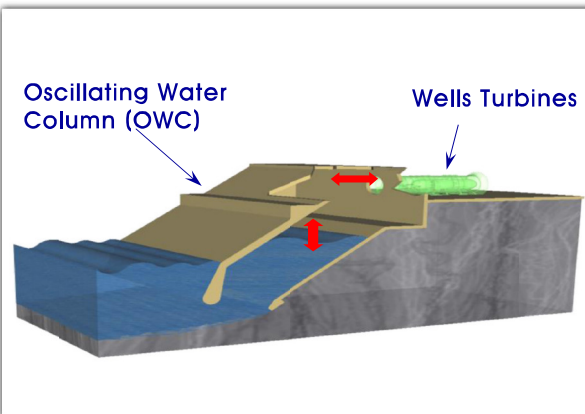
<Sakata, 60kW>  
1990~1994 : 운용시험  
1994~1999 : 열화시험

- 일본에서는 정부산하 연구기관인 JAMSTEC이 중심이 되어 1970년대 이후 많은 연구개발을 수행하였으며 주요한 연구결과로는 1984년에 개발한 부유식 파력발전장치 [카이요우](가동물체형, 회전운동 이용), 1988년도에 개발한 60kW급 및 130kW급 파력발전 케이스 방파제(진동수주형, 공기흐름 이용) 그리고 1998년 연구용으로 개발된 110kW급 부유식 파력발전장치 Mighty Whale(진동수주형, 공기흐름 이용)이 있음

» 파력발전 시설 해외 사례

▶ 진동물체형 파력발전(2)

- 최초로 Grid 연결된 파력발전장치(2000)
- Fixed pitch contra-rotating Wells turbine
- 2x 250kW induction generators
- Full inverter control
- Variable speed operation 700-1200rpm
- Large system inertia (flywheels) to smooth power generation



le (주)헤인E&C

LIMPET : WaveGen, 영국(고정식)



64

» 파력발전 시설 해외 사례

▶ 진동물체형 파력발전(3)

LIMPET 기술진 (Wavegen, U.K) LIMPET 기술진 (Wavegen, U.K)

고정식(방파제연계형)



- Mutriku, Spain Aug 2008
  - 16 Chambers, Wells turbines
  - 18.5kw/ea
  - 300kw in total



- Siadar, West Coast of Scotland, Aug 2009
  - 40 Chambers, Wells turbines
  - 100kW/ea
  - 4MW in total

le (주)헤인E&C

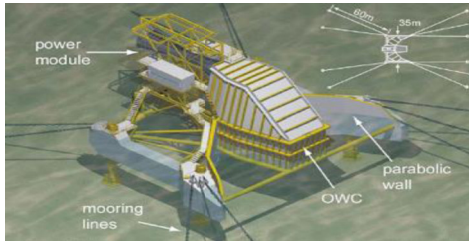
65



» 파력발전 시설 해외 사례

▶ 진동물체형 파력발전(4)

Parabolic entry OWC : Energetech, 호주



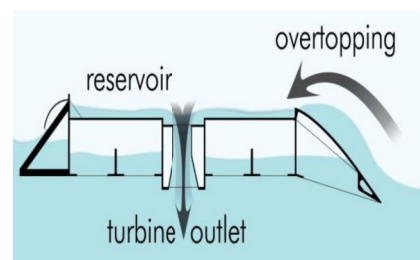
- 부유식 구조물에 포물선형의 벽면을 설치(파랑집중 구조물)
- 가변 피치의 Denniss-Auld 공기터빈 도입, 350kW
- 2005. 10. : Port Kembla 해 실물 크기의 파력발전장치 설치
- 구조물의 폭 약 35m, 총 중량 450ton, 설치 수심은 10~50m

» 파력발전 시설 해외 사례

▶ 월류/월파형 파력발전

Wave Dragon : SPOK ApS, 덴마크

▪ 부유식



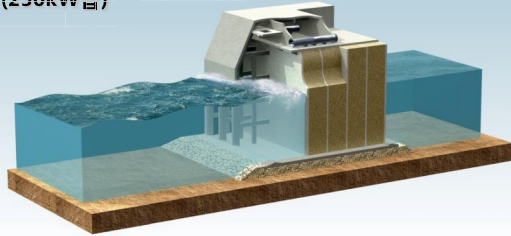
- 부유식 TAPCHAN으로서 곡면 반사판으로 파 집적
- 경사로를 통해 저수지로 월파시켜 형성되는 수두차를 이용
- 수심 20m 이상 해역에서 4MW 이상의 발전용량을 목표
- 2003.~2005 : 1/4.5 Scale Nissum Bredning(DK)
- 실험역 시험, gird 접속
- 2008. 5. : 유지보수 및 개선 완료 2008 최종Test예정
- 실물크기의 상업적 검증 계획 : Pembrokeshire, Wales, 7MW
- Portugal 단지 조성 계획 : 50MW



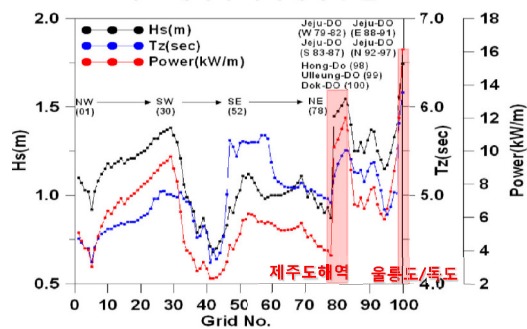
» 방파제 연계한 진동형 파력발전시설

▶ 개념도

제주도 차귀도 전면해역  
(250kW급)

