
충남 해양헬스케어 산업육성을 위한 정책방향 모색

2015. 4. 16(목)

충남 해양헬스케어 산업육성을 위한 정책방향 모색

1. 개최 개요

- 개최목적 : 해양산업 연구회를 활용한 워크숍을 개최하여 충남지역에서 육성 가능한 해양 신산업분야를 발굴하기 위한 구체적 논의의 場으로 활용코자 함
- 일 시 : 2015년 4월 16일(목요일), 14:00 ~ 16:30
- 장 소 : 대전 KTX역사 회의실(해화실)
- 참 석 자 : 15명 내외
 - 충남도청 (6명) : 맹부영 국장, 장낙춘 과장, 김중환 팀장, 박병규 팀장, 장창순 주무관, 박기석 주무관
 - 보령시청 (2명) : 맹진영 팀장, 윤지영 주무관
 - 당진시청 (1명) : 이강환 팀장
 - 서천군청 (1명) : 이영우 과장
 - 발표자 및 외부참여진 (4명) : 박광서 연구위원, 이주영 연구사, 최미경 이사, 민현진 팀장
 - 충남발전연구원 (2명) : 신동호 부장, 송민정 연구원

2. 회의 진행 및 준비사항

- 본 워크숍은 브레인스토밍(brainstorming)방식으로 진행됨에 따라 참석자 전원이 자유로운 토론을 개진함

3. 시간계획

시 간		주 요 내 용	비 고
14:00 ~ 14:05	5분	개회 (해양수산국장 인사말)	사회: 신동호
14:05 ~ 15:35	90분	주제발표 - 해양수산부 중장기 해양수산 정책 추진방향 - 산림치유단지 조성사업 - 해양 헬스케어 산업동향 및 사업화 모델	박광서 연구위원(KMI) 이주영 연구사(산림청) 최미경 이사((주)웰컴)
15:35 ~ 15:45	10분	break time	
15:45 ~ 16:30	45분	종합토론 및 정리	

해양수산부 종장기 해양수산 정책 추진방향

2015. 6.16



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

박광서 부연구위원

발표순서

I. 21세기 블루 프론티어, 해양

II. 우리의 해양수산 여건과 정책 기본방향

III. 주요 정책 - ① 2030 해양수산 미래비전

IV. 주요 정책 - ② 해양수산 신산업 육성대책

V. 주요 정책 - ③ 해양수산 R&D 중장기 계획



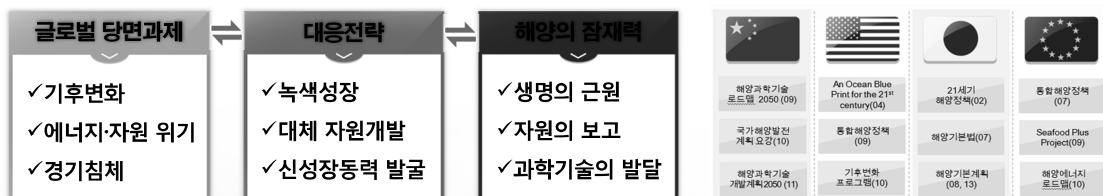


1 글로벌 당면과제와 해양의 재발견

I. 21세기 블루 프론티어, 해양

▶ 21세기 들어 인류의 미래공간으로 해양이 급부상

- ✓ 해양은 인류의 경제적 번영과 삶의 질 향상은 물론 생존에 결정적 영향을 주는 자원
- ✓ 인류가 직면한 공동문제 해결을 위해 해양의 잠재력에 대한 관심 고조
 - 세계 각국은 국가차원의 통합해양정책 수립, 해양과학기술 개발 및 신산업 창출에 역량 집중

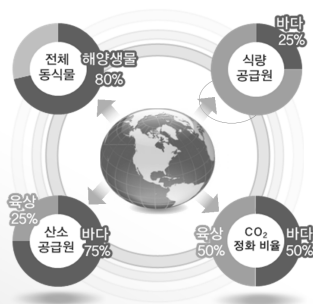


“지구 표면의 70퍼센트 이상이며 지구상 생명체 유지에 절대적으로 중요한 바다는 해양생태계에 의존해 살아가는 수십억 인류에게 소득과 식량을 제공하는 물론, 인간과 시장, 그리고 사회공동체를 연결하고 세계 교역량의 90퍼센트 이상을 운송하는 실크로드임을 강조”

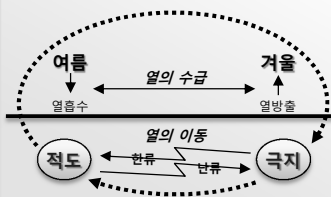
KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

2 해양의 가치와 잠재력

I. 21세기 블루 프론티어, 해양



◆ 해양의 기후조절 메카니즘



▶ 생명의 근원

- ✓ 지구 표면적의 71%인 해양에 전체 생물의 80%(30여만 종) 서식
- ✓ 산소·물·식량의 주 공급원
 - 지구 산소의 75% 공급, 이산화탄소의 50% 흡수
 - 육지 담수의 36%는 바다에서 기인
 - 전 세계 먹거리의 25% 제공(동물성 단백질의 16%는 수산물)



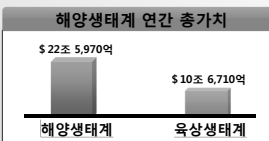
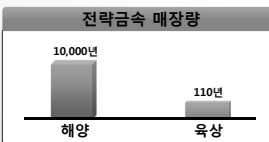
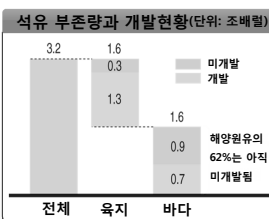
▶ 지구환경의 조정자

- ✓ 열의 수급과 이동을 통해 기후를 조절하는 기능 수행
 - 해수에 의한 태양열 흡수와 반사는 사계절 변화의 근원
 - 태양에너지의 80% 흡수, 급격한 기온변화 방지 & 생존환경 유지

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

2 해양의 가치와 잠재력

I. 21세기 블루 프론티어, 해양



▶ 미래 자원의 보고

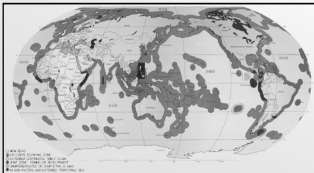
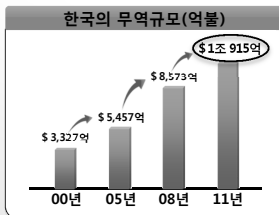
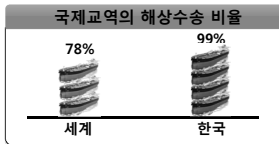
- ✓ 해양의 95%는 미개척 영역으로 무한한 잠재력 보유
 - 석유, 가스 뿐만 아니라 구리, 망간, 니켈 등 전략금속자원도 풍부
 - 조력, 파력, 조류 등 다양한 해양에너지자원 활용 가능(150억kw 추정)
 - 해양생태계의 경제적 가치도 무궁무진(해양이 육상의 2배)



KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

2 해양의 가치와 잠재력

I. 21세기 블루 프론티어, 해양



▶ 국제교역의 대동맥

- ✓ 전 세계 교역량의 78%가 바다를 통해 수송
 - ✓ 우리나라의 경우, 수출입 물량의 99%를 해상운송에 의존
 - 해상무역을 기반으로 무역 1조 달러 돌파('11년, 세계 9번째)
 - 해운, 조선 등 해양기반의 산업은 높은 외화가득으로 경제성장에 기여
- ※ 수출액 규모('13): 반도체(577억불) > 석유제품(532억불) > 조선(361억불) > 해운(281억불)

▶ 국가간 영토경쟁의 장소

- ✓ UN 해양법협약 발효로 연안국의 해양관할권이 12해리 영해에서 200해리 배타적 경제수역(EEZ)으로 확대
- 154개 연안국이 모두 EEZ를 선포할 경우, 해양의 36%, 주요 어장의 90%, 석유매장량의 90%가 연안국에 귀속되어 국가간 마찰이 고조될 전망

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

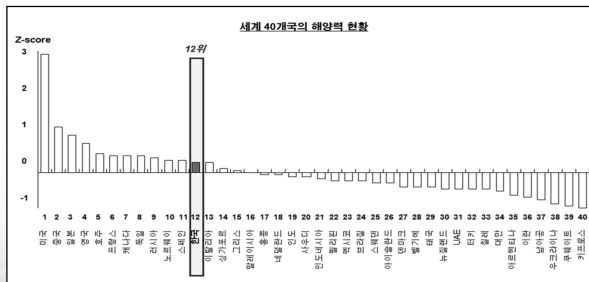
II. 우리의 해양수산 여건과 정책 기본방향



▶ 우리나라는 세계 10위권의 해양력(Sea Power)을 보유

- ✓ 조선·해양플랜트 1위, 선복량·컨테이너 처리량 5위, 수산물 생산량 13위 등
- ✓ 해양 관련 산업의 직·간접 국내 경제 비중은 GDP의 6.3% 수준('11)

※ 해양수산업이 창출하는 부가가치액은 약 76조원(직접 40, 간접 36)
총 산출액은 약 144조원(전체 산업의 4.2%)



출처 : 미래 국가해양전략 연구('06, Arthur D. Little)

우리나라 해양력

분류	속성	순위	한국 종합 순위
해양자산	해양자원		21위
	지형적 조건		13위
	수산		13위
해양산업	해운		10위
	항만		9위
	조선		1위
해양환경/안전관리	해양플랜트		22위
	환경보전		30위
	안전관리		6위
해양과학 기술	해양과학 기술		15위
	해양정보		9위
	안보유지		9위

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

▶ 육지면적의 4.5배에 달하는 해양관할권 보유

- ✓ 44.3만km²의 해양관할권, 37.5만km²의 EEZ·대륙붕 보유
- ✓ 14,396km의 긴 해안선, 3,358개의 섬, 2,849km²의 갯벌면적



▶ 풍부한 해양자원 보유

- ✓ 해양생태계의 경제적 가치 연간 100조원 추정, 생물다양성 세계 1위(총 4,874종)
- ✓ 서해 조력 650만kW, 연안 파력 550만kW, 조류 50~100만kW 추정



▶ 천혜의 해상교역조건 보유

- ✓ 물류허브로서의 잠재력 보유(세계 간선항로상에 위치, 충분한 수심 확보)
- ✓ 우수한 해운물류 인프라 보유 ※ 선박보유량 세계 5위, 연간 컨테이너 물동량 2천만 TEU 돌파



KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

▶ ① 해양자원 확보경쟁 치열

- ✓ 육상자원 고갈, 에너지 소비 증가 등에 대응, 해양에서 새로운 자원·에너지를 개발·선점하기 위한 국가간 경쟁 심화

※ EEZ 제도 정착에 따라 해양자원을 둘러싼 연안국간 갈등이 더욱 고조될 전망

▶ ② 해운·수산 등 전통산업의 침체 장기화 우려

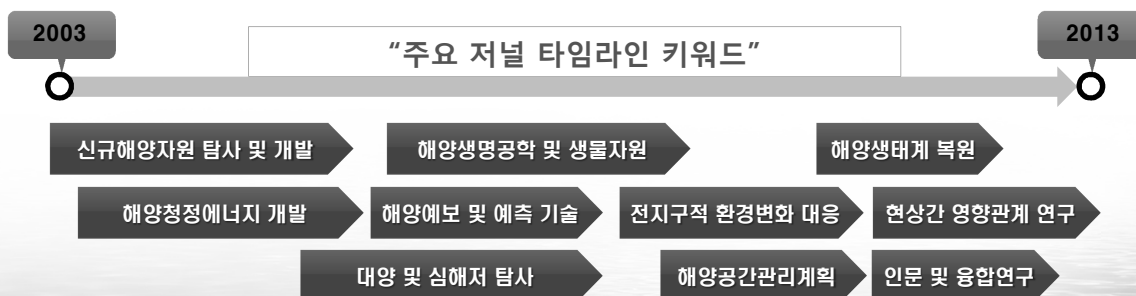
- ✓ 세계적 경기침체 지속, 선진국 주도의 국제규제 강화 등으로 산업 경쟁력 약화
 - (해운) 금융위기 이후 고유가, 글로벌 공급 과잉 지속, 선박대형화에 따른 시장운임 변동폭 증가 등으로 선사들은 수익성 확보와 안정적 경영에 애로
 - (수산) 글로벌 수산물 수요는 증가세이나, 생산 정체로 가격상승(fishflation) 현실화

※ 수산물 가공품은 성장 추세에 있으나('13년 8.5조원), 부가가치가 낮은 단순 냉동품이 전체의 60% 차지

▶ ③ 해양수산과학기술을 통한 신성장동력 발굴에 주력

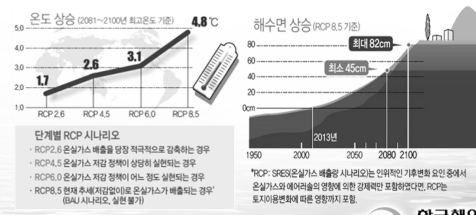
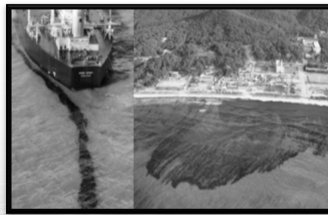
- ✓ 세계 각국은 국가 주도의 R&D 투자 확대, 타 기술과의 융복합 등을 통해 해양수산 분야에서 미래 첨단 신산업을 창출하는데 총력

※ 해양의약품, 해양신소재, 해양광물자원, 해양에너지, 해양플랜트, 해양바이오, 해양관측기기·심해장비, 수산양식, 해수이용 등



▶ ④ 해양이용 수요 증대 & 해양사고 및 재해 위험 증가

- ✓ 소득수준 증대, 삶의 질을 중시하는 문화 확산 등으로 레저공간으로 해양과 연안을 이용하려는 수요 증가 ※ 해양관광수요 연평균 9% 증가 전망(KMI) : '08년 139백만명 → '14년 218백만명
- 인간의 해양이용·개발 행위가 증가함에 따라 해양환경과 생태계 위협요인 지속 증대
- ✓ 기후변화에 따른 해수면 상승으로 연안침식 지속, 연안과 항만지역 재해발생 위험 증가
※ 현 추세로 온실가스 배출시, 2100년 기온 2.6~4.8℃, 해수면 45~82cm 상승 예상(IPCC)



▶ 해양에서 새로운 가치를 창출하기 위해 정책역량을 집중

- ✓ 해수부 부활('13)로 통합 해양관리 및 해양강국 도약을 위한 기반 마련
※ (미션) 바다에서 새로운 가치를 찾고, 바다를 국민의 행복공간으로 만든다
(비전) 국민과 함께 가는 행복의 길 바다로, 세계로, 미래로
- ✓ 박근혜정부의 국정비전인 창조경제 실현을 위한 수단으로 해양을 주목
- 해양수산과학기술을 통한 창의적 신산업 육성, 새로운 일자리 창출에 초점
※ 창조경제 : 상상력과 창의성을 과학기술과 ICT에 접목하여 새로운 산업과 시장을 창출하고, 좋은 일자리를 만드는 경제전략

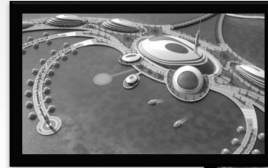


“바다는 우리에게 주어진 큰 축복”

“바다는 창조경제의 보고”

“우리는 지금 바다의 가치와 중요성이 더욱 커지는 21세기 신 해양시대를 맞이하고 있습니다.”





