한국해양연구원 장기발전계획

(2009~2018)

2009. 12

KORDI 한국해양연구원

목 차

Ⅰ. 전략적 환경변화

1. 국내외 환경변화 ····· 1
2. 기관역량 ····· 4

Ⅱ. 설립목적, 임무, 현황 및 역할변화

1. 설립목적과 임무 ····· 6
2. 현황 ····· 7
3. 역할변화 ····· 9

Ⅲ. 비전 및 목표, 추진전략, 단계별 목표 및 내용

1. 비전, 목표 및 추진전략 ····· 12
2. 단계별 목표 및 내용 ····· 13

Ⅳ. 부분별 장기발전계획

1. 연구부문 ····· 14
2. 기관운영부문 ····· 17

Ⅴ. 중점추진사업 계획

1. 해양환경 · 기후변화 ····· 20
2. 해양자원개발기술 ····· 21
3. 해양산업기술 ····· 23

Ⅰ. 전략적 환경변화

1 국내외 환경변화

기후변화 심화와 녹색성장산업의 대두

○ 기후변화는 더욱 심화될 것으로 예측되고, 이에 따라 지구촌 산업구조도 녹색성장 구조로 전환될 것으로 예상

○ 세계 각국은 저탄소 사회로의 전환을 위해 대체에너지 개발에 집중하고 있으며 관련 정책을 적극적으로 추진 중

- 미국 : 다양한 에너지원 확보를 위한 2006년 '선진에너지구상(Advanced Energy Initiative)'를 발표하고, 2025년까지 석유의 25%를 재생에너지로 대체하고자 노력
- 일본 : 2006년 '신국가에너지전략'을 통해 2030년까지 석유 의존도를 40%(2004년 47%) 이하로 낮추고 이를 위해 파력에너지 등 재생에너지 개발·보급을 확대하는 목표 설정
- EU : 2007년 '에너지공동전략'을 통해 2020년까지 현재 6.5% 수준인 재생에너지 보급을 20%로 확대하고, 1990년 대비 온실가스를 20% 감축하고자 관련 분야의 연구개발을 독려

연안 환경오염의 심화로 환경 우선 정책으로 전환

○ 개발과 환경의 조화를 강조하던 현 시대의 패러다임이 환경을 우선시하는 미래 패러다임으로 변화할 것으로 예상

○ 자국 해양환경의 보전을 위해 주변국 해양환경의 동반 개선을

요구하는 등 글로벌 해양환경 보호를 위한 국제협력 강화

○ 육상기인 오염물질의 해양유입 지속 및 산업구조의 고도화, 다양화로 오염물질 다종·다양화

- 육상기인 오염물질은 해양오염원의 70% 이상을 차지할 것으로 예상
- POPs 등 해양으로 유입되는 오염물질의 종류가 다종·다양화

○ 연안의 인공 시설물이 지속적 증가하여 연안침식 및 연안습지 훼손이 가속화될 전망

에너지 및 광물자원 고갈로 해양자원에 대한 수요 급증

○ 석유자원의 고갈이 예상되어 유가 폭등과 석유기반 산업구조의 전면적 개편이 점차 가시화

○ 심부채굴, 유가 폭등, 환경비용 폭증 등에 따라 육상 광물자원 개발여건이 더욱 악화되어 미래자원인 해양광물자원의 개발 수요 증가

○ 첨단산업의 고도화, 다양화로 희토류 원소 등 각종 희귀 원료 금속의 수요가 증가하고, 희유 자원의 무기화 추세도 강화

○ 대규모 토목·건설사업의 증가로 육상 골재자원의 고갈이 더욱 심화되고, 해양 골재에 대한 개발압력이 증가

해양바이오자원의 실용화로 국가간 경쟁 가열

○ 해양바이오산업의 세계시장은 1999년에 20억 달러에서 2007년에는 34.5억 달러에 이르렀으며, 향후 발전 잠재력이 무한한 만큼 이를 선점하기 위한 국가간 경쟁이 치열

○ 심해탐사기술의 발달과 더불어 지구상 생물의 80%를 차지하는 해양생물의 이용 가능성이 점차 증가

- 미역, 김 등의 해산 식물과 연어, 참치 등의 식용 어류에만 국한되었던 해양생물 산업의 영역이 미이용 해양생물로 확대

○ 해양환경오염 제어기술이 과거 환경공학적 접근에서 점차 생명공학과 유전학, 독성학 등 다양한 생명과학기술 중심으로 변화 추세

- 오염 환경의 제어를 위해 극한 해양환경으로부터 다양한 생물자원을 확보·이용하기 위한 연구가 증가

해양공간 수요의 확대로 해양공간 개발사업의 다변화

○ 해상 교량 및 해저터널의 건설, 매립장 등 육상 혐오시설의 격리, 연안 레저공간의 수요 증가 등에 대응, 인공섬, 부유식 해양구조물 등에 대한 건설수요 증가 예상

