2008년 제2차 콜로퀴움

전라북도 해양산업의 발전 가능성

발표자 : 권 문 상
[한국해양수산기술진흥원 원장]

주 최 : 전북발전연구원

일 시 : 2008년 4월 16일(수) 16:30

장 소 : 전북발전연구원 회의실

1. 콜로퀴움 목적

이번 콜로퀴움은 전국적으로 관심이 고조되고 있는 새만금 산업단지 비율의 확대조정이 전라북도 산업발전에 미칠 영향력과 전북의 해양산업 발전방향 및 사업 가능성을 분석하기 위해 한국해양수산기술진흥원 권문상 원장님을 모시고 장기적 안목에서의 전북 해양산업 발전 가능성에 대해 분석과 토론을 하고자 합니다.

2. 콜로퀴움 개요

1. 일 시 : 2008년 4월 16일(수) 16:30
2. 장 소 : 전북발전연구원 회의실(2층)
3. 주 제 : 전라북도 해양산업의 발전 가능성
4. 발표자 : 권문상 원장 (한국해양수산기술진흥원)
5. 주 최 : 전북발전연구원

3. 세부프로그램

시 간	내 용	비 고
16:30 ~ 16:35	개회	진행 : 모영환 팀장 (전북발전연구원)
16:35 ~ 16:40	인사말 : 신기덕 (전북발전연구원장)	
16:40 ~ 17:30	**주제발표 : 전북 해양산업 발전 가능성**	권문상 원장 (한국해양수산기술진흥원)
17:30 ~ 18:30	질의응답 및 자유토론	
18:30	폐회 및 석식	

2008. 4. 16
전북발전연구원

전북 해양산업 발전 가능성



한국해양수산기술진흥원
Korea Institute of Marine Science & Technology Promotion

원 장/법학박사 권 문 상



차 례

Ⅰ 해양산업의 중요성 및 국내현황
Ⅱ 해양산업을 선도하는 해양과학기술
Ⅲ 해양과학기술의 미래
Ⅳ 전북의 해양산업 발전 가능성

Ⅰ. 해양산업의 중요성 및 국내현황

1. 해양산업의 정의

해양산업의 정의

∘ 정의 : 해양을 근거지로 생산활동을 하는 산업

∘ 분류

- 전통적 해양산업 : 해운·항만·물류, 조선·해양플랜트, 수산·가공유통, 해양·관광컨벤션
- 미래 해양산업 : 해양생명·바이오, 해양에너지·자원개발, 해양안전·환경, 해양IT·정보

2. 해양산업의 중요성

○ 해양산업 전체 생산액(2003년 기준) : 55조 3889억원

○ 생산유발효과(국민경제에 미치는 영향) : 총 14조6639억원

- 1차산업 : 2,958억원
- 2차산업 : 9조 1266억원
- 3차산업 : 5조 2416억원

○ 해양산업 생산액 1원 증가→생산유발효과 0.59원(SOC산업 0.58)

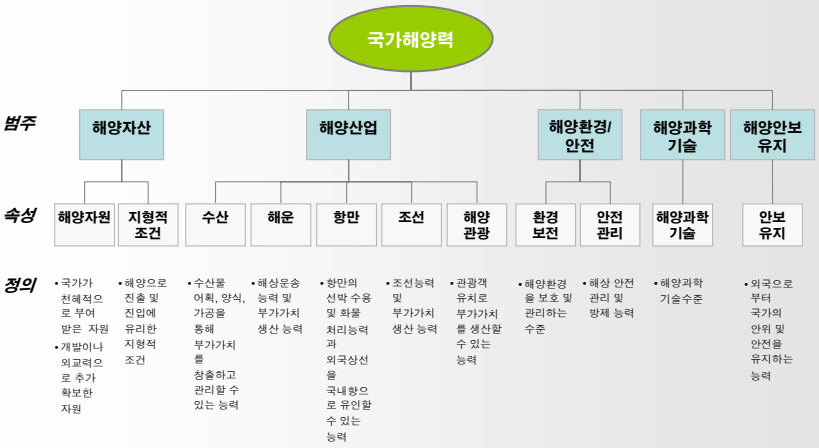
○ 해양산업 생산액 10억 증가시 고용창출 효과는 4.95명(SOC산업4.12명)

출처 : '해양산업이 국민경제에 미치는 효과분석'곽승준. 2007

해양산업의 생산유발효과, 고용창출효과는 SOC보다 크다.
일자리 창출 및 국가 성장동력으로 해양산업의 적극 육성 필요!

