

BSPE99791-12266-7

2020.02.29

연구선 산학연 공동활용
연구 총괄사업

www.kiost.ac.kr

The study for the industry-university-institute
cooperative use of the research vessel

제 출 문

한국해양과학기술원장 귀하

본 보고서를 “연구선 산학연 공동활용 연구 총괄사업”과제의 최종보고서로 제출합니다.

2020. 2. 28

연구 책임자 : 이재학

연구 원 : 강길모, 김기복, 김연경,
김태연, 김현석, 심원준,
윤나정, 이재성, 형기성

보고서 초록

과제고유 번호	PE99791	해당단계 연구기간	2019.01.01.~ 2019.12.31	단계 구분	1
연구사업명	중사업명				
	세부사업명				
연구과제명	대과제명	연구선 산학연 공동활용 연구 총괄사업			
	세부과제명				
연구책임자	이재학	해당단계 참여연구원수	총 : 10명 내부: 10명 외부: 명	해당단계 연구비	정부: 천원 기업: 천원 계 : 천원
		총연구기간 참여연구원수	총 : 명 내부: 명 외부: 명	총 연구비	정부: 천원 기업: 천원 계 : 천원
연구기관명 및 소속부서명	한국해양과학기술원 해양순환·기후연구센터		참여기업명		
국제공동연구 위탁연구					
요약(연구결과를 중심으로 개조식 500자 이내)				보고서 면수	29
<p>1. 연구개발의 목적</p> <ul style="list-style-type: none"> • 연구선 산학연 공동활용 연구 수행 <p>2. 연구개발의 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> • 연구선공동활용위원회 운영 • 연구선 산학연 공동활용 연구사업 수행과제 관리 <p>3. 연구개발의 결과</p> <ul style="list-style-type: none"> • 연구선공동활용위원회 운영 및 지원 • 연구선(이사부호, 온누리호) 공동활용 수행 10개 과제 선정 • 이월과제 1개 포함 총 11개 과제 수행 관리 및 지원 					
색인어	한 글	연구선 공동활용, 산학연 협력, 대양연구			
	영 어	Cooperative use of the research vessel, industry-university-institute collaboration, open ocean research			

요 약 문

I. 제목

연구선 산학연 공동활용 연구 총괄사업

II. 연구개발의 목적

- 연구선 산학연 공동활용 연구 수행

III. 연구개발의 내용

- 연구선 공동활용위원회 운영
- 연구선 산·학·연 공동활용 연구사업 수행 및 지원

IV. 연구개발의 결과

- 연구선공동활용위원회 및 분과위원회 개최 지원
- 연구선(이사부호, 온누리호) 산학연 공동활용 수행연구 11개 과제 관리 및 지원
- 2020년도 수행과제 선정

V. 연구개발결과의 활용계획

- 연구선 활용 효율성 제고
- 대양연구 방향 제시

S U M M A R Y

I . Title

The study for the industry-university-institute cooperative use of the research vessel

II . Objectives of the study

- Administration of the studies for the cooperative use of the research vessel

III . Contents of the study

- Operation of the steering committee of the cooperative use of the research vessel
- Implementation and administration of the studies using the research vessel

IV . Results of the study

- Support to meetings of the steering committee of the cooperative use of the research vessels and the sub-committees
- Administration of eleven research projects in relation to the use of research vessels
- Selection of next year projects

V . Application plan of research outputs

- Improvement of utilization efficiency for the industry-university-institute cooperative use of the research vessel
- Suggestion for the direction of industry-university-institute collaboration in the ocean study

C O N T E N T S

Chapter I Introduction	7
Chapter II Research status	9
Chapter III Results of the study	12
Chapter IV Achievements of objectives and contributions to the related area	27
Chapter V Application plan of research outputs	29

목 차

제 1 장 서론	7
제 2 장 국내외 기술개발 현황	9
제 3 장 연구개발수행 내용 및 결과	12
제 4 장 연구개발목표 달성도 및 대외기여도	27
제 5 장 연구개발결과의 활용계획	29

제 1 장 서론

제 1 절 연구 목적

□ 연구개발의 개요

- 해양과학 연구를 통해 대양·심해의 생태·환경특성을 밝히거나 탐사·관측 기장비의 현장 프로세싱을 통한 관련 기술 고도화 등 대양연구 과제 지원
- 이사부호 등 연구선을 활용한 대양연구 주제 발굴 과제 지원
- 연구선 공동승선이 필요한 과제 지원

□ 당해연도(2019년도) 세부연구목표 및 내용

세부연구목표	연구내용	연구범위	연구비 (직접비 백만원)
2019년도 수행 세부 연구과제 총괄 관리 및 연구선 공동활용 위원회 운영	- 과제선정평가회, 산·학·연 전문가 자문단 회의 등 개최	- 사업계획 수립, 제안과제 사전검토, 과제선정, 평가 등	150
연구선 산·학·연 공동활용 연구사업 수행	- 태평양 및 한국 연근해에서 2019년 사업으로 선정된 10개 과제 및 이월과제 2개의 수행	- 해당과제 연구계획서에 기술	2,450
연구선 사용료 지원	- 2019년도 연구선 산·학·연 연구사업 연구선 사용료 지원	- 연구선(이사부호, 온누리호 등) 사용료 지원	

제 2 절 연구 필요성

□ 기술적 측면

- 국내 해양과학 분야의 연구 활성화 및 기술수준 향상
 - 연구 다변화 및 인력 양성 등 포함
 - 출연연과 대학 및 산업체의 연구 교류 확대
- 연구선 활용 극대화를 위한 과제 개발 및 노하우 축적

