

2020년도 북극활동 진흥 시행계획

2020. 3.

관계부처합동

목 차

I. 수립 개요	1
II. 2019년도 추진실적	2
III. 2020년도 추진계획	4
IV. 추진 과제(총괄)	6
V. 과제별 추진계획	9

1. 북극진출 협력기반 구축	9
2. 북극항로 개척 등 해운·물류 협력	14
3. 에너지·자원 개발 협력	24
4. 수산 협력	25
5. 북극이사회 협력 강화	30
6. 국제협의체 참여 확대	44
7. 북극 파트너십 구축을 위한 기반 마련	55
8. 북극 환경 관측활동 강화	57
9. 북극 기후분석과 미래 환경 대응	70
10. 연구 활동 기반 확충	76
11. 제도적 기반 및 청사진 마련	83
12. 전문 인력 양성	85
13. 북극 홍보 강화	94

I. 수립 개요

□ 수립 배경

- 북극권 개발 수요 증가와 환경 변화에 대응해 우리 기업의 **비즈니스 진출과 과학연구 확대**를 위한 **북극활동진흥 기본계획(18~22)** 수립

* 현재 법정계획은 아니며, 향후 「극지활동 진흥법」(국회계류중) 제정시 '남극 연구활동 진흥 기본계획'과 통합하여 '극지활동 진흥 기본계획' 수립 예정

□ 목 적

- '2020년 북극활동진흥 시행계획'을 수립하여 기본계획에서 제시한 **4대 전략 및 13개 추진과제를 충실히 이행**

⇒ 2019년 추진실적 점검 및 2020년 과제별 세부 추진 계획 마련

< 4대 전략 및 13개 추진 과제 >

4대 전략	추진 과제
① 북극권과 상생하는 경제협력 성과 창출	① 북극 진출 협력기반 구축 ② 북극항로 개척 등 해운·물류 협력 ③ 에너지·자원 개발 협력 ④ 수산 협력
② 책임있는 오피버로서 북극 파트너십 구축	⑤ 북극이사회 협력 강화 ⑥ 국제협의체 참여 확대 ⑦ 북극 파트너십 구축을 위한 기반 마련
③ 인류 공동과제 해결을 위한 연구활동 강화	⑧ 북극 환경 관측활동 강화 ⑨ 북극 기후분석과 미래 환경 대응 ⑩ 연구·활동 기반 확충
④ 북극정책 추진을 위한 역량 강화	⑪ 제도적 기반 및 청사진 마련 ⑫ 전문인력 양성 ⑬ 북극 홍보 강화

II. 2019년도 주요 추진실적

1. 북극권과 상생하는 경제협력 성과 창출

- 북극권 경제 진출을 위한 **북극경제이사회 활성화 필요성 및 오피버 국가간 협력 확대 방안 등 협의**(북극이사회 고위관리회의*, '19.11)

* 북극이사회 고위관리 회의 : 미국, 캐나다, 러시아 등 북극이사회 8개국 대표와 오피버 국가 13개국, 국제기구 및 NGO 등 참석

- 오피버 국가와 북극경제이사회간 협력 방안 모색을 위해 오피버 국가의 정부·기업 등 이해당사자 간 **협력 체계 마련** 제안

- 북극항로 활성화 대응 T/F를 통해 '**북극항로 활성화 정책 제안**'('19.6, 북방위)* 및 **조선·해양 기자재의 러시아 진출 지원****

* 북방위 지원·자문단 및 관계기관 전문가로 구성된 T/F('19.3~)를 통해 북극 LNG개발 사업의 우리기업 참여, 국적선사의 북극 에너지 자원 운송 수익모델 개발 등 제안

** 한-러 해양기자재 센터 설치('19.6, 조선해양기자재연구원), 러시아 수출 지원 센터 설치('19.7, 조선해양기자재조합)

2. 책임 있는 오피버로서 북극 파트너십 구축

- 수산·어업 자원보존과 지속가능한 이용을 위한 '**중앙 북극해 비규제 어업 방지 협정***'의 **국내비준**(19.10) 및 제1차 준비총회 개최 협의('19.11)

* 북극해 연안 5개국(마케-러-덴-노르웨이)의 배타적 경제수역으로 둘러싸인 중앙 북극해 공해 지역 해양생물 자원 보존을 위한 한·러 사전예방 조치(연안국 포함 한중일 등 10개국 체결 '18.10)

- 한-노르웨이 정상회담을 계기로 노르웨이와 **연구기관 간 MOU를 체결***(19.6)하고, 한-노르웨이 북극협의회('19.5.12)를 통한 **협력방안 모색**

* MOU 체결(2) : (한) 극지연구소 - (노르웨이) 비야크네스 기후연구소 / (한) 해양수산개발원 - (노르웨이) 북극프린티어 사무국

- '**2019 북극협력 주간**(12.9~13, 부산)'을 통해 주요 현안을 논의하고, 노르웨이·덴마크·스웨덴과의 수교 60주년 기념 '**북극해 정책포럼***' 개최

* '지속가능한 북극협력'을 주제로 협력방안 등 논의(해수부·외교부, 주한 대사 등 참석)

3. 인류 공동과제 해결을 위한 연구활동 강화

- 북극 해양환경보호 등 북극이사회 주요 워킹그룹과의 협력 사업을 추진*하고, 세미나 및 특별전시회 공동 개최** 등 협력 확대
 - (해양환경보호) 우리나라가 주도적으로 제안한 '해운활동에서의 옹서버 역할 강화' 사업 선정(19.2) 및 사업 추진을 위한 워크숍 개최(19.6)
 - * 북극 해양환경보호 워킹그룹(PAME) : 해양환경 정책, 해양오염예방·통제조치 등
 - (동식물 보전) '북극 이동성 물새 이니셔티브 세미나'(19.10)를 공동 개최하고, 북극 생물다양성 관련 특별전시회 개최(19.12)
 - * 북극 동식물보전 워킹그룹(CAFF) : 북극 생물자원의 지속성 유지, 기후변화 등
- 아라온호를 활용하여 국제공동으로 '동시베리아해 및 척치해 현장 탐사 연구'(19.8~9)*를 추진하고, 최대 규모의 북극 국제 공동연구** 참여(19.10)
 - * 해빙-해양환경, 해양 생태계, 영구동토층, 해저지형 탐사 등 북극해 환경변화 조사
 - ** 북극기후 다학제 해빙부유 연구 : 독일, 미국, 러시아 등 19개국 900여명의 연구진이 참여하여 북극해를 표류하면서 북극기후를 연구하는 대규모 프로젝트

4. 북극정책 추진을 위한 역량 강화

- 국내 대학원생을 대상으로 전문인력 양성 프로그램을 운영*(19.7)하고, 북극항로 등 주요 이슈를 분석한 '북극 이슈 리포트 카드' 발간(19.12)
 - * 우리나라 해양수산개발원과 러시아 북동연방대학 공동으로 북극 생태 및 기후, 과학연구, 교통 및 인프라, 원주민 사회 강화 등 프로그램 운영
 - ** 분야별 전문가의 분석 보고서 및 일반 국민들이 이해하기 쉬운 인포그래픽, 동영상 제작
- 차세대 쇄빙연구선 건조를 위한 국회공청회(19.4)를 통해 전문가 등 다양한 의견을 수렴하고 예비타당성조사 신청(19.5, 해수부 → 과기부)
- 아라온호 건조 10주년 기념 대국민 승선체험(19.6) 및 청소년의 북극에 대한 관심 제고를 위한 '북극연구체험단*' 운영(19.8)
 - * 북극 다산기지를 방문하여 현지 연구자들과 지질, 빙하, 생물 등 다양한 분야의 과학연구 활동 등 체험(19.8.1~8.8)

Ⅲ. 2020년도 추진 계획

1. 북극권과 상생하는 경제협력 성과 창출

- 북극항로 상용화에 대비한 물류분야 국제 공동연구*를 추진하고 극지해역 운항 및 안전교육 확대** 시행
 - * '유라시아 북극해의 선박교통량 분석 및 교통물류 인프라 수요'(19.9~20.9, 중일·노르웨이 공동)
 - ** 기존 운항인력(선장, 항해사)에서 승무원(항해·기관·조리·연구원 등)까지 포함
- 북극경제이사회 회원사인 선주협회를 통해 해운분야 상업운송 협력 기반을 마련하고, 워킹그룹* 참여 지원 및 정보 제공
 - * 북극경제이사회 워킹그룹(5) : 해운, 인프라 및 투자, 연결성, 자원개발, 에너지
- 북극 진출에 관심 있는 국내 기업을 대상으로 덴마크, 아이슬란드, 노르웨이 등 북극권 주요 국가의 산업 정보를 수집·제공
 - * 주요 국가별 핵심산업 : 덴마크(혁신비즈니스, 해운), 노르웨이·아이슬란드·그린란드(수산, 크루즈 관광), 러시아(자원 및 인프라, 물류) 등

2. 책임 있는 옹서버로서 북극 파트너십 구축

- 북극이사회 워킹그룹에 국내 기관 및 전문가의 참여를 확대*하고 북극 동식물 보존 워킹그룹과 국립생태원 간 MOU 체결(20.6)
 - * 긴급상황 방지·준비·대응 워킹그룹에 해경 추가 참여
- '중앙 북극해 비규제 어업방지협정' 서명국이 참여하는 제1차 준비총회 개최(20.9) 및 북극권 주요국가 공관장 협의체 구성·운영(20.2~, 외교부)
 - * 협정 주요 내용 검토 및 향후 추진 일정 등 논의(외교부·해수부 공동 주최)
- 한-러 수교 30주년을 기념하여 '북극협력주간'(20.12) 등 주요 행사 계기 특별 세션을 마련하여 협력 방안 논의* 및 공동 연구** 추진
 - * 러시아는 북극이사회 차기 의장국(21.5~23.5)으로 공동 사업 발굴 등 협의
 - ** 해양수산개발원과 러시아 스콜코보 대학간 MOU를 체결(20.6)하고 '북극해 해운·에너지 공동 연구' 추진

3. 인류 공동과제 해결을 위한 연구활동 강화

- ‘아라온호’를 활용하여 ‘북극해 통합 동시조사’*를 수행(‘20.7~9)하고, 육상-대기-해양 환경변화 관측을 통한 기후변화 현상 규명(~’20.12)

* 우리나라 극지연구소와 노르웨이 비야크네스 기후연구센터간 MOU(‘19.6)를 바탕으로 노르웨이, 스웨덴, 미국 등과 공동 추진

- 북극 해빙 감시 체계를 강화(주간단위 → 일일)하고, 극지예측시스템을 통해 수집한 ‘북극 및 한반도 계절별 기후 전망’ 자료 공유(분기별)

* 전 세계 북극권 위성 정보 수집 및 배포 시스템을 운영하고, 북극해빙 정밀 관측 강화(아리랑 위성을 활용 우리의 독자적인 해빙 정보를 생산)

- 북극통합관측시스템 안정화 사업을 추진(‘20.2~12)하고, 온실가스 및 기후 냉각 물질의 영향 및 특성 분석(~’20.12)

4. 북극정책 추진을 위한 역량 강화

- 극한환경 재현이 가능한 산·학·연 공동연구 시설인 극지 실용화 협력센터 설계 및 착공(‘20.10)

* 남·북극의 극한 환경 재현하여 국내 연구자들이 극저온 시설 및 시료 등을 활용하여 자유롭게 연구할 수 있도록 지원하는 개방형 연구시설(‘22년 준공 목표)

- 대표적인 통계기관인 북극포털(Arctic Portal, 아이슬란드)과의 협력*을 통한 북극 통계정보시스템 구축(‘20.11) 및 글로벌 북극통계 발간(‘20.12)

* 북극포털-해양수산개발원 간 MOU 체결(‘18.12.11)

- 한-러 수교 30주년을 기념하여 러시아 주요 대학에 국내 대학원생 파견하여 단기 연수를 추진(‘20.6)하고, 청소년 북극연구체험단** 운영(‘20.8)

* 러시아 북동연방대학(NEFU) 및 북극포럼과 공동으로 ‘북극여름학교(Arctic Summer School)’를 개설하여 북극 전문인력 양성프로그램 운영

** 청소년들의 북극에 대한 관심을 제고하고 도전 정신 함양을 위해 북극 다산 기지의 현지 연구대원들과 함께 빙하·지질탐사·생물 등 다양한 조사연구 수행

IV. 추진과제(총괄)

□ 4대 전략 13개 과제(세부과제 27)

전략	과제명	사업기간	담당기관	
			주관	협조
전략 1. 북극권과 상생하는 경제협력 성과창출	1 북극진출 협력기반 구축			
	① 북극경제이사회(AEC) 협력강화			
	· 협의채널 구축 및 공동사업 추진	‘19~’22	외교부	-
	· 국내기업의 워킹그룹 참여 지원	‘19~’22	외교부	해수부
	· 북방경제협력위원회 경제협력 추진	‘19~’22	북방위	해수부
	② 조선분야 협력강화 및 북극 신산업 발굴 지원			
	· 조선분야 협력 강화	‘18~’22	산자부	-
	· 4차 산업혁명 기술 적용가능성 조사	‘19~’20	KMI	-
	2 북극항로 개척 등 해운·물류 협력			
	① 북극항로 이용 활성화 지원			
	· 중장기 발전 로드맵 수립	‘19~	해수부	북방위
	· 북극항로 핵심국가 교류·협력 확대	‘19~’22	해수부	북방위
	· 5개국 국제 공동연구	‘19~	해수부	북방위
	· 인센티브 확대	‘18~’21	해수부	북방위
	· 북극항로 지원협의체 기능·구성 재편	‘19~’21	해수부	북방위
	② 북극물류인프라 및 복합물류네트워크 구축 참여			
	· 복합물류네트워크 구축방안 연구 추진	‘19~’21	해수부	KMI
	③ 북극권 운송 참여 및 북극항로 시범운항 추진			
	· 북극권 자원개발 사업 연계 운송 추진	‘18~’22	해수부	북방위
	· 시범운항사업 지속 발굴 추진	‘18~’22	해수부	북방위
	④ 북극해 안전운항 연구 및 북극항로 해운정보센터 운영			
	· 북극항로 해운정보센터 운영	‘18~’22	산자부	-
	3. 에너지·자원 개발 협력			
	① 북극권 에너지·자원개발 협력			
	· 북극권 유망 LNG 프로젝트 협력	‘18~’19	산자부	-
	4. 수산 협력			
	① 북극해 수산자원조사 및 국제협력			
· 규제동향 대응 및 국제협력 추진	‘18~’22	해수부	극지연	
· 수산진출 등을 위한 과학연구 기반 마련	‘18~’22	해수부	극지연	
5. 북극이사회 협력 강화				
① 북극이사회 협력사업 추진				
· 참여계획 및 성과확산 방안 마련	‘18~’22	KMI	-	
· 북극협력주간 등 계기 주요성과 홍보	‘18~’22	KMI	-	
· 북극대학 등 핵심 옵서버와 협력체계 구축	‘18~’22	KMI	-	

전략	과제명	사업기간	담당기관	
			주관	협조
전략 2. 책임있는 업서버로서 북극 파트너십 구축	② 북극이사회 규범화 대응체계 구축			
	• 북극이사회 회원국과의 협의체계 강화	'18~'22	외교부	해수부
	③ 한국 북극아카데미 정례화 및 확대			
	• 한국 북극아카데미 정례화 및 지원 확대	'18~'22	KMI	-
	• 유관기관간 협력 네트워크 구축	'18~'22	KMI	-
	④ 북극이사회 전문가 네트워크 운영			
	• 북극전문가 네트워크(KAEN) 확대 전환	'18~'22	해수부	KMI
	• 워킹그룹별 담당부처 및 전문기관 지정	'19~'20	해수부	KMI
	• 워킹그룹별 협력계획서 작성 및 성과관리	'18~'22	KMI	-
	• 북극이사회 전문가그룹 참여 연차적 확대	'18~'22	해수부	KMI
	6 국제협의체 참여 확대			
	① 북극서를 및 북극 프론티어 참여 확대			
	• 북극서를 및 북극프론티어 참여 및 협력확대	'18~'22	외교부	해수부
	• 한-노르웨이 극지연구 협력	'18~'22	극지연	-
	• 북극이사회 등 정례협의회 개최 추진	'18~'22	KMI	-
	② 북극협력주관을 통한 지식네트워크 주도			
	• 주요 컨퍼런스와 연계 및 교류 주제 선정	'18~'22	KMI	극지연
	• 북극이사회 등과 협력사업 추진	'19~'22	KMI	-
• 상시 사무국 설치	'19~'22	KMI	-	
③ 북태평양 북극 컨퍼런스 운영				
• 북태평양 6개국 협의거점 역할 강화	'18~'22	KMI	-	
• 다자간 지역간 대화채널 구축	'18~'22	KMI	-	
7 북극 파트너십 구축을 위한 기반 마련				
① 북극 교류협력 플랫폼 구축				
• 북극교류협력센터를 통한 지원체계 구축	'20~'22	해수부	-	
• 전문가 네트워크를 활용한 정보교류 추진	'18~'22	해수부	-	
전략 3. 인류 공동과제 해결을 위한 연구활동 강화	8 북극환경 관측활동 강화			
	① 북극 환경 통합 관측			
	• 북극해 위성감시 및 해빙정보 서비스 제공	'18~'22	기상청	-
	• 통합관측 시스템 활용 본격화	'18~'21	극지연	-
	• 환북극 동토 대기 생태 환경변화 예측능력 제고	'18~'20	과기부	극지연
	② 아북극권과의 환경네트워크 구축			
	• 환경문제 대응 CAFF 협력사업 추진	'18~'20	환경부	국립생태원
	③ 과학분야 양자·다자간 핵심 협력기반 확대			
	• 북극과학 공동 현장조사 추진	'18~'22	극지연	-
	• 과학회의 기구 주요보직 진출 추진	'18~'22	극지연	-

