

중남미 국가와 해양자원 공동연구

2011. 3.

한국해양연구원
국토해양부

제 출 문

국토해양부 장관 귀하

본 보고서를 '중남미 국가와 해양자원 공동연구' 과제의 보고서로 제출합니다.

2011. 3.

주관연구기관명 : 한국해양연구원

주관연구책임자 : 김 현 영

연 구 원 : 장 도 수

김 경 진

김 응 서

오 영 민

명 정 구

이 철 교

요 약 문

I . 제목

- 중남미 국가와 해양자원 공동연구

II . 연구개발의 배경 및 필요성

- 해양자원 개발을 위한 해외 거점 구축 필요
- 중남미 지역은 해양자원 부국이자 미래 시장으로서 잠재력이 큰 지역임
- 공동연구를 통한 넓은 지리적 영역으로 연구 확대 필요
- OECD 국가로서의 국제사회 역할 재정립 필요

III . 연구목표

- 중남미 국가와 해양 관련 기술 공여 수행 및 공동연구 추진을 통한 호혜적 국제협력을 발판으로 한중남미 해양과학기술협력센터를 건립하여 해양과학기술 R&D 허브 구축

IV . 연구개발의 내용 및 범위

- 해양과학기술 분야 인력풀 및 네트워크 형성
- 중남미 국가와의 공동연구과제 추진
- 해양자원 확보를 위한 한중남미 해양과학기술협력센터 건립
- 중남미 국가와의 협력을 바탕으로 공동연구 및 협력사업 확대 · 다양화

V. 연구개발 결과

- 해양과학기술 분야 인력풀 및 네트워크 형성
 - 중남미 7개 국가 contact point 확보
 - 2회의 한중남미 해양과학기술협력 워크숍과 2회의 중남미 과학자 대상 교육훈련을 통해 중남미 정부부처 및 연구기관 관계자 약 54여명, 국내 정부부처 및 연구기관 관계자 150명, IOC 등 국제기구 관계자 2명 참가
- 중남미 국가와의 공동연구과제 추진
 - 중남미 지역으로부터 해양과학기술협력에 대한 의향 선언서 도출
 - 해양에너지, 생물다양성 및 생명공학, 수산양식개발, 해양환경관리, 연안관리 총 5개분야 23개의 희망연구과제 제안
 - 아르헨티나 조력발전 개발을 위한 정부 및 관련기관 방문, 후보지역 조사 탐색, 예비타당성 조사 제안서 제출
 - 페루 IMARPE로부터 바이오에너지, 유류유출, 연안관리분야 총 3개의 구체적인 공동연구과제 제안서 제출, contact point결정후 공동연구 추진 위한 논의 진행중
- 해양과학기술분야에서의 협력 거점 기반 마련
 - 한페루 정부간 해양과학기술 전반적 협력에 대한 양해각서 체결 (2008.11.19)
 - 한페루 정상회담에서 한국측이 '한중남미 해양과학기술 공동연구센터' 설립 제안, 페루측에서 환영 의사 전달
 - 국토해양부에서 페루 생산부에 공동연구센터 설립 재확인(페루 생산부장관과의 면담, 2009.5.5 페루 리마)
 - '한페루(중남미) 해양과학기술 공동연구센터'설립을 위한 한페루정부 간 양해각서 체결(2010.10.13. 페루 리마)

VI. 활용방안

- 남미 5개국(아르헨티나, 에콰도르, 콜롬비아, 칠레, 페루)과 중미국가(벨리세, 코스타리카, 엘살바도르, 과테말라, 온두라스, 니카라구아, 파나마)들을 대상으로 한 수요과약을 통해 추후 중남미 국가와 공동연구 및 기술공여 훈련 프로그램 개발 시 활용
- 중남미 국가별 잠재적 협력분야를 도출해냄으로써, 중점 협력사업을 발굴하는데 활용
- 국내 및 중남미 국가 정책입안자 및 전문가의 네트워크를 구축함으로써, 추후 공동연구과제 개발 및 추진에 활용
- 페루와의 협력을 기반으로 해양자원이 풍부한 인근 중남미국가와의 해양분야 협력관계 구축
- 중남미국가들에 대한 기술이전 등을 통해 선진국으로서의 국제적 의무 이행 및 국제기구내 지지세력 확보
- 중남미국가와의 국제협력을 위한 주요 정책 의제 발굴에 활용
- 여수 EXPO 국제회의에서 국제사회를 대상으로 기술이전 사업 성과 홍보
- 중남미국가와의 협력사업 발굴 시 UNDP, KOICA 등 ODA 활용전략 수립에 활용
- 국내해양관련 산업체 해외시장 개척 전략 수립에 활용

목 차

요약	i
목차	v
표 목차	vi
그림 목차	vii
제1장 연구개발과제의 개요	1
제1절 연구의 필요성	3
제2절 연구의 목적 및 내용	11
제2장 연구 결과	19
제1절 연구 결과 요약	21
제2절 해양과학기술 분야 인력풀 및 네트워크 형성	28
제3절 공동연구 과제 제안서 발굴 및 공동연구 추진	62
제4절 중남미 지역 해양과학기술 수요 파악	91
제5절 중남미 지역과의 협력기반 형성	150
제3장 결론 및 제언	163
제1절 한·페루(중남미) 해양과학기술 공동연구센터 설립(안)	165
제2절 중남미 국가와 공동연구 추진	171
제3절 중남미 국가 해양과학기술 기술공여	174
제4절 제언	177

별첨	181
별첨 1. 중남미 희망 의향서-6개 과제	183
별첨 2. 중남미 희망 협력과제-20	193
별첨 3. 중남미 과학자 대상 교육훈련 공고문	197
별첨 4. 중남미 교육 훈련 수수료증	203
별첨 5. 중남미 해양과학기술 수요 파악 설문지	207
별첨 6. KORDI-페루 해양연구소간 해양과학기술 협력에 대한 양해각서	215
별첨 7. 한·페루 해양과학기술 양해각서 내용 검토 요청 공문-주한페루대사관	227
별첨 8. 한·페루 정부간 해양과학기술협력에 대한 양해각서-2008년	231
별첨 9. 한·페루 정부간 공동연구 센터설립에 관한 양해각서-2010년	241
별첨 10. 한·페루 해양협력 정부간 회의 의사록	247
별첨 11. 국내 및 중남미 국가 해양과학기술 관련 전문가 명단	251

표 목차

표 1. 연구내용 및 결과 요약	21
표 2. 주요 행사 및 주요내용	23
표 3. 중남미 참여자 소속 및 직급	34
표 4. 제 1회 한중남미 워크숍 프로그램 일정-1	35
표 5. 제 1회 한중남미 워크숍 프로그램 일정-2	36
표 6. 중남미 참여자 세부 명단	41
표 7. 중남미 참여자 세부 명단	43
표 8. 제 2회 한중남미 워크숍 프로그램 일정-1	44
표 9. 제 2회 한중남미 워크숍 프로그램 일정-2	45
표 10. 제 2회 한중남미 워크숍 프로그램 일정 1-3	46
표 11. 프로그램 일정 1-1	50
표 12. 프로그램 일정 1-2	51
표 13. 국외 참여자 세부 명단	56
표 14. 제 2회 교육훈련 프로그램-1	58
표 15. 제 2회 교육훈련 프로그램-2	58
표 16. 제 2회 교육훈련 프로그램-3	59
표 17. 제 2회 교육훈련-4	59
표 18. 공동연구과제 제안서 제목 및 제안 국가	63
표 19. 연구대상 및 참여자	91
표 20. 자료수집 방법	94
표 21. 분석틀	95
표 22. 라틴 아메리카 에너지 자원 매장량	101
표 23. 라틴 아메리카 주요국 원유생산량	102
표 24. 아르헨티나 해양과학기술 현황 및 희망협력 영역	140
표 25. 에콰도르 해양과학기술 현황	141
표 26. 에콰도르 해양과학기술 희망 협력분야	142
표 27. 중미국가 해양과학기술 현황	143
표 28. 중미국가 해양과학기술 희망 협력분야	144
표 29. 칠레 해양과학기술 현황 및 희망 협력분야	145
표 30. 콜롬비아 해양과학기술 현황	146
표 31. 콜롬비아 해양과학기술 희망 협력분야	147
표 32. 페루 해양과학기술 현황 및 희망 협력분야	148

그림 목차

그림 1. 연구의 목적	11
그림 2. 연구 목표 및 주요 내용	12
그림 3. 연구 세부내용-1	13
그림 4. 연구 세부내용-2	14
그림 5. 연구 세부내용-3	15
그림 6. 연구 세부내용-4	16
그림 7. 사업 추진 체계	17
그림 8. 사업 추진 절차	18
그림 9. IOC 총회에서 사무총장과 의장 등	30
그림 10. 제 1회 한중남미 해양과학기술 협력 워크숍 리플릿	33
그림 11. 제1회 한·중남미 해양과학기술 협력 워크숍 참가자	37
그림 12. 2차 한중남미 해양과학기술협력 워크숍 리플릿	40
그림 13. 제 2회 한중남미 워크숍 참가자 사진	47
그림 14. 한·페루 정부간 회의	48
그림 15. 제 1회 교육훈련 남해연구소 견학	53
그림 16. 제 1회 교육훈련 참가자	53
그림 17. 제 1회 교육훈련 수료식	54
그림 18. 제 2회 중남미 교육훈련 리플렛	55
그림 19. 제 2회 교육훈련 참가자 전체 사진	60
그림 20. 제 2회 교육훈련 진행 모습	60
그림 21. 제 2회 교육훈련 수료식	61
그림 22. 아르헨티나 장관 및 대사와의 조력발전 분야 공동연구 추진회의	77
그림 23. San Jose 위성사진 및 조력댐 설치 가능지역	79
그림 24. Rio Deseado 위성사진 및 조력댐 설치 가능지역	79
그림 25. San Julian 위성사진 및 조력댐 설치 가능지역	80
그림 26. 아르헨티나 과학기술부 장관과의 면담	82
그림 27. 조력발전 후보지 검토 워크숍 참석 사진	83
그림 28. Santa Cruz 생산부 장관과의 면담	84
그림 29. San Julian 전경	85
그림 30. Puerto Deseado 전경	86
그림 31. IMARPE 바이오에너지 추출을 위한 조류 배양 모습	88
그림 32. 조류 추출 실험기구	89

그림 33. 중남미 지역 수요 과학 연구방법 및 수행절차	96
그림 34. 대양에서의 주요 국가별 거점 분포	152
그림 35. IMARPE 조직도	154
그림 36. IMARPE 해양생물실험관 방문	155
그림 37. IMARPE 76m 해양조사선	156
그림 38. 한·페루간 해양과학기술협력에 대한 양해각서 체결식	157
그림 39. 한·페루 정부간회의	160
그림 40. 한중남미 공동연구센터 설립을 위한 한·페루 정부간 양해각서 체결 모습	162

제1장 연구개발 과제 개요



제1장 연구개발과제의 개요

제1절 연구의 필요성

1. 개도국과의 과학기술협력의 중요성

- 가. 과학기술협력은 개도국의 성장과 소득 향상에 중요
- 나. 과학기술협력을 통해 시장, 파트너, 자원 공급원, 네트워크 확보
- 다. 개도국의 경제적 위상 향상 및 고속성장을 통한 미래의 소비시장으로서 수요 증가
- 라. 개도국과의 호혜적 협력을 통한 장기적 이익 창출 필요

2. 개도국와의 협력 현황

- 가. 지속가능한 발전을 위한 세계정상회담 이래 선진국들은 이미 개발도상국을 대상으로 본국의 기술이전 및 영향력 행사에 중점을 두고 있음
- 나. 전 세계적으로 에너지·자원수요는 급증하는 반면, 공급 가능한 에너지·자원은 한정되어 있어 글로벌 해양 에너지·자원 확보 경쟁이 점차 심화되고 있음
- 다. 전세계적으로 해양자원 부국에서 보호체계를 강화하는 추세임
- 다. 중국과 일본에서도 석유, 광물과 같은 육상자원뿐 아니라 해양자원 확보를 위해서 중남미 국가들을 대상으로 협력관계 구축을 통한 영향력 행사에 중점을 두고 있음

3. 중남미국가에서 해양과학기술 협력 수요

- 가. 중남미 국가들은 전 세계적으로 해양자원 부국이자 중요한 어류 수출국임과 동시에 어업과 양식이 경제에 주요한 부분을 차지
- 나. 이들 나라들의 해양환경은 급속한 도시화와 해안발달로 인해 급속도로 악화되고 자연재해가 점점 더 빈번하게 발생
- 다. 과학 인력풀을 형성하는 것이 이 지역들의 해양과학기술의 장기적인

발전에 근본적인 해결책이 될 수 있음

라. 중남미 국가들은 기술이전 등 한국과의 해양과학기술 협력을 적극적으로 추진하길 원함

4. 중남미국가와의 해양과학기술협력 필요성

가. 기술적

- 1) 해양자원 개발을 위한 해외거점 구축 필요
- 2) 개도국과의 과학기술협력 수요 증대에 대한 호혜적 협력 추진 필요
 - 가) 지속가능한 발전을 위한 기술이전 및 영향력 확대
- 3) 해양 특성상 공동연구를 통한 넓은 지리적 영역으로 연구 확대 필요
- 4) 해양과학기술 인력교류 기반구축 및 활성화
- 5) 해양과학기술 분야에서 중남미 국가의 가치
 - 가) 중남미 국가는 해양자원 확보 뿐 아니라 해양산업, 우리나라 원양어선의 진출과 수산물 수입, 양식기술 등에서 중요한 위치를 차지
- 6) 해양과학기술 (MT) 국제적 위상 및 역할 재정립 필요
 - 가) 해양과학기술 분야는 이미 선진국 수준으로서 개도국에 대한 기술보급의 요구가 커지고 있을 뿐 아니라 UNDP, UNESCO 및 IOC에서의 우리나라의 위상이 점점 높아지고 있음

나. 경제산업적

- 1) 중남미 국가로의 기술이전 사업을 통해 해양자원개발 거점 확보 및 해양 관련 산업체의 현지 진출 기반 마련 가능
- 2) 해양자원 부국의 현황 파악을 통해서 우리나라 자원 수급 전략 확립
- 3) 안정적이고 지속적인 해양자원 확보
- 4) 잠재적 시장으로서 가치
 - 가) 한국이 공적개발원조 (ODA)로 페루에 무상지원한 차량 100대 (200만 달러 상당)가 예상치 못한 대박 (1억 달러)을 터뜨림
- 5) 해양과학기술 우수 인력 공급

- 6) 해양과학기술 국제협력사업 추진 용이
- 7) 해양과학기술 R&D 허브를 구축함으로써 중남미 지역에서의 해양과학기술 연구 및 산업 교두보 마련, 이익 창출

다. 사회문화적

- 1) OECD DAC 국가로서의 국제사회 역할 재정립 필요
 - 가) 우리나라의 국제사회 기여 경향의 선진화
 - 나) 해양에서의 지속가능한 발전을 위한 공적원조 강화
- 2) 해양과학기술 분야에서 국제협력 강화
 - 가) 한·중남미간 협력에서 우리나라 영향력 확대
 - 나) 교류 및 상호이해 증진을 통한 친한 인사 양성
- 3) 우리나라의 국제 해양활동 분야 위상 제고

5. 국내 및 국외 관련 기술 동향

가. 기술적 측면

- 1) 해양자원 개발을 위한 해외거점 구축 필요
 - 가) 해수면 온도 상승에 따라 양식업 및 수산업에 피해를 주어 안정적인 수산자원 확보에 어려움을 겪고 있음
 - 나) 전 세계적으로 에너지·자원수요는 급증하는 반면, 공급 가능한 에너지 자원은 한정되어 있어 글로벌 해양 에너지·자원 확보 경쟁이 점차 심화
 - 다) 이에 따라 안정적이고 지속적인 자원 공급이 절실해지고 있음
 - 라) 전세계적으로 해양자원 부국에서 보호체계를 강화하는 추세임
 - 마) 수산자원 뿐 아니라 광물, 석유자원도 해양에서 개발되고 있는 만큼, 해양자원 개발을 위한 해외 거점이 필수적임
- 2) 개도국과의 과학기술협력 수요 증대에 대한 호혜적 협력 추진 필요성
 - 가) 국내 해양과학기술자원의 해외진출
 - 나) 저성장 개도국에 대한 기술 원조와 자원, 에너지, 시장확보와의 연계 필요

- 다) 과학기술협력을 기반으로 다양한 분야에서의 협력사업 창출 가능
 - 라) 해양자원 부국이자 미래 시장인 중남미국가와의 협력 추진으로 MT 기술의 현장 적용이 필요
- 3) 공동연구를 통한 넓은 지리적 영역으로 연구 확대 필요
- 가) 연구영역의 확대를 통한 해양과학기술역량 제고 필요
 - 나) 극지과학 연구, 쓰나미 등 범지구적 해양재해 관련 연구로 확대 가능성
- 4) 해양과학기술 인력 교류 기반 구축 및 활성화
- 가) 연구인력 부족한 국내 연구기관 및 대학에 해외 우수연구인력 공급 필요
 - 나) 해양과학기술 인력양성을 통한 개도국 과학인력풀 형성
 - 다) 해양과학기술 분야에서의 외국인 신진연구자 국내 유치
 - 라) 대개도국 과학자 및 정책입안자 네트워크 구축을 통한 인력 교류 기반 마련
- 5) 중남미 국가와의 해양과학기술협력 필요성
- 가) 중남미 국가는 해양자원 부국이자 미래 시장으로서 잠재력이 큰 지역임
 - 나) 중남미 국가들은 우리나라 원양어선의 진출과 수산물 수입, 그리고 연어, 송어와 같은 양식기술 등과 같은 여러 가지 현안문제에 있어서 중요한 위치를 차지하고 있음
 - 다) 중남미 국가 중 특히 페루는 해양과학기술분야에서의 기술 이전 등 한 국과의 과학기술협력을 적극적으로 추진하기를 원함
 - 라) 극지방 자원 개발 경쟁이 치열해 짐에 따라 페루, 칠레 등 극지연구에 참여하고 있는 중남미 국가와의 공조 강화 필요
- 6) 일방향이 아닌 양방향의 기술이전 필요
- 가) 송어 및 연어 양식기술 분야의 경우 중남미 국가와의 공동연구를 통해서 선진기술을 이전받을 수 있음
- 7) 현 정부의 과학기술 국제협력 정책과의 부합성
- 가) 해양자원부국인 중남미 국가와의 협력사업은 자원 외교를 중심으로 세계화 흐름에 능동적으로 참여하는 창조적 실용외교(협력)의 국정방향에 부합한다고 볼 수 있음

나) 또한 현 정부가 추구하는 거대과학 투자 내실화를 위해 필요한 해양·극지 개발기술을 중남미 국가와의 해양자원 개발, 기후변화 등의 공동사업을 통해서 확보할 수 있음

다) 본 사업의 주요 내용인 해양과학기술공여와 공동연구 추진은 교육·해양과학기술 융합형 국제협력사업으로서 현 정부가 추구하고 있는 인재양성과 연구개발의 시너지 효과 제고에 필요한 사업임

나. 경제·산업적 측면

1) 중남미 국가로의 기술이전 사업을 통해 해양개발 거점 확보 및 해양 관련 산업체의 현지 진출 기반 마련 가능

2) 해양자원 부국의 현황 파악을 통해서 우리나라 자원 수급 전략 확립에 활용

3) 안정적이고 지속적인 해양자원 확보

가) 수산자원 및 광물, 석유 에너지 안정적 공급

나) 극지방 자원 개발에 따른 새로운 자원 공급원 확보

4) 중·남미 시장 진출 확대 가능성

가) 해양자원 관련 협력 사업을 위한 국내 연구기관 및 산업체 진출 확대

나) 해양과학기술분야 인력교류로 한·중남미간 협력사업 확대

다) 중남미국가와의 협력을 기반으로 민간기업들 시장 진출 활성화

5) 해양과학기술 우수 인력 공급

가) 대개도국 과학자 및 정책입안자 네트워크를 통한 공동연구 추진 용이

나) 해양과학기술 협력을 기반으로 해외 우수 연구인력 유치 용이

6) 해양과학기술 국제협력 사업 추진 용이

가) 중남미 국가와와 공동연구를 기반으로 다양한 국제협력사업 도출 및 추진 용이

7) 해양과학기술 R&D 허브를 구축함으로써 중남미지역에서의 해양과학기술 연구 및 산업 교두보 마련, 이익 창출

다. 사회·문화적 측면(공공성 포함)

- 1) OECD 국가로서의 국제사회 역할 재정립 필요
 - 가) 우리나라의 국제사회 기여 경향의 선진화 필요
 - 나) 해양에서의 지속가능한 발전을 위한 공적 원조 강화
- 2) 해양과학기술분야에서 국제협력 강화
 - 가) 국내 선진기술 소개 및 국제교류 확대
 - 나) 한·중남미간 협력에서 우리나라의 영향력 확대
 - 다) 교류 및 상호이해 증진을 통한 친한 인사의 양성
 - 라) 중남미 과학자 및 정책입안자 네트워크를 이용한 다양한 국제협력 사업 추진 가능성
- 3) 우리나라의 국제 해양활동 분야 위상 제고
 - 가) 해양분야에서의 국제협력 강화 및 확대
 - 나) 여수 EXPO 개최를 기반으로 국제 해양활동 분야 확대

라. 국외기술동향

- 1) 지속가능한 발전을 위한 세계정상회담 (World Summit on Sustainable Development, 2002, Johannesburg) 이래, 기술이전 및 능력배양 (Capacity Building)의 중요성이 전 UN 활동에 걸쳐 강조되고 있으며, 해양과학 및 정보체계 구축 분야는 연구단계를 지나 운용단계에 접어든 상태로 선진국들은 이미 개발도상국들을 대상으로 본국의 기술이전 및 영향력 행사에 중점을 두고 있음
- 2) 전 세계적으로 에너지·자원수요는 급증하는 반면, 공급 가능한 에너지·자원은 한정되어 있어 글로벌 해양 에너지·자원 확보 경쟁이 점차 심화되고 있음
- 3) 중국과 일본에서도 석유, 광물과 같은 육상자원뿐 아니라 해양자원 확보를 위해서 정부 및 민간회사에서 중남미 국가들을 대상으로 협력관계 구축을 통한 영향력 행사에 신경을 쓰고 있는 추세임
- 4) 태평양과 대서양으로 둘러싸여 있는 페루, 브라질, 멕시코, 우루과이, 칠레 등 중남미 국가들은 엘리뇨와 용승 등과 같은 역동적인 해양환경에 의해 생물학적인 다양성을 가지고 있으며 이러한 자연환경 덕

분에 이들 나라들은 전 세계적으로 중요한 어류수출국임과 동시에 어업과 양식이 경제에 주요한 부분을 차지하고 있음.

- 5) 현재 이들 나라들의 해양환경은 급속한 도시화와 해안발달로 인해 급속도로 악화되고 있으며, 기후변화 및 쓰나미로 인해 해안가에서의 자연재해가 점점 더 빈번하고 강도 높게 발생하고 있는 실정임
- 6) 이들 나라의 지속적인 발전과 해양환경의 급속한 붕괴를 방지하기 위해서는 선진국의 발달된 기술이전뿐 아니라 해양에 대한 과학적인 이해가 요구됨. 특히, 이에 대한 전문적인 지식을 가진 과학 인력풀을 형성하는 것이 이 지역들의 해양과학과 기술의 장기적인 발전에 근본적인 해결책이 될 수 있음.
- 7) 페루는 CPPS (Permanent Commission for the South Pacific; 콜롬비아, 에콰도르, 칠레, 페루의 외교부 장관 모임으로 해양정책 결정)와 동아시아-라틴아메리카 협력포럼 (FEALAC: 호주, 아르헨티나, 칠레, 중국, 콜롬비아, 한국, 코스타리카, 에콰도르, 엘살바도르, 과테말라, 일본, 멕시코, 뉴질랜드, 파나마, 파라과이, 페루, 싱가포르, 우루과이)의 회원국으로서 중남미 국가와의 협력사업에 중요한 역할을 할 수 있음
- 8) 이에 본 사업에서 페루의 해양연구소(IMARPE)가 다른 중남미 국가들 간의 의사소통을 위한 National contact point 역할을 하기로 약속함
- 9) 중남미 국가에서도 해양과학기술 공여를 위한 실험실과 조사선 제공을 약속함

마. 향후 전망

- 1) 인도, 중국의 급격한 성장에 따른 자원 소비 속도 가속화와 해양자원 부국의 보호체계 강화에 따라 해양자원 확보에 대한 경쟁이 점점 더 치열해질 것으로 예상됨.
- 2) 따라서 안정적이고 지속적인 해양자원확보를 위해서는 해양자원이 풍부한 국가와의 협력관계 또는 공동연구를 통해서 해양자원에 대한 체계적이고 다양한 연구가 필요함
- 3) 특히 수산자원 뿐 아니라 광물, 석유자원도 해양에서 개발되고 있는 만큼, 해양자원 개발을 위한 해외 거점이 필수적임

바. 기술동향 분석 결론

- 1) 해양자원이 풍부한 대부분의 나라들은 개발도상국으로서 1차 수산업에 의지하고 있어서 과학기술 발전 욕구가 큰 편임. 따라서 이 나라들과의 해양과학기술협력을 통해서 해양자원을 공동으로 개발함으로써, 지속적인 자원공급이 가능할 것으로 사료됨
- 2) 이 나라들과의 해양과학기술협력의 주요한 방법으로서 기술이전이 있으며, 이 전략은 이미 선진국에서 개도국으로의 영향력 확대를 위해 전략적으로 사용하고 있는 중요한 수단 중 하나임
- 3) 따라서 기술이전을 통한 협력기반을 구축하고 이를 발판으로 해양자원 확보를 위한 거점 확보 및 공동연구를 수행하는 것이 효과적인 전략일 것으로 사료됨
- 4) 특히 중남미 국가는 우리나라에 있어 원양어선의 진출, 수산물 수입, 그리고 연어, 송어와 같은 양식기술, 광물, 석유자원 개발 등 여러 가지 현안문제에 있어 중요한 위치를 차지하고 있음
- 5) 이미 페루를 비롯한 중남미 국가에서 해양과학기술이전을 요청하고 이를 위한 실험실과 조사선을 제공할 의지를 피력할 정도로 적극적인 점을 고려한다면 이 기회를 최대한 활용하는 것이 바람직할 것으로 생각됨
- 6) 또한 한국에서 반기문 UN 사무총장 선출과 맞물려 전통적으로 해양 분야 발언권이 센 중남미 국가와 협력을 함으로써 해양산업의 획기적 발전을 꾀할 수 있음
- 7) 본 사업에서의 페루와의 협력의 중요성
 - 가) 시장으로서의 잠재력: 한국정부가 공적개발원조로 페루에 무상지원한 차량 100대(약 200만달러 상당)가 예상치 못한 대박을 터뜨림(2008.4.)
 - 나) 해양자원 부국임: 석유 등 해양광물이 풍부하고 아마존 육상 생물을 포함한 해양생물의 다양성 및 수산·양식이 풍부함
 - 다) 지구 온난화·기후변화의 중심지로서 범지구적 해양문제 해결에 중요함
 - 라) APEC 정상회담, 반기문 총장 방문 등의 기회로 한국에 우호적임

제2절 연구의 목적 및 내용

1. 연구의 목적

- 가. 중남미 국가와 해양 관련 기술공여 수행 및 공동연구 추진을 통한 호혜적 국제협력을 발판으로 한·중남미 해양과학기술센터를 건립하여 해양과학기술 R&D 허브 구축



그림 1. 연구의 목적

2. 연구 목표 및 주요 내용



그림 2. 연구 목표 및 주요 내용

3. 연구 세부내용 및 범위

가. 해양과학기술 분야 인력풀 및 네트워크 형성

- 1) IOC와 UNDP를 활용한 해양과학기술관련 중남미 지역 네트워크 구축
- 2) 해양과학기술분야에서의 중남미 국가의 수요 파악
- 3) 중남미 국가들의 수요에 맞는 해양과학기술 공여
- 4) 정책포럼 및 기술공여를 통한 해양과학기술 과학자 및 정책입안자 DB 구축 및 공유
- 5) 중남미 국가와의 공동연구 및 협력사업 확대 추진을 위한 워킹 그룹 형성



그림 3. 연구 세부내용-1

나. 중남미 국가와의 공동연구과제 추진

- 1) 한국·중남미 국가들 간의 정책포럼을 통한 잠재적 협력분야 파악 및 의견 공유
- 2) 잠재적 공동연구과제 발굴 및 평가
- 3) 평가를 기반으로 한국과 중남미 국가들의 우선순위를 고려한 공동연구과제 선정 및 추진



그림 4. 연구 세부내용-2

다. 해양자원 확보 위한 한·중남미 해양과학기술센터 건립

- 1) 한·중남미 해양과학기술 센터 설립
- 2) 한·중남미 해양과학기술 센터를 중심으로 해양자원 공동연구 사업 추진



그림 5. 연구 세부내용-3

라. 중남미 국가와의 협력을 바탕으로 공동연구 및 협력사업 확대·다양화

- 1) 해양석유 및 에너지자원 등에 관한 협력사업 발굴
- 2) 기후변화, 극지과학 연구, 쓰나미 등 범지구적 해양문제 관련 공동연구 발굴
- 3) 한·중남미 간 해양과학기술 인적교류 사업 추진

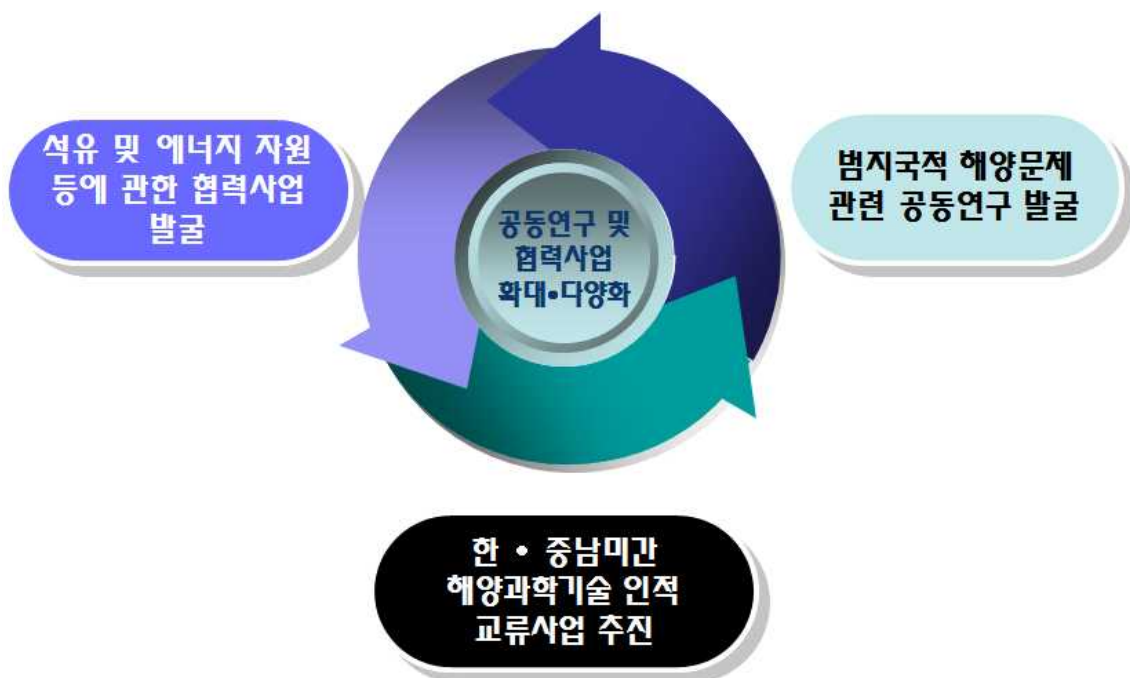


그림 6. 연구 세부내용-4

4. 연구 추진전략 및 추진체계

가. 연구 추진 전략

- 1) 본 사업을 추진하기 위한 자문위원회는 국토해양부, 교육과학기술부, UNDP한국, 한국해양연구원, 페루 IMARPE 등 정부, 국제기구, 중남미 National contact point 및 본 사업 주체기관으로 구성하여 효과적인 국제협력사업을 수행

- 2) 포럼, 워크숍, 기관방문을 통해 한국과 중남미 국가들 간의 해양과학기술 현황을 서로 이해하고 집중협력분야와 기술공여 분야 파악
- 3) 파악된 해양과학기술 수요와 우리나라 우선순위를 고려하여 집중기술공여분야를 선정, 교육과정 개발 및 교육훈련 프로그램 실시. 교육과정 후에는 반드시 평가를 통하여 추후 교육과정에 반영
- 4) 워크숍을 통해서 중남미 국가로부터 공동연구 수요와 공동연구과제 제안서 개발, 우리나라와 중남미 각국가들의 우선순위를 바탕으로 중점 추진할 공동연구과제 선별
- 5) 국토해양부, 외교통상부, 교육과학기술부 등 정부 부처들 간의 유기적인 협력으로 사업을 추진
- 6) 페루를 중심으로 한중남미 해양과학기술센터 건립 추진

나. 추진 체계

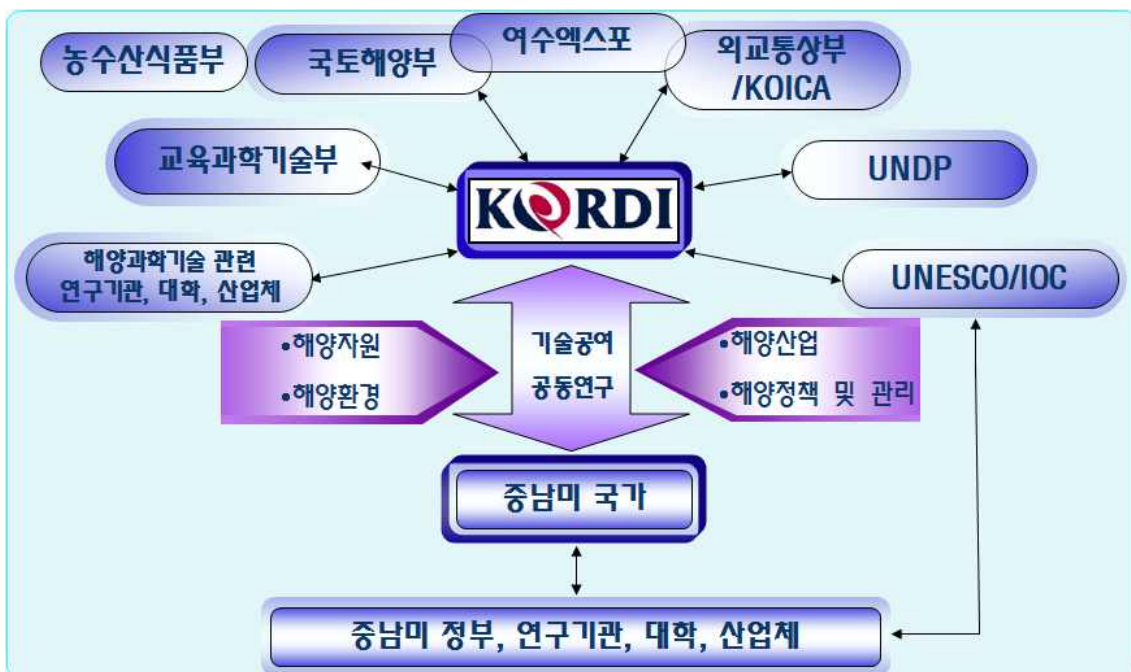


그림 7. 사업 추진 체계

다. 추진 절차

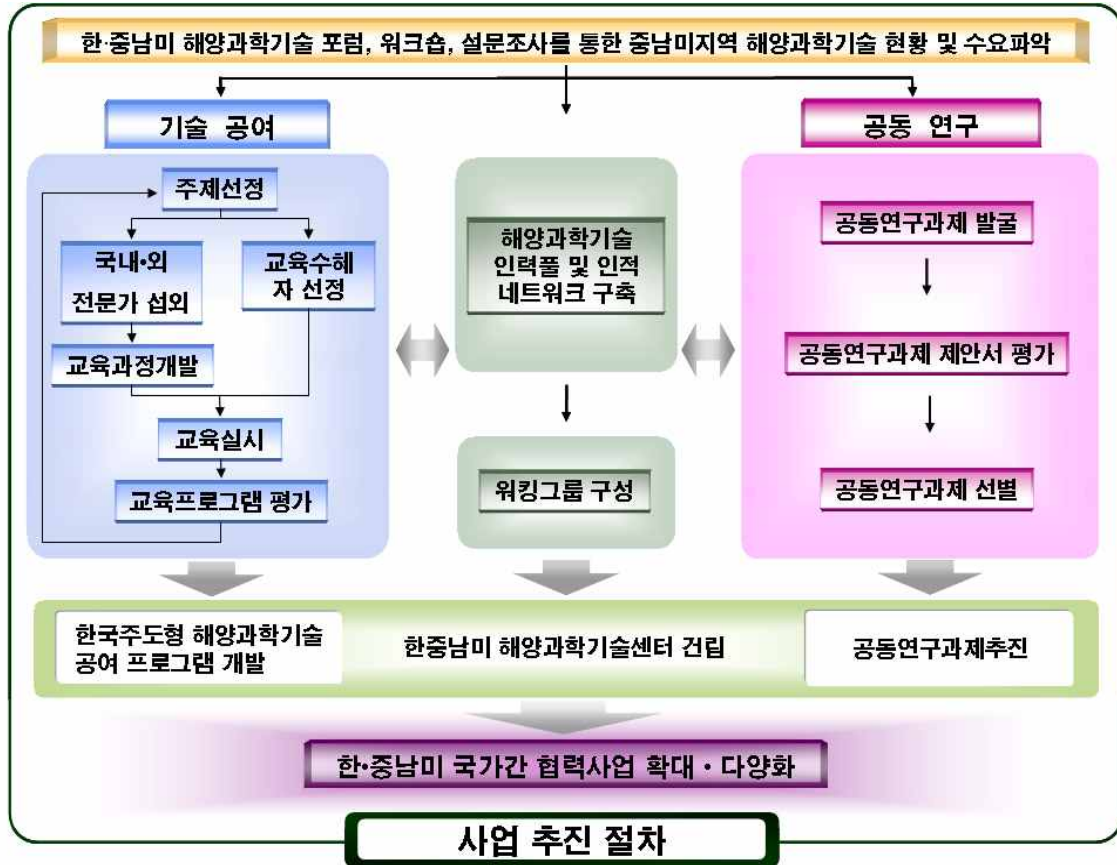


그림 8. 사업 추진 절차

제2장 연구 결과



제2장 연구 결과

제1절 연구 결과 요약

1. 연구 내용 및 결과 요약

표 1. 연구내용 및 결과 요약

연구내용	연구결과
<p>해양과학기술분야에서의 인력풀 및 네트워크 형성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2008년 프랑스 파리에서 개최되는 IOC 총회 기간 중 2008년 6월 25일, 제 1회 한·중남미 정책포럼을 개최하여 본 사업에 대한 IOC 총장과 사무총장의 지지를 이끌어냈음. 또한 포럼에 참석한 중남미 국가 대표 및 국제기구 관련 전문가들로부터 본 사업에 대한 관심을 이끌어내고 성공적인 사업을 위한 의견을 공유하였음 ▪ 중남미 7개 국가(아르헨티나, 에콰도르, 엘살바도르, 코스타리카, 콜롬비아, 칠레, 페루)의 contact point를 확보함 ▪ 2008년 9월 22일부터 24일까지 서울에서 개최된 제 1회 한·중남미 해양과학기술협력 워크숍과 2009년 5월 5일부터 7일까지 페루 리마에서 개최된 제 2회 한·중남미 해양과학기술 협력워크숍을 통하여 해양과학기술 관련 국내 과학자(고려대학교, 서울대학교, 충남대학교, 국립수산물과학원, 한국해양연구원, 해양수산물기술진흥원, 해양환경관리공단 등) 및 정부관계자(외교통상부, 국토해양부, 교육과학기술부), 국제기구 관계자(UNDP, 유네스코 한국위원회), 민간기업(한국석유공사, SK에너지, GS 칼텍스, (주)심층수개발, (주)오션스페이스, 지오시스템리서치 등 약 70여명의 인력풀을 형성하였음. 또한 중남미 7개 국가 contact point이외에 중남미 지역 정부부처 및 연구기관 관계자와의 네트워크를 확대함 ▪ 2009년 10월 7~20일, 한국해양연구원에서 개최된 제 1회 중남미 과학자 대상 교육훈련과 2011년 2월 14~16일 페루 리마에서 실시된 2회 교육훈련을 통하여 중남미 지역 해당 분야 과학자 30여명과의 네트워크를 구축하였으며, 국내·외 전문가들을 강의자로 초대함으로써, 교육훈련을 위한 인력풀을 형성함 ▪ 남미 5개국(아르헨티나, 에콰도르, 콜롬비아, 칠레, 페루)과 중미국가(벨리세, 코스타리카, 엘살바도르,

연구내용	연구결과
	<p>과테말라, 온두라스, 니카라구아, 파나마) contact point를 대상으로 설문조사, 인터뷰, 발표내용 분석, 기관자료 분석 등을 통하여 국가별 해양과학기술 현황, 희망협력분야, 협력여건과 국가별 잠재적 협력분야를 도출해 냈음</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 국내 및 중남미 국가 해양과학기술 관련 전문가 및 정책입안자 DB를 구축하였음
<p>해양과학기술분야에서의 잠재적 공동연구과제 발굴</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2008년 6월 26일 파리에서 한·IOC 2자간 회의를 통하여 전반적인 중남미 국가(특히, 브라질, 페루, 칠레, 아르헨티나) 해양과학기술 수요 및 잠재적 협력분야를 논의하였음. 또한 기술공여 교육훈련 프로그램 등 본 사업 수행과 관련하여 IOC와 적극적으로 협력하기로 하였음 ▪ 제1회 한·중남미 해양과학기술협력 워크숍에서 해양과학기술 관련 국내 전문가 및 정책입안자들로부터 국내 현황 및 비전을 중남미 참여자들과 공유하고 중남미국가에서 이를 바탕으로 공통적으로 희망하는 협력분야 20개를 도출하였으며, 이를 토대로 6개 분야에서의 해양과학기술협력에 대한 의향 선언서를 이끌어내었음 ▪ 제2회 한·중남미 해양과학기술협력 워크숍에서 1회의 결과를 바탕으로 해양에너지, 생물다양성 및 생명공학, 수산양식개발, 해양환경관리, 연안관리 총 5개 분야, 23개의 희망연구과제가 중남미 국가들로부터 제안되었음 ▪ 아르헨티나 과학기술부장관이 한국해양연구원을 방문하여 조력발전을 위한 협력을 논의한 것을 시발로 하여 조력발전 후보지에 대한 타당성 조사를 위한 현지 답사를 수행하였으며, 이의 결과로 아르헨티나 Santa Cruz 생산부에 조력발전 예비타당성 조사 제안서를 제출하였음 ▪ 페루 IMARPE측으로부터 바이오에너지, 유류유출, 연안관리분야에서 3개의 구체적인 공동연구 제안서가 주페루한국대사관을 통하여 제출되었음. 한국해양연구원과 IMARPE, 각각 contact point를 결정하여, 제 2회 중남미 과학자 대상 교육훈련 기간 중 구체적인 추진 방법에 대한 논의가 이루어졌음 ▪ 콜롬비아 INVEMAR로부터 연안관리에 대한 공동연구과제가 제안되었으며, 한국해양연구원과 구체적인 추진을 위한 논의가 이루어지고 있는 상태임

연구내용	연구결과
<p>해양과학기술분야에서의 협력 거점 기반 마련</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2008년 11월 19일, 한·페루 정부간 해양과학기술 협력을 위한 양해각서를 체결하였고 11월 21일 한 페루 정상회담에서 한국측이 '한중남미 해양과학연구소'설립을 제안하고 페루측이 이를 환영한다는 공동선언문이 발표됨 ▪ 제2회 한·중남미 해양과학기술협력 워크숍과 연계하여 가진 페루 생산부장관과의 면담에서 국토해양부에서 한중남미 해양과학기술 협력센터를 다시 한번 제안하였으며, 페루 생산부에서 이를 최대한 지원해 줄 것을 약속받음 ▪ 2010년 10월 13일 페루 리마에서 '한페루(중남미) 해양과학기술 공동연구센터' 설립을 위한 한페루 정부간 양해각서가 체결됨. 이는 2008년에 체결된 한페루 정부간 양해각서에 한페루(중남미) 해양과학기술 공동연구센터 설립조항을 신설하여 개정한 것임 ▪ 2011년 3월 현재 공동연구센터 설립과 운영에 대한 세부사항을 논의하기 위한 공동위원회를 개최하기 위해 국토해양부와 페루생산부가 서로 논의 중임 ▪ 지금까지 수행한 내용을 바탕으로 한페루(중남미) 해양과학기술 공동연구센터 설립(안)을 수립함 ▪ 주페루 한국대사관으로부터 한·중남미 사업의 지속적인 지원을 약속 받았음

2. 주요 행사 및 주요 내용

표 2. 주요 행사 및 주요내용

번호	행사명(일시/장소)	참석자	주요내용
1	<p>제1회 한·중남미 해양과학기술 정책포럼 (2008.6.25, 프랑스 파리)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전체 참석자: 약 25명 - 한국정부 대표 - 한국측 해양 관련 전문가 - IOC 관계자: 의장, 사무총장 - 중남미 국가 관계자: 칠레, 페루, 아르헨티나, 콜롬비아, 베네수엘라 - 미국, 일본 해양 관련 전문가 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 본 사업에 대한 소개 ▪ IOC, 중남미 국가, 해양 전문가들과의 의견 공유 및 설문조사 실시 ▪ 중남미 국가들(칠레, 아르헨티나, 콜롬비아, 페루, 베네수엘라)의 본 사업 참여의사를 확인함
2	<p>한·IOC 2자간 회의 (2008.6.26, 프랑스 파리)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전체 참석자: 6명 - Dr. Bernal(IOC 사무총장), 허식, 변상경, 김경진(한국해양연구원), 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 본 사업에 IOC 공여금 지원 희망 의사를 IOC 사무총장에게 전달함 ▪ 향후 중남미 국가와

