

# 2019년도 북극활동 진흥 시행계획

2019. 5.

관계부처합동

# 목 차

I. 수립 개요 .....	1
II. 2018년도 추진실적 .....	2
III. 2018년도 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 .....	29
6. 국제협의체 참여 확대 .....	43
7. 북극 파트너십 구축을 위한 기반 마련 .....	56
8. 북극 환경 관측활동 강화 .....	58
9. 북극 기후분석과 미래 환경 대응 .....	72
10. 연구·활동 기반 확충 .....	81
11. 제도적 기반 및 청사진 마련 .....	91
12. 전문인력 양성 .....	93
13. 북극 홍보 강화 .....	102

# I. 수립 개요

## □ 수립 배경

- 북극권 개발 수요 증가와 환경 변화에 대응해 우리 기업의 비즈니스 진출과 과학연구 확대를 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

- ‘2019년 북극활동진흥 시행계획’을 수립하여 기본계획에서 제시한 4대 전략 및 13개 추진과제를 충실히 이행

⇒ 2018년 추진실적 점검 및 2019년 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 옵서버로서 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. 2018년도 주요 추진실적

### 1. 북극권과 상생하는 경제협력 성과 창출

- 북극이사회 고위북극관리(SAO) 회의\*를 통해 우리의 북극정책을 소개하고, 생물다양성 관련 북극이사회 워킹그룹 사업 참여 등 협의
  - \* 북극이사회 고위북극관리 회의(SAO, '18.3, '18.10) 미국, 캐나다, 러시아 등 북극이사회 8개국 대표와 옅서버 국가 13개국 등 참석
- 북극 경제이사회와의 공동 세미나\*를 통해 협력 방안을 논의하고, '북극해 교통물류 인프라 수요' 공동 연구 추진(한·중·일·러·노르웨이, ~'20)
  - \* 북극 비즈니스 대화('18.12.11) : 북극협력주간을 통해 북극경제이사회 등과 북극항로 이용 및 개발, 인프라 개발 등 아시아 지역과의 협력 방안 논의

### 2. 책임 있는 옅서버로서 북극 파트너십 구축

- 해수부와 외교부 공동으로 '북극서클 한국 포럼\*' 및 '북극협력주간\*\*' 행사 개최를 통해 국제사회에서의 위상을 강화
  - \* 북극서클 한국포럼('18.12.7~8) : 동북아시아 최초로 우리나라에서 개최한 북극서클 지역포럼으로 북극권 국가 및 북극관련 주요기관과 기업 등 참석
  - \*\* 북극협력주간('18.12.10~14) : 국내외 전문가 등이 모여 북극 정책·과학기술·산업 등 분야별 협력 방안을 모색하는 북극관련 종합 포럼으로 '16년부터 개최
- 북극이사회에 옅서버 평가\* 보고서를 제출('18.6, 외교부 → 이사회 사무국) 하고, 북극권 국가 등과의 양자·다자간 협의회\*를 통한 협력 확대
  - \* 북극이사회 규정에 따라 옅서버 국가는 가입연도 기준으로 2년마다 활동사항 보고 및 4년마다 지위 유지 여부 평가(우리나라는 '17년 평가대상이었으나 일정 지연으로 '19년도 평가 예정)
  - \*\* 양자 협의회 / 다자 협의회 : 한-덴마크('18.3, 서울), 한-러시아('18.5, 모스크바), 한-아이슬란드('18.10, 레이카비크) / 한·일·중 북극협력대화('18.6, 상해)
- 북극대학(UArctic)\* 소속 대학(원)생과 국내 대학(원)생이 참가하는 전문 교육프로그램인 '제4회 북극아카데미' 개최('18.7.4~14, 부산)