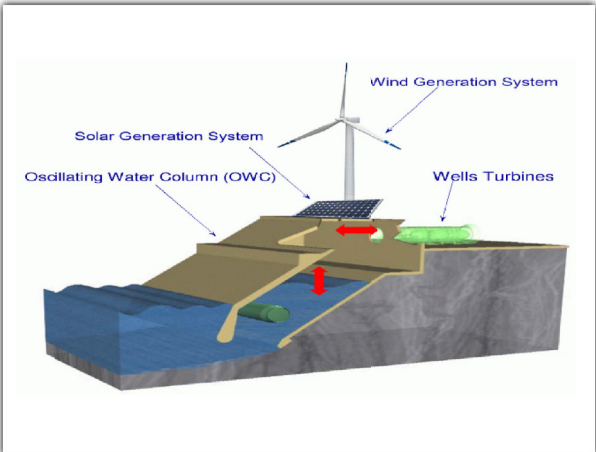


주요해역의 파력에너지 밀도



▶ 특징

- 국내 방파제 형식중 다수인 경사식 방파제에 설치 하거나 케이슨식 방파제에 적용
- 기존구조물 전면에 설치됨으로 비용저렴
- 기존 방파제 월파 감소 등 긍정적 효과가 큼
- 풍력발전과 복합적인 발전이 가능
- 울릉도, 제주도, 울산 포항지역 유력 후보지



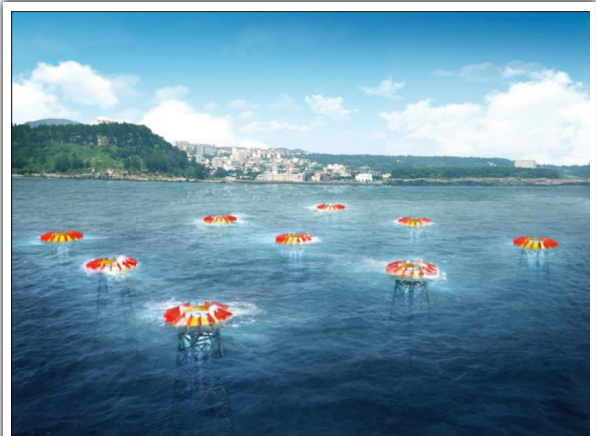
» 나선 암초형 파력 발전시설

▶ 개념도



▶ 특징

- 월류형 파력 발전
- 2007년 부터 3년간 250KW급 실증 플랜트 기술개발
- 다른 형태의 파력발전보다 발전효율
- 여러 개의 군집 설치 가능함.
- 울릉도, 제주도 및 인천외항 지역에 적합



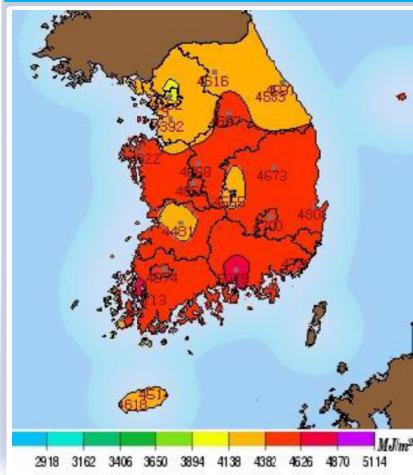
## ▶ 01 신재생에너지를 고려한 연안개발

V. 녹색성장을 고려한 연안개발 방안

### ▶▶ 항만내 태양에너지의 발전시설 도입

#### ▶ 태양에너지 자원현황

일사량 분포도 (1989 ~ 2008)



항만별 일사량 현황(1989~2008년)

지 역	일사량 (W/m <sup>2</sup> · day)	지 역	일사량 (W/m <sup>2</sup> · day)
강릉	145.77	고산	146.43
광주	154.55	대구	149.04
대관령	144.36	목포	162.13
대전	153.98	서산	152.92
부산	149.86	수원	139.27
서울	131.97	원주	148.93
안동	148.19	전주	142.10
인천	149.97	진주	159.34
제주	143.14	추풍령	144.42
청주	148.03	포항	152.46
춘천	146.36		

• 전국평균 : 148.5W/m<sup>2</sup> · day  
• 남서해안 지역이 높게 나타남

- 일조시간 (1989~2008년) : 전국평균 2,112시간, 최대지역은 인천 2,289시간, 최소지역은 제주 1,854시간
- 인천, 부산, 진주 지역이 높음

## ▶ 01 신재생에너지를 고려한 연안개발

V. 녹색성장을 고려한 연안개발 방안

### ▶ 지역별 태양에너지 이용현황

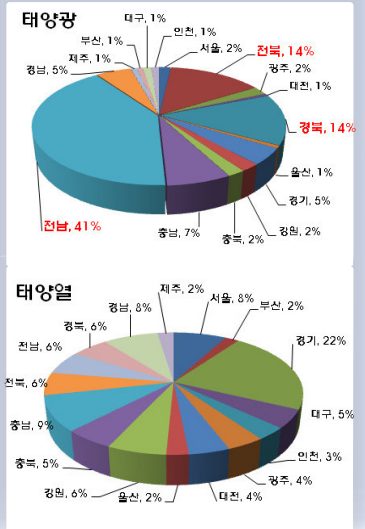
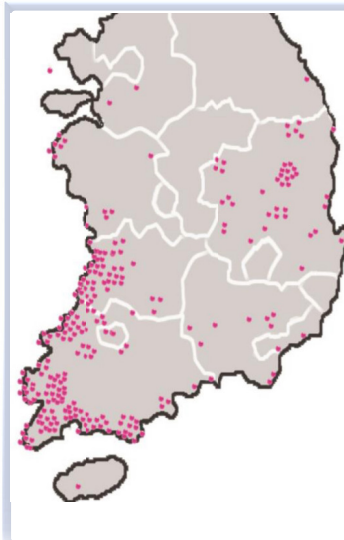
- 일조량 확보를 위해 위도가 낮고 산이 적은 전라도 지역에 70%이상 집중 위치
- 태양광 셀의 효율을 높이기 위해 바람이 부는 해안가 지역에 집중 위치

지역별 태양에너지 이용현황

(단위 : 만toe)

구분	태양광	태양열	합계
전국	6,113	2,803	8,916
서울	107	221	328
부산	53	58	112
대구	81	135	216
인천	72	92	164
광주	140	111	251
대전	39	121	160
울산	41	65	107
경기	276	619	895
강원	130	174	304
충북	114	148	262
충남	425	261	686
전북	877	170	1,047
전남	2,512	175	2,686
경북	857	156	1,012
경남	331	229	560
제주	58	68	126

