

# 해양과학기술의 동향 및 발전방향

Development Strategy for Marine Science & Technology

이용희\*, 신성윤\*

## < 목 차 >

- I. 머리말
- II. 해양기술의 특성과 개발 추진방향
- III. 국내외 해양기술수준
- IV. 기술부문별 중장기 발전목표
- V. 맺음말

## < Abstract >

삼면이 바다로 둘러싸여 있는 우리나라로서는 막대한 자원이 분포되어 있고 지구환경에 지대한 영향을 미치는 해양에 대한 적극적인 개발과 보전활동이 필요하다. 해양에 대해서는 아직까지 많은 부분이 미지로 남아있고 그 물리적 조건으로 인하여 해양개발활동에는 많은 어려움이 따른다. 이를 극복하기 위해서는 해양과학기술의 뒷받침이 필히 수반되어야 하지만 그 중요도에 비해 아직까지는 해양과학기술에 대한 인식이 부족한 상태이다. 본 고에서는 해양기술에 대한 소개와 아울러 각 기술분야별 발달 수준을 살펴보고 기술 부문별 중장기 발전목표와 발전방향을 정리하였다.

\* 한국해양연구소 정책개발실

E-mail : 이용희(yhlee@kordi.re.kr), 신성윤(syshin@kordi.re.kr)



## I. 머리말

전 지구 면적의 71%를 차지하는 해양은 지구상 동식물의 80%가 분포되어 있고 막대한 광물자원을 보유하고 있는 공간이다. 어업으로 대표되는 해양자원의 이용은 태고적부터 인류의 관심이었으며 항해의 공간으로서 일반인들에게 친숙하게 인식되어 온 것이 해양이기도 하다.

21세기를 해양의 시대라고 일컫는 이유는 고갈되어가는 지상 자원의 대체물로서 해양자원이 가장 현실적인 개발 가능성이 높기 때문이다. UN해양법협약이 94년에 발효되면서 해양 자유이용시대에서 해양 분할시대로 전환됨에 따라 연안국들은 해양주권의 강화와 효율적인 관리에 힘쓰고 있다. 과학기술의 발전과 육상자원의 고갈로 다가올 21세기에는 해양개발의 필요성과 가능성이 더욱 커질 것이고 이에 따라 선진국에서는 막대한 연구개발 투자를 하고 있다. 이는 해양개발 기술능력의 보유가 국제 해양산업시장에서의 경쟁력을 좌우하기 때문이다. 그러나 실제로 해양에 대해 인류가 보유하고 있는 지식은 우주에 대한 지식에도 못미칠 정도로 빈약한 형편이다.

해양이 가진 물리적 조건은 매우 험난하기 때문에 쉽게 접근을 허용하지 않으며 바다에서의 활동에는 많은 제약이 따른다. 이러한 제약을 극복하기 위해서는 여러 분야의 복합적인 해양기술이 필요하며 해양과학기술은 최첨단의 기술력을 요구하는 분야라 할 수 있다.

해양과학기술(줄여서, 해양기술)은 해양을 대상으로 한 과학기술을 총칭하는 개념으로서 해양물리, 해양화학, 해양생물, 해양지질의 4개 분야를 중심으로 해양지구물리, 해양기상학 등의 세부 분과, 해양공학 등도 해양의 범주에 포함된다. 해양기술은 다루는 대상을 기준으로 분류한 것이기 때문에 그 범위 안에 기초에서 응용에 이르는 거의 모든 범주의 과학기술을 포함한다. 따라서 효과적인 해양기술 개발에는 다학제적이며 종합적인 시야와 계획이 뒷받침되어야 한다.