○ 심해 자원개발의 활성화로 해상 부유식 구조물에 대한 수요가 더욱 확대될 것으로 전망

○ 해양환경의 보전 및 국민건강 함양을 위해 친환경 선박 및 안전운항 시스템 구축이 요구

○ 선진국형 여가문화인 요트, 다이빙 등 해양레저문화의 확산으로 해양문화·관광산업이 폭발적으로 증가하여 관련기술 개발 수요가 확대

2 기관역량

기관역량 분석

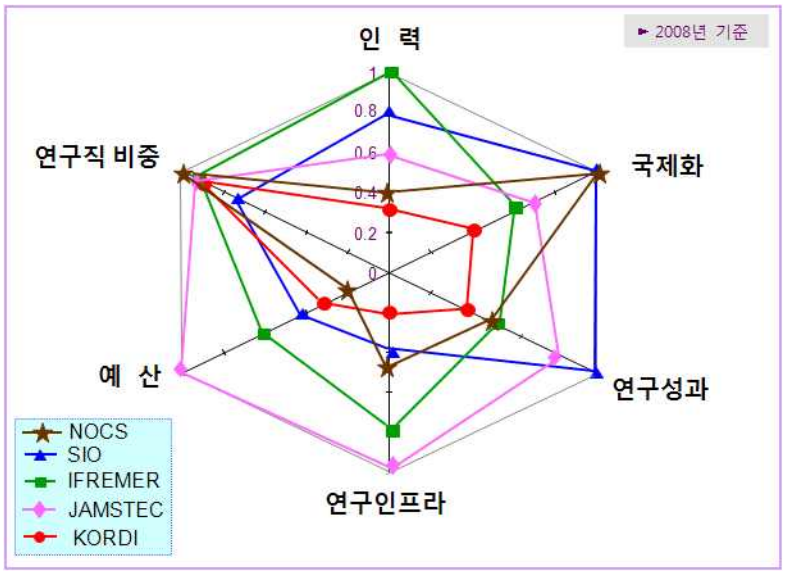
○ 한국해양연구원(KORDI)의 기관역량평가를 위해 해외 유관기관을 대상으로 인력, 국제화(SCI 논문당 피인용수), 연구성과(연구원 1인당 SCI 논문), 연구인프라(연구선, 장비 등), 예산, 연구직 비중 등을 비교 분석

(2008년 기준)

구분	인력	국제화	연구성과	연구인프라	총예산	연구직 비중
SIO	1,070명	1.71	1.13편	• 연구선 5척 • 유/무인잠수정 등	1,392억원	45%
NOCS	483명	1.75	0.58편	• 연구선 6척 • 무인잠수정; 1정 • AUV 등 기타 탐사장비 보유	600억원	62%
IFREMER	1,275명	0.97	0.51편	• 연구선 8척 • 유/무인잠수 3척	2,431억원	58%
JAMSTEC	763명	1.29	0.90편	• 연구선 8척 • 유/무인잠수정 2척 • 심해탐사기 3정	3,853억원	58%
KORDI	435명	0.73	0.47편	• 연구선 3척 등 • 무인잠수정 1척	1,300억원	58%

주 : 1.SIO 미국 스크립스해양연구소(Scripps Institution of Oceanography)
2.NOCS 영국 사우스햄튼 국립해양연구센터(National Oceanography Center, Southampton)
3.IFEMER 프랑스 국립해양개발연구소(French Research Institute for Exploitation of the Sea)
4.JAMSTEC 일본 해양연구개발기구(Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology)

○ 2008년 기준 SIO, NOCS, IFREMER, JAMSTEC과 인력, 조직운영, 예산, 연구인프라, 국제화, 연구성과를 비교할 때 연구직 비중을 제외한 부분에서 열세



기관역량 예측

○ 한국해양연구원이 다음과 같은 목표를 달성한다면 세계 초일류 연구소로 발전할 역량을 보유할 것으로 예측

① 2018년을 목표로 설정된 중점 연구분야에 우수 인력을 집중 배치하고, 해외석학 유치 등을 통해 우수 연구집단을 6개 이상 육성

② 연구재원 포트폴리오의 다변화 및 출연금의 배가, 연구소 기업 설립 등을 통해 건전한 연구원 재정구조를 형성

③ 5,000톤급 해양과학조사선, 시추선, 소형 연안 조사선, 심해무인 잠수정 등의 연구인프라를 내실있게 운영하고, 이어도/온누리 대체선박 등의 건조를 성공적으로 추진

Ⅱ. 설립목적, 임무, 현황 및 역할변화

1 설립목적과 임무

설 립 목 적

해양과학기술의 연구개발을 통하여 관할해역의 과학적 관리기반 구축, 해양자원의 개발·이용 및 해양환경 보전과 해양안전 확보 능력을 축적하고 그 성과를 관련기관에 보급

임 무

- 한국해양연구원은 국가경제의 지속적 성장, 국민의 삶의 질 향상, 국가안보 능력의 확충 및 국제적 위상제고라는 국가 과학기술정책의 궁극적 목적을 달성하는 기술 개발을 추진
- 미래에 산업화가 가능하거나 불특정 다수의 이해관계와 관련된 목적기초연구 및 응용기술연구 분야에 집중하여 기술을 개발
- 국가해양정책 수립 및 실현을 선도하는 싱크탱크로서의 기능과 국가적 차원의 해양개발 및 보전정책을 효율적으로 추진하기 위한 기반을 제공하는 전문가집단으로서의 기능을 수행

2 현황

(1) 예산

○ 2009년도 총 예산은 정부출연금 394억원, 자체수입 859억원으로 총 1,253억 8천만원의 예산 운용

(단위 : 백만원)