태양광발전소 분포현황(200kW이상, 2008년 기준)



## ▶ 01 신재생에너지를 고려한 연안개발

VI. 녹색성장을 고려한 연안개발 방안

### ▶ 국내 태양광/열 발전소 설치현황

- 태양광 발전소는 전국적으로 '08년 기준 878개소에 설비용량 292MW가 가동중에 있음
- 태양열 발전소는 시범보급사업으로 경남 진해에 10kW급 1개소가 운영중에 있음

발전소명	설비용량	준공	사업자	모듈(제조사)	인버터(제조사)	건설유형
1. 신안태양광발전소	23,980kW	2008. 09	동양고속건설	Sharp	SunTechnics	폐염전등
2. 김천태양광	18,397kW	2008. 09	삼성에버랜드	Sun Power	Siemens	산지전용
3. 고창솔라파크	14,984kW	2008. 09	고창솔라파크	Solar World	SMA	활주로부지
4. 태안 LG솔라에너지	13,772kW	2008. 06	엘지솔라에너지	Conergy	SMA	폐염전부지
5. 영광솔라파크	3,000kW	2008. 05	한국수력원자력	GE	SMA	원자력발전소 내 유휴부지
6. 삼랑진태양광	3,000kW	2008. 05	한국서부발전	Suntech	SMA	양수발전소 내 유휴부지
7. 진도태양광	3,000kW	2008. 06	삼성물산	에스에너지	SMA	폐염전부지
8. 장산태양광	3,000kW	2008. 04	장산태양광	경동솔라	Xantrex	산지전용
9. 백양SP태양광	2,890kW	2008. 09	(주)태양솔라텍	YINGLI	SANREX	산지전용
10. 군위솔라테크	2,987kW	2008. 09	군위솔라테크	Ligitek	Satcon	산지전용

## ▶ 01 신재생에너지를 고려한 연안개발

VI. 녹색성장을 고려한 연안개발 방안

### ▶ 국내 태양광/열 발전소 설치사례

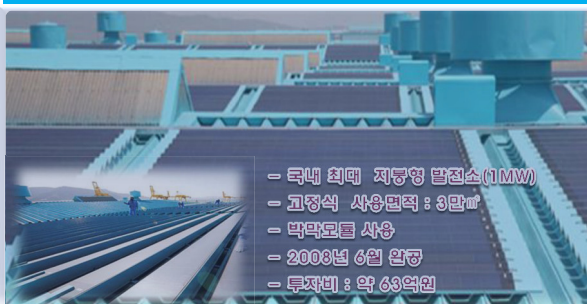
신안 태양광발전소 (폐염전)



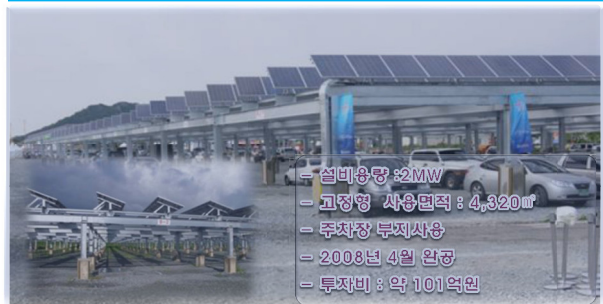
태안 LG태양광 발전소 (폐염전)



광양 포스코 태양광발전 (창고지붕)



함평 태양광발전 (주차장 부지)





## ▶ 01 신재생에너지를 고려한 연안개발

VI. 녹색성장을 고려한 연안개발 방안

### ▶ 대상 항만별 발전단지 도입가능성 검토

군산내항 1, 2, 3공구 준설토 투기장



목포신항 친수시설 부지



여수신항 1단계 준설토 투기장



성산포항 항만유보지



## ▶ 01 신재생에너지를 고려한 연안개발

VI. 녹색성장을 고려한 연안개발 방안

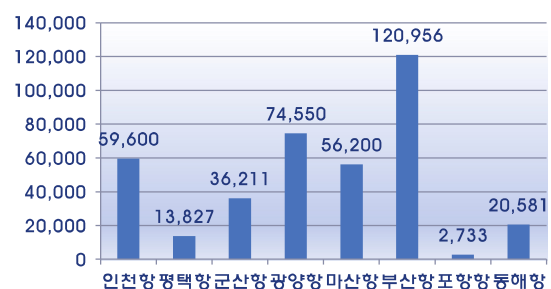
### ▶ 기존시설물 태양광 발전시설 입지분석

- 무역항 28개항 및 연안항 25개항에 대한 항만별 설치 가능공간 검토
- 태양에너지 발전시설 도입 가능한 8개 항만 선정
- 항만내 유휴지, 주차장 건물옥상, 창고지붕 등 기존시설물의 유휴공간을 활용한 태양에너지 발전시설 도입가능성 검토

항만명	인천항	평택항	군산항	광양항	마산항	부산항	포항항	동해항	합계
시설면적(㎡)	119,200	27,653	72,422	149,100	87,200	241,911	5,466	41,161	744,113
설치면적(㎡)	59,600	13,827	36,211	74,550	56,200	120,956	2,733	20,581	384,708
경제성(B/C)	1.15	1.07	1.34	1.33	1.27	1.29	1.35	1.26	-



설치면적



## ▶ 01 신재생에너지를 고려한 연안개발

VI. 녹색성장을 고려한 연안개발 방안

### » 해상풍력발전

#### ▶ 해외 해상풍력발전시설 사례

- 1 기당 3MW 이내 이며, 최근 4~5MW 급으로 변화
- 우리나라인 경우는 1MW 급이 대부분이고, 현재 계획중인 시설은 최근 4~5MW 급