번호	행사명(일시/장소)	참석자	주요내용
		서장원(기상청), 임현묵 (UNESCO 한국위원회), 최효진(KOC)	교육훈련 프로그램 실행 시 IOC 사무총장의 지원을 요청함
3	제1회 한·중남미 해양과학기술 협력 워크숍 (2008.9.22. - 24, 한국 서울)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전체 참석자: 약 78여명 - 중남미 국가: 칠레, 에콰도르, 아르헨티나, 콜롬비아 각 대표 1명, 페루 대표 2명, 중미 7개국 대표 2명, 총 8명 - 국내 참석자: 한국해양연구원, 한국해양과학기술진흥원, 한국해양수산개발원, 국토해양부, 교육과학기술부, UNDP Korea, UNESCO 한국 위원회 관계 등 약 70여명 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 각 국가의 해양자원, 해양환경, 해양산업 등의 분야에 관한 현황 발표 ▪ 중남미 국가가 20개의 협력의제를 한국에 제안 ▪ 중남미 국가에서 희망 협력 의향 선언서 제출 ▪ 국토해양부와 페루 정부와의 해양과학기술 협력에 대한 MOU 초안 작성 및 검토
4	페루 IMARPE 방문 및 중남미 사업 논의 (2008.11.18, 페루 리마)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전체 참석자: 4 명 - 페루 IMARPE 참석자: Hector Soldi, Rocio Basauri - 국내 참석자: 정도안(국토해양부), 허식(한국해양연구원) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 제2회 한·중남미 해양과학기술 협력 워크숍을 2009년 2월 초 개최기로 합의 ▪ 본 사업에 브라질을 추가로 참여시키기로 합의 ▪ 해양 탐사 및 양식 등을 위한 해양수산관 실험실 투어 및 연구선 설명 등을 통한 IMARPE 현황 파악 ▪ 본 사업의 지속적인 협조 및 지원을 약속 받음
5	주페루 한국대사관 방문 및 중남미 사업 논의 (2008.11.18, 페루 리마)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전체 참석자: 5명 - 페루 대사관 참석자: 한국대사 한병길, 공사 맹달영, 자원협력 상무관 정태영 - 국내 참석자: 정도안(국토해양부), 허식(한국해양연구원) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한·페루 정상회담 시 해양 의제 설명 ▪ 한국 국토해양부와 페루 생산부와의 MOU 체결 시 지원 약속 ▪ 한·중남미 사업의 지속적인 지원을 약속받음
6	한·페루 정부간 해양과학기술 협력에 대한 양해각서 체결 (2008.11.19, 페루 생산부)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전체 참석자: 약 18명 - 한국측: 정도안(국토해양부), 허식(한국해양연구원), 정태영(주페루 한국대사관) - 페루측: Eyzaguirre, Jorge Mendez Torres-Lios(페루 생산부), Rocio Basauri 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국토해양부와 페루 생산부 간 해양과학기술 협력에 대한 양해각서 체결

번호	행사명(일시/장소)	참석자	주요내용
		(IMARPE) 등 15명	
7	제2회 한·중남미 해양과학기술 협력 워크숍 (2009.5.5~7, 페루 리마호텔)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전체 참석자: 약 60명 - 중남미: 총 9개국 정부대표(차관급) 및 연구기관 관계자 약 40여명: 칠레(1), 에콰도르(2), 아르헨티나(2), 콜롬비아(1), 페루(3), 코스타리카(1), 엘살바도르(1), 니카라과아(1), 파나마(1) 대표 및 페루 생산부, 에너지·광물부, 환경부, IMARPE 등 관련자 - 한 국: 국토해양부, 주페루 한국대사관, 대학, 해양연, 기업, FTA 팀 등 총 18명 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공동연구 제안서 발표: 해양에너지, 생물다양성 및 생명공학, 수산양식개발, 해양환경관리, 연안관리 등 총 23개 ▪ 분야별 Contact point 결정 및 추진방안 합의 ▪ 교육훈련 프로그램 추진방향 협의 ▪ 한·페루 및 한·콜롬비아 FTA 수산 분야 협력 및 시장조사
8	페루 생산부장관 간담회 (2009.5.5, 페루 리마 호텔)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전체 참석자: 약 12명 - 페루측: Elena Conterno 페루 생산부 장관, Kalen Su 페루 생산부 국제협력 담당관, Hector Soldi IMARPE(페루 해양청) 청장 등 - 한국측: 주성호 해양정책국장, 황중우 과장, 김정화 사무관(국토해양부), 한병길 한국대사, 정태영 상무관 (주페루한국대사관), 허식 대외협력실장, 석봉출 남해연구소장, 김경진 연수 연구원(한국해양연구원), 송요한(통역담당) 등 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2008년 국토해양부와 페루 생산부간의 양해각서 후속조치 협의 ▪ 제2회 한·중남미 해양과학기술 협력 워크숍을 통해 한·페루 협력 프로젝트 착수 ▪ 한·중남미 해양과학기술 협력센터 건립 협의
9	한·페루 정부간 회의 (2009.5.8, 페루 생산부)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전체 참석자: 약 14명 - 한국 측 국토해양부 해양정책국장 등 5명 - 중남미 측 페루 생산부 차관 등 9명 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한·중남미 해양과학기술 협력 워크숍의 정기적 개최 및 공동연구의 지속적 추진 ▪ 수산양식에 대한 한국의 협력 및 지원 ▪ 페루의 여수 EXPO 참여 제안 ▪ 11월 방한 예정인 페루 대통령과 한·페루 정상 회담 해양 분야 의제 협의
10	중남미 국가와의	▪ 전체 참석자: 11명	▪ 공동연구 추진방향 논의

번호	행사명(일시/장소)	참석자	주요내용
	해양과학기술 협력 사업 추진 회의 (2009.8.11, 국토해양부)	- 국토해양부 김정화 사무관 외 4명 - 연구책임자 허식박사, KIMST 배성환팀장 등 7명	▪ 교육훈련 프로그램 실시방안 논의
11	IOC를 통한 한·중남미 해양과학기술 협력 (2009.6.15, 프랑스 파리)	▪ 전체 참석자: - 한국정부 대표 - IOC 관계자: 의장, 사무총장 - 136개 회원국 중 중남미 국가 관계자	▪ IOC 회원국을 대상으로 본 사업에 대한 홍보자료 배포 및 소개 ▪ IOC, 중남미 국가, 해양 전문가들과의 의견 공유 ▪ 중남미 국가와 교육훈련 프로그램 실행 시 IOC 사무총장의 지원을 요청함
12	아르헨티나 장관 및 대사와의 조력발전 분야 공동연구 추진 회의 (2009.9.9 및 10.9, 한국해양연구원)	▪ 전체 참석자: 12명 - 아르헨티나 과학기술부 장관, Alfredo A. Alcorta 대사 외 3명 - 강정극 원장, 장도수 자문위원 등 9명	▪ 조력발전 분야에 대한 협력 가능성 타진 ▪ 한국과 아르헨티나 간의 해양 분야 협력 의제 논의 ▪ 교육훈련 프로그램 협의
13	제1회 교육훈련 프로그램 (2009.10.7-20, 한국해양연구원)	▪ 전체 참석자: 약 50명 - 강의를: 한국해양연구원, KMI, 국립수산과학원, 관련 대학 및 산업체 등 약 35명 - 훈련자(중남미): 중남미 8개 국가(과테말라, 아르헨티나, 에콰도르, 엘살바도르, 칠레, 페루, 코스타리카, 콜롬비아) 해양기관 과학자 약 14명	▪ 중남미 국가 대상 교육훈련 (해양자원, 해양 생물다양성 및 생명공학, 해양환경, 수산양식 분야) ▪ 8개국 14명의 교육자가 5개 분야의 희망 공동연구 과제 제시
14	아르헨티나 Bahia Blanco 조력발전 후보 지역 방문 및 타당성 조사 (2009.12.1~12.8)	▪ 전체 참석자: - 한국측: 오영민, 대우건설 등 - 아르헨티나 측: 과학기술부, 시 당국자 및 연구기관 등	▪ 조력발전 분야에 대한 협력 가능성 타진 ▪ 현지 방문 타당성 조사
15	공동연구 과제 선별 및 추진을 위한 전문가회의 (2010.4.10)	▪ 전체 참석자: - 김현영, 김용서, 명정구, 이희승, 강도형, 김정진 등 해당 분야 전문가 7명	▪ 중남미 지역에서 제안한 23개 과제 중 4개 과제 선별, 양측 contact point 결정 및 향후 추진방안

번호	행사명(일시/장소)	참석자	주요내용
			논의
16	한페루간 한중남미 센터 체결을 위한 양해각서 체결(2010.10.13, 페루 리마)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전체 참석자: - 한국측: 주성호해양안전심판원장, 정충모사무관(국토해양부), 원종덕(주페루한국대사관), 김현영, 김경진 (한국해양연구원) - 페루측: 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국토해양부와 페루생산부 간 한페루(중남미) 해양과학기술 공동연구 센터 설립을 위한 양해각서 체결
17	제 2차 중남미 과학자 대상 교육훈련 프로그램 실시(2011.2.14~16, 페루 리마)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전체 참석자: - 강연자: 김현영, 명정구 등 6명(한국해양연구원), Javier Valladares(IOC 의장), Francisco Arias(콜롬비아 INVEMAR 소장), Daniel Benetti(미국 마이애미 교수) - 훈련생: 페루, 콜롬비아, 에콰도르, 칠레, 아르헨티나, 중미지역 과학자 총 20명 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 해양생물자원 및 생명공학 주제를 중심으로 교육훈련 수행 ▪ 중남미 훈련생 해당분야 연구 현황 공유

제2절 해양과학기술 분야 인력풀 및 네트워크 형성

1. 한중남미 국가 간 정책 입안자 및 전문가 네트워크 구축

가. IOC를 활용한 중남미 국가와의 협력

1) IOC를 활용한 중남미 국가와의 협력사업의 장점

가) 기존에 구축되어 있는 IOC 인적 네트워크 활용이 용이

나) IOC를 통하여 중남미 국가들의 사업 참여 유도

2) 한·중남미 해양과학 정책포럼

가) 일 시: 2008년 6월 25일

나) 장 소: 프랑스 파리 UNESCO 본부

다) 참가자: 한국 정부관계자 및 해양 관련 연구원, IOC 의장, 사무총장, 중남미 국가 관련자 이외에 국제기구 관련자 약 25명

라) 목 적

(1) 관심 있는 IOC 회원국 및 중남미 국가 대표들에게 본 사업에 대한 소개

(2) 중남미 국가들의 해양과학기술 수요 파악 및 의견 공유

(3) 본 사업에 참여의사가 있는 중남미 국가 파악

마) IOC 총회를 활용한 한·중남미 포럼 개최 장점

(1) IOC 총회는 UN 산하의 유일한 해양 관련 정부간 협력기구로 136개의 회원국을 보유하고 있음

(2) 2년 마다 파리 UNESCO 본부에서 총회를 개최하며 회원국 정부 대표 및 해양 전문가들이 회의에 참석함

(3) 따라서 이 회의를 통하여 중남미 국가 대표들과 전문가들을 한 자리에 모아 본 사업을 설명하고 각 국가의 의견을 공유할 수 있어 비용 및 시간 절약이 가능함

(4) 또한 IOC 총회에서 논의된 최근 해양 관련 이슈를 본 사업에 적용할 수 있는 방안 논의 등 여러 가지 이점이 있음

바) 포럼 결과

(1) 본 사업 소개

(가) 공동연구 발굴을 위해서 기후변화 등 기존에 수행하고 있는 IOC 사업과 연계 가능성 시사

(나) 이 사업의 중요한 목표 중 하나가 연구사업을 발굴하는데 있으므로 각 나라의 우선수요를 파악하는 것이 중요하다고 설명함

(2) 본 사업에 대한 IOC 지지와 의견을 이끌어냄

(가) IOC 선호사항을 고려하여 수행하는 것이 좋을 것이며 IOC가 프로젝트를 지원해 줄 수 있음

(나) 각 나라마다 협력 분야 우선순위가 다른 관계로 이 프로젝트를 수행하는데 큰 장애가 될 수 있으므로 IOC 각 나라 대표와 접촉하는 것이 바람직함

(다) 상호간에 관심 있는 영역과 다자간 사업을 통해서 얻을 수 있는 잠재적 이득이 무엇인지에 관한 옵션을 제공하는 것이 필요함

(라) 공동연구사업을 발굴하는 것은 IOC로부터 다른 접근이 필요함

(마) 몇 개의 이슈에 대해서 집중적으로 수행하는 것이 바람직함

(3) 중남미 국가 이외의 국제기구 전문가 등으로부터 본 사업에 대한 관심을 이끌어 냄

(가) 교육훈련 프로그램으로 단기간의 성과를 기대하는 것은 어려우므로 장기간의 이익에 대해서 고려해야 함

(나) 중남미 국가 중 브라질 등의 나라에서는 이미 교육훈련 프로그램을 수행하고 있기 때문에 기존 프로그램과 한국이 제안한 교육훈련 프로그램과의 차별성을 부각시켜야 할 것으로 여겨짐

(4) 기술공여 훈련 프로그램에 대한 중남미 국가대표들의 수요를 파악

(가) 교육훈련 기간을 4주 이상 원하고 있음

사) 중남미 국가들 참여의사 확인

(1) 칠레, 아르헨티나, 콜롬비아, 페루, 베네수엘라 등의 국가대표가 본 사업 참여 의사를 보내 옴

그림 9. IOC 총회에서 사무총장과 의장 등

3) 한·IOC 2자간 회의

가) 일 시: 2008년 5월 26일

나) 장 소: 프랑스 파리

다) 참여자: Dr. Bernal, 해양(연) 대외협력실장 허식, 변상경 책임연구원, 김경진 연수연구원, 기상청 서장원 박사, UNESCO 한국 임현묵 팀장, KOC 사무국 최효진 간사

라) 목 적

(1) IOC 사무총장인 Dr. Bernal과 중남미 사업 논의

마) 회의 결과

(1) 중남미 해양과학기술 현황 및 수요에 대한 의견 공유

(가) 페루, 칠레, 아르헨티나 등 많은 중남미 국가들이 수산업 및 수산 관련 기술, 선박건조 기술에 관심이 많음

(나) 선진국에서는 수산업 자체보다는 과학적 연구에 관심이 많으며 특히 오염이나 생태계 관리에 관심을 많이 보이고 있음

(다) 많은 중남미 국가들이 해양 부분에 해군이 깊숙이 관여하고 있는 관계로 과학적 연구가 취약하며 특히 해양 부분은 대학과의 연계가 필요함

(라) 브라질, 칠레, 아르헨티나 등 많은 나라에서 Marine Technology에 관심을 가지고 있으며, 특히 브라질의 경우는 심해저에서 석유를 발굴하는 관계로 Deep sea technology에 관심이 많음

(마) 또한 브라질에서는 선박건조 기술에 특별한 관심을 가지고 있고 실제로 이 분야의 기술을 지속적으로 발달시키고 있음

(바) 브라질이 Capacity building 경험을 많이 가지고 있지만 연구에 기초한 내용보다는 기술적인 면에 치중하여 수행하고 있음

(1) IOC 사무총장이 본 사업에 대한 지속적인 자문을 해주기로 하였음

4) IOC를 통한 한·중남미 해양과학기술 협력

가) 일 시: 2008년 6월 15일

나) 장 소: 프랑스 파리

다) 참여자: 한국정부 대표, IOC 의장 및 사무총장 등, 136개 회원국 중 중남미 국가 관계자

라) 목 적

(1) IOC 회원국과 중남미 사업 논의

마) 회의 결과

(1) IOC 회원국을 대상으로 본 사업에 대한 홍보자료 배포 및 소개

(2) 중남미 국가와 교육훈련 프로그램 실행 시 IOC의 지원을 요청함

나. 주한페루대사와의 면담

1) 일시 및 장소: 2008.9.17/ 한국해양연구원

2) 참석자: 염기대(한국해양연구원장), Lopez Bravo 주한페루대사, 허식, 김경진

3) 면담 주요 내용

가) 한-중남미 워크숍 일정 및 참석자 확인

(1) 페루 IMPARPE Hector 청장을 비롯한 중남미 참석자 리스트 확인

(2) 본 사업에서 페루가 중남미 국가들을 대표하는 국가이며, 교육훈련연구센터의 중남미 중심 국가 역할을 하는 것에 대해 재차 확인

(3) 페루 대사가 워크숍 개막식에 참가하여 축하하기로 함

나) APEC 회의시 한-페루 정상회담 의제 발굴

- (1) 기관 간의 협력을 국가 간 협력으로 발전시키기 위하여 다음 주 페루 대사가 IMARPE 청장을 만나 향후 구체적인 협력 방안에 관하여 논의할 예정임
- (2) 한국 측에서도 APEC 정상 회담시(11월 페루 리마 개최) 어떠한 해양 관련 의제를 내어놓을지 생각해 줄 것을 부탁하였음

다) 향후 KORDI-Latin America 협력사업 운영방안 논의

- (1) 페루 대사는 페루 및 중남미 국가의 해양 다양성과 풍부한 자원에 관하여 거듭 강조하였으며 양국의 협력이 매우 중요함을 강조하였음
- (2) 또한 한국은 성공한 개발도상국으로서 페루에 일방적으로 지원하는 관계가 아니라 서로 협력하여 발전하는 관계가 될 것을 기대한다고 언급함
- (3) 현재 진행되고 있는 KORDI-Latin America 협력사업 활동의 워크숍, 교육훈련 실시에 대한 구체적인 내용 설명

다. 제 1회 한중남미 해양과학기술 협력 워크숍

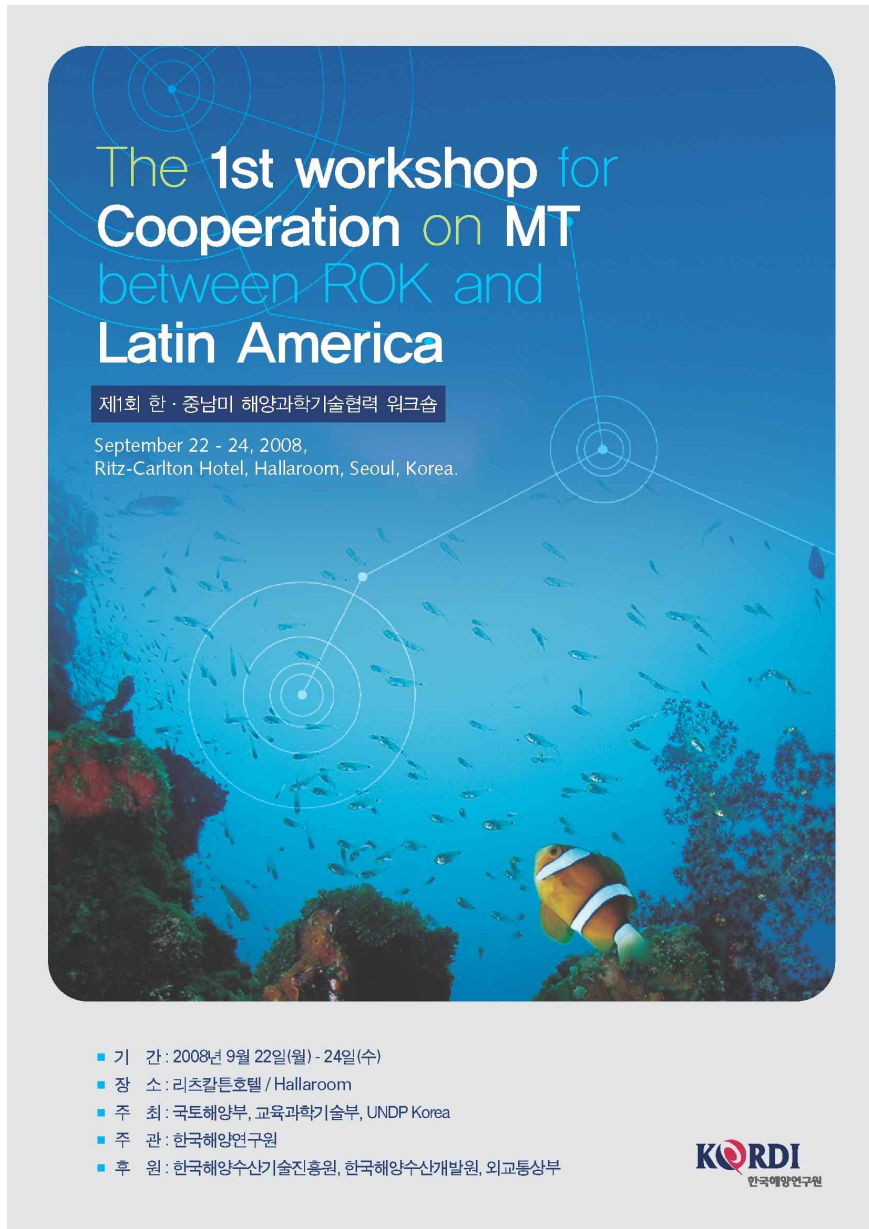


그림 10. 제 1회 한중남미 해양과학기술 협력 워크숍 리플릿

- 1) 기 간: 2008년 9월 22일(월) ~ 24일(수)
- 2) 장 소: 리츠칼튼호텔 / Hallaroom
- 3) 주 최: 국토해양부, 교육과학기술부, UNDP Korea

4) 주요 의제

- 가) 한·중남미 국가 간 해양과학기술 협력과제 소개
- 나) 한국과 중남미 국가들의 해양과학기술 현황 공유
- 다) 해양과학기술 분야에서의 중남미 국가 수요파악
- 라) 한·중남미 국가 간 잠재적 협력 분야 논의
- 마) 2009년도 해양과학기술 훈련 프로그램 논의

5) 참석자

- 가) 중남미 참여국가: 칠레, 에콰도르, 아르헨티나, 콜롬비아 대표 각 1명, 페루 대표 2명, 중미 7개국(벨리세, 코스타리카, 엘살바도르, 과테말라, 온두라스, 니카라과, 파나마) 대표 2명 등 총 8명
- 나) 한국: 한국해양연구원, 한국해양과학기술진흥원, 한국해양수산개발원, 국토해양부, 교육과학기술부, 외교통상부, UNDP Korea 등 프로젝트 관련자, 민간기업 등 약 70여명

표 3. 중남미 참여자 소속 및 직급

이름	나라	기관	직급
Héctor Soldi	Peru	Instituto del Mar del Perú (IMARPE)	Presidente Consejo Directivo
		페루해양청	해양청장
Jose Luis Guerola	Peru	Instituto del Mar del Perú (IMARPE)	International Advisor
			국제협력 자문위원
Monica Rabolli	Argentina	Comision Nacional del Espacio de Argentina	Researcher
		아르헨티나 국가우주위원회	연구위원
Marcelo Nilo	Chile	Instituto Pesquero de Chile	Corporate Relations Officer
		칠레 수산연구기관	대외협력(부원장)
Dr. Francisco Arias	Columbia	INVEMAR	Director General
			기관장
Dr. Nikita Gaibor	Ecuador	Instituto Nacional de Pesca	Subdirector, Leader of Marine Resources Evaluation
		국립수산연구원	부원장
Mr.ANTONIO ANTONIO PORRAS	Costa Rica	Instituto Costarricense de la Pesca (INCOPESCA)	DIRECTOR TECNICO DE INCOPESCA EL LIC
		코스타리카 수산연구원(정부기관)	기관장
Mr.MARI GONZALES	El Salvador	CENTROAMERICANO DE PESCA Y ACUICULTURA	Director
		중미농수산기구	기관장

6) 워크숍 프로그램 일정

표 4. 제 1회 한중남미 워크숍 프로그램 일정-1

2008년 9월 22일(월)		첫째날
09:00-09:20	등록	
09:20-09:55	개회식 (사회: 장만 한국해양연구원 정책본부장) 환영사 강정국 한국해양연구원 원장 격려사 이재균 국토해양부 차관 축 사 권문상 한국해양수산기술진흥원 원장 축 사 Hector Soldi, IMARPE, Peru 축 사 Marcela Lopez Bravo 주한페루대사 기념사진촬영	
주제: Marine Living and Nonliving Resources		좌장
10:00-10:20	발표 한·중남미 협력사업 소개, 허식, KORDI	정해진 (서울대)
10:20-10:40	발표 한국의 해양자원개발 현황, 정순요, 국토해양부 해양개발과	
10:40-11:00	발표 한국 MBT 개발 현황, 서경숙, 국토해양부 해양생태과	
11:00-11:20	휴식	
11:20-11:40	발표 대중남미 협력 현황, 두정수, 외교통상부, 중남미국	
11:40-12:00	발표 코스타리카외의 생물자원 공동연구, 정혁, 한국생명공학연구원	
12:00-12:20	발표 외해기두리, 박홍식, KORDI	천영호 (GS칼텍스)
12:20-13:20	점심	
13:20-13:40	발표 심해저 및 열수광상, 문재은, KORDI	
13:40-14:00	발표 해외 석유개발 현황, 신유진, 한국석유공사	
14:00-14:20	발표 중남미 석유개발 현황, 이은호, SK에너지	신영태 (KMI)
14:20-14:40	휴식	
14:40-17:00	발표 중남미 국가별 현황 발표	
17:00-17:30	토론 협력분야 및 Training program 논의	
17:30-19:30	만찬 KORDI 주최	



표 5. 제 1회 한중남미 워크숍 프로그램 일정-2

2008년 9월 23일(화) **둘째날**

09:00-09:20	등록		
주제 : Marine Environment		좌장	
09:20-10:00	발표	한국 해양환경관리 정책 현황, 홍순배, 국토해양부 해양환경정책과	고철환 (서울대)
10:00-10:20	발표	국제 해양환경관리 정책, 정서용, 고려대	
10:20-10:40	발표	기후변화, 이재하, KORDI	
10:40-11:00	휴식		
11:00-11:20	발표	한국 해양생물다양성 조사와 관리, 이윤호, KORDI	
11:20-11:40	발표	해양 유류오염, 심원준, KORDI	
11:40-12:40	점심		
12:40-13:00	발표	연안오염 총량관리, 장임근, KMI	조동오 (KMI)
13:00-13:20	발표	연안관리, 윤성순, KMI	
13:20-13:40	발표	인공위성 이용한 해양 모니터링, 양찬수, KORDI	
13:40-14:00	발표	운용 해양시스템 구축 및 활용, 이동영, KORDI	
14:00-14:20	휴식		
14:20-16:40	발표	중남미 국가별 현황 발표	권석재 (KORDI)
16:40-17:30	토론	협력분야 및 Training program 논의	
17:30-19:30	만찬	KMI 주최	

2008년 9월 24일(수) **셋째날**

09:00-09:20	등록		
주제 : Marine Industry		좌장	
09:20-09:40	발표	한국 해양산업 현황, 김남철, 국토해양부 해양개발과	최형순 (서울대)
09:40-10:00	발표	국제해사 기술협력 현황, 김영소, 국토해양부 국제해사팀	
10:00-10:20	발표	한국해양연구원의 주요 연구성과, 박준수, KORDI	
10:20-10:40	발표	국립해양생물자원관 건립 현황, 이진호, 국토해양부 국립해양생물자원관 건립추진기획단	
10:40-11:00	휴식		
11:00-11:20	발표	무인잠수정 개발, 이판목, KORDI	
11:20-11:40	발표	조력·조류 발전기술, 이광수, KORDI	
11:40-12:00	발표	어수 EXPO 소개, 김웅서, KORDI	
12:00-13:00	점심		
13:20-13:40	발표	해양 바이오에너지 개발, 김도형, KORDI	박철 (충남대)
13:40-14:00	발표	해양심층수 개발, 문덕수, KORDI	
14:00-14:20	발표	해사안전기술 현황, 이종갑, KORDI	
14:20-14:40	발표	CO ₂ 저장기술, 강성길, KORDI	
14:40-15:00	휴식		
15:00-17:00	발표	중남미 국가별 현황 발표	김학소 (KMI)
17:00-17:30	토론	협력분야 및 Training program 논의	
17:30-19:30	만찬	국토해양부 주최	

7) 워크숍 결과

- 가) 해양자원, 해양환경, 해양산업 분야에서 한국과 중남미 국가 현황 발표
- 나) 중남미 국가에서 20개 협력의제 제안
- 다) 중남미 국가에서 중남미 국가 희망 협력의제 합의문 제출
- 라) 한·페루 정부 간 해양과학기술 협력 MOU 초안 검토



그림 11. 제1회 한·중남미 해양과학기술 협력 워크숍 참가자

라. 중남미 국가 희망 협력의제 (20개)

- 1) 실시간 데이터 수집을 통한 엘니뇨 모니터링
- 2) 녹조류를 이용한 바이오 디젤 생산
- 3) 유류오염 방제와 모니터링 관련 교육훈련
- 4) 생물다양성과 관련된 DB 구축 분야 협력
- 5) 양식업과 관련된 협력, 새로운 어종 개발, 외해가두리 양식
- 6) FAO 매뉴얼과 과정에 근거한 생태계 기반 어업관리
- 7) 적조 모니터링과 조기 경보 시스템
- 8) 해안 지역 통합관리 시스템 분야에서의 능력배양

- 9) 태평양 연안에서 엘니뇨 영향에 대한 정보 교류를 위한 FOCALAE(FEALAC) 프로젝트 개발
- 10) 기후변화가 해양 생태계에 미치는 영향 평가
- 11) 통합 연안관리 분야에서의 훈련
- 12) 해양오염 및 생태계 환경을 위한 수질 모니터링, 전문가에 대한 교육훈련, 기기 공동 활용
- 13) 조력에너지 발전(아르헨티나나 콜롬비아의 경우)
- 14) 풍화와 부착물로 인한 연안 지역을 보호하기 위한 항만건설 구조 및 기술
- 15) 평형수에 관한 외래 침범 어종 통제 협력
- 16) 한국의 생물자원관 건립 경험을 기반으로 중남미 국가에서의 생물 다양성 지역센터 건립 및 수행(생물다양성, 어종 등 리스팅)
- 17) 여수해양박람회의 참여(생물다양성 보존에 대해서)
- 18) 항만건설, 항만 관련 시설 관리와 운영에 대한 능력배양
- 19) 수산업 관련 오염저감(폐기물, 해양 쓰레기 제거 기술)
- 20) 약품이나 화장품 등 상업적 생산을 위한 생명공학기술

마. 중남미 국가 희망의향서(6개 분야)

1) 제1회 한중남미 협력 워크숍의 중남미 국가 참가자들

- (가) Mr. Hector Soldi 페루 해양청장
- (나) Dr. Francisco Arias 콜롬비아 INVEMAR 원장
- (다) Mr. ANTONIO PORRAS 코스타리카 수산연구원 원장
- (라) Mr. MARIO GONZALES 엘살바도르 중미농수산기구 원장
- (마) Mr. Jose Luis Guerola 페루 해양청 국제협력 자문위원
- (바) Mrs. Monica Rabolli 아르헨티나 국가우주위원회 연구위원
- (사) Mr. Marcelo Nilo 칠레 수산연구기관 부원장
- (아) Dr. Nikita Gaibor 에콰도르 국립수산연구원 부원장

2) 우리는 2008년 9월 20~24일에 열린 워크숍에 대해 한국 정부와 한국 해양연구원에 진심으로 감사드립니다. 워크숍 동안, 한국 정부와 여러 다른 기관 대표들이 해양자원, 해양환경과 해양산업과 관련한 여러 다양한 분야에 대한 발표가 있었음. 워크숍에서 중남미 대표자들 또한 동일 분야에 대한 그들 각자 나라의 실질적 상황들을 발표했음 발표

들은 워크숍 마지막에 한중남미 간의 협력 가능한 분야에 대한 의견 교환의 기회를 제공했음. 워크숍 후, 우리는 한국해양연구원, 대우조선과 인천항만공사, 한국해양연구원 남해연구소 및 통영 바다목장을 방문할 기회를 가졌음

- 3) 발표와 방문 후, 우리는 중남미 국가들끼리 이미 협의된 20개 협력 분야 중에서 한국과 협력 가능한 아래와 같은 6개 우선 분야를 선정했음

(가) 기후변화, 엘리뇨 현상, 기후변화가 해양자원에 미치는 영향

(나) 해양환경보존, 수질 모니터링, 오염관리, 적조와 Ballast 탱크에 의한 외래종 침입

(다) 통합연안관리, 연안지역 이용의 최적화를 위한 계획과 방법

(라) 생물다양성, 해양생물 다양성 보전, 중남미 지역의 생물자원 DB 구축

(마) 수산양식개발, 생명공학, 해양자원과 해양에너지(조력과 다른 지속가능한 에너지 원천들)

(바) 국제적인 차원에서의 해양 관리 및 협력, 21세기 해양정책

- 4) 위의 6가지 분야들은 훈련, 기관 역량강화, 기술이전 및 모니터링 등 전체적인 틀에서 접근되어야 함

바. 제 2회 한중남미 해양과학기술 협력 워크숍

The 2nd Workshop for MT Cooperation between ROK and Latin America Region (L.A.R.)

May, 5 (Tue) ~ 7 (Thu), 2009, Lima Hotel, Lima, Peru

Date : May, 5 (Tue) ~ 7 (Thu), 2009

Venue : Lima Hotel, Peru

Hosts : Ministry of Land, Transport, and
Maritime Affairs(MLTM), UNDP Korea

Organizer's : KORDI, IMARPE

Sponsor : Ministry of Foreign Affairs and Trade (MOFAT)

KORDI **IMARPE**
Korea Ocean Research &
Development Institute

그림 12. 2차 한중남미 해양과학기술협력 워크숍 리플릿

- 1) 기 간 : 2009년 5월 5일(화) ~ 7일(목)
- 2) 장 소 : 페루 리마 호텔
- 3) 주 최 : 국토해양부, 교육과학기술부, UNDP Korea
- 4) 주 관 : 한국해양연구원, IMARPE
- 5) 후 원 : 한국해양수산기술진흥원, 외교통상부
- 6) 주요 의제
 - 가) 한국과 중남미 해양과학기술 정책 및 현황 발표
 - 나) 한중남미 해양과학기술 공동연구과제 발표 및 의견 공유
 - 다) 한국 해양과학기술 기술이전 유망기술 소개 및 논의
 - 라) 해양과학기술 능력배양 프로그램 중점분야 논의
- 7) 참석자
 - 가) 중남미 참여국가: 칠레, 에콰도르, 아르헨티나, 콜롬비아, 페루, 니카라과, 파나마, 코스타리카, 총 8개 국가 정부부처 및 연구기관 대표 14명 및 페루 IMARPE 과학자 및 관계자 총 20여명

표 6. 중남미 참여자 세부 명단

번호	나라	이름	기관	직급
1	Peru	Elena Conterno	Ministry of Production	장관
2	Peru	Hector Soldi	IMARPE	해양청장
3	Peru	Rocio Basauri	IMARPE	대외협력팀장
4	Peru	Kalen Su Pucheu	Ministry of Production	대외협력팀

번호	나라	이름	기관	직급
5	Argentina	Javier Armando Valladares	IOC NavyHydrographyService	의장
6	Chile	Marcelo Nilo	InstitutodeFomento Pesquero	부원장
7	Peru	Juan Luis Guerola	IMARPE	국제협력관
8	Ecuador	Telmo De La Cuadra	InstitutoNacional dePesca	책임연구원
9	Ecuador	Nikita Gaibor	InstitutoNacional dePesca	부원장
10	Costa Rica	Antonio Porras	INCOPESCA	원장
11	Panama	Reinaldo Morales Rodriguez	OIRSA	사무총장
12	Nicaragua	Danilo Roman Rosales	NicaraguanFisheryand AquacultureInstitute	부원장
13	Columbia	Francisco Arias	INVEMAR	원장
14	Argentina	Monica Rabolli	InstitutodeInvestigaciones Aeroespaciales	책임연구원

나) 한국: 국토해양부, 외교통상부, 한국해양연구원, 관련대학 및 산업체, 주 페루한국대사관 등 19명

표 7. 중남미 참여자 세부 명단

번호	이름	기관	직급
1	주성호	국토해양부	국장
2	황종우	국토해양부	과장
3	김정화	국토해양부	사무관
4	허식	한국해양연구원	대외협력실장
5	김경진	한국해양연구원	연수연구원
6	김응서	한국해양연구원	책임연구원
7	석봉출	한국해양연구원	남해연구소장
8	정경태	한국해양연구원	부장
9	박준수	한국해양연구원	팀장
10	남광현	한국해양연구원	선임연구원
11	오영민	한국해양연구원	책임연구원
12	서진완	인천대	교수
13	김계원	인천대	교수
14	채경석	대우건설	대리
15	한병길	페루대사관	대사
16	황경태	페루대사관	참사관
17	정태영	페루대사관	상무관
18	유한진	SK에너지	상무
19	송요한		통역

8) 워크숍 프로그램 일정

표 8. 제 2회 한중남미 워크숍 프로그램 일정-1

May, 5, 2009		First day	
8:30-9:00	Registration		
	Opening Ceremony		
9:00-9:30	Opening Remarks	President of IMARPE/Assistant Minister of MLTM	
	Welcoming Remarks	Embassy of ROK in Peru	
	Celebrating Remarks	Chair of IOC	
	Celebrating Remarks	Ministry of Production in Peru	
	Celebrating Remarks	Head of South Sea Research Institute of KORDI	
	Photo		

Time	Presenter	Title	Country	Presider
Integration				
09:30-10:00	Joo, Sung Ho	The Policy of marine science and technology in ROK	ROK	
10:00-10:30	Sik, Huh	The Establishment of mutual cooperation on marine science and technology between ROK and Latin America	ROK	Juan Luis Guerola(Peru)
10:30-11:00	Coffee break			
11:00-11:30	Suk, Bong-Chool	Centre of excellence in marine education: South Sea Research Institute, KORDI	ROK	Monica Rabolli
11:30-12:00	Park, Jun Su	Technology transfer on marine science and technology in ROK	ROK	(Argentina)
12:00-13:00	Lunch			
Ocean Energy · Marine Resources				
13:00-13:30	Kim, Jeong Hwa	Ocean Energy in ROK	ROK	
13:30-14:00	Hector Soldi	Microalgal research for biofuel and other applications.	Peru	
14:00-14:30	Javier Valladares	- Non conventional energy resources. Patagonian Tidal - Non conventional energy resources. Patagonian Waves Waves/ Wind or other environmental friendly sources	Argentina	

표 9. 제 2회 한중남미 워크숍 프로그램 일정-2

Time	Presenter	Title	Country	Presider
14:30-15:00	Oh, Young Min	- Development of USN based buoy monitoring system - Development of seawater exchange breakwater for the water quality improvement	ROK	Kim, Woong Seo
15:00-15:30	Yoo, Han-jin	- Exploration of hydrocarbon resources in Latin America-Latina American Operation-SK Energy	ROK	(ROK)
15:30-16:00	Coffee break			
16:00-16:30	Myoung, Jung-Goo	- The status of Marine Ranching and outcomes	ROK	
16:30-17:00	Kim, Woong- Seo	- Molecular identification, uncovering genetic relation-ship, and biotechnological use of tropical marine organisms in the east Pacific and the Caribbean Sea	ROK	
17:00-17:30	Antonio Porras	- Identification and quantification of marine biodiversity and possible commercial applications.	Costa Rica	
17:30-18:00	Nikita Gaibor	- Impacts of geophysical seismic surveying on fishing success - Development of techniques for growing marine species oriented to mariculture	Ecuador	
18:00-18:30	Hector Soldi	- Reproduction research of flounder Paralichthys adspersus in captivity: sex control and manipulation	Peru	
18:30-19:30	Discussion			
19:30-21:00	Dinner hosted by MLTM			

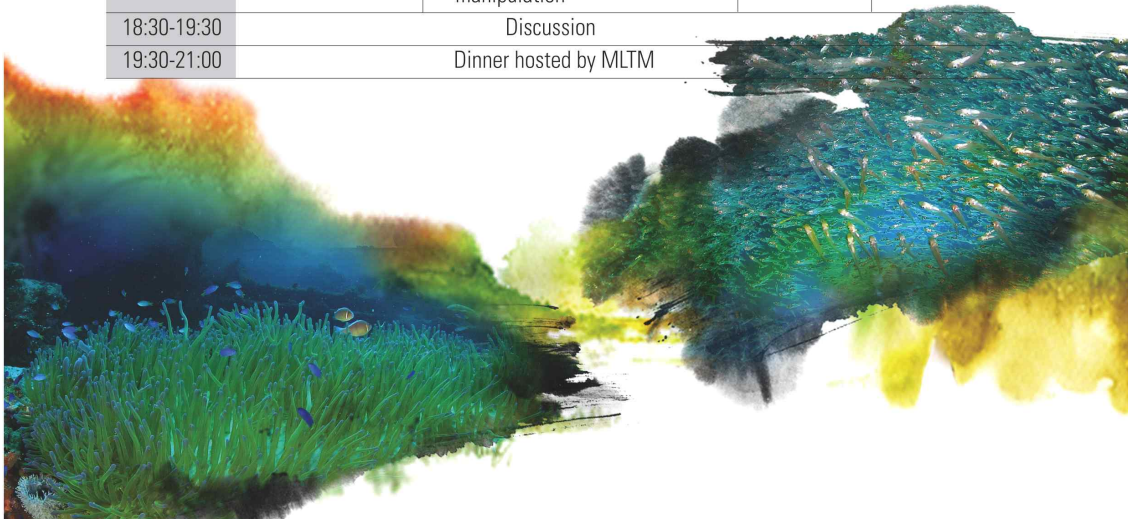


표 10. 제 2회 한중남미 워크숍 프로그램 일정 1-3

May, 6, 2009		Second day		
Time	Presenter	Title	Country	Presider
Marine Environment				
09:00-09:30	Hwang, Jong Woo	-The Status of marine environment and policy in ROK	ROK	
09:30-10:00	Monica Rabolli	- Coastal and oceanic observation system, validation of remote sensing	Argentina	
10:00-10:30	Nikita Gaibor	- Validation of the concentration of Chlorophyll a generated by satellite sensors SeaWiifs and Modis-Aqua with data "in situ" in the Ecuadorian sea	Ecuador	
10:30-11:00	Jung, Kyung Tae	- Introduction to KORDI's NAP- Conservation of clean coastal sea via the development of response technology to marine pollution accidents	ROK	
11:00-11:30	Hector Soldi	- Marine biodiversity conservation: an Ocean biogeographic information system for the Humboldt Large Marine Ecosystem (HOBIS)	Peru & Chile	
11:30-12:00	Coffee break			
12:00-12:30	Nikita Gaibor	- Impact on fisheries resources and marine ecosystems by global warming - Implementation of a monitoring system for water quality as support systems decrease risk and vulnerability	Ecuador	
12:30-13:00	Marcelo Nilo	- Towards ecosystem management of the pelagic fisheries in the South Pacific	Chile	
13:00-13:30	Marcelo Nilo	- Training in taxonomy, cultivation and determination of toxicological profiles in microalgae (Alexandrium, Dinophysis, Protoceratium y Pseudo-nitzschia) and in shellfish using molecular techniques and liquid chromatography coupled to mass spectrometry (HPLC-MS). - Training in the application of molecular tools for the identification and conservation of marine biodiversity in the coastal area of Southern Chile	Chile	
13:30-14:30	Lunch			
14:30-17:30	Round Table			
17:30-19:30	Discussion (Presider: Sik Huh)			
19:30-21:00	Dinner hosted by KORDI			
May, 7, 2009		Third day		
Time	Event			
11:00-12:00	Move from Hotel to IMARPE			
12:00-13:00	Lab Tour			
13:00-16:00	Boarding a research vessel(Lunch hosted by IMARPE)			
16:00-18:00	Discussion & Closing(presider: Hector Soldi)			
18:00-19:00	Move from IMARPE to Hotel			
19:00-21:00	Dinner			

9) 워크숍 결과



그림 13. 제 2회 한중남미 워크숍 참가자 사진

- 가) 공동연구 제안서 발표: 해양에너지, 생물다양성 및 생명공학, 수산양식개발, 해양환경관리, 연안관리, 총 23개(별첨 3. 참조)
- 나) 분야별 Contact point 결정 및 추진방안 합의
(분야별 Contact points 별첨 4. 참조)
- 다) 교육훈련 프로그램 추진방향 협의
 - (1) 일시 및 장소: 2009년 8월 ~ 9 월 중, KORDI 남해연구소
 - (2) 훈련 분야: 해양과학기술 전반적인 내용
 - (3) 대상자: 각국 2명 정도(예산 한도 내에서 수행예정)
 - (4) 언어: 영어 원칙
 - (5) 훈련 실시 두 달 전에 통보, 2주 이내에 중남미 국가에서 대상자 선별 및 통보

10) 한·페루 정부간 회의



그림 14. 한·페루 정부간 회의

가) 일시 및 장소: 2009년 5월 8일(금), 페루 생산부

나) 참석자: 한국 측 국토해양부 해양정책국장 등 5명, 중남미 측 페루 생산부 차관 등 9명

다) 주요 논의 내용:

- (1) 한·중남미 해양과학기술협력 워크숍 정기적 개최 및 공동연구 지속적 추진
- (2) 수산양식에 대한 한국의 협력 및 지원
- (3) 페루의 여수 EXPO 참여 제안
- (4) 11월 방한 예정인 페루 대통령 의제에 해양 분야 협력

2. 중남미 지역 해양과학기술 수요 및 현황 파악

3. 교육훈련 프로그램 실시

가. 제 1회 중남미 국가 대상 해양과학기술 분야 교육훈련

1) 목적

가) 중남미 국가 해양과학기술 과학자 역량 강화를 통한 중남미 국가의 지속가능한 발전 유도

나) 교육훈련 프로그램 실시를 통한 한국과 중남미 국가 간 협력 강화 및 국가 위상 제고

다) 한국과 중남미 국가 간의 공동연구 추진 활성화

※ 중남미 9개국(아르헨티나, 칠레, 콜롬비아, 페루, 에콰도르, 엘살바도르, 코스타리카, 파나마, 니카라과)

라) “중남미 국가와의 해양자원 공동연구” 및 “한·중남미 국가간 해양과학기술 협력 시범사업”의 수행 일환(국토해양부, UNDP, 교육과학기술부)