3. 국가 해양력

- 국가해양경영의 전략사업단위(범주) 중심으로 해양력의 개념을 정의하였음



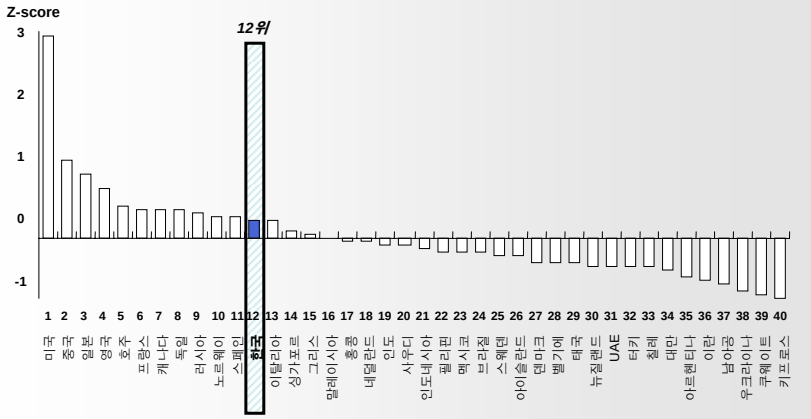
해양력은 해양자산 보유규모와 가치창출역량, 보호역량을 포괄하는 개념으로 정의

3. 국가 해양력

- 우리나라의 해양력은 세계 12위 수준으로 평가됨

국가해양력 순위

세계 40개국의 해양력 현황

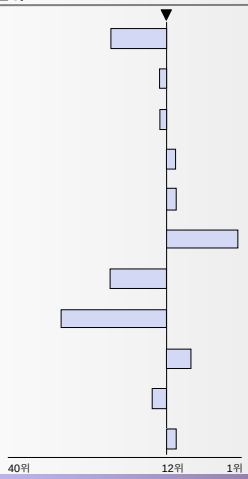


3. 국가 해양력

- 우리나라의 해양력은 해운, 항만, 조선산업에 의해 견인되고 있으며, 해양관광, 해양환경, 해양과학기술 수준은 매우 낮은 것으로 평가됨

우리나라 해양력

범주	속성	순위	주요특징
해양자산	해양자원	21위	• 주어진 해양자원은 빈약함
	지형적 조건	13위	
해양산업	수산	13위	• 해운, 항만, 조선은 세계적 수준임
	해운	10위	
	항만	9위	
	조선	1위	
	해양관광	22위	• 해양관광산업은 매우 취약한 수준임
해양환경/안전관리	환경보전	30위	• 환경보전과 해양과학기술 분야는 국가 위상에 비해 매우 낙후되어 있음
	안전관리	6위	• 해양안전관리는 세계적 수준임
해양과학기술	해양과학기술	15위	
해양안보유지	안보유지	9위	



3. 국가 해양력

- **주요국 부문별 해양력 현황**

국가별 해양력 산출결과 (순위)