Project name (Country)	WTG's	MW	Type foundations	Construction
Vindeby (DK)	11 x 450 kW, Bonus	4.95	Concrete caisson	1991
Lely (NL)	4 x 500 kW, NEG Micon	2.0	Driven monopile	1994
Tunø Knob (DK)	10 x 500 kW, Vestas	5.0	Concrete caisson	1995
Dronten Isselmeer (NL)	28 x 600 kW, NEG Micon	16.8	Driven Monopile	1996
Bockstigen (S)	5 x 550 kW, NEG Micon	2.75	Drilled Monopile	1997
Utgrunden (S)	7 x 1.5 kW, GE Wind	10.5	Driven Monopile	2000
Blyth (UK)	2 x 2 MW, Vestas	4.0	Drilled Monopile	2000
Middelgrunden (DK)	20 x 2 MW, Bonus	40.0	Concrete caisson	2000
Yttre Stengrund (S)	5 x 2 MW, NEG Micon	10.0	Drilled Monopile	2001
Horns Rev (DK)	80 x 2 MW, Vestas	160.0	Driven Monopile	2002
Palludan Flak (DK)	10 x 2.3 MW, Bonus	23.0	Driven Monopile	2002
Nysted Havmøllepark (DK)	72 x 2.3 MW, Bonus	165.6	Concrete caisson	2003
Arklow Bank Phase I (IRL)	7 x 3.6 MW, GE Wind	25.2	Driven monopile	2003
North Hoyle (UK)	30 x 2 MW, Vestas	60.0	Driven Monopile	2003
Scroby Sands (UK)	30 x 2 MW, Vestas	60.0	Driven Monopile	2004
Kentish Flat (UK)	30 x 3 MW, Vestas	90.0	Monopile	2005
Barrow (UK)	30 x 3 MW, Vestas	90.0	Monopile	2006
NSW (NL)	36 x 3 MW, Vestas	108.0	Monopile	2006
<b>Total</b>	<b>Number of WTGs: 417</b>	<b>877.8 MW</b>		

Source: BTM Consult ApS - March 2007

## ▶ 01 신재생에너지를 고려한 연안개발

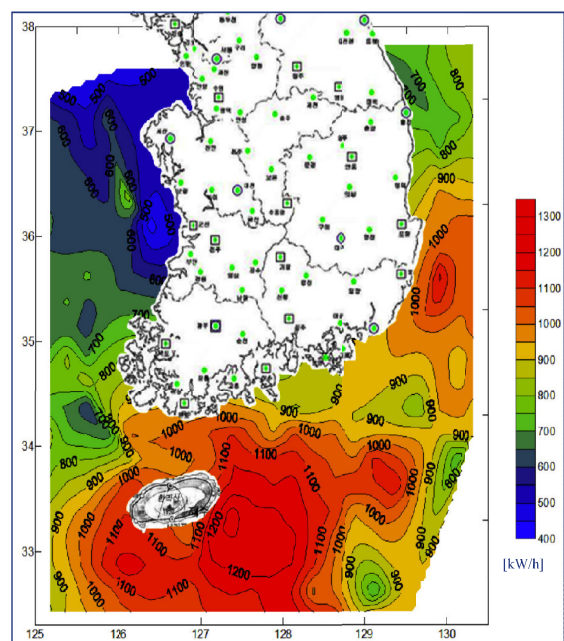
VI. 녹색성장을 고려한 연안개발 방안

### » 해상풍력 발전 복합시설

해외 해상풍력단지 (덴마크, 2MW x 20EA)