2) 기간 및 장소

가) 2009년 10월 7일(수) ~ 20일(화) / 한국해양연구원

3) 주 관

가) 한국해양연구원, 국토해양부, UNDP, 교육과학기술부

4) 교육훈련 분야

가) 해양자원

(1) 심해저광물자원 개발 등

나) 해양 생물다양성 및 생명공학

(1) 생물다양성 분석방법, 해양미생물 및 열대생물 다양성, 해양바이오에너지, 단백질 구조 분석과 생명공학 등

다) 해양환경

(1) 적조, 외래종 발라스트, 유해물질 위해성 평가, 연안역통합관리, 새만금환경영향, 해양환경 관련 법 및 제도, 기후변화 등

라) 수산양식

(1) 해조류 양식학, 무척추동물양식학, 어류양식, 패류양식, 바다목장 등

5) 훈련 프로그램 일정

표 11. 프로그램 일정 1-1

시간	수	목	금	토	일	월	화		
	10/7	10/8	10/9	10/10	10/11	10/12	10/13		
주제	개회식	해양환경 (1)	수산양식 (1)	수산양식 (2)	기관방문	견학	해양환경 (2)		
9:30~10:30		외래종 발라스트	연안역관 리 및 외해 양식	우리나라 수산업 및 바다목장화 사업 현황	외도방문, 국립수산 과학원 견학/대 전 이동	시스템안 전연구소 견학	폐기물 처분과 해양오염		
		오리엔테이 션	장도수	김종만			홍기훈		
10:30~11:30	점심	생태계 건강성 평가	어류양식	우리나라 수산업 및 바다목장화 사업 현황			시스템안 전연구소 견학	연안오염 총량관리	
		남해연구소 이동	이순길	김종만				장원근	
11:30~12:30	점심	유해물질 위해성 평가	어류양식	무척추 동물양식			시스템안 전연구소 견학	연안오염 총량관리	
		남해연구소 이동	심원준	이순길				김성연 (수과원)	장원근
12:30~13:30		점심	점심	점심			점심	점심	점심
13:30~14:30		적조	패류 양식	수과원 육종연구센 터 견학			외도방문, 국립수산 과학원 견학/대 전 이동	본원으로 이동	호지 및 생물다양 성(해양보 호구역 현황)
		정해진 (서울대)	최광식	김성연 (수과원)					배성환
14:30~15:30		오염퇴적물 의 생물독성검 사	해조류 양식학	어류양식장 바다목장 견학					본원으로 이동
		이정석 (네오엔비 즈)	김남길 (경상대)	명정구	남정호				
15:30~16:00		휴식	휴식	휴식	휴식	휴식			휴식
16:00~17:00		연안역관리 및 외해 양식	해조류 양식학	어류양식장 바다목장 견학	본원으로 이동	해양환경 정책			연안역 통합관리
		장도수	김남길 (경상대)	명정구		권석재			남정호
18:00~		저녁	저녁	저녁	저녁	저녁			저녁

표 12. 프로그램 일정 1-2

시간	수	목	금	토	일	월	화	
	10/14	10/15	10/16	10/17	10/18	10/19	10/20	
주제	해양에너지	생물다양성 (1)	생물다양성 (2)	견학	한국문화 체험	해양자원 탐사	협력방안 논의	
9:30~10:30	기후변화	한국의 해양환경 특징과 생물다양성	해양천연물 개발	수산 관련 기관 견학	한국문화 체험	해양자원 탐사 (심해저 광물)	교육훈련 자 발표 및 협력방안 논의(2)	
	이재학	이운호	이희승			미정		
10:30~11:30	Storm Surge	생물다양성: 분석 방법론	해양미생물 다양성			새만금 환경영향		김창식
	서장원	이운호	권개경			여수 EXPO		김응서
11:30~12:30	조력에너지	생물다양성: 분석 방법론	해양바이오 수소			점심		점심
	오영민	이운호	강성균			점심		점심
12:30~13:30	점심	점심	점심			점심		점심
13:30~14:30	시화 발전소, 하수 처리장 견학	열대생물 다양성과 활용	단백질 구조 분석과 생명공학			교육 훈련자 발표 및 협력방안 논의(1)		교육 훈련자 발표 및 협력방안 논의(3)
		박홍식	차선신					
해양바이오 에탄올-디젤		단백질 구조분석과 생명공학						
강도형		차선신						
15:30~16:00		휴식	휴식					
16:00~17:00		게노믹스 연구와 신소재 개발	실험실 견학					
		오영민	이정현	이운호/ 이정현/ 강도형	폐회식			
18:00~		SK 에너지 만찬	저녁	저녁	만찬			

6) 참석자

- 가) 강의를: 한국해양연구원, KMI, 국립수산과학원, 관련 대학 및 산업체 등 약 35명
- 나) 훈련자(중남미): 중남미 8개 국가(과테말라, 아르헨티나, 에콰도르, 엘살바도르, 칠레, 페루, 코스타리카, 콜롬비아) 해양 관련 기관 과학자 약 14명

7) 교육훈련 결과

가) 교육훈련 전반 평가(교육훈련생에 의한 평가)

- (1) 종합평가: 4.6/5.0 (4: 우수, 5: 아주 우수)
- (2) 수산 및 수산양식: 4.4/5.0
- (3) 해양 환경: 4.7/5.0
- (4) 해양 생물 다양성: 4.5/5.0
- (5) 해양 에너지: 4.7/5.0
- (6) 기관 방문: 2.9/3.0
- (7) 세부 사항: 4.6/5.0

나) 의견 및 소감

- (1) 훈련 프로그램 초청과과 강의 지식 공유 및 훌륭한 한국문화 경험에 대한 감사
- (2) 국토해양부, UNDP Korea, 한국해양연구원 및 강의자의 지원에 감사
- (3) 해양과학기술 연구에 관한 최첨단 지식 획득 기회
- (4) 향후에도 지속적인 우호관계 유지 소망
- (5) 한·중남미간 협력사업 도출 희망

다) 건의 사항

- (1) 중남미 훈련 프로그램 지원 지속
- (2) 강의와 실무 균형
- (3) 현장기관 방문에 좀더 많은 시간 할애
- (4) 해양 생물다양성 지식



그림 15. 제 1회 교육훈련 남해연구소 견학



그림 16. 제 1회 교육훈련 참가자



그림 17. 제 1회 교육훈련 수료식

나. 제 2회 중남미 과학자 대상 교육훈련

Training Workshop on Living Marine Resources & Biotechnology for Latin American Region (LAR)

February 14-16, 2011, Sol De Oro, Lima, Peru

- **Date** : February 14-16, 2011
- **Venue** : Sol De Oro, Lima, Peru
- **Host** : Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs
- **Organizers** : KORDI, IMARPE



그림 18. 제 2회 중남미 교육훈련 리플렛

- 1) 목적 : 중남미 지역 해양과학기술 능력배양
- 2) 기 간 : 2010년 2월 14일(월) ~ 16일(수)
- 3) 장 소 : 페루 리마(Sol de Oro 호텔)
- 4) 주 최 : 국토해양부
- 5) 주 관 : 한국해양연구원, IMARPE
- 6) 훈련 주제 : 생물자원 및 생명공학
- 7) 강의자:
 - 가) 국내: 김현영, 명정구, 김웅서, 오영민, 양찬수, 허수진
 - 나) 국외: 아르헨티나(Javier Valladares/IOC 의장), 콜롬비아(Francisco Arias/INVEMAR 소장), 미국(Daniel Benetti/ 마이에미대학 교수)
- 8) 훈련생
 - 가) 페루, 콜롬비아, 에콰도르, 칠레, 아르헨티나, 중미지역 과학자 총 20여명 (페루 8명 포함)

표 13. 국외 참여자 세부 명단

번호	나라	이름	기관	역할
1	페루	Jorge Brousset	Instituto del Mar del Perú - Marine Research Institute of Perú	공동위원회 및 교육훈련 페루측 총괄
2	페루	Rocio Basauri	Instituto del Mar del Perú - Marine Research Institute of Perú	교육훈련 조직 페루측 실무 책임
3	아르헨티나	Javier Valladares	Intergovernmental Oceanographic Commission	강의 및 공동연구 추진 논의
4	콜롬비아	Francisco Arias	INVEMAR	강의 및 공동연구 추진 논의
5	미국	Daniel D. Benetti	University of Miami	강의
6	과테말라	Claudia Lorena del Rosario Ruiz Alvarado	Organization for sustainable fisheries and Acuiculture in Centro America - OSPESCA	교육훈련생
7	과테말라	Manoel Joes Cifuentes Marckwordt	Unit for Management of Fishing and Aquaculture-UNIPESCA-	교육훈련생

번호	나라	이름	기관	역할
8	아르헨티나	Carlos Angel Lasta	National Institute of Research and Development of Fisheries -INIDEP	교육훈련생
9	아르헨티나	Nora Gabriela Glembocki	Argentine Council for Science and Technology- National Patagonic Center (CONICET-CENPAT)	교육훈련생
10	칠레	Gesica Aroca Sanchez	Instituto De Fomento Pesquero	교육훈련생
11	칠레	Fernando Espindola Rebolledo	Instituto de Fomento Rebolledo	교육훈련생
12	에콰도르	Ruben Castro-Rendon	National Fisheries Institute	교육훈련생
13	에콰도르	Victor Manue Veliz Quijije	Universidad Laica Eloy Alfaro	교육훈련생
14	콜롬비아	Paola Andrea Bautista Duarte	INVEMAR	교육훈련생
15	콜롬비아	Javier Gomez Leon	INVEMAR	교육훈련생
16	온두라스	David Alfonso Lobo Flores	Direccion General De Pesca Y Acuicultura	교육훈련생
17	코스타리카	Ricardo Gutierrez Vargas	Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura(INCOPESCA)	교육훈련생
18	페루	Carla Patricia Aguilar Samanamud	Instituto del Mar del Perú - Marine Research Institute of Perú	교육훈련생
19	페루	Liz Cecil Tenorio Garcia Blasquez	Instituto del Mar del Perú - Marine Research Institute of Perú	교육훈련생
20	페루	Iliana Lourdes Chang Avila	Instituto del Mar del Perú - Marine Research Institute of Perú	교육훈련생
21	페루	Jorge Alfredo Flores Mego	Instituto del Mar del Perú - Marine Research Institute of Perú	교육훈련생
22	페루	Lili Jannet Carrera Santos	Instituto del Mar del Perú - Marine Research Institute of Perú	교육훈련생
23	페루	Carlos Manuel Espinoza Pardo	Instituto del Mar del Perú - Marine Research Institute of Perú	교육훈련생
24	페루	Roberto Carlos Martinez Ynga	Instituto del Mar del Perú - Marine Research Institute of Perú	교육훈련생
25	페루	Piero Villegas Apaza	Instituto del Mar del Perú - Marine Research Institute of Perú	교육훈련생

9) 교육훈련 방식

가) 강의 및 토론

나) 훈련자 각 국가의 해당분야 연구현황 발표

다) 강의내용 범위: 해양생물부분은 심화내용을 중심으로, 그 이외의 분야는 소개 정도로 강의내용 구성

라) 동시통역(한-스페인어)으로 진행

10) 교육훈련 상세 일정

가) 2월 14일

표 14. 제 2회 교육훈련 프로그램-1

개회식		
09:00~09:30	환영사	Jorge Brousset(IMARPE)
	축사	김현영(KORDI)
		Javier Valladares(IOC)
	단체사진	
09:30~10:00	coffee break	

표 15. 제 2회 교육훈련 프로그램-2

시간	강의 제목	강의자
한국과 중남미 지역 협력 소개		
10:00~10:30	중남미 국가와 해양과학기술 협력 현황	김현영
해양생물자원 개발		
11:00~12:00	한국 연안 어류상 및 해양생물자원 개발-1	명정구
12:00~12:30	IMARPE 수산자원 연구현황	Miguel Niquen (IMARPE)
12:30~13:30	점심	
13:30~15:00	한국 연안 어류상 및 해양생물 자원 개발-2	명정구
15:00~15:30	coffee break	
15:30~16:30	해양자원개발 위한 수산 구조물 설계	오영민
16:30~18:30	한국 해조류를 활용한 바이오에너지 연구 현황	허수진

나) 2월 15일

표 16. 제 2회 교육훈련 프로그램-3

시간	강의제목	강의자
해양생물다양성		
09:00~11:00	한국 해양생물다양성 연구 현황 및 생명공학 소개	김웅서
11:00~11:30	coffee break	
11:30~12:30	미국과 케리비안지역에서의 고부가가치 해양생물자원 개발	Daniel Benetti
12:30~13:30	점심	
13:30~15:00	OBIS에서의 해양협력	Javier Valladares(IOC)
15:00~15:30	coffee break	
15:30~16:30	콜롬비아 생물다양성 연구 현황	Francisco Arias (콜롬비아)
해양환경		
17:00~18:00	인공위성을 활용한 유류오염 탐지	양찬수
18:00~18:30	페루 주변해역의 용승류 연구현황	Dimitri Gutierrez (IMARPE)

다) 2월 16일

표 17. 제 2회 교육훈련-4

시간	강의제목	강의자
중남미 지역 해양자원 연구 현황		
09:30~10:30	페루, 에콰도르, 콜롬비아, 아르헨티나, 칠레 현황 발표	중남미 참가자
10:30~11:00	coffee break	
11:00~11:30	중미 국가(과테말라, 온두라스, 코스타리카) 현황 발표	중남미 참가자
11:30~12:00	훈련 평가	강의자 및 참가자
수료식		
12:00~12:30	축사 및 수료증 수여	김현영, 한국해양연구원
		Jorge Brousset, IMARPE
12:30~14:00	오찬	

11) 교육훈련 결과



그림 19. 제 2회 교육훈련 참가자 전체 사진



그림 20. 제 2회 교육훈련 진행 모습



그림 21. 제 2회 교육훈련 수료식

가) 교육훈련생에 의한 평가

- (1) 4.4/5.0(4: 우수, 5: 매우 우수)
- (2) 한국의 발달된 해양연구현황을 알게 되었으며, 해당분야의 중요한 사람들을 알게된 것이 가장 큰 수확임
- (3) 한국 뿐 아니라 다른 중남미 국가들의 연구경험을 공유할 수 있는 기회를 제공하였음
- (4) 훈련과정이 수산 자원분야와 같이 좀 더 실질적인 문제를 해결할 수 있는 기회가 되었으면 함

나) 종합적 평가 및 개선사항

- (1) 1차 교육훈련 때는 다양한 주제로 강의가 진행되어 교육생들의 집중력이 떨어졌었지만 이번에는 한분야로 초점을 맞춘 덕분에 훈련생들의 집중도와 호응도가 훨씬 높았음
- (2) 교육훈련생들이 원하는 분야에 대해 맞춤형으로 교육시키는 것이 중요함
- (3) 교육훈련생들이 각자 연구 현황에 대해 발표하고 서로간의 협력을 위해 토의할 수 있는 충분한 시간이 주어지는 것이 필요함

제3절 공동연구 과제 제안서 발굴 및 공동연구 추진

1. 제 1회 한중남미 해양과학기술 협력 워크숍을 통해 중남미 국가로부터 제안된 협력분야

가. 중남미 국가 희망 희망협력의제 20

- 1) 실시간 데이터 수집을 통한 엘니뇨 모니터링
- 2) 녹조류를 이용한 바이오 디젤 생산
- 3) 유류오염 방제와 모니터링 관련 교육훈련
- 4) 생물다양성과 관련된 DB 구축 분야 협력
- 5) 양식업과 관련된 협력, 새로운 어종 개발, 외해가두리 양식
- 6) FAO 메뉴얼과 과정에 근거한 생태계 기반 어업관리
- 7) 적조 모니터링과 조기 경보 시스템
- 8) 해안 지역 통합관리 시스템 분야에서의 능력배양
- 9) 태평양 연안에서 엘니뇨 영향에 대한 정보 교류를 위한 FOCALAE (FEALAC) 프로젝트 개발
- 10) 기후변화가 해양 생태계에 미치는 영향 평가
- 11) 통합 연안관리 분야에서의 훈련
- 12) 해양오염 및 생태계 환경을 위한 수질 모니터링, 전문가에 대한 교육훈련, 기기 공동 활용
- 13) 조력에너지 발전(아르헨티나나 콜롬비아의 경우)
- 14) 풍화와 부착물로 인한 연안 지역을 보호하기 위한 항만건설 구조 및 기술
- 15) 평형수에 관한 외래 침범 어종 통제 협력
- 16) 한국의 생물자원관 건립 경험을 기반으로 중남미 국가에서의 생물 다양성 지역센터 건립 및 수행(생물다양성, 어종 등 리스팅)
- 17) 여수해양박람회 참여(생물다양성 보존에 대해서)
- 18) 항만건설, 항만 관련 시설 관리와 운영에 대한 능력배양
- 19) 수산업 관련 오염저감(폐기물, 해양 쓰레기 제거 기술)
- 20) 약품이나 화장품 등 상업적 생산을 위한 생명공학기술

나. 중남미 국가 희망 의향서에 포함된 협력의제(20개의 협력의제를 6개로 압축)

- 1) 기후변화, 엘니뇨 현상, 기후변화가 해양자원에 미치는 영향
- 2) 해양환경보존, 수질 모니터링, 오염관리, 적조와 Ballast 탱크에 의한 외래종 침입
- 3) 통합연안관리, 연안지역 이용의 최적화를 위한 계획과 방법
- 4) 생물다양성, 해양생물 다양성 보전, 중남미 지역의 생물자원 DB 구축
- 5) 수산양식개발, 생명공학, 해양자원과 해양에너지(조력과 다른 지속가능한 에너지 원천들)
- 6) 국제적인 차원에서의 해양 관리 및 협력, 21세기 해양정책

2. 6개의 희망협력의제로부터 도출한 잠재적 공동연구과제

가. 제 2회 한중남미 해양과학기술협력 워크숍을 통해 중남미 국가로부터 해양에너지, 해양생물 다양성 및 생명공학, 해양환경관리, 연안관리, 수산개발, 5개 분야에서 총 23개 공동연구과제가 제안됨

나. 공동연구과제 제안서 제목 및 제안 국가

표 18. 공동연구과제 제안서 제목 및 제안 국가

분야	공동연구제안서 제목
해양에너지	· 해조류를 이용한 해양바이오 에너지 연구(페루)
	· 조력발전 에너지 개발(아르헨티나)
	· 조류 등 환경친화적 에너지 개발
해양생물 다양성 및 생명공학	· 해양 생물다양성 파악과 상업적 응용으로의 가능성, DB 구축 (코스타리카)
	· 해양생물 다양성 보전, 해양생물 지리학적 정보시스템-Humbolt 지대 (칠레, 페루)
	· 마이크로 녹조와 HPLC-MS에서의 독성학적 프로파일링에 대한 분류 (칠레)
	· 남부 칠레 연안지역 해양생물 다양성의 확인과 보전을 위한 분자기구 활용(칠레)
	· 콜롬비아 대륙경계면으로부터의 저서생물의 확장, 구성 및 구조 (콜롬비아)
	· 콜롬비아 해양생명공학에서의 국가적 전략 개발(콜롬비아)

분야	공동연구제안서 제목
해양환경 관리	· 위성을 활용한 연안 및 해양관측체계 수립(아르헨티나)
	· 에콰도르 해역에서 엽록소 농도 확인을 위한 실시간 인공위성 감지기 활용(에콰도르)
	· 지구 온난화에 의한 수산자원들과 해양생태계에 대한 영향(에콰도르)
	· 위험과 취약성 감소를 위한 수질 감시 시스템 수행(에콰도르)
	· 남태평양 원양 수산업 생태계 관리(칠레)
	· 유류 및 가스 근해 해양 산업에서의 유류 유출과 해양 보존(페루)
	· 중미국가에서의 수산양식에 영향을 미치는 기후변화 본질과 결과에 대한 증거(에콰도르)
연안관리	· 연안지역에서의 기후변화 영향을 다루기 위한 모니터링 센터 수립(콜롬비아)
	· 해양관리(연안지역 관리)에서의 정책 결정에 대한 사례 연구(페루)
수산개발	· 중미국가에서의 연안관리와 해양환경 보존을 통한 수산양식관리시스템 강화(중미국가)
	· 증가하고 있는 해양종들을 위한 양식기술 개발(에콰도르)
	· 양식 어류 번식연구: 통제와 조절(페루)
	· 해양자원 획득에서의 지구물리탐사 영향(에콰도르)
	· 중미국가에서 수산양식 관리와 능력 향상(칠레)

다. 제안된 공동연구과제 제안서 주요 내용

1) 조력, 파력에너지 개발(아르헨티나)

- 가) 아르헨티나는 대체에너지 개발사업 시작단계임
- 나) 조류나 조력발전을 위한 환경적인 조건은 매우 좋음
- 다) 한국의 기술 및 노하우를 배우고 싶음

2) 해조류를 이용한 해양바이오 에너지 연구(페루)

- 가) 지리적으로 마이크로엘지를 생산하는데 좋은 지리적 환경을 가지고 있음

- 나) IMARPE에서 대량생산과 마이크로엘지 가루를 생산하는데 주력하고 있음
 - 다) 현재 연료 획득을 위한 잠재적인 지방질 요소가 축적된 마이크로엘지 바이오매스의 화학적 프로파일 획득했음
 - 라) 향후 화학적 프로파일을 평가하여 지방질 색층 분석을 통하여 연료오일을 획득하는 것이 목적임
- 3) 해양생물 다양성 파악과 상업적 응용으로의 가능성, DB 구축(코스타리카)
- 가) 코스타리카는 전세계 4%생물다양성 보유함
 - 나) 다양한 해양생물을 수량화하고 상업적으로 적용 가능도록 만드는 것이 목적임
 - 다) 코스타리카 해안에 살고 있는 생물종 확인, DB 구축, 생태계 역할에서의 중요성 파악, 상업적·잠재적 활용을 결정하는 확인된 생물종의 조직 분석
- 4) 해양생물 다양성 보전, 해양생물 지리학적 정보시스템-Humbolt 지대(페루, 칠레)
- 가) 훔볼트 지역의 생물다양성 목록, 데이터 구축, 책자 발간
 - 나) 상업적 가치가 있는 생물종 파악
 - 다) 해양생물 지정학적 정보 시스템 구축
- 5) 남부 칠레 연안지역 해양생물 다양성의 확인과 보전을 위한 분자 기구 활용에 대한 능력배양(칠레)
- 가) 칠레 남부와 연안지역의 보전에 대한 검증을 위하여 분자기술의 적용에 관한 훈련
 - 나) DNA microsatellite 분자기술의 활용에 관한 연구자들의 교육 훈련을 통해서 해양생물다양성 보전에 관한 연구 능력 향상
- 6) 마이크로 녹조와 HPLC-MS에서의 독성학적 프로파일링에 대한 분류에 대한 교육훈련
- 가) 해양독소물질을 확인하기 위하여 분자 생물학 기술과 유동성 염색체 분석 기술을 활용하여 플랑크톤 증명, 플랑크톤 재배에 대한 젊은 과학자들 교육을 통해 유해적조를 다루는 연구능력 향상

- 7) 콜롬비아 해양생명공학에서의 국가적 전략 개발(콜롬비아)
- 가) 해양 바이오기술 관련 혁신적인 연구 실험실 설립
 - 나) 해양자원의 사용과 선택을 위한 분자 생물학과 자연 생산물 방법에 능숙한 연구자 양성
 - 다) 지적 소유권 등의 협상의 분야에서 능숙한 전문가 양성
 - 라) 해양 바이오기술에 관한 시범사업 실행, 명시
 - 마) 해양 생물다양성의 지속가능한 사용에 대한 연구사업 개발을 위한 필요한 설비와 능숙하게 훈련된 전문가의 존재의 결과로서 제도적, 국가적 강화를 궁극적 목적으로 함
- 8) 콜롬비아 대륙경계면으로부터의 저서생물의 확장, 구성 및 구조(콜롬비아)
- 가) 대륙의 평지와 상위 가장자리의 파괴되기 쉬운 저서생물군의 생물학적, 지질해양학적 특성 파악
 - 나) 생물 분포 지도 및 생물다양성 데이터 베이스 구축
 - 다) 각 생물군 연구의 기능과 구조의 개념적 모델 정립
- 9) 위성을 활용한 연안 및 해양관측체계 수립(아르헨티나)
- 가) 위성을 통하여 바다색의 SeaWiFS 측정, 염분, 온도를 측정함
 - 나) 환경변화, 자연재해, 빙산 등과 기후 매개 변수 관측이 목적임
 - 다) 한국과 협력할 수 있는 부분에서 공동연구하기를 원함
- 10) 지구 온난화에 의한 수산자원들과 해양생태계에 대한 영향(에콰도르)
- 가) 에콰도르에서 매년 심해 염분 레벨의 변화와 온도 변화가 나타남
 - 나) 기후 변화에 따른 생물종의 생활주기, 생리학과 행동, 생산성에 미치는 영향 연구
 - 다) 몇몇 어종의 양식과 공간적 분배 측정
 - 라) 아르헨티나, 콜롬비아, 칠레, 페루, 에콰도르를 포함한 남동태평양에 중점
- 11) 남태평양 원양 수산업 생태계 관리 능력배양(칠레)
- 가) 생태계 프레임워크에 관한 자원 관리와 예후, 평가를 위한 모델 개발

- 나) 관리 목적을 위한 모델 사용에 관한 통합적인 환경적 다양성 연구를 위한 사례 연구 및 과학자 능력 배양
- 12) 유류 및 가스 근해 해양 산업에서의 유류 유출과 해양 보존(페루)
- 가) 해양오염을 피하기 위한 국제법, 국내법 및 규제의 실행 평가
 - 나) 근해 플랫폼의 석유와 가스 생산으로 일어나는 유류 오염에 대응하고 대비하기 위한 부수적인 계획의 조건 파악
 - 다) 국제협력과 자금 위한 전략 개발
 - 라) 해양오염 복원의 잠재적인 영향과 비용 평가
 - 마) 해양오염으로부터 환경과 생태계 위험 평가
 - 바) 석유 가스 산업에서 해양보호와 유류유출에 관한 전문가와 교육훈련과 워크숍, 세미나 조직
- 13) 연안지역에서의 기후변화 영향을 다루기 위한 모니터링 센터 수립 (콜롬비아)
- 가) 주요 지역에서 적용 가능한 실행전략의 개발
 - 나) 연구자들의 능력 향상
 - 다) 통합된 연안지역 관리를 위한 능력 구축
- 14) 해양관리(연안지역 관리)에서의 정책 결정에 대한 사례 연구(페루)
- 가) 연안관리법 수립 필요
 - 나) 해양정책결정과 연안 관리에 관한 라틴아메리카 전문가의 교환 방문
 - 다) 해양정책결정에 관한 전문가와 연안 관리에 관한 교육 프로그램과 워크숍 개최
- 15) 양식업과 바다목장에 적응하는 해양생물종 양식을 위한 기술 개발 (에콰도르)
- 가) 에콰도르에서 양식을 위한 멸종위기 해양생물 평가
 - 나) 풍부한 해양어류종을 위한 실험실 설립 실현 가능성 평가
 - 다) 실험실 설립에 대한 기술적인 지원 제공
 - 라) 해양어류 유생 생산

- 마) 연못과 케이지에서 해양어류 양식 기초시설을 설치하는 것에 관한 기술적인 지원 제공
 - 바) 에콰도르의 해양어류 양식과 해초 생산에서 NIFE(National Institute of Fisheries Ecuador)의 직원 교육
- 16) 해양자원에 대한 지구물리상의 지질조사의 영향(에콰도르)
 - 가) 다양한 종류의 음향을 통해 해양자원 탐사
 - 나) 한국이 중남미 국가와 공동투자 희망
- 17) 중미국가에서의 연안관리와 해양환경 보존을 통한 수산양식관리시스템 강화(중미국가)
 - 가) 생태계 접근방법을 사용하는 연안 관리를 통하여 중앙아메리카의 캐리비안과 태평양에서 해양 수산업의 지속가능한 관리를 목적으로 함
 - 나) 다방면 연구 인력 확보
 - 다) 환경과 수산업 관련 기관이 함께 협력관리 시스템을 구축
 - 라) 통합된 연안관리 지원하는 팀워크 구축
 - 마) 민물환경과 해양에 영향을 미치는 내륙 오염원의 증명
 - 바) 어업활동 실행과 어업자원활동의 영향범위 파악
- 18) 양식 어류 번식연구: 통제와 조절(페루)
 - 가) 산란유도와 양식기술 개발
 - 나) 실험실과 연구센터의 LA과학자들을 위한 직업훈련 교육
- 19) 중미국가에서 수산양식 관리와 능력 향상(OSPESCA)
 - 가) 어업과 양식업의 지속가능한 개발과 책임있는 사용을 위한 중앙아메리카에 어업과 수산업을 위한 지역연구센터 설립
 - 나) 설립된 어업과 양식업 연구 센터의 개발과 관리를 위한 지역 전략과 정책의 명확함을 위한 데이터베이스

3. 중남미 국가와의 공동연구 구체적 추진 활동

가. 중남미 국가와 공동연구 추진 논의

1) 일시/장소 : 2009.5.7(수), 14:30 ~ 19:00/리마호텔(2회 한중남미 해양 과학기술협력 워크숍)

2) 참석자

가) 국토해양부: 주성호 국장, 황종우과장, 김정화 사무관

나) 한국해양연구원: 허식, 석봉출, 정경태, 오영민, 김경진

다) 민간기업: 채경식(대우건설)

라) 중남미 국가: 페루, 코스타리카, 에콰도르, 콜롬비아, 칠레, 파나마, 니카라과, 아르헨티나

3) 주요 논의내용

가) 공동연구협력 분야 결정

(1) 총 5개의 분야로 압축

(2) 공동연구협력분야

(가) 해양에너지

(나) 생물다양성 및 생명공학(해양자원, 바이오디젤 포함)

(다) 수산개발(수산·양식 개발 포함)

(라) 해양환경관리(원격탐사, 기후변화, 수질 및 오염 관리, 생태계 기반 관리 포함)

(마) 연안관리

나) 분야별 Contact Point 결정

(1) TF 구성, 공동연구 제안서 구체화, 추후 활동계획 수립, 기관방문 등 공동연구 추진을 주도적으로 이끌 수 있는 사람

(2) 한국과 중남미 국가 양측의 contact point 결정

(3) 총괄 contact point:

(가) 구체적 분야 추진상황 전반적 monitoring

(나) 한국: 허식(한국해양연구원)

(다) 중남미 국가: Hector Soldi(IMARPE)

다) 해양에너지분야

- (1) 중남미 해당국가: 칠레, 아르헨티나(조력), 에콰도르(파력)
- (2) 중남미 국가 현황: 기초적인 시작단계
- (3) 중남미 요구 사항
 - (가) 한국 전문가 관심 나라 및 기관 방문 후, 세 가지(조력, 조류, 파력) 기술력 활용에 대한 제안
- (4) 한국측 제안
 - (가) 중남미 국가쪽에서 기본적 관련자료 송부, 한국에서 자료 검토 후, 현장 방문 총괄적인 검토 가능
 - (나) 기간: 중남미 국가 기초 자료 준비(기술적, 정책적 측면)에 6개월 정도 소요 예상
- (5) 결론: 6개월 이내에 필요한 자료 송부할 예정임
- (6) Contact point: 한국측(김정화), 중남미측(Javier valladares(아르헨티나))

라) 생물다양성 및 생명공학

- (1) 중남미 해당국가: 참가한 중남미 모든 국가
- (2) 중남미 요구사항
 - (가) 교육훈련을 통해서 방법론, 분류, 잠재적 활용에 대한 능력배양
 - (나) 지역적인 프로젝트 선별 및 World Bank 등을 통한 예산마련
 - (다) Biodiesel 분야에서의 기술적 지원
- (3) 한국측 제안:
 - (가) 교육훈련프로그램
 - 각 주제에 대한 교육훈련 프로그램 수행 가능. 2012년 국립해양생물자원관 완공되면 이를 활용하여 지원 가능
 - KORDI의 남해 연구소에 교육훈련센터가 있음. 현재 해양오염에 대한 훈련 수행, 향후 이를 확장하여 생물다양성이나 생명공학분야도 프로그램 개발 가능
 - (나) 기술적 지원
 - Biodiesel분야 기술적 지원 문제는 관련 사업 책임자와 상의하여 기술적 지원 가능 여부를 알려 줄 것임
 - 생물다양성분야 기술적 지원은 한국 생물다양성에 대한 DB 구축, GIS inventory 기반 데이터 구축되어 있으므로 노하우 전수 가능, 중

남미 국가들의 데이터도 공유하길 바랍

- 생명공학분야 기술적 지원은 마이크로네시아에 ocean research 센터 건립, 양국간 생명공학 적용 과제 수행중임. 이러한 기술을 중남미 국가에 적용가능. EEZ안에서 탐사할 수 있는 기회가 생기면 중남미 국가의 많은 협조를 부탁함

(다) 재정지원

- contact point를 통해 협력가능 과제 제안, 국토해양부에서 긍정적으로 검토후, 예산사정을 고려해서 지원여부를 결정하겠음
- 기술적 지원 이후의 단계라면, 좀 더 구체적인 방안이 수행되어야 할 것으로 보임

(4) 결론: 한국측 제안 수용

(5) Contact point: 한국(김응서), 중남미(Hector Soldi(페루), Marcelo Nilo(칠레))

마) 수산개발

(1) 중남미 요구사항:

(가) Training on ranching Technology for stocks recovery

(나) Training on Technology of marine fish breeding

(다) Advice and training in differenct aquaculture techniques off shore

(라) fellowship in fisheries assessment(수산 관련분야에 대한 장학제도나 교육제도 가능 여부)

- 지역별로 칠레나 페루에서, 어업이나 수산부분에서 각 대학교를 통해서 교육이나 장학을 받는 부분에서 생각해 볼 수 있음

(2) 한국측 제안

(가) (1)의 (가)(나)(다)는 가능(한국해양연구원에서 기술이전과 훈련프로그램 가능)

(나) (1)의 (라)는 한국의 UST제도 이용 가능

- 현재 국내 학생이 대부분, 외국학생들도 영입가능
- 박사 과정이 있으며 현장실습 중심의 교육, 모든 수업료와 생활비를 지원함

(다) Offshore aquaculture 소개 및 제안: 관심 있을 시 한국의 경험과 기술지원을 할 수 있도록 조정해 줄 수 있음

(3) contact point: 중남미측(Morales(파나마), Nikita(에콰도르)), 한국(오영민(임시))

바) 해양환경관리

(1) 중남미측 요구사항

- (가) training on modeling multi-specific with an ecosystem approach
- (나) free access to satellite data
- (다) training in developing algorithm(color/temperature/wind..)
- (라) data validation, access to data
- (마) training in validation methodology
- (바) temporary(buoys) equipment sharing to be located in areas of validation
- (사) training in adaptation to climate change
- (아) workshop on methodologies for regional and global data management related to climate change
- (바) 중남미국가와 한국측 데이터 공유

(2) 한국측 제안:

- (가) 정책측면은 국토해양부, 기술측면은 해양연구원에서 지원
 - (나) 현재 제안 사항들이 기술적으로 지원가능한지는 귀국 후 검토, 답변할 예정임
 - (다) 교육훈련 및 워크샵 비용은 예산 확보 여부에 따라 달림
 - (라) 해양환경의 국제협력 담당자와 연결해 줄 것임
- (3) contact point: 한국(황종우) 중남미 측(M.Rabolli(아르헨티나), Antonio Porras(코스타리카))

사) 연안관리

(1) 중남미측 요구사항:

- (가) technical assistance to create a system in awarening of stakeholders (지속적인 능력배양 의미) and capacity building of managers in coastal zones: 전문가들의 지속적인 능력배양 가능 시스템 수립 지원
- (나) Technical assistance to identify the most key indicators for coastal management: 한국 경험에서 가장 효과적인 지표가 있는 것인지 알고 싶음

(2) 한국측 제안:

- (가) 한국의 주요 노하우 제공할 예정임

- (나) 한국의 자료를 송부예정이며, 추가적인 자료가 있을 경우 요청할 것
- (다) 연안관리 전문가들간의 워크숍 행사를 마련하는 것을 적극적으로 검토하겠음
- (3) contact point: 한국(김정화), 중남미(Francisco Arias(콜롬비아), Canilo Rosales(니카라과))

나. 공동연구 추진 방향과 현황 점검 위한 회의 개최

1) 제 1차 공동연구 추진 회의 개최

가) 일시/장소: 2009년 8월 11일(화), 국토해양부

나) 목적: 제 2회 한중남미 해양과학기술협력 워크숍 개최 결과 검토 및 중남미 지역에서 제안한 공동연구 추진방향 논의

다) 참석자: 12명

- (1) 국토해양부 김정화 사무관 외 4명
- (2) 연구책임자 허식박사, KIMST 배성환팀장 등 7명

라) 주요 논의내용

(1) 공동연구 추진방향

(가) Contact point가 없는 사업들도 우리나라와 중남미 국가에 중요한 주제들인 만큼, 농림수산식품부와 협의해서 진행하는 것이 바람직함

(나) 2010년도 중남미 사업의 예산은 2억 5천만원이며, 각 사업별로 추진된 상황에 따라, 몇 개의 공동연구과제를 선정하여 실시할 예정임

(다) 2010년도에 중남미 사업을 일단 마무리할 것이며, 2011년부터는 선정된 공동연구과제 별로 지정공모과제 등의 형태로 사업을 수행할 예정임. 예산은 해양영토개발과에서 확보할 예정임

(라) 중남미 국가들의 수산이 가장 시급한 만큼, 개별 사업별로 추진하는 것보다 수산을 선두로 하여 해양환경, 연안관리, 생물다양성, 해양에너지 등 하나의 전체적인 큰 틀 안에서 추진되는 것이 바람직함

(2) 교육훈련 프로그램 실시방안 논의

(가) 남해연구소의 지원 가능

(나) 훈련대상자 선정기준 명확화 필요

(다) 프로그램 수준과 관련하여 강사와의 사전 협의 필요

(라) 구체적인 프로그램 일정 준비

2) 제 2차 공동연구 추진 회의 개최

가) 일시 및 장소: 2010년 4월 29일(목) 오전 10:00 ~ 11:30, 한국해양연구원 후생관 해정

나) 참석자: 김현영, 김웅서, 이희승, 유주형, 강도형, 김경진

다) 회의 목적

- (1) 중남미 국가에서 제안한 공동연구 과제 제안서 검토
- (2) 한국측 contact point 결정
- (3) 공동연구 추진과제 추진방안 논의

라) 회의 내용

(1) '중남미 국가와 해양과학기술협력 사업' 추진 현황 설명

(가) 본 사업의 주요 내용은 기술이전과 공동연구임.

2010년도 한중남미 해양과학기술협력 센터가 설립되면, 2단계 사업부터는 센터를 중심으로 이 두 가지 사항을 중점으로 추진할 예정임.

(나) 2010년 4월 현재까지 한중남미 해양과학기술협력 워크숍 2회, 한·중남미 해양과학 정책포럼 1회, 중남미 과학자를 위한 교육훈련 프로그램 1회를 실시하였음

(다) 한·페루 정부(국토해양부와 페루생산부) 간 해양 분야 협력에 대한 양해각서를 체결하였으며, 한·페루 정상회담을 통해서 한·중남미 해양과학기술협력 센터를 설립하기로 협의되었음(2008년 11월)

(라) 제 2회 한중남미 해양과학기술협력 워크숍을 통해서 중남미 국가로부터 23개의 공동연구를 제안 받은 상태임

(마) 조력발전 개발 제안의 경우는 2009년 10월에 아르헨티나 과학기술부장관이 한국해양연구원을 방문하여 조력발전 협력을 언급하였고, 오영민 박사가 아르헨티나의 초청으로 조력발전 후보지를 방문하였음. 이후 아르헨티나 산타 크루즈 정부에서 이에 대한 타당성 조사를 요청한 상태이며, 현재 사업제안서를 작성하고 있는 중임

(바) 워크숍 이후에 각 사업별로 contact point를 정부부처로 결정하였으나, 잘 진행이 되지 않은 상태임. 이에 따라 본 사업의 공동연구 과제에 관심이 있는 연구원을 common contact point로 정하고 실질적인 공동연구를 추진하기로 하였음

(2) 3차년도(2010년) 중남미 사업 추진계획 설명

- (가) 2010년도는 한중남미 해양과학기술협력 센터를 설립하는 것을 주요 목표로 하고 있음. 한·중 해양과학기술협력센터를 모델로 추진할 예정이며, 실질적인 설립은 2011년 3월로 예상하고 있음
- (나) 제 3회 한중남미 해양과학기술협력 워크숍은 아르헨티나(9월)에서, 제 2회 교육훈련은 페루(10월)에서 개최하는 것으로 계획하고 있음
- (다) 제 3회 워크숍이전에 한국과 중남미 국가 contact point들 간의 공동 연구 추진을 위한 실질적인 의견 교환이 이루어져야 할 것으로 생각됨
- (라) 중남미 사업은 2011년부터 2단계 계속 사업으로 지원될 예정이며, 2011년부터는 사안에 따라 공동연구 추진을 위한 출장비를 센터 운영비로 지원할 예정임
- (마) 공동연구 추진 상황에 따라 1년에 1-2과제씩 공동연구 예산을 지원할 예정임

(3) 중남미 공동연구 과제 제안서 검토 및 논의

- (가) 생물다양성 및 생명공학 분야
 - 생물다양성과 생명공학은 중남미 국가와 협력해서 연구할 여지가 많은 분야임
 - 5,000톤급 연구선이 건조된다면, 중남미 국가 해양지역까지 탐사하는 연구를 추진할 수 있음
 - 생물다양성의 상업적 응용을 위한 생명공학도 두 지역간의 이해를 도모할 수 있는 좋은 아이템임(김웅서, 이희승)
 - 해외에 공동실험실을 구축하고 운영하는 사업을 수행중인데, 현재 동남아 지역(인도네시아 등)에서 진행되고 있음. 중남미 국가에서도 이런 실험실이 만들어진다면 본 사업과 더불어 추진할 수 있음(이희승)
- (나) 인공위성 활용 분야
 - 아르헨티나 인공위성 분야는 비교적 수준이 높은 편임. 앞으로도 인공위성을 더 쏘아올릴 예정이어서, 공동으로 협력할 부분을 찾는다면 공동연구가 가능할 것으로 생각됨(유주형)
- (다) 수산양식 분야(명정구)
 - 중남미 국가와 협력하는 것은 예산확보와 실질적인 접근방법이 구체화되지 않는다면 실현되기 어려움
 - 중남미 국가가 원하는 것은 수산양식분야에서의 기술이전임. 현재 페루 리마대학에서도 수산양식분야에서의 강의를 요청한 상태임.
 - 수산양식분야에서 협력사업을 진행하려면 큰 규모의 예산이 필요함. 따라서 기술적인 자문이나 강의를 연구원에서 담당하고 실질적인 사

- 업은 민간기업을 참여하여 수행하는 것이 바람직함
- 국토해양부에 국한시키지 말고 협력분야에 따라 해당 정부부처의 협력사업으로 이끌어가는 것이 바람직함

(4) 공동연구 추진 방안 논의

- (가) 기술이전은 초기에 강의 혹은 교육훈련을 중심으로 추진할 것
- (나) 공동연구를 위한 전문가 팀을 구성해서 구체적인 추진 전략을 수립할 것
- (다) 공동연구 과제별로 추진방법과 예산확보방안을 구체화하여야 함. 사업내용에 따라 협력할 정부부처도 고려할 것
- (라) 사업내용에 따라 민간기업을 참여시켜 산업화를 추진할 것

(5) 향후 계획

- (가) 중남미 contact points에게 관심 있는 과학자가 접촉할 것이라는 것을 전체메일로 알릴 것(김현영, 김경진) - 관련 과학자를 참조로 해서 보낼 것임
- (나) 이후 개별로 해당 contact point들과 이메일을 주고받을 것(김현영, 김경진을 참조로 해서 진행상황을 알아 볼 수 있도록 할 것)
- (다) 중남미 국가에서 제안한 공동연구 제안서를 그대로 추진할 필요는 없음. 중남미 지역과 협의하여 우리나라 현황과 관심에 맞게 연구내용을 조정할 수 있음.
- (라) 공동연구에 대한 중남미 지역의 의지와 기관 여건을 파악하고 이를 바탕으로 구체적인 사업 전략과 추진방향, 그리고 예산을 결정하는 것이 중요함
- (마) 양 contact point간 의견 교환이 어느 정도 진행된 후에는 이의 내용을 바탕으로 제 3회 워크숍에서 예산을 포함한 구체적인 추진방법을 발표할 수 있도록 함.
- (바) 브라질과도 연락해서 관심분야를 확인하고 우리나라와 협력할 수 있는 내용으로 워크숍에 참여할 수 있도록 진행하기로 함(김용서)
- (사) 6월말쯤 공동연구 추진현황을 점검하고 향후 계획 수립을 위한 회의를 개최할 예정임

다. 조력발전 관련 공동연구 추진

1) 아르헨티나 장관 및 대사와의 조력발전 분야 공동연구 추진 회의

- 가) 일시/장소: 2009년 9월 9일(수) 및 10월 9일(금), 한국해양연구원

나) 참석자(14명)

- (1) 아르헨티나 과학기술부 장관, Alfredo A. Alcorta 대사 외 3명
- (2) 강정극 원장, 장도수 자문위원 등 9명

다) 주요 논의내용

- (1) 조력발전 분야에 대한 협력 가능성 타진
- (2) 한국과 아르헨티나 간의 해양 분야 협력 의제 논의
 - (가) 한·중남미 해양과학기술 협력 워크숍 및 교육훈련 프로그램 개최 개요
 - (나) 아르헨티나와의 조력발전 공동연구 추진 배경 및 상황 설명



그림 22. 아르헨티나 장관 및 대사와의 조력발전 분야 공동연구 추진 회의

2) 아르헨티나 조력발전 후보 지역 방문 및 타당성 조사

- 가) 일시/장소: 2009.11.30~12.10, 아르헨티나 CENPAT, IADO, 아르헨티나 수로국, MINCYT 등

나) 참석자(14명)

- (1) 한국측: 오영민, 대우건설 등
- (2) 아르헨티나 측: 과학기술부, 시 당국자 및 연구기관 등

다) 주요 내용

- (1) 위성사진, 해도 및 조석자료 등을 이용하여 개략적인 조력발전 후보지 검토
- (2) 아르헨티나 조력발전 후보지(San Hose, Rio Deseado, San Julian) 현지 방문 및 타당성 조사
- (3) 조력발전 건립을 위한 중앙 및 지방정부 관계자, 연구원 등과 사업추진을 위한 업무협의를 위한 업무협의를



그림 23. San Jose 위성사진 및 조력댐 설치 가능지역



그림 24. Rio Deseado 위성사진 및 조력댐 설치 가능지역



그림 25. San Julian 위성사진 및 조력댐 설치 가능지역

라) 검토결과

- (1) 아르헨티나 Chubut주와 Santa Cruz주 동부해안은 큰 조차가 발생하고 다수의 만과 하구가 존재하여 조력발전에 적합한 자연조건을 갖추고 있음
- (2) 개략적인 조사결과, San Jose지역은 대규모 개발이 가능한 것으로 판단되나 환경·생태학적으로 중요한 지역으로 조력발전 개발에 다소 회의적일 것으로 예상됨
- (3) Rio Deseado지역은 조차가 작아 조력발전의 경제성 확보가 곤란할 것으로 예상됨
- (4) San Julian지역은 비교적 좋은 자연조건을 갖추고 있음. 환경적인 문제 또한 San Jose지역 보다 덜 민감하여 상대적으로 개발이 용이할 것으로 예상됨
- (5) 위에 언급한 3개의 후보지 외에 Santa Cruz주 남부지역에 약 3개소의 후보지가 존재함. 추후 후보지 주변의 전력상황, 아르헨티나 북부지역으로의 송전가능성, 공사여건 등에 대한 추가적인 검토를 수행하여 개발가능성 타진

3) 아르헨티나 과기부 장관 면담 및 조력발전 후보지 검토 워크숍 참석

가) 목적

- (1) 아르헨티나 과기부 장관 면담
- (2) 조력발전 후보지 검토 Workshop 참석
- (3) 후보지 현지조사

나) 조사기간 : 2010.3.12~3.22

다) 조사인원 : 한국해양연구원 오영민 박사, (주)삼안 이기상 차장

라) 방 문 지 : 아르헨티나 연방정부 과학기술부(MINCYT), 아르헨티나 Santa Cruz 주정부 생산부(MINPRO), 산 홀리안 현장, 푸에르토 데시아도 현장

마) 조사결과

- (1) 아르헨티나 한국 대사관 방문(3.22)
 - (가) 김병권 대사, 임배진 서기관 면담
 - (나) 연방정부 과기부 장관 면담 및 동석을 위한 사전 설명
 - (다) 아르헨측 사업추진 의사확인, 사업추진을 위한 MOU체결, 비용분담 등의 주요 안건 제시
- (2) 아르헨티나 연방정부 과학기술부(MINCYT) 방문(3.22)
 - (가) Baranao 과기부 장관, Agueda Menvielle 국제관계국장, Hugo de Vido 연방과학 기술위원회 사무총장 배석 및 김병권 대사, 임배진 서기관 동석
 - (나) Baranao 장관은 재생에너지 산업 진흥을 위해 노력하고 있으며, 조력발전 분야에도 많은 관심이 있다고 함
 - (다) 사업추진 기관은 예비타당성조사 단계까지 과기부가 담당하고 이후 구체적 사업진행은 연방기획부가 담당할 것이므로 MOU체결은 연방 기획부가 될것이라고 답변
 - (라) 조력발전 사업을 위한 긴밀한 협조체제 유지 및 필요한 조치를 단계적으로 추진함에 합의
 - (마) 추후, 예비타당성 조사까지의 양국 협력에 대한 한국 국토해양부와 아르헨 과기부간 MOU체결 필요



그림 26. 아르헨티나 과학기술부 장관과의 면담

(3) 조력발전 후보지 검토 Workshop 참석(3.23)

- (가) 1차 출장시 대면한 CENPAT 연구진, Javier IOC 의장 및 Maria 과기부 국제협력과 과장 참석
- (나) 1차 출장시 아르헨티나에서 제시한 2개 후보지(San Julian, Puerto Deseado) 외에 추가 후보지 3개소 제시
- (다) 추가 후보지 중 1개소는 아르헨티나 남부의 Ushuaia주의 만이나 조지면적 1km²가량으로 협소하고 기존 전력계통의 연계에 곤란함이 있을것으로 판단되어 검토에서 제외하였으며, 2개소는 Santa Cruz주의 Rio gallegos와 Rio Santa Cruz이며 비교적 큰 조차가 발생하여 검토해볼만한 입지인 것으로 판단됨



그림 27. 조력발전 후보지 검토 워크숍 참석 사진

(4) 아르헨티나 Santa Cruz 주정부 생산부(MINPRO) 방문(3.24)

(가) Jaime 생산부 장관 면담

(나) Santa Cruz주 내에 알미뇨 제조공장 유치를 희망하나 전력부족 문제로 곤란을 겪고 있으며, 수력발전(2000MW), 풍력발전 등의 도입 검토중

(다) 조력발전에 매우 큰 관심을 보이며 1시간 반 가량 매우 구체적이고 실제적인 질문(조력발전의 건설비, 조력댐 및 발전소의 시공방법, 추진방안 등)

(라) Santa Cruz주의 Rio gallegos와 Rio Santa Cruz에 대한 개략적인 설명(조차, 조지면적, 하천 유량 등)

(마) 예비타당성 조사를 위한 비용을 자체적으로 부담할 의사를 나타내었으며, 현지조사 부분에 대한 조사항목을 요청하였고, 산 홀리안 지역의 조력댐 설치를 위한 석재소요량 확보 가능 여부를 조사하겠다고 함.