전략	과제명	사업기간	담당기관	
			주관	협조
전략 4. 북극정책 추진을 위한 역량 강화	• 북태평양 북극연구기관 협의회 활성화	'18~'22	극지연	KMI
	9 북극 기후분석과 미래 환경 대응			
	① 북극 기후분석 및 미래변화 예측			
	• 기후시스템 향상을 통한 극지 해빙 및 예측성 강화	'18~'20	기상청	-
	• 다산과학기지 기반 연구 활성화 및 교류	'18~'20	과기부	극지연
	• 극지예측시스템(KPOPS) 구축 활용	'18~'21	극지연	-
	• 기후추진망 서비스 제공 국내 협의체계 구축	'18~'22	극지연	-
	10 연구활동 기반 확충			
	① 극지환경 저연 실용화 협력센터 건립			
	• 기본 실시설계 및 시설공사	'19~'21	극지연	-
	• 시설 운영 개시	'22~	극지연	-
	② 차세대 쇄빙연구선 건조 추진			
	• 차세대 쇄빙연구선 기획 연구	'18~'20	해수부	과기부
• 예비타당성조사 추진	'19~'20	해수부	과기부	
11 제도적 기반 및 청사진 마련				
① 극지활동진흥법 제정 및 미래 청사진 마련				
• 극지활동진흥법 제정	계속	해수부	-	
• 극지활동진흥 기본계획 수립 및 실태조사	'19~'22	해수부	극지연	
12 전문인력 양성				
① 인력양성 기반 강화				
• 국외교육 협력기관 다양화 추진	'18~'22	KMI	-	
• 극지과학 석·박사 학위과정 등 지속 추진	계속	극지연	-	
• 단계적 인력양성 프로그램 개발	'18~'22	KMI	-	
• 교육성과 도출을 위한 후속관리체계 구축	'18~'22	KMI	-	
② 북극연구 컨소시엄 활성화				
• 2030 북극연구 중장기 로드맵 수립	'18~'19	해수부	극지연	
• 북극연구 컨소시엄 중장기 발전전략 수립	'18~'22	극지연	-	
13 북극 홍보 강화				
① 북극정보 고도화 사업 추진				
• 이용자 친화적 북극정보 포털 고도화	'18~'22	KMI	-	
• 정책정보 공유시스템 개발	'19~'21	KMI	-	
② 북극 과학문화 대국민 홍보강화				
• 맞춤형 참여형 프로그램 운영 및 홍보 확대	'18~'22	해수부	극지연	

V. 과제별 추진계획

1 북극진출 협력기반 구축

1-1 북극경제이사회(AEC) 협력 강화

1 협의채널 구축 및 공동사업 추진

(주관 : 외교부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		1-1	1-1-1

(외교부 글로벌환경과학과 남광택事, 02-2100-7745, ktnam17@mofa.go.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 북극 관련 경제협력을 주관하는 북극권 경제 협의체인 북극경제이사회*와 장기적인 협력 네트워크 구축
 - * 북극이사회 13개 옵서버 국가 중 유일하게 우리나라 한국선주협회가 '17.12월 북극경제이사회 회원으로 가입하여 활동 중
- 사업내용
 - 북극경제이사회와 북극 경제진출 관련 양자·다자 차원의 협의채널 구축 및 우리나라 북극 관련 행사시 북극경제이사회 세션 개설 등

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극이사회 고위관리회의('19.11) 계기 옵서버국 비공식회의를 통해 옵서버국가와 북극경제이사회간 협력 강화 필요성 제시

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극프론티어(1월) 개최시 북극경제이사회와 양자 면담을 통해 협력 방안 논의 및 북극이사회 옵서버국-북극경제이사회간 협력 추진

4. 소요예산 : 해당없음

5. 향후 추진계획

- 북극경제이사회 동향 모니터링 및 협의채널 구축을 통해 우리 민간 기업의 북극경제이사회 참여를 지원함으로써 북극 진출 여건 조성

2 국내기업의 워킹그룹 참여 지원

(주관 : 외교부 / 협조 : 해수부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		1-1	1-1-2

(외교부 글로벌환경과학과 남광택事, 02-2100-7745, ktnam17@mofa.go.kr)
(해수부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 북극경제이사회와의 협력 강화를 통한 북극 新비즈니스 기회 창출
- 사업내용
 - 북극경제이사회 주요 워킹 그룹에 국내기업 진출 확대 지원
 - * 북극경제이사회 워킹그룹(6) : 해운, 인프라 및 투자, 연결성, 자원개발, 에너지, 블루이코노미

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극경제이사회 해운 워킹그룹 참여 지원 및 정보제공('19.12)
- * 북극경제이사회 해운보고서 발간('19.12)

3. 2020년도 세부 추진 계획

- 북극경제이사회 워킹그룹 참여 확대 지원
- * 통신(선박), 에너지, 인프라(항만) 워킹그룹에 국내 기업 참여 추진

4. 소요예산 : 해당사항 없음

5. 향후 추진계획

- 북극경제이사회 회원사와 공동 사업 추진 지원('21~'22)
- * 해운워킹그룹을 중심으로 공동사업 추진을 위한 타당성 조사, 공동 세미나 개최 등 지원

3 북방경제협력위원회 경제협력 추진

(주관 : 북방위 / 협조 : 해수부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		1-1	1-1-3

(북방경제협력위원회 김해기서, 02-3148-7634, seabase@korea.kr)
(해수부 해양개발과 이경환서, 044-200-6182, hwani@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 러시아의 협력을 통해 '나인 브릿지*' 사업 추진
 - * 철도·전기·조선·가스·항만·북극항로·농림·수산·산업단지 9개 분야에 대한 러시아와의 협력사업
- 사업내용
 - 북방경제협력위원회와 러시아의 공동 분야* 간 연계 협력 추진
 - * 해운, 항만, 수산, 인프라, 투자 및 에너지 등

2. 2019년도 실적 및 주요 성과

- 북극항로 활성화 대응 T/F 구성·운영('19.3~6)
 - * 북방위 지원단, 관계부처(기재·외교·산업·해수부 등) 및 북방위 자문단 20명 내외로 구성
- 북방경제협력위원회에서 북극항로 활성화 정책 제안('19.6. 북방위)
- 9개다리 협력사업 이행 상황 점검
 - (정상 추진) 슬라비얀카 항만 건설사업 및 북극항로 협력사업
 - (추진 중단) 나지모프 수산물류가공복합단지 조성사업 추진

3. 2020년도 세부 추진계획

- 9개다리 이행계획 2.0 마련(러시아와 추가 협의 필요)

4. 소요예산 : 해당사항 없음

5. 향후 추진계획

- 러시아 등 신 북방지역 국가과의 경제협력 확대 추진

1-2 조선분야 협력 강화 및 북극 신산업 발굴 지원

1 러시아 조선소 현대화 지원 및 조선 분야 협력 다각화

(주관 : 산자부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		1-2	1-2-1

(산자부 조선해양플랜트과 오유진서, 044-203-4335, oh5672@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 고부가가치 선박 기술 중심 협력 강화 및 러시아와 조선 협력 다각화를 통한 북극 진출 기반 구축
- 사업내용
 - 높은 기술력을 활용해 러시아 조선소 현대화를 지원하고, 조선·해양 기자재의 러시아 진출 확대를 위한 조선분야 협력 다각화

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 즈베즈다 조선소(블라디보스토크)와 JV(Joint Venture) 설립을 통해 조선소 운영 컨설팅, 선박 건조 협력 등 지원 추진
 - 한-러 해양기자재 센터 설치(조선해양기자재연구원'19.6), 러 수출지원 센터(조선해양기자재조합, '19.7) 등을 통해 기자재 협력 확대 및 러 진출 지원

3. 2020년도 세부 추진계획

- 중소 선박·조선기자재 기업 대상 러시아 진출 설명회 및 비즈니스 상담회를 개최하고 러 기업들과 다양한 분야의 기술협력 논의 예정

4. 소요예산 : 해당사항 없음

5. 향후 추진계획

- 러 조선소 현대화 및 공동건조협력 지속 추진('21)

2 4차 산업혁명 기술 적용가능성 조사

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
		○			1-2	1-2-3

(한국해양수산개발원 북방극지연구소 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~'20
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 북극권의 지속가능한 개발 노력을 지원하고, 우리나라의 북극권 비즈니스 시장 진출 확대를 위한 기반 조성
- 사업내용
 - 첨단 ICT 기술을 접목한 4차 산업혁명 기술을 북극권에 적용시킬 수 있는 가능성 및 분야를 조사하여 북극 진출 전략 수립

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- '해양수산 분야 북극권 4차 산업혁명 기술 수요조사 및 분석 연구'(18~19) 결과를 토대로 북극권의 4차 산업혁명 수요에 기반 정책 방향 마련

3. 2020년도 세부 추진계획

- 해양수산 스마트화 전략('19.10)과 부처별 4차 산업혁명 기본계획과의 연계성 확보를 통한 북극진출 세부 추진과제 수립
 - 4차 산업혁명 기본계획 추진 부처 간 협의(4회) 추진
 - 북극권 노르딕 국가와 혁신 기술 기반 추진사업 발굴('20.10)

4. 소요예산 : 해당없음

5. 향후 추진계획

- 범부처 협의를 바탕으로 단계별 세부추진과제 이행 방안 마련('21)

2 북극항로 개척 등 해운·물류 협력

2-1 북극항로 이용 활성화 지원

1 중장기 발전 로드맵 수립

(주관 : 해수부 / 협조 : 북방위)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		2-1	2-1-1

(해수부 해운정책과 임경은서, 044-200-5725, limke@korea.kr)
(북방경제협력위원회 김해기서, 02-3148-7634, seabase@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~ 계속
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 북극해 해빙(解氷)으로 인한 북극 접근성 향상 등 운항여건 변화에 따른 중장기 항로개발 가능성에 대비한 체계적인 추진계획 마련 필요
- 사업내용
 - 북방위와 공동으로 북극항로 이용가능성에 대한 타당성 분석 등 북극 항로 활성화 방안 마련을 위한 중장기 발전 로드맵 수립

2. 2019년도 실적 및 주요 성과

- 북극항로 활성화 대응 T/F 구성·운영*('19.3~6)
 - * 북방위 지원단, 관계부처(기재·외교·산업·해수부 등) 및 북방위 자문단 20명 내외로 구성
- 북방경제협력위원회에서 북극항로 활성화 정책 제안('19.6, 북방위)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 9개다리 이행계획 2.0 마련(러시아 추가 협의 필요)

4. 소요예산 : 해당사항 없음

5. 향후 추진계획

- 로드맵을 바탕으로 단계별 이행계획 마련 추진

2 북극항로 핵심국가 교류·협력확대

(주관 : 해수부 / 협조 : 북방위)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		2-1	2-1-2

(해수부 해운정책과 임경은수, 044-200-5725, limke@korea.kr)
(북방경제협력위원회 김해기수, 02-3148-7634, seabase@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~ 계속
- 총사업비 : 450백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극 해빙에 따른 북극해역 운항여건 변화에 따라 항로개발 가능성에 대한 국제교류 확대 필요
- 사업내용
 - 한-러 협력체계 강화 및 러시아, 노르웨이 등 북극항로 관련국가와의 공동연구, 국제세미나 개최 등 교류협력 확대

2. 2019년도 실적 및 주요 성과

- 한-미 해운협력회의('19.7), 한-노르웨이 해운협력회의('19.10), 한중일 과장급 회의('19.6, 12), 북극항로 국제세미나('19.12) 개최 등

3. 2020년도 세부 추진계획

- 덴마크('20.3), 중국·일본('20.8) 등과 양자회담을 통한 협력 강화
 - 북극항로 국제세미나('20.12)를 통한 북극항로 핵심국가와의 교류 협력 확대

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2019년	2020년	2021년	합계
북극항로 연구 등 국제협력, 북극해항로 국제 세미나	'19~	150	150	150	450

5. 향후 추진계획

- 북극권 국가(미국, 러시아 등)와 협력채널 확대 지속 추진('21)

3 5개국 국제 공동연구

(주관 : 해수부 / 협조 : 북방위)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
		○			2-1	2-1-3

(해수부 해운정책과 임경은수, 044-200-5725, limke@korea.kr)
(북방경제협력위원회 김해기수, 02-3148-7634, seabase@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~ 계속
- 총사업비 : 300백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극해역 운항여건 변화에 따른 항로개발 가능성에 대해 학술공동연구 등 국제교류 확대 필요성 증가
- 사업내용
 - 유라시아 북극해의 선박교통량 분석 및 교통물류 인프라 수요평가 국제공동연구 추진(한·중·일·노·러, '18~'20)

2. 2019년도 실적 및 주요 성과

- 북극해 선박교통량 분석 및 교통물류 인프라 수요평가 국제공동연구결과* 공유('19.7~12)
- * 민관협의체 회의('19.7), 북극해 항로 공공위원회('19.9), 한중일 과장급 회의('19.12), 제8회 북극항로 세미나('19.12)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 1차년도 공동연구를 토대로 '20년도 공동연구 추진
 - * 러측 연구기관(크릴로프 연구소) 신규 참여 추진

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2019년	2020년	2021년	합계
북극항로 공동연구 등 국제협력	'19~'22	100	100	100	300

5. 향후 추진계획

- 2차 연구결과 관련 업·단체 공유('21)

4 인센티브 확대

(주관 : 해수부 / 협조 : 북방위)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		2-1	2-1-4

(해수부 해운정책과 임경은서, 044-200-5725, limke@korea.kr)
(북방경제협력위원회 김해기서, 02-3148-7634, seabase@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'21
- 총사업비 : 450백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극해의 운항여건 변화에 따른 중장기 항로개발 가능성에 대비하여 참여선사 및 화주의 인센티브 확대방안 검토
- 사업내용
 - 북극권 운송루트 이용 선박에 대한 인센티브 확대 검토

2. 2019년도 실적 및 주요 성과

- 민관 지원협의체 정례 회의를 통해 인센티브 확대방안 논의(2회 / 3월, 9월)

3. 2020년도 세부 추진계획

- (극지운항인력 양성 지원 확대) 기존 항해사에서 부원, 기관부, 연구인력 등으로 확대하여 선사의 극지 진출 활성화 지원
- (시장개척조사 지원) 북극항로 진출 희망기업에 대해 현지 시장조사, 유망사업 발굴, 타당성 조사 등을 위한 "컨설팅 비용" 지원 검토
 - ※ 선사, 화주, 물류기업 등 구체적인 운송 수요가 있을 경우 검토 추진

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2019년	2020년	2021년	합계
북방물류시장 진출지원	계속	150	150	150	450

5. 향후 추진계획

- 관계자 실무협의를 통해 세부추진방안 검토

5 북극항로 지원협의체 기능·구성 재편

(주관 : 해수부 / 협조 : 북방위)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		2-1	2-1-5

(해수부 해운정책과 임경은서, 044-200-5725, limke@korea.kr)
(북방경제협력위원회 김해기서, 02-3148-7634, seabase@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~ 계속
- 총사업비 : 150백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극해의 운항여건 변화에 따른 중장기 항로개발 가능성에 대비하여 북극항로 지원협의체 기능구성 재편
- 사업내용
 - 지자체 중심 정보공유 위주의 협의체 사업화를 목표로 하는 기업 중심의 협의체로 재편으로 추진

2. 2019년도 실적 및 주요 성과

- 민관 지원협의체 정례 회의를 개최하여 연구용역 결과 및 북극활동 동향 정보 공유, 인센티브 확대 방안 등 논의(2회 / 6월, 8월)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 정기적인 협의체 운영을 통해 최신정보 공유 및 실행방안 논의

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2019년	2020년	2021년	합계
북극항로 연구 등 국제협력	계속	50	50	50	150

5. 향후 추진계획

- 산·학·연의 정기적인 협의체 운영을 통해 최신정보 공유('21)

2-2 북극물류인프라 및 복합물류네트워크 구축 참여

1 복합물류네트워크 구축방안 연구 추진

(주관 : 해수부 / 협조 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
		○			2-2	2-2-2

(해수부 해양개발과 이경환 044-200-6182, hwani@korea.kr)

(한국해양수산개발원 북방극지연구실 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~'21
- 총사업비 : 50백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 러시아 내륙수로와 연계한 북동항로 물동량 창출을 통해 북극항로 활용을 활성화하기 위한 복합물류네트워크 구축
- 사업내용
 - 대륙횡단철도 운송 시 화물 규격에 제한을 받는 중량화물을 대상으로 북극항로와 내륙수로를 동시에 활용하는 틈새 물류시장 공략
 - * 북극항로와 연계성이 좋은 오브강, 예니세이강, 레나강을 중심으로 현황조사
 - 북극해 연안의 항만 개발 수요를 조사하고, 북동항로-항만-내륙수로 등 복합물류 인프라 개발 가능성 및 타당성 조사

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극지속가능발전포럼에서 한-러 북극협력 세션을 개최하여 북극-내륙수로 연계 방안 등을 포함한 주제 논의('19.9)
- 북극해 연안 거점항만 선정 조사