### 3. 인류 공동과제 해결을 위한 연구활동 강화

- 러시아와 공동으로 아라온호 활용 '동시베리아해 국제 공동 탐사 수행('18.8~9)' 및 GIS기반 해빙-해양-생태계 변화 시스템 구축('18.12)
- 다산과학기지 및 아라온호를 활용한 북극해 등 연구활동을 강화하고, 국내·외 기관과의 공동연구\* 결과 발표(북극생물다양성 회의, 핀란드, 10월)
  - \* 북극이동성물새 서식지 연구(국립생태원, 호주 퀸즈랜드大와 공동, '15~'18)
- 신북방정책과 연계한 '러시아 Arctic LNG-2 사업 진출 방안' 및 '북극 해빙변화와 북극항로 운항조건 분석\*' 연구 수행('18.12)
  - \* 미래 북극항로 활성화에 대비한 기초정보 및 안전 확보를 위해 해빙변화와 운항계획을 분석하고, 연구결과 활용을 위해 해운업계 등과 공유

### 4. 북극정책 추진을 위한 역량 강화

- '2050 극지활동 청사진\*' 마련(국무회의 보고, '18.12)을 통해 미래 정책 방향과 추진 전략을 수립하고, '2050 극지비전' 선포(북극협력주간, '18.12)
  - \* 2050 극지활동 청사진 : 2050년까지 극지 선도국 도약을 목표로 극지연구·극지 잠재력을 통한 경제창출·국제 위상 확보의 3대 정책방향 및 추진전략 제시
  - ※ 아이슬란드의 그림슨 북극서클의장은 "극지의 미래에 대한 비전을 마련하는 모범적인 한국의 모습을 북극권 국가에서도 배워야 할 것"이라고 높이 평가
- 차세대 쇄빙연구선 건조를 위한 기획연구단\*을 구성·운영('18.9~) 하고, 연구수요 분석 등을 통한 기획보고서 마련 추진
  - \* 정부 및 산·학·연 등 35개 기관, 60명의 전문가가 참여
- 북극 전문인력 양성 프로그램\*을 운영하고, 해양수산개발원과 아이슬란드 북극포털과의 MOU 체결('18.12)을 통한 북극통계 구축\* 추진
  - \* 북극 전문인력 양성('18.10.18~11.11) : 극지에 대한 인적역량 강화를 위해 우리나라 대학원생(5명)을 북극권 주요 대학(핀란드 라플란드大)에 파견하여 수강기회 제공
  - \*\* 북극포털과의 네트워크 구축으로 인구·지역, 자원·에너지, 지역별 기업 현황 등 다양한 정보를 공유하고, 우리나라 극지정보포털(극지e야기)를 활용하여 대국민 서비스 제공

### Ⅲ. 2019년도 추진 계획

#### 1. 북극권과 상생하는 경제협력 성과 창출

- 러시아와의 **조선분야 협력을 강화\***하고, 수출지원 센터 및 기술 센터 설치('19.下) 등 **조선·해양 기자재의 러시아 진출 확대** 추진
  - \* 러시아 즈베즈다 조선소(블라디보스톡)와 JV(Joint Venture) 설립('19.下)을 통해 조선소 운영 컨설팅, 선박 건조 협력 등 추진
- 북극경제이사회 회원사인 **선주협회를 통해 해운분야 상업운송 협력기반을 마련**하고, 워킹그룹\* 참여 지원 및 정보 제공
  - \* 북극경제이사회 워킹그룹(5) : 해운, 인프라 및 투자, 연결성, 자원개발, 에너지
- 아라온호를 활용한 **'북극해 공해 수산자원 조사('19.8)'**를 실시하고, **'북극권 해양수산 분야 4차 산업혁명 중장기 로드맵'** 수립('19.下)
  - \* 중장기 로드맵 : 4차 산업혁명 기술 적용 분야를 탐색하고, 우리기업의 북극권 진출 및 북극권 국가와의 협력 방안 등 모색