그림 28. Santa Cruz 생산부 장관과의 면담

(5) San Julian, Puerto Deseado 현장조사(3.24~25)

(가) Lucas MINCYT 직원, Julio MINPRO 직원 동행

(나) San Julian : 만 입구, 만내측 조간대, 만내측 항만시설 조사 및 해군 출장소 방문

(다) 만내측에 유류공급을 위한 소규모 돌핀시설(200m)이 있으나 현재 사용하지 않고 있으며, 어업활동 또한 전무함

(라) 만내측 섬에 펭귄 번식지 존재함. 매년 9월~4월(하계)에 120,000마리의 펭귄이 번식을 위해 서식하며, 이를 관찰하기 위한 관광객이 매년 3,000명에 달함

(마) 만내측의 수심이 매우 얇아서(DL.(+)4.0~5.0m) 발전을 위한 내용적 확보가 어려울 것으로 예상됨(만내측 준설을 통한 용적확보 방안 검토 필요)

(바) 주변지역 절취사면 육안확인 결과 퇴적암으로 석재 소요강도 확보는 어려울 것으로 예상됨(주변지역 재료원 조사 필요)



<만내측 항만시설>



<만내측 조간대>



<만입구 전경>



<절취사면>

그림 29. San Julian 전경

- Puerto Deseado : 만 입구, 만내측 조간대, 만내측 항만시설 조사 및 해군 출장소 방문
- 만입구에 항만시설이 있으며 약 30여척의 화물선 접안중



<만내측 항만시설>



<만내측 전경>

그림 30. Puerto Deseado 전경

- 대조차가 6m 정도로 타 후보지에 비해 작고 만내측 섬에 펭귄 서식중
- 주변에 화강암으로 추정되는 석산 다수 존재

(5) 결론

(가) 연방정부 과기부는 조력발전에 관심이 있으나, 구체적인 사업추진 및 재원확보 등에 소극적인 입장임. 사전검토, 예비타당성 조사 비용 부담문제는 추가적인 협의가 필요하며 MOU체결까지도 시일이 소요될 것으로 예상됨. 추후 외교부(대사관)을 통한 공식적인 루트로 MOU체결 진행 필요

(나) 아르헨티나는 연방정부와 지방정부가 독립적으로 사업추진. Santa Cruz 주정부는 조력발전 추진의사가 있는 것으로 판단되며, 사업추진 초기단계(예비타당성조사)의 비용 부담 의사 있음. 실제적인 사업 가시화를 위해 민간업체의 사업제안을 통한 빠른 추진 필요

4) 아르헨티나 조력발전 사전타당성 조사 제안서 제출

가) 제출 일시: 2011.4.10.

나) 제출 기관: Santa Cruz 생산부

다) 주요 내용

(1) 목적: Sanata Cruz의 Puerto Deseado와 San Julian의 현지 조사, 조력발전 생산 계획, 소요 비용 산출 및 경제적 분석을 통한 조력발전 개발 계획 수립

(2) 사업기간: 4개월

(3) 예산: 311,000달러

다. 페루와의 협력

1) 배경

- 가) 페루측에서 공동연구 추진 제안
- 나) 제안 기관 및 일시: 페루해양연구소(IMARPE)/2010.8.
- 다) 주페루한국대사관을 통하여 한국해양연구원과 추진할 3개의 공동협력과제 제안

2) 제안 과제 및 주요 내용

가) Microalgae biotechnology research for the production of bio fuel and other bio actives compounds(US \$ 818,333)

(1) 예산: US \$ 818, 333

(2) 주요내용

(가) 조류를 이용한 연료 생산기술 이전 및 각종 장비 및 인력 훈련 등 요구

나) Pilot study for development advisory tools for managing coastal areas of Peru

(1) 예산: US \$ 455,000

(2) 주요내용

(가) 페루 주변해역의 연안현상을 연구하고 환경변화에 따른 대책을 수립하기 위하여 관측 시스템 구축 및 관련 자료의 DB화 작업

(나) 각종 연구 장비제공, 교육 훈련 , 관련 소프트웨어 제공 등 요청

다) Tools for oil spill detection and modeling of dispersion in the Peruvian sea

(1) 예산: US \$265,000

(2) 주요내용

(가) 페루 주변해역에서의 유류오염사고에 대비한 관련 기술 습득 및 모델 개발

(나) 교육훈련과 연구 장비의 제공, 소프트웨어 개발 등 요청

3) 추진 경과

가) 바이오에너지

(1) 한국해양연구원 강도형 박사를 관련 연구책임자로 지정하고 IMARPE의 연구책임자인 Dr. Carla Aguila 와 연락을 통해 구체적인 연구과제 도출을 위한 협의하기로 하였음

(2) 제 2회 교육훈련 실시기간 중 한국해양연구원 허수진 박사가 IMARPE를 방문하여 바이오에너지 실험실을 견학하고 해당책임자와 동 분야 협력에 대해 논의하였음

(가) 페루 연구 현황 및 입장

- 페루측(IMARPE)에서 미세조류를 이용한 바이오디젤 생산 분야에 관심이 많았음
- 페루측 담당자인 Carla Aguilar는 빠른 연구협의를 통해 연구를 진행하고자 하는 얘기를 많이 건넸음
- 연구를 진행하기 위한 사전 준비 등이 많이 부족해 보임



그림 31. IMARPE 바이오에너지 추출을 위한 조류 배양 모습



그림 32. 조류 추출 실험기구

(나) 답사 결과

- 연구시설 및 미세조류 배양현장을 답사해본 결과 당장 바이오디젤을 생산하는 것 보다 미세조류를 대량배양하는 기술을 교육 및 보급하는 것이 더 시급한 사안인 것으로 판단됨

(3) 진행상황(2011.3 현재)

- (가) 담당자로부터 연구에 대한 사항을 메일로 보내겠다고 하였으나 현재 까지 아무런 메일이 없는 상태임

나) 페루 연안 관리

- (1) 한국해양연구원 오영민 박사를 연구책임자로 지정하고 IMARPE 측 연구책임자인 Dr. Guadalupe Sanchez, Dr. Piero Villegas와 연락을 통해 구체적인 연구과제 도출을 위한 협의 진행중임

다) 페루 해역에서의 유류유출탐지 및 확산 모델 도구

- (1) 한국측에서는 한국해양연구원 정경태 박사를 연구책임자로 지정하였으며, IMARPE 측에서는 Piero Villegas를 연구책임자로 지정하였음
- (2) 제 2회 교육훈련 실시기간 중 한국해양연구원 양찬수박사가 IMARPE

해당 연구원과 협의한 결과 2월까지 IMARPE의 구체적인 계획안을 갖고 협의하기로 함. 다만 지금까지 중남미 국가들과 공동연구의 경험이 없었기 때문에 실질적인 추진을 위해서는 보다 치밀한 전략이 필요함

라. 교육훈련을 통한 공동연구과제 도출

1) 방식

- 가) 교육훈련 기간 중 훈련생들의 연구 현황 및 희망 연구사업 발표 기회 제공
- 나) 교육훈련생간 토의를 통해 훈련생들간에 추진할 공동된 희망연구과제 선정

2) 훈련생들이 선정한 희망연구과제

- 가) 중남미 상업 어류 초기 단계에 있는 Otlimetria 실행
- 나) FANS (적조) 연관 생물독소 발견을 위한 신기술 개발
- 다) 심해에서 열대 태평양 해류 이동 및 어군 확인
- 라) 보호지역 artisanal 개발 관리
- 마) 해양 생물다양성 지식 공유

제4절 중남미 지역 해양과학기술 수요 파악

1. 필요성

- 가. 해양과학기술 분야에서 중남미 국가와의 공동연구사업 발굴
- 나. 중남미 국가 수요에 맞는 해양과학기술 기술공여 교육훈련 프로그램 개발
- 다. 한·중남미 해양과학기술센터 건립 추진 전략 형성
- 라. 해양과학 협력 분야 다양화를 위한 사전 조사
- 마. 중남미 국가별 협력 추진 전략 차별화

2. 연구방법

가. 연구대상

1) 대상 국가 및 참여자

표 19. 연구대상 및 참여자

대상국	참여자
아르헨티나 (Argentina)	Monica Rabolli
에콰도르 (Ecuador)	Nikita Gaibor
엘살바도르 (El Salvador)	MARIO GONZALES
칠레 (Chile)	Marcelo Nilo
코스타리카 (Costa Rica)	ANTONIO ANTONIO PORRAS
콜롬비아 (Columbia)	Francisco Arias
페루 (Peru)	Héctor Soldi
	Jose Luis Guerola

나. 자료수집

1) 설문조사

- 가) 중남미 국가의 희망협력분야와 기술공여 교육훈련프로그램 수요를 파악하기 위하여 설문지를 개발하였음
- 나) 개발된 설문지는 참여자 배경을 묻는 항목과 해양자원, 해양환경, 해양산업, 해양정책분야에서 우리나라와 협력을 희망하는 분야에 대한 문항으로 이루어져 있음¹⁾

2) 한중남미 워크숍 중남미 참여자 발표내용 분석

- 가) 해양과학기술 분야 국가 현황
- 나) 국가별 주요 기관 현황
- 다) 희망 협력분야

3) 인터뷰

가) 인터뷰 방식

- (1) 인터뷰는 워크숍 발표 이후 기관방문이 이루어지는 기간 동안에 수행되었으며 이는 워크숍을 통해서 우리나라 전문가와의 의견 공유를 통해 우리나라의 해양과학기술현황을 이해한 후에 희망 협력분야 및 방식에 변화가 있을 수 있다고 판단하였기 때문임
- (2) 인터뷰 질문은 면담 내용에 따라서 질문내용이 약간씩 달라지는 반구조적 질문으로 이루어졌음
- (3) 워크숍 발표내용을 이해하는 것부터 시작하였으며, 의문이 생기면 추가적인 질문을 하는 방식으로 이루어졌음
- (4) 또한 참여자 국가 및 기관 현황에 대한 질문과 우리나라와 협력하고 싶은 분야에 대해서 추가적으로 질문하였음

나) 인터뷰 질문 예

- (1) 당신의 나라에서 가장 시급한 현안은 무엇입니까?
- (2) 이를 해결할 방법은 무엇이라고 생각하십니까?
- (3) 우리나라와 협력하고 싶은 분야는 무엇입니까? 또한 어떤 방식으로 협력하고 싶습니까?

1) 자세한 설문 문항은 부록을 참조할 것

- (4) 당신의 기관에 대해서 설명해 주십시오, 조직, 연구인프라, 역할 등
- 4) 국가별 혹은 기관별 현황 자료 분석
- 가) 주중남미 한국 대사관 자료 분석
- (1) 대외협력관계, 정치 안정성
- 나) 참여자 기관 보고서 및 현황 자료 분석
- (1) 기관소개 자료
- (2) 연차보고서 분석

표 20. 자료수집 방법

참가국	이름	참여자 소속	직급	자료수집방법			
				설문	인터뷰	워크샵 발표	기관자료
아르헨티나 (Argentina)	Monica Rabolli	Commissiion Nacional del Espacio de Argentina	Researcher	○	○	○	○
		아르헨티나 국가우주위원회	연구위원	○	○	○	○
에콰도르 (Ecuador)	Nikita Gaibor	Instituto Nacional de Pesca	Subdirector, Leader of Marine Resources Evaluation	○	○	○	○
		국립수산연구원	부원장				
엘살바도르 (El Salvador)	MARIO GONZALES	CENTROAMERICANO DE PESCA Y ACUICULTURA	Director	○	○	○	○
		중미농수산기구	기관장				
칠레 (Chile)	Marcelo Nilo	Instituto Pesquero de Chile	Corporate Relations Officer	○	○	○	○
		칠레 수산연구기관	대외협력(부원장)				
코스타리카 (Costa Rica)	ANTONIO PORRAS	Instituto Costarricense de la Pesca (INCOPESCA)	DIRECTOR TECNICO DE INCOPESCA EL LIC	○	○	○	○
		코스타리카 수산연구원(정부기관)	기관장				
콜롬비아 (Columbia)	Francisco Arias	INVEMAR	Director General	○	○	○	○
			기관장				
페루 (Peru)	Héctor Soldi	Instituto del Mar del Perú (IMARPE)	Presidente Consejo Directivo	○	○	○	○
		페루해양청	해양청장				
	Jose Luis Guerola	Instituto del Mar del Perú (IMARPE)	International Advisor	○	○	○	○
			국제협력 자문위원				

3. 연구 분석틀

표 21. 분석틀

분석목록	분석자료	분석내용
해양과학분야에서의 국가 현황	<ul style="list-style-type: none"> · 설문 · 워크숍 발표내용 · 인터뷰 	<ul style="list-style-type: none"> · 해양자원, 해양환경, 해양산업, 해양정책에서의 각 국가 현황
주요 기관 현황	<ul style="list-style-type: none"> · 워크숍 발표내용 · 기관 보고서 · 인터뷰 	<ul style="list-style-type: none"> · 기관 규모 · 기관 우선순위 · 기관 장점 및 약점 · 기관 역량강화 필요분야
한국과의 희망 협력분야	<ul style="list-style-type: none"> · 설문 · 워크숍 발표내용 · 인터뷰 · 중남미 7개국 공통 협력 합의문 	<ul style="list-style-type: none"> · 국가별 희망 협력분야 · 중남미 국가 공통 희망 협력분야
중남미 국가와의 협력 여건	<ul style="list-style-type: none"> · 주 중남미 한국 대사관 보도자료 · 참여자 기관 우선순위 	<ul style="list-style-type: none"> · 국가별 정치 및 대외협력정책 및 우선순위 · 정치적 안정성

4. 연구방법 및 수행절차

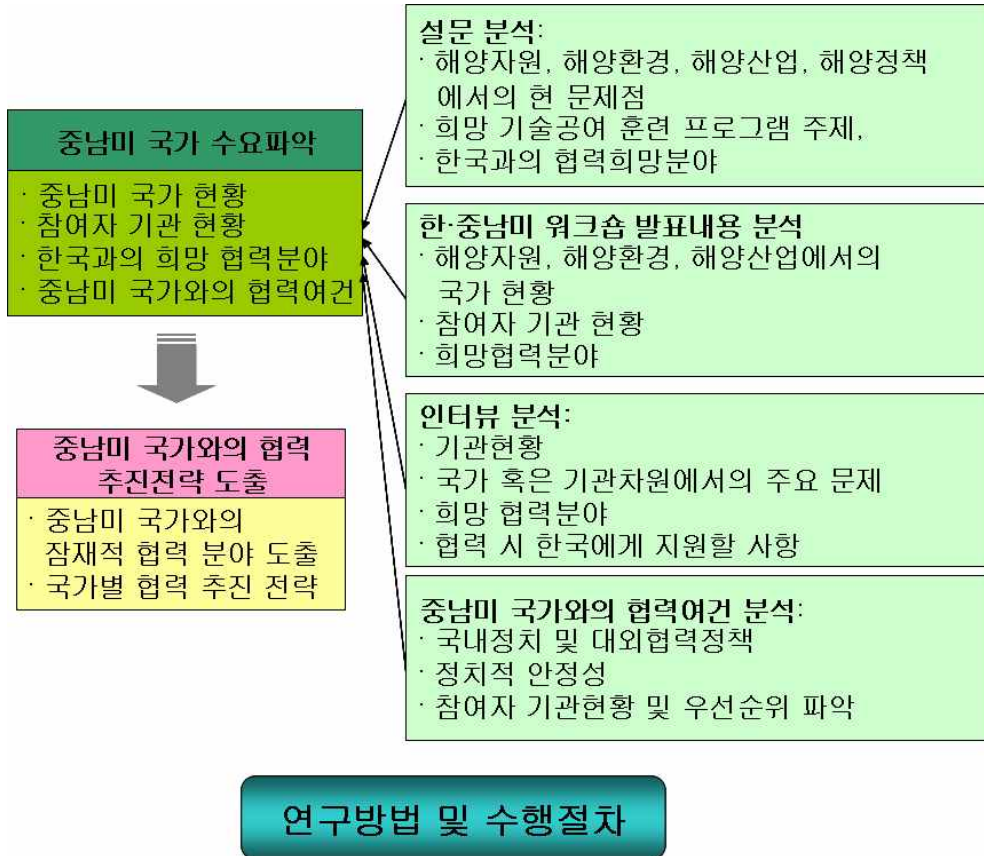


그림 33. 중남미 지역 수요 파악 연구방법 및 수행절차

3. 연구결과

가. 국가별 해양과학기술 현황

1) 아르헨티나

가) 해양과학기술 동향

(1) 일반 현황

(가) 국토의 면적 대비 연안이 길어 해양이 중요함

(나) 남극에도 아르헨티나 령이 있음

나) 주요 연안지역

(1) 라플라타 강

(가) 부에노스아이레스를 끼고 대서양으로 흘러나감

(나) 굉장히 넓은 하역으로 배가 많으며, 기름유출로 인해 오염이 일어나
기도 함

(다) 과거에 유조선 사고가 발생한 적이 있음

(라) 유류오염 사고는 위성관측, 육안 관측 등으로 확인

(2) 안토니오 항구, 발데스만

(가) 고래가 출현하여 관광이 활성화되어 있음

(3) 파타고니아 지역

(가) 조수간만의 차가 큼 (6m-12m)

(4) 포틀랜드 해협

(가) 브리질 난류와 함께 아르헨티나에서 가장 중요한 해류임

(나) 한류와 난류가 만나는 중간 지점에서 플랑크톤이 번성

다) 시급히 해결해야 할 사안

(1) 해양자원

(가) 수산자원 감소, 남획, 해양광물자원 탐사 기술부족

(2) 해양환경

(가) 해양환경정책 일관성 부족, 해양폐기물 처리, 해양환경 중요성에 대
한 인식 부족

(3) 해양산업

- (가) 개발과 보전의 갈등, 재해예방 및 대비, 부가가치 수산물 관련 기술 부족

(4) 해양정책

- (가) 해양정책 일관성 부족, 개발과 보전에 대한 갈등, 해양연구 및 관리에 대한 데이터 부족

다) 주요 해양기관 현황

(1) 국가우주위원회

(가) 배경 및 역할

- 국가우주활동을 지원하기 위해 1991년 설립
- 외교부 산하의 위원회로 외교부 장관이 위원회 의장 역임
- 국가우주프로그램이라는 전략적인 계획을 세움
- 적조 관측 및 예방
- 해수면 온도를 위성사진을 통해 관측, 고등어와 정어리 어업에 해수면 온도가 미치는 영향을 조사하여 어부들에게 제공, 조업량 확대가 아니라 정확성 제고 목적

(나) 아르헨티나가 우주에 대한 정보가 필요한 이유

- 광범위한 영토
- 인구분포
- 국제협력
- 자연재해로부터의 취약성
- 자연재해 등을 예방하기 위해 위성 관측 필수

(다) 5개의 행동목표

- 위성의 미션
- 국제 협력 개발
- 정보시스템
- 질 높은 정보 제공
- 위성 성공적 궤도 진입

(라) 해양관련 위성

- 13가지 시리즈가 있는데, 두 개의 위성이 전적으로 해양 관찰
- SacA B C 1A D 1B 등이 있음. 1A와 1B는 이탈리아의 코스모스 시스템과 협력하여 위성을 발사할 계획에 있음
- 해색관찰을 통한 식물성 플랑크톤의 번성, 이산화탄소와 관련된 관측, 수질관측, 적조 관측, 수산업 및 양식과 관련된 관측 등 수행

2) 에콰도르

가) 해양과학기술정책

(1) 해양관련 정책 방향

(가) 환경에 대한 전반적 정책

- 해양 및 연안에서 행해지는 모든 산업 활동은 환경을 보호하며 이루어져야 함

(나) 입법에 대한 전반적 정책

- 경쟁을 일으키는 해양과 연안 관련 모든 법들이 준수되며 강화되어야 함

(다) 동등함과 통합에 대한 전반적 정책

- 해양과 연안 활동 관련 모든 조직체의 소통과 동등함을 유지해야 함

(라) 해안 경제를 위한 특별 정책

- 수산업, 어업이 국가의 사회적, 환경적, 경제적, 문화적 발전에 기여하며 지탱될 수 있도록 보장
- 양식 산업이 친환경적으로 운영되고 국제 시장에서 경쟁력이 있으며 에콰도르 주민들에게 적당한 경제적 이익을 창출할 것을 보장
- 해양과 해안의 생태계를 보존하고 위기 멸종에 가해지는 위협을 최소화하고 서식지를 복구해나가는 동시에 침략성이 강한 종들을 기피
- 바다 양식을 추진하여 에콰도르의 생산 지역과 수출 확장 및 활성화

나) 해양과학기술 동향

(1) 생물다양성과 지적 소유권

(가) 생물다양성은 미래 산업의 하나인 BT의 자원의 하나이며 생물자원을 활용한 특허가 FTA 협상의 주요의제가 되고 있음

(나) 에콰도르는 남미 에서 작은 국가이나 생물다양성이 많은 국가임. 에콰도르 아마존 지역은 전 아마존 지역의 1.9%에 지나지 않으나 양서류 3위, 조류 4위, 나무 및 꽃 6위, 포유동물 6위이다. 식물군은 20,000-25,000종 남미에서 지역단위로는 가장 많은 종류를 갖고 있음

(다) 현재 에콰도르, 콜롬비아 및 페루는 미국과 자유무역협정(FTA)협상중이다. 주요쟁점의 하나가 지적소유권 문제임. 동 협정이 발효되면 특허권 별로 25년간 허가 없이 생산 및 배포를 할 수 없음

(라) 예를 들면, 유전자인용 약품 생산자들은 특허기간 20년간 후 5년 동안 정보보호를 위해 약품 시험을 위한 연구를 할 수 없음. 즉 25년 이상 지난 후에야 연구가 가능함

(마) 파나마 난류와 홈볼트 한류의 교차하여 다양한 어종 서식하고 있음

(바) 에콰도르 해협은 갈라파고스 섬을 포함함

(사) 건기와 습기 두 가지 계절(12~5월: 우기, 6~11월: 건기)

(아) 북쪽과 남쪽의 환경적 차이가 많이 나서 생물 다양성이 풍부함

(2) 석유자원

(가) 석유산업 개황

- 에콰도르 경제는 석유가격에 의한 세입 의존도가 매우 높음.
- 석유산업이 에콰도르 경제에서 차지하는 비중은 매우 높으며 원유세입이 국가 예산의 40%를 점하고 있음
- 에콰도르는 1970년대에 원유수출국이 되었으며, 2004년 현재 확인된 가채원유매장량은 54.4억 배럴(세계 매장량의 0.37%)이나, 잠재 매장량은 94억 850만 배럴임
- 매장량은 중남미에서 4위이며 원유생산량은 2004년 526,491bpd 배럴임
- 천연가스는 매장 확인량이 3,450억 입방 피트 (4.30gm³)임
- 국영회사 에콰도르 석유공사(Petroecuador)는 1994년부터 연 3.1%씩 생산량이 감소된 반면에 민간 석유회사는 생산량이 2004년에 330,000bpd로 증가하였음
- 국영회사는 재투자와 기술 혁신이 없었기 때문이며, 반면에 민간회사는 투자 및 선진기술을 도입하였기 때문임
- 2003년 9월 송유관 준공(\$15억 투자)으로 원유생산량은 2002년 385,000bpd에서 2003년 494,000bpd로 증가하였음
- 2003년 중질유송유관(OCP)을 개통하여, 송유능력은 850,000pdp이지만 절반 정도 송유하고 있는 실정이며 이는 에콰도르 석유공사 소유 5개 유전에 대한 투자 및 기술부족으로 인해 생산량이 감소하였기 때문임
- 에콰도르 정부는 원유생산량을 2007년까지 613,000bpd로 증산을 목표로 하고 있으나 Petroecuador 노동자들의 석유개방 반대 및 2001년도 부가세의 증가 등으로 외국인 투자가 부진한 실정임
- 원유수출국이면서 디젤유 및 액화가스(LPG)포함 석유제품 일부를 수입하고 있으며, 2003년 12월에는 국내시장 부족분을 충당하기 위해 수입량이 1,700만 배럴에 달함
- 에콰도르 정부의 석유산업 정책 목표는 첫째 25년간 생산할 수 있는 양을 확보하고, 둘째 원유관련 제품 수입국에서 수출국으로 전환하며, 셋째 석유산업을 강화하고, 넷째 친환경적으로 지속가능한 개발을 하는 것임

(나) 유전개발 및 원유생산

- 2003년 말 현재 Petroecuador(에콰도르 석유공사)측의 확인된 원유 매장량은 54.14억 배럴(b)이며. 이중 50%가 중질유임. 아마존 동부 지역에

- API 15내외의 중질유 매장량이 15.57억 bpd인 것으로 추정하고 있음
- 개발 및 생산을 하고 있는 유전지대 면적은 4,673,601헥타 이며, 이중 에콰도르 석유공사(Petroecuador)가 개발하고 있는 유전이 690,000hs 이고, 민간 석유회사가 개발하고 있는 유전이 3,983,600hs임
 - 원유탐사지역을 블록으로 나누며, 1 블록은 20만 헥타 이며 이는 다시 lote로 나눈다. 원유생산 주요 유전은 Shushufindi, Sach, Auca, Libertador 와 Cononaco임. 2003년도에 7개 유정을 뚫었으며, 전년도에는 18개를 뚫었음
 - 2,000km²에 대하여 3개 지역에 대한 탐사를 한바, 국영 석유공사의 개발 지역의 매장량이 증가할 여지가 있음

(다) 라틴아메리카 에너지자원 매장량 및 생산량

- 라틴 아메리카 에너지 자원 매장량

표 22. 라틴 아메리카 에너지 자원 매장량

국가() 확인연도	원유매장량 억 배럴	천연가스 매장량 억 입방m
Argentina('02)	29.27	7,680
Bolivia (,02)	4.58	7,272
Brazil ('02)	85.07	2,217
Chile ('02)	0.8105	677.8
Colombia ('02)	18	1,320
Ecuador ('03)	54.14	1,065
Mexico ('04)	511.1	9,692
Peru ('02)	6.14	2,451
Trinidad and Tobago ('04)	9.90	5,890
Venezuela ('02)	639.5	4.207 조*

출처: 미국 CIA 자료에서 발췌 작성 (<http://www.cia/publication/factbook/geos/-Ecuador>)
 원유매장량은 주재국 에너지 광업부 자료

* 베네수엘라 천연가스 매장량은 4.207조 입방 m임.

표 23. 라틴 아메리카 주요국 원유생산량

(단위: 1,000bpd)

	1999	2000	2001	2002	2003
라틴 아메리카	9,124.7	9,167.2	9,319.4	9,464.5	9,539.6
Argentina	801.4	769.2	781.8	755.9	740.7
Brazil	1,098.0	1,095.0	1,292.8	1,454.4	1,496.1
Chile	7.7	7.2	6.6	5.8	3.9
Colombia	815.5	687.2	603.7	575.0	541.0
Ecuador	371.1	392.0	401.3	391.8	415.5
Mexico	2,906.1	3,012.1	3,127.1	3,177.2	3,370.8
Peru	109.5	99.2	95.1	92.8	87.6
Trinidad & T	125.0	119.5	113.4	130.6	135.5
Venezuela	2,800.4	2,891.0	2,791.9	2,782.0	2,643.0
Others	92.3	94.6	105.9	99.1	105.5

(3) 연안지역

(가) 인구의 65%가 거주; 계속 증가

(나) 산업과 항구 발달, 수산업 발달

(다) 멍그로브 섬의 감소 (30년간 26% 감소); 새우 양식으로 인함

(4) 수산업

(가) 만파는 참치 어선이 중요, 참치조업은 소형어선을 중심으로 이루어짐

(나) 구와자키는 새우 조업선이 많이 드나드는 항구

(다) 중남부에서 연안 조업이 활발

(라) 통상어업부 아래에 있는 국가어업발전위원회에서 조업량 결정

(마) 원양어업 활발(소형어종, 참치(남미에서 가장 큰 규모), 새우)

(바) 민간 관련기관

- 수출업자
- 외국과의 협력을 관장하는 수산업회의소
- 참치조업을 자문하는 컨설팅 위원회
- 연안조업을 하는 어민간의 협동조합 등

(사) 새우양식업

- 엄격한 유럽의 기준이 적용됨으로써 생물, 화학, 물리적 컨트롤이 가능하게 되었고, 인체에 무해한 제품을 생산할 수 있게 되었음
- 엄격한 관리를 통해 제품의 질 보장. 현재 태평양 지역에 진출해 있고, 미국, 북미 쪽으로도 진출을 꾀하고 있음
- 특히 참치를 중심으로 아시아 쪽으로 진출하고 싶어함

(5) 수출 관련

- (가) ACPAA가 수산물의 품질을 보장하며, 미국과 유럽 등지로 수출(조기, 새우, 조개류, 게 등)

(6) R&D

- (가) 어종분류학, 플랑크톤, 화학 및 물리해양 연구 수행

- (나) 정부와 민간의 협동 연구

(7) 기후변화

- (가) 기후정보를 수집하여 수산업에 활용될 수 있도록 활용

- (나) 페루, 칠레와 함께 엘니뇨 및 대기압 연구

- (다) 엘니뇨가 원양 조업에 영향을 미침. 현재로서는 새우 조업에 긍정적 영향을 미치고 있음

- (라) 해수면상승, 도시 등이 연안지역에 위치하여 기후변화에 관심이 큼

(8) 해양산업

(가) 가스 개발

- 대규모 원유 등은 동쪽의 셀바 지역에서 이루어지고 있음. 지금 탐사가 끝나고 천공을 하고 있는 시기임
- offshore에 있는 유전이기 때문에 개발이 힘든 것으로 알려져 있음. 이전에도 실패의 경험이 있음
- 980만 입방 피트가 매장되어 있는 가스전이 개발된 바 있음. 여기에서 채집된 가스가 판매되어 전력을 생산하고 있음. 천연가스 매장지역이 높은 지역이 있어서 한국에서도 참여 가능할 것임
- 구와자키만은 유전이 개발되고 있지만, 생물다양성이 높은 지역이라 환경 보전 차원에서 문제가 되고 있음

(나) 어항

- 현 정부에서 북쪽 지역에 인공 어항을 개발하려는 의도를 가지고 있음. 현재 167척 정도가 취항할 수 있음
- 인근의 영세 어민들이 사용할 수 있는 소형 항구들도 개발하려고 함. 이 지역에는 약 35~50만명 정도의 영세 어민들이 거주하고 있음
- 뽀르카 지역의 경우에는 심해에 어항을 건설하려고 하고 있음
- 만따의 경우에도 대규모 어항을 계획하고 있음

(다) 수산업

- 중요한 외화 수입원이자 고용창출원임
- 1,300만인구 중에서 수산업에 종사하는 인구가 150만(개인어부 55,000명)명임

- 어획, 가공, 수출로 이루어짐. 영세어민은 참치를 많이 잡고 있음. 흰살 생선 조업이 최근 영세 어민들 사이에 급격히 증가한 바 있음
- 국가 수출액에서 차지하는 비중을 본다면, 페루와 유사할 정도로 높게 나타남
- 새우 양식업이 중요함. 1998년에 약 8억불 정도의 새우를 수출했으며 현재 약 5억불 정도의 규모임. 흰색 반점 바이러스로 인해 새우 대신 새우알이나 새우치어를 판매함으로써 복구 중
- 수산업과 영세어업이 모두 에콰도르 경제에 중요한 영향을 미치고 있음

(라) 해양자원

- 해양의 석유, 가스 및 천연 자원의 조사와 생산이 최대한 안전하고 친환경적이며 국제 시장에서도 경쟁력이 있기 때문에 주민들에게도 이익을 가져다 줌
- 광물자원에는 철과 망간 이외에도 티타늄, 니켈, 플라티나가 있음

다) 시급히 해결해야 할 사안

(1) 해양자원

- (가) 수산자원 감소 및 남획, 다수의 영세 개인어부, 해양 광물자원 탐사를 위한 기술력 부족

(2) 해양환경

- (가) 엘리뇨와 기후변화, 서식지 및 생물종 감소

(3) 해양산업

- (가) 일관성 없는 해양공학정책, 재해예방 및 대비, 수산업기술

(4) 해양정책

- (가) 일관성 없는 해양정책, 해양연구 및 관리 데이터 부족, 해양정책 전문가 역량강화

라) 주요 해양기관 현황

(1) 국립수산연구원

(가) 기관조직

- 연구영역과 어업서비스(어업승인 등) 두 영역으로 나뉨
- 연구영역에는 75명이 어업서비스에는 35명이 근무함.
- 석사는 5명이고, 박사는 없음

(나) 연구영역

- 항구마다 기술자들이 수확한 물고기량 조사 후 연구원으로 가져와 수치화, 상부에 보고하여 어획량 조절함

- 1년에 평균 네 번 이루어지며 급할 때는 빈번하게 모니터링 수행
- 참치는 중남미국가 11개국(멕시코, 에콰도르, 코스타리카, 미국, 베네수엘라 등)이 참여한 위원회를 통하여 어획량 조절
- 개인어부들의 역량강화의 중요성을 고려하여 프로그램을 수행하고 있음
- 자원관리법, 어획법, 효율성 등을 가르침

3) 중미국가 (벨리세, 엘살바도르, 코스타리카, 과테말라, 온두라스, 니카라과, 파나마)

가) 해양과학기술 정책

- (1) 7개의 나라가 하나의 큰 나라처럼 운영
- (2) 어획량에서 7개 국가의 할당량이 정해져 있음
- (3) 중미지역에서의 수산과 양식 통합 정책 추진
- (4) 지속가능한 개발 촉진

나) 국제협력

(1) 해양환경

- (가) 유엔해양법 조약
 - 해양자원의 지속적 사용 및 보호를 목적으로 함
 - 현재 비준만을 남겨놓고 있음
- (나) 뉴욕조약
 - 유엔해양법 조약의 구체화
 - 코스타리카만이 조인
- (다) 열대참치중미위원회
 - 참치자원 활용 업무 관할
- (라) 중미 바다거북이 보존조약
- (마) 기후변화조약
- (바) 생물다양성보존 협약

(2) 국제협력 프로그램

- (가) NOAA
 - 환경 관련 워크숍 개최
 - 바다거북이 관련 훈련 프로그램
- (나) 스페인 및 BID와 레저낚시 관련 협력

(3) 스페인과 협력

(가) 스페인에서 개인어부를 대상으로 소규모 훈련프로그램을 수행하고 있음

- 중미국가에서 도움이 가장 필요한 나라들 우선으로 지원, 코스타리카는 별로 혜택을 받고 있지 못하고 있음

(4) 기 타

(가) 코스타리카는 중미국가 중에서 가장 발달된 나라로서 다른 나라에 비해서 국제협력이 강하지 않음

(나) 대만에서 중미를 대상으로 어부지원센터를 운영하고 있음. 대만과 같이 어부 보호를 위한 해양정책을 제정하였음

(다) 굴양식의 경우는 일본에서 기술이전을 받았음

다) 해양과학기술 동향

(1) 일반현황

(가) 해양생물자원

- 높은 상업적 가치를 가진 어종이 많음
- 7개 국가에 공동 어종이 많이 서식(새우 조가비 참치 등)
- 이동을 한다고 하더라도 중미 지역에서만 이동하는 어종이 많음(예, 대형 새우 등은 주로 카리브해에서 이동)

(나) 수산업 현황

- 수산업 종사자수가 약 30만이며 자원에 비해 높은 인구비를 가지며, 약 9만이 개인어부이며, 빈부격차가 큼
- 고급어종이 주임(새우, 가재, 돔, 참치 등) 40개의 선박에서 물고기 이동을 모니터링해서 다른 국가의 정보와 공유. 7개 국가의 할당량이 정해져 있음. 중국 양식이 미국시장으로 진출하면서 가격경쟁에서 밀림.
- 연안사업(새우, 바닷가재, 소형원양어류, 적도미) 등은 이동거리가 좁은 어류 대상
- 원거리 이동 어종(참치)은 EEZ를 넘어 공해까지 나가서 어획하며 7개 국가가 공동으로 대처함
- 참치 가공을 위한 공동 공장을 가지고 있음

(다) 수산업 도전과제

- 수산 기관이 상당히 낙후되어 있음
- 과도한 조업이 이루어지고 있으며 낮은 생산성. 고비용 구조. (70%가 유류비)
- 일부 어종의 경우 수출을 하지만, 가격이 낮음

- 많은 어종이 모니터링이 되지 않기 때문에 이 부분에 대해서는 7개국이 공동 대처가 필요함

(라) 양식업

- 틸라피아라는 어종을 남미쪽에 많이 수출하고 있음
- 저수조를 이용한 양식을 하고 있으며 연체동물을 양식함(아시아 대상)

(마) 해양산업

- 근래 들어 관광산업을 발굴하고 있음: 예, 스포츠낚시

(바) 해양환경

- Mangroves가 점점 사라져 가고 있음

라) 시급히 해결해야 할 사안

(1) 해양자원

- (가) 부가가치수산물 부족, 다수영세 개인어부, 수산자원 감소

(2) 해양환경

- (가) 해양정책의 일관성 부족, 해양생태계 관리부족, 서식지 및 생물종 감소, 엘니뇨와 기후변화

(3) 해양산업

- (가) 개발과 보전에 의한 갈등, 부가가치 생산물 부족, 재해예방 및 대비, 수산업기술

(4) 해양정책

- (가) 개발과 보전의 갈등, 해양연구 및 관리 데이터 부족, 해양정책 전문가 역량강화, 일관성 없는 해양정책

마) 주요 해양기관 현황

(1) Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA)

(가) 목 적

- 중남미 지역의 어업과 수산양식에 대한 통합정책에 따라, 중남미 통합과정의 일부로서 어업과 수산양식에 대한 조직되고 지속가능한 개발을 촉진시키는 것

(나) 역 할

- 중남미 인구를 위한 최대한의 사회, 경제적 이익을 보증하기 위하여 어업과 수산양식의 지역적이며 지속가능한 개발 모델을 촉진하는 것

(다) 비 전

- 중남미 통합과정 강화에 도움을 주고 있는 어업과 수산양식에 대한 지역 활동의 조직적 관리와 개발을 자극하는 기관이 되는 것

(라) 기 능

- 중남미 지협의 어업과 수산양식에 대한 새로운 통합정책에서 고려되어야 할 지역적 전략들을 자극하는 것
- 어업과 수산양식 기관들을 현대화 및 강화시키는 것
- 어업과 수산양식에 관한 법들을 적용하고 조화시키기 위한 노력 통합
- 어업, 수산양식 프로그램 및 프로젝트와 지역적 협약 협상 및 관리
- 어업과 수산양식 생산자들의 지역적 조직 원조
- 어업과 수산양식에 관한 국제적 포럼에의 지역적 참여 조직

(마) 세 가지 주요 전략

- 제도적 개발
- 지역 정책
- 기초가 되는 협약 수립

(바) 2005년-2014년까지 주요전략

- 공동의사 결정을 하는 기관 건립
- 수산업 및 양식업 지역 관리
- 연안조업과 양식업 통합 등
- 이동성 어류 관리

(사) 조 직

- The Ministers' Council: 지역 차원의 최고 정책결정기구
- The Vice-ministers' Committee: 지역 프로젝트에 관한 정책 및 프로그램을 실행·평가하는 집행부
- The Commission of Directors of Fishing and Aquaculture: 지역 차원의 과학적, 기술적 지원을 확실히 하기 위한 과학적, 기술적 레벨

(아) 워킹 그룹

- 수산업과 수산양식 관련 국가 기관들에 의해서 지명된 전문가들에 의해서 형성됨
- 주요 주제들은 수산업과 수산양식에 관한 지역 정책, 수산업에 관한 지역적 평가, 상어 보호와 지역적 분류, 불법적 어로 행위에 대한 지역적 단속, 정보에 대한 수집, Caribbean의 Caracol 관리임

(자) 지역 사무소들

- BELIZE, COSTA RICA, EL SALVADOR, GUATEMALA, HONDURAS, NICARAGUA, PANAMA

(차) 기 타

- 중미 양식 및 수산업 통합을 장려하기 위한 위원회 (고위 정부 관료 참여). 7개 국가가 모여서 organization을 조직하였음
- 유럽연합이 지원하고 있음
- 7개 국가가 공동법을 제정하여 공동기준을 설정함. 이를 바탕으로 해당 국가마다 법을 제정
- 2000년에 실행시작. 기관설립이 충분한 준비 없이 세워졌기 때문에, 권력이 부족함
- 자연재해나 불법어선 모니터링을 제대로 못하고 있음

(카) 홈페이지 : www.sica.int/ospesca

4) 칠 레

가) 해양과학기술 정책

- (1) 경제적 부가가치가 큰 부분에 대해 민관 협력을 통한 경제개발 추진
- (2) 구체적인 생산품을 얻고자 함
- (3) 심해 등의 환경오염 관리 및 예측, 자원활용, 시장진출 가능성 모색
- (4) 4개 중점 분야를 선정하여 경쟁력을 갖추기 위해 노력

(가) 2015년까지 식품 대체 추진 (보존자원의 활용, 어류 등의 생물자원 활용)

(나) 양식업

(다) 환경 (생태계 보존 등)

나) 해양과학기술 동향

(1) 일반 현황

(가) 수산업

- 지역 차원의 수산업 기구 부재로 인하여 수산업 발전 제한, 경제적 손실 발생. 과도한 어업의 통제 불가능, 생태계 파괴 유발. 이에 따라 전체적인 통합 필요
- 생태계 보존 및 관리 차원에서 각 어종에 따라 체계적이고 효율적인 방법 확립 시급 및 실시간 모니터링 기술 협력 필요
- 수산업은 칠레 경제 기여도 약 67% 차지. 80년대부터 지속적으로 증가하고 있으며, 냉동 어류의 가치가 인정받고 있음
- 칠레에서 규제가 시작된 이후(2001년) 조업에 나선 어선의 수가 40% 까지 감소하며, 수산업에 굉장히 많은 타격을 주었음

- 양식업의 증가로 금전적 가치와 함께 산업구조가 변화. 수산업은 점점 줄어들고 있으나, 양식업은 증가했고, 양식업에서 나오는 제품들이 더 높은 가격을 받고 있음

다) 시급히 해결해야 할 사안

(1) 해양자원

- (가) 수산자원감소, 남획, 해양광물자원 탐사 기술력 부족

(2) 해양환경

- (가) 해양환경정책 일관성 부족, 해양생태계 관리 부족, 환경정책 및 관리 능력 배양

(3) 해양산업

- (가) 개발과 보전 갈등, 수산업기술, 부가가치 수산물 부족

(4) 해양정책

- (가) 일관성 없는 해양정책, 개발과 보전의 갈등, 해양정책 전문가 역량강화

라) 주요 해양기관 현황

(1) 칠레수산개발원

(가) 일 반

- UNDP와 FAO의 재원으로 1964년도 설립
- Ministry of Economy 소속 정부출연기관임
- 어업과 수산양식 분야 발전에 중요한 기여를 해오고 있음