Ⅲ. 2030 해양수산 미래비전



1 개요

Ⅲ. 2030 해양수산 미래비전

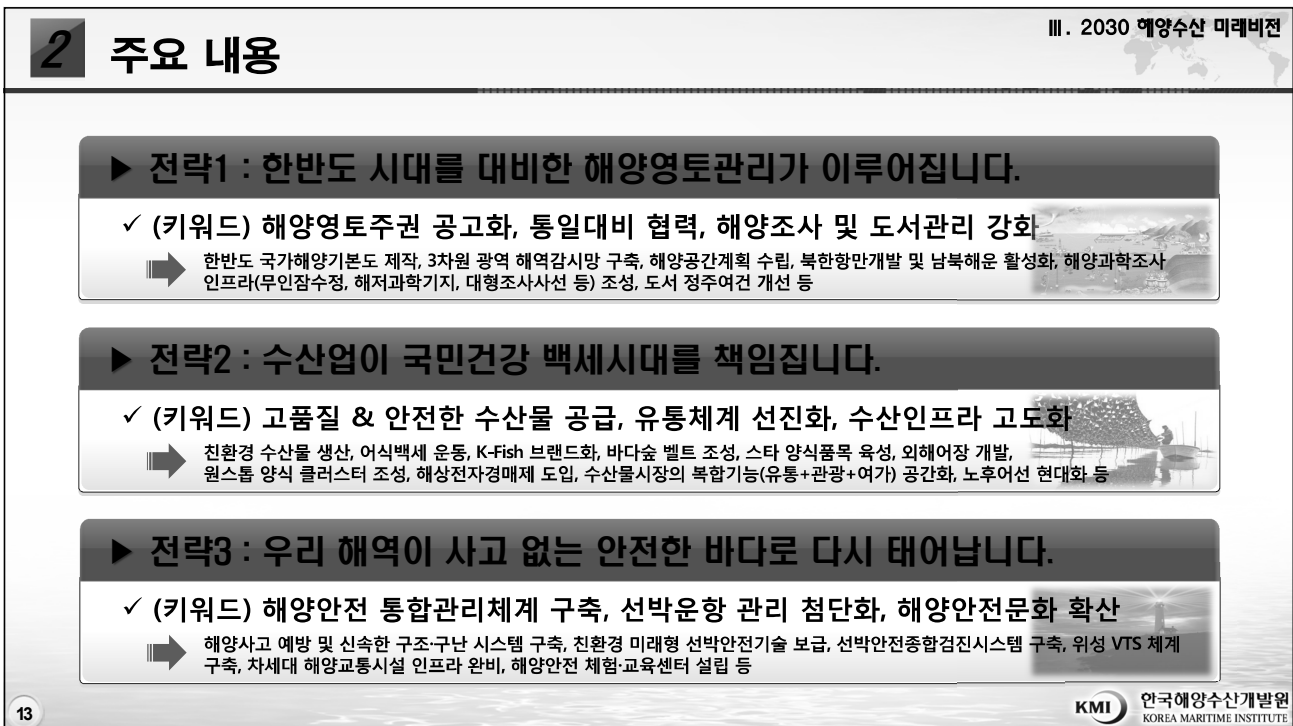
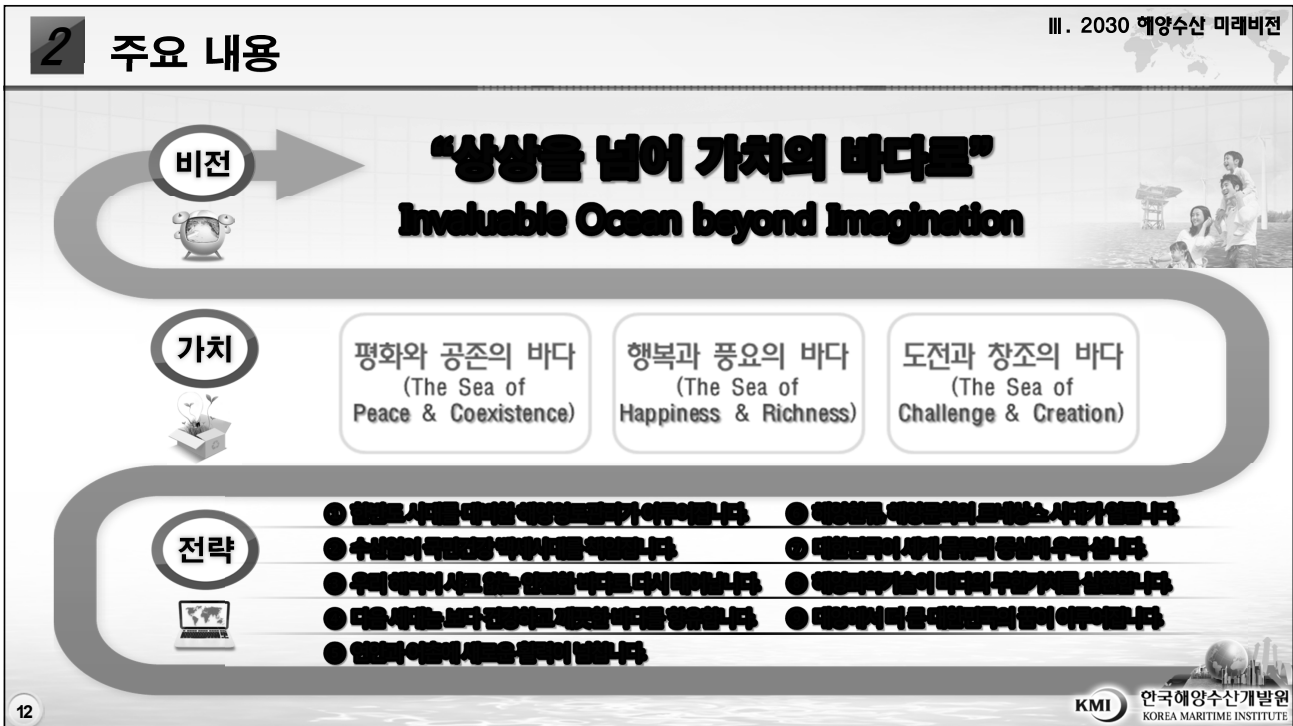
▶ 해양수산부 재출범을 계기로 새로운 해양수산 비전 수립 추진

- ✓ 통합해양행정체제 구축에 따른 국민의 새로운 기대에 부응하고, 해양수산인을 하나로 결집하기 위한 구심점 마련 필요
- ✓ 해양수산 정책이 지향해야 할 방향과 미래 청사진 제시를 위해 글로벌 트렌트와 해양수산 여건변화를 반영한 「2030 해양수산 미래비전」 수립 중

“해양수산 분야의 비전 제시가 시급”
 “국민이 쉽게 공감할 수 있는 정책적
 메시지 필요” (해수부 정책자문위원회, '13.5)



KMI 한국해양수산개발원
 KOREA MARITIME INSTITUTE



2 주요 내용

III. 2030 해양수산 미래비전

▶ 전략4 : 다음 세대는 보다 건강하고 깨끗한 바다를 향유합니다.

✓ (키워드) 해양쓰레기 근절, 수질 및 해양생태계 복원, 기후변화 대응

➡ 생분해성 그물 보급, 육상폐기물 투기 금지, 방사능·유류오염·적조에 대비한 관리시스템 구축, 외래종·유해생물 유입 차단 및 고유종 보존·복원, CCS 기술개발, 친환경 선박 보급, 그린 항만물류시스템 구축, 갯벌 복원 등

▶ 전략5 : 연안과 어촌에 새로운 활력이 넘칩니다.

✓ (키워드) 연안 친수공간 조성, 연안 재해관리 개선, 연안 및 해역관리 체계화

➡ 해양헬스케어타운·해양경관마을 조성, 미항 개발, 어촌 그랜드 디자인 구축, 스마트 귀어·귀촌 지원시스템 구축, 연안침식 억제기술 개발, 안전한 여항 건설, 맞춤형 연안정보서비스 제공, 공유수면 불법이용 근절 등

▶ 전략6 : 해양한류, 해양문화의 르네상스 시대가 열립니다.

✓ (키워드) 해양문화 한류기반 구축, 해양정신 확산, 해양레저 생활화, 해양관광대국 실현

➡ 해양문화엑스포 개최, 해양 MICE 산업 육성, 청소년 범선 체험, 해양문화예술 명인·명장 발굴, 마이 요트 시대 개막, 수영을 정규 교육과정에 포함, 크루즈 대중화, 섬 관광벨트 조성, 명품 해수욕장 조성 등

14

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

2 주요 내용

III. 2030 해양수산 미래비전

▶ 전략7 : 대한민국이 세계 물류의 중심으로 우뚝 섭니다.

✓ (키워드) 세계 TOP 5 물류기업 육성, 유라시아 이니셔티브 주도, 거점항만 특화개발

➡ 세계 3대 해운강국 도약, 해운금융·중개 등 서비스산업 비중 확대, 극초대형선이 오가는 고효율 항만 건설, 항만별 특화개발, 북극 항로 이용 주도, 해양경제특별구역 본격 운영, 고속해양교통망(KVX) 구축, 연안여객선 안전관리체계의 선진화 등

▶ 전략8 : 해양과학기술이 바다의 무한가치를 실현합니다.

✓ (키워드) R&D 역량 강화, 심해저·수중 개척, 해양바이오·에너지·신소재 산업화

➡ 세계 1위 기술 50개 확보, 해양복합산업단지 조성, 마리아나 해구 탐사, 수중로봇 상용화, 바다광산 개발시대 개막, 해양수산 생명 산업 육성, 해양바이오연료 상용화, 해상에 친환경 복합에너지 단지 조성 등

▶ 전략9 : 대양에서 더 큰 대한민국의 꿈이 이루어집니다.

✓ (키워드) 극지진출 활성화, 해외거점 육성, 글로벌 리더십 확보, 해양수산 국제협력 주도

➡ 제3 남극기지 건설, 제2 세종연구소 건립, 대규모 첨단 해외양식거점 확충, 심해저 광구 확보, 해양플랜트 서비스 진출 본격화, Korea Ocean Aid, 쓰레기 섬(Marine Garbage Patch) 문제 해결 주도, 해양수산 국제기구와의 협력 강화, 세계수산대학 설립 등

15

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

IV. 해양수산 신산업 육성대책



1 개요

IV. 해양수산 신산업 육성대책

▶ 창조경제 실현을 위해 해양수산 신산업 중점 육성 필요

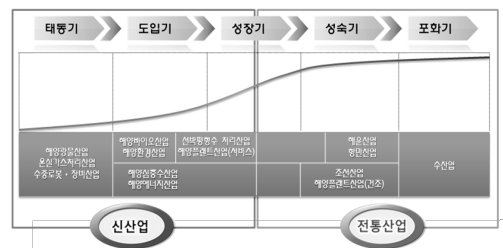
- ✓ 세계는 해양의 중요성을 재평가하고, 미래 성장동력으로 해양수산업을 전략적으로 육성
- 특히 고부가가치·일자리 창출이 기대되는 신산업 분야 육성에 총력

※ 연평균 증가율('10~'20, 매출액 기준): 신산업 분야(20.5%) > 전통산업 분야(4.5%)

- ✓ 블루오션인 신산업 분야에서 新 비즈니스 기회를 창출하는데 정책역량 집중 필요

해양수산 신산업 개념

- ✓ 해양수산 분야 산업 활동 중 기술주기 상 태동기 또는 도입기에 있는 산업
- 기술개발 초기(산업화 이전) 단계로, '20년까지 시장 형성이 예상
- ✓ 또한, 해운·항만·수산 등 전통산업의 미래 산업화를 통해 새롭게 발굴된 산업도 포함



비전

“해양수산 신산업을 선도하는 선진 해양부국 실현”

목표

① 신산업 발전기반 구축으로 선도기술 20개 이상 확보

② 선택과 집중을 통한 10대 유망신산업 집중 육성

전략

1. 신산업 창출촉진

- 미래 유망기술 개발
- 환경변화 대응을 통한 신시장 개척

2. 신산업 기반구축

- 산업 클러스터 조성
- 법·제도 개선
- 민·관 협력체계 구축

3. 신산업 경쟁력 강화

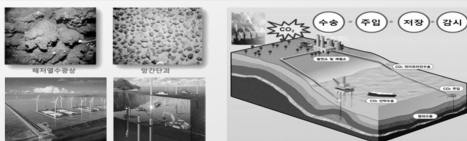
- 전문인력 양성
- R&D 역량 강화
- 해외진출 지원

4. 유망신산업 육성

해양플랜트서비스, 해양바이오, 해양심층수, 선박평형수, e-Navigation, 마리나, 크루즈, 선박관리, 수산양식, 수산식품

▶ 전략1 : 신산업 기술역량 강화

- ✓ 해저광물자원(망간단괴, 해저열수광상 등), 해양 에너지(조류, 파력 등) 개발 및 수중탐색장비(수중로봇, 잠수정 등) 등 선진 해양기술력 확보
- ✓ 기후변화 대응을 위한 CO₂ 해양지중저장, 친환경선박 기술개발 추진
- ✓ 극지진출 활성화에 대비한 기술개발 및 북극항로 개척과 연계한 비즈니스모델 개발



▶ 전략2 : 법·제도 기반 구축

- ✓ 해양경제특별구역 지정, 항만재개발 등을 통한 연관산업 클러스터 조성 추진
※ 「해양경제특별구역의 지정 및 운영에 관한 특별법」(안)의 의원입법 발의(14.3)
- ✓ 해양수산업의 특성을 반영한 산업특수분류 체계 수립 등 통계기반 조성
- ✓ 전문가 협의회, 범부처 협의체 등 네트워크 구축



2 주요 내용

IV. 해양수산 신산업 육성대책

▶ 전략3 : 인적 · 물적 인프라 강화

- ✓ 기초·원천기술 개발 등 R&D 투자 확대 및 산업화 촉진 인프라 구축
 - ※ '20년까지 총 6.9조원 투자 & 세계 선도기술 20개 확보 추진
 - ※ 신기술 인증, 기술사업화 지원을 위한 산업화 센터 운영(KIMST)
- ✓ 마이스터고, 특성화대학(원) 등 해양수산 전문 교육기관 확대 및 취업연계형 교육 프로그램 제공



▶ 전략4 : 10대 유망신산업 육성

- ✓ 성장가능성, 사회적 수요, 자원 필요성 등을 기준으로 정부차원에서 전략적으로 육성할 필요성이 있는 산업 분야 선정

해양자원의 개발 · 이용

- 해양플랜트서비스
- 해양바이오
- 해양심층수

해양환경 및 해사 안전

- 선박평형수 처리
- 차세대 선박운항 체계 구축(e-Nav.)