#### 2. 책임 있는 옵서버로서 북극 파트너십 구축

- '제5회 북극아카데미('19.7)', '2019 북극협력주간' 개최('19.12) 및 북극 협의회\* 등을 통한 **북극권 국가 및 옵서버 국가와의 협력 확대**
  - \* 한-노르웨이('19.5), 한-일-중 북극협력대회('19.6), 한-러시아('19.7), 한-아이슬란드('19.10) 등
- 북극이사회 의장국 변경(핀란드 → 아이슬란드, '19.5)에 따른 **북극이사회 주요 워킹그룹\*과의 공동 협력 사업 발굴** 추진
  - \* 주요 워킹그룹 : 환경오염물질 실행계획(ACAP), 북극모니터링 평가계획(AMAP), 동식물 보존(CAFF), 긴급상황 방지·준비·대응(EPPR), 해양환경보호(PAME) 등
- 개인 전문가로 구성·운영되어온 **북극 전문가 네트워크(KAEN\*)**를 워킹그룹별 담당기관 지정을 통해 **기관중심으로 개편** 추진('19.12)
  - \* 북극전문가 네트워크(KAEN; Korea Arctic Experts Network) : 북극이사회 워킹그룹 참여 활성화를 위해 21개 기관, 60명의 분야별 국내 전문가로 구성·운영('14~)

### 3. 인류 공동과제 해결을 위한 연구활동 강화

- 북극의 대기환경과 해빙면적 및 향후 전망에 대한 북극해빙 보고서 발간('19.5월, 11월) 및 겨울철 중위도 기온 통계예측 모델 개발('19.12)
- 아라온호를 활용한 북극해 공동연구\*를 수행('19.7~9)하고, 동토층 유래 미생물의 유용 유전자 발굴을 통한 특허 출원 추진
  - \* 서북극 결빙해역 해양환경 특성변화 연구(베링해·척치해, '19.7~8) / 북극해 해저자원 환경탐사 및 해저 메탄 방출현상 연구(보퍼트해, '19.9)
- 북극이사회 워킹그룹(CAFF)과 국립생태원간 환경문제 대응을 위한 MOU를 체결('19.12)하고, 북태평양 북극연구 협의회(NPARK\*) 개최('19.9)
  - \* 북태평양 북극연구 협의회(North Pacific Arctic Research Community) : 한·중·일 연구기관 및 대학으로 구성된 북극연구기관 협의체

### 4. 북극정책 추진을 위한 역량 강화

- 차세대 쇄빙연구선 건조를 위한 예비타당성 조사를 신청('19.5) 하고, 극지 실용화 협력센터 건립\* 추진(실시설계, '19.12)
  - \* 극지 실용화 협력센터 건립('19~'21) : 보관·운송이 어려운 극지시료를 국내 연구자들이 자유롭게 이용할 수 있도록 극한환경 재현이 가능한 연구 환경 제공
- 국내 대학원생을 대상으로 '북극 전문인력 양성 프로그램('19.下)'을 추진하고, 국내 대학연합체 구성 및 해외 연수 대상기관 확대\* 검토
  - \* 기존의 노르웨이(트롬소大), 핀란드(라플란드大)에서 '북극대학' 소속 대학 및 연구기관 등으로 연수 기관 확대
- '아라온호' 건조 10주년 기념 홍보\*를 추진하고, 북극통계 확충 및 사용자 맞춤형 정보 제공을 통한 극지 정보 포털(극지e야기) 개선
  - \* 아라온호 대국민 승선체험('19.6), 아라온호 10주년 기념식 행사('19.下) 등