- 북극해 거점항만으로서의 추코트카 항만 및 터미널 조사
- 문헌조사 및 북극항로 거점(야쿠츠크) 현지 조사 수행
- 러시아 내륙수운 연계 시베리아횡단철도 및 북극항로 이용 화물 조사
 - 오브강, 레나강, 예니세이강 등 주요 내륙수운과 북극항로를 연계한 물류루트 현황 조사 수행

3. 2020년도 세부 추진계획

- 한-러 북극협력 공동학술행사 개최 추진('20)
 - 러시아와 우리나라에서 개최되는 북극행사 활용 공동세션을 추진하여 복합물류네트워크 구축방안 연구 성과 공유 및 향후 협력 방안 논의
- 러시아 주요 북극기관과 공동협력 양해각서(MOU) 체결*('20)
 - * 한-러 수교 30주년 기념 행사 프로그램으로 추진

4. 소요예산 : 50백만원('20년도)

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북극항로 연구 등 국제협력	'19~'21	-	-	50	-	-	50

5. 향후 추진계획

- '한-러 수교 30주년'을 계기 협력 사업을 중심으로 '북극항로' 연계를 통한 유라시아 물류 구축 방안 연구('21)

2-3 북극권 운송 참여 및 북극항로 시범운항 추진

1 북극권 자원개발사업 연계 운송 추진

(주관 : 해수부 / 협조 : 북방위)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		2-3	2-3-1

(해수부 해운정책과 임경은, 044-200-5725, limke@korea.kr)
(북방경제협력위원회 김해기, 02-3148-7634, seabase@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~계속
- 총사업비 : 450백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극권 자원개발사업 등과 연계해 국내선사의 운송 참여 추진
- 사업내용
 - 해운·물류·조선·에너지·자원개발사업 등과 연계한 북극 운송 수요 발굴 및 사업화 추진 검토

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 연구용역을 통해 자원운송 연계 운송경로 현황 및 가능성 조사

3. 2020년도 세부 추진계획

- 민관협의체, 양·다자간 협의, 북극항로 세미나 등을 통해 관련정보 공유 및 의견수렴, 비즈니스 모델 신규 발굴

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2019년	2020년	2021년	합계
북극항로 연구 등 국제협력	계속	150	150	150	450

5. 향후 추진계획

- 북극항로 관련정보를 선사 등 관계기관과 공유 및 협의 등('21)

2 시범운항사업 지속 발굴 추진

(주관 : 해수부 / 협조 : 북방위)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
		○			2-3	2-3-3

(해수부 해운정책과 임경은, 044-200-5725, limke@korea.kr)
(북방경제협력위원회 김해기, 02-3148-7634, seabase@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~ 계속
- 총사업비 : 450백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극권 자원개발사업 등과 연계해 운송에 참여하고, 민간기업 주도의 시범운항 추진 및 운송수요 지속 발굴
- 사업내용
 - 북극항로의 연중 일반항해 등 활성화에 대비하여 정기항로 이용 가능성 확인을 위한 시범운항 등 북극항로 운항 지원

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 운항 지원을 위해 극지운항 전문인력 양성, 운송 수요분석 연구(1차), 노르웨이 등 북극 연안국과의 양자협약 등 기반 지속 구축

3. 2020년도 세부 추진계획

- '유라시아 북극해의 선박교통량 분석 및 교통물류 인프라 수요평가 국제공동연구'(2차) 등 조사 연구 지속 추진
- 북극항로 지원 협의체 운영을 통한 선사의 운송 수요 지속 파악

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2019년	2020년	2021년	합계
북극항로 연구 등 국제협력	계속	150	150	150	450

5. 향후 추진계획

- 선사 등의 운송 수요 지속 파악('21)

2-4 북극해 안전운항 연구 및 북극항로 해운정보센터 운영

1 북극항로 해운정보센터 운영

(주관 : 해수부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
		○			2-4	2-4-2

(해수부 국립해양조사원 김동수, 051-400-4340, tokds@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 북극해역에서 선박의 안전운항, 환경보호, 공동연구 등에 필요한 해도 등 항해안전 정보 확보
- 사업내용
 - 러시아와 항해안전 정보·해도 교류 등 수로기술협력 강화 및 양자회의 추진 등 지속적인 협력 채널 구축

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 제2차 한-러수로기술회의 개최*를 통해, 해양안전 정보 교환 및 수로기술 협력 분야 구체화 등 협력관계 구축
- 러시아가 태평양해역 항행통보정보 제공 결정(주1회), 수로도서지 목록교환, S-100 등 기술협력, 러시아 보유 고해도 제공 등 논의
- * 日/場/參 : '19.6 / 해양조사원(부산) / 해양조사원장, 러시아 수로국장 등

3. 2020년도 세부 추진계획

- 한-러시아 제3차 수로기술회의 개최
- 지난 제2차 회의 이행사항을 점검하고, 수로 및 해양관측분야 기술협력 프로젝트, 수로기술능력배양 활동 강화를 위한 세부 추진사항 논의
- * 日/場/參 : '20.6 / 러시아 상트페테르부르크 / 해양조사원장, 러시아 수로국장 등

4. 소요예산 : 해당없음

5. 향후 추진계획

- 북극항로 개척에 대비, 지속적인 한-러 수로기술회의를 통한 정보·기술 교환 등 수로기술 분야 세부 협력과제 추진
- S-100 수로정보 기술협력을 통해 북극해 차세대 항행정보(전자해도 등) 확보 등 구체적인 협력 프로젝트 지속 추진

3 에너지·자원 개발 협력

3-1 북극권 에너지·자원 개발 협력

1 북극권 유망 LNG 프로젝트 협력

(주관 : 산자부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		3-1	3-1-2

(산자부 가스산업과 김세민, 044-203-5216, seminkim@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '20~'21
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 러시아 북극 LNG-2 후속사업(북극 LNG-1/3) 등 북극권 유망 LNG 프로젝트를 대상으로 지속적 민관협의 및 정보검증 추진
- 사업내용
 - 북극권 LNG 프로젝트 세부정보 확보, 수송비 검토 등 기업 차원의 협력과 함께, '한-러 자원협력위' 등 정부 간 채널을 통한 협력 병행

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극 LNG-2 사업성 검토를 추진하였으나 경제성 부족 등으로 불참
- * 경제성, 미검증 기술력, 도입경로(북극항로) 불확실성으로 불참결정('19.7월)

3. 2020년도 세부 추진계획 : 북극권 신규 LNG 참여기획 모색

4. 소요예산 : 해당사항 없음

5. 향후 추진계획

- 북극 LNG-2 프로젝트 참여여부는 경제성을 기본으로, 공급안정성·對美관계* 등을 종합적으로 감안하여 신중하게 판단할 예정
- * 미국의 對러제재 : 에너지 수출용 배관, 심해·극지해상·세일프로젝트 투자금지

4-1 북극해 수산자원조사 및 국제협력

1 규제동향 대응 및 국제협력 추진

(주관 : 해수부 / 협조 : 극지연)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		4-1	4-1-1

(해수부 국립수산과학원 원양자원과 최석관연구관, 051-720-4320, sgchoi@korea.kr)
(극지연구소 국제협력실 윤영준 실장, 032-770-8430, yjyoon@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 30백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극해 공해 수산자원 관리를 위한 규제에 적극적으로 대응하고, 국제수산기구로의 전환에 적극 참여하여 미래 이용가능한 수산자원 및 어장 확보
 - * 「북극해 공해 비규제어업 금지에 관한 협정」 타결('18.10)에 따른 회원국 지위확보
- 사업내용
 - '북극해 공해상 비(非)규제 어업방지 협정('18.10) 후속작업* 및 '북극해 공해상 어류전문가 회의' 공동연구 프로그램 개발 등 참여
 - * 북극중양해 생태계 종합평가와 공동연구 프로그램 마련 논의 및 지역수산관리기구 설립
 - 북극해 주변해역에서 기 설립된 북태평양수산위원회 등 지역수산관리기구에 북극관련 의제* 적극 제안·논의
 - * 북극해 기후변화 영향에 따른 북태평양 해역의 수산자원 변동연구 등

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 중앙 북극해 수산업 관련 국제회의 참여, 과학기반 의견 제시 및 보고서 발간 참여

- '중앙 북극해 공해상 비규제 어업 방지 협정' 서명국 간 준비회의('19.5) 및 '중앙 북극해 공해상 비규제 어업 방지 협정' 공동생산 워크숍('19.11) 등 참여
- '중앙 북극해 공해상 비규제 어업 방지 협정' 관련 국제학술워크숍 개최결과 영문 보고서 간행('19.6)

3. 2020년도 세부 추진계획

- '중앙 북극해 공해상 비규제 어업 방지 협정' 후속 학술토의 및 정부 간 회의에 주도적 참여와 의견 제시를 통한 국익 확보 활동 수행
- 임시과학조정그룹(PSCG) 회의('20.2) 및 서명국 간 준비총회('20.12) 등에 참여하여 후속 방안 논의

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
규제동향 대응 및 국제협력 추진	'18~'22	10	10	10	-	-	30

5. 향후 추진계획

- '중앙 북극해 공해상 비규제 어업 방지 협정' 임시과학조정그룹 등 과학기반 의사결정 체계 형성지원 등을 통한 국제 위상 강화('21~'22)
 - 임시과학조정그룹 또는 후속 조직의 주요보직 진출 추진
- 중앙 북극해에서의 회원국간 공동과학연구 및 모니터링 프로그램 개발에 적극 참여

(주관 : 해수부 / 협조 : 극지연)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
		○			4-1	4-1-2

(해수부 국립수산과학원 원양자원과 최석관연구관, 051-720-4320, sgchoi@korea.kr)
(극지연구소 극지해양과학연구부 양은진 책임연구원, 032-760-5334, ejyang@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 450백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극해 공해 수산자원 조사를 통한 미래 이용가능한 수산자원의 확보 및 새로운 어장으로의 진출 기반 마련
- 사업내용
 - 쇄빙연구선을 활용한 우리나라 주도의 북극해 공해 수산자원 및 생태계 보전 연구* 강화
 - * 차세대 쇄빙연구선 탑재 수산자원조사장비 개발, 美 북극해 지역 기후변화에 따른 수산자원 변화 공동연구(수과원-극지연-NOAA) 등 추진
 - 미국 북극해 수산자원조사* 지속 협력 및 한·러 수산과학기술협력 회의 공동연구 협력 추진
 - * 한·미 JPA(Joint Project Agreement, 해수부-NOAA)의 일환으로 추진('17년~)

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 쇄빙연구선 아라온호를 이용한 수산자원 기초조사 공동연구
 - 봉고네트 및 링 네트를 이용한 난자치어 조사 실시
 - * 수산과학원-극지연구소 공동으로 연구진행

- 한·미 JPA 북극해 공동 연구 지속 추진기로 합의('19.5)
- 2019년 북극해 조사연구
 - 중앙북극해 해빙(海氷)변화를 조절하는 환경요인과 수산자원생물 기반 기초 조사('19.8)
 - 서북극해 결빙해역에서 수중음향어탐장비를 활용한 수산자원생물의 시공간 분포 조사('19.8)
 - 플랑크톤 네트를 활용한 난자치어 시료 획득 및 분석('19.8~12)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 쇄빙연구선 아라온호를 이용한 수산자원 기초조사 공동연구*(20.8)
 - * 봉고네트 및 링 네트를 이용한 난자치어 조사 지속 추진
- 한·미 JPA를 통한 미국 북극해 수산자원조사 정보교환 및 참여
 - 북극 전문가(미국) 국립수산과학원과 극지연구소 방문 및 북극관련 업무협약('20.8)
- 중앙북극해 접근 길목해역과 동시베리아 해역의 수산자원생물 분포 특성 파악을 위한 '20년 북극해 현장조사 연구 수행('20.8)
 - 수중음향학 기법 활용, 수산자원생물의 초기생활사 표본 정밀 수집을 위한 협력체계 구축(극지연-수과원-대학) 및 시험운영

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
아라온호를 이용한 수산자원 기초조사 및 정보 수집	'18~'20	50	50	50	-	-	150
북극해 환경변화 통합관측 및 활용연구	'18~'21	100	100	100	-	-	300

5. 향후 추진계획

- 쇄빙연구선을 이용한 북극해 공해 수산자원조사 등 수산업 관련 연구 강화
 - 아라온호를 이용한 수산자원 기초조사의 지속적인 모니터링 및 해빙 구역 자원생물 연구수단과 채집방법 개발 및 보완
- 한·미 및 한·러 협력을 통한 북극해 공동연구 추진 등 교류 강화
 - 미국의 북극해 연안 수산자원 및 생태계 조사에 대한 정보 수집 및 연구원의 공동승선 참여
 - 러시아의 동시베리아 수산자원조사 결과 제공요청 및 공동승선 참여 요청 지속 추진
 - * 한·미 및 한·러 협력을 통한 북극해 연안의 수산자원 정보 수집 지속 추진
- 국제공동조사의 중앙북극해 연구 활용
 - 북극해 동시 국제조사(21년) 프로그램에 중앙 북극해 생태계와 자원 생물 연구 계획 반영 추진
 - * 표본 수집 및 조사 표준프로토콜 공동개발 등
 - 조사 결과를 토대로 중앙북극해 생태계 및 수산업과 관련 성과물 분석을 위한 국제공동워크숍 개최 추진(22.6)

5

북극이사회 협력 강화

5-1

북극이사회 협력사업 추진

1

참여계획 및 성과확산 방안 마련

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
					○	5-1

(한국해양수산개발원 북방극지연구실 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 250백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극이사회 워킹그룹이 추진하고 있는 협력 사업 참여를 통해 북극 거버넌스 참여를 강화하고 북극이사회 옵서버 국가로서의 위상 제고
- 사업내용
 - 북극이사회 6개 워킹그룹의 88*개의 사업 가운데 각 워킹그룹별로 우리나라가 공동으로 추진할 수 있는 사업 발굴 및 추진
 - * 북극환경오염물질 워킹그룹(14개), 북극모니터링평가 워킹그룹(4개) 북극동식물보존 워킹그룹(10개), 긴급상황방지·준비·대응 워킹그룹(12개) 등 6개 워킹그룹 88개
 - 북극이사회 워킹그룹과 공동으로 추진한 4개 사업 성과 확산 방안 마련하고 공동사업 발굴 추진

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극이사회 북극해양환경보호(PAME) 워킹그룹 회의 등 참석을 통한 주요 의제 분석 및 협력 추진

- 북극이사회 워킹그룹과 공동사업 수행
 - '옵서버 국가의 북극해양환경보호(PAME) 해운 사업 참여 강화 사업'에 우리나라의 적극적 참여
- 극지연구소-북극모니터링 평가프로그램(AMAP) 공동 워크숍 개최('19.5)
- 북극협력세미나 개최('19.12, 북극협력주간 및 북극해양환경보호(PAME) 해운전문가그룹 소속 전문가 초청·논의를 통한 협력 사업 발굴

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극이사회 6개 워킹그룹 추진 사업 조사('20.3) 및 주요사업 참여 추진('20.6)
- 북극이사회 PAME 워킹그룹의 '옵서버 확대방안' 회의('20.2.9 2회) 및 '북극해운통계(ASTD)' 가입 및 정보 활용('20.3~)

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북극이사회 참여계획 및 성과확산방안 마련 사업	'18~'22	50	50	50	50	50	250

5. 향후 추진계획

- '22년까지 매년 1~2개 워킹그룹 참여를 통해 총 10개의 북극이사회 워킹그룹 사업 참여 목표 달성 추진('21)
- * 현재까지 총 4개의 북극이사회 워킹그룹 사업 공동 추진 중

2 북극협력주간 등 계기 주요 성과 홍보

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획	추진과제	추진계획
				○	연계성	5-1

(한국해양수산개발원 북방극지연구소 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 50백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극협력주간의 세계적 북극학술행사 브랜드화 추진 등을 통해 우리나라 북극정책 성과를 대내외로 확산
- 사업내용
 - 북극협력주간, 북극아카데미, 극지전문인력양성, 북극이사회 및 북극전문가 네트워크(KAEN) 운영 등 정책 추진 내용을 홍보를 통해 대내외 확산

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극이사회 워킹그룹 성과 홍보('19.12)
 - 북극협력주간 내 국립생태원-북극동식물보존(CAFF) 특별전, 북극협력세미나 개최 등을 통해 북극이사회 워킹그룹 성과 홍보 및 향후 협력 논의
- 북극협력주간 사무국을 담당하는 KMI는 노르웨이 북극프론티어컨퍼런스 사무국과 MOU 체결(노르웨이, '19.1)
- 북극협력주간 중 북극협의회 개최를 통해 노르웨이 연구기관 및 북극 관련 기관과의 MOU 체결* 후속조치로 지속적인 교류를 위한 논의
 - * VIP 노르웨이 순방시 MOU 체결('19.6)

- 북극협력주간 중 북극정책포럼 개최를 통해 북극정책 성과 공유·확산
- '북극활동진흥 기본계획' 영문 브로셔 제작·배포를 통해 우리나라 북극정책 대외 홍보

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극협력주간 홍보 강화('20.10)
 - 해외 주요 인사의 사설 등을 통한 언론 홍보 강화
- '북극활동진흥 시행계획' 추진 정책성과 홍보 계획(안) 마련
 - '극지e야기', 북극이사회, 북극양자협의회 등의 활용 등을 포함한 종합적 대내외 정책성과 홍보
- '북극정책동향백서' 발간을 통해 동향정보 제공 및 성과 홍보('20.12)
- 북극권 8개국 가운데 노르딕 4개 국가의 정치외교, 북극자원, 인프라, 산업 현황 자료 수집·분석 제공('20.12)
- 북극협력주간과 북극프론티어에서 KMI-북극프론티어 사무국 공동 세션 개최 정례화 추진('20.12)