		해양자산		해양산업					해양환경/안전관리		해양과학기술	해양안보유지
종합순위	국가	해양자원	지형적 조건	수산	해운	항만	조선	해양관광	해양환경	안전관리	과학기술	안보유지
1	미국	1	1	3	5	1	4	1	1	16	1	1
2	중국	6	2	1	4	2	3	7	33	4	16	3
3	일본	14	7	6	2	3	2	10	16	11	3	4
4	영국	9	5	16	3	4	6	8	23	8	2	5
5	호주	5	27	24	18	8	16	4	2	13	5	19
6	프랑스	11	10	18	16	16	19	2	19	3	4	7
7	캐나다	2	25	8	25	15	26	5	12	31	7	14
8	독일	35	9	22	7	12	5	11	11	1	8	17
9	러시아	3	37	2	13	35	14	17	8	15	27	2
10	노르웨이	8	20	4	9	22	8	30	4	7	6	23
11	스페인	30	3	10	29	5	13	3	14	14	22	13
12	**한국**	**21**	**13**	**13**	**10**	**9**	**1**	**22**	**30**	**6**	**15**	**9**
13	이탈리아	26	6	31	15	11	9	6	28	10	24	11
14	싱가포르	33	8	36	17	10	12	24	20	2	11	30
15	그리스	29	17	33	1	34	15	15	6	22	26	12
16	말레이시아	19	4	26	21	19	21	9	22	24	23	29
17	홍콩	39	11	32	8	17	27	14	27	5	14	37
18	네덜란드	25	12	14	12	6	7	20	38	12	12	14
19	인도	13	33	12	11	14	11	28	18	21	20	6
20	사우디	7	30	39	28	25	38	25	5	18	33	25

4. 국내 해양산업 현황

우리나라 해양산업 현황

- 대한민국은 '해양대국'
  - 한국 GDP 7% 수준(2005년 기준)
  - 연간 31조 3,000억의 부가가치 창출
  - 세계 10위권 해양력 보유

* 조선 수주 세계 1위
* 컨테이너 처리량 세계 5위
* 선복량 세계 8위
* 수산물 생산량 세계 15위

〈 해양산업 부문별 부가가치 생산액〉

단위 : 억원

구분	직접효과	유발효과	합계
해운산업	5,435	2,843	8,278
항만산업	1,336	1,450	2,786
수산업	5,505	2,642	8,147
조선산업	3,478	2,787	6,265
해양관광산업	918	582	1,500
해양광업 및 기타	2,930	1,857	4,787
계	19,602	12,161	31,763

출처 : 부산지방해양수산청 2007

4. 국내 해양산업 현황

항만·물류산업

〈항만, 해운, 물류산업 과제〉
○ 동북아 물류허브 실현
○ 초일류 해운서비스 산업 육성
○ 연안해운 현대화를 지원하고 연안여객선 서비스를 개선

〈항만산업 위상과 과제〉

구분	2005년	2016년
위상	Large Local Player	고부가 가치 물류허브
환적물동량	550만 TEU	1,600만TEU
경제적 부가가치	25조원	60조원

〈해운산업 위상과 과제〉

구분	2005년	2016년
위상	Player IN THE MIDDLE	Among Global Leaders
Global Top 10	1	2 or more
선복량	3%(8위)	5%이상(5위)
경제적 부가가치	28조원	56조원

9/35

4. 국내 해양산업 현황

조선·해운산업

〈조선산업 과제〉
○ 조선산업 수주량, 건조량 세계1위
○ 설계기술 우위의 일본 및 유럽과 경쟁
○ 해양플랜트 생산과 수출이 급증

〈조선산업 위상과 과제〉

구분	2005년	2016년
위상	Global Leader	Global Innovation Leader
기술수준	생산/조립기술 우위	설계/서비스기술 우위
경제적 부가가치	7.3조원	9.8조원

10/35

4. 국내 해양산업 현황

수산업

〈수산업 과제〉
○ 자원관리형 어업생산구조 정착
○ 고부가가치 양식, 가공산업을 육성하고 수산물 유통체계 개선

〈수산업 위상과 과제〉

구분	2005년	2016년
위상	위축 산업	재성장산업으로 Repositioning
경제적 부가가치	4.4조원	5.5조원

11/35

4. 국내 해양산업 현황

해양 에너지·자원 개발 산업

〈해양 에너지 및 자원개발 과제〉
○ 해양광물자원개발을 통한 연간 300만t(1조6000억원) 확보
○ 해양심층수 개발, 해수유용금속회수기술개발, 대륙붕 석유 및 천연가스개발, 메탄수화물개발
○ 조류와 파력에너지 개발(2010이후 일일 34만 kw생산 전망)
○ MT부분 선진국 수준으로 투자 확대