수 입		지 출	
구 분	금액	구 분	금액
Ⅰ. 정부출연금	39,433	**Ⅰ. 인 건 비**	30,466
1. 기본사업비	15,500	1. 연구인력인건비	22,863
가. 인건비	11,814	2. 지원인력인건비	5,388
나. 경상운영비	3,686	3. 퇴직급여충당금	2,215
2. 주요사업비	17,517		
가. 기관목적사업	15,022	**Ⅱ. 연구사업비**	76,906
- 고유임무형	15,022	1. 기관고유사업비	17,517
나. 창의사업	2,495	2. 정부수탁연구사업비	51,950
3. 시설비	5,284	3. 민간수탁연구사업비	7,439
4. 차입금상환	1,132		
Ⅱ. 자체수입	85,947	**Ⅲ. 경상운영비**	10,580
1. 정부수탁연구수입	70,500		
가. 직접비	51,950	**Ⅴ. 시 설 비**	5,284
나. O/H	18,550	1. 시설보수 및 장비교체	1,494
2. 민간수탁연구수입	10,500	2. 기반에너지 공급시설 구축사업	2,290
가. 직접비	7,439	3. 해양시료도서관 구축	1,500
나. O/H	3,061		
3. 기술료	500		
4. 기타	4,447		
가. 이자수입	2,300		
나. 잡수입 등	2,147		
		Ⅴ. 차입금 상환	1,132
		1. 차관원리금	1,132
		Ⅵ. 기 타	1,012
			512
			500
계	125,380	계	125,380

(2) 인력

○ 2009년도 총 인력은 435명으로 임원 2명, 연구직 249명, 기술직 111명, 행정직 73명으로 구성

(단위 : 명)

계	임원	연구직	기술직※	행정직
435	2	249	111	73

※ 기술직의 경우 연구선 승무원 32명 포함('09. 9월말 기준)

(3) 사업구성

○ 2009년도 사업예산은 정부수탁사업이 705억원으로 가장 큰 비중을 차지하며, 주요사업 330억원, 민간수탁사업 105억원, 특수사업 53억원으로 구성

(단위 : 백만원)

구 분	사 업 명	예산	구성비 (%)	비고
주요사업	· 기관목적사업(기관고유사업)	16,790	27.7	
	· 기관목적사업(창의연구사업)	5,295		
	· 태평양환경변화가 한국해에 미치는 영향	2,250		
	· 항만환경위해도 평가기술 개발	1,000		
	· 유비쿼터스 해양 유용/유해생물 관리기술 개발	1,000		
	· 해조류를 이용한 바이오에너지 자원화 기술개발	1,000		신규
	· 열대 태평양기지 운영 및 기본연구활동 지원	1,500		신규
	· 남해연구소 및 연구조사선 운영	4,182		신규
	소 계	33,017		
특수사업	· 시설보수 및 장비교체	1,494	4.4	계속
	· 기반에너지 공급시설 구축	2,290		계속
	· 해양시료도서관 구축	1,500		신규
	소 계	5,284		
정부 수탁사업	· 국토해양부 국가연구개발사업	45,500	59.1	계속
	· 타부처 국가연구개발사업	9,000		〃
	· 기타 정부수탁사업	16,000		〃
	소 계	70,500		
민간 수탁사업	· 산업계 수탁사업	10,500	8.8	계속
	소 계	10,500		
기 타	· 차입금 상환 등	6,079		
합 계		125,380	100%	

3 역할변화

(1) 태동단계(1973 ~ 1980)

○ 1973년 10월 30일 한국과학기술연구소(KIST) 부설 해양개발 연구소로 발족

○ 해양과학기술 전문인력과 83톤급 연안조사선 반월호를 포함한 연구기장비 확보 등 해양연구를 위한 기반 조성

(2) 기반구축단계(1981 ~ 1990)

○ 독립연구기관으로 발전하기 위한 기반을 구축하고, 해양과학기술 분야의 전문연구기관으로 도약하기 위한 노력을 다각도로 전개

○ 1986년 5월, 안정된 연구공간 확보를 위하여 경기도 안산에 부지 총 28,163평, 건물 4,767평의 독립 연구시설 확보

○ 현장 중심의 해양연구를 추진하기 위하여 250m급 잠수정을 건조하고, 올림픽 5호 등 4척의 소형 연안관측선을 확보하였으며, 종합해양연구선 및 잠수정 모선의 건조사업 추진