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북극협력 주간 등 정책 성과 홍보 사업	'18~'22	10	10	10	10	10	50

5. 향후 추진계획

- '북극정책동향백서'를 통한 동향정보 및 성과 홍보 지속 추진('21~'22)
- '극지e야기', '극지 관련 SNS', 극지 서포터즈 등을 적극 활용한 체계적 성과 지속 홍보('21~'22)

3 북극대학 등 핵심 옵서버와 협력체계 구축

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획	추진과제	추진계획
				○	연계성	5-1

(한국해양수산개발원 북방극지연구실 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 600백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극권 의사결정과 의제 선도에 중요한 역할을 하고 있는 북극이사회 주요 옵서버 국가 및 기관과의 협력 강화 통한 북극 거버넌스 참여 확대
- 사업내용
 - 북극이사회 협력 사업을 통해 북극대학(UArctic) 및 핵심 옵서버와의 장기적인 협력체계 구축 강화
 - * 현재 북극이사회에는 북극원주민 사회로 구성된 6개 상시참여자, 39개 옵서버 (13개 옵서버 국가, 13개 정부 및 의회간 기구, 13개 NGO 등으로 구성) 활동

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극대학(UArctic)과 북극아카데미 공동 개최('19.7)
 - 북극대학 소속 학생 23명과 국내 학생 10명을 대상으로 한 북극 아카데미 공동 개최('19.7.3~13)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극이사회 옵서버인 북극대학연합(UArctic)과 공동연구추진

- 노르웨이 북극대학(UiT) 등과 '북극 관광'을 주제로 공동연구를 추진하고, 학술서적 등 발간

- 중국 및 일본과 북극협력주간 옵서버 공동학술세션 추진('20.12)

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북극대학 등 핵심 옵서버와 협력체계 구축 사업	'18~'22	-	100	100	200	200	600

5. 향후 추진계획

- 북극대학연합(UArctic)과의 공동연구 지속 추진('21)
 - * 한국북극연구기관컨소시엄(KoARC) 기관을 중심으로 공동연구 추진
- 옵서버 국가와의 연구협력 사업 추진('21)
 - 북극협력주간 내 옵서버 세션 확대
 - * 옵서버국가(중·일 및 독일, 폴란드, 네덜란드 등)와 북극 이슈 공동 대응 및 북극이사회 의제 발굴을 위한 협력 사업 추진

5-2 북극이사회 규범화 대응체계 구축

1 북극이사회 회원국과의 협의체계 강화

(주관 : 외교부 / 협조 : 해수부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획	추진과제	추진계획
				○	연계성	5-2

(외교부 글로벌환경과학과 남광택서, 02-2100-7745, ktnam17@mofa.go.kr)
(해수부 해양개발과 이경환서, 044-200-6182, hwani@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 북극권 규범화 정보 공유, 북극권 환경보호를 위한 북극과학협력, 북극항로 및 자원개발 등 북극이사회 회원국들과 협의를 통해 추진
 - 북극 개발의 주요 이해당사국들인 북극이사회 옵서버 국가들과 지속적인 협의를 통해 북극 관련 규범화 대응
- 사업내용
 - 북극이사회 회원국들과 양자 협의 지속 및 정례화를 통해 양자간 북극협력 강화 추진
 - 북극이사회 옵서버 국가들과 규범화 정보 공유 및 대응방안 협의
 - * 격년 주기 개최되는 북극이사회 옵서버 국가회의의 참석을 통해 우리 입장 개진 및 공동 대응방안 논의

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 한-노르웨이 북극협의회 개최('19.5, 12), 북극이사회 고위관리회의 참석('19.3, 11), 북극이사회 각료회의 참석('19.5), 한-러시아 북극협의회 개최('19.7) 등
- VIP 북유럽 순방계기 한-노르웨이 북극협력 강화('19.6)

- 한-러 북극협의회 중 한-러 대학간 Conference 개최를 통해 북극 개발을 위한 연구협력 논의

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극이사회 회원국들과 양자협의회 개최 정례화 모색
 - 러시아, 노르웨이 등 북극이사회 회원국들과 양자 협의회 지속 추진
 - * 기존 북극이사회 6개 회원국과의 협의회 정례화 추진 및 미국, 스웨덴과 신규 추진

4. 소요예산 : 해당사항 없음

5. 향후 추진계획

- 북극이사회 옵서버 국가들과 북극 규범화 관련 정보 공유 및 대응
 - 북극이사회 옵서버국가 회의에 참석해 옵서버 국가들과 네트워크 강화
- 주요 북극이사회 국가와의 공동연구 협력 추진(‘21)
 - 주한 덴마크 이노베이션 센터와 공동연구협력 및 북극이사회 국가와 주요 북극이슈에 대한 공동연구 확대 추진

5-3 한국 북극아카데미 정례화 및 확대

1 한국 북극아카데미 정례화 및 지원 확대

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획	추진과제	추진계획
			○	연계성	5-3	5-3-1

(한국해양수산개발원 북방극지연구소실 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 500백만원
- 필요성 및 최종목표
 - '한국 북극아카데미' 정례화를 통해 북극이사회 원주민 사회와 북극권 국가와의 협력 강화
- 사업내용
 - 한국 북극아카데미 공동 주최 기관인 북극대학(UArctic) 네트워크 기관과의 협력 강화를 통해 대표적인 교류 프로그램으로 위상 강화

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 제5회 북극아카데미를 북극대학(UArctic)과 공동 개최('19.7)하여 북극권 8개국 23명과 국내 10명의 대학(원)생에게 교육 프로그램 실시

3. 2020년도 세부 추진계획

- 제6회 북극아카데미를 '19년도에 이어 북극대학(UArctic)과 공동으로 부산에서 개최 추진

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
한국 북극아카데미 정례화 및 관련 지원 확대	'18~'22	100	100	100	100	100	500

5. 향후 추진계획

- 한국 북극아카데미 지속 개최(‘21) 및 프로그램 내실화
- 북극아카데미 수료생의 '한국정책 홍보도우미' 등 활용 방안 마련(‘21)

2 유관기관 간 협력네트워크 구축

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		5-3	5-3-2

(한국해양수산개발원 북방극지연구소실 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - '한국 북극아카데미' 내실화를 위해 주한 북극권 국가 대상 및 국내 산·학·연 기관* 등 유관기관과 협력 확대 추진
 - * 대우조선해양, 영산대학교, 극지연구소 등
- 사업내용
 - 석학 초청 및 방문교육 등 북극아카데미의 다양한 프로그램 개발을 위한 유관기관 간 협력 네트워크 구축

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 제5회 북극아카데미 개최를 통한 유관기관과의 협력 확대('19.7)
 - 주한 북극권 국가 대상 및 대표단, 극지연구소, 영산대학교, 한국선급, 대우조선해양 등 국내 산·학·연 기관 간 공동으로 프로그램 구성 및 운영

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극아카데미 개최를 위한 유관기관 간 협력 추진('20.5~7)
 - 북극이사회 8개 회원국 대사관과 참여 일정 및 프로그램 협의
 - 북극전문가 네트워크(KAEN) 및 북극연구기관컨소시엄(KoARC) 전문가의 강의 및 현지기관방문 일정 등 협의

4. 소요예산 : 해당없음

5. 향후 추진계획

- 북극대학(UArctic) 소속 기관의 해외 연사 초빙 추진('21)
- 북극대학 연수생들을 중심으로 한 북극정책 서포터즈 운영('21)

5-4 북극이사회 전문가 네트워크 운영

1 북극전문가 네트워크(KAEN) 확대 전환

(주관 : 해수부 / 협조 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		5-4	5-4-1

(해수부 해양개발과 이경환서, 044-200-6182, hwani@korea.kr)
(한국해양수산개발원 북방극지연구소실 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 10백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 개인 전문가 중심의 북극이사회 워킹그룹 사업 대응 시스템을 개선해 관련 기관 중심의 대응체제 구축
- 사업내용
 - '북극전문가 네트워크(KAEN)'을 '북극이사회 전문기관 네트워크(KoNACC)'로 확대 전환

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 한국 북극전문가네트워크(KAEN) 정례 개최(4회/1월, 6월, 9월, 12월)
 - * 북극이사회 회의 참석 결과 공유 및 우리나라 북극이사회 및 북극 전반에 대한 정책 방향 논의
- 북극전문가 네트워크(KAEN) 확대 개편 리스트 확정('19.3)
- 북극전문가 네트워크 확대를 위한 범부처 협의회 시 활용('19.4)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 한국 북극전문가네트워크(KAEN) 확대·정례 개최(4회)

4. 소요예산 : 10백만원

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
'KAEN' 확대 전환	'18~'22	-	10	-	-	-	10

5. 향후 추진계획

- '북극교류협력센터(가칭)' 설립을 통해 북극전문가네트워크(KAEN) 관리 및 북극이사회 전문기관 네트워크(KoNACC) 상시 운영('21)

2 위킹그룹별 담당부처 및 전문기관 지정

(주관 : 해수부 / 협조 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
					○	5-4

(해수부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr)
(한국해양수산개발원 북방극지연구실 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~'20
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 북극이사회 위킹그룹 사업을 보다 효율적으로 대응하기 위해 위킹 그룹별 담당부처 및 전문기관 지정 추진
- 사업내용
 - 북극이사회 위킹그룹별 담당부처 및 전문기관을 지정*하여 '북극전문가 네트워크(KANE)'를 '북극이사회 전문기관 네트워크(KoNACC)'로 확대
 - * 북극환경오염물질 실행계획(국립환경과학원), 북극모니터링 평가계획(극지연), 북극 해양환경보호(KMI), 긴급상황 방지·준비·대응(해경) 등

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극이사회 전문기관 네트워크(KoNACC)로 확대 전환하기 위한 범부처 협의 추진 및 전문기관과 전문가 인력풀 구축

3. 2020년도 세부 추진계획

- 범부처 협의회 지속 개최(4회) 및 북극이사회 위킹그룹 참여 사업 공동 발굴 및 실행방안 협의

4. 소요예산 : 해당사항 없음

5. 향후 추진계획

- '북극교류협력센터(가칭)' 설립 추진을 통해 북극이사회 전문기관 네트워크 상시 운영 및 지원('21)
- 부처별 기관운영 방안 수립 및 부처예산에 반영 추진('21)

3 위킹그룹별 협력계획서 작성 및 성과관리

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
					○	5-4

(한국해양수산개발원 북방극지연구실 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 북극이사회 위킹그룹 사업 참여와 성과 관리를 통한 정책 역량 강화
- 사업내용
 - 북극이사회 위킹그룹의 사업별·연도별 세부 협력계획을 수립하고, 성과를 체계적으로 관리·공유

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극이사회 위킹그룹 참여(PAME, CAFF, AMAP 등)
- 북극전문가네트워크(KAEN) 운영(4회)
- '19년 북극협력주간의 '북극협력세미나' 특별세션, 국립생태원-북극동식물 보존(CAFF) 특별전 등을 통해 대외 성과 확산

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극전문가 네트워크를 통해 위킹그룹 참석 성과 공유(4회)
- 성과보고서 작성 및 극지e야기를 통한 협력 성과 확산('20.12)

4. 소요예산 : 해당사항 없음

5. 향후 추진계획

- 북극이사회 위킹그룹 회의 및 협력사업 확대를 통한 국제 위상 강화
- 사업별 주요 성과를 분석하여 관계부처 및 전문기관 등에 공유하고 북극이사회에 옵서버 성과로 보고

4 북극이사회 전문가그룹 참여 연차적 확대

(주관 : 해수부 / 협조 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		5-4	5-4-4

(해수부 해양개발과 이경환, 044-200-6182, hwani@korea.kr)
(한국해양수산개발원 북방극지연구실 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 250백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 현재 북극해양환경보호(PAME) 위주의 북극이사회 워킹그룹 참여를 확대하여 북극의 다양한 현안에 대응하고, 북극 거버넌스 참여 확대
- 사업내용
 - 북극이사회 워킹그룹이 추진하는 약 80여개의 현 사업과 향후 예상되는 사업과 연계해 우리나라 전문가 그룹 참여 연차적 확대

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극이사회 방지·준비·대응(EPPR), 지속가능개발(SDWG), 북극 해양환경 보호(PAME) 등 워킹그룹 회의 중에 개최된 전문가그룹 회의에 참석(6회)
- 북극이사회 북극 해양환경보호(PAME) 해운전문가그룹(SEG) 소속 전문가를 북극협력주간 '북극협력세미나'에 초청 하여 사업 관련 논의('19.12)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극이사회 워킹그룹 추진사업의 성과 분석·공유('20.6) 및 우리나라 참여가능 사업 발굴('20.12)
- 북극 해양환경보고(PAME)의 '북극해운데이터사업(ASTD)', 지속가능 개발(SDWG) '북극 블루바이오이코노미'의 공동협력 사업 추진
- 북극이사회 워킹그룹과의 공동세미나 개최('20.12)

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북극이사회 전문가그룹 참여 연차적 확대	'18~'22	50	50	50	50	50	250

5. 향후 추진계획

- 6개 워킹그룹 참여 및 워킹그룹별 공동 협력사업 참여 추진('21)

6 국제협의체 참여 확대

6-1 북극서클 및 북극프론티어 등 참여 확대

1 북극서클 및 북극프론티어 등 참여 및 협력 확대

(주관 : 외교부 / 협조 : 해수부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		6-1	-

(외교부 글로벌환경과학과 남광택, 02-2100-7745, ktnam17@mofa.go.kr)
(해수부 해양개발과 이경환, 044-200-6182, hwani@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 북극 관련 국제협의체에 참여하여 북극권 주요 국가들과 다자 협력 네트워크 구축
- 사업내용
 - 북극서클 총회 및 북극 프론티어 등 국제협의체 및 포럼에 참석하여 우리 북극정책을 소개하고, 기업 및 연구기관 등의 북극 네트워크 구축 지원

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극프론티어와 북극포럼 등 북극 관련 국제협의체* 에 참석하여 우리의 북극정책을 홍보하고, 국제협력 강화
- * 북극프론티어(1월), 국제북극포럼(4월), 북극서클 중국포럼(5월), 한일중 고위급 북극협력대회(6월), 북태평양 북극권퍼런스(8월), 북극이사회 회원국 옵서버국 과학계 대표회의(9월), 북극서클총회(10월) 등

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극서클총회, 북극서클 일본포럼, 북극프론티어 등 북극관련 국제 회의에 참여하고, 북극정책관련 이슈를 종합적으로 논의 추진

4. 소요예산 : 별도예산 없음

5. 향후 추진계획

- 북극서클 및 북극프론티어에 지속 참여하여 우리의 북극 활동을 홍보하고 국제사회의 북극 관련 논의에 기여

2 한-노르웨이 극지연구 협력

(주관 : 극지연)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		6-1	6-1-2

(극지연구소 국제협력실 운영준 실장, 032-770-8430, yjyoon@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 노르웨이는 북극이사회 회원국이자 북극해 연안국으로, 북극이사회, 북극 프론티어 등 주요 행사에 주도적으로 참여하는 주요 파트너임
 - 지속적인 정보·인적 교류와 연구협력을 통한 북극분야 협력기반 강화 필요
- 사업내용
 - 양국의 주요 연구기관 간 협력관계를 기반으로 공동 현장연구 수행 등을 통한 연구협력 확대
 - * 다산과학기지('02년, 스텔바르), KOPRI-NPI 극지연구 협력센터('14년, 트롬소) 운영 기반 연구협력 수행 중

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 한-노르웨이 정상회담 계기 양국 연구기관 간 협력약정 서명·교환

체결기관 및 협력문서	주요내용
① 노르웨이 극지연구소(NPI)	· 극지연구 협력센터를 통한 협력 확대 및 공동연구 등 추진
② 난센환경원격탐사센터(NERSC)	· 북극해빙 원격탐사 예측모델 개발 협력 관련 양해각서 부속서 서명('19.3)
③ 비야크네스 기후연구센터(BCCR)	· 북극해 통합 동시 조사를 통한 기후변화 연구협력

- 노르웨이 스피츠베르겐 섬 내 북극다산과학기지, 노르웨이 제플린 관측소 활용 북극 기후·환경연구 수행('19.3.~10)
- 극지연구소-노르웨이 난센환경원격탐사센터(NERSC) 간 북극 해빙 원격탐사·예측모델 공동연구 협의 시행('19.12)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 한-노르웨이 협력기반 북극연구 과제수행 및 우리나라 극지연구소와 노르웨이 극지연구 협력센터와 협력연구 추진('20.1~12)
 - 노르웨이 협력센터에 근무인원 파견('19.12~'20.11) 및 협력연구 수행
- 극지연구소-노르웨이 비야크네스 기후연구센터(BCCR) 간 북극해 통합 동시 조사 이행 관련 후속논의 추진('20.1~9)
 - 쇄빙연구선 「아라온」 활용 북극해 통합 동시 조사 참여('20.9)

4. 소요예산 : 해당없음

5. 향후 추진계획

- 양국 간 정보·인적 교류와 북극과학 분야 협업 강화
 - 스텔바르 니알슨 지역을 기반으로 하면서도 양국 공동연구 강화와 주제 다변화 등 협력 지속
- 북극관련 국제학술행사를 통해 양자·다자 형태 세미나 개최 및 한-노르웨이 과학협력 수행