## IV. 추진과제(총괄)

### □ 4대 전략 13개 과제(세부과제 27)

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



전략	과제명	사업기간	담당기관		
			주관	협조	
전략 2. 책임있는 옵서버로서 북극 파트너십 구축	② 북극이사회 규범화 대응체계 구축				
	▪ 북극이사회 회원국과의 협의체계 강화	계속	외교부	해수부	
	③ 한국 북극아카데미 정례화 및 확대				
	▪ 한국 북극아카데미 정례화 및 지원 확대	'18~'19	해수부	KMI	
	▪ 유관기관간 협력 네트워크 구축	'18~'19	외교부	KMI	
	④ 북극이사회 전문가 네트워크 운영				
	▪ 북극전문가 네트워크(KAEN) 확대 전환	'18~'19	해수부	KMI	
	▪ 워킹그룹별 담당부처 및 전문기관 지정	'19	해수부	각 부처	
	▪ 워킹그룹별 협력계획서 작성 및 성과관리	'18~'22	해수부	각 부처	
	<b>6 국제협의체 참여 확대</b>				
	① 북극서클 및 북극 프론티어 참여 확대				
	▪ 북극서클 및 북극프론티어 참여 및 협력확대	'18~'22	외교부	해수부	
	▪ 한-노르웨이 극지연구 협력	계속	외교부 해수부	극지연	
	▪ 북극이사회 등 정례협의회 개최 추진	'18~'22	외교부 해수부	KMI	
	② 북극협력주간을 통한 지식네트워크 주도				
	▪ 주요 컨퍼런스와 연계 및 고유 주제 선점	'18~'22	해수부	외교부	
	▪ 북극이사회 등과 협력사업 추진	'19~'22	해수부	KMI	
	▪ 상시 사무국 설치	'19~'22	해수부	KMI	
	③ 북태평양 북극 컨퍼런스 운영				
	▪ 북태평양 6개국 협의거점 역할 강화	'18~'22	국조실	KMI	
▪ 다자간 지역간 대화채널 구축	'18~'22	국조실	KMI		
<b>7 북극 파트너십 구축을 위한 기반 마련</b>					
① 북극 교류협력 플랫폼 구축					
▪ 북극교류협력센터를 통한 지원체계 구축	'19~'22	해수부	각 부처		
▪ 전문가 네트워크를 활용한 정보교류 추진	'18~'22	해수부	각 부처		
전략 3. 인류 공동과제 해결을 위한 연구활동 강화	<b>8 북극환경 관측활동 강화</b>				
	① 북극 환경 통합 관측				
	▪ 북극해 위성감시 및 해빙정보 서비스 제공	계속	해수부 기상청	과기부	
	▪ 통합관측 시스템 활용 본격화	'17~'19	해수부 기상청	과기부	
	▪ 환북극 동토 대기 생태 환경변화 예측능력 제고	'18~'20	과기부	해수부 기상청	
	② 아북극권과의 환경네트워크 구축				
	▪ 환경문제 대응 CAFF 협력사업 추진	'18~'20	환경부	국립생태원	
	③ 과학분야 양자·다자간 핵심 협력기반 확대				
	▪ 북극과학 공동 현장조사 추진	계속	외교부 해수부	극지연	
	▪ 과학회의 기구 주요보직 진출 추진	계속	외교부 해수부	극지연	
▪ 북태평양 북극연구기관 협의회 활성화	'18~'22	해수부	극지연 KMI		

전략	과제명	사업기간	담당기관	
			주관	협조
전략 4. 북극정책 추진을 위한 역량 강화	<b>9 북극 기후분석과 미래 환경 대응</b>			
	① 북극 기후분석 및 미래변화 예측			
	▪ 기후시스템 향상을 통한 극지 해빙 및 예측성 강화	'18~'20	해수부 기상청	과기부
	▪ 다산과학기지 기반 연구 활성화 및 교류	'15~'20	해수부 기상청	극지연
	▪ 극지예측시스템 구축 활용	'16~'19	해수부 기상청	극지연
	▪ 기후전망 서비스 제공 국내 협의체계 구축	계속	해수부 기상청	극지연
	<b>10 연구활동 기반 확충</b>			
	① 극지환경 재현 실용화 협력센터 건립			
	▪ 기본 실시설계 및 시설공사	'19~'21	해수부	극지연
	▪ 시설 운영 개시	'22~	해수부	극지연
	② 제2쇄빙연구선 건조 추진			
	▪ 제2쇄빙연구선 기획 연구	'18~'19	해수부	-
	▪ 예비타당성조사 추진	'19	해수부	-
	<b>11 제도적 기반 및 청사진 마련</b>			
	① 극지활동진흥법 제정 및 미래 청사진 마련			
	▪ 극지활동진흥법 제정	계속	해수부	-
	▪ 극지활동진흥 기본계획 수립 및 실태조사	'19~	해수부	극지연 KM
	<b>12 전문인력 양성</b>			
	① 인력양성 기반 강화			
	▪ 국외교육 협력기관 다양화 추진	'18~'19	해수부	KMI
▪ 극지과학 석·박사 학위과정 등 지속 추진	계속	해수부	극지연	
▪ 단계적 인력양성 프로그램 개발	'18~'22	해수부	KMI	
▪ 교육성과 도출을 위한 후속관리체계 구축	'18~'22	해수부	KMI	
② 북극연구 컨소시엄 활성화				
▪ 2030 북극연구 중장기 로드맵 수립	'18	해수부	극지연	
▪ 북극연구 컨소시엄 중장기 발전전략 수립	'18~'22	해수부	극지연	
<b>13 북극 홍보 강화</b>				
① 북극정보 고도화 사업 추진				
▪ 이용자 친화적 북극정보 포털 고도화	'18~'20	해수부	KMI	
▪ 정책정보 공유시스템 개발	'19	해수부	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	추진과제	추진계획
	○			연계성	1-1	1-1-1