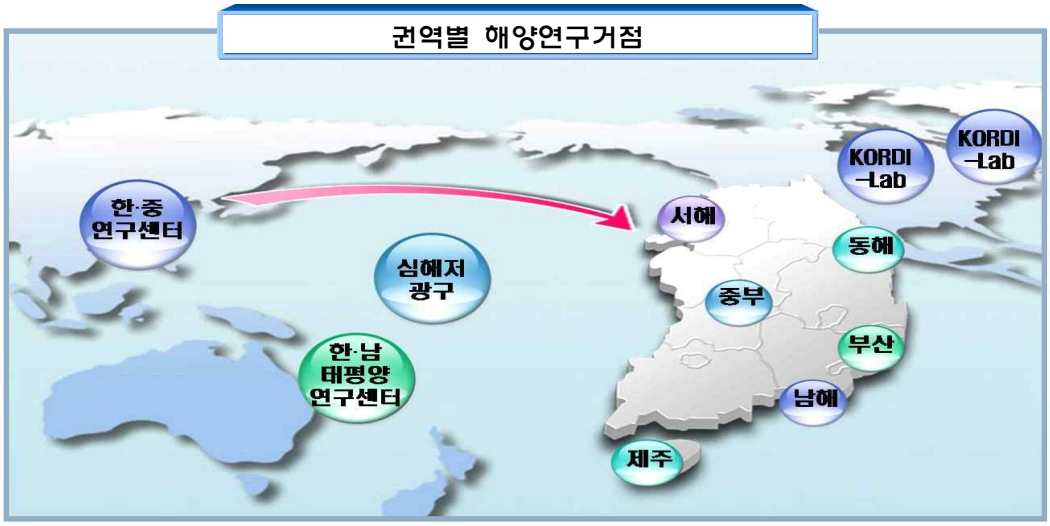
○ 박사급 45명의 연구 인력과 4부 16연구실 체제로 확대된 연구 조직을 바탕으로 한국해역 종합환경도 작성연구, 심해저 광물자원 연구, 남극 연구 등 다양한 국책 연구사업 수행

(3) 전문화단계(1991 ~ 2014)

○ 해양과학기술 종합연구기관으로서의 면모를 갖추고 본격적이고 전문적인 해양과학기술연구를 시작한 시기로 연구실 중심체제에서 연구부 중심체제로, 학문분야별 연구조직에서 중점연구 분야별 연구조직으로 개편하여 목적지향적인 연구역량 강화·확대

○ 권역별 거점연구기지 및 연구 인프라 확충

○ 2009년말 현재 435명의 연구인력 및 1,254억원의 예산을 집행하는 국내 유일의 종합해양과학기술 전문연구기관으로서, 세계 최고 수준의 해양연구기관으로 도약하기 위한 준비 완료