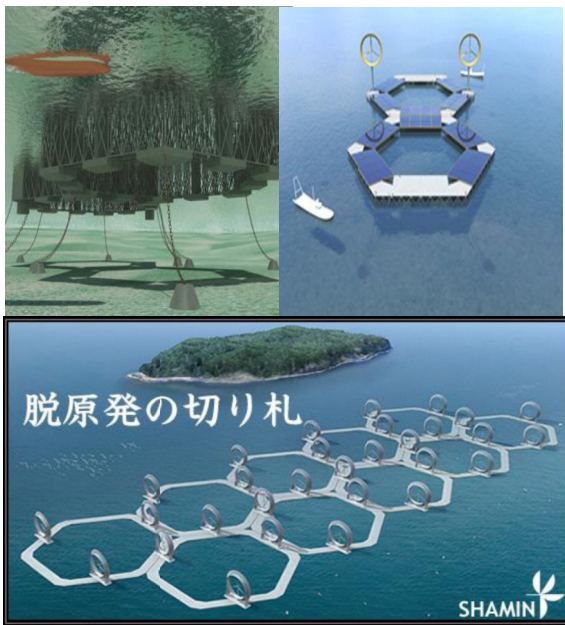


풍력에너지 밀도



» 해상풍력 발전 복합시설

어초형 부유식 해상풍력 복합단지



외해 가두리 연계 해상풍력 복합단지



VII

어촌 · 어항 개발 정책의 이해 및 발전방안

향후 어항개발  
기술정책 제안



▶ 공간적 어항시설 네트워크 체계 구축

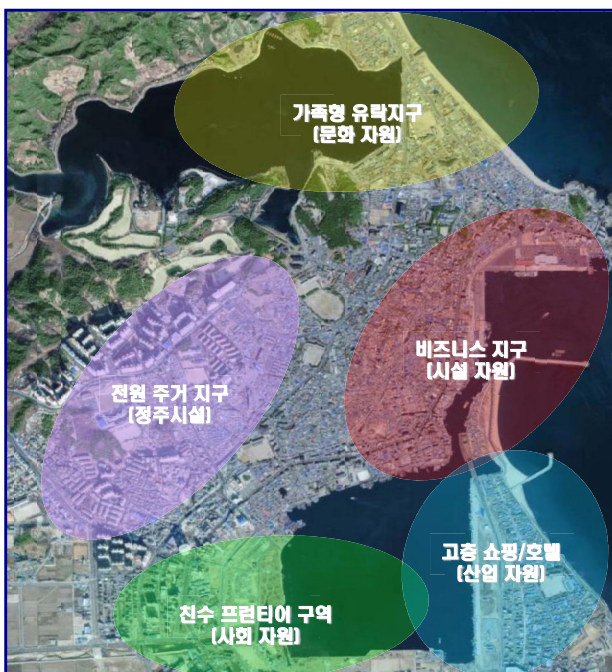
▶ 배후도시 특성을 고려한 구역별 어항배후단지 계획수립

▶ 역사·문화 속의 동·남·서해안 벨트로 잇는 연안 관광·유람 크루즈 터미널 운영으로 해상관광 복합 어항개발

▶ 신재생에너지 시설 도입으로 어항자체 전력확보 및 관광자원으로 활용

▶ 외곽시설 전면해역 해조장 및 바다목장 조성

» 배후도시 특성을 고려한 구역별 항만 배후단지 수립 사례



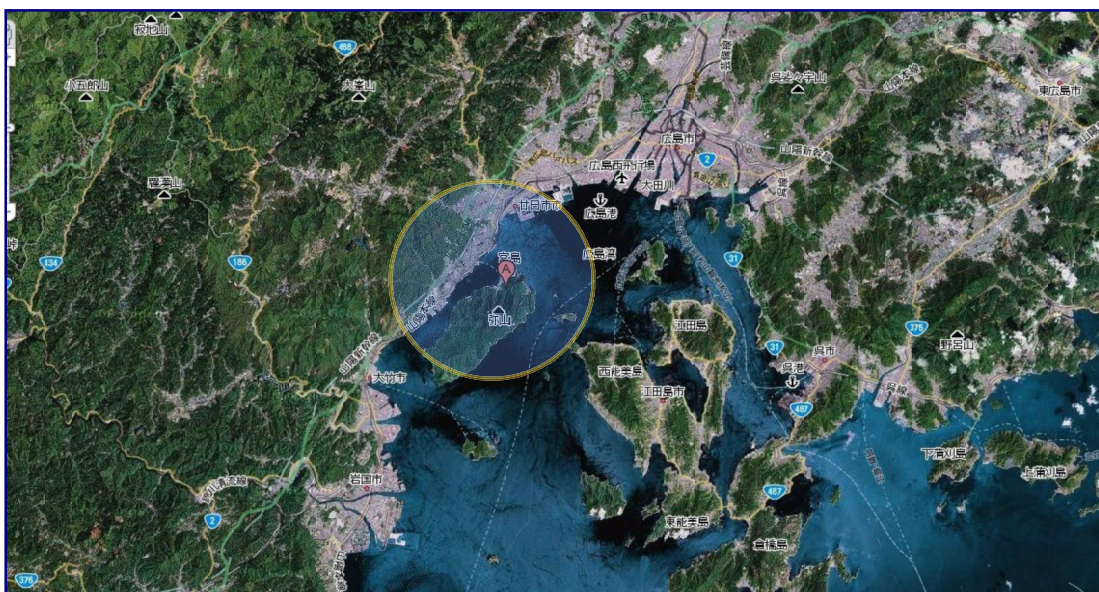
» 배후지역 특성을 고려한 어항 배후단지 수립 사례

- 나가사키 남서쪽 작은섬 이오지마(伊王島)는 총 면적 226km<sup>2</sup> 인구 879명으로 주민들은 대부분 어업에 종사하는 작은 섬
- 온천, 해수욕장과 리조트 시설이 있어 관광객들이 많이 찾는 휴양지
- 리조트 곳곳에 올리브 및 야자수 정원



» 역사와 문화가 공존하는 복합어항 개발

- 미야지마는 태고로부터 신의 섬으로 알려짐
- 수많은 사원, 특색있는 문화 등 자연과 어우러진 개발





» 역사와 문화가 공존하는 복합어항 개발

- 미야지마 주요 장소(이츠쿠시마 진자, 마로우도하라이 전당, 미야지마수족관, 등)



» 예술과 공존하는 도서 개발 (나오시마섬, 일본)

1987년 후쿠다케 회장이 10억엔을 들여 나오시마 섬의 절반을 사들이며, 건축가 '안도 다다오'를 만나며 예술 작품으로 섬 전체를 채우기 시작.

1992년 미술관과 호텔을 결합시킨 독특한 건축물 '베네세하우스'를 완성.

2004년 단 세 명의 작가의 아홉개의 작품을 위해 만든 화제의 '지중미술관' 건립.

건물자체가 작품인 이 미술관에 관광객이 몰려 들었고 섬 전체가 예술작품으로 변모





## ▶ 02 주요 제안사항

VII. 항후 어항개발 기술정책 제안

### ≫ 경상남도 통영시(삼군수군통제영)



## ▶ 02 주요 제안사항

VII. 항후 어항개발 기술정책 제안

### ≫ 어항 내 마리나시설 도입사례 (포르투갈 세심브라어항)





» 어항 내 마리나시설 도입사례 (스페인, 비고항)



» 방파제를 이용한 아쿠아리움 [일본, 사카이하마 Floating Island]