## II. 해양기술의 특성과 개발 추진방향

해양은 육상과 달리 파랑, 해류 등이 존재하는 유동성이 대단히 큰 공간이며 통신의 어려움, 암흑, 고압력 등의 악조건을 가지고 있기 때문에 부존 자원을 인류의 이익에 따라 개발하기 위해서는 이와 관련된 해양기술의 개발이 반드시 전제되어야

한다. 환경에 대한 관심 증대는 비단 육상에만 국한된 것이 아니어서 해양환경 역시 전지구적 관심사가 되고 있으며 개발과 환경을 동시에 고려하게 되는 '지속가능한 개발'의 패러다임은 해양에도 역시 적용되는 명제로 자리잡았다.

삼면이 바다에 접해 있는 우리나라로서는 해양자원의 적극적 개발이 빈약한 육상자원을 보완할 수 있는 유일한 수단일 뿐만 아니라 국력 신장에 큰 도움을 줄 수 있다. 국내 해양과학부문의 투자는 국가 총예산의 약 0.04 % 수준으로 해양산업의 GNP 기여율 9.4%에 크게 못미치는 수준이며 국가 전체 연구개발투자비 중 3.9% 정도를 차지하고 있는 상황이다.(「해양과학기술 중·장기 발전계획」, 1997, 해양수산부). 해양기술 부문에 대한 투자가 저조한 원인으로는 다음과 같은 점들을 고려해 볼 수 있다.

- 해양자원에 대한 공동 소유권(common ownership)
- 해양환경이 갖는 규모의 거대함, 유동성이 크고 접근이 어려운 특성, 험난한 환경을 견디기 위한 특수한 설비와 관측시설의 필요성
- 몇몇 산업분야(예를 들면, 해운, 수산업)의 '보수적(conservative)' 성격, 소규모 업자들에 의해 분산 소유되어 있는 기타 분야들(예를 들면, 해양설비, 레저 서비스)

이러한 특성들은 민간 부문의 해양기술 분야 참여를 어렵게 만드는 요인이며 현재 해양과학부문의 R&D는 대부분 정부의 지원에 의해 수행되고 있다. 따라서 해양기술분야는 정부의 의지와 효과적인 목표설정이 무엇보다 중요하게 작용한다. 현 정부가 국정 목표로 설정한 100대 과제 중 해양수산부문 4대 과제는 다음과 같다.

- 해양자원의 관리강화와 해양자원 적극 개발
- 해양환경 보전과 해양안전 확보
- 해운·항만산업의 경쟁력 강화
- 수산업의 구조조정과 어촌의 체계적 개발

이러한 국정지표에 따라 다음과 같은 해양기술정책의 추진방향이 구체적으로 제시될 수 있다.

- 새로운 해양개발능력을 확충
  - 심해저, 극지, 염해, 파랑 등 해양의 가혹한 여건을 극복할 수 있는 첨단기기 개발 및 기술능력 배양

- 거대 해양구조물 조성기술, 해양의 자연에너지를 이용한 무공해 발전기술 개척
- 신 해양산업의 창출을 위한 기반기술능력 제고
  - 해양생물로부터 인류에 유용한 고부가가치의 신물질 개발
  - 해양목장 등 기르는 어업육성을 위한 기반기술 확충
- 개발과 보전의 조화를 추구할 수 있는 과학기술 능력 축적
  - 해양환경의 변화예측 및 자연정화능력의 과학적 해명으로 환경보전의 기반기술 축적
  - 해양 및 연안역의 효과적인 오염방제를 위한 신개념 방제시스템 개발
- 해양과학기술의 연구개발 영역을 지구적 안목으로 확장
  - 해양과학기술교류와 지구규모의 해양데이터 공유를 위하여 해양관측·조사 등 국제공동활동에 적극 참여
  - 태평양 심해저 자원탐사 및 극지 과학연구·조사 추진

### III. 국내·외 해양기술 수준

해양기술은 앞서 언급한 대로 그 범위가 매우 넓기 때문에 그 수준을 일률적으로 평가하기는 어렵다. 현재 국내 해양기술은 몇몇 분야에서는 선진국 수준에 근접해 있는 반면 어떤 분야에서는 겨우 명맥만 유지하고 있는 상태이기도 하다. 해양기술 분야를 10개의 범주로 구분하여 선진국과의 기술수준을 비교해 보면 다음과 같다.