○ 2014년에는 세계 일류 수준의 해양과학기술 연구개발을 통해 국가와 사회의 요구에 대안을 제시하고 미래를 준비하는 종합해양연구기관으로 도약

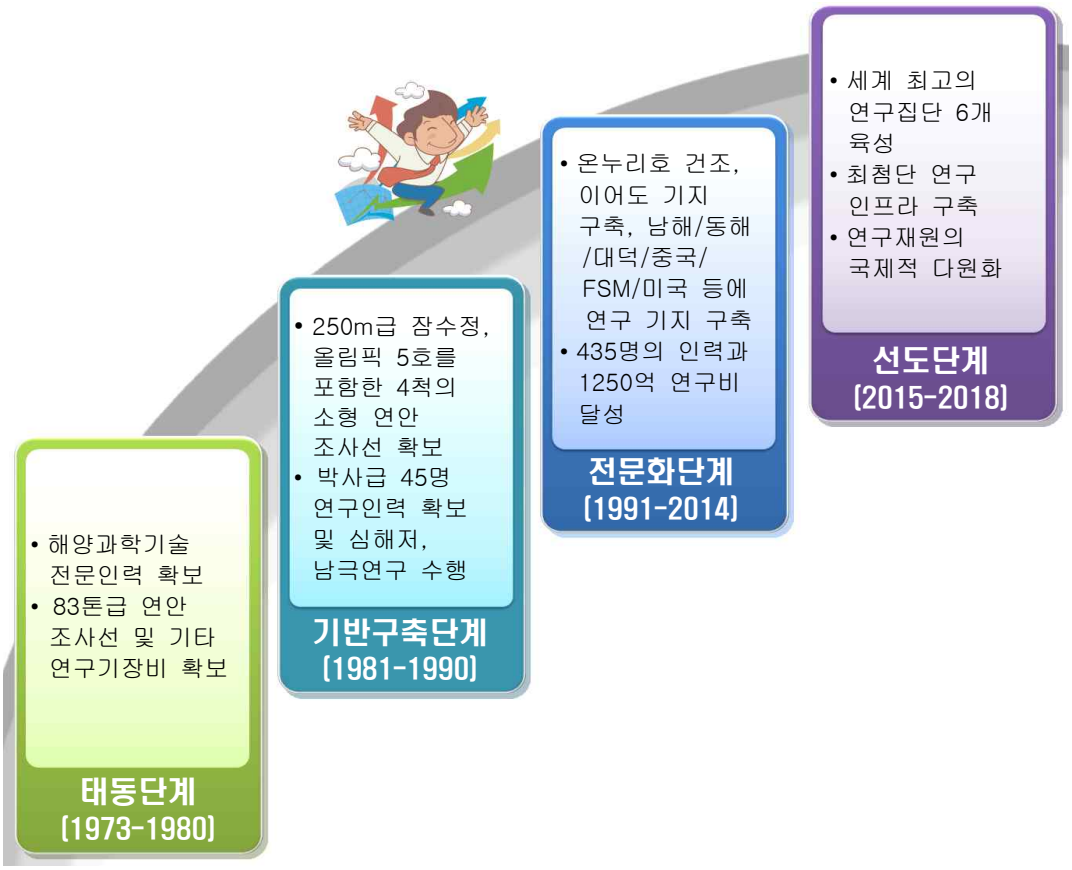
- 3개 전략 목표를 선정하고 우수연구 인력을 집중 배치

전략목표 1 : 기후변화 대응 및 해양환경보전 강화	
중점 전략과제	▪ 기후변화 예측 및 대응기술 개발 ▪ 연안재해 대응기술 개발 ▪ 해양환경 관리 · 보전기술 개발 ▪ 해양오염방제 및 저감 · 복원기술개발
전략목표 2 : 해양에너지 및 미래해양자원 개발	
중점 전략과제	▪ 해양에너지 실용화 기술 ▪ 해저 광물자원 상용화 연구개발 ▪ 해양생물자원 확보 및 관리기술 개발 ▪ 해양생명기능 해석 및 바이오 신소재 개발
전략목표 3: 첨단 항만공학 및 해양시스템 기술 개발	
중점 전략과제	▪ 첨단 항만 및 인공섬 핵심기술 개발 ▪ 해양장비 핵심기술 개발 ▪ 해상교통 안전 고도화 기술 개발 ▪ 운송체 성능 핵심기술 개발

(4) 선도단계(2015~2018)

○ 환경, 자원, 신산업 창출 등 다양한 분야에서 전지구적 이슈를 선점하고 대안을 제시할 수 있는 역량을 갖춤으로서 해양과학기술계를 선도하는 수준의 연구역량 확보

- 전지구적 문제해결을 위하여 국제사회의 여론을 주도하고 해양과학기술 연구역량을 바탕으로 대안 제시
- 선진연구기관과의 경쟁 및 협력을 통해 국제사회에 기여하고 국가 위상을 제고



Ⅲ. 비전 및 목표, 추진전략, 단계별 목표 및 내용

1 비전, 목표 및 추진전략

KORDI 2018 비전

세계 해양과학기술을 선도하는 초일류 Top 5 연구기관으로 도약

목 표

○ 전지구적 해양이슈 선점 및 대안제시가 가능한 연구역량 확보
○ 연구기능의 전문화 실현을 통한 세계 최고 연구집단 육성

추 진 전 략

재 원	인 력	인 프 라
출연금 확대, 연구재원의 다양화를 통한 안정적 연구기반 조성	해외 석학 유치 등을 통한 우수 연구집단 6개 확보	중소형 조사선 및 특수선 확보, 한반도 연안 관측망 구축 등 연구 인프라 고도화

2 단계별 목표 및 내용

구분		현재	~2014	~2018
인력	연구직	249명	330명	400명
	우수연구 집단 육성	◦ 중점 연구 센터 2개 - 기후변화, 해양바이오	◦ 세계 석학 유치 2명 ◦ 중점 연구 센터 4개	◦ 세계석학 유치 4명 ◦ 중점연구센터 6개
인프라	조사선	◦ 500톤, 1,400톤	◦ 5,000톤, 시추선, 5톤 연안조사선	◦ 500톤, 2,000톤급 조사선 건조 추진
	연구기지	◦ 동서남해, 대덕연구소 건설로 해역별 연구기지 구축 ◦ 한남태평양해양연구센터 운영(축) ◦ 한중해양과학공동연구센터 운영	◦ 한남태평양해양연구센터(축) - 부지 20만㎥, 건평 1.5만㎥ 신축 운영 ◦ 인도양 해양연구센터 설치・운영 ◦ 3개국(미국, 유럽 등)에 KORDI-Lab을 설치하여 글로벌 해양연구기지 운영	◦ 태평양 연구기지 본격 운영으로 한반도 주변해역과 대양의 연계 문제 해결 ◦ 남태평양 연구센터와 동시에 태평양에 대양 연구거점확보 ◦ 5대양 인접국에 연구기지를 구축함으로써 전 지구적 해양문제 해결능력 배양
	기반시설	◦ 첨단기술 개발을 위한 시험기반 시설 확보	◦ 통신해양기상위성/항공기 확보 ◦ 자율무인잠수정	◦ 지구시뮬레이터 구축 ◦ 해양전용 위성 확보 ◦ 해저기지구축
재원	연구재원 포트폴리오	◦ 출연금과 국토해양부 중심	◦ 기타 정부기관 및 민간기업 등과 협력으로 연구재원 다변화	◦ UNEP, 미국 등 해양유관기관과 공동연구로 연구재원의 국제적 다원화
	자체수입	◦ 기술료 등 - 15억원	◦ 기술료, 연구소기업 등 - 30억원	◦ 기술료, 연구소기업 등 - 50억원

* 인력 및 예산은 추진과정에서 관계부처와 협의 필요

Ⅳ. 부분별 장기발전계획

1 연구부문

(1) 목 표

- 깨끗하고 안전한 해양환경 조성 및 전지구적 기후변화 대응능력 제고
- 자원 고갈에 대비한 지속가능한 해양자원 개발기술 확보
- 새로운 해양공간자원 창출을 위한 기술개발 및 지식기반 해양산업 창출