□ 경제·산업적 측면

- 타당한 대양 연구 가능성 타진으로 향후 경제적 효과가 있는 연구주제 개발

□ 사회·문화적 측면

- 국내 해양학 발전에 KIOST의 기여 확산
 - 연구선 공동활용 과정의 문제점 파악

□ 해양과기원 임무 및 경영목표 등과의 연계성

- 임무 중 “지구환경 및 인류공동 재산 이용을 위한 과학기술인프라 구축과 운영”과 “국내외 대학, 연구기관, 사업체 지운 및 기술제휴”와 연계됨
- 경영목표 중 “미래바다보기: 기후변화 진단 및 예측기술 개발”, “바다 되살리기: 한반도 주변해역 생태계 서비스 가치평가”와 연계됨

□ 해양수산부의 정책과의 연계성

- “해양수산발전기본법” 제17조에 따른 산학연 기관의 연구선 공동활용 운영규정의 실행

□ 국가적 아젠다(정부 국정과제, 제4차 과학기술기본계획 등)와의 연계성

- 정부 100대 국정과제 중 “신기후체제에 대한 견실한 이행체계 구축”, “해양영토 수호와 해양안전 강화” 등과 연계 됨

제 2 장 국내외 기술개발 현황

제 1 절 국내 현황

□ 대학 운영 연구선을 활용한 해양 조사 한계

- 부경대, 제주대 등 조사선 보유 대학은 실습 정도의 활용에 국한됨. (야간 활용은 어려운 상황)
- 대학공동 조사선이 있었으나 부경대 소속으로 연구 활용에는 실패한 상태임.

□ KIOST 온누리호 및 이어도호의 실질적인 대학 공동활용은 없는 상태이며 과제 특성에 따라 연구사업 참여자가 승선하는 수준

- 2016년도에 처음으로 대학 주도의 온누리호 활용 대양 관측을 수행한 바 있음.

□ 국외 연구선 용선을 통한 해양 조사

- 서울대에서는 러시아의 연구선 임차를 통하여 동해에서 해양조사를 수행한 바 있음.

□ 국제공동 관측프로그램의 참여를 통한 해양 조사

- KIOST, 해양대, 부산대 등의 고기후 연구자들은 해저시추 사업의 관측에 참여해오고 있음.

□ 연구선 공동 활용을 위한 연구사업 부재

- 대학 소속의 해양관측 연구 인력은 감소하고 있으며, 대양 연구에 관심을 가진 연구그룹이 적음. 또한, 대양 관측 연구사업의 개발을 하지 못하고 있는 상태임.

□ 대학의 관측 장비 및 관측 인력 부족

- 대학의 해양 관련 학과나 연구실에서 보유하고 있는 관측 장비는 매우 열악하며 특정 장비를 관리할 전담 기술 인력은 없음. 연구선 공동 활용연구의 기회가 주어지더라도 독자적 관측에는 한계가 있음.

제 2 절 한국해양과학기술원의 현황

□ 연구선 활용 해양 조사

- 국내 유일의 종합 해양연구기관으로서 우리나라 연해의 종합 해양 연구를 위한 연구선 활용의 국내 선도자 역할을 하고 있음.
 - 타 기관의 경우 기관 임무형 관측에 국한됨 (수산, 항로, 오염 관련 관측).
 - 극지연구소의 아라온호를 이용한 극지역 해양 관측은 국제적 수준에 근접하고 있음.

□ 대양 연구

- 소규모 및 단기간의 연구 사업으로 필리핀해 및 서태평양 적도해역의 해양 조사를 수행한 바 있음. 관측 인프라의 한계가 있음.
- 심해저 자원 관련 연구는 오랜 경험이 있으나 국가의 장기간에 걸쳐 지원이 필요한 상황임.

□ 동중국해 연구

- 동중국해 종합 해양연구는 국내 선도 역할을 해오고 있음. 또한, 해양 순환 분야에서는 국제적으로 인용되는 성과가 있음.
 - 주변 국가의 EEZ 영역이 있기 때문에 국제 공동 연구가 필요한 상황이나 최근 중국에 비하여 관측의 집중도가 현저히 낮아지는 경향임.

□ 연구선 공동활용 연구(2017-2018년도 수행)

- 2017년도 연구선 산·학·연 공동활용 1개 지원연구사업 추진
 - 4개 기관(한국해양대, 부산대, 인천대, 지오시스템리서치)에 현장탐사 연구과제 4개 지원
 - 4개 기관(충남대, 해양수산기업협회, 서울대, 인천대)에 대양연구 기획과제 8개 지원
- 2018년도 연구선 산·학·연 공동활용 연구사업 추진
 - 4개 기관(한국해양대, 경북대, 서울대, 부산대)에 현장탐사 연구과제 5개 지원
 - 3개 기관(해양수산기업협회, 고려대, 부산대)에 인재양성 과제 3개 지원
 - 1개 기관(서울대)에 대양연구 기획과제

제 3 절 국외 현황

□ 연구선 활용의 개방

- 미국은 연구선 보유 기관이 UNOLS(University National Oceanographic Laboratory System)를 설립하고 과제공모를 통하여 운항일정을 수립하고 있음.
- 미국 WHOI는 2016년부터 미 해군이 건조한 R/V Niel Armstrong 운영 시작. 새로운 관측 장비의 장착으로 (예, ADCP 3개) 해양의 관측 자료 확보와 연구에 기여가 예상됨. 사용은 미국 등 해양학자들에게 개방되어 있음.
- 중국은 최근 각 연구기관(IOCAS, FIO, 중국해양대, 샤먼대 등)마다 신규 연구선을 건조하였으며 관측의 성격에 따라 해당 기관의 연구자뿐만 아니라 중국 내 타 연구기관의 연구자들도 승선의 기회가 주어짐.
- 일본 JAMSTEC은 8척의 연구선 중 6척을 민간운항업체가 위탁관리를 하고 있음. 연구선을 활용한 대양 관측 연구사업을 국제적으로도 공모하고 있음.