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

#### 1. 사업개요

- 사업기간 : 계속
- 필요성 및 최종목표
  - 북극 관련 비즈니스 차원의 협력을 주관하는 북극권 비즈니스 협의체인 북극경제이사회(AEC)와 장기적인 협력 네트워크 구축
- 사업내용
  - 북극프론티어, 북극서클 등 주요 북극권 포럼 개최 계기 북극경제이사회와 협의 채널을 구축하고, 우리기업의 참여 확대 지원

#### 2. 2019년도 세부 추진계획

- 북극서클 총회 계기 북극경제이사회 사무국과 협의 추진
  - 북극경제 관련 동향 등 정보 교류 및 북극경제이사회와의 협력 사업 발굴 및 추진 방안 모색

#### 3. 소요예산 : 해당없음

#### 4. 향후 추진계획

- 북극경제이사회 동향을 지속 모니터링하고, 협의채널 구축을 통해 우리 민간 기업의 북극경제이사회 참여를 지원하고, 진출 여건 조성

## 2 국내기업의 워킹그룹 참여 지원

(주관 : 외교부, 협조 : 해수부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	1-1	1-1-2

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

### 1. 사업개요

- 사업기간 / 총사업비 : '19~'22 / 4,500백만원
- 필요성 및 최종목표
  - 북극경제이사회와의 협력 강화를 통한 북극 新비즈니스 기회 창출
- 사업내용
  - 북극경제이사회의 주요 워킹 그룹에 국내기업 진출 확대 지원
  - \* 북극경제이사회 워킹그룹(5) : 해운, 인프라 및 투자, 연결성, 책임 있는 자원개발, 에너지

### 2. 2019년도 세부 추진계획

- 북극경제이사회 해운 워킹그룹 참여 지원 및 정보제공
  - 해운워킹그룹 소속인 한국선주협회와 현대상선의 정기 참석
  - 북극경제이사회 워킹그룹 활동 동향 수집 및 대외 제공
  - 북극경제이사회 공동세미나 개최('19.12 북극협력주간) 등 지원

### 3. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
극지활동 활성화를 위한 국제협력강화	2019~ 2022	정 부	500	500	1,000	1,000	3,000
		민 간	0	500	500	500	1,500
		소 계	500	1,000	1,500	1,500	4,500

### 4. 향후 추진계획

- 북극경제이사회 통신 워킹그룹 참여 확대 지원('20)
  - \* 통신(선박), 에너지, 인프라(항만) 등 타 워킹그룹으로의 기업 참여 확대 추진
- 북극경제이사회 회원사와 공동 사업 추진 지원('21~'22)
  - \* 해운워킹그룹 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	추진과제	추진계획
연계성	1-1	1-1-3