(2) 추진전략

○ ‘18년까지 6개 이상의 초우량 연구집단 육성

- ‘09년 현재 기후변화센터, 해양바이오센터를 설립·운영하고 있으며, 국가·사회적 문제해결을 위한 연구집단, 세계적인 연구실적(NSC 논문 발표 등)을 발표한 연구집단 등을 중심으로 선정
- 출연금을 초우량 연구집단에 우선 배정하고, 인력충원 요구시 우선 배정
- 국내외 전문가로 구성된 연구자문위원회를 통해 성과평가를 실시하고, 성과가 미흡할 시 우수연구집단에서 제외
- “선정 → 육성 → 평가”에 관한 성과관리 시스템 구축

○ 연구사업을 창의적 연구개발 능력 향상 프로그램, 문제해결형 연구개발 프로그램, 전략적 연구개발 프로그램으로 구분하고, 특성에 맞게 지원·육성

① 창의적 연구개발 능력 향상 프로그램

- 연구원 고유기능 발전 및 연구자의 창의적 연구능력을 함양시키기 위한 연구 프로그램
- 기초·원천 연구사업, 기본사업, 교육과학기술부 연구사업

② 문제 해결형 연구개발 프로그램

- 국가가 당면한 현안문제 해결형 또는 국민의 삶의 질 향상에 실질적으로 기여할 수 있는 연구 프로그램
- 응용 및 실용화 사업, 정부 및 기업체가 발주한 사업

③ 전략적 연구개발 프로그램

- 국가 및 연구원의 해양정책, 연구개발 방향을 제시하거나 국제협력을 증진하는 등 미래를 준비하는 연구 프로그램
- 기획 및 정책사업, 국제협력사업 등

전략부문	정 의	기 술 유 형
창의적 R&D 능력향상 프로그램	연구원 고유기능 발전 및 연구자의 창의적 연구능력을 함양시키기 위한 프로그램	• 새로운 원리, 해양현상의 탐색 규명 • 혁신적 원천기술로서 미래 돌파적 특성을 갖는 기술 • 씨앗(seeds)형 목적기초연구영역 → 중·장기적 단계에서 실용화
문제 해결형 R&D 프로그램	국가사회에 당면한 현안문제 해결형 또는 국민의 삶의 질 향상에 실질적으로 기여할 수 있는 프로그램	• 경제·사회적으로 당면한 해양문제 해결 • 수요지향적 기술연구 영역 → 단기·중기적 단계에서 실용화
전략적 R&D 프로그램	국가 및 연구원의 해양정책, 연구개발 방향을 제시하거나 국제협력을 증진하는 등 미래를 준비하는 사업	• 경제·사회적으로 당면한 또는 당면할 해양문제에 대비 • 현 시점에서 뚜렷한 목적이 없더라도 미래지향적 대외협력 차원에서 수행 → 중·장기적 단계에서 실용화

○ 연구사업의 대형화, 전문화, 국제화 추진

① 연구사업의 대형화

· 중소규모의 단위연구 사업형태로 수행되고 있는 연구사업을 해양환경·기후변화 연구분야, 해양자원개발기술 연구분야, 해양산업분야로 3원화하고 대형 프로그램화 추진

· 연구기획 기능 강화를 통하여 대형 연구사업을 발굴하고, 이를 한국해양연구원 대표적인 장기 대형 연구사업으로 추진

② 연구사업의 전문화

· 각 분야별 특성이 반영된 사업에 연구역량을 집중

· 분야별 Working Group을 구성·운영하여 전문화 및 발전방안을 도출하고, 그 결과를 바탕으로 Proposal Banking System 구축

③ 연구사업의 국제화

· 한·중 해양과학공동연구센터, 한·남태평양 해양연구센터, 미국 KORDI-Lab의 활용도 제고와 한·EU 해양과학연구센터 등의 추가 설치로 국제 공동연구 추진

· 기관간 양해각서를 체결한 미국 SOI, 프랑스 IFREMER, 캐나다 IOS 및 일본 JAMSTEC 등 외국기관과의 협력관계를 실질적인 공동연구 협력단계로 발전

· UNEP, IOC, KOICA 등과의 지속적인 협력을 통하여 연구사업의 국제화 도모

○ 산·학·연 협동연구체제 구축

- 산·학·연 협동 석·박사 과정(연구생)의 확대, 연합대학원 참여 확대를 통하여 현장적응 능력이 뛰어난 연구인력을 집중 양성

- 국가연구개발사업 및 수탁연구사업 발굴 시 대학과 민간기업이 공동 참여할 수 있는 과제를 집중 발굴

- 연구인프라(조사선, 연구기자재 등)를 대학·민간기업과 공동활용할 수 있도록 추진

2 기관운영부문

(1) 목 표

세계해양과학기술을 선도하는 초일류 연구기관으로 도약하기 위해 능동적 우수인력과 다양한 연구재원의 확보, 내실있는 연구인프라 구축과 탄력적 연구조직 운영 등 선진 연구관리체제 확립

(2) 추진전략

○ 국가에서 요구하는 출연(연)의 역할과 기능을 충실히 수행하기 위해서는 연구원 설립목적에 부합되는 명확한 연구목표 설정 및 이를 추진하기 위한 전략이 필요

- 국가가 필요로 하는 기술을 개발하고 전지구적 이슈 선점 및 대안을 제시할 수 있는 연구를 수행하여 국가가 필요로 하는 세계적 해양연구기관으로 성장할 수 있는 에너지 축적