(나) 목적

- 개발과 보전을 위한 기술, 종의 역동적 행위, 환경 상호작용과 자원의 안정, 소규모 수산업과 수산양식의 개발 및 연구하고 이 결과물을 신뢰성있게 관리함

(다) 전략

- 수산업과 수산양식 부분 관리 및 보존
- 수산업과 수산양식의 지속 가능한 이용 등의 결정적인 원칙들에 초점을 맞춤

(라) 연구 분야

- 수산업은 해양자원의 지속가능한 이용과 개발을 개관하고, 어종평가, 직접평가, 지원평가 및 기술적 조언을 함
- 수산양식의 지속 가능성 추구 및 환경, 수생 생물학적 안정과 증식을 연구함. Huhue 해양양식 센터와 Putemun 수산양식센터가 있음
- 운용과 기술 분야는 해양운용, 어분 보증 등 연구 및 연구기술 이전

및 개발에 관한 기술적 조언을 제공함

- 행정과 인적자원 연구는 전국 500명 중 수산연구 300명, 양식연구 75명, 기술부 80명, 행정부 42명, 집행부 15명으로 인력자원, 재정과 세부계획, 인프라 구축 등의 역할을 함

(마) 예산

- 2007년 \$ 4,073.800

(바) 연구 인프라

- 3개의 실험실과 2개의 resource center가 있음
- 연구선 2척이 있으며 38 길이임?(수산 관련 연구선 1척)이며 약 30명 정도 수용 가능함
- 음파 탐지로 주로 플랑크톤과 새우를 파악하고 있음

(사) 비전과 미션, 원칙

- 수산생물 자원의 활용방법 연구
- 과학기술 자문, 수산업 및 양식업 관련 수산생물의 보존
- 인근 국가와의 협력
- 공공의 역할 수행
- 장기적인 자원 운영을 위한 신뢰할만한 과학자문 제공

(아) 주요 프로그램

- 수산업의 경제성 및 상업화에 대한 모니터링
- 양식업 관리 및 규제를 위한 과학적, 기술적 원칙 수립 등
- 연어 양식은 관광과 연계
- 한국의 발전된 양식업에 대한 관심 표명
- 1년에 한번 할당량에 대한 정보를 정부에 제공하며 이를 바탕으로 정부와 기업 사이에 할당량 협상이 이루어짐

(자) 어장 연구단 4대 프로그램

- 국가 주요 어장 모니터링
- 수요 어장 자원 평가
- 상업적으로 중요한 자원에 대한 가능 총어획량 예측
- 저생물자원관리 모니터링 및 평가

(차) 양식연구단의 3대 자문 프로그램

- 수산부 차관에게 위생, 환경 관리 자문
- 양식 규제에 쓰이는 기술 표준에 관한 과학적 자문
- 양식 지속성에 관한 자문

(카) 국제 협력 필요성

- 생태계 관리 접근
- 자원 환경 관계

- 경제적, 사회적 고려
- 역량 제고 필요

(타) 홈페이지 : www.ifop.cl

5) 콜롬비아

가) 해양과학기술 정책

(1) 해양 및 환경정책

- (가) 생물다양성 협정과 관련하여 정책 입안
- (나) 인구의 대부분이 연안지역에 집중되어 있어 효율적인 연안관리 및 생물다양성 보존에 유리
- (다) 대규모 도시에서 해양오염원이 발생하여 산호초 군락, 맹그로브 등에 영향

(2) 위협어종 보호 노력

- (가) 환경지속성 유지
- (나) 환경의 질 유지
- (다) 지역공동체와 국가에서 과학적 지원, 정부의 행정적 뒷받침

(3) 문화적 특이성/다양성 고려

- (가) 다양한 인종으로 구성
- (나) 아프리카 후손, 원주민 등의 문화적 다양성을 존중할 수 있는 환경정책 표방

(4) 해안지역 환경 정책의 필요성

- (가) 해안지역 개발 시 체계적인 계획의 부재
- (나) 대도시들로 부터의 오염
- (다) 해안지역의 침식
- (라) 서식지의 파괴
- (마) 관광산업 활성화를 위한 난개발
- (바) 항구와 관련된 산업의 발달
- (사) 어획량의 감소
- (아) 재해의 위험

(5) 국가환경시스템(SINA)

(가) 국가환경회의 : 개발과 환경의 조화 추구

(나) 환경, 주택, 토지 개발부 : 환경 정책 구상

(6) PNAOCI(국토해양통합국가정책)

(가) 목적

- 해양과 연안의 지속가능한 개발과 통합적 관리를 통해 삶의 질을 향상시키고 자연과 조화를 이루며 산업을 발전시키는 동시에 생태계와 해안 자원을 유지하고 보전함

(나) 역할

- 해안지역 개발에 있어서 정부가 보다 더 체계적이고 조화로운 계획을 실행하게 함
- 연안통합관리를 위한 정보와 자료를 제공함
- 지역사회 자체관리를 추진하고 지속적인 관리를 위하여 다양한 사람들과 단체들이 참여할 수 있도록 교육프로그램을 제공함

나) 해양과학기술 동향

(1) 일반 현황

(가) 지형; 복합적 위치

- 남미의 북서쪽
- 약 120만 km²의 면적
- 카리브해와 태평양을 마주함
- 전체 면적의 50%가 내륙, 나머지 50%가 해안을 접함
- 안데스 산맥과 아마존 정글을 접함
- 중미이자 남미에 위치

(나) 환경적 측면

- 세계에서 가장 높은 생물다양성을 가지고 있음
- 236개의 넓은 산호초 군집 지역 (남미지역에서 가장 넓음.)
- 넓은 맹그로브 숲 (아메리카 대륙에서 가장 넓은 면적)
- 12~13개의 지역이 해양보존 지역(국립공원)으로 지정, 5개 지역이 추가로 지정될 예정

(다) 해안지역의 중요성

- 해안지역의 높은 인구밀도 (평균 2.5의 인구밀도이지만 해안지역은 약 2배 인구밀도를 보이며, 계속 증가하고 있음)로 인해 경제적 압력을 받고 있음
- 탄화수소 등 해양자원이 발견되고 있음

- 무장 게릴라 등 내전이 있었던 관계로 정부에서 성장과 개발, 정리된 형태의 도시 개발을 원하고 있음
- 경제개발과 환경보존을 동시에 추구

(라) 연구 인프라

- 산타마르카 연구소, 칼리연구소, 카리브 해안의 도시에 위치한 연구소, 화학연구소, 탄화수소 연구소, 중금속 연구소 등 위치
- 90년대에 일본 정부가 기증한 연구선
- 해군이 선박과 2개의 부설연구소를 소유하고 있으며 가장 큰 규모의 자료센터가 있음
- 해양자원 전시 박물관이 있어 원유개발, 대륙붕 내 해양 및 생태계 변화 전시
- 연구기관 간 공동연구 수행이 가능

(2) 해양산업

(가) 항만산업

- 항만 개발 미흡한 편임. 10년 전부터 민영화 계획이 있었으며 현재 민영화 과정이 진행 중임
- 항만 업무의 효율성을 제고 할 필요성이 있음
- 조선업체가 단 한 개 존재함
- 탄소 에너지원의 운송 선박을 위해 항만을 최적화해야 할 필요성이 있음
- 중간 규모의 조선 업체 존재 하지만 국가 방위를 위해 필요한 소규모 선박만 건조하고 있음

(나) 관광산업

- 매우 중요한 산업이며 콜롬비아의 자연 환경을 활용하여, 새로운 경제활동을 유발할 수 있을 것임
- 연안을 활용한 관광 상품을 개발 중임

(다) 수산업 및 양식업

- 새우양식업이 매우 발달되어 있음
- 몇 년 전 바이러스 관계로 새우 양식업체가 매우 큰 위기에 처해 있었음
- 현재 라르바 생산에 집중하고 있음
- 수위가 깊지 않은 곳에서 양식업이 활발히 진행되고 있음
- 과잉 채집으로 인한 어종 다양성 및 공간 활용의 문제에 직면함
- 마이크로조류를 먹이로 제공하여 바다목장을 운영하는 통합양식을 추진 중임
- 참치는 가장 중요한 어종이며 연간 4만톤 이상의 참치를 태평양에서 수확하고 있음. 부가가치를 붙여 생산력을 제고하고자 함

(라) 광물자원

- 개발 중이며 비딩이 오픈되어 있는 프로젝트들을 통해 해외 업체들의 투자를 유도하고 있음
- 천연가스는 이미 북쪽에서 개발되고 있음. 2년 내에 태평양 만에서 새로운 탄소에너지와 관련하여 입찰이 진행될 것임
- offshore oil 및 천연가스 개발에 관심이 큼
- '흑토'라고 하는 것이 있는데, 이것은 고부가가치를 창출할 수 있음
- 건설재료로 사용할 수 있는 자갈들도 있음

(마) 에너지 관련

- 조력 및 해류 에너지가 카리브해에서 가장 발달되어 있음

(바) 생명공학

- 생물다양성으로 많은 연구가 진행 중임
- 많은 연구소가 해양생물 다양성과 관련된 특허 획득
- INVEMAR에도 특별부서가 있어서 마이크로 조류와 매크로 조류 등 연구가 진행되고 있음

다) 시급히 해결해야 할 사안

(1) 해양자원

- (가) 부가가치수산물 부족, 다수의 영세 개인어부, 해양광물자원 탐사를 위한 기술 부족

(2) 해양환경

- (가) 해양폐기물 투기, 엘리뇨와 기후변화, 해양정책 및 관리를 위한 역량 강화

(3) 해양산업

- (가) 해양공학분야 일관성 없는 정책, 부가가치 생산물 부족, 재해예방 및 대비

(4) 해양정책

- (가) 일관성 없는 해양정책, 해양연구 및 관리 데이터 부족, 해양정책 전문가 역량강화

라) 주요 해양기관 현황

(1) INVEMAR

(가) 일 반

- 정부출연기관이며 우리나라 한국해양연구원과 성격이 비슷함
- 과학조사활동은 공적기관 성격을 띠고 있지만 운영 및 행정부분은 사

- 조직 성격을 띠고 있어 융통성이 큼
- 20%는 정부 프로젝트, 80%는 사기업, 기부, 영리활동으로 예산 충당
- 15년전에 산타마르타 해양생물연구기관에서 1993년 환경부 설립법이 제정되면서 해양종합기관으로 변모하였음
- 총 직원 250명 중 연구인력은 200명(박사 50명, 석사 약 100명)
- 1년 예산 1,200만달러
- 산타카르타(본원), 부에나벤토, 꼬베 나스에 분원이 있고, Bogota에 협조사무실이 있음

(나) 역 할

- 실용적, 실질적인 해양환경 관리. 지역적으로 구획하여 행정관리, 유네스코 보전지역으로 개발. 환경모니터링, 수산업 모니터링 실시. 콜롬비아 등 이웃국가와 산호초 군락 등에 대한 데이터베이스 구축 및 정보교류
- 특별구역 지정 보호. 카리브해 17개 구역을 특별구역으로 지정하여 보호할 것이며 태평양 연안으로 확대할 계획임

(다) 현행 프로그램들

- 생물 다양성과 해양 생태계 프로그램 (BEM): 광범위한 영역에서 일반적인 방법으로 해양과 연안의 생물 다양성에 대해서 조사하고, 천연자원 지표와 분류, 생태계 조직과 역동성 및 보호 생물학 이 세 분야가 있음
- 환경 질 프로그램 (CAM): 해양과 연안 생태계의 역동성과 구소데 대한 인간 활동의 영향들에 대한 지식을 향상. 해양 생태계 보호, 오염물질들의 영향 감시 및 생태계 재생 이 세 분야가 있음
- 해양 자원 평가와 이용 프로그램 (VAR): 과학적 연구에 기초한 대안 개발 모델들을 고안하고, 감시 지표를 만들며, 규제 이슈를 허락하는 지식과 정보를 만들고, 경제학적 평가, 지속가능한 이용과 보호 및 해양 bioprospecting 이 세 분야가 있음
- 연안과 해양관리 프로그램 (GEZ): 해양과 연안의 자원 관리에 있어서 과학적 지식을 통합하기 위한 연구 실행. 정치학과 입법, 계획 기술 및 정보 분석 이 세 분야가 있음
- 해양과 연안 생명과학 프로그램 (GEO): 해양과 연안 지역들에 있어서 물리적 양상들에 대한 지식과 정보를 생산하고, 해양 및 연안 지질학 및 해양학과 기후 이 두 분야가 있음

(라) 도전과제들

- 분류학적 분석, 생물 다양성 천연자원 지표와 생태계 특성 지원을 위한 분자 생물학
- 근해 개발 지원을 위한 대륙대와 해저 조사

- 규제 확립과 생물자원 종들에 위협요소들 결정에 대한 수산업 연구
- 토착종에 기원하는 수산양식
- 영향에 대한 오염 감시와 결정
- 연안 취약성 평가를 위한 기후변화 연구
- 연안에 대한 CC 영향을 다루기 위한 적응 제안들
- 연안 개발을 위한 공학적 해결들
- 전문적 능력 배양을 위한 대학원 프로그램 확립

6) 페 루

가) 해양과학기술 동향

(1) 일반 현황

(가) 생물자원 풍부

- 열대지역임에도 불구하고 흙볼트 한류로 인해 낮은 수온(5도)을 유지하여 수산자원 생산성이 높음
- 용승 현상으로 인해 식물성 플랑크톤이 풍부하고 많은 어종이 서식
- 어획량 및 어종이 풍부함(페루 어획량은 전 세계 어획량의 10%를 차지)

(나) 해수면의 특징

- 영양물질 뿐 아니라 저산소 지역도 형성
- 동부태평양 지역과 서부태평양 지역의 기류현상에 따라 온도 변화 큼
- 모든 수산업이 해수면에 집중되어 있어, 엘니뇨에 의해 어업량이 감소하기도 함
- 엘니뇨와 라니냐에 현상에 의해 환경 및 생태계가 끊임없이 변화

(2) 해양환경

(가) 오염물질

- 하천으로 도시의 오염물질이 유입
- 해양 양식장에 영향을 미치는 오염물질이 유입

(나) 새로운 종의 침입으로 균형 파괴 문제 발생

(다) 엘니뇨

- 칠레, 에콰도르 등과 같이 엘니뇨에 의해 영향을 받는 국가들은 기후변화에 의해 해양자원에 많은 영향을 받음
- 이에 대항할 수 있는 수산업 정책 등에 대해 관심이 큼

(3) 해양산업

(가) 석유

- 석유 유출 등의 문제가 있었음
- 산업 시설을 만드는데 어려움이 많음.

- 부처가 세분화 되어 있음, 환경부에서는 석유 사업과 관련된 환경 영향을 관장함

(나) 수산업

- 대규모 어획량을 가지고 있지만 적은 수의 어종
- 소규모의 취약한 어선을 통한 조업이 다수 차지함
- 냉동 저장 또는 염장으로 저장하는 관계로 연안 지역에 관련 공장들이 많음
- 어획량 관리를 위한 쿼터제가 운영되고 있지 않음

(다) 양식업

- 초기 단계에 있음
- 연간 4만 톤 정도 생산
- 갑각류(새우), 연체동물 등이 주 양식임
- 새우 양식이 망그로브 숲을 해치고 있음

(라) 해양광물은 아직 미개발

(마) 선박 공학

- 씨마에서는 과거에 다양한 선박을 건조했으나 설계를 하지 않고 구매만 하고 있음
- 선체 보수 서비스 제공

(바) 해양공간 및 해운업

- 숲과 연안이 많기 때문에 항만의 수도 많음
- 주로 민간업체가 수행
- 항만개발 사업이 많이 추진되고 있는데, 환경에 악영향에 대한 우려가 있음
- 80년대까지 대형 선박이 운영되었으나 현재는 이러한 대형 선박을 처리하고 있지 않음
- 연안에서만 이루어지는 해운사업이 주를 이루며 국적 선박이 거의 없음
- 일반화물을 거의 없고 원유, LPG 등을 실어 나름
- 근해에서 운항되고 있는 선박들은 선박 사고의 위험성이 높음

나) 시급히 해결해야 할 사안

(1) 해양자원

- (가) 수산자원 감소, 다수 영세 개인어부, 어획을 위한 기술 부족

(2) 해양환경

- (가) 해양오염, 엘리노와 기후변화, 서식지 및 생물종 감소

(3) 해양산업

- (가) 개발과 보전 갈등, 해양산업 관련 연구 인프라 부족, 일관성 없는 해양공학정책

(4) 해양정책

- (가) 일관성 없는 해양정책, 해양정책 전문가 역량강화, 해양연구 및 관리에 대한 데이터 부족

다) 주요 해양기관 현황

(1) IMARPE

(가) 목 적

- 연안, 해양 및 대양 생태계에서의 천연자원과 환경에 대한 기초 및 응용 연구 수행하는 것
- 국가 환경 시스템 (SINA)의 다른 기관들과 환경부에 과학적, 기술적 지원
- 환경부와의 협조 하에 이 분야에서 연구 능력의 효과적인 이용을 목적으로 하는 해양 연구 기관들의 네트워크를 개발하고 촉진하는 것

(나) 역 할

- 페루 해양보호
- 정부에 양식업에 대한 모니터링 및 조언
- 연안 보전에 관한 가이드라인 제공
- 정부의 연안지대, 해양보존, 해양서식지, 해양생물다양성에 대하여 정부에 제언
- 교육과 훈련: 상선과 관련된 사람들에게 교육 제공, 조업과 항해 인력을 연수

(다) 국제협력 프로젝트

- 상대기관 : 프랑스 웹스
- 연구내용은 미래 해양환경 관리 및 생물다양성 보전. 지질학적 모델을 구축하여 해양자원에 미치는 영향요인 분석하고 기후변화가 어류 등 해양자원에 미치는 요인 분석 후 정책 입안자에게 정보제공하며 3년 기간의 프로젝트로 진행됨

나. 국가별 해양과학기술 수요

1) 아르헨티나

가) 희망 협력분야

- (1) 위성분야
- (2) 해양환경보전
- (3) 자연재해 위험감소 연구

나) 희망 기술 공여 훈련 프로그램 분야

(1) 해양자원

- (가) 연안양식기술
- (나) 적조 및 부영양화
- (다) 수산자원 감소

(2) 해양환경

- (가) 연안관리
- (나) 기후변화에의한 예측
- (다) 인공위성을 이용한 해양생태계 모니터링

(3) 해양산업

- (가) 재해예방 및 준비
- (나) GIS를 활용한 해양산업
- (다) 부가가치기술

(4) 해양정책

- (가) 개발과 보전 갈등 관리
- (나) 해양관리정책결정과정
- (다) 환경경제

2) 에콰도르

가) 희망 협력분야

- (1) 바다목장
- (2) 생화학분석을 위한 합동 조사(연구선 활용)

- (3) 과학자 및 정책 전문가 역량강화
- (4) 예 산
- (5) 생물관 건립 추진
- (6) 연안관리
- (7) 자원개발과 합리적 이용에 관한 연구
- (8) 해양지역 관리 및 관련 법률의 강화
- (9) 연구자 교환 프로그램 개발
- (10) 한국과의 협력관계 수립

나) 희망 기술 공여 훈련 프로그램 분야

- (1) 해양자원
 - (가) 수산자원 감소 대응 방안 연구
 - (나) 심해저 자원 탐사
 - (다) 해양생명공학연구
- (2) 해양환경
 - (가) 해양폐기물처리 기술 및 관리
 - (나) 기후변화에 의한 예측
 - (다) 해양환경평가
- (3) 해양산업
 - (가) 어획 장비
 - (나) 해양공학정책
 - (다) GIS를 응용한 해양산업 개발
- (4) 해양정책
 - (가) 해양관리정책결정과정
 - (나) 해양연구 및 관리 데이터 구축 및 관리
 - (다) 환경경제

3) 중미 국가

가) 희망 협력분야

- (1) 공동실험실 운영을 통한 정보 공유

- (2) 해양생물종 분류
- (3) 데이터베이스 체계화
- (4) 맹그로브숲 보호
- (5) 수산업과 양식업 관련된 지역 연구소 설립
- (6) 고부가가치 수산물
- (7) 생물 서식지 복원
- (8) 생태계 정보 공유
- (9) 바이오 디젤 생산
- (10) 자연재해 위험 감소
- (11) 해양환경 보전
- (12) 해양생물 다양성이 높은 지역 활용
- (13) 생물자원과 수산업 (어류 산업화 등)
- (14) 과학자 및 정책 전문가를 위한 역량강화
- (15) 생물 서식지 복원
- (16) 바이오 디젤 생산
- (17) 해양공학
- (18) 한국과의 협력관계 수립

나) 희망 기술 공여 훈련 프로그램 분야

- (1) 해양자원
 - (가) 연안양식기술
 - (나) 수산업을 위한 항만운용
 - (다) 수산자원 감소
 - (라) 부가가치 수산물 개발
 - (마) 해양생명공학
- (2) 해양환경
 - (가) 연안관리
 - (나) 기후변화에 의한 예측
 - (다) 인공위성을 활용한 해양생태계 모니터링

- (라) 생물다양성
- (3) 해양산업
 - (가) 어획장비
 - (나) 부가가치기술
 - (다) 해양공학정책
- (4) 해양정책
 - (가) 해양법
 - (나) 해양관리정책결정과정
 - (다) 개발과 보전 갈등 관리
 - (라) 환경경제

4) 칠 레

- 가) 희망 협력분야
 - (1) 과학자 및 정책입안자 역량강화
 - (2) 연구선 활용 공동연구 : 칠레 연구선을 활용한 태평양 연구
- 나) 희망 기술 공여 훈련 프로그램 분야
 - (1) 해양자원
 - (가) 연안양식기술
 - (나) 적조 및 부영양화
 - (다) 해양생명공학
 - (2) 해양환경
 - (가) 연안관리
 - (나) 기후변화에 대한 예측
 - (다) 환경정책과 관리 관련 능력 배양
 - (3) 해양산업
 - (가) 해양공학정책
 - (나) 해양산업에서 GIS활용
 - (다) 부가가치 기술

- (4) 해양정책
 - (가) 개발과 보존 갈등 관리
 - (나) 해양연구 및 관리 DB 구축·관리

5) 콜롬비아

가) 희망 협력분야

- (1) 생물다양성
- (2) 해양오염
- (3) 해양자원개발 및 이용
- (4) 해양지질
- (5) 연안관리
- (6) Biotechnology (예, 매크로 조류로부터 바이오에너지 얻는 것)
- (7) 해양기술 개발 (예, 리모트센싱, 파도측정 등)
- (8) 연안공학 (예, 허리케인, 기후변화에 대비하기 위한 방파제 등)
- (9) 과학자 및 정책입안자 역량강화
- (10) 한국과의 협력 강화

나) 희망 기술 공여 훈련 프로그램 분야

- (1) 해양자원
 - (가) 수산 부가가치상품 개발 연구
 - (나) 해양생명공학
 - (다) 바다목장
- (2) 해양환경
 - (가) 연안관리
 - (나) 기후변화에 의한 예측
 - (다) 해양폐기물 처리기술
- (3) 해양산업
 - (가) 부가가치 기술
 - (나) 해양공학정책
 - (다) 재해예방 및 대비

(4) 해양정책

- (가) 개발과 보존갈등 관리
- (나) 해양관리정책결정과정
- (다) 환경경제

6) 페 루

가) 희망 협력분야

(1) 기후변화

- (가) 엘니뇨 예보를 위한 관측기기 등 모니터링 시스템 구축
- (나) 기후변화에 대항할 수 있는 수산업 정책

(2) 환경

- (가) 해양오염 모니터링 등 기술교류 위한 공동실험실 운영
- (나) 수질 개선 및 폐기물 처리 기술
- (다) 적조 유발 해조류 분석 및 경보시스템 구축

(3) 생물다양성보존

- (가) 페루 생태계 조사
- (나) 해양보존지역 관련 협력

(4) 수산업 및 양식

- (가) 양식기술 및 어종의 다양화
- (나) 친환경적 지속가능한 양식관련 사업

(5) 선박건조 및 항만

- (가) 선박구매
- (나) 항만건설

(6) 석유

- (가) 가스 및 석유탐사 라이선스 관련

나) 희망 기술 공여 훈련 프로그램 분야

(1) 해양자원

- (가) 연안양식기술
- (나) 바다목장

- (다) 해양생명공학
- (2) 해양환경
 - (가) 기후변화에 대한 예측
 - (나) 해양오염 저감기술
 - (다) 해양폐기물 처리기술
- (3) 해양산업
 - (가) 해양공학정책
 - (나) GIS를 이용한 해양산업
 - (다) 관광산업
- (4) 해양정책
 - (가) 해양연구 및 관리 데이터 구축

다. 국가별 협력 여건

1) 아르헨티나

가) 국내 정세

- (1) 수출세 인상법안의 국회통과에 실패한 크리스티나 정부는 정치적 타격과 대외 협력 기능약화
- (2) 집권여당인 페론당의 분열과 쇠퇴현상이 가속화
- (3) 지속적인 인플레이션으로 인한 경제 불안 가속
- (4) 정부 및 국회 기능 거의 마비
- (5) 대통령의 정치력 회복에 많은 시일이 소요될 것으로 예상

나) 대외정책

- (1) 친 서방, 특히, 친 유럽적 성향
- (2) 1982년 영국과의 Malvinas 전쟁 이후 미주 대륙내 인근 국가들과의 관계 정립에도 관심
- (3) 1990년대 초부터 아시아 지역에 관심 증가
- (4) 1990.2 영국과 국교를 회복하여 EC제국과의 관계를 강화하기 위한 발판 마련
- (5) 대서방 접근 외교정책의 일환으로 1991.9.19 비동맹에서 탈퇴함

- (6) Gulf전 참전, 크로아티아 파병, 아이티 파병 등 유엔의 PKO 활동 참여 등 로 국제사회에서 위상을 제고
- (7) 93년에 이어 2004년에도 유엔안보리 비상임이사국에 피선되었으며, 95년 2월 NPT에 가입
- (8) 1995.1.1 발족한 남미 4개국 공동시장(Mercosur) 설립을 선도하는 등 역내 협력 주도 국가로 부상
- (9) 2001년 경제위기 이후 수출 증대를 최우선 목표로 삼고 아시아 경제의 잠재력 및 거대 수요시장에 주목, 아시아지역과의 통상협력 증진을 위해 노력
- (10) 범미주자유무역지대(FTAA)와 관련 브라질과 공조하여 남미국가의 이익 협조 증진

다) 주변국과의 관계

(1) 남미공동시장(Mercosur)

- (가) 세계 경제의 블록화 추세에 대응하기 위해 1991년 아르헨티나, 브라질, 우루과이, 파라과이 4개국간 남미공동시장(MERCOSUR) 창설에 합의하고, 1994.12 대외공동관세제도 도입에 합의함
- (나) MERCOSUR가 단순한 관세동맹 차원이 아닌 정치, 경제, 사회 통합체로 발전할 수 있도록 추진 중이며, 공동의회 구성, 공동화폐 창설 등에 대해 논의가 진행중임
- (다) 남미국가간 대외공동 입장 강화 분위기 속에서 페루가 MERCOSUR 준회원국으로 가입키로 하였으며, 안데스공동체(CAN)와 MERCOSUR 간의 통합 추진은 경제통합 뿐만 아니라 정치적인 상징적 의미를 내포함
- (라) 2006.7 MERCOSUR는 남미 전체 경제의 3/4 이상을 차지하는 역내 통합체로서의 위상 강화
- (마) Mercosur가 창설된 지 10년이 경과하고 있음에도 불구하고 일부 품목에서는 공동대외관세를 적용치 못하고 있을 뿐만 아니라 역내 교역에 있어서도 주요품목에서 관세철폐를 못하고 있는 등 Mercosur 통합에 대해 비판이 제기되어왔음
- (사) 또한 역내에서 브라질-아르헨티나간 주도권 분쟁, 우루과이나 파라과이 측의 소외감 등으로 인해 Mercosur 결속에 문제점 제기

(2) 대 칠레

- (가) 1991.8.2 국경선 조약에 서명함으로써 영토와 관련된 분쟁요인 제거

- (나) 1994.11.29 양국간 평화우호조약이 발효됨에 따라 비글해협 분쟁으로 인한 양국간 분쟁 해결
 - (다) 1996.4.26 부에노스 아이레스에서 아르헨티나와 칠레 양국은 물적·인적 자원의 원활한 수송을 위한 국경지역 도로건설을 주요 내용으로 하는 국경협정에 서명
 - (라) 1996.6 Mercosur와 자유무역협정에 서명함에 따라 칠레에 관심 증가
 - (마) 1996.6.26 양국간 광업장비 및 광산물의 자유로운 이동을 허용하는 광업협정 체결
 - (바) 2003.10 양국을 연결하는 수송망 등 인프라 건설협력에 합의
- (3) 브라질
- (가) 브라질과는 역사적으로 선의의 경쟁자로서 또는 남미대륙의 주도권을 둘러싸고 경쟁과 대립관계를 유지하여 왔음
 - (나) 2005.11월 Mar del Plata 아메리카 정상회의 계기로 브라질, 아르헨티나 및 베네수엘라가 전략적 협력,
 - (다) 2007.12.10 취임한 Fernandez de Kirchner 신임 아르헨티나 대통령은 브라질과의 관계 중시 천명
- (4) EU와의 관계
- (가) 전통적으로 유럽 국가들과 긴밀한 관계 유지
 - (나) 1982년 영국과의 Malvinas 분쟁을 계기로 양 지역 간 협력관계 약화.
 - (다) EU와의 관계는 농산물 교역관련 쿼터의 확대, 관세인하 및 각종 보조금 철폐, 일반특혜관세의 유지 등이 지속적인 해결과제로 남아있음
- (5) 한국과의 관계
- (가) 2006.4.1 주아르헨티나대사관에 남미자원협력센터(Centro para la Cooperacion Coreano-Sudamericana en Energia y Recursos Naturales) 설립
 - (나) 2006.7월 남미자원협력센터 주관으로 본부 관계기관 및 남미공관 자원담당자들이 참석한 가운데 제1차 남미자원회의 개최
 - (다) 2006.7월 산자부 자원정책실장 등 대표단이 아르헨티나를 방문, 제1차 한-아르헨티
 - (라) 2006.9월 남미 10개국 자원보고서, 2006.12월 아르헨티나 23개주 자원보고서 및 2007. 6 아르헨티나 바이오 에너지 정책과 개발 및 생산현황 발간
 - (마) 외교부 및 산자부 주최 서울 '바이오연료 상용화를 위한 국제회의(2007.9.17, 서울COEX)에 주재국 연방기획부 Folgar 연료차관보 참석

(바) 산자부, 광업진흥공사, 대한석유공사 등 기관이 민간기업과 합작으로 아르헨티나 동 및 원유 생산 진출 검토

2) 에콰도르

가) 국내 정세

- (1) 의회의 권한이 상대적으로 강하고 대선거구제 완전 연기제에 의한 소수대표제로 군소정당의 난립, 정당내 결속결여 부족, 정치 기회주의 등으로 강력한 여당 성립이 어려워 대통령과 의회는 상시 대립 경향이 있음
- (2) 행정부의 일관된 정책추진과 사회 경제개혁의 어려움이 지속됨
- (3) 팔라시오 대통령이 주도한 과도기 성격의 정부는 취약했음에도, 석유법 개정 및 미국계 석유회사인 OXY사인수를 통한 재정 개선, 미국과의 FTA체결 보류 등의 어려운 정책 들을 소신있게 추진하였음
- (4) 라파엘 코레아 대통령은 취임 후 대미 FTA 협상의 취소, 저소득층을 위한 주택수당 및 신주택건설 확대, 세금감면 등의 조치 취하였음
- (5) 2007. 9.30 헌법개혁을 위한 제헌의회 선거가 실시되어, 라파엘 코레아 대통령이 주도하는 PAIS 연합이 총 의석수 130석중 80석을 차지하여, 정치의 주도권을 장악하고 순조롭게 신헌법 제정 작업을 추진할 것으로 예상됨
- (6) 2007. 11.29 제헌의회가 공식 개원되어, 제헌의회가 국민들로부터 신헌법 개정은 물론, 정치체제, 정부형태 결정등 전권을 위임받았음을 내세워, 개원 당일인 11.29 현 국회를 무기한 휴회상태로 하고, 법률개정 및 신헌법 개정작업을 본격 추진 중에 있음
- (7) 신헌법을 제정하고, 동 신헌법에 따른 국민투표를 거쳐 대통령 및 국회 의원 등을 새로이 선출함으로써 국가 권력구조를 재편할 예정임

나) 주변국과의 관계

(1) 대 한국 관계

- (가) 전통적인 대한우호관계 기초
- (나) 제반분야에서의 우호적인 상호 협력관계유지
- (다) 한반도 문제 및 북한 핵문제에서 한국입장지지
- (라) 전통적인 양국간 우호 협력관계 기조로 상호 보완적 경제협력관계 증진 희망

(마) 유엔 및 IAEA 등 북한 핵문제에서 우리 측 입장지지

(바) 한국 측 국제기구 진출 적극 지지

(2) 개발협력 사업

(가) 무상협력

- 91~05년 총 283.4만불(연평균 18.8만불)
- 연수생 56명, 전문가 6명, 봉사단 7명, 물자지원 144.7만불, 긴급원조 9.8만불, 프로젝트 2건(90만불)
- 2006년 무상원조 지원
- 봉사단 31명 파견: 65.1만불, 차량 15대(앰블런스 13, 쥘 1, 미니밴 1) 지원: 30만불, 연수생 및 주요인사 초청: 12명(9만불)
- 외교부에 컴퓨터 지원: 3만불
- 통구라우아 화산폭발 재난 지원: 2만불(휴대폰 200대, TV 40대)
- 2007년 무상원조 지원 추진사항
- 과야스 IT 훈련센터 건립: 100만불
- 산로렌소 보건위생 개선사업: 90만불
- 봉사단 파견: 8월 현재 61명(128.1만불)
- 소방차 3대 지원(40만불)
- 주재국 외교부 차량, 컴퓨터 등 지원(20만불)
- 2008년 주재국 화산폭발 및 홍수피해 지원(10만불)

가) 유상협력

(1) 지방 통신망 사업

(가) 차관규모: 1,500만불(사업규모: 17,800만불)

(나) 사업목적: 통신기능 개선을 통해 낙후된 지방경제 개발 도모

(다) 지원기간: 95.5~00.12(94.3 지원요청, 95.5 지원결정)

- 산토도밍고 상수도 확장 사업
- 차관규모: 43,600만불(사업비용: 56,900만불)
- 사업목적: 위생적인 식수공급을 통한 보건위생 환경제고
- 2008년 상반기 사업 시행예상됨

3) 중미국가

가) 엘살바도르

(1) 국내 정세

(가) 2007년 초 니카라과 좌파 산디니스타 정권 출범함

- (나) 전통적으로 친미적인 여타 중미국가와의 입장차이로 인한 중미 결속에 문제를 야기할 가능성이 있음
- (다) 인근 국 니카라과 좌익계열 산디니스타 정권의 출범이 주재국 정치정세에 미칠 영향에 대한 관심 증대하고 있음
- (라) 치안 문제의 악화는 시민들의 일상생활을 위협할 뿐 아니라 해외투자 유치 등 경제적인 악영향으로 작용할 수 있음
- (마) 2007년에는 FTA 발효에 따른 수출 증가, 농업부문의 호조 등에 힘입어 4.5%의 비교적 높은 경제성장이 기대됨

(2) 대외 정책

- (가) 내전종식후 국가 이미지 제고와 국제사회 지원 확보를 위한 활발한 대외정책 추진하고 있음
- (나) 시장개방정책 기조하에 수출진흥 및 외국인 투자유치 적극 추진 노력
- (다) 자유무역협정 체결 : 멕시코, 도미니카(공), 칠레, 파나마, 미국
- (라) 중미통합체제(SICA) 사무국을 산살바도르에 유치하고 중미통합에 주도적 역할을 수행하고 함

(3) 주변국과의 관계

(가) 대미국 관계

- 친미 성향의 대외정책 추진하고 있음
- 미국정부는 1992.1 내전 종식 후 엘살바도르 정부의 민주화 과정 및 평화정착 지원 등 긴밀한 관계를 유지하고 있음

(나) 대 중미관계

- 중미국가들과 협력증진 하고 중미통합을 추진하고 있음
- 온두라스와는 엘살바도르인의 온두라스내 월경 농경 등 국경문제로 1969.7월에는 5일간의 소위 축구전쟁을 치르는 등 한때 관계가 악화되었음
- 1979.10 페루 리마에서 평화협정을 체결하고 이후 동 문제를 국제사법재판소에 회부, 관계 정상화를 회복함
- 1991.12월 과테말라, 온두라스, 니카라과, 코스타리카, 파나마와 중미통합체제(SICA)발족
- 과테말라 및 온두라스와는 1992.5 자유무역지대 결성 추진 등을 내용으로 하는 공동 성명에 서명하고 북방 3국을 결성, 이후 제반 분야에서 대외적으로 공동정책 추구

(다) 대 멕시코, 남미, 카리브국가 관계

- 중남미 지역과의 혈연적인 전통 우호관계 유지

- 중미-멕시코 정례 정상회담 개최등을 통해 중미지역 문제에 있어 멕시코와 공동협력체제 유지
- 남미국가들과는 리오그룹 및 Mercosur등 지역 블럭과의 협력을 통해 중남미 경제 발전과 중남미국가들의 대외 위상 제고를 위해 협력
- 대미관계에 있어 극단적인 입장 차이를 보이고 있는 베네수엘라와는 대사대리급 외교관계 유지 등 관계 소원
- 카리브국가들과는 CARICOM, 중미, G-3(멕시코, 베네수엘라, 콜롬비아) 국가들의 협력체인 카리브국가연합(ACS)에 참여, 이들 국가들과 경제협력 증진 도모
- 98.4 중미-도미니카(공)간 자유무역협정 체결로 카리브 국가들과의 통상관계 증진 기반 마련
- 쿠바와는 관계개선 전망 불투명

(라) 대 유럽관계

- 전통적인 우호관계를 기조로 1984년 창설된 EU-중미협약체(매년 개최되는 외교장관급 회담)를 통해, 전후 복구를 위한 EU의 원조 및 북미 시장에 치중된 수출구조의 다변화를 위해 대유럽시장 개척 노력
- 2006.5월 비엔나개최 양지역 정상회의에서 포괄적 협정체결을 위한 협상개시 합의
- 2007년 10월 동 협정체결을 위한 양측간 제1차 협상을 코스타리카에서 개최(향후 10여 차례의 협상 개최 예정)

(마) 대 한국 관계

- 국제무대에서 우리 입장을 지지 하고 긴밀한 우호협력관계 유지
- 한국의 경제발전을 높이 평가하고 양국간 통상,투자및 협력관계 확대 희망

나) 코스타리카

(1) 국내 정세

- (가) 중남미 지역 내 가장 모범적인 민주국가로서 정치적 안정
- (나) 연평균 6% 성장 및 한자리수 인플레이션
- (다) 연간 6 만명의 일자리 창출 및 라틴아메리카 제1의 외국인 투자국 추진
 - 관광산업 진흥을 위한 도로보수 및 인프라 현대화를 추진
 - 산타마리아 공항 증축 조속 추진
 - 교육의 질 향상을 위해 교육부 예산을 기존 GDP 6%에서 8%로 확대
 - 빈곤 타파, 빈곤기금 설립을 통해 빈곤문제 해결

- 재생 에너지 장려, 대중교통수단에 전기에너지 이용, 수질 개선 등 환경 정책을 최우선으로 추진

(2) 주변국과의 관계

(가) 대 미국 관계

- 동서 냉전 기간, 미국은 중미 5개국 중에서 민주주의가 가장 발달한 코스타리카를 동지역내 자유민주주의 확산을 위한 전진기지로 지정, 정치적, 경제적 지원 실시
- 미국은 코스타리카의 최대 교역 대상국이며, 80년대부터 CBI 및 일반 특혜관세제도를 통해 관세 우대 조치를 향유함.
- 코스타리카는 미국에 대해 특혜적 자유무역, 기술이전, 투자 확대, 환경 및 사회개발 사업에 대한 원조 희망
- 1997. 5. 8 코스타리카와 미국 간에 체결한 항공자유화 협정이 99. 1. 13 코스타리카 국회에서 비준 발효.
- 2004. 1 미-중미 5개국 자유무역협상 타결로 대미 수출시장 확대 및 투자 증대

(나) 대 중미 관계

- 국제무대에서 영향력 증대를 위해 중미 국가들 간의 통합과 공동보조에 노력함

(다) 대 멕시코 관계

- 멕시코는 미국 다음의 최대 교역국이며, 1980년부터 멕시코, 베네수엘라로부터 안정적으로 원유를 공급 받고 있음
- 1995.1월부터 멕시코와 FTA 협정이 발효되었으며, 1999.1.14~15 FTA 개정

(라) 대 EU 관계

- 주로 경제, 무역 면에서 일방적으로 특혜를 받는 입장임
- 2004년 EU GSP 특혜국에서 제외되면서 수출 감소 우려했으나 커피, 열대작물 위주의 대 EU 수출증가세 지속됨

(마) 대 한국 관계

- 전통적으로 국제무대에서 우호 협력 관계 유지
- 우리의 성공적 경제 발전을 높이 평가하고 있으며, 경제, 통상, 등 실질적 협력관계 증진 희망

4) 콜롬비아

가) 국내 정세

- (1) 오랫동안 정치적 안정 유지하여 왔음

- (2) 1991년 콜롬비아는 19세기 이래 유지해 온 헌법을 대폭 개혁하면서, (1) 인권의 신장, (2) 정치적 참여 폭의 확대, (3) 대통령 권한의 축소, (4) 중앙은행의 독립, (5) 재정 및 정치적 권력의 지방자치단체 이전을 요지로 하는 새로운 개혁헌법 도입

- (3) 인디언 등 소수인종 대변 및 보호강화, 문화의 다양성 인정

나) 주변국과의 관계

- (1) 대 한국과의 관계

- (가) 중남미국가 중 유일한 한국전 참전국으로 전통적 혈맹관계
- (나) 유엔 등 각종 국제무대에서 한국입장지지
- (다) 아국과의 실질 협력관계 증진 강조

5) 칠레

가) 국내 정세

- (1) 민주주의 공고화 및 경제개방 지속 추진
- (2) 점진적 민주개혁과 인권신장을 추진하고 개방경제정책을 지속, 발전시킴으로써 정치안정 및 고도 경제성장 실현
- (3) 캐나다, 멕시코, 중미 5개국 등과 자유무역협정을 체결
- (4) 아르헨티나, 페루 등과의 국경분쟁 해결
- (5) 미국, EU, EFTA(유럽자유무역연합) 및 한국과 FTA 체결

나) 대외 정책

- (1) 남극문제에 지대한 관심 견지
 - (가) 남극 최인접 국가로서 특히 남극조약, 남극 공동개발 및 환경보존을 위한 국제적 노력에 적극 동참
 - (나) 남극 일부(서경 53-90도)를 자국 영토로 지속 주장하고 있으며, 영국(서경 20-80도), 아르헨티나(서경 25-74도)와 영유권 중복
 - (다) 남극에서 유일하게 수송기 이착륙이 가능한 Frei 공군기지를 운영하고 있으며, 2008.3월에는 2002년 폐쇄된 Prat 해군기지 재개설
 - (라) 2007.11월에는 기후온난화에 따른 남극빙하 용해문제 부각을 위해 반기문 유엔사무총장의 남극방문 초청
- (2) 어업문제에도 지대한 관심 표명

- (가) 200해리 배타적경제수역(EEZ) 이원의 공해상이라도 연안국 생태계에 영향을 미치는 고도회귀성 어족 및 경제어족의 조업은 규제되어야 한다는 입장에서 남태평양상설 위원회 회원국 (콜롬비아, 에쿠아돌, 페루, 칠레)과 공동보조
- (나) 최근에는 호주, 뉴질랜드와 함께 남태평양 수산위원회 창설 주도
- (3) 중남미 국가들과의 관계 강화 및 지역 통합 추진 (남미 국가 공동체, MERCOSUR)
- (4) 페루, 콜롬비아와 FTA 체결 및 에콰도르, 볼리비아, 베네수엘라와 경제 보완협정 체결
- (5) 역내 통합사업 중 에너지 망 건설 사업 관심
- (6) 멕시코와는 '98.4월 FTA 체결('05년 전략적 동반자 협정으로 확대), 중미 5국(코스타리카, 엘살바도르, 과테말라, 온두라스, 니카라과)과는 '99.10월 FTA 체결('02.2월 발효), 파나마와는 '06.6월 FTA 체결
- (7) 남미 태평양 연안국과의 연대 강화 정책 추진 및 안데스공동체(CAN) 준회원국 가입('06.9월)
- (8) 2007.11월 안데스개발공사(CAF) 지분 추가 매입을 통해 역내 개발협력 사업 지원
- (9) 2009년말 완공을 목표로 칠레(Arica,Iquique)-볼리비아-브라질(Santos)간 태평양-대서양 횡단도로 연결사업 적극 추진중

다) 주변국과의 관계

(1) 대 아르헨티나 관계

- (가) 90년 민정이양 이후 양국간 국경문제 대부분 해소
- (나) Mercosur 경제권 편입 이후 경제통상관계가 급증하고 있으나, '05년 이후 아르헨티나의 대 칠레 가스 공급 축소 및 가격 인상 문제(칠레는 대부분의 가스를 아르헨티나로부터 수입)와 아르헨티나 유제품 수출가격 덤핑 문제로 다소 불편한 관계 지속

(2) 대 페루 관계

- (가) 2005년부터 해양경계선 문제로 마찰이 발생하였으며, 페루 정부는 '08.1월 동 문제를 국제사법재판소에 제소하였고, 칠레도 제소에 응함에 따라 양국간 최대 외교현안으로 대두
- (나) 2006년 Alan Garcia 페루 대통령 취임 이후 양국은 남미 태평양 연안국 간 연대 강화 추진 및 FTA 체결

- (다) 페루의 P-4 FTA 편입 추진 등 실질협력관계 강화
 - (라) 2008.11월 페루 APEC 정상회의 개최를 계기로 남미 APEC 회원국인 양국간 협력 강화
- (3) 대 볼리비아 관계
- (가) 볼리비아의 태평양연안 해양출구 요구문제로 양국 외교관계가 단절되고('62~'75년 '78~현재) 영사관계만 유지되고 있으나, 경제보완협정 체결 등 실질 협력관계는 증가추세
 - (나) 2006년 양국 신정부 출범 후 양국은 고위급 공동위를 설립, 외교관계 재개문제, 해양출구 문제, 실질협력 확대 등 13개 의제 협의중
 - (다) 볼리비아는 해양출구 확보에 최우선 순위를 두고 있는 반면, 칠레는 우선 경제통상 분야에서 실질 협력을 증진하면서 동 문제는 장기적 과제로 다루어 나간다는 입장이어서, 단기간 타결은 어려울 것으로 예상
 - (라) 볼리비아는 칠레의 약점인 에너지 문제를 활용, 자국 가스의 칠레 공급과 해양출구 문제를 연계하고 있으나, 칠레는 거부
- (4) 대 미국과의 관계
- (가) 1990. 3월 민정복귀 이후 미국과의 관계 완전 정상화
 - (나) 개방경제정책에 입각, 미국과의 FTA 체결로 2004년부터 발효
 - (다) 동반자적 협력관계 구축 추진
 - (라) 미국은 중남미 좌파 정부의 확산 상황에서 칠레의 전략적 중요성을 인식하고, 칠레와의 협력 강화
 - (마) 현재 양국은 교육(매년 칠레 중산층 이하 100명의 학생들에게 미국 석박사 과정 장학금 제공), 기술혁신(칠레-캘리포니아:21세기를 향한 제휴 프로그램), 에너지 다변화와 효율성 분야 협력 진행 중
- (5) 대 유럽과의 관계
- (가) 1990.3월 민정이양 이후 동부 유럽 권과의 관계 정상화
 - (나) EU와 쌍무적인 경제협력기본협정 체결('96.6월)
 - (다) EFTA(유럽자유무역연합 : 노르웨이, 아이슬란드, 스위스 및 리히텐슈타인)와 FTA 서명 (2003.6.26), 2004.12.1 발효
 - (라) EU와 FTA 서명(2002.11.18), 2003.2.1 발효
 - (마) 2005.3월 FTA에 정치, 사회, 문화 분야의 협력을 추가한 칠레-EU 전략적 제휴협정 발효

(바) 노르웨이, 스위스, 핀란드는 호주, 뉴질랜드와 함께 칠레가 지향하는 경제발전 모델 국가로 중요성 부여

(6) 대 아시아, 태평양과의 관계

(가) 한국, 일본, 중국, 아세안, 호주 등과 경제통상 관계 강화를 적극 추진

(나) PECC 총회 개최('97) 및 PBEC 총회 개최('98)

(다) FEALAC 창설 주도국으로 제1차 외교장관회의 주최(2001.3)

(라) 2003.2 아시아국가중 최초로 한국과 FTA 체결, 2004.4.1 발효

(마) 2005.7 뉴질랜드, 싱가포르, 브루나이와 FTA 체결(P-4), 2006.11.8 발효

(바) 2005.11 중국과 FTA 체결, 2006.10.1 발효

(사) 2006년에는 아시아 시장 진출을 위해 남미 태평양 연안국(페루, 에콰도르, 콜롬비아)

(아) 2007.3 일본과 FTA 체결, 2007.9.3 FTA 발효

(자) 호주, 말레이시아와 FTA 협상 및 태국,베트남과 공동연구 진행중

(차) 남미-아시아 간 무역과 투자의 교두보(platform)로 발전시키는 정책

(카) 동아시아-라틴아메리카 협력포럼(FEALAC)에 적극 참여

(7) 대 한국 관계

(가) 전통적으로 대한국 우호 정책 견지

(나) 유엔 등 국제무대에서 우리 입장 적극지지

(다) KEDO 일반회원국으로 참여하였고, 6자회담의 진전을 적극지지

(라) 아시아 국가 중 한국과 최초로 FTA 체결

6) 페루

가) 국내 정세

(1) Toledo페루 대통령은 재임중 경제분야에서는 매년 3-4%의 지속적인 성장 및 낮은 인플레이션 유지

(2) 경제 분야에서의 성과에도 불구하고, 친인척 비리로 인해 대통령에 대한 지지도 하락.