〈해양 에너지 위상과 과제〉 (단위 : kw)

구분	1단계(2000-2010)	2단계(2011-2020)	3단계(2021-2030)
조력	720	1,320	2,040
조류, 차력, 온도차	90	250	550
합계	810	1,570	2,500

12/35

4. 국내 해양산업 현황

해양바이오·생명산업

○ 바이오산업은 2003 기준 740억달러로 추정 2013년까지 2,100억달러로 확대 전망
○ 차세대 생명공학의 중심축이 육상생물에서 해양생물로 이동하는 추세
○ 해양생명공학 사업으로 2004-2013까지 총 2,150억원 투자

해양관광

○ 친해양문화 확산을 위한 해양문화·관광인프라 확충
- 여수엑스포 유치로 해양관광 활성화의 전기 마련 기대
(11조원의 생산 기대효과)

○ 전국해양스포츠제전, 해양문학상, 해양교육 포털사이트 운영 등을 통해 해양문화관광 저변 확대

13/35

Ⅱ. 해양산업을 선도하는 해양과학기술

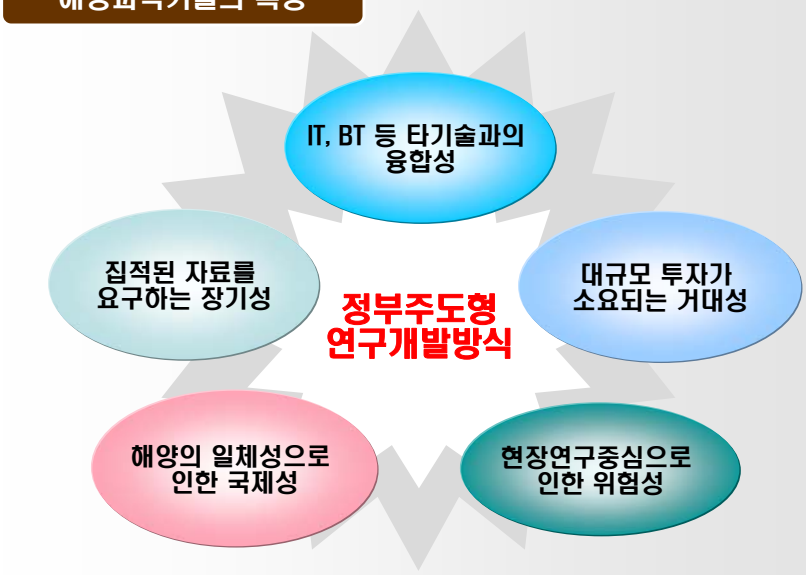
1. 해양과학기술의 정의 및 특징

해양과학기술을 대상으로 하여 해양에 관한 새로운 지식을 획득하거나, 이미 획득한 지식을 이용하여 새로운 응용을 고안하기 위해 체계적인 방법으로 수행하는 창조적인 활동