1989년 완공, 히로시마 소재 로 수족관, 다목적 광장으로 사용

- 130(L) x 40(B) x 5(D)m
- 강재 상자형 구조
- 무게 10,660톤, 체인방식 계류



## VII. 향후 어항개발 기술정책 제언

» **신재생에너지 시설 도입 사례[일본 이바라기현 하자끼항]**

- 풍력발전시설 도입으로 제빙시설의 부대시설, 하물처리장 어항안벽조명 등 전력 공급원으로 활용



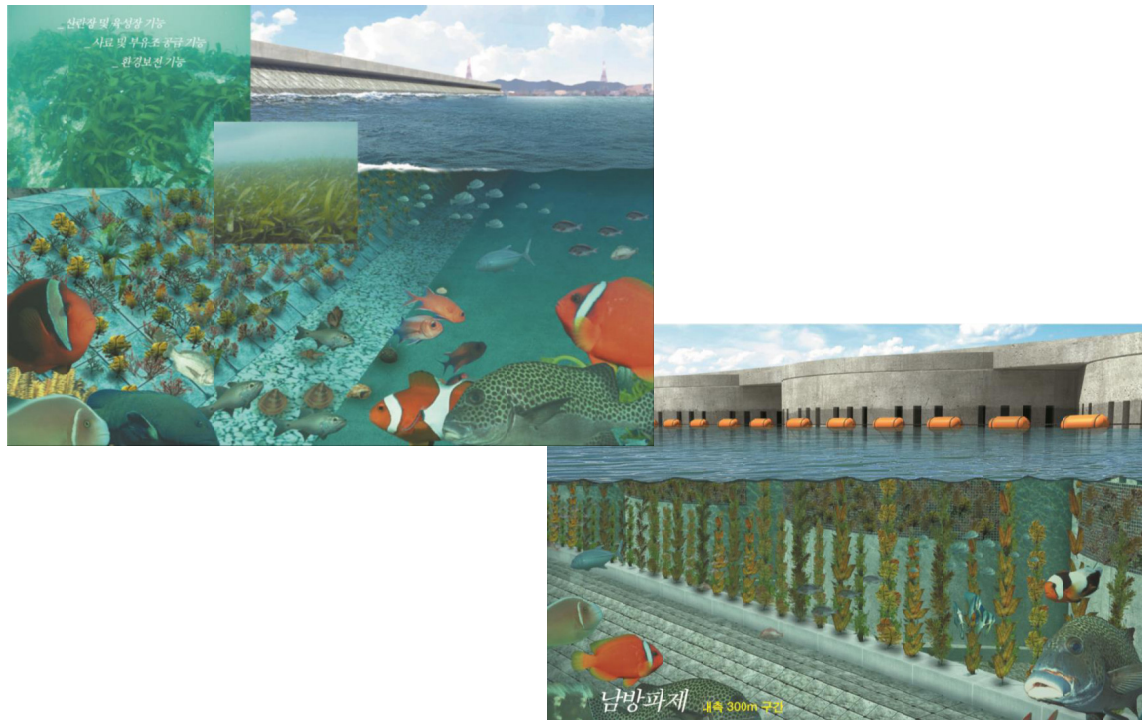
## VII. 향후 어항개발 기술정책 제언

» 심층수 관계시설 도입 사례 (일본 시즈오카현 야에즈어항)

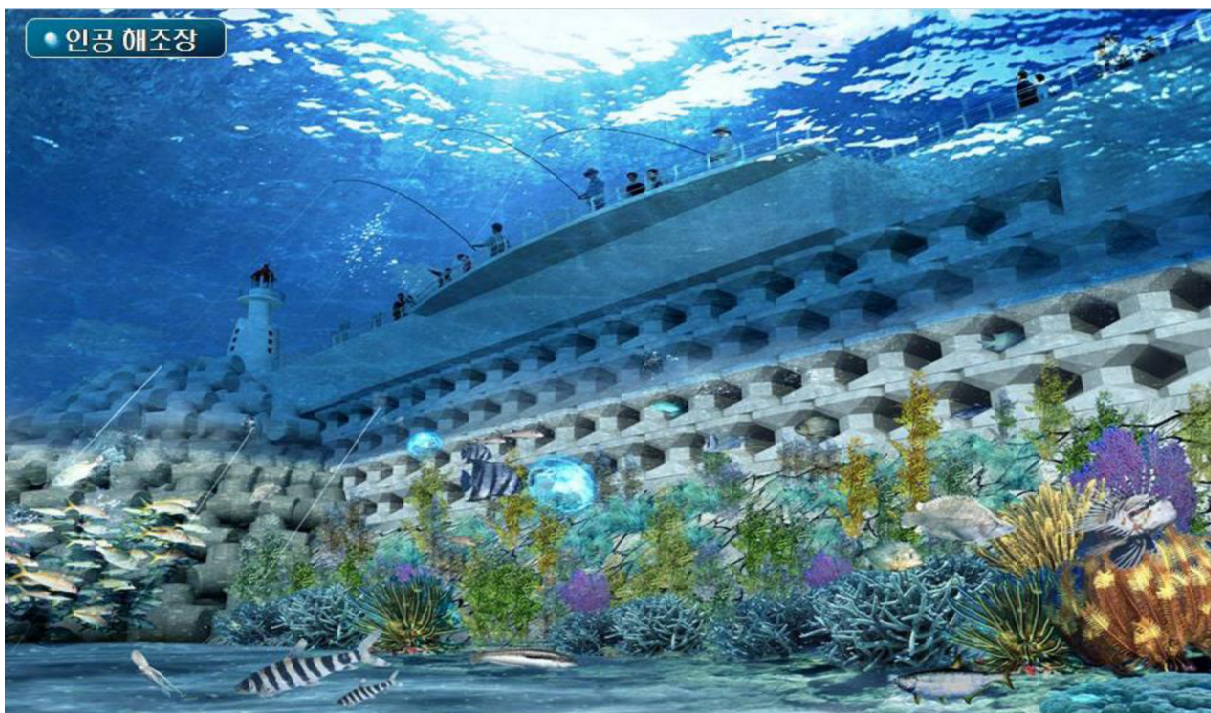




» 외곽시설 전면수역에 해조장 조성 계획 (울산신항 방파제)



» 외곽시설 전면수역에 해조장 조성 계획 사례 (궁촌항 서방파제 대안설계)



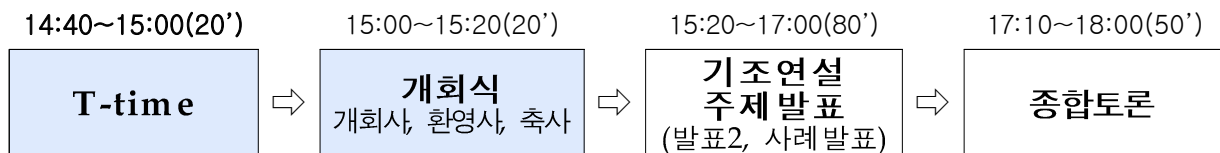
» 우리나라 현존 津 & 浦 현황



감사합니다.