□ 쇄빙연구선 활용

- 현재 극지해역 관측 수요에 비해 쇄빙연구선이 부족하여 각국의 쇄빙연구선은 외국 연구자 승선에 협조하고 있음. (예, 아라온호의 외국 연구자 승선 인원 증가 경향)

□ 민간 연구선 활용

- 사설 연구기관인 Schmidt Ocean Institute에서는 연구선 Falkor를 전세계 해양학자들에게 공모절차를 거쳐 무료로 제공하고 있음.

제 3 장 연구개발 수행 내용 및 결과

제 1 절 연구개발 수행 과정

- 연구선공동활용위원회 및 분과위원회 등의 운영을 지원하여 전차년도 과제 평가 및 차년도 과제 선정 절차 등을 진행
- 사용료는 별도 계정으로 예산집행
- 타국 EEZ 조사동의 요구서 제출 협력, 위탁과제 워크샵 및 관측 준비 회의 개최를 지원하거나 참여하여 과제 수행 과정을 모니터링하고 과제수행과정의 어려움이 없도록 하였음
- 입출항 예정 국가의 국내 사정으로 인한 사업 수행 차질 발생 과제의 후속 사항 진행
- 연구선 활용 시기는 KIOST 연구사업의 관측항차와 연계

제 2 절 연구개발 수행 내용 및 결과

1. 연구선공동활용위원회 운영

가. 연구선공동활용위원회

차수	형식	기 간	내 용
1	대면	2019.01.23.	<ul style="list-style-type: none"> - 2019년도 연구선 산학연 공동활용 분과위원장 선출 결과보고 - 2018년도 연구선 산학연 공동활용과제 결과평가회 개최 결과보고 - 2019년도 연구선 공동활용 연구과제 선정을 위한 분과위원회 개최 결과 보고 - 연구선 공동활용 위원회 공동위원장 선출 - 2019년도 연구선 공동활용 연구과제 선정
2	서면	2019.04.23. - 04.25.	<ul style="list-style-type: none"> - 2019년도 연구선 산학연 공동활용 연구과제 잔액 활용(안) 심의·의결
3	대면	2019.08.30	<ul style="list-style-type: none"> - 2019년 연구선 공동활용 과제(스리랑카 해역조사 과제) 연구기간 연장 및 연구비 이월(안) 심의·의결 - 2020년 연구선 산학연 공동활용 연구사업 추진계획(안) 심의·의결
4	서면	2019.11.07. - 11.08.	<ul style="list-style-type: none"> - 2020년도 연구선 산학연 공동활용 연구사업신규과제 선정 계획 보고
5	대면	2019.12.23.	<ul style="list-style-type: none"> - 연구선 공동활용 위원회 운영분과위원회 위원장 성출 결과 보고 - 2020년도 연구선 산학연 공동활용 연구과제 선정을 위한 분과위원회 개최 결과 보고 - 2020년도 연구선 공동활용 연구과제 선정(안) 심의·의결 - 우선순위 선정평가 상위과제 수행불가에 대한 조치방안 심의·의결 - 2019년도 연구선 산학연 공동활용 연구사업 결과평가회 개최 계획(안) 심의·의결

나. 연구선공동활용위원회 과학분과위원회

차수	형식	기 간	내 용
1	대면	2019.01.18.	- 2018년도 연구선 산학연 공동활용 연구사업 결과평가회 개최(안) 심의·의결
2	대면	2019.11.20.	- 2020년도 연구선 산학연 공동활용 연구사업 선정평가회 개최(안) 심의·의결

다. 연구선공동활용위원회 운영분과위원회

차수	형식	기 간	내 용
1	대면	2019.01.17	- 2019년도 연구선 산학연 공동활용 연구사업 우선순위 선정 결과 보고 - 연구선 공동활용 연구선운영운영분과위원회 분과위원장 호선 - 2019년도 연구선 공동활용 신규과제 승선인원 및 선박운항일정 계획(안) 심의·의결
2	서면	2019.04.16 - 04.17	- 2019년도 연구선 산학연 연구사업 추가과제 승선인원 및 선박운항 일정 계획(안) 심의·의결
3	대면	2019.12.10	- 2020년도 연구선 산학연 공동활용 연구사업 우선순위 선정 결과 보고 - 연구선 산학연 공동활용 분과위원장(연구선운영분과위원회) 선출(안) 심의·의결 - 2020년도 연구선 산학연 공동활용 연구사업 승선인원 및 선박운항 일정 계획(안) 심의·의결