3 북극이사회 등 정례협의회 개최 추진

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		6-1	6-1-3

(한국해양수산개발원 북방극지연구소 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 450백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극서클 및 북극프론티어를 통한 북극 협의체와 북극권 국가와의 협의채널을 구축으로 협력 강화
- 사업내용
 - 북극프론티어, 북극서클 총회에 참여해 북극이사회, 북극경제이사회 및 북극권 8개국과 정기 협의회 개최
 - * 북극프론티어와 북극서클 총회 및 지역포럼에서 우리나라 다각적 참여 추진

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극프론티어('19.1) 및 북극서클 총회('19.10)를 계기로 우리의 북극 정책 성과와 북극협력 주간 개최 등을 홍보

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극이사회 및 북극경제이사회 등에 적극적으로 참여하여 우리의 입장을 적극 홍보하고 북극권 국가들과의 정기적인 회의 마련*
- * 세션구성, 문화행사, 발표 및 토론 등 우리의 참여방안에 대해 협의하고, 북극권 8개 국가와의 공식·비공식 양자협의회 추진

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
극지활동 활성화를 위한 국제협력강화	'18~'22	50	100	100	100	100	450

5. 향후 추진계획

- 북극프론티어 및 북극서클 사무국과의 정기적인 협력 사업을 추진하고, 북극권 국가 또는 옵서버 국가와의 양자협의회 개최 추진('21~)

6-2 북극협력주관을 통한 지식네트워크 주도

1 주요 컨퍼런스와 연계 및 고유주제 선정

(주관 : KMI / 협조 : 극지연)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		6-2	6-2-1

(한국해양수산개발원 북방극지연구소 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)
(극지연구소 국제협력실 윤영준 실장, 032-770-8430, yjyoon@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 500백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 우리나라 주도의 북극지식 네트워크 구축을 위해 북극협력 주관을 아시아를 대표하는 대표적인 북극협력 논의의 장으로 육성
- 사업내용
 - 북극에 대한 우리의 북극 역량과 비전을 널리 알릴 수 있는 고유 주제를 제시하고, 주제와 관련된 프로그램 구성·운영

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 2019 북극협력주간(Arctic Partnership Week) 주최('19.12)
 - 한-노르웨이 7개 연구기관 간 북극연구사업 및 기관 협력방안 논의
 - 한-덴마크·노르웨이·스웨덴 수교 60주년 기념 정책 세션 개최

3. 2020년도 세부 추진계획

- '북극 협력'을 주제로 2020년 북극협력주간 개최('20.12)
 - 한-러 수교 30주년 '러시아'협력 특별세션 및 노르딕 국가 MOU 기관과의 특별세션, 옵서버 특별세션 등 추진

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
주요 컨퍼런스와 연계 및 고유주제 선정	'18~'22	100	100	100	100	100	500

5. 향후 추진계획

- 북극협력주간 브랜드의 내실화(참여기관 확대, 예산 확대, 사무국 상시 운영 등)를 통해 세계적 학술협력 플랫폼으로 육성 추진('21~)
 - * 북극대학, 주요 북극권 국가와의 협의를 통해 관심주제에 대해 공동세션 운영

2 북극이사회 등과 협력 사업 추진

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		6-2	6-2-2

(한국해양수산개발원 북방극지연구실 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 북극이사회와 북극경제이사회와의 공동협력사업 추진을 통해 북극 거버넌스에서의 위상 제고
- 사업내용
 - 북극이사회와 북극경제이사회 워킹그룹과 공동 협력 사업을 발굴·추진하고 북극협력주간 세션을 통한 공동 협력 사업성과 발표

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 극지연구소-AMAP 공동 워크숍('19.5) 및 국립생태원-CAFF 북극 특별전 개최('19.12)
- 북극이사회 워킹그룹 2개 사업 참여(PAME, CAFF)('19.2월, 9월)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 아이슬란드 의장국 프로그램의 중점 사업인 북극 해양 플라스틱 공동 대응을 통한 북극이사회와의 협력 확대
- PAME과 '북극해운데이터사업(ASTD)'의 공동협력 추진
- SDWG 사업 참여 추진

- 북극재생에너지지도화 제3단계 사업 및 북극 블루 바이오이코노미 사업 참여 검토

- 북극경제이사회 워킹그룹 내 우리나라 기관 가입 추진('20.12)
 - 기관 검토·선정('20.6) 후 북극경제이사회 세미나('20.12)에서 MOU체결
- 북극협력주간 내 북극이사회 워킹그룹과의 공동세미나 개최('20.12)

4. 소요예산 : 해당없음

5. 향후 추진계획

- 북극이사회, 북극경제이사회와 워킹그룹 협력 사업 발굴 지속
 - * 사업 콘텐츠 발굴 및 추진은 5-1, 5-4 사업과 연계해 추진
- 북극이사회, 북극경제이사회와 북극협력주간 공동세션 운영 정례화협의('21)
 - 공동세션* 합의 후 매년 프로그램 공동 구성 및 운영('20)
 - * 북극이사회 워킹그룹 중 PAME, CAFF은 공동세션 운영 중

3 상시사무국 설치

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		6-2	6-2-3

(한국해양수산개발원 북방극지연구소 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 우리나라 고유한 북극브랜드인 '북극협력주간'의 지속적이고 안정적인 개최 및 운영
- 사업내용
 - 북극협력주간 담당기관과 외부 행사대행업체(PCO업체)로 구성된 상시사무국을 매년 운영

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극협력주간 사무국 시범운영을 위한 관련기관 협의 실시('19.10)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극협력주간 사무국 시범 운영('20.5)
 - 북극협력담당기관은 대외협력을 통한 프로그램 콘텐츠 구성을 전담하고, 외부 행사대행업체는 행사준비 및 운영 등 집중
 - * PCO와 상반기 계약 체결 통해 운영기간 확보, 사무국 공식 출범 준비

4. 소요예산 : 해당없음

5. 향후 추진계획

- 북극협력주간 사무국 상시 운영 추진('21)
 - 상시 사무국은 북극협력주간 콘텐츠 및 준비·운영 등에 있어서 연간 계획을 수립하고, 세션 참여 기관과의 유기적 협력 추진

6-3 북태평양 북극컨퍼런스 운영

1 북태평양 6개국 협의거점 역할 강화

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		6-3	6-3-1

(한국해양수산개발원 북방극지연구소 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 1,100백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 우리나라가 주도하는 북극담론의 장인 '북태평양 컨퍼런스*(NPAC)' 활용 확대 및 성과 확산
 - * 북태평양 컨퍼런스 : North Pacific Arctic Conference(NPAC)
- 사업내용
 - NPAC 세션을 지역·정부 세션으로 다양화하여 이해관계자 참여 확대
 - * 북태평양 지역 6개 국가(한·중·일·미·러·캐)의 북극정책 협의 플랫폼으로 활용

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 제9차 북태평양북극컨퍼런스(NPAC) 개최('19.8)
 - 북극정책, 그린란드, 북극환경보호, 북극자원개발 및 물류, 북극읍서버 경험·평가 등에 대해 논의하고, 그 결과를 책자로 발간
 - 북태평양북극컨퍼런스(NPAC) Fellows 프로그램 확대·공식화

3. 2020년도 세부 추진계획

- 2020년 북태평양북극컨퍼런스(NPAC) 개최('20.8)

- 10주년을 기념하여 개최 세션을 확대하고, 지난 10년과 향후 10년에 대한 논의 등 총 4개 세션 개최

* 한, 중, 미, 러, 영, 캐, 노르웨이, 핀란드 등 8개국 30여명의 전문가 참여 발표 및 토론

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북태평양 6개국 협의거점 역할 강화 사업	'18~'22	200	200	200	200	300	1,100

5. 향후 추진계획

- 북태평양 정부 대표 비공식 협의회 운영('21)
 - * 한·중·일 북극협력대사를 포함한 북태평양 북극권 국가 정부대표를 초청해 북태평양북극컨퍼런스(NPAC) 공식 본회의 참석 및 비공식 협의회 개최 추진
- KMI-미국동서문화센터(EWC) MOU 갱신 및 북태평양북극컨퍼런스(NPAC)의 향후 10년을 위한 발전방안 마련

2 다자간 지역간 대화채널 구축

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
					○	6-3

(한국해양수산개발원 북방극지연구실 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 북극 관련 주요 의사결정자 및 북극석학과의 네트워크 구축을 통해 북극문제에 대한 다자간, 지역간 대화채널로 활용
- 사업내용
 - 북극정책 현안에 대한 대응방안을 공동 논의하여 북극이사회 및 각국 정부에 공동제안하는 등 새로운 북극협의체로 확대 추진

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 2019 북태평양북극컨퍼런스(NPAC) 개최

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북태평양북극컨퍼런스(NPAC) 10주년 기념행사를 개최하고, 제2기 북태평양북극컨퍼런스(NPAC)의 추진 방향 논의
- 북태평양북극컨퍼런스(NPAC)을 통해 구축한 북극 오피니언리더의 활용·관리방안 마련('20~)
 - * 우리나라 북극정책 비전 마련 및 현안대응을 위한 자문 등 활용

4. 소요예산 : 해당없음

5. 향후 추진계획

- 의제 및 참여 주체의 다양화 등을 통한 북태평양 북극정책 협의기구로 활성화
 - 북태평양 주요 국가 석학으로 구성된 'NPAC 운영협의회(Steering Committee)'의 정책 협의 기능 강화
 - * 전문가 참여를 200명에서 '22년 300명으로 확대 관리

7 북극 파트너십 구축을 위한 기반 마련

7-1 북극 교류협력 플랫폼 구축

1 북극교류협력센터를 통한 지원체계 구축

(주관 : 해수부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		7-1	7-1-1

(해수부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '20~'22
- 총사업비 : 400백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극 정책 변화에 대응하고, 정책실행을 위한 규범화 대응체계 구축
- 사업내용
 - '(가칭)북극교류협력센터'를 활용하여 관계 부처 및 분야별 전문기관 간 북극 규범화 정보교류 등 대응체계 구축
 - * 북극이사회, IMO 등의 규범제정에 대응하고 참여할 수 있는 전문 지원체계 구축

2. 2019년도 실적 및 주요 성과 : 해당 없음

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극교류협력센터 활용 관계부처 협의 및 설립 예산 확보

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북극교류협력센터를 통한 지원체계 구축	'20~'22	-	-	-	200	200	400

5. 향후 추진계획

- 북극 규범화 이슈 연구 및 '(가칭)북극교류협력센터' 설립을 통해 정보교류 및 대응체계 일원화 추진('21~)

2 전문가 네트워크를 활용한 정보교류 추진

(주관 : 해수부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		7-1	7-1-2

(해수부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 450백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 국내 북극연구전문가 그룹을 중심으로 규제도입에 대한 사전연구 및 산업계와의 공동대응 기반 구축
- 사업내용
 - 전문가네트워크*를 활용한 연구와 북극정책 오피니언 수렴 등을 통해 산업계와의 공동 대응을 위한 협력기반 마련
 - * 극지법연구회, 북극연구컨소시엄(KoARC), 북극전문가네트워크(KAEN) 등

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 극지법 연구회(3회), 북극전문가네트워크(KAEN/4회), 북극연구컨소시엄(KoARC) 운영(4회)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극전문가 플랫폼을 통해 현안을 지속 논의하고, 북극백서 발간

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
전문가 네트워크를 활용한 정보교류 추진	'18~'22	50	100	100	100	100	450

5. 향후 추진계획

- (가칭)북극교류협력센터를 통한 정보교류 사업 추진('21)
- * 극지법연구회 정기 세미나(분기별), KAEN, KoARC 정기 총회를 통해 논의

8-1 북극 환경 통합 관측

1 북극해 위성 감시 및 해빙정보 서비스 제공

(주관 : 기상청)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
		○			8-1	-

(국가기상위성센터 위성분석과 손은하 연구관, 070-7850-5809)

(극지연구소 북극해빙예측사업단 김현철 책임연구원, 032-760-5335, kimhc@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 2,400백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 위성기반의 북극해빙 현황 및 예측정보 생산을 통한 겨울철 한반도 기온 예측 등 중기 예보 지원
 - 북극 빙권 변화 정량 분석을 통한 인공위성 원격탐사 자료를 기반으로 온난화 영향 평가
- 사업내용
 - 북극해빙감시를 위한 위성기반 북극해빙감시시스템 콘텐츠 개선 및 이를 토대로 한 북극해빙보고서 제공

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극해빙 면적·거칠기, 북극 대기환경, 향후 해빙면적 전망 등의 정보를 포함한 상·하반기 북극해빙보고서 제공('19.5, 10)
- 지역별 북극 해빙변동에 따른 겨울철 중위도 기온예측 모델을 개발하고, 기후예측 분야 활용 증대를 위한 북극해빙감시시스템 개선('19.12)

- 위성정보 수집 관측 시스템 기반 구축 및 원격탐사 자료처리 기술 개발('19.12)
- 북극해빙 위성 국제공동 관측망 기반 기술 구축('19.12)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극해빙 기존 주간단위에서 일단위 변화 감시 체계 구축('20.12)
- 권역별 해빙자료 특성분석, 지연상관을 이용한 통계적 인과관계 분석을 통해 기온 예측 모델 성능 개선('20.12)
- 위성기반의 눈덮힘 변화 감시 및 활용 기술 개발('20.12)
- 인공위성 원격탐사 기반 빙권의 정량적 변화 탐지 및 빙권 변화와 기후 요소별 영향도 분석

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북극해 위성 감시 및 해빙정보 서비스 제공	'18~'22	60	60	60	60	60	300
북극 빙권 변화 정량 분석을 위한 원격탐사 연구	'20~'22	-	-	700	700	700	2100

5. 향후 추진계획

- 위성기반 북극해빙감시시스템을 통해 사용자 의사결정 지원체계 구축
 - 북극해빙 현황 및 예측정보 분석용 그림 등 사용자 의사결정 지원을 실시간으로 할 수 있는 콘텐츠 발굴 및 적용
 - 기상청 겨울철 중기예보 개선을 위한 북극해빙예측 정보 정확도 개선 기술 개발
- 위성정보 수집 관측 시스템 고도화 및 서비스 운용
 - 북극 해빙 및 육상 전체에 대한 정량 분석을 통한 온난화 영향 분석
 - 북극 항로 예측을 위한 정밀 위성정보 서비스 제공

2 통합관측 시스템 활용 본격화

(주관 : 극지연)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
		○			8-1	8-1-1

(극지연구소 극지해양과학연구부 양은진 책임연구원, 032-760-5534, ejyang@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'21
- 총사업비 : 8,057백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극 해빙의 급속한 감소로 발생하는 북극권 변화를 감지를 위해 '북극해 환경변화 통합관측'을 통한 미래 환경 및 기후변화 예측 시스템 구축
 - 서북극 급속 융빙해역(척치해/동시베리아해)의 해빙-해양-생태계 상호작용에 따른 북극해 환경변화 전망
- 사업내용
 - 해빙의 급속도를 조절하는 해빙-해양 물리특성 변화 연구
 - 서북극해 해빙면적 감소 및 하천수 유입량 변화에 따른 해빙-수층 생태계 구조와 물질순환 변화 연구
 - 해빙-해양-생태계 변화양상 가시화 및 북극해 미래 환경변화 전망 연구

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 서북극 급속 해빙해역에서 해빙-해양-생태계 환경특성 분석을 위한 해양환경조사 수행 및 미래환경변화 예측기반 구축('19.8)
- 동시베리아 및 척치해 해양장기계류시스템 현장 조사를 통한 해양-해빙 내부 물리과정 및 서북극해 해양생태계 변동 및 물질순환 분석('19.12)
- 북극해 통합관측 현장 지원 시스템 구축('19.8) 및 북극해빙시스템 접합 모델 중장기 예측 시험 운용('19.12)

- 북극 통합관측 시스템 활용 환경변수 공간정보도 작성('19.3)
 - '18년 북극해 현장조사 자료를 토대 북극 통합관측 시스템 자료 구축 및 환경변수 공간정보도 작성('19.3)
 - 북극 통합관측 시스템 자료 활용 SCI급 국제논문 발표(10편) 및 극지 DB 자료 제공(11건, '19.1~12)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 해빙-해양-생태계 환경특성 종합 분석 및 진단/예측 기술 확립
 - 5차년도 북극해 해양 국제공동연구 현장조사 수행('20.7~8)
 - 급속한 해빙을 조절하는 태평양 기원수 열염구조의 시·공간 변동성 및 해빙 내부 융빙호 열 조절 원인 규명('20.2~12)
 - 해양 생태계 구조와 물질순환 변화 특성 파악 및 해빙-해양 변화에 따른 미래 변동 전망('20.2~12)
- '북극해 환경변화 통합관측망'/현장지원 시스템 안정화('20.2~12)
 - 2~4차년도 개발 시스템 안정화를 통한 서비스 제공 지속 및 과제 종료('20년) 후에도 최신 관측자료 업데이트 제공

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
통합관측 시스템 활용 본격화	'18~'21	3,057	2,500	2,500	-	-	8,057

5. 향후 추진계획

- 해빙-해양 통합관측 시스템 지속 운영 및 미래 해양환경 진단·예측
 - 북극해 통합 관측 시스템 지속을 위한 현장관측, 해양중장기 계류 시스템 지속 운용 및 북극해 해빙 중장기 예측 시스템 구축·활용
- 북극해 기후변화에 대한 통합적 예측을 위한 후속연구 개발
 - 기후변화로 인한 해양 생태계 상호작용 관련 연구성과를 바탕으로 통합적 다학제 과제 개발 및 전 지구적 환경변화 영향 과제 개발