## □ 개 요

- 때 · 곳 : '16. 8. 29(월) 15:00~17:50 / 도청 대회의실
- 참 석 : 180여명 (주요인사, 도·시군 공무원, 해양수산 관계자 등)
  - 주요인사 : 도지사, 해수부 장관, 도의회 부의장, 중부대·한서대 총장 등
- 주 제 : 「서해안의 새로운 발견」
- 주요흐름 : (사회자 - 충남연구원 연구실장)



- ※ 해수부장관, 도지사 : 기조연설(홍승용 중부대총장 / 해양건도 충남 8策) 청취 후 퇴장  
 - 장관 : 한서대 방문, 해양수산물과정 설치 등 해양수산물발전방향 협의

## □ 포럼 분위기 및 성과

- 충남도, 해양수산에서 새로운 新 성장 동력을 찾고자 하는 노력에 고무적인 의견 표출
    - 해양수산 관계관 및 전문가 등을 중심으로 정책과 시책의 싱크탱크 역할 기대
  - 충남의 해양수산가치를 함께 주목, 발전을 위한 생각·아이디어에 공감
    - 대한민국의 인적자원을 모아 정책 등 개발로 충남의 해양건도 꿈을 실현해서 더 많은 경제적 번영의 기회를 창출할 수 있는 포럼의 출발을 적극 환영
  - 해양수산 최고 전문가들로 구성, 포럼 발표 및 토론 진행으로 신뢰확보
    - 해양문화, 레저, 수산업 각 분야에서 최고 전문가들을 초빙하여 충남도정과 관계 도민들에게 많은 정보와 미래의 발전방향 제시
  - 예상보다 많은 해양수산관계자 분들의 참여로 포럼에 대한 기대감 증만
    - 해양·항만·수산물 관련 다양한 단체 및 기관에서 많은 도민들이 참여
- ※ 해수부장관의견 : 포럼내용에 만족, 충남도 해양수산의 획기적 발전 기대  
 (성과) : 해양수산의 현실적 객관적 문제점을 진단하고 해결방안과 정책방향을 제시



## □ 주요 내용

### ① 환영 · 축하 · 발표

발표자	내 용
도지사 (환영사)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연안하구(보령호, 폐염전)의 생태자원 복원사업 제안 및 깨끗한 원재료를 위한 바다 청소 필요 ⇒ 하구언 독으로 막혀있는 사업에 오히려 경제성을 상실하고 비용이 초래됨, 하구언을 중심으로 생태자원 복원 노력</li> <li>• 연안하구 특히, 보령호 생태자원 복원은 농식품부와 관련 공사들의 의견이 더 필요하므로 해수부 지원요청 ⇒ 충남의 미래 해양가치를 높이고 해양건도를 추진하기 위하여 반드시 필요한 부분으로 해수부 장관께 공개 건의</li> </ul>
해수부장관 (축사)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가로림만, 천수만 등 해역별 가치와 특성에 대한 연구 필요 ⇒ 해역별 특성을 고려한 발전비전 제시 필요</li> <li>• 해양수산 각 분야에서 두드러지는 충남의 열정에 감탄 ⇒ IT, BT, ET의 기술융합 최첨단 양식의 선두주자 ⇒ 해양헬스케어, 해양바이오, 온배수활용 친환경양식 등 핵심 미래산업에 선제 대응</li> </ul>
중부대총장 (기조연설)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해양수산발전계획을 국가계획과 연동 추진 필요</li> <li>• 갯벌을 자연 바다목장으로 활용, 젓갈 레시피, 스낵김 개발</li> <li>• 해삼을 홍삼과 함께 브랜드화 하여 기능성 제품으로 개발</li> <li>• 해삼, 전복, 대하 등을 고급양식화 대중국 진출 필요</li> <li>• 환황해권 항만별 특성화 개발</li> <li>• 4계절 해수욕장이 될 수 있도록 축제, 힐링빌리지 캠프 등 개발</li> </ul>
홍장원 연구실장 (발표 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해수욕장에 집중하지 않도록 4계절 관광인프라 구축 필요</li> <li>• 해양레저 대중화를 위한 실속 있는 크루즈 콘텐츠개발 필요</li> </ul>
류정곤 연구위원 (발표 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 갯벌의 보존과 활용을 위한 종합계획 수립필요</li> <li>• 갯벌에서 新수산업력 창출을 위한 고소득 유망품종 개발</li> </ul>
이규태 대표 (사례발표)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IT, 스마트기기 등을 양식기술에 이용하는 바이오 플락 등 개발 ⇒ 도내에서 많은 양식업자들이 시도, 전문 기술지원 필요</li> </ul>

## 2 종합토론

발표자	내 용
허재영 (좌장)	<ul style="list-style-type: none"> <li>첫 번째 포럼의 주제를 갯벌로 정함</li> <li>⇒ 갯벌은 수산업에 대한 가치 뿐만 아니라 그 자체가 관광 가치자원</li> </ul>
군산대 이정열 교 수	<ul style="list-style-type: none"> <li>갯벌보존에관한법률통과('14)에 따른 갯벌의 이용관리주체에 대한 명확한 구분 필요</li> <li>⇒ <b>갯벌의 주체가</b> 어떤인지, 지자체인지, 어떤 단체인지 많은 갈등</li> <li>- 갯벌을 어떻게 이용해야할지 더 명확하게 세부적인 제시 필요</li> </ul>
강길모 연구원	<ul style="list-style-type: none"> <li>자연경관이 수려한 도서자원을 4계절 관광자원화 적극 활용</li> <li>⇒ 계절적 편향(7,8월)을 극복 위한 도서자원 관광 상품 개발</li> <li>※ <b>특히 격렬비열도 같은 도서는 좋은 관광자원인</b></li> <li>'17년 대산항↔중국 용안항간 국제 여객선 개통, 중국관광객 준비</li> <li>⇒ 쇼핑아울렛, 숙박시설 등 다양한 해양관광 콘텐츠 개발 필요</li> <li>'07 허베이스피리트사고 유류피해극복기념관, 다크투어리즘 접목</li> <li>⇒ 재해현장을 관광프로그램으로 이용 교훈을 얻을 수 있는 프로그램</li> </ul>
이영직 (상임이사)	<ul style="list-style-type: none"> <li>어장이용에 대한 해석, 만별 특성에 대한 정확한 이용실태 조사</li> <li>⇒ 기술자, 수산관계자, 어촌어항전문가, 행정가 합동 조사 필요</li> </ul>
홍장원 (발표 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>관광의 대상은 타킷이 분명해야 됨.</li> <li>⇒ 즐거움을 찾는 사람들에게는 다크투어리즘은 기피경향</li> <li>※ 거제도 포로수용소 같은 개념</li> </ul>
류정곤 (발표 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>어업의 관점에서 갯벌의 주인은 어촌계지만 6차 산업으로 승화</li> <li>⇒ 갯벌산업, 생태계를 활용 관광상품 또는 상품하고</li> <li>연결시키려면 어촌계 뿐만 아니라 융복합산업의 해당 모든 사람이 들어 와야 함</li> </ul>