2. 이사부호 공동활용 연구사업 수행

가. 2019년도 과제 선정

(1) '19년 연구선 공동활용 과제공모 개요

- 공모기간: 2018.09.10~11.05
- 전문가 자문단 및 평가위원회 구성: 2018.11.26~12.12
- 과제선정평가회 개최 및 우선순위 선정: 2018.12.21
- 승선인원 및 선박운항 일정 계획 심의·의결: 2019.01.17
- 공모분야
 - 현장탐사 연구: 대상해역(태평양, 연근해)에서 수행가능한 해양과학연구.
 - 공동승선: 연구비는 확보되어 있으나, 연구선(이사부호, 온누리호, 이어도호, 아라온호) 공동승선이 필요한 과제
- 접수현황: 현장탐사 20건, 공동승선 1건

(2) 과제 선정

- 근거: 해양수산부 훈령 제370호(2017.5.22.) '연구선 공동활용 운영규정' 제6조(연구선 공동활용 위원회의 직무) 및 제 19-01회 연구선공동활용위원회 의결('19.01.23)
- 절차: (전문가 자문단) 제안과제 사전검토 → (과학분과위원회) 제안과제 평가 및 우선 순위 부여 → (운영분과위원회) 우선 순위를 고려한 운항 일정 논의 → (연구선공동활용위원회) 지원과제 및 연구비 등 최종 확정
- 제안과제 사전검토: 2018.11.26~12.12. 전문가 자문단
 - 전문가 자문단: 제안과제 5개 연구분야별 전문가 3인으로 구성 (총 15인)
 - 자문내용: 제안과제 추진 타당성, 실행 가능성 및 지원 필요성 등 검토
- 과제평가 및 우선순위 선정: 2018.12.21. 과학분과위원회
 - 평가결과: 현장탐사 20건, 공동승선과제 1건 우선순위 선정
- 승선인원 및 선박운항 일정 계획 심의·의결: 2019.01.17, 운영분과위원회
- 과제선정일: 2018.04.17, 연구선 공동활용 위원회
- 선정 과제: 현장탐사 8개 과제, 공동승선 1개 과제

구분	기관명	책임자	과제명	연구선/사용일수	연구비 (백만원)
현장 탐사	부산대	김부근	다중 지시자를 이용한 인도 몬순의 고해상 계절적 변화	이사부호 7	210
	인하대	박재훈	필리핀해 내부조석파와 중규모 와류 변동성 연구-내부조석파 집중 해역관측	이사부호 4	170
	서울대	남성현	세이셸리스-차고스 수온약층 언덕 과일럿 시계열 관측 이니시어티브	이사부호 4	228
	충남대	박장준	뱅갈 심해 선상지 저탁암에 기록된 인도 몬순 변화 연구	이사부호 5	170
	서울대	김영희	한국 Pacific Array사업 : 가장 오래된 해양관에서의 탄성파/전자기파 해저면 장기관측을 통한 심부구조연구	온누리호 7	160
	서울대	황점식	북서태평양 유기물 순환 과정과 생지화학 이해: 태풍전후의 비교를 중심으로	이사부호 3	150
	경북대	박종진	다중 수중 글라이더를 활용한 태풍시기 해양의 난류 혼합 과정 연구	이사부호 4	140
	서울대	박정우	리유니온 플룸과 중앙인도양 해령의 상호작용에 의한 중앙해령, 해저지형 및 암석 지구화학적 변화	이사부호 5	100
공동 승선	지오시스 템리서치	장경일	트롤피해방지 해저면 계류 장치를 이용한 실시간 연속층별 해양환경 감시 시스템	온누리호 5	0
합 계					1,328

(3) 차순위 자원과제 선정

- 2019년도 연구선 산학연 공동활용 연구과제 잔액 발생
- 제19-02회 연구선공동활용위원회 서면결의('19.4.23.-4.24)를 통하여 제19-01회 연구선공동활용위원회('19.01.23) 의결내용을 반영하여 지원과제 선정
- 선정 과제: 현장탐사 1개 과제

구분	기관명	책임자	과제명	연구선/사용일수	연구비 (백만원)
현장 탐사	경상대	김기범	외해 생물 이용성 농도 측정 개발	온누리호 5	80

나. 연구 수행 특이 사항

(1) 2018년도 선정과제 연구기간 연장 (2019년도 수행)

- 과제명/과제 책임자: 서태평양 저위도 해양-대기 환경변화 감시와 과거변화 복원을 위한 대학 연합형 연구 / 한국해양대 이경은
- 연장사유: 필리핀 EEZ 해역 조사 허가 불허
- 처리결과: 제18-05회 연구선공동활용위원회 승인을 통해 연구기간을 1년 연 (~'19.12.31) 및 연구내용 일부 변경(필리핀 EEZ 내 1정점 조사를 필리핀 EEZ 밖 공해 1정점 조사)
- 결과평가: 2019년도 연구선 산·학·연 공동활용 연구사업 신규과제 결과 평가시 평가

(2) 2019년도 선정과제 연구기간 연장 (2020년도 수행) 및 연구비 이월

- 과제명/과제 책임자:
 - 다중 지시자를 이용한 인도 몬순의 고해상 계절적 변화 / 부산대 김부근
 - 뱀갈 심해 선상지 저탁암에 기록된 인도 몬순 변화 연구 / 충남대 박장준
- 추진경과: 스리랑카 내부 사정(테러)에 따른 클롬보 입항 불가로 현장 관측을 차기 년도로 변경
- 처리결과: 제19-03회 연구선공동활용위원회(2019.8.30) 조치사항에 따라 2020년에 배정하여 수행
- 결과평가: 2020년도 연구선 산·학·연 공동활용 연구사업 신규과제 결과 평가시 평가