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

**1. 사업개요**

○ 사업기간 : '19~'22

○ 필요성 및 최종목표

- 북극경제이사회와의 협력을 통해 '나인 브릿지(북방경제협력위원회)' 사업 추진

○ 사업내용

- 북방경제협력위원회(조선, 항만, 수산 등 '나인 브릿지' 사업)와 북극경제이사회(해운, 인프라 및 투자, 에너지 등)의 공통 분야 간 연계 협력 추진

**2. 소요예산 : 해당없음****3. 2019년도 세부 추진계획**

○ 북극경제이사회 회원사인 선주협회를 통한 북극 해운 분야 상업운송 협력 기반 마련('19~)

- 해운 분야 기업의 북극경제이사회 회원사 가입('20~) 및 항만, 수산 등 타 북극경제이사회 워킹그룹 가입 확대 추진('21~)

**4. 향후 추진계획**

○ 한-러 협력에 기반한 우리기업의 북극 진출을 위한 북극경제이사회와 단계적 협력체계 구축('20~)

- 러시아, 노르웨이, 핀란드, 덴마크 등 북극권 국가와의 북극경제협력을 위한 협의체 구성 추진('20~)

- 북극경제이사회와 해운, 항만, 수산 분야 공동 협력사업 추진('21~)

## 1-2 조선분야 협력 강화 및 북극 신산업 발굴 지원

1

### 러시아 조선소 현대화 지원 및 조선 분야 협력 다각화

(주관 : 산업부 )

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

(산업부 조선해양플랜트과, 조혜진, 044-203-4333, chogogo@korea.kr)

#### 1. 사업개요

- 고부가가치 선박 기술 중심 협력 강화 및 러시아와 조선 협력 다각화를 통한 북극 진출 기반 구축

#### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 높은 기술력을 활용해 러시아 조선소 현대화를 지원하고, 조선·해양기자재의 러시아 진출 확대를 위한 조선분야 협력 다각화
    - 즈베즈다 조선소(블라디보스토크)와 JV(Joint Venture) 설립을 통해 조선소 운영 컨설팅, 선박 건조 협력 등 지원 본격화('15년 이후 지속)
    - 중소 선박·조선기자재 기업 대상 러시아 진출 설명회 및 비즈니스 상담회를 개최하여 협력 범위\* 확대('18년 이후 지속)
- \* 조선소·선박건조 중심에서 기자재 진출·공동 연구 등으로 협력범위 및 내용 확대 추진

#### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 러 수출지원 센터(조선해양기자재조합, '19.下), 한-러 해양기자재 센터 설치 (조선해양기자재연구원, '19.6) 등을 통해 기자재 협력 확대 및 러 진출 지원

#### 4. 소요예산 : '19년 230백만원

- (러시아 조선소 현대화 지원) 정부 예산사업이 아닌 민간투자사업으로, 투자규모는 기업의 상업적 판단 사항
- (협력센터 구축) 19년 수출지원 센터(195백만원), 기자재센터(35백만원)
  - \* 20년 이후 예산 미정

#### 5. 향후 추진계획

- 러 조선소 현대화 지속 추진(계속)
- 러 조선해양기자재 시장 진출(계속)

## 2 4차 산업혁명 기술 적용가능성 조사

(주관 : 과기부 / 해수부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
		○	

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	1-1	1-2-3

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr  
한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

### 1. 사업개요

- 사업기간 / 총사업비 : '19 / 50백만원
- 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. 2018년도 실적 및 주요성과

- '해양수산 분야 북극권 4차 산업기술 수요조사 및 분석 연구' 수행
  - 북극권에 적용 가능한 '4차 산업혁명' 기술에 대한 수요를 파악하고 우리나라가 북극권의 지속가능한 발전에 기여할 수 있는 방안 마련

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 북극권 해양수산 분야 4차 산업혁명 중장기 로드맵 수립 추진('19 下)
  - 북극권 해양수산 분야 4차 산업혁명 기술 적용 가능성·분야, 시장규모를 추정하고, 우리나라 정책 추진, 기업 진출을 위한 로드맵 수립
  - 4차 산업혁명과 혁신을 주요 북극 정책으로 추진하고 있는 덴마크, 핀란드, 노르웨이 등 북극권 국가와의 협력 사업 기반 마련
  - \* 노르딕 국가 수교 60주년 기념 세미나 주제로 활용('19.12)