3 환북극 동토·대기·생태 환경변화 예측 능력 제고

(주관 : 과기부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
		○			8-1	8-1-2

(과기정통부 거대공공연구정책과 김의중서, 044-202-4636, kej0920@korea.kr)
(극지연구소 극지기후과학연구부 이방용 책임연구원, 032-760-5302, bylee@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'20
- 총사업비 : 10,600백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극권 환경 보호와 지속가능한 개발을 위한 국제사회 노력에 기여함으로써 북극권에서 우리나라의 입지와 위상 강화, 국익제고
 - 북극이사회 옵서버 국가로서의 역할 이행 및 국제적 협력 강화
 - 북극 동토층 관측거점* 유지 및 환경변화 연구 지속 실행을 위한 북극이사회 국가와의 지속가능한 과학연구 협력 창출
- * 관측거점 : 북극이사회 6개 국가 미국(알래스카), 캐나다(캠브리지베이), 노르웨이(스발바르), 덴마크(그린란드), 아이슬란드(스토르호피이), 러시아(바라노바)
- 사업내용
 - 환북극 6개 관측거점 기반 북극환경 감시체계 정착 및 환경인자 DB 구축
 - 기후냉각물질, 온실기체 및 환경인자 연속관측으로 시스템간 피드백 이해
 - 북극권 동토층 생태계의 변화 분석 기술개발 및 토양·미생물 군집 변화 차이 규명
 - 동토-대기-생태 환경변화 DB와 시뮬레이터 활용 기후변화 미래 예측 기술 및 동토층 유래 유용물질 활용·생산 기술 개발

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 환북극 6개 관측 거점 기반 빅데이터 환경인자 DB 구축(22건) 및 국내외 연구자와의 데이터 공유(22건, 1월)

- 환북극 거점 기반 동토-대기 간 온실기체 정량화 및 급속한 환경 변화에서의 역할 규명(Global Biogeochemical Cycles, '19.9 게재)
- 북극 동토층 유래 미생물부터 유용 유전자 발굴과 구조 분석, 유용 물질의 활용성 제고에 기여(국내 특허 등록, '19.10)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 환북극 6개 관측거점 측정시스템 등 정상 가동(가동률 90% 이상 유지) 및 기상-대기-생태-동토 영역의 환경인자 빅데이터 DB 구축('20.12)
 - 6개 관측거점에서의 온실기체 거동 측정 및 특성분석, 영향 평가 및 에어로졸, 기후냉각물질 연속 관측 및 특성분석(~'20.12)
- 동토 생태계 변화 이해를 위한 기후변화 모사 실험구 운영 및 관측, 실내 토양 배양 실험 수행
 - 토양, 미생물, 전사체 분석('20.1~5) 및 현장조사('20.5~9, 다산기지 주변)
 - 동토층 미생물 물질대사 분석을 통한 생태계 변화 분석('20.12)
- 북극권 유래 유용효소의 기능성을 활용한 응용모델 개발 및 환북극 미래 기후 변화 전망('20.12)

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
환북극 동토·대기·생태 환경변화 예측 능력 제고	'18~'20	3,200	3,700	3,700	-	-	10,600

5. 향후 추진계획

- 환북극 지역 기후환경변화 및 피드백 규명을 통한 기후예측모델 도출과 영향 평가('21~'26년)
 - 기후변화요인물질의 기후적 역할에 영향을 미치는 극지 동토-해양-대기간 피드백 규명 및 동토변화에 대한 수치적 재현('23년)
 - 북극권 환경변화에 의한 기후변화요인물질 발생 변화 및 동토변화가 전지구 기후에 미치는 영향 평가 모델링('26년)

8-2 아북극권과의 환경네트워크 구축

1 환경문제 대응 CAFF 협력사업 추진

(주관 : 환경부 / 협조 : 국립생태원)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		8-2	8-2-1

(환경부 자연생태정책과 오경아主, 044-201-7230, wise@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'20
- 총사업비 : 100백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 책임있는 오피버 국가로서 북극동식물보전 워킹그룹(Conservation of Arctic Flora and Fauna, CAFF)에서 추진 중인 국제협력사업* 적극 참여
 - * '북극이동성물새 이니셔티브(Arctic Migratory Birds Initiative, 이하 AMBI)' 1차 업무계획(2015-2019) & 2차 업무계획(2019-2023) : 북극이동성물새 서식지 보전 및 불법사냥방지 사업
 - 북극이동성물새 이동경로 상 중요한 서식지 보전을 위한 대국민 인식증진 사업
- 사업내용
 - CAFF-국제기구-국외기관 네트워크 연계 국제협력사업* 추진
 - * 북극이동성물새 서식지 보전 인식증진 프로그램 개발 및 운영

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 제7차 북극썬클총회 “북극 및 비북극권 국가의 협력 모델-북극이동성물새 이니셔티브” CAFF-국립생태원 부대행사 개최(아이슬란드, 10월)
- 2019 북극협력주간 기간 내 “CAFF-국립생태원 북극전시회” 개최(부산, 12월)
 - 북극협력주간(19.12.9-11) 기간 동안 1·2차 북극생물다양성회의 사진전에 입상한 수상작들 및 CAFF에서 제작한 북극관련 영상 상영

3. 2020년도 세부 추진계획

- 2020 북극동식물보전 워킹그룹 이사회 참석(스웨덴, 2월)
 - CAFF-국립생태원 업무협약 체결 논의 동향 모니터링 및 CAFF-국립생태원 협력사업 추진 논의
- 북극동식물보전 워킹그룹-국립생태원 업무협약 체결(아이슬란드, 6월)
 - CAFF-국립생태원 업무협약 체결 및 후속조치 업무협의

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
환경문제 대응 CAFF 협력사업 추진	'18~'20	20	10	70	-	-	100

5. 향후 추진계획

- 북극이동성물새 서식지 보전 인식증진 프로그램 시범운영(21)
 - 북극이동성물새 서식지 해당 국가에서 인식증진 프로그램 시범운영

8-3 과학분야 양자·다자 간 핵심 협력기반 확대

1 북극과학 공동현장조사 추진

(주관 : 극지연)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		8-3	8-3-1

(극지연구소 국제협력실 윤영준 실장, 032-770-8430, yjyoon@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 북극권 국가와 공동현장조사, 협력연구 수행을 통한 우수성과 지속 창출과 과학기반 현안대응 등 북극 내 우리나라 기여 확대
- 사업내용
 - 북극다산과학기지, '아라온호', 환북극 동토층 환경변화 관측거점 등 연구 인프라를 활용한 북극권 국가 협력연구 발굴과 공동현장조사 수행

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 쇄빙연구선 「아라온」 활용, 제3차 한·러 러시아 동시베리아해 국제 공동연구탐사 수행('19.8~9)
 - 영구동토층·가스하이드레이트층 해저지형 탐사, 해수표층 메탄 농도 측정 등 해저환경변화 현장조사 시행
- 북극다산과학기지·환북극 관측거점 활용, 동토층 환경변화 현장연구 수행
 - 러시아, 미국, 캐나다, 노르웨이, 그린란드, 아이슬란드 관측 거점 기반 온실기체, 식생, 토양 변화 연구 지속
 - 한-덴마크 공동현장조사 및 고생물·층서 공동연구 수행('19.8)

- 극지연-(러) 남북극연구소 간 워크숍 개최를 통한 공동연구 계획 협의와 추가 협력가능 분야 논의('19.1)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 쇄빙연구선 「아라온」 활용 북극해 국제공동연구탐사 수행
 - (베링해, 척치해) 서북극 결빙해역 해빙변동에 따른 물리-생지화학적 해양환경 특성 변화 관측을 위한 국제공동연구탐사('20.7~8)
 - (보퍼트해) 북극해 해저자원환경 현장조사 및 해저 메탄 방출현상 연구를 위한 제4차 한·캐·미 북극 보퍼트해 국제공동연구탐사('20.8~9)
- 북극다산과학기지·환북극 관측거점 활용, 동토층 환경변화 현장연구 수행
 - 러시아, 미국, 캐나다, 노르웨이, 그린란드, 아이슬란드 관측 거점 기반 온실기체, 식생, 토양 변화 연구 지속 수행
 - 북 그린란드 한-덴마크 공동현장조사 및 고생물·층서 공동연구 수행('20.8)

4. 소요예산 : 해당사항 없음

5. 향후 추진계획

- 북극다산과학기지 및 기존 북극권 관측거점 이외에 북극권 연구수행 범위 확대를 위한 신규 미답 연구거점(북 그린란드) 확보 추진
 - 기후변화-생태계 관련 미답지로서 성과 창출 잠재력이 풍부한 북 그린란드 미답지역 거점 확보를 위한 한-그린란드 협력 강화 추진
- 쇄빙연구선 「아라온」 활용, 북극해 국제공동연구탐사 및 탐사 범위 확대를 위한 북극해 연안국과의 전략적 협력 강화 추진

2 과학회의·기구 주요 보직 진출 추진

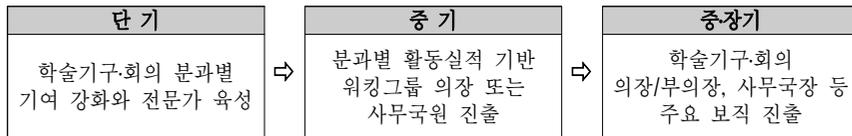
(주관 : 극지연)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		8-3	8-3-2

(극지연구소 국제협력실 운영준 실장, 032-770-8430, jyoon@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 북극과학 분야 우리나라 입지 강화를 통한 과학외교 실현과 회의·기구 차원 의사결정 참여를 통한 북극 현안대응에 기여 필요
 - 북극 관련 학술기구·회의 분과별 주요 보직(워킹그룹 의장 등) 진출
- 사업내용
 - 전문분야별 국제전문가 양성과 주요 국제기구 회의 참여
 - 국제 학술기구·회의 주요 보직 임기(2~4년)을 고려한 단계적·전략적 지원



2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 국제북극과학위원회(IASC) 등 분과별 전문가 활용을 통한 IASC 활동 저변 및 참여 전문가 확대
 - 분과별 전문가 활용을 통한 회의 의제관련 의견 제시, 공동산출물 작성, 최신 연구동향 모니터링 수행('19.1~12) 등 참여 활동 다변화
 - IASC 대기, 빙권, 해양, 사회인문, 육상 워킹그룹 등 8개 분과 13명

- IASC 추천으로 북극이사회 북극해양환경보호(PAME) 해양보호구역 관련 협력사업 과학검토그룹에 한국 과학자 1명 참여('19.10~)
- 북극관련 양자·다자 정부 간 협의 자문 수행을 통한 잠재적 국제 회의·기구 보직 진출 가능 대상 전문가의 활동 역량 강화
 - 국제 현안에 대한 과학기반 정부 입장 도출 및 활동 참여를 통한 잠재적 활동 역량 강화

3. 2020년도 세부 추진계획

- 국제기구·회의체 보직 진출 기회 확보를 위한 전문가 참여 및 활동 범위 확대
 - 국제북극과학위원회(IASC) 등 분과별 전문가 활용을 통한 회의 의제 관련 의견 제시, 공동산출물 작성, 최신 연구동향 모니터링 계속 수행('20.1~12) 등
- 북극관련 양자·다자 정부 간 협의 자문과 공동산출물 참여를 통한 보직진출이 가능한 전문가들의 활동역량 강화 추진
 - 제3차 북극과학장관회의('20.11 / 일본 도쿄) 등
- 북극관련 주요 학술기구·회의 국내유치 및 관련 의제 주도를 통한 국제기구·회의체내 우리나라의 역량 강화
 - '중양 북극해 공해상 비규제 어업 방지 협정' 서명국 간 준비총회('20.10) 등

4. 소요예산 : 해당사항 없음

5. 향후 추진계획

- 북극 관련 국제기구·회의체 보직 진출 기회 확보를 위한 참여 활동 확대 및 북극권 내 우리나라에 대한 지지 기반 형성 추진
 - 북극 관련 기타 국제 협의체 등에 참여 및 활동범위 확대와 국제사회의 북극관련 논의 참여 범위 확대를 위한 지원 확대

3 북태평양 북극연구기관 협의회 활성화

(주관 : 극지연 / 협조 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		8-3	8-3-3

(한국해양수산개발원 북방극지연구소 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)
(극지연구소 국제협력실 윤영준 실장, 032-770-8430, jyoon@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 250백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북태평양 북극연구기관 협의회(NPARC)을 플랫폼으로 한·중·일 3국협력 확대
 - * 20여개의 한중일 연구기관 및 대학으로 구성된 북극연구 협의회
- 사업내용
 - NPARC 회의에서 '과학' 분야 정책 및 협력 사업에 대해 논의하고, '한·중·일 북극대화'에서 공동으로 제안하는 방안 추진

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북태평양 북극연구기관 협의회(NPARC) 세미나 개최('19.9)
 - NPARC 세미나(일본, 한중일 총 14개 기관에서 참여)에서 향후 3국간 공동연구 및 협력사업을 모색하고 NPARC의 역할 강화에 대해 논의

3. 2020년도 세부 추진계획

- NPARC 회의 개최('20.12, 부산) 및 NPARC 활성화 방안 논의

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북태평양 북극연구기관 협의회 활성화	'18~'22	50	50	50	50	50	250

5. 향후 추진계획

- 한-러 수교 30주년을 맞아 러시아 참가 등 북태평양 6개국으로 확대하여 과학 분야 정책 및 협력 논의 추진('21)

9 북극 기후분석과 미래 환경 대응

9-1 북극 기후분석 및 미래변화 예측

1 기후예측시스템 기술 향상을 통한 극지 해빙 및 기상예측성 강화

(주관 : 기상청)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
		○			9-1	-

(국립기상과학원 지구시스템연구과 현유경, 064-780-6705, ykhyun@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'20
- 총사업비 : 3,548백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 고품질 해양-해빙 초기장 생산을 통한 기후예측능력 강화
 - 대기-해양 결합 초기화 기술 개발 등을 통한 기후예측시스템의 예측성 향상
- 사업내용
 - 전지구 해양자료동화시스템 개선 및 현업운영
 - 기후예측시스템의 결합 초기화 기술 개발 및 예측성 향상 정도 평가 등

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 전지구 해양-해빙 초기장 개선을 통한 기후예측시스템 대기-해양-해빙 결합초기화 시스템 개발('19.12)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 차기 현업 전지구 해양자료동화시스템 구축 및 시험운영('20.11)
- 기후예측시스템 대기-해양-해빙 결합초기화 시스템 고도화와 장기 예측시험 수행 및 예측성능 평가('20.12)

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
기후예측시스템 기술 향상을 통한 극지 해빙 및 기상예측성 강화	'18~'20	952	1,298	1,298	-	-	3,548

5. 향후 추진계획 : 해당사항 없음('20년 사업종료)

2 다산과학기지 기반 연구 활성화 및 교류

(주관 : 과기부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
		○			8-1	8-1-1

(과기정통부 거대공공연구정책과 김의중서, 044-202-4636, kej0920@korea.kr)
(극지연구소 극지고환경연구부 남승일 책임연구원, 032-760-5362, sinam@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'20
- 총사업비 : 1,780백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극이사회 활동 강화 및 기후변화 대응 연구 확대를 위해 다산과학 기지가 위치한 스발바르군도에서 연구 활동 강화 필요
 - 스발바르군도에서 향후 자원개발 및 북극항로 경유지 활용 등 경제 활동을 통한 국가 위상 제고
 - 스발바르 지역 내 북극 연안환경 변화를 장기적으로 관측, 수집된 정보를 분석하고, 관측정점 설치·운영으로 북극연구 역량 강화
 - 스발바르 피오르드 환경·지형변화 관측 연구를 통해 SIOS-KC에 자료 제공 및 공유를 통한 과학연구 활성화 및 위상 제고
- 사업내용
 - 스발바르 피오르드 퇴적환경의 변동성 및 침식·퇴적 현상 규명
 - LGM 이후 피오르드 조수빙하 후퇴 역사 등 고환경변화 기록 정밀 복원
 - 피오르드 기후환경변화 정밀 복원 가능 프록시 개발

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 스발바르/노르웨이 피오르드 국제공동 심부시추를 위한 시추제안서를 유럽연합(프랑스, 노르웨이, 영국 등)과 공동제출('19.4)
- 우리나라 최초로 북극 스발바르와 노르웨이 피오르드에서 유럽연합 국가와 공동으로 심부시추를 추진할 수 있는 기회 확보

- 피오르드 심부시추를 통해 홀로세 이후 초고해상의 기후환경변화기록 복원을 위한 기반구축
- '2019 제 3차 한-노 국제공동 스발바르 피오르드 탐사' 수행('19.8)
- 스발바르 피오르드 동행 취재 지원을 통해 최초로 "JTBC 이규연의 스포트라이트"에서 특집방송으로 "북극의 비명" 방영('19.9.)
- 지구온난화로 인한 스발바르 및 피오르드 동토층 붕괴, 조수빙하 후퇴 등 급격한 기후환경변화를 취재 지원 및 보도

3. 2020년도 세부 추진계획

- 다산기지가 위치한 니알슨의 콩스피오르드 현장탐사 추진('20.4~5)
- 미생물 생태변화, 수은 거동 등 제주대, 포항공대 및 국립해양생물 자원관과 공동연구 수행
- 스발바르 피오르드와 융해호를 포함하는 2단계('21.1~'25.12) 연구사업 추진을 위한 사전준비

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
다산과학기지 기반 연구 활성화 및 교류	'18~'20	500	800	480	-	-	1,780