해양관광 및 레저

- 마리나
- 크루즈

전통산업의 미래 산업화

- 선박관리
- 첨단 수산양식
- 수산식품

19

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

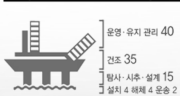
2 주요 내용

IV. 해양수산 신산업 육성대책

◆ 1. 해양플랜트서비스산업

- ✓ 고부가가치 창출이 기대되는 설계, 기자재, 서비스산업 분야 진출 활성화
- ✓ 운송, 유지관리, 해체 OSV 운영 등을 선도사업으로 선정 & 맞춤형 지원
 - 산·학·연·관 협의체(해양플랜트 서비스 산업 발전협의회) 구성
 - 인력개발센터를 활용한 전문인력 양성
- ✓ 법·제도 개선, 기술개발, 재정·금융지원

해양플랜트 산업 부가가치 비중(%)



◆ 2. 해양바이오산업

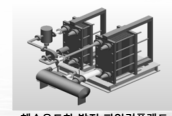
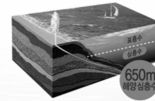
- ✓ 핵심 기술개발을 위한 R&D 투자 강화
 - 해양생명자원 확보, 유전체분석, 식량 자원, 해양바이오에너지*, 신소재 등
 - ※ 해양바이오수소·디젤 상용화 기술개발 추진
- ✓ 산·학·연 중심의 개방형 협력체계 구축
 - 협회, 학회, 해양생물자원관 등
- ✓ 지역 바이오센테 등을 활용한 중소기업 지원 강화(마케팅, 컨설팅 등 창업지원)

<Marine-based New Materials>



◆ 3. 해양심층수산업

- ✓ 해양심층수의 다목적 이용 촉진
 - 식품이용범위 확대, 농·수산업, 헬스케어산업(스파 등) 등에 활용
- ✓ 해양심층수 이용 냉난방 시스템 개발 및 온도차 발전기술 개발
- ✓ 산업 활성화 기반 조성
 - 산업 클러스터 조성 및 특구 지정, 규제개선, 홍보 강화 등



<해수온도차 발전 파일렛플랜트>

20

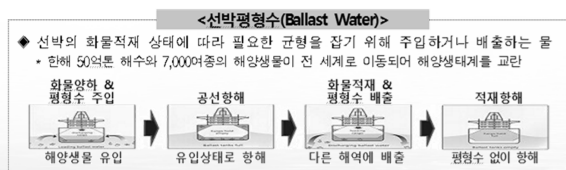
KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

2 주요 내용

IV. 해양수산 신산업 육성대책

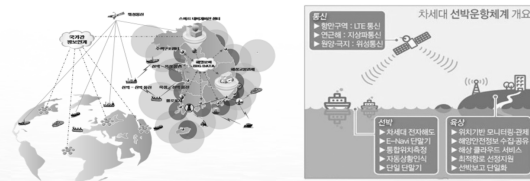
◆ 4. 선박평형수 처리산업

- ✓ 세계시장 선점을 위한 차세대 기술개발 및 국제표준화 추진
 - 1천배 강화된 고성능 처리기술 개발 등
 - IMO 표준화 의제 개발, 국내 기관(한국선급)을 국제 시험 기관으로 인증 추진
- ✓ 해외진출 활성화를 위한 마케팅 등 지원
 - 해외 조선키자재 전시회 참가, 국제 포럼 개최 등



◆ 5. 차세대 선박운항체계 구축산업

- ✓ e-Nav. 대응 기술개발 및 기술표준화 주도
 - ※ e-Navigation : 각종 해양정보를 국제표준화·디지털화하여 육·해상간 실시간 상호 공유하는 차세대 선박운항관리체계(IMO, '18년 전면시행)
 - 선박별 해양사고 저감기술, 지능형 선박관제기술, 항로지원·운항 모니터링 기술 등
- ✓ 한국형 e-Nav. 인프라 구축
 - e-Nav. 종합운영센터, 디지털 해상무선 통신환경 등 구축



21

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

2 주요 내용

IV. 해양수산 신산업 육성대책

◆ 6. 마린산업

- ✓ 마린산업 활성화를 위한 인프라 구축
 - 마린항만, 해양레저스포츠센터, 소규모 계류시설 등
- ✓ 선박대여업, 보관·계류업 등 마린서비스업 육성
 - 전문인력 양성을 위한 교육전문기관 선정, 해외인턴 파견 등
- ✓ 레저선박 모델 선진화, 홍보 등 레저선박의 경쟁력 강화
- ✓ 해양레저 저변 확대를 위한 체험교실 운영, 시범학교 지정 등



◆ 7. 크루즈산업

- ✓ 외국 크루즈 유치 확대를 위한 기반 조성
 - 크루즈 전용부두, 소규모 크루즈 겸용부두 개발
 - 크루즈 마케팅 확대 및 특화된 기항지 관광상품 개발
- ✓ 국적 크루즈 선사 육성 및 연안 크루즈 활성화 지원
- ✓ 전방위적 지원체계 구축
 - 법률 제정, 승무원·가이드 등 인력 양성, 통계기반 구축 등



22

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

2 주요 내용

IV. 해양수산 신산업 육성대책

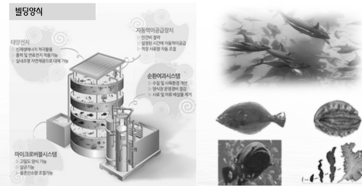
◆ 8. 선박관리산업

- ✓ 일본, 싱가포르 등 신규 시장 개척 지원
 - 민관 합동 현지설명회 개최 등
- ✓ 선박관리 전문가 양성
 - 선박관리산업협회를 통해 연 300명 교육
- ✓ 선박관리 효율성 증대를 위한 정보 시스템 개발 및 보급



◆ 9. 첨단 수산양식산업

- ✓ 첨단 수산양식 기술개발
 - 수산종자 개발기술, 바이오플락 기술, 빌딩양식 등
- ✓ 전락품목에 대한 수출 지원강화
 - 넙치, 전복, 해삼, 새우, 관상어 등
 - 양식섬, 외해양식 등 대량생산 기반 확충



◆ 10. 수산식품산업

- ✓ 지역특산물 개발을 위한 거점단지 조성
- ✓ 전통 발효식품, 간편·편이 수산식품 개발
 - ※ 천일염, 젓갈/오징어버거, 김스낵 등
- ✓ 수산식품 유통구조 개선
 - 산지 가공처리와 소비자 분산물류를 연계하는 신 유통시스템 구축



23

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

V. 해양수산 R&D 중장기 계획



1 개요

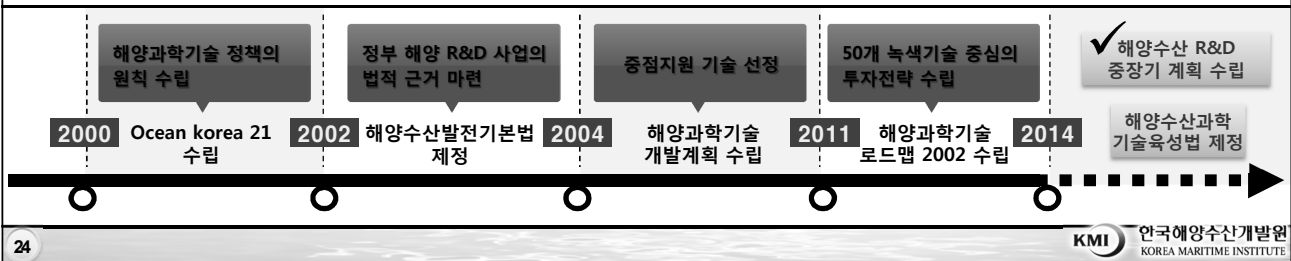
V. 해양수산 R&D 중장기 계획

▶ 해양수산 R&D 정책

- ✓ 체계적인 해양수산과학기술 육성 및 발전기반 조성을 위해 다양한 지원정책 실시
- 특히, 박근혜정부 출범, 해양수산부 부활 등 정책환경 변화에 대응, 창조경제를 실현할 경쟁력 있는 해양수산과학기술 개발을 위한 중장기 정책방향 및 근거법 제정 추진

※ 해양 및 수산 분야를 포괄하는 해양수산 R&D 발전전략(13.8) 및 해양수산 R&D 중장기 계획(14.4) 수립, 해양수산과학기술육성법 제정(14.말 예정) 등

< 해양과학기술 정책의 변화 >



24

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

2 주요 내용

V. 해양수산 R&D 중장기 계획

비전

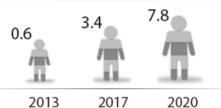
“국민의 삶과 행복을 실현하는 창조형 해양수산 과학기술”

목표

세계선도기술(개)



해양수산 일자리 창출(만명)



R&D 민간참여비중(%)



전략

1. 해양영토주권 강화 및 해양경제영토 확대

- 해양과학조사 및 예보 역량 강화
- 국한 공간 활용 및 국제협력 확대

2. 창조형 해양수산 육성

해양자원 및 해양에너지 개발, 첨단 해양 장비산업 육성, 항만·해양물류 기능 고도화, 해양수산 생명자원인 산업화, 전통 수산업의 미래산업화, 해양플랜트 경쟁력 확보, 친환경수산품 시장 선도

3. 국민행복 해양공간 창조

- 해양환경 개선 및 위해요소 대응 역량 강화
- 연안재해저감, 해양교통안전 확보
- 친수공간 및 해양문화 콘텐츠 창출

4. 해양수산 R&D 역량 강화

25

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

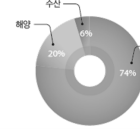
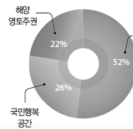
2 주요 내용

V. 해양수산 R&D 중장기 계획

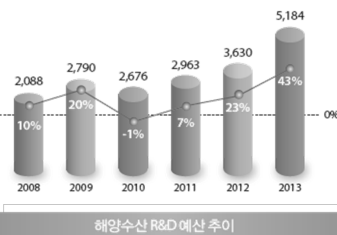
▶ 해양수산 R&D 투자 확대

- ✓ 최근 5년간 R&D 투자는 연평균 20% 증가하였으며, 중장기 계획에 따라 '20년까지 지속 확대할 계획 ('20년까지 총 6조 9,000억원 달성 목표)

※ 투자확대 계획 : ('13) 5,184억원 → ('17) 9,686억원 → ('20) 15,221억원



해양수산 R&D 투자 현황



- ✓ R&D 투자계획에 따라 예산투입 지속 증가, '13년 5,184억원 규모로 확대
- 그러나, 주변 경쟁국에 비해 예산의 절대 규모가 여전히 부족
※ 전체 대비 해양 R&D 비중 : 7.3%, 5.0%, 7.0%('10) / 3.1%('14)
- ✓ 해양수산 R&D의 공공기술적 특성을 반영, 대형 인프라 조성 및 해양자원 개발 등 장기투자 과제에 중점

26

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

2 주요 내용

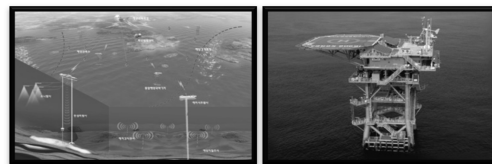
V. 해양수산 R&D 중장기 계획

▶ 70개 중점기술 및 20대 Quick-win 기술★ 선정 · 개발

◆ 1. 해양영토주권 강화 및 해양경제영토 확대(9)

- ✓ 해양과학조사 및 예보역량 강화(4)

- ① 해양 예측·예보 시스템 구축 기술 ★
- ② 국가해양영토 광역 감시망 구축 및 활용 ★
- ③ 전지구적 통합 해양기후 관측 및 모델링 기술
- ④ 관할해역 해양과학조사 및 탐사 기술



- ✓ 극한 공간 활용 및 국제협력 확대(5)

- ① 극한환경 융복합 플랜트 건설 기술 및 장비개발 ★
- ② 대양·심해지역 해양 탐사 기술
- ③ 해외 해양수산물과학기지 구축 및 활용
- ④ 남북극 환경 및 자원 탐사 기술
- ⑤ 북극해 수산자원 발굴 및 개발기술



27

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

▶ 70개 중점기술 및 20대 Quick-win 기술★ 선정 · 개발

◆ 2. 창조형 해양수산 산업 육성(38)

✓ 해양자원 및 해양에너지 개발 활성화(5)

- ① **해저자원 탐사 및 개발 기술 ★**
- ② 농축해수 및 용존 이산화탄소의 산업 소재화 기술
- ③ 해양에너지를 활용한 해수담수화 기술
- ④ 해양에너지 복합발전플랜트 기술
- ⑤ 미활용 해양 에너지원 발전 기술

✓ 첨단 해양장비산업 육성(5)

- ① **수중로봇 개발 및 시스템 활용 기술 ★**
- ② **마리나 등 해양레저산업 관련기술 ★**
- ③ 해중터널 실용화 기술
- ④ 해상 및 수중 무선통신 고도화·표준화 기술
- ⑤ 해양 수산 R&D 성과물 사업화 기술

✓ 항만·해운물류의 허브기능 고도화(5)

- ① **초대형 해양항만 구조물 구축 및 활용기술 ★**
- ② 항만재해 대응 및 피해저감 기술
- ③ **U기반 해운물류 시스템 구축기술 ★**
- ④ 친환경 항만조성 기술
- ⑤ 스마트 그린 항만 구축 기술

✓ 해양수산 생명자원의 산업화 촉진 (7)