○ 연구경쟁력의 극대화를 위해 우수 연구인력 확충 및 우수 연구집단 육성

- 장기 예측에 근거, 도출된 중점 연구 분야에 적극적·탄력적으로 신규인력 충원 및 인프라 제공
- 연구연가의 확대 실시 등을 통한 기존 인력의 재교육 및 생산성 증대
- 세계석학 유치 활용 및 국제적인 경쟁력 확보가 가능한 6개 이상의 우수 연구집단 육성
- 성과가 미흡한 연구자(팀)은 자발적 구조조정이 가능하도록 인사 및 재무 제도를 활용, 유도

○ 합리적이고 효율적인 운영제도 및 평가시스템 구축

- 엄격한 개인별, 부서별 목표관리 시스템 구축, 평가
- 국가연구개발사업, 수탁연구사업, 기관고유사업 등 사업별 특성에 따른 합리적인 평가시스템 구축 및 평가결과의 활용
- 연구분야별 투자효율을 극대화하기 위한 투자대비 효율성 분석 및 결과의 피드백 시스템 구축
- 연구능력 확충을 위한 재교육 강화 및 국제협력의 활성화
- 지속적 조직진단을 통한 조직운영 체계의 개선

○ 지역·해외거점의 확대 및 기능 활성화

- 환동해 해양과학전시관, 연구잔교 설치, 온배수 실증실험장 건설 등 동해연구소의 인프라 구축사업을 국토해양부 동서남해안권 발전기획단, 울진 원자력발전소 등과 협력·추진
- 한·중, 한·남태평양, KORDI-Lab의 활용도를 제고하고, EU지역에 공동연구센터를 추가 신설하는 등 전세계에 연구거점을 확보하여 전지구적 해양문제 해결능력을 배양
- 본원 부산 이전, 서해연구소 및 제주도 연구센터 설립, 해양과학국제협력센터 설치 등을 통하여 국·내외 연구 네트워크 완성

○ 연구에 전념할 수 있는 분위기 조성 및 건전한 재정 유지를 위한 다원적 재원 확보 방안 수립·시행

- 연구기획 기능을 강화하여 장기 대형 국가연구개발 과제의 발굴 및 추진을 통한 안정적 연구비 확보 추진
- 연구부서, 정책부서, 기획부서 등이 공동으로 참여하는 연구기획 기능을 대폭 강화
- 다각적 경영합리화 조치를 통한 경상운영비의 지출 최소화
- 연구원 창업지원 강화 및 창업보육지원센터의 설치를 통해 연구

결과의 기업화 촉진, 연구소의 재원 확보 다양화 및 연구자에게 연구성과에 대한 실질적 보상방안 마련

○ 연구성과의 고품질을 위한 연구인프라 확대 및 활용 극대화

- 5,000톤급 해양과학연구선 확보 및 이어도, 온누리를 대체할 500/2,000톤급 조사선과 시추선 확보로 연구선단 구축
- 해양-대기 연구용 항공기, 해상전용 위성 확보로 고품질 연구성과 도출 및 실시간 연구자료 확보

○ 연구결과 사후관리 및 성과확산 체제 구축

- 연구과제 기획 및 선정단계에서 연구 수행결과와 그 결과의 활용 가능시기 및 활용처를 명확히 제시하여 평가지표로 활용
- 기관성과의 이용자 평가 등 연구성과에 대한 지속적인 모니터링 시행
- 연구성공 사례집 발간과 연구성과물의 데이터베이스 구축을 통한 연구결과 및 정보자료의 제공
- 본원 부산 이전시 해양과학기술 홍보관 및 교육프로그램을 마련하여 대국민 해양과학기술 인식의 장으로 활용
- 해양유관 정부부처, 투자기관 등 연구 수요기관에 대한 초청 간담회를 정기적으로 개최하고 필요시 수시로 해당 기관에 전문가 상호교환 파견 등을 활성화

Ⅴ. 중점추진사업 계획

1 해양환경 · 기후변화

○ 생태학적으로 건강한 연안공간의 보전을 위한 갯벌, 백사장, 염하구 연구, 지구기후변화에 따른 해안재해 예측, 대응 연구 사업 등을 통해 **해안환경**을 연구

○ 육상기인 오염물질에 의한 연안 수저질 오염의 모니터링과 저감, 정화방안 연구, 해상유출사고 및 선박평형수 대응 연구 등을 통해 **연안환경**을 연구

○ 해양영토의 효율적 관리를 위한 한국해 환경생태계의 감시망 구축과 운영 사업 등을 통해 **EEZ 환경**을 연구

○ 지구기후변화에 대응하기 위한 지구기후변화 예측 연구, 지구기후변화가 한국해에 미치는 영향 연구 등을 통해 **대양환경**을 연구

○ 기상예보의 정확도 향상을 위한 해양·기상 상호작용 연구, 해양관측 자료 활용 연구 등을 통해 **해양기상**을 연구

| 해양환경 · 기후변화 연구분야 세부사업 연구비 및 인력 전망 |

단 계 / 세부내용	연구비(억원)		소요인력(명)	
	1단계	2단계	1단계	2단계
갯벌, 백사장, 염하구 등 해안환경의 보전·복원 연구	27	30	4	4
연안 수저질 오염 모니터링과 저감방안 연구	-	30	-	4
연안 생태계 현황 DB/GIS 구축 사업	190	190	18	18
한국해 환경생태계 감시망 구축, 운영 사업	-	40	-	4
지구기후변화예측연구	90	90	7	9
지구기후변화가 한국해에 미치는 영향 연구	360	360	27	27
지구기후변화에 따른 해안재해 예측, 대응 연구	121	130	7	9
해양-기상 상호작용연구	-	30	-	4
기상예보를 위한 해양관측 자료 활용 연구	20	20	3	3
합 계	808	920	66	82