15/35

해양과학기술의 특징



16/35

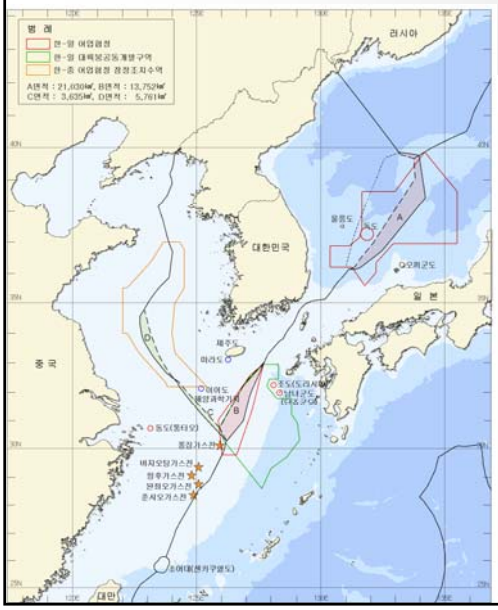
2. 해양과학기술의 주요 현안

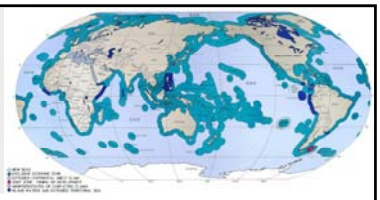
- 육상자원의 고갈
- 해양환경의 파괴
- 해양자연재해의 증가
- 광역해양관할권의 관리

선진국은 해양과학기술 우위 확보를 통한 국가경쟁력 강화 노력 가중

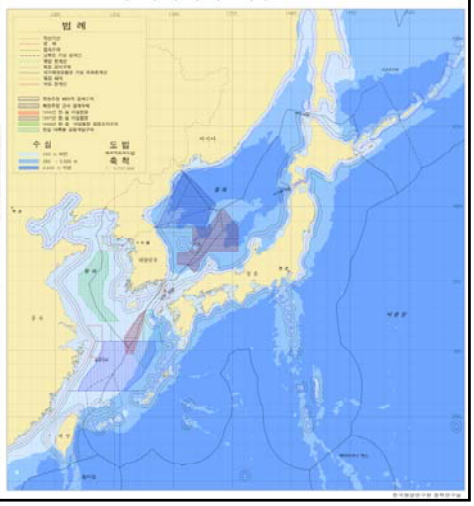
17/35

우리나라의 해양관할권문제





동북아시아 해양관할권도

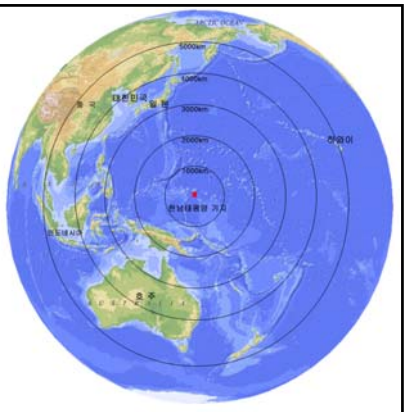


우리나라의 해외연구기지확대

남극세종과학기지 (1988. 2. 17)

북극다산과학기지 (2002. 4. 29)

한·남태평양해양연구센터
(2000. 5. 30)









주요국 전략적 연구분야 비교



An Ocean Blueprint for the 21st Century 2004

지구기후변화 및 자연재해
해양생태계 건강
해양자원보전
인간의 건강



Navigating of the Future II (2003)
ESF(유럽연합과학재단)

청정에너지 및 해양광물자원개발기술
연안역 및 생물종다양성 연구
지구기후변화환경연구
나노기술과 신물질이용 센서개발



장기적 전망의 일본 해양개발 기본구상 및 추진방안, 2003

해양생태계변화 및 연안역 정비
해저자원 및 해양생명공학기술개발
지구환경 연구
해양재해저감기술



제11차 5개년 계획 (2006-2011)

해양생물자원의 지속가능이용기술
해양생태계 및 생물종 다양성 연구
기후변화연구
심해저자원 및 환경연구

20/35

3. 해양과학기술 연구관리 전문기관 설립

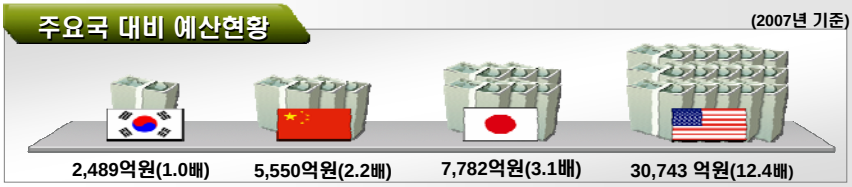
- 기관명 : 한국해양수산기술진흥원(KIMST)
- 설립일 : 2005. 11. 16
- 임무 : 해양과학기술연구개발사업에 대한 기획·관리, 선정·평가, 개발된 기술의 보급 등에 관한 업무를 수행함으로써 해양과학기술육성 및 해양산업발전에 기여