5. 향후 추진계획

- 스발바르 피오르드 및 융해호를 포함하는 2단계 연구사업 추진('21년~)
- 국제공동탐사를 위한 탐사선 확보 및 MOU 체결 등
- 스발바르 융해호에서 한-노/한-러 공동연구 기반 호수코어 퇴적물 획득을 위한 공동시추 추진
- 2021 Svalbard Science Conference 및 스발바르 홀로세 연구 워크숍 (SVALHOLA) 참석 등 국제공동연구 활동 강화

3 극지예측시스템 (KPOPS) 구축·활용

(주 관 : 극지연)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
		○			9-1	9-1-2

(극지연구소 북극해빙예측사업단 김주홍 책임연구원, 032-760-5311, joo-hong.kim@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 2,799백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극의 급격한 온난화에 따라 인류의 주 거주지역인 중위도 지역으로 북극의 영향이 확대되고 있어 이에 대한 종합적이고 체계적인 접근 요구
 - 한파/폭염 등의 전구 기상재해의 원인으로 지목되고 있는 북극 소용돌이의 강도 및 진행 경로에 대한 예측기술 개발을 통해 한반도 영향 조사
- 사업내용
 - 극지 예측 시스템 (KPOPS) 개발 및 활용
 - 극지 예측 시스템 개발 및 활용을 위한 니알슨/아라온 기반 육/해상 북극 구름관측 인프라 구축
 - 북극-중위도 이상기후 발생 메커니즘 규명

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극 육·해상 관측 인프라 안정화 및 지속적인 극지 예측 시스템의 성능 향상을 위한 육·해상 기상 관측 국제 협력 기반 구축
- 한-이태리 장비 유지관리 협력관계 강화('19.5) 및 한-이태리 협력을 통해 구름입자센서 활용 구름내부 관측 성공('19.5, '19.9)
- 구름-에어로졸 상호작용 관측을 위해 한-스웨덴 협력을 통해 북극 다산기지 제플린 관측소 구름입자 관측 장비 설치 및 운영('19.5)

- 차세대 구름물리 모수화 방안 탑재 극지기후예측시스템(KPOPS)의 과거 예측 정확도 측정('19.7~9)
- 극지예측시스템(KPOPS)의 시험 운용 및 예측 결과 가시화 시스템 개발('19.8~10)
 - 예측시스템 시험 운용을 통해 주간, 월간 예측 결과를 생산(월 2회, '19.10~)
 - 기상/기후 예측 결과의 웹 및 모바일 가시화 시스템 시험 운영 시작('19.10) 및 예측 결과의 기상청 제공을 통해 겨울철 장기예보 정확성 향상에 기여
- 극지예측시스템(KPOPS) 활용 글로벌-한반도 이상기후 발생 예측 모델링 및 원인 진단('19.7~9)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극 육해상 관측 인프라 생산 자료의 준실시간 수집 체계 확립('20.10)
- 대기화학모형 결합 북극-한반도 통합 재해기상 발생 진단/전망 모델링 시스템 구축('20.8~10)
- 해양모형의 역학 체계 및 물리 모수화 민감도 테스트('20.5~9)

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
극지예측시스템 (KPOPS) 구축·활용	'18~'21	1,473	1,326	-	-	-	2,799

5. 향후 추진계획

- 국제협력을 통해 준실시간 위성관측 자료 확대(~'21.10) 및 관측자료 활용 모델 초기화 시스템 구축('21.11~'22.10)
- 대기화학모형 결합 시스템의 북극-한반도 통합 재해기상 발생 사례 검토를 통한 북극과 한반도 재해기상 발생 재현 및 메커니즘 진단('22.10)
- 해양모형의 대기모형과의 결합 모의 성능 테스트 및 최적화('21.11~'22.10)

4 기후전망 서비스 제공 국내 협의체계 구축

(주관 : 극지연)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		9-1	9-1-3

(극지연구소 북극해빙예측사업단 김주홍 책임연구원, 032-760-5311, joo-hong.kim@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 2,799백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극 기후변화 연구 활성화를 위한 지식·정보의 국내 공조체계 확립 필요
 - * 기후전망 서비스 제공 위한 국내 협의체계 구축
- 사업내용
 - 기상청의 계절 기후전망과 관련하여 전문가회의에 북극의 영향에 대한 브리핑을 위한 극지연구소 전문가 참석

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- '19년 겨울철 계절기후전망 관련 기상청, 극지연구소, 대학 간 협력 강화
 - '19년 겨울 기후 예측을 위한 극지연구소-대학(부경대·이화여대) 간 협력체계 강화
 - '19년 기상청 주최 기후예측전문가회의('19.11)시 '극지예측시스템 겨울예측' 결과 공유 및 겨울철 예측 전망 발표('19.11)에 기초 분석 자료 제공

3. 2020년도 세부 추진계획

- 2020년 계절기후전망 전문가회의 개최 추진('20.11, 기상청 주관)
- 극지 예측 시스템 시험 운용 결과 기반 '북극 및 한반도 계절별 기후 전망' 분석자료를 기상청에 온라인으로 제공 추진(분기별 1회)

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
기후전망 서비스 제공 국내 협의체계 구축	'18~'22	1,473	1,326	-	-	-	2,799

5. 향후 추진계획

- 극지연구소·학계 간 지속적 협조를 통한 기후전망 자료 생산 체계 유지
- 차세대 기후 예측 시스템 개발 방향 제시를 위한 국내 기후모델링 전문가 자문 활동 수행

10 연구활동 기반 확충

10-1 극지환경 재현 실용화 센터 건립

1 기본·실시설계 및 시설공사

(주관 : 극지연)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
	○				10-1	10-1-1

(극지연구소 시설보안팀 조창희 팀장, 032-770-87400, choch@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~'21
- 총사업비 : 14,550백만원
- 사업규모 : 연면적 6,950㎡(2,102평), 지상 2층, 지하 1층
- 필요성 및 최종목표
 - 극한환경 재현이 가능한 연구시설 구축을 통해 극지시료를 활용한 공동연구가 가능하도록 극지연구 산·학·연 협력 플랫폼 구축 필요
 - 시료의 특수성으로 인해 보관 및 운송이 어려운 극지시료를 교육 및 실험환경 제공을 통해 국내 극지연구 활성화 및 산업화 촉진
- 사업내용
 - 극지특수시료* 제공 및 공동 활용이 가능한 '극지환경 재현 실용화 센터' 건립을 통한 극지연구 플랫폼(Platform) 역할 수행
 - * 극지특수시료 : 빙하, 운석, 퇴적물 등 7종 약 10만개 보유

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 건축 설계단계 사업관리 착수
 - 조달청과 '시설공사 맞춤형서비스' 약정을 체결('19.1) 하고, 주요기능, 규모, 구조, 평면계획 등 계획설계 완성('19.12)

- 외부 전문가가 참여하는 소내 건설추진위원회 운영('19.10)을 통해 주요 현안사항 심의를 통한 최적의 계획 설계 완성('19.12)
 - 건설 기본계획(기능, 규모, 형태, 구조, 예산 등)을 확정 및 설계공정 반영
- 지자체(인천광역시, 인천경제자유구역청) 건설예정지 토지사용 승인('19.10) 및 건축경관 심의('19.12 예정) 등 건설사업 대관 인·허가 승인 획득

3. 2020년도 세부 추진계획

- 사용자 중심 최적의 설계안 도출('20.9)
 - 목표 기간 내 건축 기본·실시설계 완성 및 전문기관 설계검토, 관리를 통한 설계품질과 완성도 제고
 - 외부 전문가 참여 소내 건설추진위원회 운영을 통한 국내 연구 수요 및 이용자 친화적 설계안 도출('20.8)
 - ※ 조달청 설계 경제성검토, 합동토론회(각 2회), 설계완성검사(1회) 등
- 건설사업 2차년도 시설공사 착공('20.10)
 - 부지정지, 가설공사, 토목기초 등 시설공사 착공

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
극지환경 재현 실용화 센터 건립	'18~'21	-	1,000	5,171	8,379	-	14,550

5. 향후 추진계획

- 건설사업 추진 주요 일정
 - 공사착공 및 골조공사 : ~'21.8
 - 외장공사 및 내장공사 등 : '21.8~12
 - 종합시운전 및 공사 준공 : '21.12
- 이용자 친화적 실용화 센터 관리·운영계획 수립('21.12)
 - 이용자 접근 편의성 고려 극지특수시료의 전주기(이전⇒운송⇒설치⇒보관) 운영 시스템 설계

2 시설 운영 개시

(주관 : 극지연)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획	추진과제	추진계획
	○			연계성	10-1	10-1-2

(극지연구소 시설보안팀 조창희 팀장, 032-770-87400, choch@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '22 이후
- 총사업비 : 323백만원
- 필요성 및 최종목표
 - '극지환경 재현 실용화 센터' 건설사업이 '21년 12월 완공 예정을 고려, 시설 운영 및 유지관리에 필요한 경상운영비* 추가 지원 필요
 - * 건물 완공 및 운영에 필수적으로 발생하는 제세공과금, 법정부담금, 시설 유지보수비 등의 경직성 운영경비 등
- 사업내용
 - 산업체, 대학, 타 연구소 종사자의 장비 개발과 테스트 지원등을 통해 극지 과학기술의 실용화 및 창업 지원기능 수행
 - * 빙해환경실, 극지환경 모사실험실, 극지코어센터, 바이오 플랜트 등 운영
 - 중·고등학생과 대학생, 과학교사를 대상으로 극지 영상과 시료로 극지 연구 관련 교육이 진행되는 교육기능 수행
 - * 극지위성·영상관 및 폴라오픈랩(개방형 실험실)
 - 극지과학을 기반으로 창업을 추진하는 모든 학생, 연구자, 일반인의 기술 개발 지원
 - * 창업지원실, 입주산업체 사무실 및 회의공간 운영



<사업 조감도>



<모식도>

3. 2020년도 세부 추진계획

- 사용자 중심 최적의 설계(안) 도출('20.9), 시설공사 착공('20.10) 및 시설 운영계획 수립('20.11)

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
극지환경 재현 실용화 센터 운영	'22 이후	-	-	-	-	323	32

5. 향후 추진계획

- 외부 산·학·연 등 실용화 센터 입주 및 활용 희망기관 선정·확보를 통한 중장기적인 운영계획 강화('21)
- 실용화 센터 통한 협력 가능 산업분야 조기 발굴을 통하여 준공 즉시 해당 분야에 착수할 수 있는 단계 구축('21)

10-2 차세대 쇄빙연구선 건조 추진

1 차세대 쇄빙연구선 기획연구 실시

(주관 : 해수부 / 협조 : 과기부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획	추진과제	추진계획
	○				연계성	10-2

(해수부 해양개발과 이경환서, 044-200-6182, hwani@korea.kr)

(과기정통부 거대공공연구정책과 김의중서, 044-202-4636, kej0920@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'20
- 총사업비 : 480백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 기존 예비타당성 조사('16.1~'18.5)의 미시행 종결에 따라, 차세대 쇄빙연구선 예비타당성조사 재기획 연구 추진
 - 극지 연구·활용수요에 부합하는 최적의 쇄빙연구선 사양(규모) 도출, 차세대 쇄빙연구선 건조의 과학기술적·정책적·경제적 타당성 명확화
- 사업내용
 - 범부처 및 산·학·연 전문가로 구성된 기획연구위원회, 자문위원회, 실무분과(연구·활용, 기술·장비, 운영·기획) 운영
 - 기수행 예타 수행시 미해소된 주요 쟁점을 면밀히 분석하고, 대응 방안을 재기획연구에 반영
 - 기획연구단을 활용한 연구수요 조사 및 검토·분석을 통해 절차적 정당성과 과학기술적·정책적·경제적 타당성 확보

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 차세대 쇄빙연구선 기획연구보고서 도출('19.5)

- 연구수요 조사 및 검토·분석을 통해 절차적 정당성과 과학기술적·정책적·경제적 타당성을 확보·반영
- 해수부-국회 공동으로 개최 차세대 쇄빙연구선 건조사업 추진 공청회 ('19.4, 설훈 의원)를 통해 기획연구에 대한 다양한 의견 수렴

3. 2020년도 세부 추진계획

- 차세대 쇄빙연구선 건조사업 재기획 연구(~'20.5월)
 - '19년도 2분기 예타 미시행 종결에 따라, 범부처 기획추진위원회를 구성하여 쇄빙연구선 활용 수요 마련 및 쟁점사항 집중 보완 수행

< 추진 체계 >



- 차세대 쇄빙연구선 건조사업비 확보(~'20.12) (예비타당성조사 통과시)

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
차세대 쇄빙연구선 건조사업 기획연구	'18~'20	145	145	180	-	-	480

5. 향후 추진계획

- 예비타당성 조사 통과 여부에 따른 추진 계획 수립

2 예비타당성조사 추진

(주관 : 해수부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○			10-2

(해수부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr)

(과기정통부 거대공공연구정책과 김의중事, 044-202-4636, kej0920@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~'20
- 총사업비 : 160백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극정책 추진과 극지 진출역량 강화를 위해 향상된 쇄빙능력을 갖춘 차세대쇄빙연구선 건조사업 추진 필요
 - 차세대쇄빙연구선 건조사업 예비타당성조사 통과
- 사업내용
 - 예비타당성조사 신청 및 기술성평가 수행
 - 예비타당성조사 관련 평가기관의 요청·소명자료 작성·제출

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- '19년도 2분기 국가 R&D 예비타당성조사 신청 및 대상사업 선정('19.6)
- 차세대 쇄빙연구선 예비타당성조사 수행('19.6~12)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 차세대 쇄빙연구선 예비타당성조사 재추진(~'20.12월)

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
차세대쇄빙연구선 건조사업 예비타당성조사	'19~'20	-	80	80	-	-	160

5. 향후 추진계획 : 해당사항 없음('20년도 종료)

11 제도적 기반 및 청사진 마련

11-1 「극지활동진흥법」 제정 및 미래 청사진 마련

1 「극지활동진흥법」 법 제정

(주 관 : 해 수 부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		11-1	11-1-1

(해수부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : 계속(법 제정시까지)
- 필요성 및 최종목표
 - 장기적이고 체계적인 극지활동 육성·지원 및 우리나라의 정치·경제·환경적 특성을 고려한 양 극지 포괄 법안 필요
- 사업내용
 - 법제정 저해 요인에 대한 분석과 대응책 마련 및 실행
 - * 부산시, 인천시 등 협력 방안 마련 및 국회 대응

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 국회 계류 중인 법안 쟁점 분석 및 해소 노력 지속('19.1~12)
 - 이해관계자(지자체, 이견 제시 의원 등) 면담 및 자료 제공 등

3. 2020년도 세부 추진계획

- 법안의 주요 내용을 바탕으로 이해관계 쟁점 해소 노력 지속

4. 소요예산 : 해당없음

5. 향후 추진계획

- (법안제정시) 남·북극활동 진흥 기본계획과 시행계획의 통합계획 수립·시행
- (미제정시) 정부입법 추진에 대비한 극지활동 성과 및 외국의 입법사례 재분석

2 극지활동진흥 기본계획 수립 및 실태조사

(주 관 : 해 수 부 / 협 조 : 극 지 연)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		11-1	11-1-2

(해수부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr)
(극지연구소 정책부 서현교 책임기술원, 032-770-8422, shkshk@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~'22
- 총사업비 : 15백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 별도로 수립되는 남극과 북극의 기본계획에 대한 통합계획 수립을 통해 극지의 종합적이고 효율적인 정책 추진의 기반 구축
- 사업내용
 - 남극 기본계획(1차~3차)과 북극 기본계획(북극정책기본계획과 북극활동진흥기본계획)의 남·북극 통합 기본계획 방안 마련

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 남북극 통합기본계획 수립을 위한 국외 사례조사 및 통합방안 도출 연구 수행('19.1~11)
 - 미국, 유럽 등 주요 국가 통합 기본계획 수립 관련 조사·분석
 - 국내 남·북극 활동 진흥 기본계획 통합 방안 도출을 위한 분석틀 제시를 위한 연구 수행

3. 2020년도 세부 추진계획

- 극지활동진흥법(안) 제정 추진과 연계하여 남·북극 통합기본계획(안) 수립 방안 도출('20년 4분기)
 - 통합계획 수립시 장·단점 분석 및 개선 필요한 사항에 보완방향 도출 등

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
남북극 통합 기본계획 마련	'19~'22	-	5	10	-	-	15

5. 향후 추진계획

- 극지활동진흥법 제정시 남·북극 통합 기본계획 및 시행계획 수립·시행

12 전문인력 양성

12-1 인력양성 기반 강화

1 국외교육 협력기관 다양화 추진

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		12-1	12-1-1

(한국해양수산개발원 북방극지연구소 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 500백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극 연구에 특화된 해외 우수기관과의 협력 확대 및 프로그램의 다양화 추진을 통해 경쟁력 있는 북극 전문인력 양성
- 사업내용
 - 기존의 노르웨이 트롬소 대학과 핀란드 라플란드 대학을 중심으로 해외 우수 기관과 다양한 프로그램 운영 추진

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 러시아 북동연방대학(NEFU), 노던포럼, KMI가 공동으로 러시아 야쿠츠크에서 북극여름학교 프로그램 운영(19.7, 러시아 북동연방대학)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 한-러 수교 30주년을 맞아 러시아 프로그램 추진
 - * 프로그램 협의 및 확정(4월)→북극전문인력양성 공고 및 참석자 확정(5월)
→ 북극전문인력양성 프로그램 실시(6~7월)→결과 보고서 작성 보고(8월)
- 중장기계획에 따른 극지대학협의체 상설 운영('20.4~)