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	합계
4차 산업혁명 기술 적용가능성 조사 사업	2019	정 부	0	50	0	50

## 2

## 북극항로 개척 등 해운·물류 협력

### 2-1 북극항로 이용 활성화 지원

#### 1 중장기 발전 로드맵 수립

(주관 : 해수부 / 협조 : 북방경제협력위원회)

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

(해수부 해운정책과, 임정은 책, 044-200-5725, limke@korea.kr)

#### 1. 사업개요

- 사업기간 : '19
- 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 북극항로 활성화 방안 마련을 위한 중장기 발전 로드맵 수립

#### 2. 2019년도 세부 추진계획

- 북극항로 활성화 대응 T/F 구성·운영('19.3~)
  - \* 북방위 지원단, 관계부처(기재부, 외교부, 산업부, 해수부 등) 및 북방위 자문단 20명 내외로 구성
- 중장기 발전 로드맵 수립('19.6말, 북방위 제5차 회의(잠정))

#### 3. 소요예산 : 해당없음

#### 4. 향후 추진계획

- 로드맵을 바탕으로 단계별 이행계획 마련 추진('20)



## 2 북극항로 핵심국가 교류·협력확대

(주관 : 해수부 / 협조 : 북방경제협력위원회)

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

(해수부 해운정책과, 임경은 책, 044-200-5725, limke@korea.kr)

### 1. 사업개요

- 사업기간 : 계속
- 필요성 및 최종목표
  - 북극해역 운항여건 변화에 따른 항로개발 가능성에 대비한 국제 교류 확대 필요
- 사업내용
  - 한-러 협력체계 강화 및 러시아, 노르웨이 등 북극항로 관련국가와의 공동연구, 국제세미나 개최 등 교류협력 확대

### 2. 2019년도 세부 추진계획

- 한-노르웨이 협력강화를 위한 양자회의('19.11)
- 북극항로 국제세미나 개최('19.12)

### 3. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
북극항로 활성화 협력 네트워크	계속	100	100	100	300

### 4. 향후 추진계획

- 스웨덴, 핀란드 등 북극권 국가와 협력채널 확대 지속 추진('20)

### 3

## 5개국 공동연구

(주관 : 해수부 / 협조 : 북방경제협력위원회)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
		○	

기본계획 연계성	추진과제	추진계획
	2-1	2-1-3

(해수부 해운정책과, 임경은 書, 044-200-5725, limke@korea.kr)

### 1. 사업개요

- 사업기간 : 계속
- 필요성 및 최종목표
  - 북극해역 운항여건 변화에 따른 항로개발 가능성에 대비한 학술공동연구 등 국제교류 확대 필요
- 사업내용
  - 유라시아 북극해의 선박교통량 분석 및 교통물류 인프라 수요평가 국제공동연구 추진(한·중·일·러·노르웨이, '18~'20)

### 2. 2019년도 세부 추진계획

- 1차 공동연구과제\* 종료 및 2차 연구과제 추진
- \* 유라시아 북극해의 선박운항 및 수송인프라 수요분석 연구(~'19.7)

### 3. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
북극항로 공동연구 등 국제협력	계속	100	100	100	300

### 4. 향후 추진계획

- 2차 연구과제 수요조사(~'19.7) 및 착수('19.8)
- 3차 연구과제 추진 검토('20)

## 4

## 인센티브 확대

(주관 : 해수부 / 협조 : 북방경제협력위원회)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획 연계성	추진과제	추진계획
	2-1	2-1-4

(해수부 해운정책과, 임경은 書, 044-200-5725, limke@korea.kr)

### 1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'19
- 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 세부 추진계획

- (신항로 개척지원) 북극항로를 활용한 정기 서비스 노선 개설 시가칭 “신항로 개척비용 지원” 방안 검토
- (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