- ① **해양 바이오에너지 생산 기술 ★**
- ② 해외 해양수산물자원 발굴 기술
- ③ 해양수산물 유래 바이오메디컬 소재 기술
- ④ 해양수산물 기능 모방 기술
- ⑤ 국가관할해역 생명자원 통합관리기술
- ⑥ 해양생물로봇 합성 기술
- ⑦ 해양유래 나노 복합소재 기술

▶ 70개 중점기술 및 20대 Quick-win 기술★ 선정 · 개발

◆ 2. 창조형 해양수산 산업 육성(38)

✓ 전통 수산업의 미래산업화(6)

- ① 수산물 질병관리 기술
- ② **수산식품 안전 및 유통 선진화 기술 ★**
- ③ **친환경 고부가 양식기술 ★**
- ④ 수산종자 및 산업화 기술
- ⑤ 친환경 수산물 생산 자동화 기술
- ⑥ 수산물 고부가 가공 기술

✓ 해양플랜트산업 경쟁력 확보(5)

- ① 선박해양플랜트 엔지니어링 기술
- ② 해저플랜트 구축 기반기술
- ③ 해상 부유식 벙커링 기술
- ④ 해양플랜트 서비스 사업 육성기술
- ⑤ **선박해양플랜트 기자재 기술 ★**

✓ 친환경선박 시장 선도(5)

- ① 가스연료 추진 선박기술
- ② 선박 환경오염 저감기술
- ③ 선박 설계 및 성능 시험·인증 및 표준화
- ④ 현존선 운항 최적화 기술
- ⑤ **선박평형수 관리기술 ★**



2 주요 내용

V. 해양수산 R&D 중장기 계획

▶ 70개 중점기술 및 20대 Quick-win 기술★ 선정·개발

◆ 3. 국민행복 해양공간 창조(23)

✓ 해양환경 개선 및 위해요소 대응역량 강화(9)

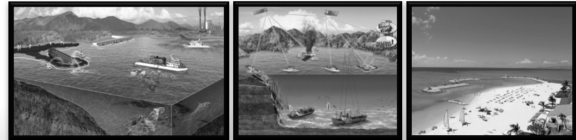
- ① 유류·위험유해물질 해양유출사고 신속대응 기술 ★
- ② 적조·해파리 등 유해해양생물 관리 기술 ★
- ③ CO₂ 해양지중저장 기술 ★
- ④ 중금속·유해물질 해양생태계 위해성 평가 기술
- ⑤ 해양폐기물 및 쓰레기 오염 대응 기술
- ⑥ 연안습지 및 하구역 보존·복원 기술
- ⑦ 수중생태계 보존·복원 기술
- ⑧ 해양산성화 관리 기술
- ⑨ 장기해양생태계 관리기술

✓ 친수공간 및 해양문화 콘텐츠 창출(6)

- ① 유무인 도서관리 및 활용 기술 ★
- ② 해양 헬스케어 기반구축 ★
- ③ 살기좋은 어촌 조성 기술
- ④ 해수욕장 오염 관리 기술
- ⑤ 해양수산 문화 진흥기술
- ⑥ 차세대 해양수산 융합과제 연구

✓ 연안재해 저감 및 해양교통 안전 확보(8)

- ① 연안재해 관리 기술 ★
- ② 침식해안관리 기술
- ③ 첨단 (IT 융복합) 항로표지 기술
- ④ e-Navigation 기술 ★
- ⑤ 해양구난 기술
- ⑥ 항법시스템((D)GNSS/eLoran) 기술
- ⑦ 북극항로 및 극지권 안전 운항 기술
- ⑧ 인적요인에 의한 해양사고 저감 기술



30

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

2 주요 내용

V. 해양수산 R&D 중장기 계획

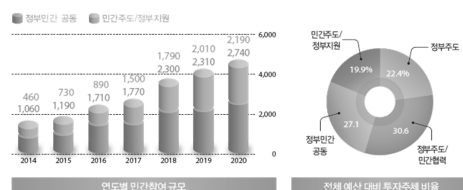
▶ 해양수산과학기술의 산업화 촉진

✓ 해양수산 R&D에 민간 참여 확대

- 기술개발 과제 중 민간주도 기술의 비중은 20%

(정부·민간 공동개발 기술을 포함하면 47% 수준)

※ R&D 과정에서 구축된 연구시설·장비 등에 대한 기업 수요조사 및 활용도 분석 등을 통해 민간의 공동활용 등 지원



✓ 산업화 지원시스템 구축

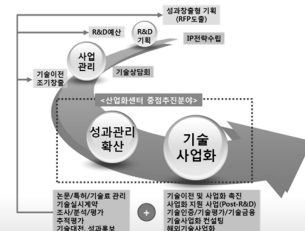
- 산업화센터 구축('14.1, KIMST) 및 기능 확대

※ 신기술 인증제 운영, 기술이전 및 거래 활성화 지원, 기술·사업성 우수기업 발굴 및 지원, 기업의 권리 검토 등 컨설팅 기능 수행

- 소규모 단기 자유공모과제 확대, 기술사업화 사업 신설

- R&D 기초·성과자료 등 정보공유시스템(OFRIS) 구축

※ OFRIS : 해양수산산식정보시스템, Oceans & Fisheries R&D Information System



31

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

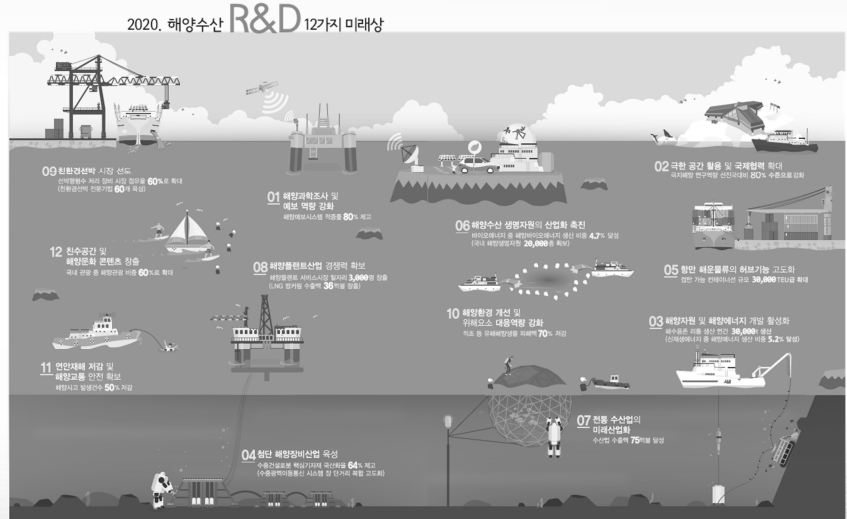
2 주요 내용

V. 해양수산 R&D 중장기 계획

▶ 기대효과

✓ 향후 '20년까지 중장기 계획에 따른 해양수산 R&D 투자를 통해,

- 생산 유발효과 12.7조원
- 부가가치 창출효과 5.2조원
- 고용 창출효과 7.8만명 기대



KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

감사합니다.

해양수산부
MINISTRY OF OCEANS AND FISHERIES

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

왜 산림치유인가

산림청 산림복지시설사업단 이주영(PhD.)



산림치유의 배경

* 산림치유란...

향기, 경관 등 자연의 다양한 요소를 활용하여 인체의 면역력을 높이고 건강을 증진시키는 활동 (산림문화 휴양에 관한 법률 제2조제4호)

- ✓ 경제 수준 향상으로 여가 시간 증가
 - 건강, 삶의 질(QOL), 복지에 대한 관심증대
 - 힐링에 대한 폭발적 관심
 - 에코투어리즘(Eco-tourism) → 헬스투어리즘(Health-tourism)

- ✓ 고령화 진전으로 인한 의료비 등 국가재정부담 증가
 - 예방의학적 접근을 통한 의료비 부담 완화 필요
 - 산림환경의 건강증진효과에 대한 국제적 공감대 형성
(국제임업연구기관연맹 IUFRO, 유럽과학기술협력기구 COST action E39, 건강과 생물다양성에 관한 국제협력 COHAB, 세계자연보전연맹 IUCN 등)

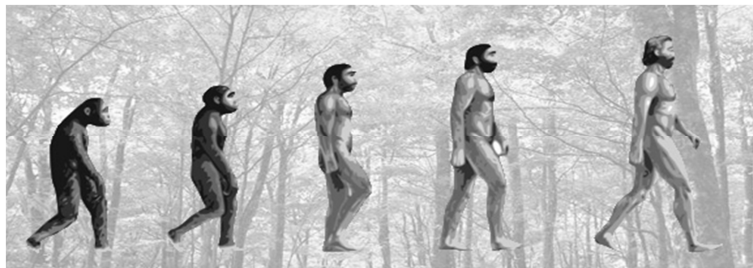
- ✓ 사회구조적 변화로 인한 정신건강 중요성 증대
 - 청년실업 증가, 경제적 양극화, 1인가족 증가, 사회신뢰도 저하, 경쟁심화 등 스트레스사회로 변화
 - 소통, 공감, 위로, 공유 등이 키워드로 대두
 - 스트레스 관리, 정신적 치유, 통합의학 등

- ✓ 현대의학의 한계와 보완대체의학에 대한 수요 증가
 - 미국 연간 대체의학시장 규모 \$270억달러(약 30조원)
 - * Institute of Medicine of the National Academies, 2005
 - 근거기반의학(EBM) 확대와 대체의학에 대한 과학적 근거 축적
 - 주관적이고 경험적인 효과 → 객관적이고 과학적인 효과 검증

- ✓ 자연(산림)과 건강에 관한 과학적 검증과 학술적이론 확립
 - 스트레스 완화, 면역력증진, 우울증해소 등
 - 학문적 이론 : Biophilia가설, Psycho-evolutionary 이론, 주의회복이론 등

- ✓ 트렌드에서 산업으로 확대
 - 힐링에 대한 관심증대로 다양한 분야에서 산업화 움직임
 - 국내 '힐링'관련 특허수 '08년 23개 → '12년 343개
 - 일본 90년대 힐링붐 '20년 약 12조엔 시장 확대 예상
 - 글로벌 시장 확대(스파 \$550억, 휴양관광 \$1000억) (SERI, 2013)

산림치유 관련 연구 동향



5,000,000 년



99.9999%

0.0001%

LETTER

doi:10.1038/nature11185

The diet of *Australopithecus sediba*

Amanda G. Henry¹, Peter S. Ungar^{2,3}, Benjamin H. Passey⁴, Matt Sponheimer^{3,5}, Lloyd Rossouw^{6,7,8}, Marion Bamford⁹, Paul Sandberg⁵, Darryl J. de Ruiter^{3,10} & Lee Berger³

Nat Specimens of *Australopithecus sediba* from the site of Malapa, South Africa (dating from approximately 2 million years (Myr) ago)¹ present a mix of primitive and derived traits that align the taxon with other *Australopithecus* species and with early *Homo*².

biome in the vicinity²⁰. Sediment samples from the hominin layer (Facies D²¹) preserve many grass phytoliths, predominantly long-necked bilobates and saddles typical of C₄ grasses in summer rainfall areas, consistent with a more open savanna or grassland biome

✓ 행동, 심리학적 연구



- 업무스트레스 감소, 직무만족도 증대
- 우울증상 완화, 활력 및 자존감 증대
- 스크린타임 증가로 인한 불안, 수면장애 해소 등

✓ 생리학적인 연구



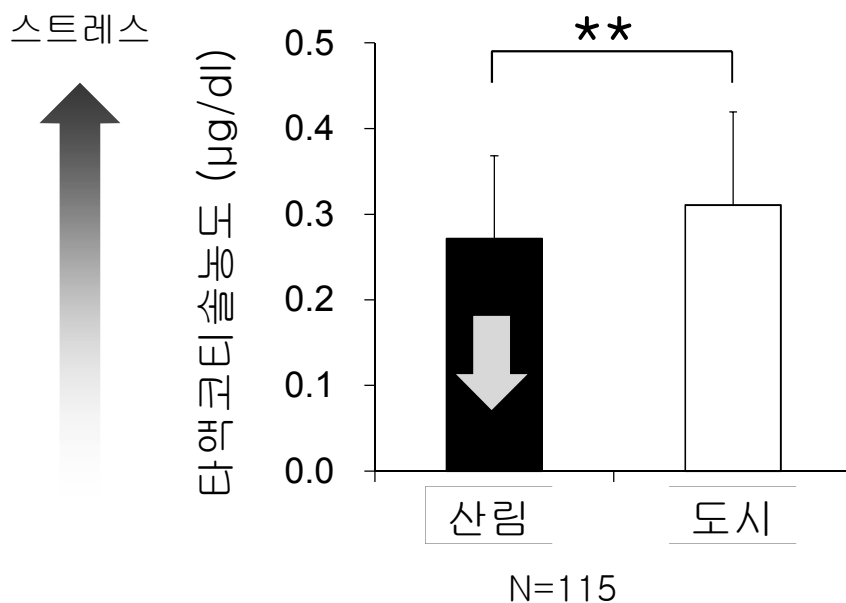
- NK(자연살해)세포 활성화로 면역력 증진
- 혈압 및 심박수 저하, 부교감신경 활성화
- 스트레스호르몬(코티솔, 아드레날린 등) 분비 억제
- 당뇨병환자 혈당수치 저하 등

✓ 인구통계학적(역학) 연구



- 주관적 건강 증진
- 건강불균형 완화
- 도시고령자 평균수명 연장 등

스트레스 12.7% 감소



동일한 시간과 동일한 강도로 보행활동 실시

Mean±SD, **: p<0.01, p-value by t-test, Within-group comparison

Park et al. Environ Health Prev Med. 2010; 15: 18-26.

Lee et al. Intech publisher, 2012; 325-350.