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
국외교육 협력기관 다양화 추진	'18~'22	100	100	100	100	100	500

5. 향후 추진계획

- 기존 제한적 협력기관에서 극지 전문인력 양성프로그램의 해외연수 대상국과 참여 인원 확대 추진('21)
- 극지전문인력 체계적 양성·관리 위한 북극연구기관컨소시엄(KoARC) 소속 대학 중심의 극지대학협의체 중심 프로그램 개발('21.6)
- 극지 인력양성 중장기 계획에 기반해 해외주요기관 인턴파견 프로그램, 해외 기관 내 한국 교육생 특화 프로그램 개발 등 콘텐츠 다양화('21)

2. 극지과학 석·박사 학위과정 등 지속 추진

(주관 : 극지연)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		12-1	12-1-2

(극지연구소 인사팀 전승열 팀장, 032-770-8710, jsy@kopri.re.kr)
(극지연구소 연구관리팀 김원준 팀장, 032-770-8620, wjkim@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : 계속
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 미래 극지전문가 양성을 위한 석·박사급 “극지과학기술인” 육성
- 사업내용
 - 극지연구소 전문가와 인프라를 활용해 극지과학 석·박사 학위과정(24명) 지속적으로 추진

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 석·박사급 배출 확대를 통한 극지과학 분야 인재의 질적·양적 성장에 기여

[2019년도 UST 졸업생/신입생 현황]

구 분	석사	박사	통합	합계
졸업	2	-	2	4
수료	-	3	1	4
신입학	1	1	3	5

- 박사급 졸업생 채용(박사 후 연구원)을 통한 극지과학 인재 양성 지속
- 학·연 극지연구 진흥프로그램 통한 석·박사 학위자 배출
 - '19년 기준 석사 18명, 박사 7명 학위자 배출

3. 2020년도 세부 추진계획

- 극지과학인재 풀(Pool) 확대를 위한 UST-KOPRI School 인증 추진('20.12)
 - UST-KOPRI School 설립위원회 구성을 통한 UST-KOPRI School 설립 인증 취득 준비 작업 실시(학칙 및 운영 규정 제정 등)
- 극지과학 전공 연구 연속성 제고를 위한 활용 제도 안내
 - 박사급 졸업생 대상 정규직 및 박사 후 연구원 채용 제도 활용 안내 등을 통한 우수 인재 활용 방안 제고
- 학·연 극지연구 진흥프로그램(PAP) 추진 계획

일 정	주요 내용
4월~5월	<ul style="list-style-type: none"> ○ 추진계획 및 공모분야 도출 ○ 모집 공고 : 사업계획서/신청 관련 서류 안내 및 접수
6월	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과제 제안서 내부평가위원 1차 서면평가 실시 ○ 세부 연구계획서 제출 ○ 연구계획서 내부평가위원 2차 서면평가 실시 ○ 발표평가 실시(3차 평가) ○ 신규과제 선정평가 결과 보고 및 연구비 배분(안) 확정
7월	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신규과제 착수

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
극지과학 석·박사 학위과정 등 지속 추진	'18~'22	1,300	1,500	1,500	-	-	4,300

5. 향후 추진계획

- 극지과학 전공 신입생 선발
- PAP사업 확대를 통한 극지연구분야 참여 기회 제공 및 국내 극지 전문 연구인력 양성

3 단계적 인력양성 프로그램 개발

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		12-1	12-1-3

(한국해양수산개발원 북방극지연구실 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 중장기 관점에서 단계적 인력양성 프로그램을 개발하여 국제경쟁력을 갖춘 극지전문인력 육성·확보
- 사업내용
 - 단기적으로는 해외 교육기관 협력 지속 및 국내 거점 협력대상기관 선정
 - 중장기적으로는 국내 협력 기반한 교육 프로그램 개설, 지원체계 구축, 극지전문대학원 설립 기반 조성

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극전문인력양성 프로그램 실시('19.7, 11)
 - 러시아 북동연방대학, 노던포럼, KMI 공동의 북극여름학교 개최(5명)

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극극지인력양성 프로그램 실시('20.7)
 - 극지 분야별 인력양성 프로그램 협의체 구성·운영
 - 북극대학 네트워크와 공동 인력양성 프로그램 협의

4. 소요예산 : 해당없음

5. 향후 추진계획

- 극지전문교육 체계화·전문화 위한 극지대학협의체 교육 프로그램 추진('21~)

4 교육성과 도출을 위한 후속관리체계 구축

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		12-1	12-1-4

(한국해양수산개발원 북방극지연구실 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 필요성 및 최종목표
 - 극지(북극) 전문인력양성 프로그램을 수료한 인력에 대한 교육성과를 극대화하고 일자리 연계를 포함한 사후관리체계 마련
- 사업내용
 - 극지 관련기관 취업 시 인센티브 제공 등 교육성과 도출을 위한 다양한 후속관리 방안 추진

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- '19년 북극전문인력양성 프로그램 참가자 대상 체계적 사전교육 실시
 - '글로벌 북극 MOOC 프로그램' 사전 교육(20시간, 온라인)
- 극지대학연합체(가칭) 운영을 위한 협의 추진
 - KoARC 소속 대학 중심의 극지대학연합체(가칭) 설립을 위한 협의 추진

3. 2020년도 세부 추진계획

- 북극전문인력양성 프로그램 사전교육 및 사후 관리 방안 마련('20.6)
- 극지대학연합체 통한 프로그램 마련('20,12)

4. 소요예산 : 해당없음

5. 향후 추진계획

- 극지전문인력양성 프로그램 수료자 대상 극지 관련 논문 작성 지원 기준 마련
- 산학연 교육-일자리 창출 연계하는 포괄적 프로그램 추진 협의

12-2 북극연구 컨소시엄 활성화

1 2030 북극연구 중장기 로드맵 수립

(주관 : 해수부 / 협조 : 극지연)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		12-2	12-2-1

(해수부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,
(극지연구소 정책부 서현교 책임기술원, 032-770-8422, shkshk@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'19 / 159백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극에서의 종합적인 환경변화를 고려하여 북극연구 컨소시엄의 북극연구 중장기 융복합 핵심분야 발굴
- 사업내용
 - 중장기 핵심 분야 및 3대 융복합 기획과제의 단계별 로드맵 보완 및 추진계획 마련 및 연구과제 개발 및 사업 수행

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 「2030 북극연구 중장기 로드맵 수립연구(17.11)」에서 도출한 15개 주제 후속 조치 추진을 위한 분과별 주제 검토 및 의견 수렴(19.11)
 - 15개 주제 분류에 대한 분과별 검토를 통한 주제 수정·보완·추가 및 세부 주제에 대한 RFP 보완 등 추진 과제 도출(19.12)

3. 2020년도 세부 추진계획 : 해당사항 없음

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
2030 북극연구 중장기 로드맵 수립	'18~'22	110	49	-	-	-	159

5. 향후 추진계획

- 2030 중장기 로드맵에 따른 15개 주제 및 세부 주제별 연구수행이 가능한 '북극 국가 비전 및 대전략' 연구 수행 계획 및 체계 구축

2 북극연구 컨소시엄 중장기 발전전략 수립

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		12-2	12-2-2

(극지연구소 정책부 서현교 책임기술원, 032-770-8422, shkshk@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 840백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극연구컨소시엄(KoARC*)의 체제 안정화를 통해 북극 연구 싱크 탱크 역할 강화 및 북극 분야 융·복합 연구 추진 기반 구축
 - * 현재 KoARC(현재 34개 기관으로 구성된 국내 북극연구기관 네트워크)은 사무국이 극지연)에 있으나 법적·제도적 기반 부재
- 사업내용
 - KoARC 조직체제 및 싱크탱크 육성방안 수립·추진

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극이슈 리포트 카드 발간(19.8~12)
 - 북극권 최신 이슈 현황(11개 주제)*에 대한 이슈분석 및 정책제언 도출
 - 이슈 분석 보고서의 인포그래픽화 및 동영상(5개) 제작을 통해 전문가뿐만 아니라 일반 국민에 대한 북극이슈 분석정보 전달력 강화
- 국내외 북극 관련 행사 개최시 한국의 북극연구 성과 홍보 및 정보 공유를 위한 세션 개최(19.10)
 - '북극서클 총회'에서 브레이크아웃 세션 개최(19.10, 아이슬란드 레이카비크)
 - 북극협력주간에서 "북극이슈 리포트카드 주제 연계" KoARC세션 개최(19.12, 부산)
- KoARC 활성화를 위한 분과활동 중심의 운영체계 구축
 - 분과별 워크숍 개최(총 3회)를 통해 분과별 2020년 연구 주제 발굴 방향 및 운영 활성화를 과제 발굴

3. 2020년도 세부 추진계획

- 분과별 도출 연구 주제에 대한 과제화 추진
 - '19년 도출 융복합 사업후보(안) 검토 및 과제 선정 추진('20.1~2)
 - 북극 연구 중장기 로드맵('17.11) 및 15개 추진 과제 추진을 위한 후속 계획 수립
- KoARC 회원기관 간 아젠다 발굴 및 정보공유 체계 활성화
 - KoARC 홈페이지 활성화를 통한 정보공유 및 북극이슈 리포트 카드 등 KoARC이 생산하는 북극권 분석 정보의 온라인 확산 강화
 - 분과별·기관 간 워크숍 개최를 통한 아젠다 발굴 및 정보공유 추진
- 국내외 북극활동 참여 지원
 - 해수부 용역과제 수행을 통한 북극써클, 북극프론티어 등 북극관련 국제회의 정규세션 운영 추진('20.3~12)
 - KoARC 사업과 북극협력주간 세미나 운영시 주제의 연계성 강화 추진
- KoARC 역할체계 정립을 통한 중장기 발전방안 마련
 - 회원기관 및 분과별 의견 수렴을 통해 회원기관 수요 기반 KoARC 발전을 위한 개선과제 도출 및 추진 계획 수립('20.10)
 - 타국 컨소시엄 역할 분석 및 벤치마킹을 통한 중장기 발전 방향 수립('20.5)

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북극연구 컨소시엄 중장기 발전전략 수립	'18~'22	280	280	280			840

5. 향후 추진계획

- KoARC 운영성과 분석·개선과제 도출, 회원기관의 수요 조사를 통한 국내 위상 및 주요 역할 정립 추진
- 해외 북극연구 관련 컨소시엄과의 협력 및 정보교류 확대와 국제회의의 정규세션 개최 확대 등을 통해 KoARC 국제적 활동 범위 확대 추진

13

북극 홍보 강화

13-1 북극정보 고도화사업 추진

1

이용자 친화적 북극정보 포털 고도화

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	13-1	13-1-1

(한국해양수산개발원 북방극지연구소 김민수 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
 - 총사업비 : 500백만원
 - 필요성 및 최종목표
 - 현재 운영중인 극지정보 포털서비스(극지e야기)를 이용자 친화적 북극정보 포털로 고도화 추진
 - 사업내용
 - 정책, 산업, 환경 등 각 분야의 '북극통계'를 확보하여 정보생산기능을 강화하고 체계적인 정책 추진 기반 제공
 - 북극 관련 콘텐츠를 지속적으로 개발하고 최신 트렌드를 반영하여 일반 국민과 전문가에 대해 맞춤형 정보 제공
- * Arctic Portal(아이슬란드), Arctic Center(핀란드) 등 해외 우수 정보제공 기관과의 협력을 통한 공신력 있는 통계정보 확보

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 극지정보포털('극지e야기') 운영 및 개선*
 - * 메인 홈페이지 및 하위 카테고리의 시각화 등 사용자의 콘텐츠 접근성 향상을 위한 네비게이션 변경 등 홈페이지 개선 등

- 아이슬란드 북극포털과의 MOU 및 협력을 기반으로 북극통계 구축 사업 실시

3. 2020년도 세부 추진계획

- 극지e야기 개편('19)에 따른 콘텐츠 강화
 - 북극정책 정책성과 확산 홍보 콘텐츠 신규 작성
 - 북극전문가와 일반인들의 차별적 정보 제공 시스템 구축
 - 극지 소식 관련 정보를 모아 제공하는 포털 기능 확대
 - 북극통계 콘텐츠 강화
- 빅데이터를 활용한 극지e야기 콘텐츠 개발 협의('20.6)

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
이용자 친화적 북극정보 포털 고도화 사업	'18~'22	100	100	100	100	100	500

5. 향후 추진계획

- 빅데이터 활용 기반 시스템 마련('21)
- 북극통계 활용 콘텐츠 확대('21)
 - 해외 북극 기관과의 협력을 통해 북극통계를 구축하여 일반인 및 전문가의 극지정보포털(극지e야기) 활용도 제고

2 정책정보 공유시스템 개발

(주관 : KMI)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획	추진과제	추진계획
				○	연계성	13-1

(한국해양수산개발원 북방극지연구소실 김민수 실장, 실장, 051-787-4787, guan72@kmi.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '19~'21
- 총사업비 : 해당사항 없음
- 필요성 및 최종목표
 - 각 부처의 북극 관련 정책 자료 및 추진 성과의 대외 홍보 확산을 위해 부처간 북극 정책정보 공유시스템 개발 추진
- 사업내용
 - 극지정보 공유 및 활용도를 제고하고, 정보협력을 강화하기 위해 관계부처 실무협의회 구성·운영
 - 관계부처 및 전문기관별 정책정보, 북극공간정보 등의 공유시스템 개발

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 북극 관련 부처의 홈페이지 정보를 포털사이트로 자동연계 구축

기존 방식	⇒	개선 방식
·유지보수 인력이 직접 해당기관 홈페이지에 접속하여 자료 연계		·시스템과 시스템간의 직접연계
·유지보수 인력 교체 시 업무연속성 부족 문제 발생		·데이터 누락 방지 및 데이터 완전성 보장
·비주기적 비정기적인 자료 연계		·실시간 자료 연계 가능

3. 2020년도 세부 추진계획

- 주요 기관 정보제공 사이트와의 연계 확대 강화('20.3)

4. 소요예산 : 해당없음

5. 향후 추진계획

- 해외 주요 정보제공 기관의 사이트와 정보 교류 확대('21.6)
- 국내 북극 관련 산업(기업) 정보란 마련('21)

13-2 북극 과학문화 대국민 홍보 강화

1 맞춤형·참여형 프로그램 운영 및 홍보 확대

(주관 : 해수부 / 협조 : 극지연)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획 연계성	추진과제	추진계획
			○		13-2	13-2-2

(해수부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr)
(극지연구소 홍보실 이지영 실장, 032-770-8630, jylee@kopri.re.kr)

1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 총사업비 : 877백만원
- 필요성 및 최종목표
 - 북극에 대한 인식 제고로 북극 활동에 대한 국민적 동의와 지지 확보
 - 맞춤형·참여형 프로그램 운영으로 극지 과학·문화에 대한 교육과 홍보 기반 강화
- 사업내용
 - 학생, 교사, 일반인 대상 맞춤형 홍보 및 교육 프로그램 운영
 - 전시회, 체험행사 등을 통해 극지에 대한 간접 체험기회 제공
 - 도서발간, SNS 운영 등을 통해 극지과학문화 및 정보 확산

2. 2019년도 실적 및 주요성과

- 쇄빙연구선 「아라온」 건조 10주년 홍보 추진('19.4~11)
 - 일반인 대상 아라온 승선체험단을 통한 극지인프라 및 극지연구 필요성 홍보('19.6)
 - 차세대 쇄빙연구선 필요성에 대한 기고문(국민일보, '19.5) 게재 및 북극출항 시기에 맞춘 아라온 특집방송(YTN 사이언스 황금나침반) 진행('19.11)
- 고등학생 대상 2019 북극연구체험단(21C 다산주니어) 운영('19.4~8)

- 북극다산과학기지 현장 체험기회 제공('19.8) 및 과학 전문 유튜버 (공돌이용달)와의 협업을 통한 사후 홍보 강화
- 예술가 아라온호 승선 프로그램(1인/북극항해 2항차 동행) 진행('19.8~9)
- 극지 관련 대학생 기자단 선발 및 운영('19.4~12)
 - 극지과학과 상식 소개, 월동대 발대식 참관 등을 통한 콘텐츠 제작
- 과학교사 대상 극지아카데미 운영('19.7)
 - * 인천시 소속 중·고등학교 과학교사 17명 과정 수료

3. 2020년도 세부 추진계획

- 대중 맞춤형 북극활동 홍보 온라인 콘텐츠 제작 및 활용(연중)
 - 이해도 높은 SNS 콘텐츠 제작과 극지 소식 웹진 발간 등을 통한 국민소통 활성화
- 고등학생 대상 2020 북극연구체험단(21C 다산주니어) 운영('20.4~8)
 - * 고등학생 또는 그에 상응하는 연령대의 청소년 4명 파견
- 과학교사 대상 극지아카데미 지역 확대(인천→서울경기권) 추진('20.7)
- 예술가 아라온호 승선 프로그램 추진('20.8~9)
 - 유관기관(한국문화예술위원회) 협업을 통해 예술과 극지과학 분야 소통 기회 확대 및 예술가들에게 새로운 창작환경 제공

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
맞춤형·참여형 프로그램 운영 및 홍보 확대	'18~'22	144	158	174	191	210	877

5. 향후 추진계획

- 북극권 과학영토 확장을 소개하는 온·오프라인 홍보 활성화
- 극지전문가 활용 교육기부 활성화를 통한 극지문화 확산
 - 과학자 및 극지 도서 저자가 직접 찾아가는 수요자 맞춤형 강연 확대