- 기능
  - 해양과학기술의 수요조사•분석•평가
  - 해양수산연구개발사업에 대한 기획•관리•평가
  - 해양과학기술관련 계획 수립 지원
  - 개발된 해양과학기술의 보급 및 실용화 촉진
  - 해양과학기술 정보의 수집, 분석 및 제공
  - 해양수산부 등 정부에서 위임·위탁하는 사업 수행

4. 해양과학기술 R&D 예산투자 현황

8년간 3.5배 증가 (연평균 16.9% 증가)





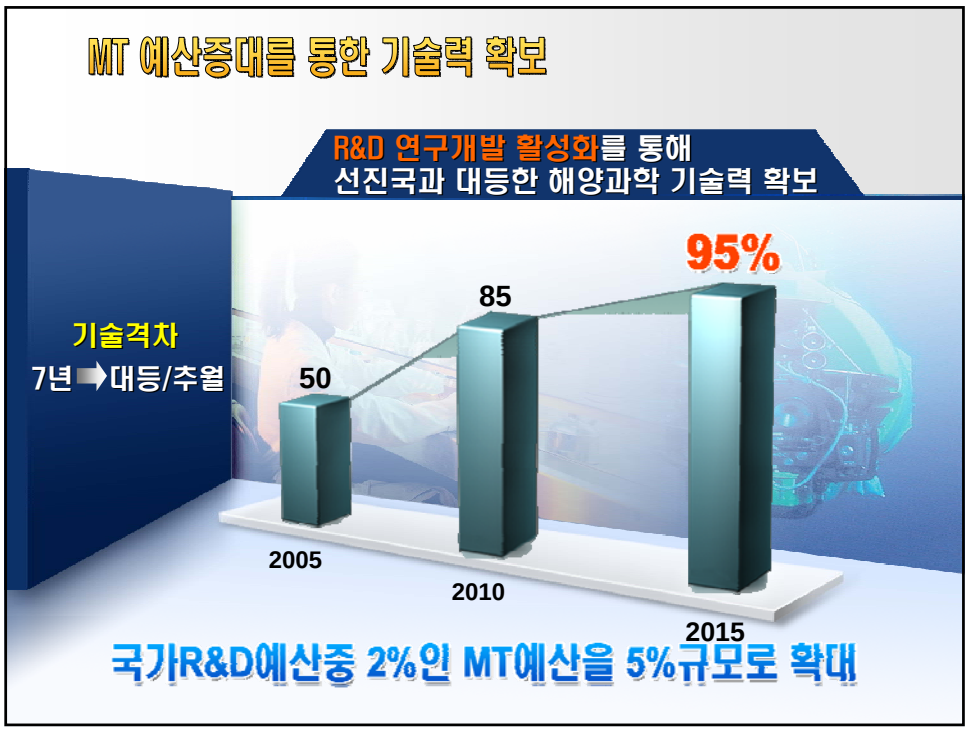
5. 해양과학기술 R&D사업 현황

프로그램	단위사업	세부사업	예산(억원)
1. 해양과학기술개발	해양자원이용 기술개발	해양광물자원탐사및이용기술개발	84
		해양수자원 이용기술 개발	17
		해양에너지 실용화 기술개발	25
		해양생명공학기술개발	133
	연구장비 개발 및 인프라 확충	종합해양과학조사선 건조	280
		극지연구 인프라 구축	10
		해양장비기술개발	36
	해양 과학조사 및 예보기술개발	해양관측조사 인프라구축	239
		해양과학조사연구	61
	해양과학기술 연구역량 강화	지역 R&D역량 강화	40
		국제공동 연구사업(신규)	10
	해양수산특정 연구개발	해양안전기술개발	11
		미래 해양기술 개발사업(신규)	26
		수산연구개발사업	80
2. 해양수산 연구 (국립수산과학원)			734
3. 항만민자유치 및 기술개발	첨단물류 기술개발	첨단항만건설기술개발	123
		물류시스템개선기술개발(신규)	20
		해상교통기반시설 기술개발	25
4. 해양수산 행정종합 지원	해양수산 정책연구	정책연구	5
		연구기획평가	9
5. 해양환경보전	해양환경 기술개발	해양환경개선기술개발	16
		해양환경보전기술개발	38
		해양환경복원기술개발	35
		기후변화 대응기술개발	49