산림환경의 생리적효과 검증



뇌기능측정



내분비계 기능 측정

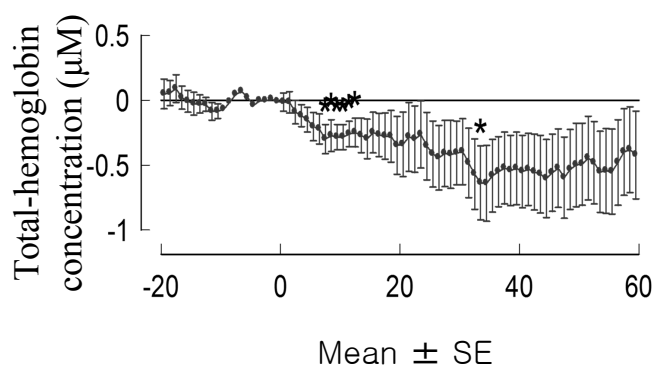


자율신경계 기능 측정

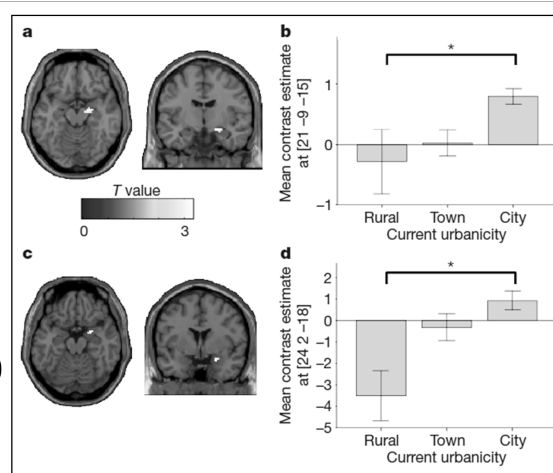


혈압과 맥박수 측정

뇌기능 안정화 촉진



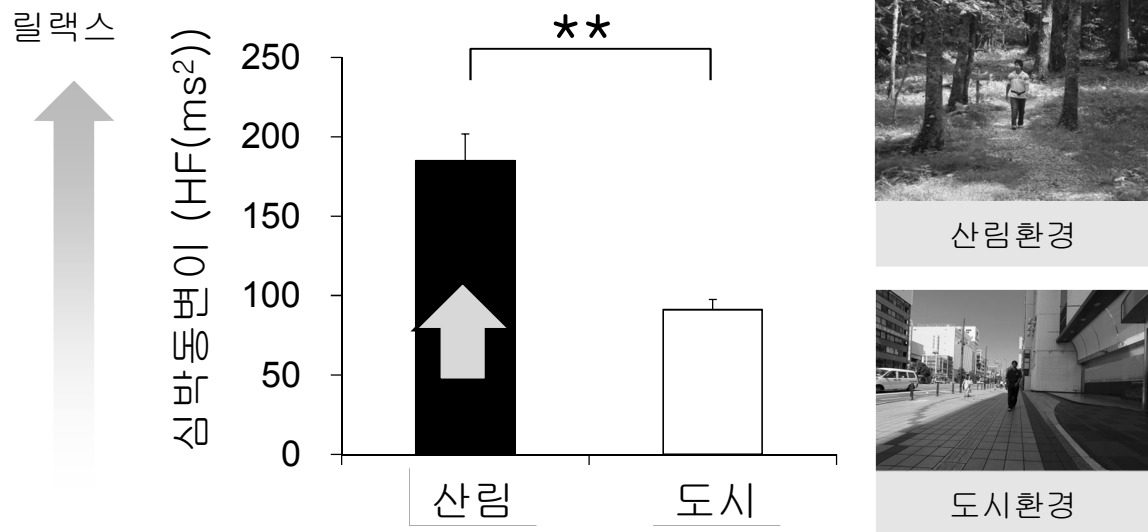
뇌전두엽의 혈류량 감소로 뇌기능 안정 촉진



부정적 감정에 관여하는 편도체 기능에 영향

Lederbogen et al. 2011 Nature 474, 498-511

부교감신경 103%활성화



N=454

Mean±SE, **: p<0.01, p-value by t-test, Within-group comparison

Park et al. Environ Health Prev Med. 2010; 15: 18-26.

Lee et al. Intech publisher, 2012; 325-350.

산림치유 해외동향(독일)

- ✓ 독일정부가 인증하는 요양지에서 자연치유 실시 (2012년 현재 373개소)
 - 지자체가 주정부에 신청 → 주정부 검토 → 자문위원 의견 청취 → 국가(주정부) 공인
 - * 요양지 기준 : 환경, 유해물질, 숙박업소, 의료전문의, 영양사 배치 등
- ✓ 의사처방에 의한 의료서비스 제공
- ✓ 크나이프 요법, 기후 요법, 온천 요법, 식이요법 등 프로그램 운영
- ✓ 예방의학적 차원에서 건강보험 적용
- ✓ 주로 경험에 의한 산림치유의 보급(과학적 연구는 미비)



요양시설에서 전문가가 제공하는 운동요법



물을 이용한 운동요법



숲길을 걷는 이용자들

산림치유 해외동향(일본)

- ✓ 1982년 ‘산림욕’ 용어 탄생(아키야마 임야청장)
- ✓ 1990년 산림욕의 생리적 스트레스 완화 효과 검증(타액 코티솔)
- ✓ 2004년 임야청 ‘산림테라피 기지’ 구상 발표
 - 산림테라피를 과학적 근거를 가진 산림욕으로 정의
- ✓ 2013년 현재 전국 53개소에 ‘산림테라피 기지’ 조성
 - 운영은 대부분 지자체에 의해 이루어짐

산림보전을 통해 건강증진이라는 새로운 부가가치를 창조하고
이를 지역의 무형자원들과 융합함으로써 **지역활성화**를 꾀함.

과학적 실험을 통한
치유효과 검증



수려한 산림자원 활용과
이용자시설 구축



의료서비스 연계 및
관광프로그램 구축



건축

- 자연과 조화된 색상과 디자인
- 이용자의 편의를 고려한 시설
- 목조건축이면서 밝고 세련된 실내 디자인



맞춤형 산림치유 프로그램



- 이용자의 특성 및 요구에 맞는 치유 프로그램 운영
- 요가, 호흡법, 산책 등 핵심적 치유프로그램 바탕
- 명상을 통한 자연과의 소통과 내면 성찰 기회 제공

지역 고유의 문화·관광자원과 연계



- 지역별로 특성있는 체험을 통한 비일상적 경험 제공
- 사회적 이벤트, 의료서비스, 지역특산물 등과 연계하여 산림치유의 부가가치 증대

산림치유 추진 동향

✓ 산림치유 국민인식조사('09.6월,12월, 한국갤럽)

- 일반국민의 61.1%, 질환자의 75.2%가 산림치유의 효과를 인지
- 이 중 일반국민의 81.5%, 질환자의 78.5%가 산림치유 효과를 인정

✓ 치유의 숲 모델개발 및 운영

- 산음, 장성, 횡성에 치유의 숲 조성('09-'11)
 - * '17년까지 전국 34개소에 조성 예정
- 장성치유의 숲 이용객 현황 ('09년 3만명 → '11년 15만명)

✓ 산림치유효과규명 연구 추진('07년)

- 산림치유 인자 연구(피톤치드), 의학 및 한의학적 효과규명 등

✓ 산림치유의 제도적 기반 구축

- 「산림문화·휴양에 관한 법률」을 개정하여, 치유의 숲 조성사업 추진 근거 마련('10.3.17) 및 산림치유의 정의, 산림치유지도사 자격제도, 양성기관 지정제도 도입('11.7.14)
- 「산림복지 진흥에 관한 법률」을 제정하여 대국민 산림치유 서비스 제공을 위한 제도적 체계 마련 ('16.3월 시행)

국립산림치유원

국립산림치유원 조성사업

1) 목적

- 백두대간의 풍부한 산림자원을 활용하여 국민건강 증진에 기여
- 산림자원을 활용한 낙후지역 활성화 모델 제시

2) 위치

- 경상북도 영주시 봉현면
- 예천군 상리면 옥녀봉 일원

3) 면적

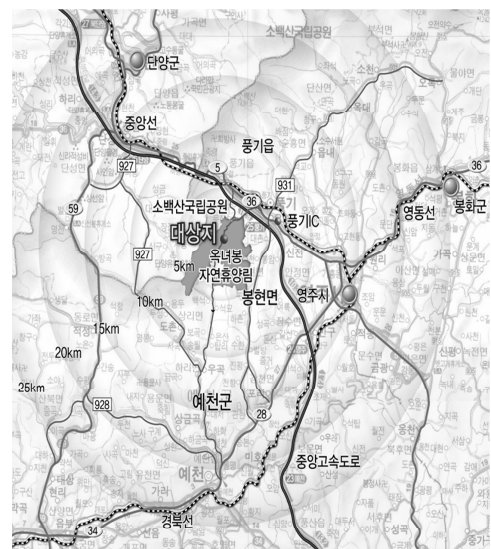
- 2,889ha(87만평)
(중심시설지구 152ha, 46만평)
 - 국유지 1,197ha (41%)
 - 공유지 372ha (13%)
 - 사유지 1,320ha (46%)

4) 사업비

- 1,413억 원

5) 사업기간

- 2010년 ~ 2015년

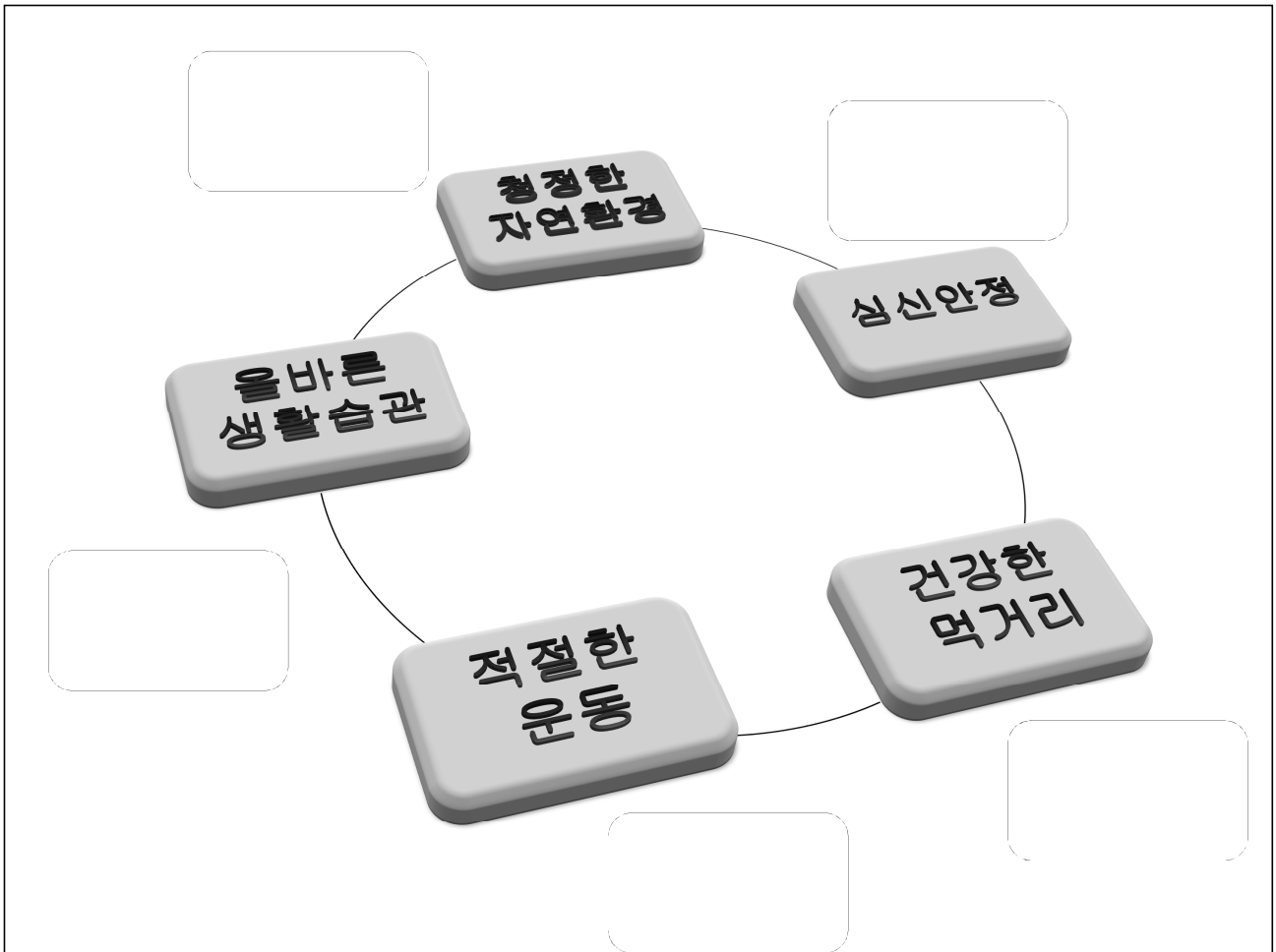


사업추진개요

- ✓ '07.10월 경북북부권 발전회의에서 백두대간프로젝트 제안
- ✓ '07.12월 제18대 대통령 대경권 공약사항 채택
- ✓ '08. 9월 대통령 주재 국가균형발전위원회에서 광역경제권 30대 선도프로젝트 사업으로 선정
- ✓ '10.11월 간이에비타당성조사 완료(1,598억원)
- ✓ '11. 4월 신발전지역 종합발전구역 지정(국토부)
- ✓ '12.10월 시설공사 착수
- ✓ '15. 8월 시설공사(1단계) 완료
- ✓ '16. 8월 국립산림치유원 개원(법인운영)