#### 1. 기반기술연구

분야별	선진국	우리나라
해황모델	- 정밀한 해수순환모델과 해황 예보모델을 개발, 자료 제공 - 자료동화기법을 실제 순환모델에 적용	- 선진국 모델의 시험적 적용 - 예보모델 개발, 운영은 전무 - 자료동화기법 초보 단계
해양관측자료 통신체계	- 라디오 무선통신, 국제해사위성을 이용한 양방향 통신체계 - 부이 제작기술, 컴퓨터를 이용한 첨단관측기술 개발	- 국제해사위성을 통한 관측자료 단방향체계 운영 - 관측기기의 설계, 제작 및 설치 기술 개발 여지 많음
해양계측표준화	- 해양의 전 분야에서 실시됨	- 온도, 압력 부분만 표준화에 따른 검교정을 함
해양관측자료 제공 시스템	- 관련기관간 종합적 운영 및 유네스코 산하의 IOC를 통해 정부간 협력체계 구축	- 각 기관마다 개별적으로 운영되어 자료교환이 제한됨

## 2. 해양기기개발 및 관측기술개발

분야별	선진국	우리나라
해양기기개발 및 관측기술개발	- 주요선진국이 독점하고 있으며 장비개발의 실용화 및 상업화 단계	- 기기개발은 발전초기 단계, 관측기술분야는 도약단계
예측프로그램 및 시스템 기술	- 예측프로그램 및 시스템기술은 선진국들에 의해 상용화 단계	- 실시간 연안해류 모니터링 및 예측프로그램 연구가 기술 도약단계이며 수질예보 시스템 구축 기술은 초기 단계

## 3. 해양생물자원 개발기술

분야별	선진국	우리나라
신물질 및 유용물질개발기술	- 개발물질의 상당부분 산업화 진입단계, 개도국들의 관심고조	- 초기단계로 물질분리 및 구조결정기술은 상당한 수준
해양목장화기술 개발	- 미,일 공동 태평양 해양목장추진, 특히 일본은 20여곳을 운영, 기술 실용화 단계	- 생태학적연구는 기술도약단계 - 생태계의 구조파악기술은 선진국 수준에 근접
어류의 유전적 능력개량 및 육종기술	- 중요형질 유전을 정확히 추정 - 세대반복에 의한 우량 친어 선발육종과 대량사육기술	- 기술발전 중간단계 - 기술 초기단계
심해생물개발	- 선상사육으로 현장연구 가능	- 기술 초기단계
해양심층수 고도 이용기술	- 기초 및 응용기술개발단계로 활용분야 업체 공동투자 유도	- 기술개발 연구사례 없음

## 4. 해양광물자원 개발기술

분야별	선진국	우리나라
망간단괴, 망간각 탐사 및 개발	- 탐사기법 및 경제성 평가기술은 상업채광진입단계 - 채광시 환경영향평가에 관한 기술 개발중	- 선행투자가로 '94년 광구등록을 계기로 기술도약 단계 - 고코발트 망간각 탐사 및 개발 기술 기초기술은 확보
해저 열수광상 탐사	- 탐사 및 부존량 평가기술이 고수준이며, 현재는 채광·제련분야의 신기술을 개발중	- 연구시작단계에 있어 기술수준은 매우 낙후한 실정

5. 해양공간자원 개발기술

분야별	선진국	우리나라
인공섬 건설	- 대형 부유식 해양구조물 설치기술에 의한 산업시설 건설중	- 항만개발 관련 요소기술은 기술도약 단계
다목적 환경친화적 해양공간조성기술	- R&D 재투자가 활발히 진행	- 발전초기 단계
연안토목기술	- 개발된 기술 실용화 및 외국에 진출, 설계 및 시공에 참여	- 기반기술은 발전 중간단계, 응용기술은 발전초기 단계
연안재해저감기술	- 기술실용화 및 인위적 재해 대응기술 개발 진행중	- 자연재해에 대한 연구초기단계이며 인위적 재해에 대한 연구가 활성화 추세