주 : 1. 소요인력은 매년 평균 참여 인력((man/year)
2. 1단계 기간은 2009~2014
3. 2단계 기간은 2015~2018

2 해양자원개발기술

○ 육상 광물자원의 고갈에 대응하기 위한 EEZ 해양광물자원의 탐사 연구, 심해저 광물자원의 탐사, 개발 연구 등을 통해 **해양광물자원**을 연구

○ 21세기 생명공학 기술시대에 대비하기 위한 해양생명자원의 확보, 개발, 이용에 관한 연구, 해양생명공학기술 응용, 실용화 연구 및 해양바이오에너지 개발 등을 통해 **해양생물자원**을 연구

○ 석유자원의 수급 불균형(또는 고갈)과 지구온난화 국제협약 체제에 대비하기 위한 해양 조력, 조류, 파력, 풍력, 열, 압력 에너지

등의 개발 연구 등을 통해 **해양에너지자원**을 연구

○ 수자원 부족시대에 대비하고 무한한 해수자원을 다각적으로 활용할 수 있는 방법을 찾기 위한 심층수 등 해수자원의 활용 다각화 연구 등을 통해 **해양수자원**을 연구

○ 도시연안 해안공간의 폭발적 수요에 대비하고, CO_2 해저 지중저장, 석유비축기지 건설 등을 위해 해상·해중·해저 공간자원의 탐사 및 활용 방안 연구 등을 통해 **해양공간자원**을 연구

○ 기타, 해사 채취, 연안 매립 등 해양자원의 무분별한 개발을 방지하기 위한 **해양자원개발이 환경에 미치는 영향 연구 및 해양생태계 관광자원화** 연구 등

| 해양자원개발 분야 세부사업 연구비 및 인력 전망 |

단 계 / 세부내용	연구비(억원)		소요인력(명)	
	1단계	2단계	1단계	2단계
EEZ 해양광물자원의 탐사 연구	190	160	13	14
심해저 광물자원의 탐사, 개발 연구	570	500	25	26
해양생명자원의 확보, 개발, 이용에 관한 연구	235	240	22	25
해양생명공학기술 응용, 실용화 연구	285	260	25	27
해양바이오에너지 개발, 실용화 연구	105	100	10	11
해양에너지개발 연구	538	500	14	14
심층수 등 해수자원의 활용 다각화 연구	82	70	6	8
해안, 해저 공간자원의 탐사 및 활용방안 연구	30	50	4	4
해양자원개발이 환경에 미치는 영향 연구	30	50	4	4
해양생태계 관광자원화 연구 등	20	40	3	3
합 계	2,085	1,970	126	136

주 : 1. 소요인력은 매년 평균 참여 인력((man/year)
2. 1단계 기간은 2009~2014
3. 2단계 기간은 2015~2018

3 해양산업기술

○ 해수면 상승, 선박의 초대형화, 고속화, 광폭화에 적시적으로 대처하기 위해 대수심연약지반 개량 및 적용기술, 수중항만 기계화 장비 개발, 차세대 해수교환 방파제, 항만수질 개선시스템 개발이 요구

○ 초고효율 운송시스템을 구축하기 위해 지능형 항만물류 운영 자동화 기술개발, 항만 종합물류정보 시스템 통합 DB 구축 및 e-Business화 기술개발, 위험화물 검색 및 보안 강화 시스템 개발이 요구

○ 해저터널 건설에 필요한 핵심기반기술의 자체 개발을 통하여 우리나라를 21세기 아시아 태평양권역 물류의 중심국가로 발전

○ 새로운 해양공간 확보를 위해 열악한 극한 환경하에서의 대형 구조물 설계 및 유지관리기술 개발

○ 수상·수중에서 해양환경 및 해양자원에 대한 탐지와 탐사 활동을 구현시키기 위한 지능형 자율운항체, 다목적 해저기지, 해양정보 통신 네트워크 등 다양한 해양장비에 관한 기술 개발

○ 해양안전을 확보하기 위해 선박안전기술, 운항안전기술, 인적 안전기술, 구난방제기술, 종합위해도 관리기술이 요구

| 해양산업기술 연구분야 세부사업 연구비 및 인력 전망 |

단 계 / 세부내용	연구비(억원)		소요인력(명)	
	1단계	2단계	1단계	2단계
지능형 첨단 항만기술 개발	60	55	6	6
차세대 복합운송 시스템개발	240	220	15	17
첨단해양 플랜트 실용화 기술 개발	288	260	16	18
해양장비 기술 개발	224	200	15	17
해양안전기술	88	80	6	7
합 계	900	815	58	65

주 : 1. 소요인력은 매년 평균 참여 인력((man/year)
2. 1단계 기간은 2009～2014
3. 2단계 기간은 2015～2018