정부조직 개편(08.3)에 따라 농림수산식품부로 사업이관

그외 국토해양부 이관

Ⅲ. 해양과학기술의 미래


MT 예산증대를 통한 기술력 확보
R&D 연구개발 활성화를 통해
선진국과 대등한 해양과학 기술력 확보
기술격차
7년 ➡ 대등/추월
50
85
95%
2005
2010
2015
국가R&D예산중 2%인 MT예산을 5%규모로 확대


비전 2015
세계 4강 해양강국 진입
조선
세계 1위 고수
해운
세계 3위 달성
항만·물류
동북아 No.1
국가 전략 금속자원 선점
청정 수산자원의 산업화
신소재/신물질 제품화
Blue Ocean
(새로운 해양가치 창출)
안전하고 깨끗한
해양환경 조성
국민의 생명과
재산보호
국제협약 적시적
대응 및 이행

Ⅳ. 전북의 해양산업발전 가능성

1. 타시군의 해양산업 육성 관련 사례

강릉 해양바이오 산업

○ 강릉시는 전통적으로 수산가공산업이 발달해 있는 도시
○ 전통적 수산가공산업의 한계 극복
○ 해양바이오 산업의 거점화 전략
- 지역협력거점센터(RCC) 설립 운영(원천기술개발, 인력양성, 국제협력)
  * 강릉대학교, 강원도립대학교, 관동대, 국립수산과학원 등(교수 매년 20여명, 연구원 30여명, 학생(130여명), 산업체(25여개) 참여
- 지역벤처를 위한 Post-BI 성격의 임시 창업보육센터 운영
- 정식 해양바이오 산업 지역특화 센터(600평 규모)
- 임대형 생산공장동 건립 운영(약 2,000평 규모, 2006년)
- 해양바이오 산업단지(약 5만평) 조성

○ 성과
- 특허출원 55건, 특허등록 30건, 원천기술 75개, 신규창업 10개 이상 유도
- 키토산, 다시마 등을 활용한 다양한 해양바이오제품 개발 및 기존 수산가공품의 품질관리 및 고급화 주도

1. 타시군의 해양산업 육성 관련 사례

요 트 산 업

○ **세계 요트건조 시장 : 미국, 유럽 주도**

○ **중·후진국이 경제발전으로 요트에 대한 수요 급증**
(2004년 151억달러→ 2010년엔 210억달러로 전망)

○ **요트대회 경제적 파급효과**
뉴질랜드 오크랜드: 2003 아메리카컵 개최, (4.7억만달러 수익), 세계적 해양관광명소로 부상

○ **후발국 동향**
대만: 남부 항구도시 카오슝 45만㎡의 '신다요트산업단지'조성(2005.10)
태국 : 푸켓의 아시아 대표요트항 육성을 위해 2,500만달러 투자 '로열 푸켓 마리나 프로젝트' 추진

○ **한국**
- (주)신화마린테크 : 11t급 대형요트 샹그릴라 및 9t급 월더니스 제작(호주 셔닝디자인과 기술제휴)
- 해양연구원과 암텍사, 부경대와 21C 조선도 요트제작 착수 중