6. 해양에너지자원 개발기술

분야별	선진국	우리나라
조력발전	- 기술실용화 및 상업용 조력발전소 건설	- 기술개발 초기단계, 연안수리학 관련 기술은 발전중간단계
파력발전	- 이용장치에 관한 기술개발이 활발히 진행	- 기술개발 초기단계
온도차발전	- 미국과 일본이 각각 1MW급 시험 발전에 성공한 바 있음.	- 기술개발 초기단계

7. 해양방위기술

분야별	선진국	우리나라
종합데이터베이스 및 해양예보체제 구축	- 전 해양의 전장환경자료조사 및 분석, 종합 해양데이터베이스 구축	- 자료수집 단계
종합전술해양환경자료 제공	- 해양의 실시간 예보 실시 - 환경변화를 수집, 분석하여 함대에 환경정보 및 음향특성자료를 제공, 작전력 향상 기여	- 예보시스템 기술개발 단계 - 종합 해저관리 시스템개발 및 GIS 구축기술은 도약단계임. - 종합전술해양환경도 작성 및 응용기술은 발전 중간단계

8. 해상안전 및 수송기술 개발

분야별	선진국	우리나라
해난사고 예방, 구난기술 개발	- 국가준비대응 연습계획 개발 및 안전관리시스템 시행 - 소형선의 전복방지기술 개발	- 기초연구수행, 해상교통 관제 시스템 개발 - 선박관련 핵심기술보유
수송기술 개발	- 대형선박운항시뮬레이션 시스템 기술과 운용기술보유 - 초고속 운송시스템 및 해면효과익선의 개발 및 대형화	- 초고속 운송시스템 기술은 선진국 대비 80% 수준 - 소형 WIG선의 개념설계 완료, 20인승급 여객선 개발 준비중

### 9. 해양환경보전기술

분야별	선진국	우리나라
연안환경보전기술	- 오염유입량 산정모델 실용화, 생물학적 저감기술 실용화 단계 - 해양현상모니터링 실용화 점검 단계, 기장비이용기술 보편화	- 거의 모든 부분이 개발 초기 및 발전 중간단계 수준임 - 생물학적 유류오염 저감기술은 선진국 수준에 이르고 있음.
지역해보전기술	- 오염물질의 분포특성 및 오염 추세 예보기술 실용화 단계	- 대체적으로 기술도약단계
전지구적 해양환경보전기술	- 장기 기후예측 및 지구온난화 규명기술개발, 첨단기법 적용단계	- 발전초기수준, 장기심해계류 기술 및 대기-해양 접합모델 낙후

### 10. 극지환경보전 및 자원 확보기술

분야별	선진국	우리나라
극지환경보전	- 빙하연구를 통한 과거 수십만년간의 기후변화 연구 진행중 - 음향학을 이용한 생물, 광물자원분포 및 부존량 조사중	- 고환경복원, 저온생물학, 광물 자원 연구 등은 도약 단계 - 남극생태계 연구와 병행하여 해양생물자원연구 수행예정
극지자원개발	- 북태평양 명태자원은 시험 조사선을 이용한 현장조사 연구	- 북태평양 명태자원의 분포, 생태 및 자원평가는 제한적

## IV. 기술부문별 중장기 발전목표

앞서 지적한 대로 해양부문에 대한 민간부문의 투자가 활발히 일어나기를 기대하기 어렵기 때문에 우선 정부 주도로 해양기술 발전을 위한 전략적인 계획을 수립하여 이를 바탕으로 지속적이고 체계적인 R&D 투자를 해 나가야 한다. 현재 고려되고 있는 정부의 중점 투자 대상 기술들을 살펴보면 다음과 같다.