## □ 도정 기본현황

- 우리道는 국토의 중심부에 위치 「물류·교통의 요충지」이며, 내륙 및 해안에 걸쳐 다양한 역사문화·생태자원 분포
- 도내 **서북부지역**은 인구가 밀집되고 첨단산업 입지
- 중남부지역**은 인구가 적고 농·어업이 높은 비중 차지
- 지역간·산업간 균형발전 추진을 위해 다각적인 자구노력 필요

## 지역현황

- 인구 : 2,077천명(전국의 4.0% - 17개 시도중 8위) \*15. 12기준
- 최고 : 천안 605천명(29%) - 최저 : 청양 32천명(1.5%)
- 면적 : 8,204.5km<sup>2</sup>(전국토의 8.2% - 17개시도 중 6위)
- 농촌지역의 경우, 인구감소 및 고령화 현상 심화

## 재정현황

- 예산규모 : 14조 5,510억원(도6조 13억원, 시군 8조 5,497억원)
- 재정자립도 : 전체평균 25.3%(도 30.8%, 시 26.4%, 군 12.0%)
- 재정형편 열악, 지역현안 해결에 많은 어려움 대두

## 산업현황

- 지역내 총생산(GRDP) : 103조 7,000억원(전국 3위) \*2014기준<sup>P</sup>
- 1인당 GRDP : 47,024천원(전국 2위), GRDP 성장률 4.9%(전국 2위)
- ※ 지역내 총생산액의 약 25.6%(23조원)가 역외 유출
- 지역에서 생산된 부가가치가 수도권 등 他지역으로 이전

## 해양수산

- 어업가구 : 9,229호(전국 2위), 어업인구 21,059명(전국 3위)
- 어선보유 : 6,091척(전국 3위), 갯벌면적 : 357km(전국 14.3%)
- 해수욕장 : 35개소(전국 3위, 11.8%), 도서 : 268개소(전국 6.9%)
- 그동안 내륙중심의 정책추진으로 해양수산 발전 정체

⇒ 도청 내포로 이전 후 해양수산 가치 새롭게 인식, 도정의 중심축으로 설정 운영



## □ 해양수산 주요통계

지 표 명		충남	전국	전국 대비	전국 순위	비 고
해 수 욕 장		35개	296개	11.8%	3	
마 리 나		7개소	62개소	11.3%	3	- 예정구역(보령2, 당진2, 서산1, 서천1, 태안1)
해 양 보 호 구 역		0.64km <sup>2</sup>	253.73km <sup>2</sup>	0.25%	-	- 태안 신두사구
습 지 보 호 지 역		15.3km <sup>2</sup>	231.28km <sup>2</sup>	6.6%	-	- 서천 갯벌
갯 벌		357km <sup>2</sup>	2,487.2km <sup>2</sup>	14.3%	3	
선 상 집 하 장		13개소	240개소	5.4%	3	
천 일 염 사 업 장		59개소	1,119개소	5.2%	2	- 보령2, 서산10, 태안47
항만	무 역 항	5개소	31개소	16%	2	- 국가관리 3(평택당진, 대산, 장항) - 지방관리 2(보령, 태안)
	연 안 항	2개소	29개소	6.9%	2	- 지방관리 2(대천, 비인)
	물 동 량	157,967천톤	1,422,585천톤	11.1%	5	- 당진·평택항(5위) 대산항(6위), 보령항(13위), 태안항(14위), 장항항(27위)
해 안 선		1,242km	14,962km	8.3%	3	
도 서		268개	3,865개소	6.9%	3	- 유인도 33, 무인도 235
면 적		164km <sup>2</sup>	3,415km <sup>2</sup>	4.8%	4	
세 대 수		8,563세대	344,044세대	2.5%	5	
인 구		17,175명	791,407명	2.2%	5	

지 표 명		충남	전국	전국 대비	전국 순위	비 고
어업	가 구	9,229호	58,791호	15.7%	2	
	인 구	21,059명	141,344명	14.9%	3	
어 선		6,041척	70,765척	8.5%	3	
낚 시 어 선		1,124척	4,289척	26.2%	1	- 도내 어선의 18.6%
어 항		61개소	993개소	6.1%	4	
어 업 지 도 선		11척	78척	8.9%	3	
어 촌 계		165개소	2,005개소	8.2%	5	
수 산 물 생 산		146천톤	3,306천톤	4.4%	5	
어업권	해 수 면	17,471ha	286,703ha	6.1%	3	
	내 수 면	82ha	8,847ha	7.1%	3	
어 촌 지 도 자 (수 산 업 경 영 인)		1,580명	24,010명	6.6%	3	- 어업인후계자 1,187명 - 전업·선도우수 393명
자율관리어업공동체		115개소	1,122개소	10.2%	4	
어 촌 계		165개소 (13,684명)	2,005개소 (141,039명)	8.2%	5	- 보령 31, 서천 8, 서산 48, 당진 9, 서천서부 11, 대천서부 3, 태안남부 12, 안면도 43
지 구 별 수 산 업 협 동 조 합		8개소 (18,745명)	92개소	8.7%	5	- 보령, 서산, 서천, 당진, 안면도, 서천서부, 대천서부, 태안남부
수 산 물 생 산		146천톤 (5,216억)	3,306천톤 (7조3,668억)	4.4% (7.1)	4	- 전남(35%)→경남(18%)→부산(10%) →충남(4.4%) 순 - 연근해(60%), 양식(38%), 내수면(21%)

## 메 모