(3) Alan Garcia 대통령은 신정부의 주요과제를 빈곤퇴치와 미국과의 자유 무역협정(FTA) 비준 둠

(4) 불요불급한 정부지출을 억제하는 강력한 긴축정책을 시행

- (5) 전반적으로 전임 Toledo 대통령이 시장경제정책노선을 유지하고는 있으나, 제한적으로 포퓰리즘적 성격의 조치도 취하고 있음.

나) 주변국과의 관계

(1) 대 미국관계

- (가) 국내 마약 재배 통제 관련 미국과 긴밀한 협조를 유지
- (나) 1998.10월 페루-에콰도르 평화협정 체결 시 4대 보장국 중 하나로 국경개발 협력사업에 4천 만불 상당지원
- (다) 국내 문제나 대외문제에 관해 미국이 간섭이나 간여하는 것을 철저히 반대하는 등 독자적인 입장을 견지
- (라) 2002년 하반기부터 미국의 안데스 특혜무역제도(ATPDEA) 혜택
- (마) 2005.12월 미국과 양자 FTA 서명, 2006.6월 페루 의회에서 비준, 미 의회의 비준 대기 중

(2) 대 일본관계

- (가) 1990~2000년간 일본계 2세인 Fujimori 대통령 집권 기간 중 양국은 경제협력 강화, 주요인사 교류 확대 등 긴밀한 협력관계를 강화
- (나) Toledo 정부는 Fujimori 의 부정,부패 및 반인륜 범죄행위 단죄를 신변인도 문제로 인한 양국관계 소원상태
- (다) Alan Gacia 신정부는 Fujimori(칠레에서 송환 재판계류중)건에 상관 없이 일본과의 관계회복을 추진할 것으로 전망 됨

(3) 대 중국관계

- (가) 1971.11.12 대만과 외교관계를 단절하고 중국과 수교
- (나) 수교 이후 각급 정부요인 및 사절단의 상호교류가 활발하며, 특히 최근 양국간 교역이 급속한 신장세를 보임

(4) 대 브라질관계

- (가) 1998.10월 체결된 페루, 에콰도르 평화협정 보장국 간사국으로서 페루와 긴밀한 우호협력 관계를 유지
- (나) 양국은 아마존 지역 보호 및 개발사업, 남미횡단 교통망(Interoceanica) 확충을 위한 육로, 수로, 항공로 연결 인프라 구축 등 다양한 협력사업 추진 중임
- (다) 2003.4월 Toledo 페루 대통령의 브라질 방문 계기 양국 간 전략적 동반관계(Alianza Estrategica) 설정에 합의

(라) 2003.8월 Lula da Silva 브라질 대통령의 페루 답방 계기 페루-MERCOSUR 간 FTA 추진 합의

(마) Alan Garcia 대통령 당선자는 6.13 Lula 브라질 대통령 초청으로 브라질을 방문, 신정부하에서 브라질과의 관계 강화에 더욱 중점을 두겠다는 의지표명

(5) 대 칠레관계

(가) 1879년 칠레와 남미 태평양 전쟁을 벌인 바 있으나, 1929년 평화조약을 체결하고, 선린우호관계를 회복 유지

(나) 칠레는 미국, 브라질, 아르헨티나와 함께 1942년 리오 의정서(1941년 페루, 에콰도르, 국경분쟁 처리 협정) 보장국의 일원

(다) 칠레 자본의 대페루 투자가 활발하며, 1998.6 양국간 경제 보완협정을 체결

(라) Alan Garcia 대통령 당선자는 6.22일 Bachelet 칠레 대통령 초청으로 칠레를 방문, 후지모리 송환, 해양경계선 획정문제 등 현안에 앞서 미래지향적으로 양국간 실질협력 관계 발전에 우선하겠다는 입장발표

(6) 대 에콰도르 관계

(가) 1998.10.26 페루, 에콰도르 양국간 평화협정에 서명

(나) 국경지대 개발 사업을 공동추진중 (10년간 130억불 투입)

(다) 안데스공동체외원국으로서 제반 분야에서 협력관계를 발전시켜 나가고 있음

(7) 대 콜롬비아 관계

(가) 마약퇴치 위해 양국간 긴밀한 협력을 유지

(나) 현 Alvaro Uribe 콜롬비아 대통령이 추진중인 콜롬비아 플랜 등 콜롬비아 평화회복 노력 적극지지

(8) 대 한국 관계

(가) 원칙적으로 중립 불간섭 태도 견지 및 남북한간 대화에 의한 한반도 문제의 평화적 해결지지

(나) 페루는 한국의 경제발전 경험을 중시, 상호보완적 경제·기술협력을 희망하고 있으며, 페루의 각종 경제 개발사업에 한국의 참여를 기대하고 있음

(다) Alberto Fujimori 대통령의 국빈방한(1993.6.1~6.3)과 김영삼 대통령의 국빈 방문(1996.9.12~14)으로 한·페 관계가 여러 분야에서 긴밀화 되고 있음

(라) 2005년에는 우리나라 개최 APEC 정상회의를 계기로 Alejandro Toledo 페루 대통령이 국빈 방한(11.15~16)

(마) 반기문 외교통상부 장관도 2006년 3월8월 두차례 페루를 공식 방문하는 등 양국 간 고위 교류 인사가 활발해지고 있음

라. 국가별 해양과학기술 현황 및 희망협력 영역 요약

1) 아르헨티나

가) 해양과학기술 현황 및 희망협력 영역

표 24. 아르헨티나 해양과학기술 현황 및 희망협력 영역

해양과학기술 현황		
해양자원	생물자원	· 포틀랜드 한류와 브라질의 난류가 만나는 지점에서 플랑크톤이 번성
해양산업	관광업	· 안토니오 항구 및 발데스만에서 고래 출현으로 인한 관광 활성화
해양환경	유류오염	· 리בל라따강은 넓은 하역으로 배가 많으며, 기름 유출로 인한 오염 일어나기도 함 · 과거 유조선 사고가 발생한 적이 있음
주요 기관 현황	역할	· 자연재해 예방 등을 위한 위성 관측 · 해색관찰을 통한 식물성 플랑크톤 번성, 이산화탄소와 관련된 관측, 수질 관측, 적조 관측, 수산업 및 양식과 관련된 관측 등 수행 · 해수면 온도를 위성으로 관측, 고등어와 정어리 어업에 미치는 영향을 조사하여 어부들에게 제공
희망협력분야		
희망협력분야		· 위성분야 · 해양환경보존 · 자연재해 위험감소
능력배양 훈련프로그램 희망영역	해양자원	· 연안양식기술, 적조 및 부영양화, 수산감소
	해양환경	· 연안관리, 기후변화에 의한 예측, 인공위성을 이용한 해양상태 모니터링
	해양산업	· 재해예방 및 준비, 해양산업에서 GIS활용, 부가가치기술
	해양정책	· 개발과 보존 갈등 관리, 해양관리 정책 결정과정, 환경경제

나) 우리나라와의 잠재적 협력분야

(1) 단기적 협력 분야

(가) 인공위성을 이용한 해색 관찰, 및 온도 관측 등 해양상태 monitoring

(나) 적조, 부영영화 등 자연재해 예방을 위한 위성 관측

(2) 장기적 협력분야

(가) 자연재해 예방을 위한 시스템 구축

(나) 해양환경보존을 위한 해양생태 모니터링

(다) 해양산업에서의 GIS 활용

(라) 연안관리

(마) 유류오염 방제

2) 에콰도르

가) 해양과학기술 현황 및 희망협력 영역

표 25. 에콰도르 해양과학기술 현황

해양과학기술 현황		
해양환경	기후변화	· 엘니뇨가 원양 조업에 영향, 새우 조업에는 긍정적 · 도시 등이 연안지역에 위치, 해수면 상승에 영향 받음
	연안지역	· 인구의 65%가 연안지역에 거주(계속 증가) · 새우 양식으로 인해 맹그로브숲 감소(30년간 약 26% 감소)
해양자원	생물다양성	· 파나마 난류와 홀볼트 난류의 교차지점, 다양한 어종 서식
해양산업	수산업	· 통상어업부의 국가어업발전위원회에서 조업량 결정 · 중요한 외화 수입원이자 고용창출원 · 수산업 종사자 150만/1,300만명 (개인어부 55,000) · 만따에서는 소형어선으로 하는 참치조업이 중요 · 구와자키는 새우 조산업이 활발 · 중남부에서 연안 조업 활발 · 원양어업 활발 (소형어종, 참치, 새우 등) · ACPAA가 수산물 품질 보장, 미국과 유럽 등으로 수출(조기, 새우, 조개류, 게 등)
	양식업	· 새우 양식업이 중요(1998년 약 8억불 수출, 현재 약 5억불) · 바이러스 출현으로 새우 대신 새우알이나 새우치어 판매 · 엄격한 유럽 기준 적용함으로써 생물, 화학, 물리적 관리 가능, 인체에 무해한 제품 생산 · 현재 태평양 지역에 진출, 미국, 북미 쪽으로도 진출을 꾀하고 있음
	어항	· 북쪽 지역에 인공 어항 개발 의도 있음 · 영세 어민들 사용 가능 소형 항구 개발 추진 중 · 뽀소르카 지역에는 심해 어항 건설 추진 중 · 만따에도 대규모 어항 계획
	가스개발	· 대규모 원유는 동쪽의 셀바 지역에서 이루어지고 있음. 현재 탐사가 끝나고 시추하고 있는 시기임 · Offshore 유전이기 때문에 개발 힘들. 이전에도 실패 경험 · 980만입방피트가 매장되어 있는 가스전이 개발되어 전력 생산 · 천연가스 매장 가능성 높은 지역 있음 · 구와자키만은 유전이 개발되고 있지만, 생물다양성이 높은 지역이라 환경보존 차원에서 문제시 되고 있음

표 26. 에콰도르 해양과학기술 희망 협력분야

희망협력분야		
희망협력분야	<ul style="list-style-type: none"> · 기술 및 연구기술 관련 능력배양(과학자 및 정책입안자들을 위한 능력 배양) · 생물, 화학분석을 위한 연구선 · 예산 · 생물자원관 건립 관심 · 바다목장 	
한국정부에 지원 가능분야	<ul style="list-style-type: none"> · 정부차원에서 어종 수출 원활하게 해 줄 수 있음 · 기관차원에서 연구원이 연구할 수 있도록 해줌 <ul style="list-style-type: none"> - 공동연구과제에 한하여 자료공유, 샘플 반출 가능하게 해 줄 수 있음 	
능력배양 훈련프로그램 희망영역	해양자원	· 수산자원감소, 심해자원, 해양생명공학
	해양환경	· 해양폐기물처리기술 및 관리, 기후변화에 의한 예측, 해양환경평가
	해양산업	· 어획 위한 장비, 해양공학정책, 해양산업에서의 GIS응용
	해양정책	· 해양관리 정책 결정과정, 해양연구 및 관리 DB 구축 및 관리, 환경경제

나) 우리나라와의 잠재적 협력분야

(1) 단기적 협력 분야

- (가) 생물자원 공동연구
- (나) 바다목장

(2) 장기적 협력분야

- (가) 과학자 및 정책입안자 능력배양 및 인적교류 프로그램
- (나) 생물자원관 건립
- (다) 어항개발
- (라) Offshore 석유자원 개발

3) 중미국가

- 가) 해양과학기술 현황 및 희망협력 영역

표 27. 중미국가 해양과학기술 현황

해양과학기술 현황		
해양자원	해양생물자원	<ul style="list-style-type: none"> · 높은 상업적 가치를 가진 어종이 많음 · 7개 국가에 공동 어종 많이 서식(새우, 조가비, 참치 등) · 중미 지역에서만 이동하는 어종이 많음
해양환경	생태계	<ul style="list-style-type: none"> · 맹그로브가 점점 사라져 가고 있음
해양산업	수산업	<ul style="list-style-type: none"> · 수산업 종사자 약 30만(자원에 비해 많은 인구비), 약 9만명이 개인어부이며 빈부격차가 큼 · 새우, 가재, 돔, 참치 등 고급어종을 다루며 약 40개의 선박에서 물고기 이동을 모니터링, 다른 국가와 정보공유 · 7개 국가의 할당량이 정해져 있음 · 참치 등은 EEZ를 넘어서까지, 7개국이 공동으로 대처 · 수산기관이 상당히 낙후되어 있음 · 과도한 조업, 낮은 생산성, 고비용 구조 · 일부 어종의 경우 수출을 하지만, 가격이 낮음 · 많은 어종이 모니터링 되지 않고 있음
	양식업	<ul style="list-style-type: none"> · 틸라피아라는 어종을 남미쪽에 많이 수출 · 저수조 이용 양식 활발 (주로 연체동물, 아시아 대상) · 중국 양식이 미국시장으로 진출하면서 가격경쟁에서 밀림
	관광업	<ul style="list-style-type: none"> · 근래 들어 발굴, 예, 스포츠 낚시
국제협력	기술지원	<ul style="list-style-type: none"> · 스페인에서 개인어부 대상 소규모 훈련프로그램 수행 · 대만에서 중미를 대상으로 어부지원센터 운영 · 대만과 같이 어부 보호를 위한 해양정책 제정 · 일본에서 굴양식 기술이전 받았음
	국제협약 (해양환경)	<ul style="list-style-type: none"> · 유엔해양법 조약 <ul style="list-style-type: none"> - 해양자원의 지속적 사용 및 보호 목적(비준만 남겨둠) · 뉴욕조약 <ul style="list-style-type: none"> - 유엔해양법 조약의 구체화(현재 코스타리카만 조인) · 열대참치 중미위원회 · 중미 바다거북이 보존조약 · 기후변화 조약 · 생물다양성보존 협약
	국제협력 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> · NOAA <ul style="list-style-type: none"> - 환경 관련 워크숍 개최 - 바다거북이 관련 훈련 프로그램 · 스페인 및 BID와 레저낚시 관련 협력

표 28. 중미국가 해양과학기술 희망 협력분야

희망협력분야		
희망협력분야	<ul style="list-style-type: none"> · 공동실험실 운영하여 정보 고유하기를 희망 · 해양환경분야에서 종에 대한 분류, 데이터베이스 체계화, 맹그로브숲 보호 · 수산업과 양식업과 관련된 지역 연구소 건설 필요 · 고부가가치화 필요 · 서식지 복원: 해양학 및 수산업 관련 생태계 정보 공유 · 바이오 디젤 생산 관련 협력 · 해양생물다양성이 높은 지역 활용 · 생물자원과 어류산업화에 관심 · 과학자 및 정책입안자를 위한 능력배양 	
능력배양 훈련프로그램 희망영역	해양자원	· 연안양식기술, 수산업을 위한 항만운영, 수산감소, 부가가치 수산물, 해양생명공학
	해양환경	· 연안관리, 기후변화에 의한 예측, 인공위성 이용한 해양상태 모니터링, 생물다양성
	해양산업	· 어획 위한 장비, 부가가치 기술, 해양공학정책
	해양정책	· 해양법, 해양관리 정책 결정과정, 개발과 보존갈등 관리, 환경경제

나) 우리나라와의 잠재적 협력분야

(1) 단기적 협력 분야

- (가) 생물다양성 연구
- (나) 공동실험실을 이용한 정보 공유

(2) 장기적 협력분야

- (가) 고부가가치 기술
- (나) 바이오디젤 생산
- (다) 인적교류 및 능력배양

4) 칠레

가) 해양과학기술 현황 및 희망협력 영역

표 29. 칠레 해양과학기술 현황 및 희망 협력분야

해양과학기술 현황		
해양 연구개발정책	경제적 측면 부가	· 경제적 부가가치 큰 부분에 대한 민관협력 · 환경오염 관리 및 예측, 자원활용 등 시장진출 가능성 모색
	4대 중점분야	· 보존자원 및 생물자원 활용 등 식품대체 추진(~ 2015년) · 양식업 · 생태계 보존 등 환경
	수산업	· 2001년 규제이후 수산업 타격(어선 수 40% 감소)
해양환경	생태계 보존 및 관리	· 어종에 따른 체계적이고 효율적인 관리 시급 · 실시간 모니터링 기술협력 필요
해양산업	수산업	· 칠레 경제 기여도 약 67% · 지역차원 수산업 기구 부재 · 과도한 어업의 통제 불가능, 생태계 파괴 유발 · 현재 냉동어류의 가치가 인정받고 있음
	양식업	· 수산업을 줄어드는 반면 양식업은 증가 · 양식에 의한 제품이 더 높은 가격을 받음
희망협력분야		
능력배양		· 과학자의 역량 강화
연구선 활용 공동연구		· 칠레 연구선을 활용한 태평양 연구
능력배양 훈련프로그램 희망영역	해양자원	· 연안양식기술, 적조 및 부영양화, 해양생명공학
	해양환경	· 연안관리, 기후변화에 대한 예측, 환경정책과 관리 관련 능력 배양
	해양산업	· 해양공학정책, 해양산업에서 GIS활용, 부가가치 기술
	해양정책	· 개발과 보존 갈등 관리, 해양연구 및 관리DB 구축·관리

나) 우리나라와의 잠재적 협력분야

(1) 단기적 협력 분야

(가) 연구선을 활용한 태평양 연구

(나) 연안양식기술, 연안관리

(다) 생태계 모니터링

(2) 장기적 협력분야

(가) 인력교류 및 과학자 역량강화프로그램(석·박사 프로그램)

(나) 능력배양 프로그램

(다) 남극에서의 공동연구

5) 콜롬비아

가) 해양과학기술 현황 및 희망협력 영역

표 30. 콜롬비아 해양과학기술 현황

해양과학기술 현황		
해양자원	광물자원	<ul style="list-style-type: none"> · 해외 업체들의 투자 유도 · Offshore 유류 및 천연가스 개발 · ‘흑토’를 통한 고부가가치 창출 가능성
	생명공학	<ul style="list-style-type: none"> · 생물다양성 관련 많은 연구 진행
해양환경	생물다양성	<ul style="list-style-type: none"> · 세계에서 가장 높은 생물다양성 가지고 있음 · 236개의 넓은 산호초 군집지역 · 넓은 맹그로브 숲
	해안지역	<ul style="list-style-type: none"> · 인구 대부분이 연안지역에 집중 · 높은 인구밀도(약 2배) · 도시에서 해양오염원 발생, 산호초·맹그로브 등에 영향 · 인구가 집중되어 있는 관계로 효율적인 연안관리 및 생물다양성 보존에 유리
	해안환경정책	<ul style="list-style-type: none"> · 생물다양성 협정과 관련하여 정책 입안 · 경제개발과 환경 보존 동시에 추구 · 위협어종 보호 노력 · 아프리카 후손, 원주민 등 문화적 다양성 고려
해양산업	항만산업	<ul style="list-style-type: none"> · 항만개발 미흡, 현재 민영화 추진 중 · 중간 규모의 조선업체 1개 존재(국가 방위를 위해 필요한 소규모 선박만 건조)
	수산업 및 양식업	<ul style="list-style-type: none"> · 참지가 가장 중요한 어종임. 부가가치 생산 원함 · 새우양식업 매우 발전 · 몇 년전 바이러스에 의한 양식업체의 피해가 컸으며 현재 라르바 생산에 집중하고 있음 · 과잉 채집으로 인한 어종 다양성 및 공간활용문제에 직면 · 통합양식 추진(매크로 조류 활용 바다목장 운영)
	관광산업	<ul style="list-style-type: none"> · 연안 활용 관광 상품 개발 중

표 31. 콜롬비아 해양과학기술 희망 협력분야

희망협력분야		
주요현안	<ul style="list-style-type: none"> · 종의 분류 및 분자생물학 연구 · 심해 연구 및 탐사 · 자료 획득 · 양식기술 부족 · 근해 및 공해 오염문제 개선 · 기후변화와 환경 취약성 (ex. 맹그로브 숲이나 산호초에 미치는 영향 연구) · 해양학, 화학 분야에 있어서의 전문 인력 교류 및 교육 강화 	
희망협력분야	<ul style="list-style-type: none"> · 생물다양성 · 해양오염 · 해양자원개발 및 이용 · 해양지질 · 연안관리 	
희망 우선순위 협력분야	<ul style="list-style-type: none"> · Biotechnology (예, 매크로 조류로부터 바이오에너지 얻는 것) · 해양 관련장비 (예, 리모트센싱, 파도측정 등) · 연안공학 (예, 허리케인, 기후변화에 대비하기 위한 방파제 등) 	
능력배양 훈련프로그램 희망영역	해양자원	· 수산 부가가치 생산물, 해양생명공학, 바다목장
	해양환경	· 연안관리, 기후변화에 의한 예측, 해양폐기물 처리기술
	해양산업	· 부가가치 기술, 해양공학정책, 재해 예방 및 준비
	해양정책	· 개발과 보존갈등 관리, 해양관리 정책 결정과정, 환경경제

나) 우리나라와의 잠재적 협력분야

(1) 단기적 협력 분야

- (가) 종의 분류 및 분자 생물학 등 생물다양성 연구
- (나) 조류를 이용한 바이오에너지 생성 관련 연구
- (다) 연안양식기술
- (라) 연안관리 및 생태계 모니터링
- (마) 기후변화

(2) 장기적 협력분야

- (가) 연안공학
- (나) 전문인력 교류 및 강화
- (다) 해양자원 개발 및 이용
- (라) 조력발전

6) 페루

가) 해양과학기술 현황 및 희망 협력영역

표 32. 페루 해양과학기술 현황 및 희망 협력분야

해양과학기술 현황		
해양자원	생물자원	· 수산자원 생산성 높음(세계 어획량의 10%) · 기후변화에 따라 어업량 변화 크고 적은 어종 · 소규모 취약한 어선을 통한 조업
	광물자원	· 아직 미개발
	석유	· 석유관련 부처가 세분화 되어 있음 · 과거에 석유유출 등의 문제가 있었음 · 석유 산업시설 구축하는데 어려움이 많음
해양환경	해양오염	· 가정, 산업, 농업 폐기물 및 유류오염으로 인한 해양오염
	생태계	· 새로운 종의 침입으로 균형과괴문제 발생
해양산업	양식업	· 양식업은 초기단계의 수준임 · 새우 및 연체동물 양식이 많은 편임 · 양식업의 환경에 대한 부정적인 영향이 큼
	선박 및 항만 관련	· 조선업에서는 선박설계보다는 구매와 보수 서비스 제공 · 항만개발 사업 많이 추진되고 있음 · 근해에서 운항되는 선박 사고 위험성 높음 · 원유나 LPG 실어 나르는 선박이 대다수임
희망협력분야		
기후변화		· 엘니뇨 예보를 위한 관측기기 등 모니터링 시스템 구축 · 기후변화에 대항할 수 있는 수산업 정책
환경		· 해양오염 모니터링 등 기술교류 위한 공동실험실 운영 · 수질 개선 및 폐기물 처리 기술 · 적조 유발 해조류 분석 및 경보시스템 구축
생물다양성보존		· 페루 생태계 조사 · 해양보존지역 관련 협력
수산업 및 양식		· 양식기술 및 어종의 다양화 · 친환경적 지속가능한 양식관련 사업
선박건조 및 항만		· 선박구매 · 항만건설
석유		· 가스 및 석유탐사 라이선스 관련
능력배양 훈련프로그램 희망영역	해양자원	· 연안양식기술, 바다목장, 해양생명공학
	해양환경	· 기후변화에 대한 예측, 해양오염 저감기술, 해양폐기물처리기술
	해양산업	· 해양공학정책, 해양산업에서 GIS활용, 관광산업
	해양정책	· 해양연구 및 관리 DB 구축

나) 우리나라와의 잠재적 협력분야

(1) 단기적 협력 분야

- (가) 해양자원: 공동 해양조사를 통한 해양광물 및 생물자원 공동연구
- (나) (해양석유 및 가스, 해양생태계, 연안양식기술, 바다목장)
- (다) 해양환경: 해양보존지역에서의 생태계 연구, 수질 개선 및 폐기물 처리 기술 지원, 적조 관련 해조류 및 경보 시스템 구축, 기후변화 예측
- (라) 기후변화 예측(엘리노 예측 및 지구 온난화 연구)
- (마) 해양정책 및 법: 연안역 관리, 엘리노 현상 대비 수산업 정책

(2) 장기적 협력분야

- (가) 엘리노 예측을 위한 관측 기기 모니터링 시스템 구축
- (나) 석유 및 가스 개발
- (다) 항만건설
- (라) 해양 모니터링을 위한 GIS 구축 사업

제5절 중남미 지역과의 협력기반 형성

1. 대양과학연구거점의 필요성 및 중요성

가. 대양의 의미와 중요성

- 1) 한국의 주변수역은 중국 및 아시아대륙과 일본열도로 둘러싸여있는 폐쇄수역임
- 2) 지역내 안정적 발전을 위해서는 한중일 3국간의 평화적 우호협력관계가 유지되어야 하며 수출주도형 산업을 유지하기 위한 태평양과 대서양을 잇는 대양에서의 해상로 확보가 생존의 필수 조건으로 작용함
- 3) 이에 따라 역내 수역과 대양으로의 연계성이 무엇보다도 중요함

나. 자원 보유 개도국과의 상호협력관계 증진 가능성 부각

- 1) 지구촌 자유무역체제하에서의 산업화에 따른 자원부족 문제와 인구 과밀 문제에 따른 위기감을 다른 개도국들과 함께 공조하고 있는 상황임
- 2) G20를 비롯한 국제회의에서 선진국과 개도국의 가교역할을 하고 있는 점을 부각시켜 자원을 보유한 개도국과의 상호 협력관계 증진의 가능성이 부각되고 있음

다. 세계화와 국경의 연성화를 위한 연구거점

- 1) OECD회원국으로서 후기산업화에 성공한 산업국가의 모델로서 많은 개도국이 본받고자하는 사례로 부각되고 있음
- 2) 한국의 성장 노하우와 정치경제적 발전 모델을 접목한 자원부국 해양국가들과의 win-win전략모색이 필요하며 대양 연구거점 구축이 그 한 축을 형성할 수 있음

라. 해양 생물자원 이용의 중요성 증대

- 1) 해양생물자원의 산업적 부가가치가 높아지고 있으며, 지구상 존재하는 모든 문이 해양에 존재함
- 2) 생물다양성 확보는 제약산업, 생명공학 산업 발전에 중요함

가) 미국은 태평양 군도에 영토 보유, 정부에서 매년 5천만 달러 이상을 해양생명공학부문에 투자, 산업계도 매년 1억 달러 이상 해양 생명공학에 투자함

나) 일본은 한해 9억~10억달러 규모로 해양생명공학에 투자, 그 비율 중 80%이상을 기업들이 부담하고 있음. 또한 아열대 지방에 오가사와라 제도를 영토로 보유하여 혜택을 받고 있음

다) 중국은 해남도를 비롯해 광범위한 기후대 영역을 보유하고 있음

마. 해저 광물자원 개발을 위한 대양진출 필요성 증대

1) 한국의 내해 또는 EEZ에서 대규모 유전이나 광물자원이 발견되지 않는 한 대양으로 진출해 필요한 자원을 획득하지 않을 수 없음

가) 현재 SK, 쌍용 등 한국기업들이 인도네시아 또는 페루 앞바다 석유채굴 사업을, 통가지역에서 심해저광물 채굴에 참여 중임

2) 기업 단독의 힘으로 중국의 국영기업, 선진국의 자원메이저 기업들과 경쟁이 어려우므로 국내 자원개발 기업에 대한 국가적 지원 요구가 대두되고 있음

3) 대양연구거점은 자원개발기업에 대한 정부의 지원책으로 활용 연구 거점을 통한 해외경제영역의 확대 개념으로 접근 가능

바. 자원보유 개도국들과 해양자원의 이익 공유

1) 개발협력기술 제공하고 자원개발 사업기회를 얻음으로써 상호간의 장기적 협력 파트너로 인식 가능함

2) 개발에 따른 해양환경오염문제를 해결하며 지속 가능한 개발협력자의 이미지 공고화

3) 해양자원 개발에 따른 국제협약, 국제기구, 국제법을 통한 규제강화로 인한 어려움 극복하는 방안이 될 수 있음

2. 해양강대국의 해양연구거점 관리 정책 및 전략

가. 해양강대국들의 정책성향

1) 전반적인 통합적 관리체제 구축 경쟁

- 2) 해양경제영토 확대를 위한 전략적 정책으로 선회
- 3) 국가협력 및 국가 간 신뢰구축 조치를 위해 해양 이용

나. 대양에서의 국가별 거점 분포

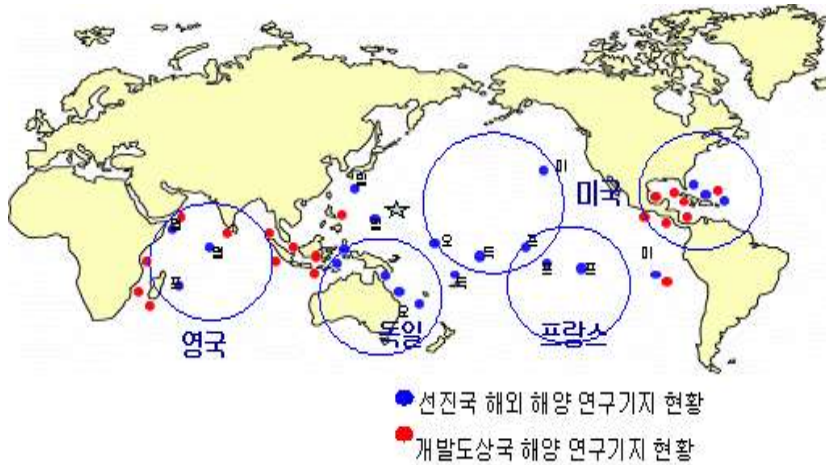


그림 34. 대양에서의 주요 국가별 거점 분포

3. 한중남미 협력거점으로서 페루의 중요성

가. 시장으로서의 잠재력

- 1) 한국정부가 공적개발원조로 페루에 무상지원한 차량 100대(약 200만달러 상당)가 예상치 못한 대박을 터뜨림(2008.4.)

나. 해양자원 부국임

- 1) 석유 등 해양광물이 풍부하고 아마존 육상 생물을 포함한 해양생물의 다양성 및 수산·양식이 풍부함

다. 지구 온난화·기후변화의 중심지로서 범지구적 해양문제 해결에 중요함

- 1) 특히 엘리뇨의 피해가 페루 수산업과 더 나아가 전체 국가 경제에 미치는 영향이 상당히 크기 때문에 페루 정부차원에서도 이를 예측하고 예방, 대응하는 것이 중요함

- 라. APEC 정상회담, 반기문 총장 방문 등의 기회로 한국에 우호적임
- 마. CPPS (Permanent Commission for the South Pacific)²⁾와 동아시아-라틴아메리카 협력포럼³⁾의 회원국으로서 중남미 국가와의 협력사업에 중요한 역할을 할 수 있음
- 바. 광업과 수산업, 관광업의 비중이 상대적으로 큰 페루 경제구조로 인해 과도한 어획 및 과잉투자, 부적합한 양식 정책, 오염등의 문제가 심각하여, 이를 해결하기 위한 선진국과의 협력이 절실히 필요함
- 사. 페루의 해양연구소(IMARPE)가 다른 중남미 국가들 간의 의사소통을 위한 National contact point 역할을 하기로 약속함. 또한 해양과학기술 공여를 위한 실험실과 조사선 제공을 약속함

4. 페루 해양연구소(IMARPE)내에 협력거점 구축

- 가. IMARPE는 페루의 대표적인 해양연구소로서 페루 생산부의 직속연구기관임
 - 1) 주요 활동
 - 가) 환경과 해양 생물다양성에 대한 연구 및 어업자원 평가
 - 나) 어업과 양식업 및 해양환경보호에 대해 정책입안에 대한 정보와 조언 제공
 - 2) 주요 연구 영역
 - 가) 어업 모니터링과 자원량 평가
 - 나) 선진화된 어업과 새로운 수산업 개발
 - 다) 양식, 환경 품질 및 생물다양성
 - 라) 해양학 연구
 - 마) 엘니뇨 예보, 방지, 피해 완화를 위한 능력배양
 - 3) 주요 인프라
 - 가) 11개의 분원, 총 527명 인력, 76m, 48m, 21m 조사선 보유

2) 콜롬비아, 에콰도르, 칠레, 페루의 외교부 장관 모임으로 해양정책 결정

3) FEALAC: 호주, 아르헨티나, 칠레, 중국, 콜롬비아, 한국, 코스타리카, 에콰도르, 엘살바도르, 과테말라, 일본, 멕시코, 뉴질랜드, 파나마, 파라과이, 페루, 싱가포르, 우루과이

나) IMARPE 조직도

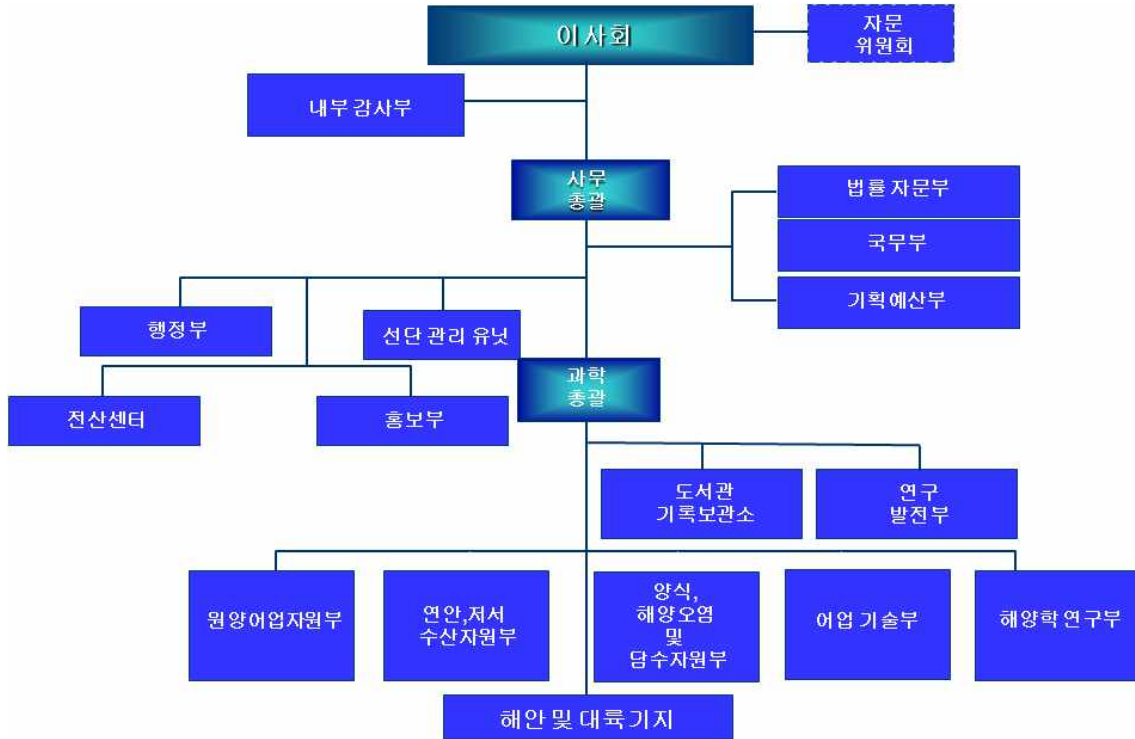


그림 35. IMARPE 조직도

나. 사업수행기관인 한국해양연구원과의 협력 관계 및 적극적인 협력의 지고려

- 1) 2007년도에 IMARPE 소장이 한국해양연구원 방문, 해양과학기술협력에 대한 양해각서 체결
 - 가) 공동연구 프로그램 참여, 공동워크숍 및 교육훈련프로그램 조직, 전문가 교류 등의 활동에 대한 협력 내용
- 2) IMARPE에서 중남미 지역 해양관련 기관들과의 의사소통을 위한 중심교섭점의 역할을 담당해 왔음
- 3) 이에 따라 한중남미 해양과학기술협력 워크숍, 중남미 과학자 대상 교육훈련 실시할 때 공동으로 주최하여 양기관 간 신뢰를 구축하였음

4. 한중남미 해양과학기술 공동연구센터 설립 추진 현황

가. 페루 IMARPE 견학 및 중남미 사업에 대한 논의

- 1) 일시: 2008.11.18.
- 2) 장소: 페루 IMARPE
- 3) 참여자: 정도안(국토해양부), 허식(한국해양연구원), Hector Soldi, Rocio Basauri (IMARPE),
- 4) 회의결과
 - 가) 제 2회 한중남미 해양과학기술협력 워크숍 2009년 2월초 개최기로 확정
 - 나) 본 사업에 브라질을 추가로 참여시키기로 합의
 - 다) 해양 탐사 및 양식 등을 위한 해양수산물 실험실 투어 및 연구선 설명 등을 통한 IMARPE 현황 파악
 - 라) 본 사업의 지속적인 협조 및 지원을 약속함

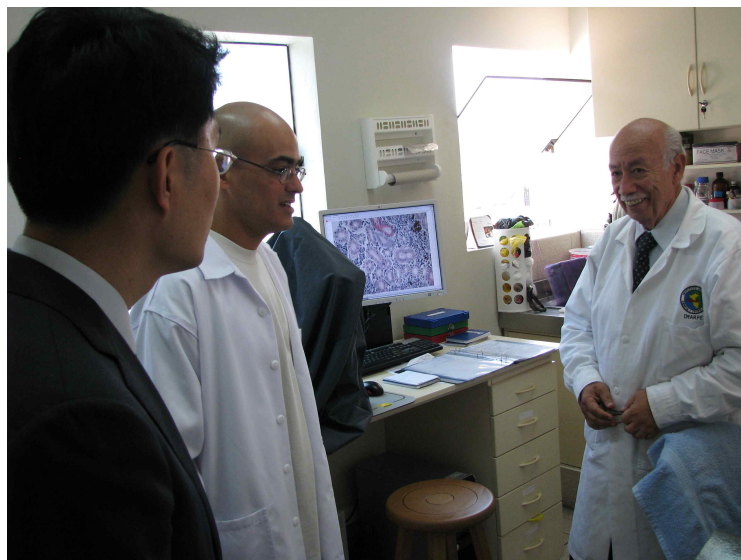


그림 36. IMARPE 해양생물실험관 방문



그림 37. IMARPE 76m 해양조사선

나. 주페루 한국대사관 방문 및 중남미 사업 논의

- 1) 일시 및 장소: 2008.11.18. 페루 리마
- 2) 참석자: 정도안(국토해양부), 허식(한국해양연구원), 주페루 한국대사 한병길, 공사 맹달영, 자원협력 상무관 정태영
- 3) 회의 결과
 - 가) 한·페루 정상회담시 해양의제 설명
 - 나) 한국 국토해양부와 페루 생산부와의 MOU 체결 시 지원 약속
 - 다) 한·중남미 사업의 지속적인 지원을 약속받음

다. 한·페루 정부 간 해양과학기술협력 MOU체결4)

- 1) 목적
 - 가) 그간 연구원 수준의 해양과학기술 협력관계를 정부 간 협력으로 발전시키고 나아가 페루를 중심으로 중남미 지역 국가와의 협력관계로 확대

4) 별첨 5. 한·페루 해양과학기술 협력에 대한 양해각서 참조

나) 이를 통해 해양자원 공동조사·개발과 인적네트워크 형성 등 안정적이고 지속적인 협력관계 구축

2) 체결일시 및 장소

가) 2008년 11월 19일, 페루 리마



그림 38. 한·페루간 해양과학기술협력에 대한 양해각서 체결식

3) MOU 주요 내용

가) 명칭 : 대한민국 국토해양부와 페루 생산부간의 해양 분야 협력에 관한 양해 각서

나) 구성 : 전문포함 6개 조문으로 구성

다) 협력분야 : 해양과학기술과 산업, 기후변화와 해양환경, 해양에너지, 해양광물, 생물자원 등

라) 주요 내용

(1) 양국 대학, 연구기관 및 관련 해양기관들의 협력 증진(3조)

(2) 양국간 해양 분야 공동위원회 구성(4조) 등

(3) 페루의 해양과학기술 수준이 낮아, MOU 내용은 구체적이고 특정한 협력사업을 명시하기보다 기본적인 협력관계에 초점을 둠

4) 기대효과

- 가) 정부간 MOU 체결로 연구기관 간 해양과학기술 협력이 확대되고, 향후 민간 기업들의 해양자원 개발 참여 가능성 제고
- 나) 페루와의 협력을 기반으로 해양자원이 풍부한 인근 중남미국가와의 해양분야 협력관계 구축
- 다) 중남미국가들에 대한 기술이전 등을 통해 선진국으로서의 국제적 의무 이행 및 국제기구 내 지지세력 확보
- 라) 2012년 여수엑스포에의 중남미지역 국가들의 참여 유도 및 여수프로젝트의 효과적인 추진

라. 한페루 정상회담

- 1) 일시 및 장소: 2008.11.21
- 2) 참석자: 한국 이명박대통령, 페루 가르시아 대통령
- 3) 공동선언문 주요 내용
 - 가) 천연자원, 에너지, 과학기술분야에 중점을 두고 협력을 확대하기로 함
 - 나) 한페루 FTA협상을 2009년중에 개시위해 노력하기로 합의함
 - 다) 페루 가르시아 대통령이 페루 보건, 교육분야에서의 역량구축 사업, 페루 학생 및 전문가를 대상으로 한 장학금 지원 및 방한 초청 연수프로그램, 페루 공동기관 현대화 등 KOICA를 통한 한국정부의 개발협력 확대에 사의를 표명함
 - 라) 해양과학기술분야에서의 한·페루 정부간 협력 증진 필요성에 공감하고 가르시아 대통령이 페루에 '한·중남미 해양과학연구소'를 설립하겠다는 한국 정부의 결정을 환영함

마. 페루 생산부장관과의 면담

- 1) 일시 및 장소: 2009년 5월 5일(화), 페루 리마 호텔
- 2) 참석자:
 - 가) 페루측: Elena Conterno 페루 생산부 장관, Kalen Su 페루 생산부 국제협력 담당관, Hector Soldi IMARPE(페루 해양청) 청장 등

- 나) 한국측: 주성호 해양정책국장, 황종우 과장, 김정화 사무관(국토해양부), 한병길 한국대사, 정태영상무관(주페루한국대사관), 허식 대외협력실장, 석봉출 남해연구소장, 김경진 연수연구원(한국해양연구원), 송요한(통역 담당)

3) 주요 논의 내용

가) 면담 배경 모두 발언(국토해양부, 페루생산부)

- (1) 2008년 국토해양부와 페루 생산부간의 양해각서 후속조치 협의
- (2) 제2회 한·중남미 해양과학기술 협력 워크숍을 통해서 한·페루 협력 프로젝트 시작

나) 한·페루 정부간 회의 요청 배경 설명(국토해양부)

- (1) 11월 페루 대통령 방한 이전 협의사항 논의
- (2) 페루의 해양협력 요청사항 점검
- (3) 한·페루 수산 분야도 관계부처에 협력관계 요청 가능
- (4) 한·페루 회의 때(5.8) 실무자들과 실질적인 협력방안을 논의할 예정임