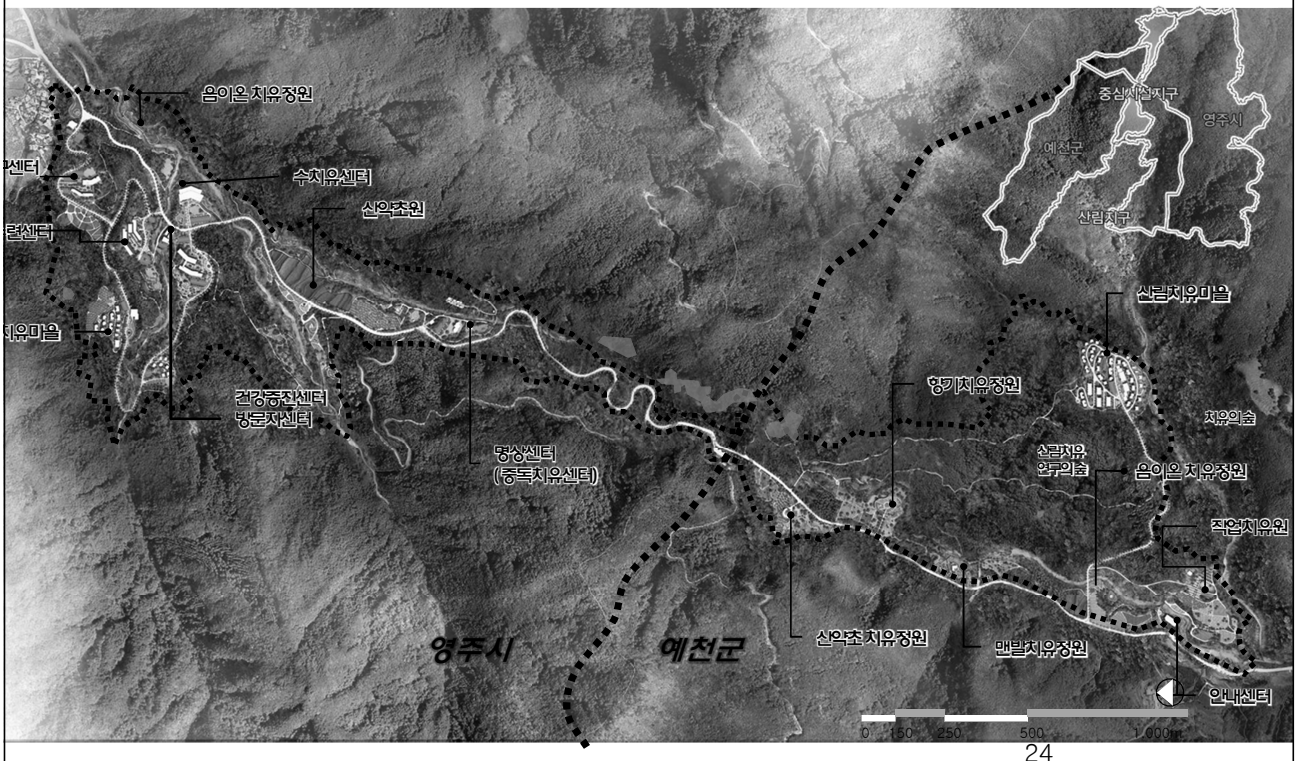
산림치유원의 개념

- ✓ 산림치유원 개념
일정면적 이상의 산림을 대상으로 숙박, 편의, 위생시설 등 인프라설비를 갖추고 있으며 산림치유에 대한 연구, 교육, 체험 서비스를 유기적으로 연계하여 통합치유서비스를 제공하는 시설
- ✓ 산림치유원의 주요 기능
 - 연구기능 : 산림치유 환경 및 치유인자 연구, 산림치유 효과 검증, 치유프로그램 개발, 산림치유 산업화 연구 등
 - 체험기능 : 숲속의 치유환경요소를 활용하여 심신의 안정을 도모하고 건강식 및 맞춤형 치유프로그램을 통해 건강 증진 도모
 - 교육기능 : 산림치유지도사를 위한 전문교육프로그램 및 학생/기업 등을 위한 직무교육프로그램 등



국립산림치유원

산림치유 연구, 교육, 체험 서비스를 연계하여 체계적인 치유서비스 제공



국립산림치유원 주요시설



연구센터



수치유센터(하이드로테라피)

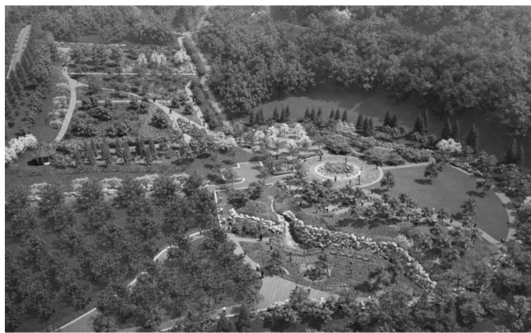


건강증진센터



수련센터

국립산림치유원에 조성되는 치유정원



향기치유정원



산악초원



음이온치유정원



맨발치유정원

감사합니다.

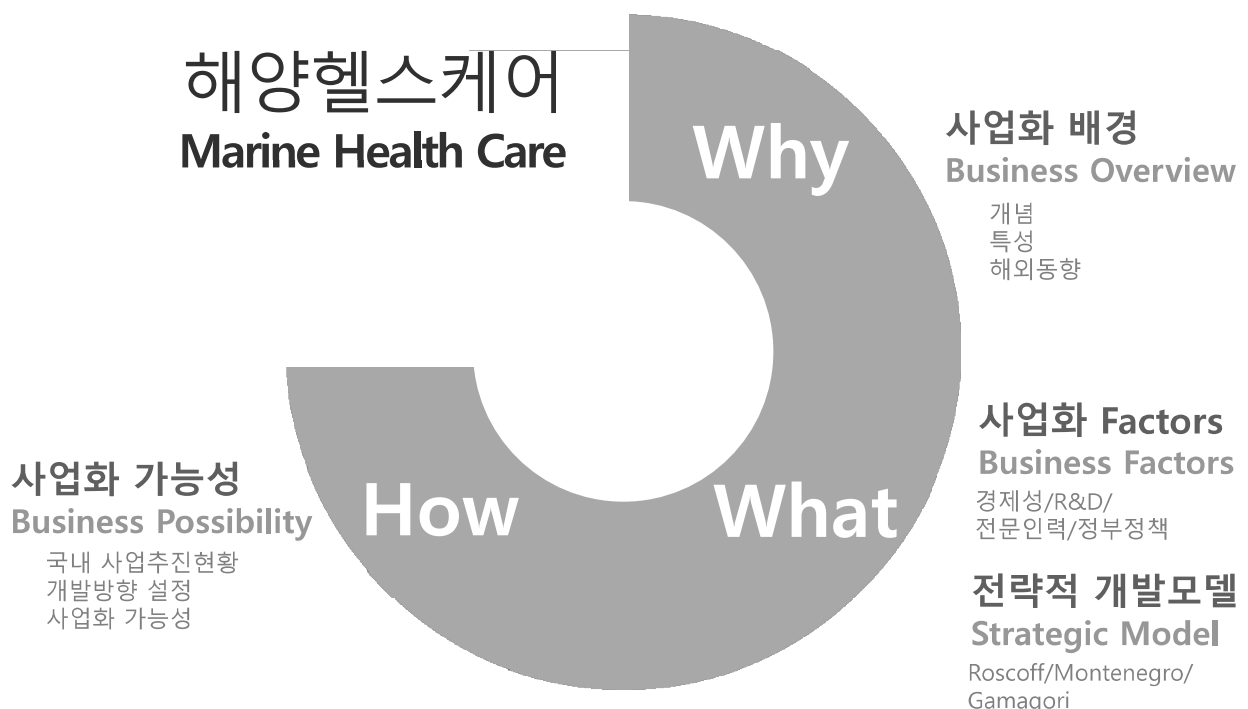
국립백두대간산림치유사업단 이주영(PhD.)

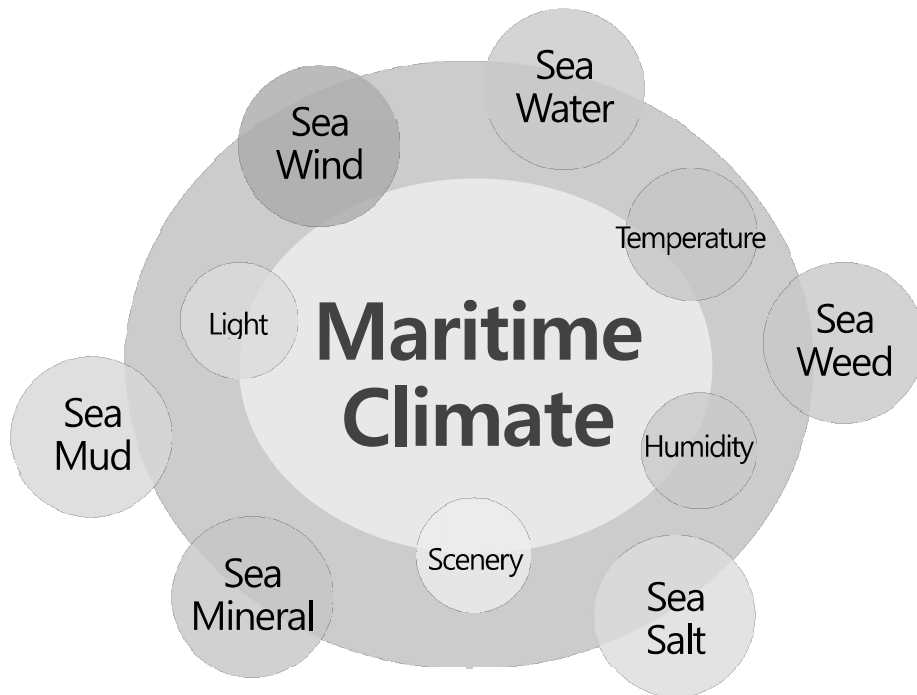




해양 헬스케어 산업동향 및 사업화모델

Welcalm I&D 최미경 총괄이사





해양자원 ⇨ 건강자원화

헬스케어 패러다임 변화

질병치료의 개념에서 질병예방 및 관리를 통한 삶의 질 향상으로 패러다임 변화

구분	1.0 공중보건시대	2.0 질병치료시대	3.0 건강수명시대
시대	16 – 20세기 초	20세기 초 – 말	21세기 이후
대표적 기술혁신	인두접종 개발 (1721년)	페니실린 개발 (1928년)	인간게놈프로젝트(2001년)
목적	전염병의 예방과 확산방지	질병의 치료/치유	질병 예방 및 관리를 통해 건강한 삶 영위
주요지표	전염병 사망률	기대수명 중대질병 사망률	건강수명 의료비 절감

(자료:삼성경제연구소,2012)

Cure

Recuperation

Care

Leisure

Program - Classification

Cure



Chronic Disease Care Program

Care



Preventive & Health Promotion Program

Recuperation



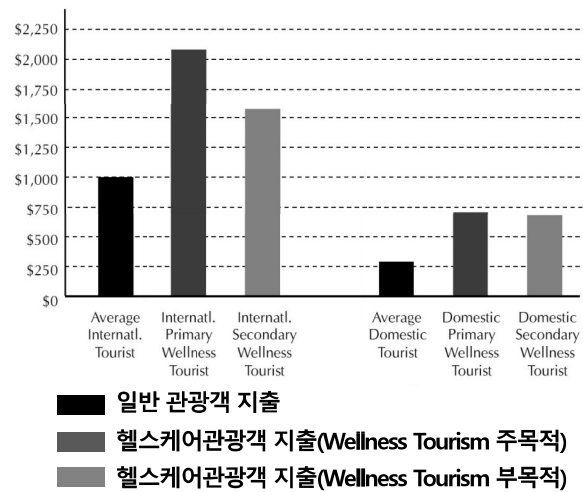
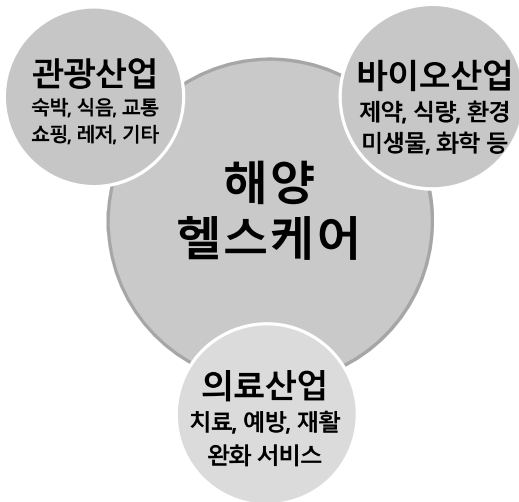
Recuperation Program

Leisure



해양헬스케어산업의 특징

해양 헬스케어
산업동향 및 사업화모델



(출처: Global Spa & Wellness Summit 2013)

융복합산업

해양헬스케어는 관광, 바이오, 의료 등
관련된 많은 산업계로 파급효과가 큰 사업

고부가가치산업

헬스케어관광객(웰니스관광객)은
일반관광객 대비 평균 1.5~2배의 여행비용 지출

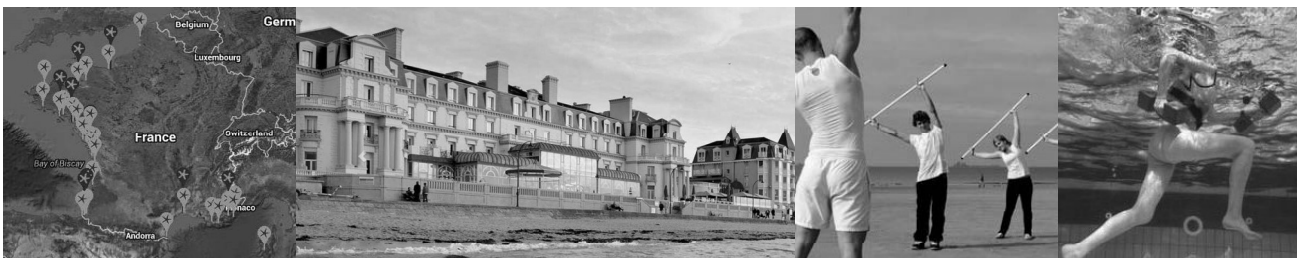
해양헬스케어산업의 해외동향

해양 헬스케어
산업동향 및 사업화모델



프랑스

- Thalassotherapy 영역에서 독보적인 권위를 가짐
 - ✓ 지리적으로 건강에 유호한 해양 자원이 풍부하여 오랜 시간 동안 연구 데이터가 축적됨
- 세계 최초의 딸라스테라피 치료센터 설립
 - ✓ Institut Marin de Rockroum 이 로스코프 지역의 해양자원을 바탕으로 설립
 - ✓ 초기에는 관절염, 통증 등의 관리를 주로 했으나 부상 회복, 스트레스 완화, 습진, 건선 등의 피부질환에도 적용
 - ✓ 19세기 후반, 발네오테라피와 연계하여 프로그램 다양화
- 1950년, 프랑스 딸라스테라피 연맹 설립으로 해양자원에 대한 과학적 연구가 활성화됨
- 현재, 프랑스 해안선을 따라 50여 개의 딸라스테라피 센터 운영 중



해양헬스케어산업의 해외동향

해양 헬스케어
산업동향 및 사업화모델



독일

- 해양자원을 활용하는 해양헬스케어센터가 북부독일을 중심으로 약 60여 곳 운영 중
- 해양기후요법이 발달함
 - ✓ 바닷가 근처의 헬스케어센터는 공기 중의 각종 미네랄 성분을 호흡할 수 있어 특별한 부가 효과를 제공
 - ✓ 해안가의 낮은 온도는 혈액 순환 활성화 및 면역 체계 강화에 효과
 - ✓ 해안가에서 적정량의 UV 광선을 쬔 경우 뼈, 면역 체계, 심리학적인 기능에 긍정적 효과
 - ✓ 해안가의 청정한 공기는 원활한 호흡을 돕고 기관지를 이완시켜 줌
- 헬스케어 서비스가 지역 문화행사, 관광, 레저 프로그램과 연계되어 운영