○ **최근 연안 지자체들의 요트산업 선점 경쟁**
- 전남도 : 여수, 목포, 고흥, 보성, , 강진, 함평, 완도, 신안 등 20여 곳에 2천 820척 수용이 가능한 마리나 추진 중
- 경남 : 남해, 진해 등 7개 시군이 1천 200척 수용이 가능한 마리나 시설 계획 중.
국제요트박람회 개최 예정, 통영-부산 크루즈 요트경기대회 유치 중
  - 통영 : '바다목장화사업과 연계한 해저공원개발' 착수예정, 마린센터, 마린리조트, 해저공원
  - 목포 : 요트기반시설구축을 위해 170억 투입 중(마리나시설, 클럽하우스, 레포츠교육장 등)

2. 새만금 개발계획과 해양산업

새만금 개발계획 개요

- 면적 : 401㎢
- 용도(2008년 7월 토지이용계획 변경 예정)
  : 농지(71.6%), 환경용지(10.6%), 산업·관광·도시용지(12.4%),
  방수제 등 기타용지(5.4%)



- 사업기간
  2020년까지 부안군쪽 집중개발·군산시쪽은 한시적 해수 유통
  2020-2030년 군산시쪽 집중 개발·담수화 마무리

2. 새만금 개발계획과 해양산업

새만금 신에너지 산업기반 조성

- 새만금 간척지 내 신재생에너지 시범단지 조성예정
- 태양광, 해상풍력, 수소 등을 이용한 신재생에너지 메카로 추진



[해상풍력단지 조감도(예시)]

31/35

2. 새만금 개발계획과 해양산업

고군산 국제해양관광단지와 새만금 방조제를 연계한 해양레저기지 조성

○ 고군산군도 국제해양관광단지 개발계획(2020년까지 총 사업비 9,219억원)
- 신시도~무녀도~선유도~장자도 일대에 호텔과 콘도, 마리나시설, 아쿠아리움, 생태박물관, 해양문화전시관 등을 조성

○ 새만금 방조제 내외 워터프런트를 연계한 요트산업 기지 조성 가능
- 요트기반시설(클럽하우스, 레포츠교육장) 및 요트산업 도입
- 새만금 방조제의 관광자원화 사업과 연계 추진함으로써 사업 추진을 위한 원활한 예산확보 가능

32/35

2. 새만금 개발계획과 해양산업

해양생명공학단지 조성

- 새만금·군산 경제자유구역내 새만금 해양생명산업지구 조성
- 바이오테크 시대에 대비하기 위해 해양생물·유전자 자원을 적극적으로 발굴하고, 해양의 다양한 생물을 이용하여 신고부가가치 기능 유전자, 유용 신소재 등 해양생명공학 기술의 실용화로 신해양산업 창출
- 관련 해양과학기술
  - ① 해양생물분자유전체 활용기술
  - ② 해양생물의 유용신물질 탐색기술
  - ③ 해양유용신물질의 분리 및 정제기술
  - ④ 해양유용신물질 및 신소재의 대량배양기술
  - ⑤ 초기능 해양신품종 개발 기술
  - ⑥ 해양생물 안전성 확보 기술

2. 새만금 개발계획과 해양산업

수산·해양자원이용 다목적 해중 피쉬파크 조성

해중·해양관광의 복합적 개발[어초+바다목장+피쉬벨트]형태인 해중 피쉬파크를 조성하여 지역의 관광상품 자원 및 새로운 관광 소득원 창출

부유식 해상산업기지

새만금 입지가 불투명한 신항만 개발에 있어 친환경공간 창출을 위하여 초대형 부유식 구조물에 의한 공간자원활용화 방안 고려



3. 논 점

○ 서해 중부 해역을 무대로 글로벌 해양산업 중심지 역할

○ 과학기술 등 지식경제를 기반으로 한 첨단산업 창출

○ 서해안 경제권의 핵심기지로 인구 유입형 산업 창출



MEMO

MEMO

MEMO

전북발전연구원
JEONBUK DEVELOPMENT INSTITUTE
http://www.jd.re.kr/
전북 전주시 완산구 중앙동4가 1번지
TEL 063-286-9201 FAX 063-286-9206