(3) 장비 망실 발생

- 2019년 12월 이사부호를 이용한 '서태평양 저위도 해양-대기 환경변화 감시와 과거변화 복원을 위한 대학 연합형 연구'의 해양 조사 중 Giant Piston Corer 망실

다. 결과 평가 (2018년도 과제)

- 제19-01회 연구선공동활용위원회 과학분과위원회에서 평가 실시
- 평가일: 2019.01.18.
- 평가위원: 과학분과위원회 위원 및 외부 자문위원
- 평가결과 후속조치: 해양수산연구개발사업 운영규정(별표 2. 연구개발과제 선정의 우대·감점의 기준 및 방법)에 근거하여 향후 연구선 산·학·연 공동활용과제 응모시

가점 또는 감점 (평가점수 90점 이상 향후 2년간 3점 가점, 80-90점: 향후 2년간 1점 가점)

○ 평가결과

순위	과제명	책임자	점수	적용기간	가점수
1	(인재양성) 대형 해양과학조사선 관측사, 해양관측장비 기술사 및 해양데이터 분석사 양성을 위한 시범교육사업	김홍선	91.4	2년 (‘20 - ‘21)	3점
2	(인재양성) 이사부호를 이용해 획득된 시추코아 퇴적물을 활용한 고해양학 전공 인재양성을 위한 단기교육 과정	김부근	90.6		
3	(현장탐사) 북서태평양 해양환경변화 추적자로서 미세플라스틱 거동기작 활용 연구	조양기	86.9	2년 (‘20 - ‘21)	1점
4	(현장탐사) 플라이스토세 후기동안 인도 몬순의 발달과 해양환경 변화	김부근	85.2		
5	(현장탐사) 에디의 물리적 특성에 따른 생물학적 반응의 새로운 패러다임 구축	이상현	84.2		
6	(현장탐사) 대양조사선에서의 수중글라이더 활용 기술 개발 및 태풍시기 해양의 열용량 변동 특성 연구	박종진	84.0		
7	(기획과제) 리유니온 플룸과 중앙인도양 해령의 상호 작용에 의한 중앙해령, 해저지형 및 암석지구화학적 변화	박정우	82.3		
8	(현장탐사) 한국 Pacific Array 사업: 가장 오래된 해양관에서의 탄성파/전자기파 해저면 장기 관측을 통한 판구조론의 미스터리 규명	이상목	79.1		
9	(인재양성) 해양탄소순환 연구분야 인재양성 사업	김태욱	78.2		

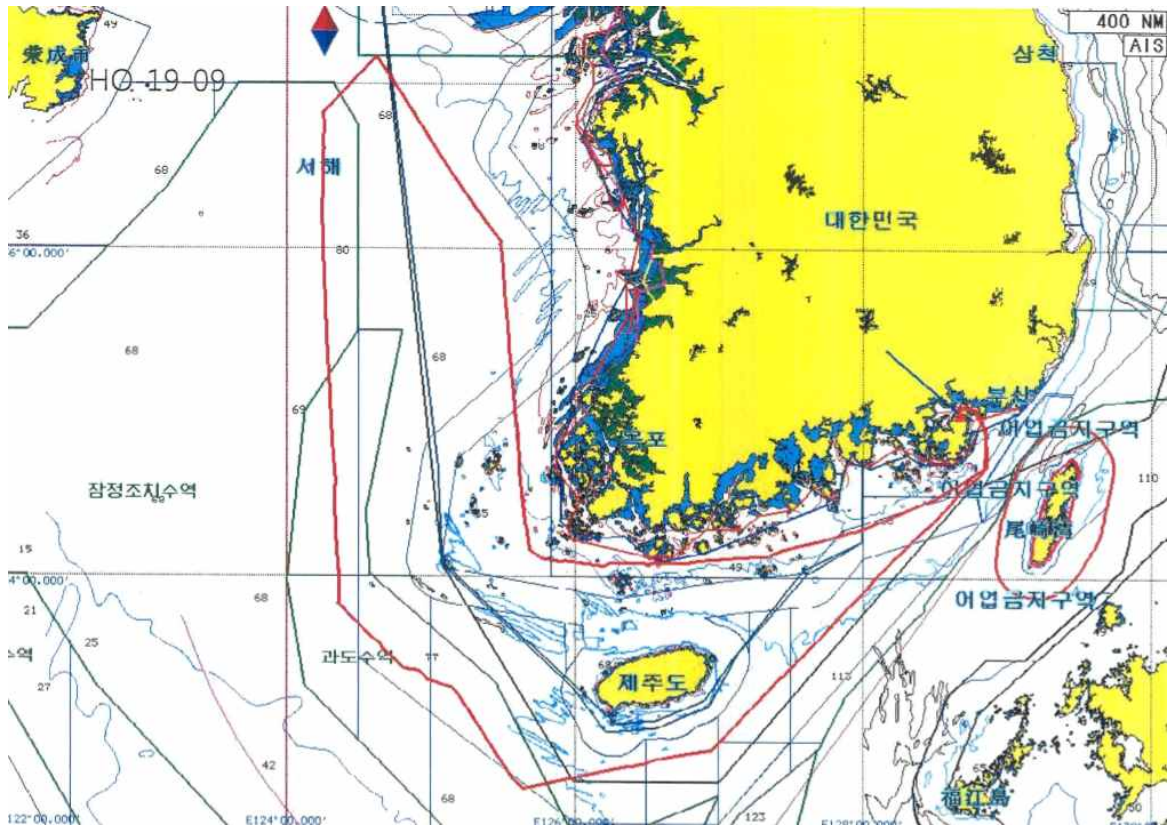
라. 결과 평가 (2019년도 과제)