해양헬스케어산업의 해외동향

해양 헬스케어
산업동향 및 사업화모델



이스라엘

- 사해를 활용한 사해치유법의 임상 효과가 탁월하여 사해인근에는 사해치료를 받을 수 있는 병원이 밀집됨
- 사해치료
 - ✓ 사해는 이스라엘과 요르단에 접해있는 '호수바다'로써 세계적으로 인지도가 높은 지역
 - ✓ 연평균 강수량 100mm이하, 화창한 날이 330일 이상인 온화한 기후
 - ✓ 사해는 일반 바닷물보다 10배(염도 35%, 175g/L)이상의 염도로 부력이 높아 치료에 효과적
 - ✓ 높은 부력으로 인하여 류머티즘, 관절염, 각종 마비증세, 근육경직 등 재활 운동에 효과적
 - ✓ 인체에 유익한 미네랄 약 21종이 풍부함
 - ✓ 사해는 해수면보다 400m 낮은 지역으로 공기층이 두껍고 유해자외선을 차단해 일광욕으로 습진, 피부염에 효과적
 - ✓ 특히, 건조한 기후로 인해 호흡기 질환 치료에 효과적
 - ✓ 영국, 독일, 스웨덴 등 유럽국가는 사해치료를 의료보험으로 처리함



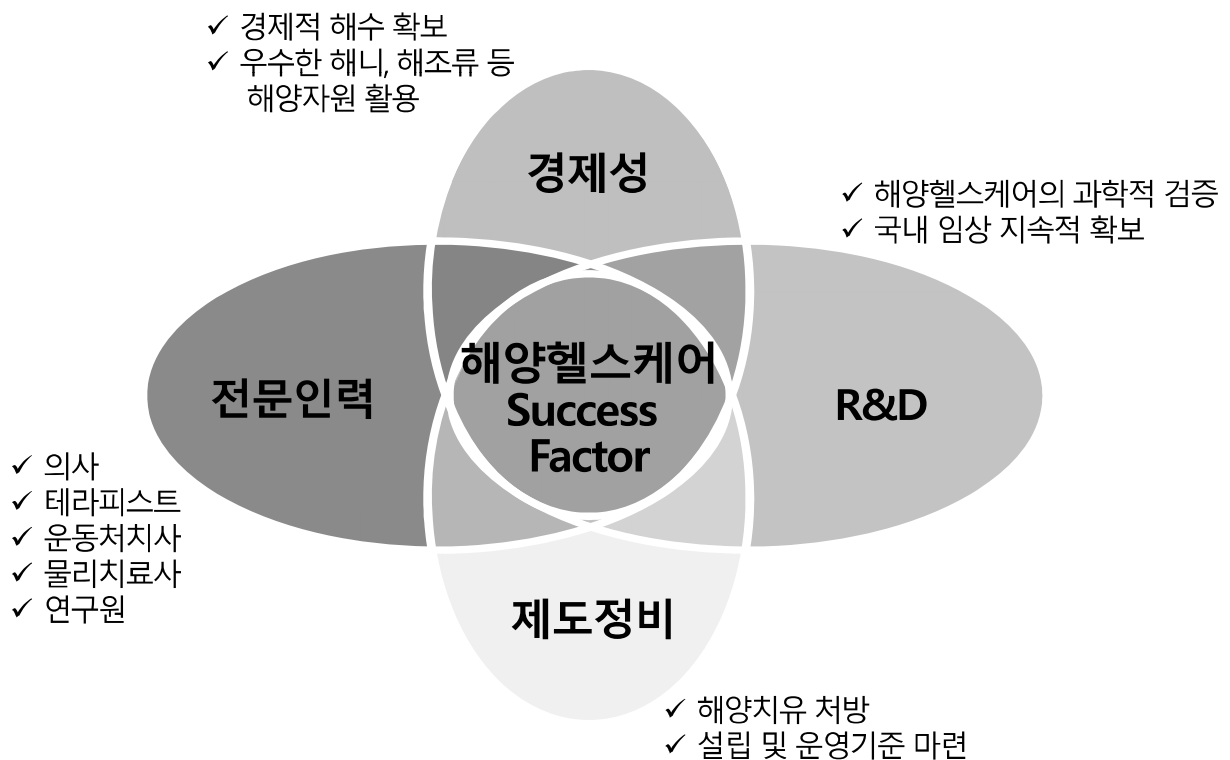
해외동향의 시사점

해양 헬스케어
산업동향 및 사업화모델



해양헬스케어 사업화 Factor

해양 헬스케어
산업동향 및 사업화모델



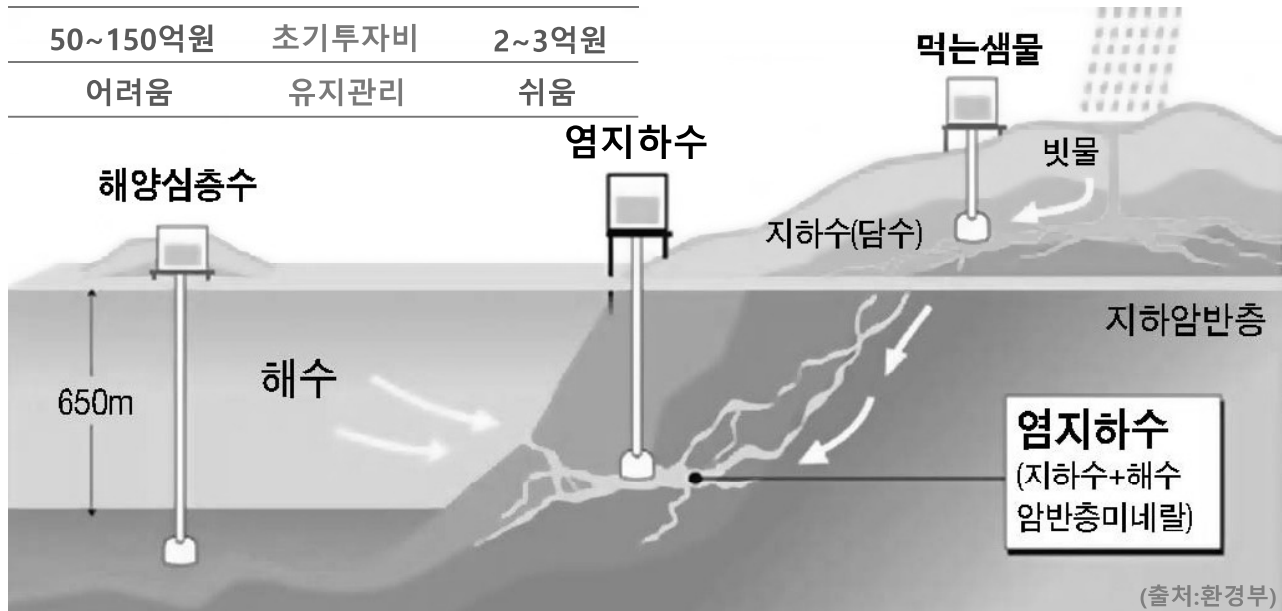
해양헬스케어 사업화 Factor

해양 헬스케어
산업융합 및 사업화모델

Welcalm
Investment & Development

해수의 경제성, 안전성, 안정성 확보

해양심층수	구분	염지하수
50~150억원	초기투자비	2~3억원
어려움	유지관리	쉬움



해양헬스케어 사업화 Factor

해양 자원 연구개발

Element	폐름마린해수(ppm)	용암해수(ppm)
Hydrogen H2O	110,000	
Oxygen H2O	883,000	
Sodium NaCl	10,800	
Chlorine NaCl	19,400	
Magnesium Mg	1,290	1,490
Sulfur S	904	
Potassium K	392	474
Calcium Ca	411	470
Bromine Br	67.3	62.8
Helium He	0.0000072	
Lithium Li	0.170	
Beryllium Be	0.0000006	
Boron B	4.450	4.39
Carbon C	28.0	
Nitrogen ion	15.5	
Fluorine F	13.0	1.07
Neon Ne	0.00012	
Aluminium Al	0.001	
Silicon Si	2.9	9.18
Phosphorus P	0.088	
Argon Ar	0.450	
Scandium Sc	<0.000004	
Titanium Ti	0.001	
Vanadium V	0.0019	0.04
Chromium Cr	0.0002	
Manganese Mn	0.0004	0.001
Ferrum (Iron) Fe	0.0034	0.01
Cobalt Co	0.00039	
Nickel Ni	0.0065	
Copper Cu	0.0009	0.001
Zinc Zn	0.005	0.001
Gallium Ga	0.00003	
Germanium Ge	0.00006	0.001
Arsenic As	0.0026	
Selenium Se	0.0009	0.01
Krypton Kr	0.00021	
Rubidium Rb	0.120	
Strontium Sr	8.1	7.21
Yttrium Y	0.000013	
Zirconium Zr	0.000026	
Niobium Nb	0.000015	

자료: 폐름마린리조트, 제주테크노파크(2013)

Thermes Marins de Saint-Malo, France

해양헬스케어 사업화 Factor

해양 헬스케어 | Welcalm
산업동향 및 사업화모델 Investment & Development

해양헬스케어센터 전문인력

연구원
해양건강자원 분석 및 연구개발



전문의
진단 및 처방



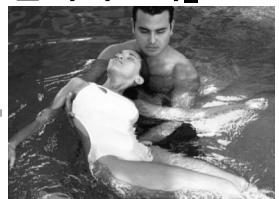
테라피스트_Care



운동처치사_Exercise



물리치료사_Treatment



**Service Program
Product**

관련 제도정비

유럽



정의 및 시행방법
해수센터의 위치
해수 조건
해산물 활용
청정해풍 요법
일광욕 요법
기후요법과 운동요법
종합건강프로그램 구성

일본



바다 조망
해안에서 500m 이내 위치
의사감독하에 전문
테라피스트 관리
청정 지역에 위치
정기적 위생관리 실시

유럽, 일본 등
해양헬스케어 선진국은
위치, 활용자원,
운영 전문인력 등
관련 기준을 만들어
헬스케어 관련 제도를 시행

Strategic Model_Roscoff, France

전문치료형 Thalassotherapy에서 휴양형 Thalassotherapy로 성장 발전

- ✓ 세계최초로 1899년 루이바고 박사에 의해 Institut Marin de Rockroum 설립
- ✓ 초기 류마티스치료에서 시작하여 근육통, 부상회복, 피부 질환, 수술 후 재활 프로그램으로 발전
- ✓ 현재 전문치료센터부터 휴양목적스파센터 까지 13개 센터가 인근의 호텔, 리조트 등과 연계운영 중

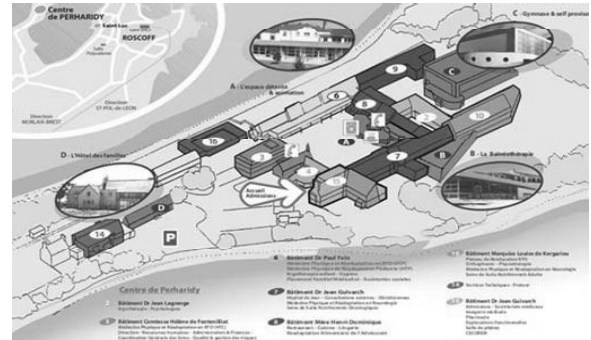


루이슨 보베(Louison Bobet) - 프랑스 사이클 영웅
(Tour de France 1953-1955 3연패)
로스코프에서 딸라소테라피로 재활에 성공하면서
프랑스 전역에 딸라소테라피센터가 폭발적으로 늘어남

Strategic Model_Roscoff, France

Roscoff, Centre de Perharidy

- 천혜의 건강 자연환경 보존 지역에 위치함
- 1901년 소아요양병원으로 시작하여 2000년 이후 케어전문 재활서비스 병원으로 발전됨
- 연계병원에서 수술 후 회복을 위한 재활케어센터로 이용됨