#### 1. 해양생물자원 개발기술

##### ○ 현황

- 해양생물자원은 세계 동물성 단백질 공급의 6분의 1을 차지
- 개발도상국의 인구증가에 따라 세계적으로 수산물 수요가 계속 증대
- 수산물은 저칼로리의 건강식품으로 인식되어감에 따라 수요 증가

##### ○ 목표

- 해양생물 유래 신물질 및 유용물질 개발로 해양산업의 고부가가치화



- 해양천연물 분리 및 구조결정기술 개발
- 개발된 신물질의 산업화 기술 개발
- '잡는 어업'에서 '기르는 어업'으로 전환, 증대되는 수산물 수요에 대처
  - 해양목장 조성 및 관리기술개발
  - 어류의 유전적 능력개발, 육종기술이용 어류 품질개량
  - DNA 분석기술 및 유전모수 추정기술 개발
  - Breeding stock 개발 및 보존기술 개발

## 2. 해양광물자원 개발기술

### ○ 현 황

- 망간, 코발트, 니켈 등의 광물자원은 하이테크 원재료이나 세계적으로 공급구조가 취약하여 가격변동이 큼.
- 심해저에는 망간단괴, 열수광상, 망간각 등이 대량 부존
- 최근 석유·가스 유전은 주로 해양에서 개발되며 앞으로 발견이 기대되는 매장량 7,400억 배럴의 50%는 해저가 될 것으로 전망

### ○ 목 표

- 망간단괴 탐사 및 개발기술
  - 망간단괴 시료채취 분석기술, 분포 및 부존량 평가기술 개발
  - 망간단괴 채광에 따른 환경보전기술 개발
- 고코발트 망간각 자원탐사 및 개발기술
  - 고코발트 망간각 시료채취, 분석 및 부존량 평가기술 개발
  - 고코발트 망간각 및 해저산 성인 연구
- 해저열수광상 탐사 및 개발기술
  - 해저열수광상 시료채취 및 분석기술 개발
  - 해저열수광상의 3차원적 부존량 평가기술 개발
- 수심 5000미터 해저면 정밀지형 및 지구조 탐사기술 개발
- 해저골재자원 탐사 및 개발기술

## 3. 해양공간자원 개발기술

### ○ 현 황

- 우리나라는 국토가 좁고 육상부존자원이 빈약한 실정이나 해양은 양호한 개발 잠재력 보유

- 관할해역은 국토면적의 4.5배
- 3,200여개의 도서, 11,542km의 해안선
- 대륙붕 345천 km<sup>2</sup>, 경제수역 447천 km<sup>2</sup>
- 영해수역 71천 km<sup>2</sup>, 간석지 2,815 km<sup>2</sup>

○ 목 표

- 환경친화 항만조성기술
  - 항만정온도 개선기술 개발
  - 항만 구조물 설계자동화 시스템 개발
  - 항만수질 관리 및 개선기술 개발
- 차세대 항만하역
  - 컨테이너 하역장비의 무인 자동화 기술
- 연안공간자원 개발기술
  - 연안개발에 따른 환경변화 특성 연구
  - 개펄의 보존 및 인공개펄의 조성기술 개발
  - 초대형 해상플랜트 설계·시공·관리기술 개발
- 연안방재기술
  - 해상·연안재해 대응기술 개발
  - 해안지형 변화 예측 및 연안침식방지기술 개발

4. 해양에너지자원 개발기술

○ 현 황

- 지구온난화 등 환경악화로 청정에너지 수요가 점차 증대될 것으로 전망
- 석유, 석탄 등 육상자원의 고갈로 향후에는 해양에 존재하는 자연에너지의 이용이 급증할 것임.
- 해양에너지는 밀도가 낮아 현재는 이용의 경제성이 낮음.