- 제19-05회 연구선공동활용위원회(‘19.12.23)에서 2019년도 연구선 산학연 공동활용 연구과제 결과평가회 개최 계획(안) 심의·의결
- 평가대상과제: 9개 과제
- 평가일: 2020년 5월중 (2019년 선박 탐사조사 기간 고려)

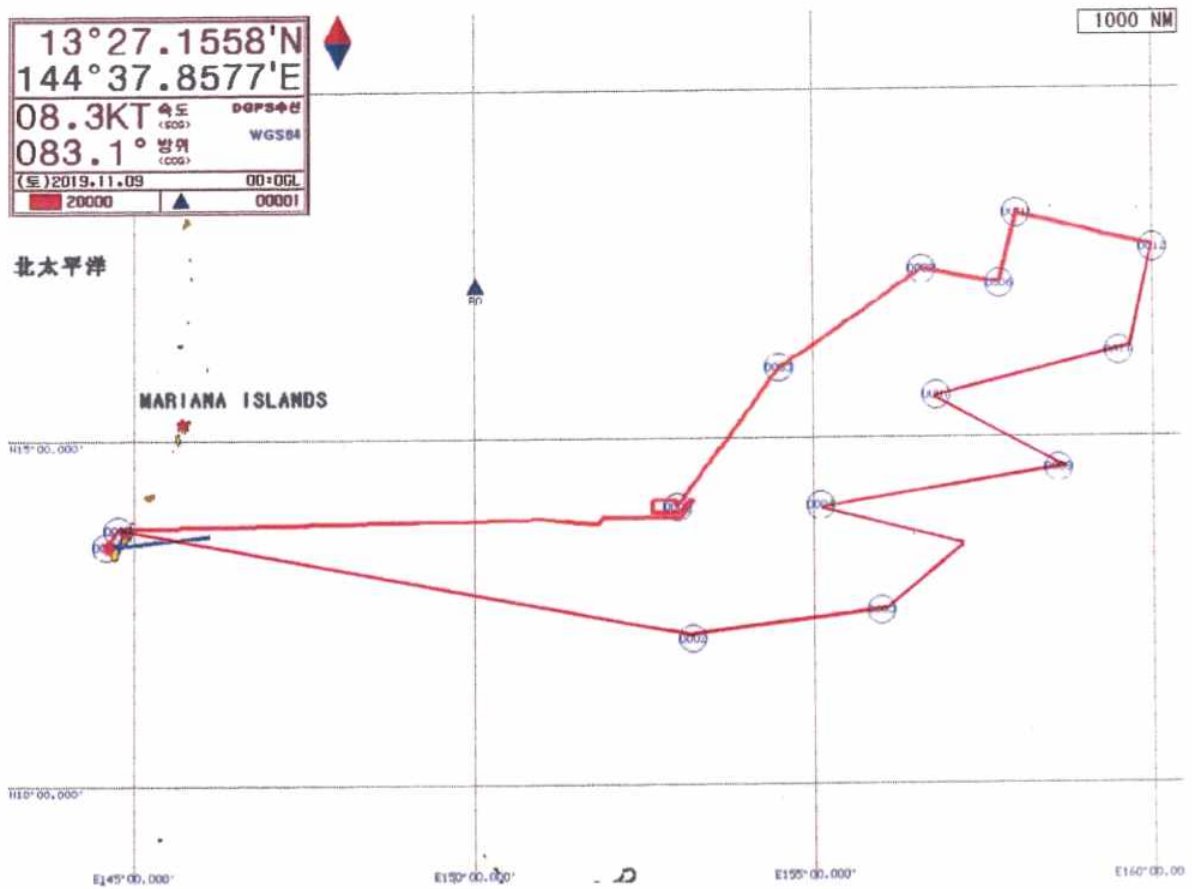
3. 연구선 지원

가. 온누리호 지원

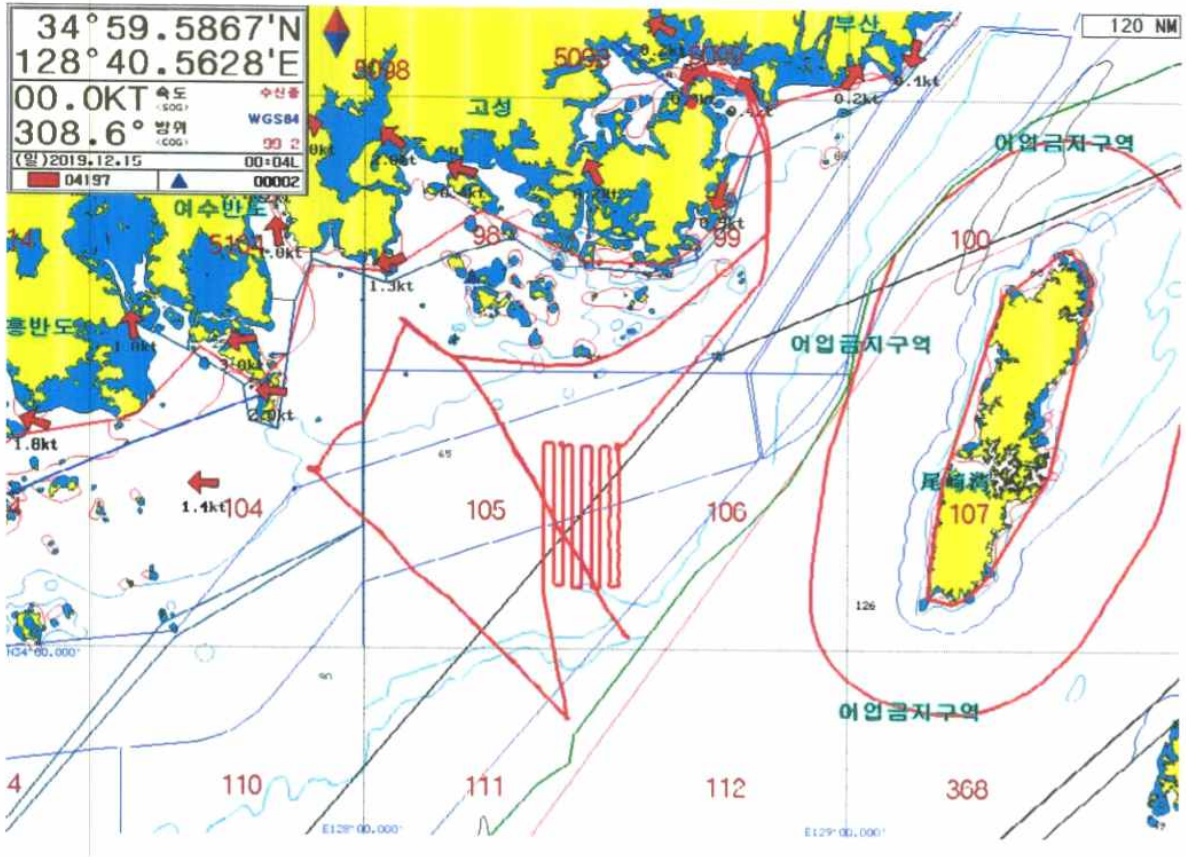
- 과제명: 연구선 활용을 통한 외해 생물이용성 농도 측정법 개발
- 운항기간: 2019. 07. 02. - 07. 06 (장목-관측-장목)
- 지원일수: 5일
- 항적도



- 과제명: 한국 Pacific Array 사업
- 운항기간: 2019. 10. 26. - 11. 09 (팜-관측-팜)
- 지원일수: 7일 (추가 일은 연구 과제에서 부담)
- 항적도



- 과제명: 트롤피해 방지 해저면 계류장치를 이용한 실시간 연속층별 해양환경감시시스템
- 운항기간: 2019. 12. 12. - 12. 15 (장목-관측-장목)
- 지원일수: 5일
- 항적도



나. 이사부호 지원

- 과제명: 세이셸리스-차고스 수온약층 언덕 파일럿 시계열 관측 이니시어티브
- 운항기간: 2019. 04. 20.- 05. 17. (포트루이스-관측-포트루이스)
- 지원일수: 4일
- 항적도



- 과제명: 리유니온 플룸과 중앙인도양 해령의 상호작용에 의한 중앙해령, 해저지형 및 암석 지구화학적 변화
- 운항기간: 2019. 06. 19. - 07. 09. (포트루이스-관측-몰디브 말레항)
- 지원일수: 5일
- 항적도



○ 과제명:

과제 1: 북서태평양 유기물 순환 과정과 생지화학 이해: 태풍전후의 비교를 중심으로

과제 2: 다중 수중 글라이더를 활용한 태풍시기 해양의 난류 혼합 과정 연구

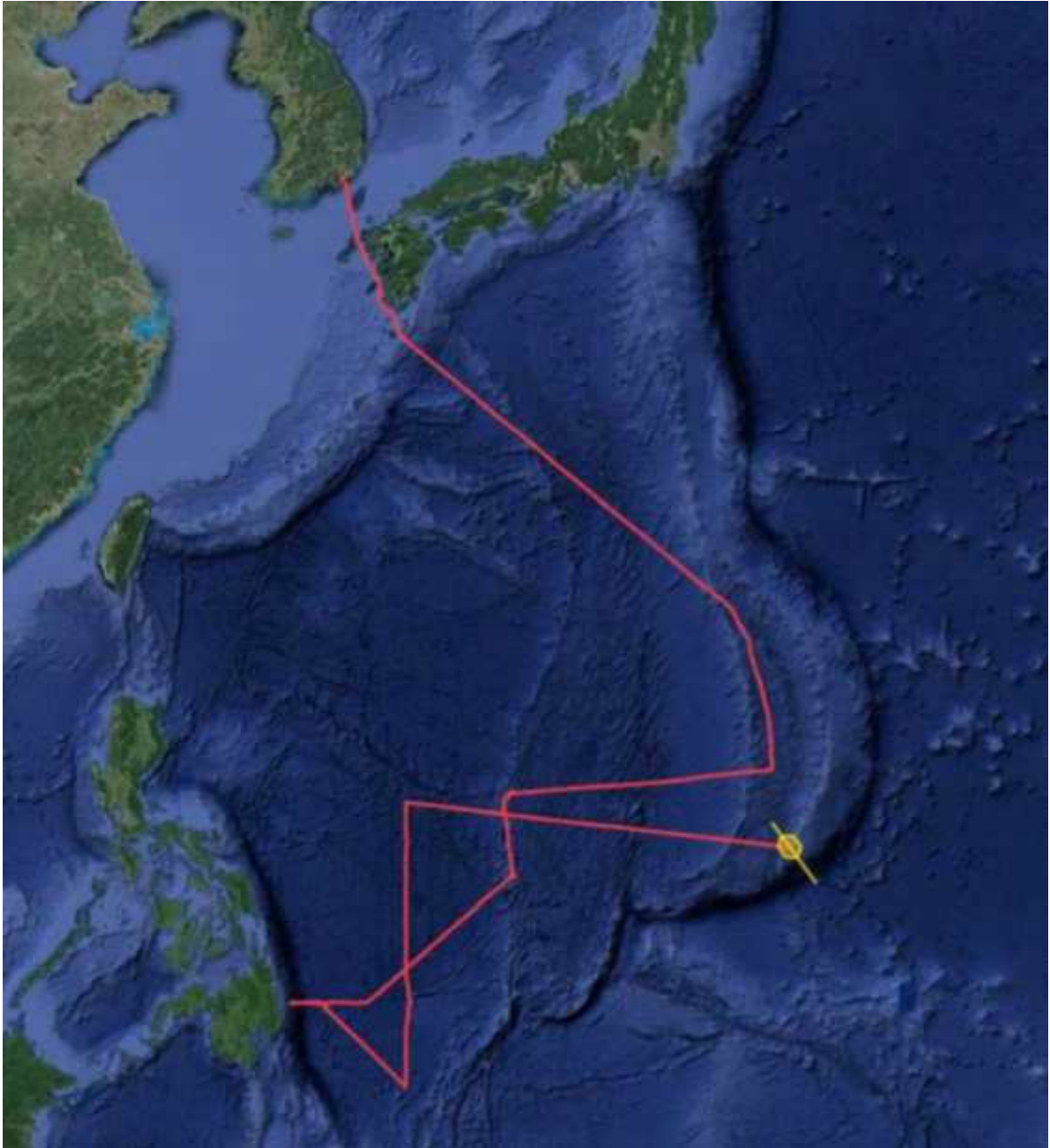
○ 운항기간: 2019. 08. 27. - 09. 16. (장목-관측-장목)

○ 지원일수: 과제 1: 3일, 과제 2: 4일

○ 항적도



- 과제명: 서태평양 저위도 해양-대기 환경변화 감시와 과거변화 복원을 위한 대학 연합형 연구
- 운항기간: 2019. 04. 20.- 05. 17. (장목-관측-괘)
- 지원일수: 5일
- 항적도



- 과제명: 필리핀해 내부조석파와 중규모 와류 변동성 연구-내부조석파 집중 해석관측
- 운항기간: 2019. 12. 21.- 12. 29. (관측-관측-장목)
- 지원일수: 4일

4. 연구 수행 내용 요약

세부연구목표	연구 수행 내용
세부연구과제 총괄 관리 및 연구선 공 동활용위원회 운영	<ul style="list-style-type: none"> - 연구선공동활용위원회 지원: 5회 - 연구선공동활용위원회 과학분과위원회 지원: 2회 - 연구선공동활용위원회 운영분과위원회 지원: 3회
연구선 산·학·연 공 동활용 연구사업 수 행	<ul style="list-style-type: none"> - 현장탐사 과제 수행: 7과제 (2018년 선정 1과제 포함) - 공동승선: 1과제 - 과제수행 주체: 대학 7과제, 산업체 1과제 - 현장탐사 과제 미시행(2020년으로 변경): 2과제
연구선 사용료 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 연구선 사용료 지원: 이사부호 25일, 온누리호 17일(3 과제)

5. 과제 평가 및 보고서

- 보고서는 평가결과를 반영하여 과제별로 별도 제출

제 4 장 연구개발목표 달성도 및 대외기여도

제 1 절 정성적 및 정량적 성과

1. 정성적 성과

- 연구선 산학연 공동활용 연구 안정화
 - 2018년에 이어 3년차 연구사업 수행으로 산학연 공동활용 연구사업의 안정화 단계로 진입 (산업체 1개, 대학 7개, 총 8개 과제 지원)
 - KIOST 수행과제의 연구 내용과 상호 보완적인 연구를 통한 시너지 효과 창출
- 일본 주도의 Pacific Array 사업에 성공적 참여
- 인도양의 지속적 해양관측 기여

2. 정량적 성과

가. 결과 평가회 및 보고서 제출이 2020년 5월로 결정되어 미집계
(2020년도 보고서에 수록 예정임)

나. 학술회의 개최 지원 : 특별세션 1건

구분	명칭	개최일	개최장소
국내	한국해양학회 추계학술발표회 특별세션: 연구선 공동활용 기반 대양 연구 활성화	'19.10.30	강릉

제 2 절 대외 기여도

- 대학 및 산업체의 연구선 활용 기회 부여를 통한 국내 대양 연구 활성화
- 해양 분야 전문 인력 양성에 기여

제 5 장 연구개발결과의 활용계획

출연연과 대학 및 산업체 간의 연구 협력 증진 및 연구 역량 증진

- 새로운 연구 분야에서 공동 연구 및 인적 교류
- 차세대 해양 분야 연구 인력 양성을 위한 노하우 축적

연구선 활용 대형 연구과제 개발

- 이사부호 활용 연구 아이디어 창출 및 사업 개발

연구선 활용 학연 공동 연구 과제 개발

대양 연구 개발 및 수행시 관측 경험의 노하우를 활용

연구선 공동활용 효율화 방안 제시

- 연구선 공동활용 수행과정에서 문제점을 파악하고 개선 방안 제시