다) 페루 생산부 장관 측 의견

- (1) KORDI와 IMARPE의 협력도 작년 정상회담 이후 활동 중 하나임
- (2) 제2회 워크숍을 통한 공동연구의 좋은 결과가 있기를 바램
- (3) 수산업에서의 활성화를 원하며 특히, 한국의 노하우를 전수받기를 원함

라) 페루 수산업 관련 제안 답변(주페루한국대사)

- (1) 5월 둘째주에 FTA 협상단이 참가하여 구체적인 내용을 논의할 예정임

마) 한·중남미 해양과학기술 협력센터 건립

- (1) 한·중남미 해양과학기술 협력센터를 페루에 건립할 것을 국토해양부에서 제안
- (2) 페루 생산부에서 최대한 지원해 줄 것임

바. 한·페루 정부간 회의5)

- 1) 일시 및 장소: 2009년 5월 8일(금), 페루 생산부

5) 별첨 12. 페루 생산부 장관과의 면담 결과 참조

2) 참석자: 한국 측 국토해양부 해양정책국장 등 5명, 중남미 측 페루 생산부 차관 등 9명

3) 주요 논의 내용:

가) 한·중남미 해양과학기술 협력 워크숍 정기적 개최 및 공동연구 지속적 추진

나) 수산양식에 대한 한국의 협력 및 지원

다) 페루의 여수 EXPO 참여 제안

라) 한·페루 해양과학기술 분야 협력 분야 논의

(1) 한·페루 대통령 정상회담(2009.11.12, 한국)에 반영



그림 39. 한·페루 정부간회의

사. 한·페루 정상회담

1) 일시 및 장소: 2009년 11월 12일(목), 청와대

2) 참석자: 한국 측 이명박 대통령 등 10명, 페루 알란 가르시아 대통령 등 8명

3) 주요 논의 내용:

가) 한·페루 해양과학기술 협력의 지속적 추진

나) 한·중남미 해양과학기술협력센터 설립 등

아. 한페루 정부간 한페루(중남미) 해양과학기술 공동연구센터 설립을 위한 양해각서 체결을 위한 사전준비 작업

1) 목적: 2008년에 체결된 한페루 정부간 양해각서에 한페루 해양과학기술 공동연구센터 설립 조항을 신설하여 체결하기 위한 사전작업

2) 페루 생산부 및 IMARPE 방문 및 의견 조율

가) 일시 및 장소: 2010.9.11-17/페루 생산부, 페루 해양연구소, 주페루한국대사관

나) 출장자: 정충모(국토부), 김현영(해양연)

다) 면담자: Jorge Brousset(IMARPE 소장), Maria Isabel Telldo Arana(페루 생산부 차관), 한병길 주페루한국대사 등 총 9명

라) 주요 논의 내용

(1) 2010년 10월 11~12일간 페루 파라카스에서 개최 예정인 APEC 해양장관회의 시 양해각서를 체결기로 함

(2) 주 페루 한국대사관에서는 금년도 오징어 어업쿼터가 한국에 전혀 배당되지 않은 점을 감안하여 해양과학 및 수산 분야에서 적극적인 협조와 지원이 필요함을 역설하였으며, 이미 관련 문서가 외교부 중남미과를 통해 관련 부처에 접수된 상황임

(3) 페루측은 이번 한 중남미 해양과학공동협력을 위한 MOU 체결을 계기로 양국간 해양과학 공동 협력을 더욱 촉진하기를 희망하고 있음. 이와 관련하여 주 페루 한국대사관을 통하여 3개의 신규과제를 제안하여 왔음

(4) IMARFE 측은 신임 소장(Mr. Jorge Brousset Barrios)을 중심으로 한중남미 센터 설립 및 공동 협력과제 발굴 등에 적극 협력 의사를 밝힘

사. 한페루(중남미) 해양과학기술 공동연구센터 설립을 위한 양해각서 체결

1) 일시 및 장소:2010년 10월 13일, 페루 생산부

2) 참석자: 주성호 국토해양부 해양안전심판원장, Maria Isabel Telldo Arana 페루 생산부 차관 외 7명

3) 주요 내용

가) 2008년도에 체결된 양해각서에 한페루 해양과학기술 공동위원회를 설치하여 한페루(중남미) 해양과학기술 공동연구센터의 설립과 운영을 지원하기로 함

- 나) 공동위원회는 2년에 한번씩 페루 리마에서 개최되며 각 측의 수석대표는 공동위원장이 되며 1명의 간사를 두기로 함
- 다) 한페루(중남미) 해양과학기술 공동연구센터는 페루와의 협력을 중점적으로 추진하되, 타 중남미 국가와의 협력도 포함함



그림 40. 한중남미 공동연구센터 설립을 위한
한·페루 정부간 양해각서 체결 모습

제3장 결론 및 제언



제3장 결론 및 제언

제1절 한·페루(중남미) 해양과학기술 공동연구센터 설립(안)

1. 추진배경

가. 중남미지역은 지구기후변화의 중심지이며, 풍부한 해양자원 보유

- 1) 엘리뇨, 라냐와 같은 범지구적 기후변화문제에 대한 원인과 해결 방안 연구에 적지이며, 해양광물, 생물 및 에너지 등 풍부한 해양자원 보유

나. 전세계적 자원확보 경쟁이 심화되는 상황에서 국제협력을 통한 해양자원 확보를 위한 협력전진기지 구축 필요

- 1) 중남미 지역과의 해양과학 공동연구사업 발굴 및 수행을 위한 연구개발 허브 구축 필요
- 2) 중남미 지역에서의 해양생물 시료자원 확보 필요

가) 전세계 해양생물 유전자 자원을 확보하기 위한 경쟁이 치열해지고 있으며, 우리나라도 이를 위한 해양시료도서관 건립 예정(2012년 완공 예정)

나) 캐리비안해, 동태평양지역의 기후변화 핵심이며 풍부한 해양생물다양성을 가진 캐리비안해를 비롯한 중남미 지역의 시료는 전무한 실정

- 3) 조력발전 및 파력발전과 같은 해양에너지 자원 개발 필요

다. 국제사회에서 해양협력의 주도권을 확보하기 위한 지역별 해외협력거점 확보 필요

- 1) 기 구축된 한·중해양과학협력센터(동북아지역), 한·남태평양해양연구센터(남태평양지역), KORDI-NOAA Lab이외에도 (북태평양지역)이외 캐리비안해와 중남미 지역에서의 협력거점 필요

※ 중남미지역 해양의 중요성에 대한 인식이 대두됨에 따라 미국, EU, 일본, 중국 등 주요 국가들의 진출이 가속화되고있음

2. 추진현황

가. 2008년도 11월, 제16차 APEC 정상회의 기간중 한·페루 정상회담시 『한·중남미 해양과학연구센터』 설립 * 발표

* 우리측이 설립 제안하고, 페루측이 환영의사 표명

나. 2009년도 5월, 제2차 한·중남미 해양과학기술협력 워크숍시 페루측 (생산부장관)에 『협력센터』 설립 의사 재표명

다. 2010년 10월 APEC 해양장관회의와 연계하여 한페루 정부간 한페루 (중남미) 해양과학기술 공동연구센터 설립을 위한 양해각서 체결

3. 설립방안

가. 목적

1) 해양자원이 풍부하고, 지구 기후조절 기능을 가진 중남미 해역으로 해양영역을 확대하기 위한 전진기지 구축

가) 중남미 국가와의 해양과학기술협력을 통해 해양영토 확장을 위한 연구 협력 전진기지 구축

나) 캐리비안해 및 중남미 지역의 해양 생물 유전자자원 확보를 통한 지구 환경변화 연구, 해양생태계 신물질 추출, 해양생물산업화 촉진

다) 경제발전에 따른 해안개발과 항만건설 수요 증가에 맞추어 우리의 앞선 기술을 전수

▶ 중남미 해양자원 개발을 통해 고부가가치 해양산업을 창출하고 기후변화 대응 연구활동을 통해 국제해양리더십 중추적 역할 수행

나. 역할

1) 한·중남미 해양과학분야 공동연구 발굴 및 수행

2) 양 지역 간 해양과학 정보 및 인력 교류

- 3) 청년 과학자 등 대상 해양과학기술 훈련 프로그램 운영
- 4) 녹색성장·저탄소 개발을 위한 기술이전 전진기지
- 5) 민간기업 현지진출 및 정착 지원 등

다. 단계별 추진 계획

1) 초기단계(2011~2013년)

- 가) 한·중남미 의사소통 촉진 및 전문가 교류에 중점
- 나) 관련 연구사업 수행 현황 및 국제동향 파악, 공동연구사업 발굴 우선 추진
- 다) 공동연구 사업 발굴 및 추진을 위한 전문가 교류
- 라) 전문가 초청 세미나 개최를 통한 관련 지식 확보와 네트워크 형성
- 마) 페루해양연구소(IMARPE)와의 국제협력사업 추진을 통한 정보 수집·분석
- 바) 정보DB·홈페이지 구축·운영
- 사) 활동 및 성과 보고
- 아) 중남미 과학자 교육훈련 프로그램 조직 및 실시
- 자) 효율적인 센터 운영을 위해 센터장 파견(2012년 이후)

2) 안정단계(2014년~2016년)

- 가) 해양 관련 공동연구 및 국제협력사업에 참여
- 나) 공동실험실 운영
- 다) 페루 이외의 다른 연구기관 및 대학과의 협력 프로그램
(공동연구, 인력교류 등) 수행
- 라) 국제기구를 통한 양다자간 대형 연구개발사업 기획 및 추진
- 마) 민간기업과의 협력사업 발굴 및 추진
- 바) 해양 관련 기업들의 중간진입 기술개발 활동의 전진기지로 활용
- 사) 해양과학기술 훈련 프로그램의 정착

라. 재원

- 1) 국토해양부 R & D 예산으로 운영
- 2) 초기단계에서는 확보된 재원을 센터 운영과 기술정보 활동비로 사용
- 3) 공동연구 사업비는 중남미 국가와 매칭펀드 형태로 추진
- 4) 페루측에서는 사무실과 연구실 제공, 한국 측은 센터 운영경비 제공

마. 예산 항목

- 1) 현지 센터 운영 인력
 - 가) 센터장 활동지원비 : 센터운영 총괄
 - 나) 스페인어 전담인력 : 현지 과학자들과의 원활한 의사소통과 실무담당
- 2) 센터 및 공동연구실 유지
- 3) 세미나 및 기타 행사 지원비
- 4) 전문가 초청비 등 공동연구비
- 5) 교육훈련 실시 비용

바. 센터 개소 시기 및 장소

- 1) 2011년 12월 페루 리마 소재 IMARPE 내

사. 추진 방법 및 전략

- 1) 공동위원회 개최를 통하여 페루 생산부와 협력센터 설립과 운영에 대한 협의 도출
- 2) 주페루한국대사관의 적극적 협조를 받아 조율된 의견 문서화

아. 공동위원회에서 논의할 주요 의제 및 우리나라 입장

- 1) 센터 건물 및 시설 사용

- 가) 센터 위치: IMARPE내 사무실(IMARPE 제공)
 - 나) 연구실 장비는 공동연구 수행을 통해서 구입
- 2) 센터 운영비
- 가) 사무실 운영비(인건비, 전기료, 수도료 등 포함)는 중남미 사업에서 제공
 - 나) 페루측의(IMARPE) In-kind Contribution 설정 위한 협의 필요
- 3) 센터 인력
- 가) 센터장:
 - (1) 한국과 페루 각각 1명(소장과 부소장 번갈아가면서 직임)
 - (2) 역할: 센터 업무 총괄, 운영 책임
 - (3) 임기기간: 2년
 - 나) 현지직원(스페인어 전담인력)
 - (1) 초기 1명(현지 과학자들과의 원활한 의사소통과 실무담당)
 - (2) 웹사이트 운영 및 문서 작성

자. 기타

- 1) IMARPE 기존 건물과 시설을 활용 설립
- 2) 센터 운영을 위하여 한국어, 영어, 스페인어 능통자 채용
- 3) 초기에는 컴퓨터, 사무집기류 등 행정적인 업무를 위한 장비 구입에 우선 투입, 공동연구 과제를 수행하기 위한 본격적인 장비는 2차년도부터 구입
- 4) 센터에 파견될 전문가는 2011년도 혹은 2012년도에 실현 가능한 공동연구과제 활동을 수행할 수 있는 전문가를 우선적으로 선발

4. 향후 추진 계획

- 가. 센터 설립 추진을 위한 공동위원회 개최(2011.8. 페루 리마)
 - 1) 센터 건물 및 시설 사용, 센터 인력 확보 방안 논의

2) 센터 운영비 및 공동연구사업비 논의

나. 한·페루(중남미) 해양과학기술 공동연구센터 설립 준비 및 파견전문가 선발(2011.11)

1) 센터 운영지원 인력 선정

2) 센터 운영장비 배정

3) 센터장 선정

다. 한·페루(중남미) 해양과학기술 공동연구센터 현판식(2011.12 페루 IMARPE)

라. 한·페루(중남미) 해양과학기술 공동연구센터 전문가 파견 및 센터 운영 시작(2011.12)

5. 기대효과

가. 중남미 지역의 생물, 광물 및 에너지 자원 등 유용한 해양자원 확보를 통해 미래 자원 확보 경쟁에서 우위 차지

나. 녹색성장·저탄소 개발 관련 기술이전을 통하여 국제사회에 기여 및 관련 기업 진출·해양산업 활성화로 경제적 이익 창출

다. 동북아, 남태평양, 동태평양지역의 등의 해외협력거점의 연결망을 통해 해양영토 확장 및 해양리더십의 중추적 역할 수행

라. 5천톤급 대양연구선 활용을 통한 태평양 종단 연구가 가능하며, 태평양지역 국가들과의 공동연구 및 해외협력거점들 간의 연계 확대

제2절 중남미 국가와 공동연구 추진

1. 필요성

- 가. 해양자원과 환경이 풍부한 중남미국가와 실질적인 협력활동 수행 필요
- 나. 중남미국가와 공동연구를 통한 지리적 연구영역 확대
- 다. 해양과학기술 인력교류 구축 및 활성화

2. 추진 현황

- 가. 1회 한·중남미 해양과학 정책포럼('08.6. 프랑스 파리)
 - 1) 중남미 국가들의 해양과학기술 수요 파악을 위한 의견 공유 및 설문조사 실시
- 나. 제 1회 한·중남미 해양과학기술협력 워크숍에서 중남미 국가 해양과학기술협력 의향 선언서 도출('08.9. 한국 서울)
 - 1) 중남미 국가로부터 6개의 희망협력 분야 도출
- 다. 제 2회 한·중남미 해양과학기술협력 워크숍에서 총 23개 공동연구 과제 제안서 발표('09.5. 페루 리마)
 - 1) 해양에너지, 생물다양성 및 생명공학, 수산양식개발, 해양환경관리, 연안관리, 총 5개 분야
 - 2) 공동연구과제 분야별 contact point 결정 및 추진방안 합의
- 라. 페루 IMARPE로부터 구체적인 공동연구 제안서 접수
 - 1) 바이오에너지, 유류유출, 연안관리분야
 - 2) 세 개의 과제에 대한 양국간 연구책임자 지정
- 마. 공동연구 추진을 위한 IMARPE 방문 및 연구책임자와 협의
 - 1) 제 2회 중남미 과학자 교육훈련 실시와 연계
 - 2) 해당과제 연구 현황 파악 및 향후 추진 방향 논의

3. 추진 전략

가. 초기에는 페루와 공동연구를 추진하고 추후 다른 지역으로 확대

* 공동연구 분야는 중남미 국가 공통으로 추진하기 보다는 개별국가 추진전략에 맞춰서 국가별로 추진하는 것이 바람직함

1) 콜롬비아, 에콰도르는 생물다양성을 바탕으로 한 생물자원, 페루, 칠레는 공동해양조사를 통한 해양자원, 아르헨티나와는 인공위성을 활용한 해양상태 모니터링 공동연구를 우선적으로 추진

2) 중미 국가와는 양식기술이전을 통한 실질적인 협력 추진

나. 처음부터 많은 장비가 소요되는 연구과제를 선정하기 보다는 해당기관의 현황과 인프라를 검토하여 본격적인 연구의 기초단계인 타당성 조사 성격의 연구과제 선별하여 수행

다. 공동연구의 경우 우리나라 전문가가 적극적으로 관여하여 구체적인 연구내용과 예산을 논의하여 결정

라. 우선적 추진 과제 선정 시 연구목표와 부합하는 해양자원 관련 및 파급효과가 큰 제안서에 중점을 둘 예정임

마. 공동연구기관과 MOU 체결 추진

1) 선별된 공동연구과제 뿐 아니라 장기적으로 공동연구 가능성이 있을 경우에도 기관 간 MOU 체결 필요

바. 중남미 국가별로 해양과학기술 협력분야 수요는 다르지만, 공통적으로 해양환경분야에 수요가 큰 것으로 나타남에 중남미 국가 전체를 대상으로 기술훈련프로그램과 공동연구를 연결시키는 데는 이 분야를 중점적으로 추진하는 것이 바람직함

사. 공동연구과제 선정 기준

1) 우리나라 우선순위 고려

2) 국가별 강점 분야를 중심으로 선정

3) 지역별 안배 필요

(페루, 중미국가, 아르헨티나, 에콰도르, 콜롬비아, 칠레)

4. 재원

- 가. 1억 이하인 과제의 경우는 중남미 사업 예산으로, 본격적인 사업으로 예산 액수가 클 경우는 지정공모과제식으로 별도 사업으로 추진
- 나. 공동연구과제 추진 시 상대기관의 In-kind contribution 범위에 따라 예산 배정
- 다. 공동연구 수행에 필요한 실험실 경우, 사안에 따라 한국해양연구원과 상대기관의 연구실 공동이용

5. 향후 추진계획

- 가. 공동연구 상대기관 방문 및 해당과학자와 협의를 통해 구체적인 과제 제안서 작성(2011.6~11)
- 나. 2011년도 추진할 공동연구과제 선정(2011.12)
- 다. 공동연구과제 수행(2012.1~)

6. 기대 효과

- 가. 양자간·다자간 공동연구를 통한 지역 거점 및 장기적 지역협력체계 구축
- 나. 중남미 국가에서 개발 가능한 해양자원 파악 및 협력방안 구축
- 다. 전세계적으로 확산되고 있는 해양자원에 대한 규제 대응
- 라. 해양과학기술분야 과학자 및 정책입안자들간의 국제교류로 한·중남미간 협력사업 확대

제3절 중남미 국가 해양과학기술 기술공여

1. 필요성

- 가. 중남미 국가 해양과학기술 과학자 역량 강화를 통한 중남미 국가의 지속가능한 발전 유도
- 나. 교육훈련 프로그램 실시를 통한 한국과 중남미 국가 간 협력 강화 및 국가 위상 제고
- 다. 한국과 중남미 국가 간의 공동연구 추진 활성화

2. 추진 현황

가. 제 1회 중남미 과학자 대상 교육훈련 실시(2009.10.7~20.한국해양연구원)

1) 훈련분야

가) 해양자원, 해양 생물다양성 및 생명공학, 해양환경, 수산양식

나) 해양과학기술 전반에 대한 이해를 목적으로 시행

2) 교육훈련 대상자: 중남미 해양 관련 정부 관계자 및 기관 과학자 14명 (페루, 에콰도르, 콜롬비아, 아르헨티나, 니카라구아, 엘살바도르, 코스타리카, 파나마)

3) 교육훈련 방식

가) 강의, 실험, 견학, 훈련자 연구 현황 발표

4) 교육훈련 평가 시행

가) 교육훈련생이 강의 평가

나. 제 2회 중남미 과학자 대상 교육훈련 실시(2011.2.14~16, 페루 리마)

1) 훈련분야: 생물다양성 및 생명공학

2) 참가자

가) 교육훈련 대상자: 해당 분야 과학자 20명(페루, 칠레, 아르헨티나, 코스타리카, 아르헨티나, 콜롬비아, 온두라스, 에콰도르)

나) 강연자: IOC 의장, 콜롬비아 INVEMAR 소장, 미국 마이애미 교수, 한국 전문가 등 9명

3) 교육훈련 방식

가) 강의, 해당 분야 연구 현황 발표

4) 교육훈련 평가

가) 교육훈련생이 강의 평가, 평가결과는 추후 교육훈련에 반영

나) 중남미 수요 파악을 위한 설문 조사 병행

3. 추진 전략

가. 교육훈련 주제는 몇 개의 주제범위 안에서 중점적으로 선정하여 매년 1회 수행

나. 중남미 지역 전문가들의 활용을 점차 확대하고, 중남미 지역의 수요에 따라 6개월 이상의 개별 장기 연수훈련 고려

다. 교육훈련의 효율성을 제고하기 위해 교육훈련자들을 위한 매뉴얼 개발

라. 교육훈련 평가내용을 토대로 추후 교육과정 개발 시 반영

마. 다양한 분야에 대한 교육훈련 보다는 중남미 과학자들의 수요에 맞는 분야를 특화하여 실시

바. 교육훈련을 통하여 중남미 과학자간의 네트워크 구축 및 협력활동을 증진시키는 기회로 활용

사. 교육훈련을 통하여 해당기관의 연구현황을 파악하고 이를 공동연구 과제를 도출하는 기초 자료로 활용

아. 단기간의 교육훈련과 더불어 장기적인 개별 교육연수를 병행하여 실질적인 기술이전이 될 수 있게끔 추진

자. 우리나라 UST제도(석·박사과정)를 활용하여 중남미 우수한 과학자의 능력을 배양시키고, 향후 우리나라와의 공동연구사업을 추진할 때 중요한 인적자원으로 활용

차. 한페루(중남미) 해양과학기술협력 공동연구센터가 설립되면, 중남미 교육훈련의 거점으로 활용

4. 기대효과

가. 중남미 국가에서의 해양과학기술 역량 제고

나. 해양과학기술분야에서의 기술공여 사업 역량 제고

다. 개도국으로의 기술이전을 통한 해외해양자원 개발 거점 확보

라. OECD 국가로서 국제 해양활동 분야에서의 국제적 역량 제고

제4절 제언

1. 사업 성과 요약

- 가. 중남미 7개 국가(아르헨티나, 에콰도르, 엘살바도르, 코스타리카, 콜롬비아, 칠레, 페루)의 contact point를 확보하였으며, 1회의 한중남미 정책포럼, 2회의 해양과학기술워크숍 및 기관 방문, 2회의 교육훈련을 통해서 중남미 정부부처 및 연구기관 관계자 약 54명, 국내 정부부처 및 연구기관 관계자 150명, IOC 등 국제기구 관계자 2명의 인력풀을 구축함
- 나. 정책포럼, 해양과학기술 워크숍, 교육훈련을 통하여 중남미 국가별 해양과학기술 현황, 희망협력분야 및 협력여건 등 중남미 국가 수요를 분석하여 국가별 잠재적 협력분야를 도출해 냈음.
- 다. 해양과학기술분야에서의 국내 및 중남미 전문가 DB를 구축하였으며, 남미 5개국(아르헨티나, 에콰도르, 콜롬비아, 칠레, 페루)과 중미국가(벨리세, 코스타리카, 엘살바도르, 과테말라, 온두라스, 니카라구아, 파나마) 대표로부터 6개 분야 해양과학기술협력에 대한 의향 선언서를 이끌어내었음
- 라. 중남미 과학자를 대상으로 한 교육훈련에 국제기구를 비롯하여 국내·외 전문가들을 강의자로 초대함으로써 교육훈련을 위한 인력풀을 형성하고 중남미 과학자 자체 네트워크를 구성하는데 중요한 역할을 함
- 마. 중남미 국가로부터 해양에너지, 생물다양성 및 생명공학, 수산양식개발, 해양환경관리, 연안관리 총 5개 분야 23개의 희망연구과제를 제안받았음. 아르헨티나에서 제안한 조력발전 개발 과제의 경우는 정부 및 관련기관 방문, 후보지역 조사 탐색을 통하여 현재 예비타당성 조사를 위한 제안서를 제출한 상태임
- 바. 본 사업의 중심교섭점인 페루 해양연구소(IMARPE)로부터 바이오에너지, 유류유출, 연안관리분야 총 3개의 구체적인 공동연구과제 제안서를 제출받아 양국의 연구책임자를 지정한 상태이며, 공동연구 추진을 위한 논의가 진행중임

- 사. 2010년 10월 13일 '한페루(중남미) 해양과학기술 공동연구센터' 설립을 위한 한·페루 정부간 양해각서가 체결되었으며, 현재 센터 설립과 관련한 공동위원회 개최 일자를 협의중에 있음

2. 총평 및 향후 사업 추진 방안

- 가. 한중남미 해양 정책포럼, 한중남미 해양과학기술협력 워크숍 등 여러 국제회의를 성공적으로 개최하였으며, 중남미 과학자 대상으로 한 교육훈련을 실시함으로써, 중남미 국가들로부터 좋은 평가를 받았음
- 나. 설문, 인터뷰, 기관현황자료, 워크숍 발표자료 등 다양한 자료를 분석하여 중남미 국가의 수요를 파악하여 추후 중남미 국가와의 공동연구 및 기술공여 훈련 프로그램 개발 시 활용할 기초자료를 마련하였음
- 다. 한페루 정부간 해양과학기술 협력 양해각서 체결 지원 등 정부간 협력활동도 지원하여 '한페루(중남미) 해양과학기술 공동연구센터' 설립을 위한 기반을 마련하였음
- 라. 2008년, 2009년도에 UNDP 한국으로부터 본 사업활동이 모범사례로 소개되었을 만큼 본 사업의 활동과 결과에 대해 국내외적으로도 많은 지지를 받았음
- 마. 위와 같은 성과들에도 불구하고 사업 추진에서 몇 가지 문제점이 있었으며 이를 극복하기 위한 방안은 아래와 같음
- 1) 중남미 국가와는 언어, 지리, 문화의 장벽 때문에 이메일이나 전화로 사업을 추진하기가 매우 어려움. 따라서 현장 방문을 통한 대면 회의를 필수적으로 개최해야하는 어려움이 있음
 - 2) 센터 설립
 - 가) 2010년에 체결된 페루 생산부와의 MOU를 기반으로 공동연구센터 건물은 IMARPE가, 운영비는 국토해양부에서 제공하기로 하였으며, 공동연구비는 상호간의 협의에 의해서 결정하기로 기본원칙을 정하였음
 - 나) 이에 따라 공동위원회를 개최하여 센터 설립과 공동연구 추진에 대한 구체적인 협의가 이루어져야 함에도 불구하고 페루 생산부 담당자의 소극적인 자세와 내부적인 혼선으로 추진에 많은 애로 사항이 있었음. 특히 개발도상국의 경우에는 상대기관의 조직이나 시스템보다는 담당자의

의지가 협력에 매우 중요한 역할을 수행하기 때문에, 담당자와의 적극적인 협력을 이끌어내는 전략이 필요함.

- 다) 추후 페루 생산부의 공식적인 입장이 어떤 것인지를 먼저 살펴본 후 외교부를 통하여 공식적으로 추진하는 것이 바람직하다고 판단됨. 더불어 2011년 7월에 페루 대통령 선거가 있는 관계로 페루 생산부 주요 인사도 교체될 가능성이 높은 바, 이후에 본격적으로 추진하는 것이 좋을 것이라고 판단됨

3) 교육훈련

- 가) 2009년도 해양과학기술 전반적으로 포괄적으로 내용을 다루었던 1차 교육훈련과는 달리, 2010년도에 중남미 지역의 수요에 맞는 한정된 주제(생물자원)로 실시하여 많은 호응을 받았음
- 나) 추후로도 이러한 방식을 채택하는 것이 좋을 듯함. 다만, 중남미 지역의 해양과학기술 현황을 자세히 파악할 수 있도록 중남미 지역 참가자들의 연구 현황을 발표하는 시간을 충분히 가질 필요가 있음. 이는 추후 중남미국가와 공동연구를 추진하는데 중요한 부분이라고 판단됨
- 다) 단기간의 교육훈련과 더불어 장기적인 교육연수를 병행하여 실질적인 기술이전이 될 수 있게끔 추진할 필요가 있음
- 라) 우리나라 UST제도(석·박사과정)를 활용하여 중남미 우수한 과학자의 능력을 배양시키고, 향후 우리나라와의 공동연구사업을 추진할 때 중요한 인적자원으로 활용할 수 있도록 함

4) 공동연구 추진

- 가) 현재 많은 중남미 국가들이 공동연구 제안서를 제안하였으나 내용이 구체적이지 않으며, 예산 또한 구체적인 기준에 의해서 작성하지 못한 상태임
- 나) 중남미 지역과의 공동연구를 추진하기 위해서는 상대방의 기관의 인프라 및 지원 정도를 명확히 파악한 다음 우리나라가 지원 가능한 범위를 결정하여 공동으로 구체적인 제안서를 작성하는 것이 바람직함
- 다) 본 사업에서 개최된 워크숍이 인적 네트워크를 구축하는데 주안점을 두었다면 향후 사업에서는 페루 뿐 아니라 다른 중남미 국가들의 연구기관을 직접 방문하여 인프라를 확인하고 공동연구 내용 및 예산을 구체적으로 협의하는 것이 바람직할것임
- 라) 구체적인 공동연구과제 제안서가 작성되면, 관련 예산과 우리나라와의

상호이익과 우선순위를 고려하여 최종적으로 선정하는 것이 바람직하며,
이를 위해 중남미 공동연구과제 선정위원회를 구성하는 것을 제안함

5) 중남미 현지 법제도, 사회 환경 등 협력의 기반이 되는 사안에 대한
기초 연구 필요

가) 공동연구를 본격적으로 추진하기에 앞서 상대기관의 실무자 뿐 아니라
그 나라의 사회 여건 및 법, 제도, 문화에 대한 사전 검토가 필수적임

나) 본 사업에서 구축한 네트워크가 주로 과학자 중심이어서 이 부분의 연
구가 미흡하였음

다) 사회적, 법제적 현황을 파악하는 연구를 위해 국내외 중남미 관련 전문
가들과의 네트워크를 구축하고 활용하는 것이 필요하다고 판단됨

별첨

- 별첨 1. 중남미 희망 의향서-6개과제
- 별첨 2. 중남미 희망 협력과제-20
- 별첨 3. 중남미 과학자 대상 교육훈련 공고문
- 별첨 4. 중남미 교육 훈련 수수료증
- 별첨 5. 중남미 해양과학기술 수요 파악 설문지
- 별첨 6. KORDI-페루 해양연구소간 해양과학기술 협력에 대한 양해각서
- 별첨 7. 한·페루 해양과학기술 양해각서 내용 검토 요청 공문-주한페루대사관
- 별첨 8. 한·페루 정부간 해양과학기술협력에 대한 양해각서-2008년
- 별첨 9. 한·페루 정부간 공동연구 센터설립에 관한 양해각서-2010년
- 별첨 10. 한·페루 해양협력 정부간 회의 의사록
- 별첨 11. 국내 및 중남미 국가 해양과학기술 관련 전문가 명단





Certificate of Completion

Claudia Lorena del Rosario Ruíz Alvarado
from Guatemala

has successfully completed the MLTM 2010 Training Course

**Ⅰ Living Marine Resources & Biotechnology for Latin
American Region (LAR)**

at Lima, Peru

February 14-16, 2011

organized by

*Korea Ocean Research & Development Institute (KORDI)/
Instituto del Mar del Perú (IMARPE)*

February 16 2011

CHUNG Jong-Hwan,

Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs

별첨 1. 중남미 희망 의향서 -
6개과제

별첨 2. 중남미 희망 협력과제-20

별첨 3. 중남미 과학자 대상
교육훈련 공고문

별첨 4. 중남미 교육 훈련 수료증

별첨 5. 중남미 해양과학기술
수요 파악 설문지

별첨 6. KORDI-페루 해양연구소간
해양과학기술 협력에 대한
양해각서

별첨 7. 한·페루 해양과학기술
양해각서 내용 검토 요청
공문-주한페루대사관

별첨 8. 한·페루 정부간 해양과학
기술협력에 대한 양해각서
-2008년

별첨 9. 한·페루 정부간 공동연구
센터설립에 관한 양해각서-
2010년

별첨 10. 한·페루 해양협력 정부간
회의 의사록

별첨 11. 국내 및 중남미 국가해양
과학 기술 관련 전문가 명단

DECLARACION DE INTENCION

Los representantes de América Latina presentes en el "Taller de Cooperación entre la Republica de Corea y Latinoamérica"

Sra. Mónica Rabolli (Argentina)

Sr. Francisco Arias (Colombia)

Sr. Antonio Porras (OSPESCA, Costa Rica)

Sr. Marcelo Nilo (Chile)

Sr. Nikita Gabor (Ecuador)

Sr. Mario González Recinos (OSPESCA, América Central)

Sr. Héctor Soldi (Perú),

Sr. José Luis Guerola (Perú)

- a. Expresamos nuestro especial agradecimiento al gobierno de la Republica de Corea y en especial a la Agencia KORDI (Korean Ocean Research and Development Institute) por la organización de este evento, que se realizo en la ciudad de Seúl entre los días 20 y 24 de Septiembre.
- b. Durante la realización del Taller, funcionarios de varias agencias y ministerios de Corea realizaron presentaciones sobre las capacidades y trabajos que vienen realizando en diversos campos, principalmente relacionados con los recursos marinos, la preservación del medio ambiente marino, y la industria marítima de Corea.
- c. De la misma forma, los representantes de América Latina antes nombrados, realizaron exposiciones sobre la situación actual de sus respectivos países en los mismos ámbitos.
- d. Estas presentaciones, dieron lugar al final del evento, a un fructífero intercambio de opiniones sobre posibles áreas de cooperación entre América Latina y la Republica de Corea.
- e. Luego del ciclo de presentaciones, los representantes de América Latina tuvimos la oportunidad de realizar visitas a la sede central de KORDI en Seúl, al Astillero DSME (Daewoo Shipbuilding and Maritime Engineering), al Laboratorio de KORDI de Namhai y el Rancho Marino de Tongyeong.

f. De las presentaciones y las visitas realizadas, hemos podido identificar las siguientes áreas prioritarias en las que se podría establecer un proceso fructífero de cooperación con la República de Corea.

1. Variabilidad Climática. El Fenómeno El Niño, el Cambio Climático y su impacto en los recursos marinos.
2. Preservación del Medio Ambiente Marino. Monitoreo de la calidad del agua, control de la contaminación marina, las floraciones de algas (algal blooms) y las especies invasivas por aguas de lastre.
3. Ordenamiento Territorial y Manejo de Zonas Costeras. Planificación y herramientas para optimizar el uso de las zonas costeras.
4. Identificación y preservación de la Biodiversidad Marina. Bancos de Datos y de especies de la región de América Latina.
5. Desarrollo de la Acuicultura, (el ordenamiento pesquero), la biotecnología marina y de técnicas de aprovechamiento de la energía del mar (las mareas y otras fuentes de energía), y
6. La Gobernabilidad de los Océanos en el contexto Internacional. Políticas Marítimas de la región para el siglo XXI.

Estas 6 áreas de interés, deberían enmarcarse en el ámbito de capacitación, el fortalecimiento institucional, la transferencia tecnológica y el seguimiento de los procesos.

Por lo antes expuesto, los representantes aquí firmantes, declaramos nuestra intención de estrechar lazos y recomendamos a las autoridades competentes establecer vínculos de cooperación en los ámbitos antes indicados entre nuestra región y el Gobierno de la República de Corea

Seúl, 27 de Septiembre 2008

DECLARATION OF INTENTION

The participants of Latin America in the “First Workshop of Cooperation between the Republic of Korea And Latin America”

Msr. Mónica Rabolli (Argentina)

Mr. Francisco Arias (Colombia)

Mr. Antonio Porras (OSPESCA, Costa Rica)

Mr. Marcelo Nilo (Chile)

Mr. Nikita Gabor (Ecuador)

Mr. Mario González Recinos (OSPESCA, América Central)

Mr. Héctor Soldi (Perú),

Mr. José Luis Guerola (Perú)

- a. We express our sincere gratitude to the government of Korea and especially to KORDI (Korea Ocean Research and Development Institute) for the organization of this event that took place in the city of Seoul between September 20 and 24.
- b. During the Workshop, officials from several agencies and ministries of Korea presented the work being done in Korea in several areas related to marine resources, marine environment and maritime industry.
- c. The representatives of Latin America in the workshop also presented the actual situation of their countries in the same areas.
- d. These presentations gave the opportunity at the end of the workshop, to exchange views on possible areas of cooperation between Latin America and the Republic of Korea.
- e. After the presentations part of the workshop, we had the opportunity of visiting the central offices of KORDI, the Daewoo Shipbuilding and Maritime Engineering, the Laboratory of KORDI at Namhai, and the Marine Ranch of KORDI at Tongyeong.
- f. From the presentations and visits, we have been able to identify the following priority areas for cooperation with the Republic of Korea.

1. Climate Variability. The El Niño phenomena, Climate Change and its impact on marine resources.
2. Marine Environmental Protection. Water quality monitoring, pollution control, algal blooms and invasive species in ballast tanks.
3. Integrated Coastal Zone Management. Planning and tools to optimize the use of coastal zones.
4. Biodiversity. Preservation of Marine Biodiversity. Data Banks and species of the Latin American Region.
5. Development on Aquaculture, fisheries management, biotechnology and energy from the ocean (tides and other energy sources).
6. Ocean Governance in the International context. Maritime Policies for the XXI century.

These 6 areas of interest should be approached in the general framework of training, institutional strengthening, technology transfer and processes monitoring.

Seoul, September 27th, 2008

중남미 국가 희망 의향서

제1회 한·중남미 협력 워크숍의 중남미 국가 참가자들

- Mr. Héctor Soldi 페루 해양청장
 - Dr. Francisco Arias 콜롬비아 INVEMAR 원장
 - Mr. ANTONIO PORRAS 코스타리카 수산연구원 원장
 - Mr. MARIO GONZALES 엘살바도르 중미농수산기구 원장
 - Mr. Jose Luis Guerola 페루 해양청 국제협력 자문위원
 - Mrs. Monica Rabolli 아르헨티나 국가우주위원회 연구위원
 - Mr. Marcelo Nilo 칠레 수산연구기관 부원장
 - Dr. Nikita Gaibor 에콰도르 국립수산연구원 부원장
- a. 우리는 2008년 9월 20-24일에 열린 워크숍에 대해 한국 정부와 한국해양연구원에 진심으로 감사 드린다.
- b. 워크숍 동안, 한국 정부와 여러 다른 기관 대표들이 해양자원, 해양환경과 해양산업과 관련한 여러 다양한 분야에 대한 발표가 있었다.
- c. 중남미 대표자들 또한 동일 분야에 대한 각 나라들의 실질적 현황을 발표했다.
- d. 워크숍 마지막날에는 한·중남미 간의 협력 가능한 분야에 대한 의견교환의 기회가 있었다.
- e. 워크숍 후, 우리는 한국해양연구원, 대우조선과 인천항만공사, 한국해양연구원 남해연구소 및 통영 바다목장을 방문할 기회를 가졌다.
- f. 발표와 방문 후, 우리는 중남미 국가들끼리 이미 협의된 20개 협력분야 중에서 한국과 협력 가능한 6개의 우선분야를 아래와 같이 선정하였다.

- 기후변화, 엘리뇨 현상, 기후변화가 해양자원에 미치는 영향
- 해양환경보존, 수질 모니터링, 오염관리, 적조와 Ballast 탱크에 의한 외래종 침입
- 통합연안관리, 연안지역 이용의 최적화를 위한 계획과 방법
- 생물다양성, 해양생물 다양성 보전, 중남미 지역의 생물자원 DB 구축
- 수산양식개발, 생명공학, 해양자원과 해양에너지(조력과 다른 지속 가능한 에너지 원천들)
- 국제적인 차원에서의 해양 관리 및 협력, 21세기 해양정책

위의 6가지 분야들은 훈련, 기관 역량강화, 기술이전 및 모니터링 등 전체적인 틀에서 접근되어야 한다.

2008 년 9 월 27 일, 서울

CONTACT POINTS IN LATIN AMERICA

Dra. Monica Rabolli	(Argentina)	mrabolli@conae.gov.ar
Dr. Nikita Gabor	(Ecuador)	ngabor@inp.gov.ec
Dr. Francisco Arias	(Colombia)	fariasis@invemar.org.co
Eco. Marcelo Nilo	(Chile)	mnilo@ifop.cl
Jose Luis Guerola	(Peru)	jose.guerola@lmp.com.pe
Héctor Soldi	(Perú)	presidencia@imarpe.gob.pe
Mario González	(C. América)	magorec12@yahoo.com
Antonio Porras	(C. América)	porrasantonio1@yahoo.com

Contacts in Korea:

Kyungjin Kim	kjkim@kordi.re.kr
Dr. Sik Huh	sikhuh@kordi.re.kr

1. 실시간 데이터 수집을 통한 엘니뇨 모니터링
2. 녹조류를 이용한 바이오 디젤 생산
3. 유류오염 방제와 모니터링 관련 교육훈련
4. 생물다양성과 관련된 DB 구축 분야 협력
5. 양식업과 관련된 협력, 새로운 어종 개발, 외해가두리 양식
6. FAO 메뉴얼과 과정에 근거한 생태계 기반 어업관리
7. 적조 모니터링과 조기 경보 시스템
8. 해안 지역 통합관리 시스템 분야에서의 능력배양
9. 태평양 연안에서 엘니뇨 영향에 대한 정보 교류를 위한 FOCALAE(FEALAC) 프로젝트 개발
10. 기후변화가 해양 생태계에 미치는 영향 평가
11. 통합 연안관리 분야에서의 훈련
12. 해양오염 및 생태계 환경을 위한 수질 모니터링, 전문가에 대한 교육훈련, 기기 공동 활용
13. 조력에너지 발전(아르헨티나나 콜롬비아의 경우)
14. 풍화와 부착물로 인한 연안 지역을 보호하기 위한 항만건설 구조 및 기술
15. 평형수에 관한 외래 침범 어종 통제 협력
16. 한국의 생물자원관 건립 경험을 기반으로 중남미 국가에서의 생물다양성 지역센터 건립 및 수행(생물다양성, 어종 등 리스트)
17. 여수해양박람회 참여(생물다양성 보존에 대해서)
18. 항만건설, 항만 관련 시설 관리와 운영에 대한 능력배양
19. 수산업 관련 오염저감(폐기물, 해양 쓰레기 제거 기술)
20. 약품이나 화장품 등 상업적 생산을 위한 생명공학기술

Training Workshop on Living Marine Resources & Biotechnology for the Latin American Region (LAR)

Lima, Peru, February 14-16, 2011

The 2nd Announcement

Background

The need of capacity building of scientists and policy makers for economic and sustainable development has become essential in threshold of climate change, insufficient technology for sea-based activities, overfishing, rapid urbanization, migration to coastal areas, and yet lack of knowledge and research capacity to solve these problems in the Latin American Region as other countries across the world.

Korea Ocean Research & Development Institute (KORDI) has initiated a series of regular training workshops on Marine Science and Technology (MT) to help meet those needs and also develop mutual cooperation with the Latin American Region since 2009.

The 1st training workshop held in 2009, Republic of Korea (ROK) was successful and productive. As a result of positive evaluation by the participants, KORDI decided to hold the 2nd training workshop. The objective of the 2nd workshop is to improve capacity on Living Marine Resources & Biotechnology and to promote cooperation between ROK and LAR.

With financial assistance of the Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs (MLTM) in the Republic of Korea, this training workshop will be co-organized by KORDI and Instituto del Mar del Peru (IMARPE) from **14-16 February 2011** in Lima, Peru.

Training Contents:

- Living Marine Resources and Biotechnology
- Marine Environment

Target Trainees:

Main target trainees such as scientists, coastal managers, and policy makers working in the field of Living Marine Resources & Biotechnology are encouraged to apply for this workshop. The applicants should have a good command of English, at least holding a master's degree, 5 year experience on marine resources & biotechnology and have a general knowledge on the status of Marine Technology in their own countries.

In order to share the updated information and better identify the interests of focus for future training workshop, all selected trainees are expected to deliver one presentation on their work. The presentation file (PPT) should be written in English. Two participants from each country will be selected to attend for training workshop.

Required actions:

Nomination letter from National Focal points, together with the nominee's CV and filled-in Application Form in English, is required to for the submission to Dr. Kyungjin Kim at kjkim@kordi.re.kr, preferably no later than **18 December 2010**.

Practical information:

KORDI will cover your international round airfare and lodging during the workshop. Once you confirm your participation, IMARPE will contact you to organize your round air tickets.

Training Workshop on Living Marine Resources and
Biotechnology for Latin American Regions

Lima, Peru, February 14-16, 2011

Application Form

Name:
Gender:
Organization:
Address:
Telephone:
Fax:
Email:

Motivation to attend the training workshop (separate pages could be annexed to this form)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Title and Summary of Presentation (separate pages could be annexed to this form)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

**Please fax or email this form with your CV (with a 2 inch photo) no
later than **18 December 2010** to:**

Dr. Kyungjin Kim(KORDI) at
Fax: + 82 31 406 6925; email: kjkim@kordi.re.kr

with a copy to
Ms. Rocio Basauri(IMARPE)
Tel: + 511 625 0930: email: rbasauri@imarpe.gob.pe



Certificate of Completion

Claudia Lorena del Rosario Ruíz Alvarado
from Guatemala

has successfully completed the MLTM 2010 Training Course

**Ⅰ Living Marine Resources & Biotechnology for Latin
American Region (LAR)**

at Lima, Peru

February 14-16, 2011

organized by

Korea Ocean Research & Development Institute (KORDI)/

Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

February 16 2011

CHUNG Jong-Hwan,

Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs

This survey is to review the training workshop and investigate its needs for cooperation between Republic of Korea and Latin America in the future. Please feel free to fill out this survey. Thank you for your cooperation.

Hyun Yeong Kim,
KORDI, Republic of Korea

* Please check or write your opinion

1. Job:

- (1) Researcher (2) Policy maker (3) government officer (4) Professor
(5) Etc.()

2. Working Institute

- (1) Government (2) Research Institute (3) University
(4) Navy (5) Company (6) Etc.()

3. Major

- (1) Science on ocean (2) Policy (3) Business
(4) Education (5) Science not on ocean (6) etc.()

4. Working Area

- (1) Marine Resources (2) Marine Environment
(3) Marine Policy and Management (4) etc.()

5. Please evaluate the training program in general

1-----2-----3-----4-----5
Bad Not good Not bad Good Excellent

6. Please write the reason

7. What is the most useful lecture for you?

Please write the reason

8. What is the most interesting lecture?

Please write the reason

9. Please give some advice for the next training course

Survey for cooperation between Republic of Korea and Latin America

1. What do you think the urgent and important area in your countries?

- (1) Marine Resources (2) Marine Environment
(3) Marine Industry (4) Marine Policy and Management

Please write the number as you think in important order

(ex. 1 → 2 → 3 → 4)

(_____)

2. What do you think the urgent and important issue in marine resources? Please choose top three priorities.

- 1) Decrease of fishery resources
- 2) Low level of technology for fishing
- 3) Many small and poor fishermen
- 4) Overfishing
- 5) Little portion of value added product
- 6) Low level of technology for explore oil, mine in ocean
- 7) Etc.(_____)

3. What specific subject in Marine Resources do you want to open for training program? Please choose top three priorities.