Strategic Model_Roscoff, France

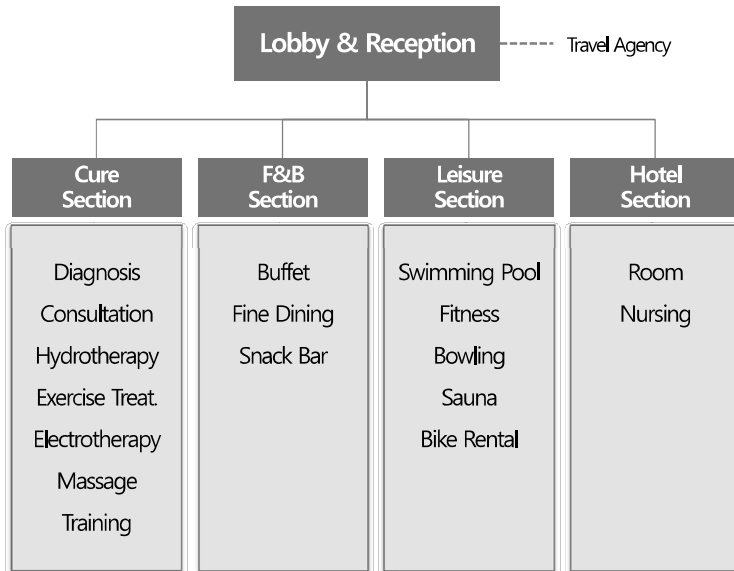
Roscoff, Centre de Perharidy



Strategic Model_Igalo Spa, Montenegro

Igalo Spa, Montenegro

호텔형 숙박시설과 전문재활센터 복합화



Strategic Model_Laguna Gamagori, Japan



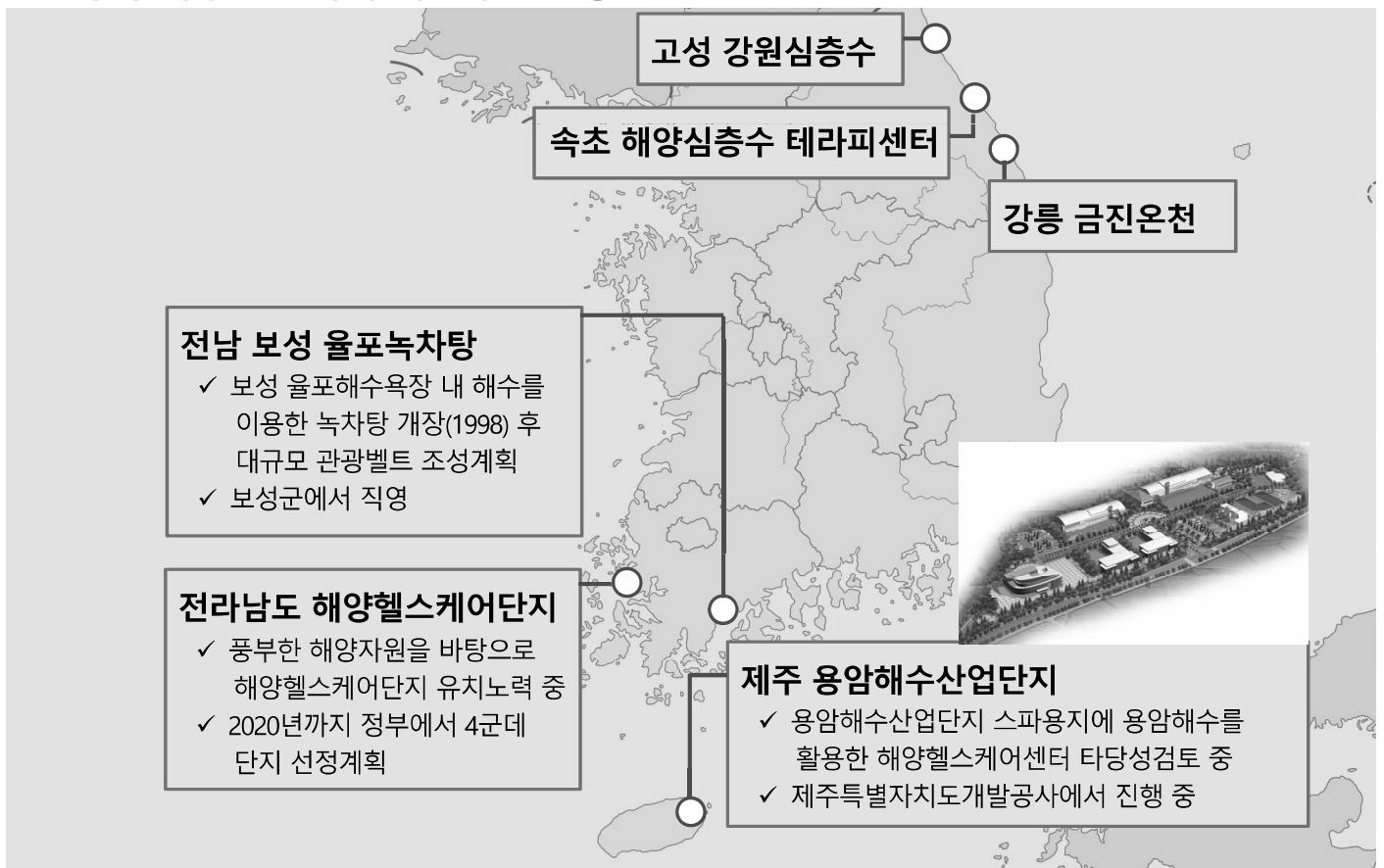
아이치현(30.7%), 가마고리시(20.3%), 토요타자동차(18.6%), 기타(30.4%)

Thalassotherapy

- 계절 프로그램, 바다온천, 딸라소 미용, 딸라소 스파 등으로 구분하여 프로그램 진행
- 딸라소풀(Pool)과 딸라소 스파가 각각 구비 되어 있으며, 프로그램에 맞는 식사 세트 플랜이 따로 짜여져 있음
- 온·해수 수영장을 구비
- 프로그램은 2-5시간에 걸쳐 진행됨



국내 해양헬스케어 사업추진현황



국내 해양헬스케어 사업추진현황

해양 헬스케어
산업동향 및 사업화모델



고성 강원심층수

- ✓ 2009년 대교홀딩스에서 고성군 및 일본 기비시스템과 고성 앞바다에서 심층수 취수, 강원 심층수로 시판
- ✓ 딸라소테라피 테마파크도 계획 중이었으나 현재 심층수 시장 미활성화로 사업 난항 중



속초 해양심층수 테라피센터

- ✓ 속초시, 관동대와 척산온천휴양촌, 명지병원, 글로벌심층수에서 공동 개발
- ✓ 2010년 척산온천휴양촌에 개장하여 해양심층수를 활용수치료 실행
- ✓ 전문가 인력확보에 문제가 있어 2012년 폐장

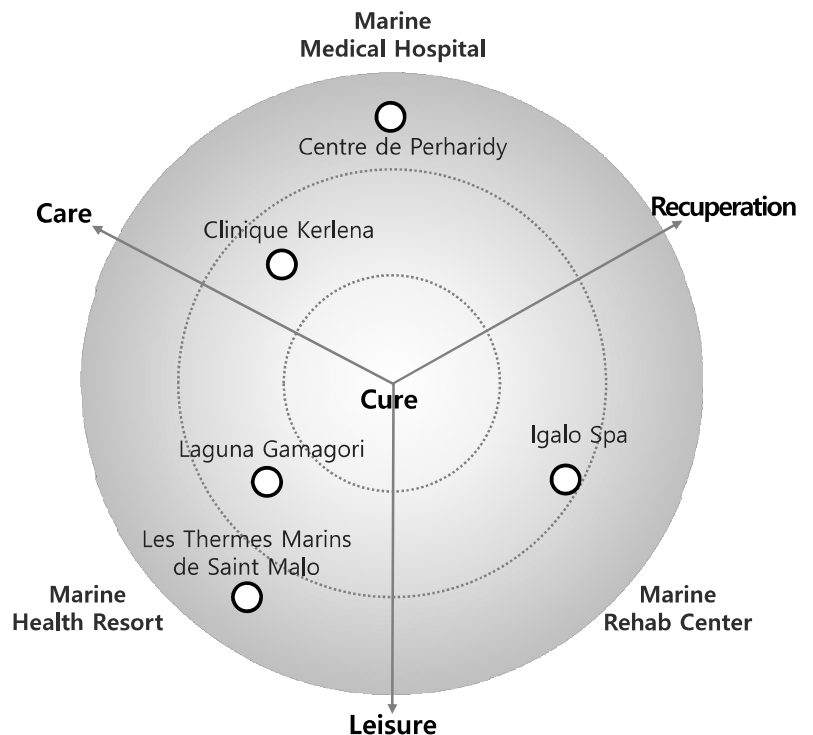
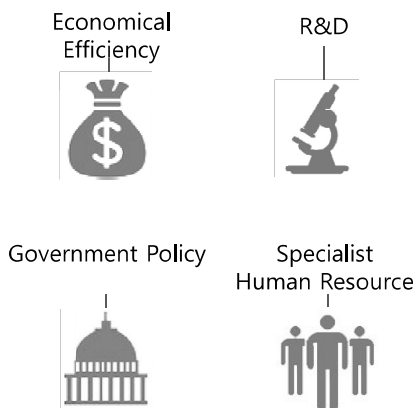


강릉 금진온천

- ✓ 금진온천은 암반해수온천으로 2011년 동양생명과학에서 종합휴양형 힐링리조트로 개발 노력
- ✓ 동양의 부도로 현재 SM그룹에 인수되어 평창올림픽을 겨냥한 콘도 및 수치료, 먹는물 사업 등을 계획 중

해양헬스케어센터 개발방향 설정

해양 헬스케어
산업동향 및 사업화모델



국내 해양헬스케어 사업화 가능성

해양 헬스케어
산업동향 및 사업화모델



- ✓ 교통요지 및 관광지는 환경파괴로 해양헬스케어 입지 불가
- ✓ 특히 해안가 주변 신규개발은 환경 문제로 어려움
- ✓ 전국 각지에 위치한 활용도가 낮거나 신규사업모델을 계획하고 있는 센터의 리모델링을 통한 해양헬스케어 사업화 가능성

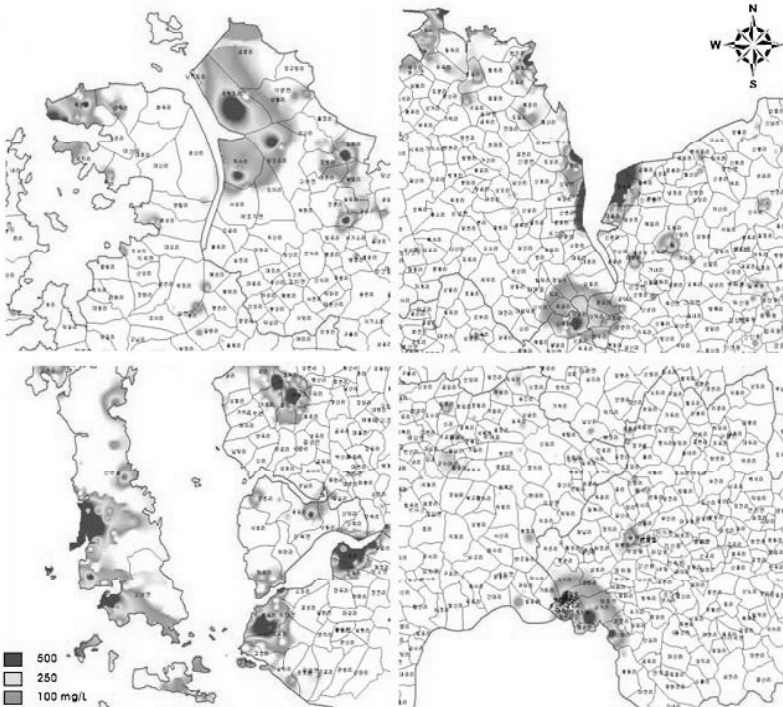


충남지역 해양헬스케어 사업화 가능성

해양 헬스케어
산업동향 및 사업화모델



염소농도 분석



참고 : 2013 충청남도, 한국농어촌공사 2013년 발표자료

- ✓ 충남지역 지하수 수질검사 자료에서 염소의 농도를 분석한 결과 몇 지역에 해수침투 우려가 높음
 - 당진 석문, 아산 인주
 - 태안 안면, 홍성 서부
 - 보령 오천, 논산 강경 등
- ✓ 해수침투지역은 염지하수로서 지하수 활용에는 불리할 수 있음
- ✓ 하지만 염지하수를 잘 활용한다면 충남지역의 해양헬스케어 산업의 성장 동력이 될 수 있음
- ✓ 해수침투지역에 대해 해양헬스케어로서의 사업화 가능성에 대해 조사가 필요함



배후시장 및 입지여건

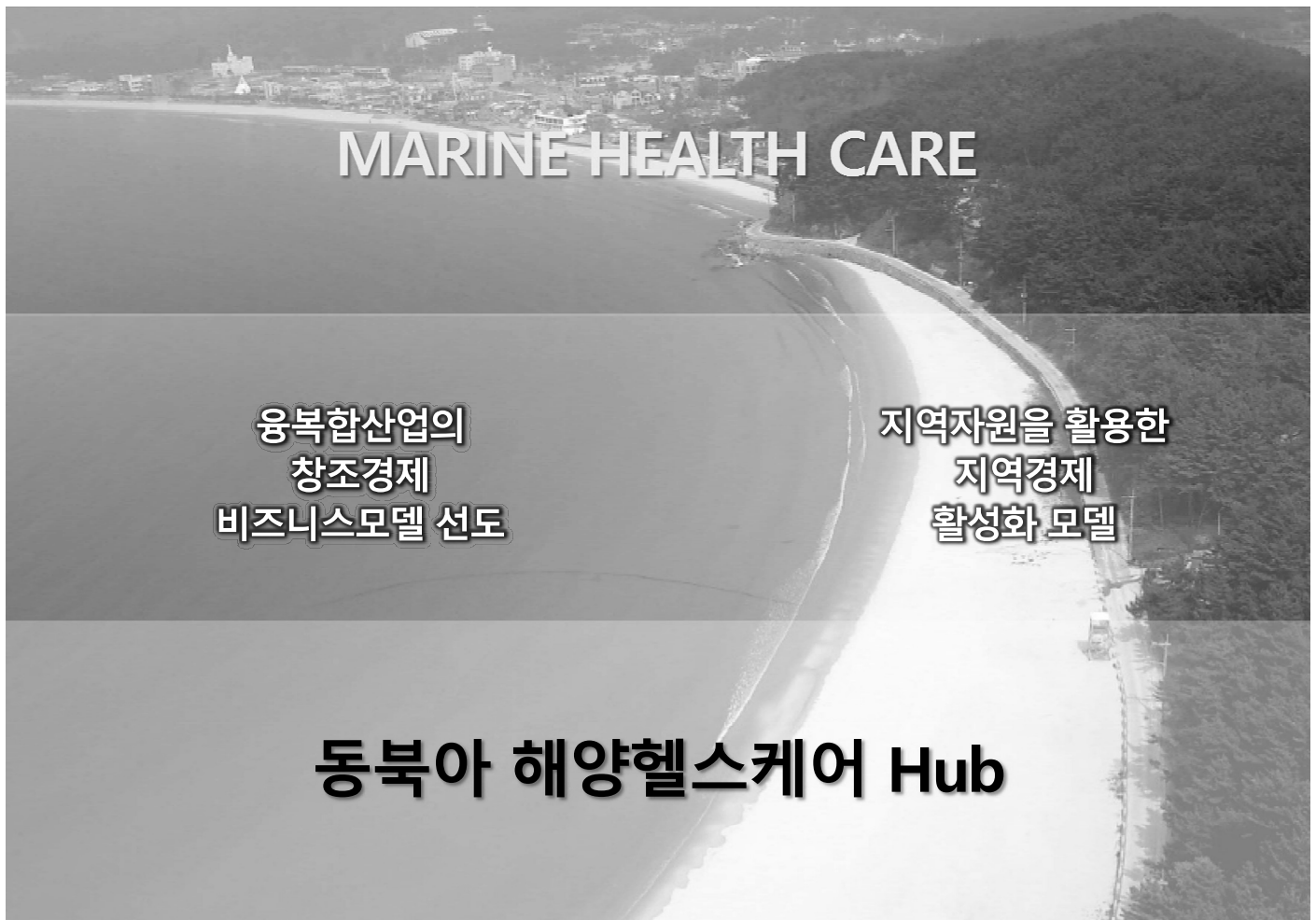
- ✓ 수도권 내 2,000만명의 인구가 1시간 내에 차량으로 접근 가능
- ✓ 공항 및 선편을 통해 중국 및 동아시아의 관광객이 접근 가능
- ✓ 만리포, 안면도 등 기개발된 충남의 관광지들과 연계 가능

보유자연자원

- ✓ 충남은 산림건강성지수 및 수관활력도 등 수목과 식생의 품질이 매우 우수한 것으로 나타나 해양헬스케어의 일환으로 이용 가능 (자료:국립산림과학원)

환경적 제한점

- ✓ 2000년 이후 1~5월, 9~12월에 걸쳐 총 150일간 황사가 관측되어 해양헬스케어에 제한점으로 작용(자료:기상청 서산자료)





Welcalm Investment & Development

Tel. + 822 786 8802 Fax. + 822 325 2819

www.welcalm.com

welcalm8@welcalm.com