○ 목 표

- 조력자원개발기술확보
  - 조석체계변화 예측 및 발전최적화 기술 개발
  - 조력발전 시스템 설계기술 개발
  - 조력발전 구조물의 설계기술 개발
- 파력자원개발기술확보

- 부존량조사
- 파력변환장치 성능비교 평가
- 온도차발전
  - 부존량조사
- 메탄수화물 신자원개발기술
  - 메탄수화물 탐사기술 개발
  - 메탄수화물 합성실험기술 개발
  - 광상지질모델 구축 및 검증기술 개발
  - 메탄수화물 채취를 위한 굴착기술 개발

## 5. 해양환경보전 기반기술 개발

### ○ 현 황

- 지구환경보호는 21세기 인류의 생존여부를 가늠하는 절박한 문제
- 세계인구의 3분의 2가 생활하는 연안지대는 오염부하량의 급증이 심각
- 우리나라는 간척지 조성, 하천의 오염, 유류오염 등으로 연안의 해양생물의 다양성이 급격히 감소하는 추세

### ○ 목 표

- 연안 해양환경보전기술 확보
  - 유입 오염부하량 및 환경용량 산정기준 개발
  - 4대강 하구연안 해류 및 수질예측시스템 개발
  - 생물학적 유류오염 저감기술개발
  - 적조방지 핵심기술개발
- 지역해 해양환경보전기술 확보
  - 한반도 주변해역 중규모 해황수치모델 개발
  - 황해오염감시 및 개선, 광역생태계 감시기술개발
  - 해황변동,대륙붕내 물질순환, 해양순환연구(동해,남해,동중국해)
- 전 지구적 환경보전기술 확보
  - 열대해양환경이 한반도 주변해역 및 기상변화에 미치는 영향
  - 한반도-북서태평양 해역의 빙하기 이후 지구기후변화 연구

## 6. 해양기기 및 관측기술 개발

### ○ 현 황

- 선진국은 인공위성을 이용한 첨단해양관측 시스템을 구축하여 응용범위가 확대되는 추세
- 우리나라는 해양관측에 소요되는 장비를 대부분 외국산에 의존하는 등 선진국의 기술속국으로 전략 우려

○ 목 표

- 해양기기 핵심기술
  - 해양, 공간(상호작용) 관측 첨단기기 개발(부이)
  - 수중음향 응용 관측기기 개발
  - 심해 무인 해저관측 및 시료채취기기 개발
  - 원격 자동 수질감시시스템 개발
- 해양관측기술
  - 해상 : 첨단 해양 관측 예보 시스템 구축
  - 수중 : 무인연속 관측 및 시료채취기, 심해 계류 기술 개발
  - 인공위성 원격탐사 관측 : 해색원격탐사 환경모니터링 기술 개발
  - 해양 기상비 검교정 구축
- 해양자료관리 및 제공시스템
  - 해양전자도서관(첨단디지털 해양정보시스템) 개발
  - 연안공학정보지원시스템, 수질예보시스템, 해양관측자료제공시스템 구축
  - 실시간 연안해류 모니터링, 예측 및 제공프로그램 개발

7. 극지 과학조사 기술

○ 현 황

- 극지는 생태계 모델링 연구의 이상적이며 지구환경변화를 민감하게 반영하는 자연의 실험장으로써 세계각국은 연구에 막대한 비용을 투자
  - 우리나라는 '88년 2월 17일 남극대륙 킹조지섬에 세종과학기지 건설
- 남극대륙은 방대한 규모의 생물자원과 석유 등 광물자원이 부존

○ 목 표

- 극지 환경 특성 파악
  - 극지생태계의 구조와 기능연구
  - 고기후 및 고해양환경 연구
  - 극지오존층 감시 및 파급효과 연구

- 극빙하를 이용한 전지구적 온난화 및 환경변화 연구
- 남극해 해황 변화에 대한 종관분석 및 예보연구
- 극지대기 및 우주환경 연구
- 극지자원 과학조사연구기술
  - 남극해 해양생물자원 확보를 위한 관리기법 연구
  - 남극 광물자원 확보 및 개발에 관한 연구
  - 북극 환경 특성 및 자원확보 방안 연구
  - 베링해 생태계와 명태의 가입 기작 연구

## 8. 해양방위 기반기술

### ○ 현 황

- '94년 11월 유엔해양법 발효이후 세계각국은 배타적 경제수역 선포 등 자국의 해상영역확보에 심혈을 기울이고 있음.
- 21세기 해양경쟁시대에 대응하기 위하여 인접해양국가들은 해양방위력을 증강시키는 추세임.