- 1) Coastal Aquaculture Technology
- 2) Red tides and Eutrophication
- 3) Fish decrease
- 4) Port operation for fishing
- 5) Value added product on fish
- 6) Deep Sea Resources (ex, ferromanganese crusts and hydrothermal deposits)
- 7) Marine biotechnology
- 8) Marine ranching
- 9) Energy Exploitation(ex, oil, gas, and so on)
- 10) Etc.(_____)

4. What do you think the urgent and important issue in Marine Environment in your country? Please choose top three priorities.

- 1) Lack of policy consistency
- 2) Ocean pollution
- 3) Lack of ocean ecosystem management
- 4) Disposal of wastes at Sea
- 5) Rapid urbanization and migration to coastal cities
- 6) ELNINO and climate change
- 7) Habitat and species loss
- 8) Lack of perception about the importance of marine environment
- 9) Capacity building for environmental policy and administrative management
- 10) Etc.()

5. What specific subject in marine environment do you want to open for training program? Please choose top three priorities.

- 1) Coastal management
- 2) Technology of reducing ocean pollution
- 3) Prediction of circulation and variability by climate change
- 4) Biodiversity
- 5) Monitoring ocean status by satellite(ex, red tide monitoring)
- 6) Technology and management for disposal of wastes at Sea
- 7) Marine environmental assessment
- 8) Etc. ()

6. What do you think the urgent and important issue in Marine Industry? Please choose top three priorities.

- 1) Conflict between development and conservation
- 2) Construction of ship
- 3) Fishing technology
- 4) Transport of fishing
- 5) Lack of infrastructure for research on marine industry
- 6) Policy inconsistency on Marine Technology
- 7) Low technology for value added marine product
- 8) Disaster prevention and preparedness
- 9) Etc.()

7. What specific subject in Marine Industry do you want to open for training program? Please choose top three priorities.

- 1) Ship Technology
- 2) Transport of fishing
- 3) Advanced equipment for fishing
- 4) Policy on Marine Technology
- 5) Technology for value added marine product
- 6) Disaster prevention and preparedness
- 7) Application of GIS on Marine Industry
- 8) Tourism
- 9) Etc.()

8. What do you think the urgent and important issue in Marine Policy and management? Please choose top three priorities.

- 1) Inconsistence marine policy
- 2) Capacity building of expert in marine policy
- 3) Conflict between development and conservation
- 4) Lack of database on ocean research and management
- 5) Etc.()

9. What specific subject in Marine Policy do you want to open for training program? Please choose top three priorities.

- 1) Management of conflict between development and conservation
- 2) Process of policy decision on ocean management
- 3) Law of the sea
- 4) Establishment and management of DB on ocean research and management
- 5) Environmental economy
- 6) Etc.()

10. What benefits of your country do you expect through cooperation with Korea? Please choose top three priorities.

- 1) Development of technology on ocean
- 2) Energy Exploitation
- 3) Increase of export product to Korea
- 4) Decrease of risk from Natural Disease
- 5) Capacity building for scientists or policy makers on ocean
- 6) Positive and strong relationship with Korea
- 7) Protection of marine environment
- 8) etc.()

Thank you for your participation in survey!

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

BETWEEN

**KOREA OCEAN RESEARCH AND DEVELOPMENT INSTITUTE
(KORDI)**

AND

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ (IMARPE)

CONCERNING

SCIENTIFIC RESEARCH AND TECHNOLOGY COOPERATION

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

BETWEEN

KOREA OCEAN RESEARCH AND DEVELOPMENT INSTITUTE (KORDI)

AND

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ (IMARPE)

CONCERNING

SCIENTIFIC RESEARCH AND TECHNOLOGY COOPERATION

The **KOREA OCEAN RESEARCH AND DEVELOPMENT INSTITUTE** (hereinafter referred to as “**KORDI**”) and the **INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ (IMARPE)** (hereinafter referred to as “**IMARPE**”), both **KORDI** and **IMARPE** hereinafter referred to individually as the “**Party**” and collectively as the “**Parties**”;

Desiring to establish this Memorandum of Understanding (hereinafter referred to as the “**MOU**”) under the Agreement concluded on Scientific and Technological Cooperation between the Government of the Republic of Korea and the Government of Perú, signed on Oct 26, 2007;

Pursuant to the prevailing laws and regulations in their respective countries as well as their respective governmental procedures and policies on international technological cooperation,

HAVE AGREED AS FOLLOWS:

Article 1

Objectives

The objectives of the cooperation are to establish a framework for promoting scientific activities between **KORDI** and **IMARPE** and to set up initiatives for strengthening regional cooperation between Latin America and Korea, by means of training and education, research personnel and technical information exchange, joint cooperative studies and research as well as industrial technology transfer.

Article 2
Cooperation Activities

1. The activities of the cooperation under this MOU are focused on, but not limited to, the following:

- a. Exchanging visits by scientists, technicians and other relevant experts
- b. Scientific training and education, including the UNDP-ROK Marine Science and Technology Cooperation Project in the region of Latin America;
- c. Exchanging data and information;
- d. Joint research programs; and
- e. Organizing joint academic, scientific or technical conferences.

2. The scope of research activities will be focused on, but are not limited to, the following research fields:

- a. Biodiversity Monitoring and Marine Biotechnology;
- b. Marine Ranching and Mariculture;
- c. Ecological Restoration in Coastal Zone;
- d. Coastal Disaster Prevention/Reduction Research;
- e. Ocean Policy Research;
- f. Integrated Coastal Management Plan;
- g. Marine Environmental Risk Assessment (toxicology);
- h. Marine Resources Exploration;
- i. Ocean Energy Utilization;
- j. Ocean Circulation, Climate Change and Ocean Eco-environment Research;
- k. Collaboration in Polar Science Field; and
- l. Long term ocean monitoring.

Article 3
Plan of Operation

1. Detailed description of the scope of activities will be defined in a plan of operation which shall constitute an integral part of this MOU.

2. The Plan of operation shall be drawn up and agreed upon in a separate written agreement to be negotiated by both Parties, and approved by the the Government of Republic of Korea and the Government of Perú through the relevant representative institution of each party

Article 4

Contribution by IMARPE

In accordance with the prevailing laws, regulations and policies of IMARPE and subject to its personnel and budget limitation, IMARPE shall:

1. Provide necessary basic facilities for the execution of the obligation of IMARPE as specified in the Plan of Operation;
2. Assign qualified experts and researchers to assist implementation of activities under this MOU;
3. Provide venue, logistics service and necessary support as the regional contact point of the UNDP-ROK Marine Science and Technology Cooperation Project in the region of Latin America;
4. Assist in arranging necessary permits or visa for approved KORDI staff and experts who need to enter and leave the country whenever necessary, including their research work permits for their sojourn period in Perú.

Article 5

Contribution by KORDI

In accordance with the prevailing laws and regulations in Korea, and subject to personnel and budget limitation, KORDI shall:

1. Provide necessary funding for the execution of obligations of KORDI as specified in the Plan of Operation;

2. Assign qualified experts and researchers to assist in the implementation of activities under this MOU;

3. Organize and provide necessary support for the UNDP-ROK Marine Science and Technology Cooperation Project in the region of Latin America;

4. Assist in arranging necessary permits or visa for the approved IMARPE staff and experts who need to enter and leave Korea whenever necessary including their research work permits for their sojourn period in Korea ;

Article 6

Intellectual Property Rights and Publications

1. Any Intellectual Property Right (IPR) brought by one of the Parties for the implementation of activities under this MOU shall remain the property of that Party. However, that the Party shall indemnify that the claimed IPR is not resulted from the infringement of any third party's legitimate rights. Further that the Party shall be liable for any claim made by third party on the ownership and legality of the use of claimed IPR which is brought about by the aforementioned Party for the implementation of the cooperation activities under this MOU;

2. Any IPR, data and information resulting from research activities conducted under this MOU shall be jointly owned by both Parties, and both Parties shall be allowed to use such property for non-commercial purposes free of royalty. Should the IPR, data and information resulted from the cooperation activities under this MOU to be used for commercial purposes by one Party, the other Party shall be entitled to the royalties obtained from the exploitation of such property on the basis of the principle of equitable contribution. In such case, the applicable result or product of the research activities conducted under this MOU shall constitute a part of contribution of the Party.

3. The utilization of the applicable result or product of the research activities and their findings under this MOU outside the territories of the Republic of Korea and Perú by one of the Parties shall have to get prior written approval from the other Party on a case by case basis;

4. If either Party wishes to disclose confidential data and/or information resulted from cooperation activities under this MOU to any third party, the disclosing Party must obtain prior consent from the other Party before any disclosure can be made;

5. Termination of this MOU shall survive the rights and/or obligation under this Article for the period of ten (10) years after such termination.

Article 7

Limitation of the Personnel

The Parties shall ensure that their personnel engaged in the activities under this MOU will not engage in political affairs and any ventures or activities in Korea and Peru outside the program of cooperation under this MOU.

Article 8

Settlement of Dispute

Any disputes or controversy arising out of the interpretation of application and implementation of this MOU shall be settled amicably through consultation and negotiation by the Parties within the spirit of collaborations.

Article 9

Amendments, Duration, and Termination

1. Any amendments, modifications, alterations or variations to this MOU can be made only in writing and after consultation and mutual consent of both Parties;

2. This MOU shall be in effect from the date of its signing and shall be valid for the duration of two (2) years from that date, and may be extended for successive period of two (2) years each upon an agreement in writing by both Parties;

3. Either Party may notify the other, six (6) months prior to the expiration of this MOU or any renewal period thereof its intention to terminate this MOU. In each case, any existing project will be brought to an orderly conclusion;

4. The termination of this MOU shall not affect the contract or activities made during the validity of this MOU until the completion of such contracts or activities.

Article 10

Notice

Every notice, request or any other communication required or permitted to be given pursuant to this MOU shall be in writing, in English and delivered personally or sent by registered or certified post via air mail or by courier or facsimile (which shall be acknowledged by the other Party) to the respective contact point of each Party at the address and facsimile number as stated below:

(a) KORDI contact point : International Cooperations Division

Korea Ocean Research and Development Institute

Sa2-dong 1270, Sangnok-gu

Ansan, Kyunggi-do 426-744

Republic of Korea

Attention : Head of International Cooperations Division

Fax No. : 82-31-406-6925

(b) IMARPE contact point : Científico de IMARPE

Instituto del Mar del Perú

Esq. Gamarra y Gral. Valle s/n, Chucuito,

Callao, PERU

Attention : Director Científico de IMARPE

Fax No. : 51-1-4296600

Article 11
Miscellaneous

1. This MOU is not intended to be legally binding. It is a written form of understanding made between two Parties. It merely expresses the intentions and understanding of the Parties which will form the basis of any legally binding agreement to be drafted and executed in the future.

2. The Parties hereby agree that they are not bound exclusively by this MOU and shall be at liberty to enter into any separate agreements or arrangements with any third party without reference to the other Party. However, any such arrangement shall be notified to the other party as a courtesy.

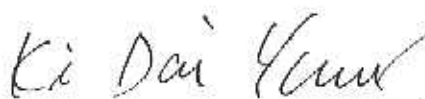
The remainder of this page is intentionally left blank

IN WITNESS WHEREOF, the undersigned, the Authorized Representatives of each Party, have signed this Memorandum of Understanding.

Done in duplicate at Ansan, Republic of Korea on this day of 2007, in the English Language, both texts being equally authentic.

For and on behalf of
Korea Ocean Research and Development
Institute (KORDI), by

For and on behalf of
Instituto del Mar del Perú
(IMARPE), by



Dr. Ki-Dai YUM
President



Admiral Hector Soldi Soldi
President



EMBAJADA DEL PERU

SEÚL, COREA

C/281/2008

The Embassy of Peru presents its compliments to the Korea Ocean Research and Development Institute (KORDI) – International Cooperation Division - and has the honor to submit for consideration the “Memorandum of Understanding between the Ministry of Production of the Republic of Peru and the Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs of the Republic of Korea on Cooperation in Marine Technology” with an observation made by the Ministry of Production of the Republic of Peru.

The English version originally presented by the Korean Ministry and the translation into Spanish version made by the Peruvian Ministry are attached herewith.

The Ministry of Production of the Republic of Peru has considered the exclusion of the subsection 7 of the Paragraph 2 related to “harbor construction and maritime safety” because this matters are not of the competence of the Production sector whereas in Korea the legislation on transport, maritime, harbor safety and fishery affairs are under the responsibility of the same Ministry.

The Embassy of Peru avails itself of this opportunity to renew to the Korea Ocean Research and Development Institute (KORDI) – International Cooperation Division - the assurances of its highest consideration.



Seoul, November 11th 2008

To the Honorable
Korea Ocean Research and Development Institute (KORDI)
– International Cooperation Division -
Seoul.-

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING
BETWEEN
THE MINISTRY OF PRODUCTION OF THE
REPUBLIC OF PERÚ
THE MINISTRY OF LAND, TRANSPORT AND MARITIME AFFAIRS OF
THE
REPUBLIC OF KOREA
ON COOPERATION IN MARINE TECHNOLOGY

THE MINISTRY OF PRODUCCION OF THE REPUBLIC OF PERÚ and THE
MINISTRY OF LAND, TRANSPORT AND MARITIME AFFAIRS OF THE
REPUBLIC OF KOREA (hereinafter referred to as the "Sides"),

Considering that marine technology is a field with a substantial and increasing high
technology content, requiring ongoing efforts in research, development and innovation,

Noting that recent developments have accentuated the need for further cooperation
between the two countries in the field of marine technology,

Recognizing the benefits to both countries and the international community of
cooperation in a broad range of areas in the field of marine technology,

WD

20 202

Bearing in mind that successful cooperation will promote the strengthening of cooperation and friendly relations between the Sides and will contribute to the realization of the interests and needs of humankind as a whole in this era of interdependence between countries and the increasing globalization,

Have reached the following understanding:

Article 1

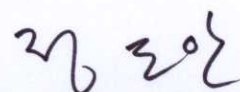
The objective of this Memorandum of Understanding (hereinafter referred to as the “MOU”) is to establish a framework for cooperation between the Sides in the marine technology. The Sides will conduct such cooperation on the basis of mutual benefit, equality and reciprocity.

Article 2

Areas of cooperation in the field of maritime affairs under this MOU may include, but are not limited to, the following:

1. General oceanography;
2. Marine technology and industries;
3. Climate change and marine environment;
4. Integrated coastal management;
5. Green ocean technology and ocean energy;





6. Marine mineral and biological resources;
7. Inland waters; and
8. Any other areas as the Sides may jointly decide upon in writing.

Article 3

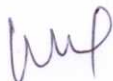
The Sides will encourage and accelerate cooperation between the concerned agencies of the Sides, and endeavor to strengthen cooperation of the agency, between the universities, scientific research centers, and other related organizations of the two countries.

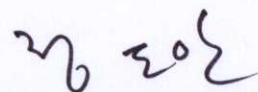
Article 4

A joint committee will review and evaluate any proposed activities and the status of cooperation under this MOU. If requested, the committee may advise the Sides of the progress and future of cooperative activities.

Article 5

1. This MOU will come into effect on the date of signature by both Sides and will remain in effect for a period of five (5) years, unless extended in writing or terminated by mutual consent.
2. This MOU may be amended by the mutual written consent of the Sides.
3. This MOU may be terminated upon three (3) months' prior notification in writing by either Side.





Signed in duplicate, at Lima, on this 19th day of November 2008, in the English and Spanish language.

**FOR THE MINISTRY OF
PRODUCCION OF THE
REPUBLIC OF PERÚ**



Alfonso Miranda Eyzaguirre
Viceminister of Fishing

**FOR THE MINISTRY OF
LAND, TRANSPORT AND
MARITIME AFFAIRS OF THE
REPUBLIC OF KOREA**



Doan Jeong
Vice Director of Marine Policy



MEMORÁNDUM DE ENTENDIMIENTO
ENTRE
EL MINISTERIO DE LA PRODUCCION DE LA
REPÚBLICA DE PERÚ
EL MINISTERIO DE LA TIERRA, DEL TRANSPORTE Y DE LOS
ASUNTOS MARÍTIMOS DE LA
REPÚBLICA DE COREA
EN LA COOPERACIÓN EN TECNOLOGÍA MARINA

EL MINISTERIO DE PRODUCCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ y EL MINISTERIO DE LA TIERRA, DE TRANSPORTE Y DE LOS ASUNTOS MARÍTIMOS DE LA REPÚBLICA DE COREA (más abajo designadas “las partes”),

Considerando que la tecnología marina es un campo con un substancial contenido de alta tecnología el cual va cada vez más en aumento, requiriendo esfuerzos en la investigación, el desarrollo y la innovación,

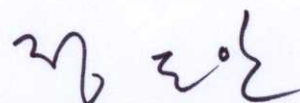
Observando que los progresos recientes han acentuado la necesidad de la cooperación adicional entre los dos países en el campo de la tecnología marina,

Reconociendo las ventajas a los países y a la comunidad internacional de la cooperación en una amplia gama de áreas en el campo de la tecnología marina,

Considerando que la cooperación acertada promoverá el fortalecimiento de la cooperación y de las relaciones amistosas entre las partes y contribuirá a la realización de los intereses y de las necesidades de la humanidad en su totalidad en esta era de interdependencia entre los países y de aumento de la globalización, Han alcanzado el siguiente acuerdo:

ARTÍCULO 1

El objetivo de este memorándum de Entendimiento (más abajo designado el “MOU”) es establecer un marco para la cooperación entre las partes en la




tecnología marina. Las partes conducirán tal cooperación sobre la base de la ventaja, de la igualdad y de la reciprocidad mutuas.

ARTÍCULO 2

Las áreas de la cooperación en el campo de los asuntos marítimos bajo este MOU pueden incluir, sin limitarse a, lo siguiente:

1. Oceanografía general;
2. Tecnología e industrias marinas;
3. Cambio Climático y Ambiente Marino;
4. Manejo Integrado de Zonas Costeras;
5. Tecnologías verdes y energía del océano;
6. Minerales marinos y recursos biológicos;
7. Aguas continentales, y
8. Cualquier otra área que las partes puedan decidir en común por escrito.

ARTÍCULO 3

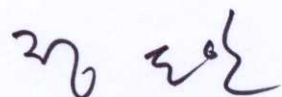
 Las partes propiciarán y acelerarán la cooperación entre las agencias en cuestión de las dos partes, y se esforzarán para consolidar la cooperación de la agencia, entre las universidades, de los centros de investigación científicos, y de otras organizaciones relacionadas de los dos países.

ARTÍCULO 4

Una comisión mixta repasará y evaluará cualquier actividad propuesta y el estado de la cooperación al amparo de este MOU. A pedido, la Comisión puede aconsejar a las partes del progreso y del futuro de actividades cooperativas.

ARTÍCULO 5

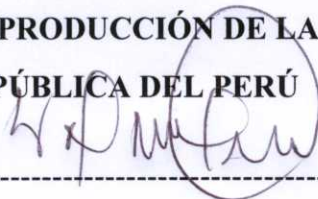
1. Este MOU entrará en efecto en la fecha de la firma por ambas partes y permanecerá en vigencia por un período de cinco (5) años, a menos que se extienda por escrito o se dé por terminado de mutuo acuerdo



2. Este MOU se puede enmendar por el consentimiento escrito mutuo de las partes.
3. Este MOU puede extinguirse previa comunicación por escrito de tres meses por cualquiera de las partes.

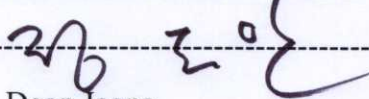
Firmado por duplicado, en Lima, el 19 de noviembre del año 2008, en la lengua inglesa y española.

**POR EL MINISTERIO DE
LA PRODUCCIÓN DE LA
REPÚBLICA DEL PERÚ**



Alfonso Miranda Eyzaguirre
Viceministro de Pesquería

**POR EL MINISTERIO DE
TIERRA, TRANSPORTE Y
ASUNTOS MARÍTIMOS DEL
REPÚBLICA DE COREA**



Doan Jeong
Vice Director de Política Marítima

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

BETWEEN

**THE MINISTRY OF LAND, TRANSPORT AND MARITIME AFFAIRS
OF THE REPUBLIC OF KOREA**

AND

**THE MINISTRY OF PRODUCTION OF THE REPUBLIC OF PERÚ
ON COOPERATION IN OCEAN SCIENCE AND TECHNOLOGY**

THE MINISTRY OF LAND, TRANSPORT AND MARITIME AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF KOREA and THE MINISTRY OF PRODUCTION OF THE REPUBLIC OF PERÚ (hereinafter referred to as the "Parties"),

Within the scope and commitments of the Memorandum of Understanding (MOU) on scientific research and technology cooperation between the Parties, signed on November 19, 2008;

Considering that ocean science and technology a field with substantial and ever-expanded range of high technology contents, thus requiring continuous efforts in research, development and innovation;

Noting that recent developments have accentuated the need for further cooperation between the two countries in the field of ocean science and technology;

Recognizing the benefits to both countries and the international community of cooperation in a broad range of areas in the field of ocean science and technology;

Bearing in mind that successful cooperation will promote the strengthening of cooperation and friendly relations between the Parties and will contribute to the realization of the interests and needs of humankind as a whole in this era of interdependence among countries and increasing globalization; and

Recognizing the importance of implementing a new approach and scope of cooperation, the Parties have agreed to rescind the aforementioned Memorandum of Understanding of 2008;

Have reached the following understanding:

Article 1 OBJECTIVE

The objective of this Memorandum of Understanding (hereinafter referred to as the "MOU") is to promote cooperation between the Parties in the ocean science and technology. The Parties will conduct such cooperation on the basis of mutual benefit, equity and reciprocity.

Article 2 AREAS OF COOPERATION

Areas of cooperation in the field of marine affairs under this MOU may include, but are not limited to, the following:

1. General oceanography;
2. Ocean science, and technology;
3. Climate change and marine environment;
4. Integrated coastal management;
5. Ocean energy (Tidal power plant, bio-fuel, etc.);
6. Biological and marine mineral resources;
7. Inland waters;
8. Establishment of the Korea-Peru Ocean Science and Technology Research Center for Latin America; and
9. Any other areas as the Sides may jointly decide upon in writing.

Article 3 WAYS OF COOPERATION

1. The Parties will encourage and accelerate cooperation between the concerned agencies of the Parties, and endeavor to strengthen cooperation among universities, scientific research centers, and other related organizations of both Parties.

2. The cooperation of the Parties in the above-mentioned areas would be conducted by means of:

1. Exchange of scientific and technological information and material and sharing and joint utilization of research outcomes. This would encourage research institutions of the Parties to commence linkage and cooperation.
2. Exchange of governmental, professional, and technical level delegations for visits, lectures or project negotiations on the basis of mutual benefit and consent.
3. Organization of bilateral and multilateral scientific and technical seminars and courses, formulation and implementation of joint research including pilot and feasibility study in ocean science
4. Mutually accepting and exchanging personnel for training, practice and study, whenever felt necessary
5. Engagement of experts from the Parties for joint work and for providing scientific and technical consultation.
6. Other forms of scientific, technical cooperation may be explored in ocean science as may be mutually agreed upon.

Article 4 KOREA-PERU JOINT COMMITTEE ON OCEAN SCIENCE AND TECHNOLOGY COOPERATION

1. The Parties will establish a Korea-Peru Joint Committee on Ocean Science and Technology Cooperation which will plan, review and evaluate any proposed activities and cooperation issues under this MOU.
2. The Joint Committee will ordinarily meet every two years in Lima, Peru. The chair of the Joint Committee will be a head delegate of Korean side and the secretary will be a delegate of Peruvian

side.

3. The committee can invite any other professionals to the meeting.

Article 5 THE KOREA-PERU OCEAN SCIENCE AND TECHNOLOGY RESEARCH CENTER FOR LATIN AMERICA (hereinafter referred to "Joint Ocean Science and Technology Research Center")

1. The Parties will undertake the establishment and operation of the Joint Ocean Science and Technology Research Center in Peru in order to promote efficient cooperation of Article 2.
2. The Joint Ocean Science and Technology Research Center will focus on cooperation between Korea and Peru. And, it will include cooperation with other Latin American countries as well.
3. For the establishment and operation of the Joint Ocean Science and Technology Research Center, IMARPE will provide infrastructure facilities, scientific personals and equipments. On the other hand, the Korean side will bear the operating expenses related to the Center administration. The detail of the research and its funding will be discussed and decided by the Joint Committee.

Article 6 DISPUTE SETTLEMENT AND OTHER MATTERS

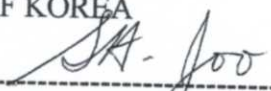
1. Any dispute arising out of or in connection with the interpretation of this MOU will be resolved amicably through mutual consultations between the Sides without any intervention of a third party.
2. This MOU is not intended to create legal obligations for the Sides nor is it binding under the international laws.

Article 7 ENTRY INTO FORCE, TERMINATION AND AMENDMENT

1. With this MOU, the Parties have agreed to rescind the Memorandum of Understanding signed on November 19, 2008;
2. This MOU will come into effect on the date of signature by both Sides and will remain in effect for a period of five (5) years, unless extended in writing or terminated by mutual consent.
3. This MOU may be amended by the mutual written consent of the Sides.
4. This MOU may be terminated upon six (6) months prior notice in writing by either Side.

Signed in duplicate, at Lima, on the 13th of October 2010, in the English, Spanish and Korean language.

FOR THE MINISTRY OF LAND,
TRANSPORT, AND MARITIME AFFAIRS
OF THE REPUBLIC
OF KOREA



ASSISTANT MINISTER

FOR THE MINISTRY OF
PRODUCTION
OF THE REPUBLIC
OF PERU



VICE MINISTER

별첨 13. 한·페루 해양협력 정부간 회의 의사록

The Minutes of the Korea & Peru's Ocean Cooperation Meeting

1. The Ministry of Production, Peru and the MLTM (Ministry of Land, Transport and Maritime affairs), Korea had working-level meetings on May 5 and May 8 2009. Both parties decided to share the policy, knowledge and experiences of marine science & technology and agreed to promote joint marine research project continuously.

2. Both parties consented to hold the workshop for marine technology cooperation between the Republic of Korea (ROK) and the Latin America Region (L.A.R.) regularly, which ROK and Peru play the leading role. Both parties will also cooperate with the Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC) and the United Nations Development Program KOREA (UNDP KOREA) for the successful workshop.

3. Both parties reached an agreement to support the mutual visit and the participation in the educational training program of the marine policy makers and scientists if necessary.

4. Moreover both parties agreed to research jointly in field of marine bio-energy, marine bio diversity and prevention of oil pollution, integrated coastal zone management and so on.



별첨 13. 한·페루 해양협력 정부간 회의 의사록

5. Peru and ROK consented to consult with each other more to establish "the Korea-Peru Joint Marine Research Center" if it's needed to promote the above mentioned projects effectively.

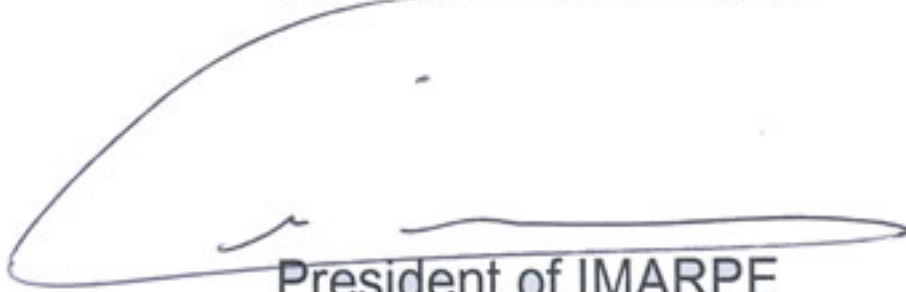
6. ROK requested for Peru to participate in "2012 Expo Yeosu Korea". Peru welcomed very positively ROK's suggestion. Both parties also consented that "the 2012 Yeosu Expo Organizing Committee" will consider the detailed financial support, in the lines of the formal offering made by ROK to Peru in the moth of August 2007.

Lima,

2009

Admiral Héctor Soldi

Chung Jong Hwan



President of IMARPE

Minister

Ministry of Production, Peru

Ministry of Land, Transport and Maritime

Affairs, Korea



Elsa Galarza Contreras



Vice Ministry of Fisheries

Ministry of Production, Peru

별첨 11. 국내 및 중남미 국가 해양과학기술분야 전문가 명단

<중남미 국가 전문가>

베네수엘라

Luis Pibernat

Naval Officer and Physical
Oceanographer
Av. Oinoco c/c calle CaroniResd.
Monte Alegre Piso 6 Apto 63Urb.
Bello MonteCaracas Distrito Capital
Venezuela
Tel: +58 414 1151745

Lee Galindo

Asesor de Proyectos
Observatorio Cagigal, 23 de Enero,
Caracas
Venezuela
Tel: +582125411881

Gloria Romero

head of the National Seismological
Service
Venezuelan Foundation for
Seismological Research
Caracas 1070
Distrito Federal
Venezuela
Tel: 58(2)122575153
Fax: 58-2122579860
Email: gromero@funvisis.gob.ve

아르헨티나

Monica Rabolli

Investigadora (Researcher)
Comision Nacional del Espacio de
Argentina
ARGENTINA
Tel: +54-11-4331-0074(ext.212)
Fax: +54-11-4331-9998
Email: mrabolli@conae.gov.ar

Capitán Javier Valladares

Chairman, Intergovernmental
Oceanographic Commission (IOC)
Dirección de Relaciones Internacionales
Ministerio de Ciencia, Tecnología e
Innovación Productiva
Av. Córdoba 831 Piso 4°
(C1054AAH) Buenos Aires
Argentina

Fernando Gaspar Dellatorre

Centro Nacional Patagonico (National
Patagonic Center)
Bvd. Brown 2915 - Puerto Madryn
(zip code 9120) - Chubut - Argentina
Argentina
Tel 54-2965-451024
Email: dellatorre@cenpat.edu.a

Nora Gabriela Glembocki
Argentine Council for Science and
Technology-
National Patagonic Center
(CONICET-CENPAT)
Albarracín 344 - D (9120) Puerto
Madryn, Chubut
Argentina
Tel 542965 15628465
Email: noragg@gmail.com

에콰도르

Nikita Gaibor
Subdirector
Instituto Nacional de Pesca
ECUADOR
Tel: 593-4 240 2304
Email: ngabor@inp.gov.ec,
subtecnica_inp@inp.gov.ec

Giorgio De La Torre
Researcher
Base Naval Sur, Via a Pto. Maritimo
Ecuador
Tel: 593-4-2481300

Ruben Castro-Rendon
National Fisheries Institute
Letamendi 102 y la Ría, postcode
09-01-15131, Guayaquil
Ecuador
Tel 593 240 17 73
Email: rcastro@inp.gob.ec

Victor Manuel Veliz Quijije
Universidad Laica Eloy Alfaro
Mexico Street #118, Montecristi -
parroquia "La Pila"
Ecuador
Tel 00593 086289358
Email: vimveliz@yahoo.es

엘살바도르

Mario Gonzales
Director General OSPESCA
EL SALVADOR
Tel: +503-2248-8840
Fax: +503-2248-8899
Email:MGonzalez@oirsa.org,
mgonzales@sica.int

코스타리카

Antonio Porras
Director Técnico
INCOPECA
COSTA RICA
Email:porrasantonio1@yahoo.com

Carlos Villolobos Sole
Presidente Ejecutivo
Instituto Costarricense de la Pesca
(INCOPECA)
Costa Rica
Email: cvillas@racsa.co.cr
Ricardo Gutierrez Vargas
Instituto Costarricense de Pesca y
Acuicultura(INCOPECA)(Costarrica)

n Institute for Fisheries and Aquaculture)
Avda, Blanco 839, Valparaiso
Costa Rica
Tel +506 88146441
Email: ricardogutierrezv@yahoo.com

온두라스

David Alfonso Lobo Flores

Direccion General De Pesca Y
Acuicultura
Colonia Miramontes, 7 calle, Avenida
Principal, casa# 1547, Tegucigalpa,
M.D.C
Honduras
Tel 504-2239-1982
Email: mpgpicchi@hotmail.com

Lic. Gabriela Pineda de Arias

Director General de Pesca y
Acuicultura
Presidenta Protenpore de Ospeca
Honduras
Tel: 504-239-09-08
/239-1994504-99-88-1826
Email: mpao2@hotmail.com

칠레

Marcelo Nilo Gatica

Jefe Relaciones Corporativas
(Corporate Relations Officer)
Instituto de Fomento Pesquero
Chile
Tel: + 32-2151516

Fax: + 32-2151401
Email: mnilo@ifop.cl

F. Mingram lopez

Capt. de Navio, Director
Chile
Tel: (56 32) 26 65 02
Fax: (56 32) 26 65 42

Gesica Aroca Sanchez

Instituto De Fomento Pesquero -
Division Investigacion En Acuicultura
252 Balmaceda street, Puerto Montt
Chile
Tel 56 65 367640
Email: garoca@ifop.cl

Fernando Espindola Rebolledo

Instituto de Fomento Rebolledo
Avda, Blanco 839, Valparaiso
Chile
Tel 56-32-2151500
Email: fernando.espindola@ifop.cl

콜롬비아

Francisco Arias

Director General (General Director)
INVEMAR
COLOMBIA
Tel: +57-5- 431 2964; 431 2963; 431
2978
Cell: +315-751-4786
Email: fariasis@invemar.org.co

Julian Augusto Reyna Moreno

Capitán de navío
Comisión Colombiana del Océano
Carrera 54 No. 26-50, PISO 4 CAN
Bogota D.C.
Colombia
Tel: +571 2220449 -36 -21
Fax: +571 2220416

Cesar Toro

IOC Secretary for IOCARIBE
IOC of UNESCO. Sub-Commission
for the Caribbean and Adjacent
Regions
Calle de la Factoria 36-57 Casa del
Marques de Valdehoyos A. A. 1108
Cartagena de Indias
Colombia
Tel: +57 5 664 63 99
Fax: +57 5 660 04 07

Paola Andrea Bautista Duarte

Invenmar
Cerro Punta Betin
Colombia
Tel 57 54328600
Email: paola_bautista@invemar.org.co

Javier Gomez Leon

Invenmar
Cerro Punta Betin
Colombia
Tel 57 54328600
Email: jgomwzleon@invemar.org.co

과테말라

Claudia Lorena del Rosario Ruiz Alvarado

Organization for sustainable fisheries
and Acuculture in Centro America
- OSPESCA-
20 calle 10-27 zona 13 Aurora 2.
Guatemala. C.A.
Guatemala
Tel 502-23695900
Email: ruizclau@gmail.com

Manoel Joes Cifuentes Marckwordt

Unit for Management of Fishing
and Aquaculture - UNIPESCA-,
part of the Ministry of Agriculture,
Livestock and Food of the
Republic of Guatemala MAGA
-UNIPESCA
0 calle 3-40 Z.3 Col. Bran, Guatemala
01003
Guatemala
Tel 502 57080984
Email: manoeliose@gmail.com

페루

Mr. Jose Luis Guerola

International Advisor
Instituto del Mar del Peru
PERU

Tel: +51-1-264-4666
Cell: +51-1-99832-7990
Email:jose.guerola@lmp.com.pe

Héctor Soldi

Presidente Consejo Directivo
Instituto del Mar del Perú
(IMARPE)
PERU
Tel: +51 1 4296600
Fax: +651 1 6250802
Email: presidencia@imarpe.gob.pe

Piero Rafael Villegas Apaza

Peruvian Marine Institute (IMARPE)
Esq Gral Valley Gamarra s/n
Chucuito - Callao
Peru
Tel +511 - 625 0800 Anx 843
Email: pvillegas@imarpe.pe

Carla Patricia Aguilar Samanamud

Instituto del Mar del Perú -
Marine Research Institute of Perú
Jr. Cipriano Rivas 827, San Juan de
Miraflores Lima 29
Peru
Tel + 0051 (1) 999020172
Email: caguilar@imarpe.pe

Liz Cecil Tenorio Garcia Blazquez

Instituto Del Mar Del Peru(IMARPE)
Esquina Gamarra Y Valle S/N
Chucutto Callao
Peru

Tel + 0051 (1) 625 0800
Email: ceciltenorio@hotmail.com

Iliana Lourdes Chang Avila

Instituto del Mar del Peru (IMARPE)
Marine Research Institute of Peru
Esquina Gamarra Y Valle S/N
Chucutto - CALLAO
Peru
Tel + 0051 (1) 625 0800
Email: ichang@imarpe.pe

Jorge Alfredo Flores Mego

Instituto del Mar del Perú (IMARPE)
Esquina Gamarra y General Valle
S/N Chucuito - Callao
Peru
Tel +051 6250800
Email: jflores@imarpe.gob.pe

Lili Jannet Carrera Santos

Instituto del Mar del Perú -
Marine Research Institute of Perú
Corbeta La Unión 150 Lima 33
Peru
Tel + 0051 (1) 993039847
Email: lcarrera@imarpe.pe

Carlos Manuel Espinoza Pardo

Instituto del Mar del Perú(IMARPE)
- Marine Research Institute of Perú
Esquina Gamarra y General Valle
S/N Chucuito - Callao
Peru

Tel (51 - 1) 257-1387 / 993577251
Email: cespinoza@imarpe.gob.pe

Roberto Carlos Martinez Ynga
Instituto del Mar del Perú(IMARPE)
Marine Research Institute of Peru
Av Argentina 2245 Callao
Peru
Tel +051 4536673
Email: rmartinez@imarpe.gob.pe

Rocio Basauri.
Instituto del Mar del Perú
(IMARPE)
Tel: 051 1 6250800 (extention 828)
Fax: 051 1 6250800
Marcella Lopez Bravo
주한국 페루대사관 대사
Tel: 02-757-1735
Email: lopezbravo01@yahoo.com

프랑스

Patricio BERNAL
Executive Secretary IOC, ADG of
UNESCO for IOC
Intergovernmental Oceanographic
Commission of UNESCO
1 rue Miollis
75732 Paris cedex 15
France
Tel: +33 1 45 68 39 83
Fax: +33 1 45 68 58 10

<국내 전문가 명단>

강도형

선임연구원
한국해양연구원 해양생물자원연구부
Tel: 031-400-7733
Cell: 011-697-5213
Email: dohkang@kordi.re.kr

강동근

해양환경관리공단
Cell: 010-2324-0591

Email: puluke@hanmail.net

강성길

선임연구원
한국해양연구원
해양안전·방제기술연구부
Cell: 018-360-5018
Email: kangsg@moeri.re.kr

강세현

해양수산기술진흥원
Cell: 010-8265-7519
Email: shkang@kmist.re.kr

고철환

서울대학교
Tel: 02-880-6750
Cell: 019-330-8037
Email: kohch@snu.ac.kr

권석재

실장/선임연구원
한국해양연구원 해양정책연구실
Tel: 031-400-6501
Cell: 010-6202-7675
Email: sjkwon@kordi.re.kr

김경신

한국해양수산개발원
Cell: 016-371-7893
Email: kskim@kmi.re.kr

김광태

해양환경관리공단
Email: leokgt@hotmail.com

김남철

국토해양부 해양개발과
Tel: 02-2110-8456
Cell: 010-8724-5358
Email: kl2128@mltm.go.kr

김민주

한국해양수산개발원
Cell: 010-2731-1370
Email: guan72@kmi.re.kr

김성준

(주)지오시스템서치
Cell: 010-5850-9878
Email: sjkim@geosr.com

김영소

국토해양부 국제해사팀

Tel: 02-2110-8612
Cell: 010-8243-0105
Email: kimyso@mltm.go.kr

김응서
책임연구원
한국해양연구원 여수엑스포지원TFT
Tel: 031-400-6217
Cell: 010-4407-1883
Email: wskim@kordi.re.kr

김학봉
한국해양수산물기술진흥원
Email: gencra@kimst.re.kr

김학소
한국해양수산물개발원
Cell: 011-780-1526
Email: hskim@kmi.re.kr

김형기
심층수개발(주)
Tel: 070-7019-0690
Email: hkim_0411@gmail.com

김혜연
외교통상부 중남미국
02-2100-7335
Email: hykim06@mofat.go.kr

김홍선
Geosystem Research Corp.
Cell: 010-8423-4338

Email: hskim@geosr.com

두정수
외교통상부 중남미국
Tel: 02-2100-7335
Cell: 011-9092-0608

명정구
책임연구원
한국해양연구원 해양생물자원연구부
Tel: 031-400-6234
Cell: 031-400-6234
Email: jgmyoung@kordi.re.kr

문덕수
책임연구원/센터장
한국해양연구원 해양심층수연구센터
Tel: 033-630-5030
Email: dsmoon@moeri.re.kr

문재운
책임연구원
한국해양연구원 심해해저자원연구부
Tel: 031-400-6360
Cell: 011-9777-4006
Email: jwmoon@kordi.re.kr

박광열
국토해양부 해양환경정책과
Tel: 02-504-5370
Cell: 010-9981-1070
Email: kim1070@mltm.go.kr

박준수

팀장
한국해양연구원 성과확산팀
Tel: 031-400-7690
Cell: 011-792-5895
Email: parkjs@kordi.re.kr

박철

충남대학교
Cell: 010-7744-7290
Email: chulpark@cnu.ac.kr

박홍식

선임연구원
한국해양연구원 해저생물자원연구부
Tel: 031-400-6235
Cell: 011-9136-1139
Email: hspark@kordi.re.kr

방인권

해양환경관리공단
Email: ikbang@koem.or.kr

서경숙

국토해양부 해양생태과
Tel: 02-504-5907
Cell: 010-9732-5876
Email: ipromise@mltm.go.kr

송경화

한국해양수산물기술진흥원
Tel: 02-3460-4043
Email: khsong@kimst.re.kr

신영범

한국해양수산물기술진흥원
Email: ybshin@kimst.re.kr,

신영태

해양수산물개발원
Email: ytshin@kmi.re.kr

신유진

한국석유공사 (김진)
Cell: 011-398-9861
Email: jjk@knoc.co.kr

심원준

책임연구원
한국해양연구원 남해연구소
남해특성연구부
Tel: 055-639-8671
Cell: 017-425-4960
Email: wjshim@kordi.re.kr

양찬수

선임연구원
한국해양연구원 해양위성센터
Tel: 031-400-7678
Cell: 016-478-8637
Email: yangcs@kordi.re.kr

오영민

책임연구원
한국해양연구원
연안개발·에너지연구부
Tel: 031-400-6312
Cell: 010-3328-4344
Email: ymoh@kordi.re.kr

윤성순
한국해양수산개발원
Email: ssyoon@kmi.re.kr

Tel: 031-400-6428
Cell: 010-5342-2090
Email: ylee@kordi.re.kr

이광수
책임연구원
한국해양연구원
연안개발에너지연구부
Tel: 031-400-6323
Cell: 017-253-0999
Email: kslee@kordi.re.kr

이은호
SK에너지
Tel: 02-2121-5188
Cell: 010-8766-9895
Email: ehlee@skenergy.com

이동영
책임연구원
한국해양연구원
기후연안재해연구본부
Tel: 031-400-6341
Cell: 011-206-2118
Email: dylee@kordi.re.kr

이재학
책임연구원
한국해양연구원 기후연안재해연구부
Tel: 031-400-6121
Cell: 011-280-6121
Email: jhlee@kordi.re.kr

이숙희
해양환경관리공단
Cell: 010-2623-2893
Email: sukilee93@gmail.com

이종갑
책임연구원
한국해양연구원 해양운송연구부
Tel: 042-868-7226
Cell: 010-8799-7226
Email: jklee@moeri.re.kr

이양원
상무
(주)SK
Cell: 010-4738-9099
Email: ywlee@skenergy.com

이진호
국토해양부 국립해양생물자원관
Tel: 02-507-7677
Email: jinho8589@mltm.go.kr

이윤호
책임연구원
한국해양연구원 해양생물자원연구부

이판목
책임연구원
한국해양연구원 해양시스템연구
Tel: 042-868-7532

Cell: 010-7377-7532

Email: pmlee@moeri.re.kr

이현신

기획관

UNDP Korea

Cell: 011-301-8315

Email: hyun-shin.lee@un에.org

이희준

책임연구원

한국해양연구원
새만금해양환경연구단

Cell: 011-785-6261

Email: heelee@kordi.re.kr

임동현

국립수산과학원

Cell: 010-8067-7999

Email: oithona@ntrdi.go.kr

임현목

유네스코한국위원회

Tel: 02-755-3014

Email: hmlim@unesco.or.kr

장경수

(주)삼안

Cell: 016-627-1311

Email: ksjang@sammaneng.com

장원근

한국해양수산개발원

Cell: 010-9976-1527

Email: wkchang@kmi.re.kr

정상욱

국립해양생물자원관 건립추진기획단

Tel: 02-507-7678

Email: hydbil@mltm.go.kr

정서용

고려대학교

Tel: 02-300-1574

Cell: 011-715-7838

Email: mahlerchung@korea.ac.kr

정순요

국토해양부 해양개발과

Cell: 011-558-7090

정해진

서울대학교

Tel: 02-880-6746

Cell: 011-9672-4608

Email: hjeong@snu.ac.kr

정 현

(주)오션스페이스

Tel: 02-6352-1315

Email: hchung@oceanspace.com

정 혁

사업단장

한국생명공학연구원

Tel: 042-860-4300

Email: joungh@kribb.re.kr

조동오

한국해양수산개발원

Cell: 010-9981-4950

Email: oceancho@kmi.re.kr

천영호

GS 칼텍스

Cell: 010-5794-9966

Email: yhcheon@gscaltex.co.kr

최항순

서울대학교

Cell: 010-3743-7329

Email: hschoi@snu.ac.kr

최 현

교육과학기술부 다자협력과

Tel: 02-2100-8756

Email: valbina@mest.go.kr

최희선

Geosystem Research Corp.

Cell: 011-271-9103

Email: hschoi@geosr.com

한우광

(주)지오시스템서치

Cell: 011-763-4713

Email: ahnmoon@geosr.com

허수진

선임연구원

한국해양연구원 해양생물자원연구부

Tel: 031-400-7722

Cell: 010-8660-3897

홍순배

국토해양부 해양환경정책과

Tel: 02-504-6747

Email: hong0610@mltm.go.kr

Narayanan Kannan

AMETEC

Cell: 010-4266-4447

Email: nkannan@gmail.com