### ○ 목 표

- 환경 특성에 관한 연구
  - 수온, 음향전선 분포에 관한연구
  - 와동류 위치 및 분포에 관한 연구
- 음향특성 파악기술 개발 연구
  - 해수중 주위잡음 측정 및 분석
  - 전달손실 측정 및 분석 기술
- 해저퇴적물 음향특성 측정체계 및 응용기술 개발
  - 퇴적물의 음향특성 측정 및 분석 연구
  - 지자기 측정 및 분포연구
- 해양종합 데이터베이스 구축
  - 성분 작전별 전술환경자료 제공
- 해황예보체계의 구축
  - 실시간 해황예보체계 구축

## 9. 해상안전 및 수송기술

### ○ 현 황

- 최근 우리나라는 급격히 증가한 선박 통행량과 함께 해상오염사고 빈발
- 세계 컨테이너 정기선은 대형화·고속화 추세
  - 대형화 : 3,000TEU('85) → 5,000TEU('95) → 7,000TEU(2000)
  - 고속화 : 23노트 → 32노트 → 50노트(2000)
- 물류 경쟁력 제고를 위한 중심거점항만(Hub port) 및 복합일관수송의 보편화

○ 목 표

- 해난사고 예방 및 구난 기술 개발
  - 예방 기기 및 화재, 폭발 대응 기술 개발
- 안전 항해 지원 시스템 개발
  - 충돌/좌초 위험 예측 및 방지 시스템 개발
  - 선박 운항 시뮬레이션 시스템 구축 및 활용기술 개발
  - DGPS 응용기술 개발 및 선박자동응답기(Transponder) 개발
- 연근해 운송을 위한 고속 피더선 개발
  - 초고속선 지원 항만 및 운항 시스템 연구
  - 초고속선 선형, 추진기, 자세제어 기술 연구
  - 연근해용 중형 해면 효과익선 개발
  - 기술정보 교환/고유 체계(인트라넷) 구축 및 운용

## V. 맺음말

1998년은 유엔이 정한 '세계 해양의 해'였다. 많은 선진국들은 해양의 가치를 새롭게 인식하고 '해양의 지속가능한 개발'이라는 명제를 실현시키기 위한 조치들을 다각도로 강구하였다. 이러한 활동의 핵심은 해양기술의 중요성에 대한 인식 제고이며 전통적인 해양산업인 수산업, 해운업은 물론 해양생물자원, 해양광물, 해양에너지자원, 해양공간 개발 등의 새로운 분야의 지속가능한 개발을 뒷받침할 수 있는 해양기술 개발의 중요성이 강조되었다.

현재 해양과학기술에 대한 투자는 그 중요도에 비해 크게 못미치고 있는 실정으로 정부의 적극적인 투자와 아울러 민간 부문의 참여를 유인할 수 있는 정책개발이 필요하다. 즉, 해양기술이 갖는 공공성을 인식한 정부의 적극적인 노력과 함께 적절한 투자 요인을 통해 민간과의 협력을 도모해야 할 것이다. 현행 정부예산 대비 0.04% 수준인 국가 해양과학기술 연구개발 투자비를 2010년까지는 선진국 수준인 0.1% 까지 확대하되 핵심기반기술 개발 단계까지는 정부예산으로 지원하고 산업화 준비 및 상업적 개발 단계부터는 민간부문의 투자를 유도하는 전략을 세울 필요가 있다. 경제여건에 따라 R&D가 위축되는 현상을 방지하기 위해서는 해양국책연구개발사업을 신설, 해양과학기술 투자비의 안정적 확보를 도모해야 할 것이다.