### 3. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합 계
북방물류시장 진출지원	계속	150	150	110	410

### 4. 향후 추진계획

- 관계자 실무협의 → 세부 추진방안 마련 → 예산확보(중장기)

## 5 북극항로 지원협의체 기능·구성 재편

(주관 : 해수부 / 협조 : 북방경제협력위원회)

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

(해수부 해운정책과, 임경은 書, 044-200-5725, limke@korea.kr)

### 1. 사업개요

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

### 2. 2019년도 세부 추진계획

- 정기적인 협의체 운영 및 기능 재편

### 3. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
북극항로 연구 등 국제협력	계속	50	50	50	150

### 4. 향후 추진계획

- 국제협력 국가 확대 및 기업 중심의 실무협의채널 확대('20)

## 2-2 북극항로 이용 활성화 지원

### 1 복합물류네트워크 구축방안 연구 추진

(주관 : 국토부 / 해수부)

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

(한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr,  
해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr)

#### 1. 사업개요

- 사업기간 / 총사업비 : '19 / 200백만원
- 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 한 현황조사 실시
  - 북극해 연안의 항만 개발 수요를 조사하고, 북동항로-항만-내륙수로 등 복합물류 인프라 개발 가능성 및 타당성 조사

#### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- '러시아 북동항로와 내륙물류 연계 활용 방안' 연구(KoARC) 수행
  - 러시아 내륙 자원과 물동량의 북극항로 연계를 통한 물동량 창출 및 활성화 방안 검토

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 북극해 연안 거점항만 선정 조사
  - 문헌조사 및 주요 북극해 거점 항만 현지 조사 수행
  - 오브강, 레나강, 예니세이강 등 주요 내륙수로 및 북동항로 내륙물류 현황조사 수행
  - 한-러 세미나 개최('19.10)
- 북동항로와 러시아 내륙물류 연계 활성화 방안 마련

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	합계
북해물류네트워크 구축방안 연구 추진	2019	정 부	0	200	0	200

### 5. 향후 추진계획

- '한반도 철도 물류망'과 '북극항로' 연계를 통한 유라시아 물류 이니셔티브 구축 연구 추진('20~)
  - 북극항로 활성화를 통한 북극권 진출, 한-러 협력 기반 신북방정책 추진, 남북 철도 물류망 구축을 통한 남북 협력 강화 등 정책연계 추진
- \* 2020년 예산 확보 시 연구 추진

## 2-3 북극권 운송 참여 및 북극항로 시범운항 추진

### 1 북극권 자원개발사업 연계 운송 추진

(주관 : 해수부 / 협조 : 북방경제협력위원회)

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

(해수부 해운정책과, 임경은 書, 044-200-5725, limke@korea.kr)

#### 1. 사업개요

○ 사업기간 : '19~

○ 필요성 및 최종목표

- 북극권 자원개발사업 등과 연계해 운송에 참여하고, 민간기업 주도의 컨테이너선 시범운항 추진 및 운송수요 지속 발굴

○ 사업내용

- 해운·물류·조선·에너지·자원개발사업 등과 연계한 북극 운송 수요 발굴 및 사업화 추진 검토

#### 2. 2019년도 세부 추진계획

- 북극 자원개발과 연계한 단기 중량화물 운송 참여 활성화 방안 검토
  - ※ 공기업, 선사, 화주, 물류기업 등 구체적인 운송 수요가 있을 경우 검토 추진

#### 3. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
북극항로 연구 등 국제협력	계속	150	150	150	450

#### 4. 향후 추진계획

- 관계기관 협의 등 (20)

## 2

## 시범운항사업 지속 발굴 추진

(주관 : 해수부 / 협조 : 북방경제협력위원회)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획 연계성	추진과제	추진계획
	2-3	2-3-3

(해수부 해운정책과, 임경은 書, 044-200-5725, limke@korea.kr)

### 1. 사업개요

○ 사업기간 : 계속

○ 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 세부 추진계획

○ ‘유라시아 북극해의 선박교통량 분석 및 교통물류 인프라 수요평가 국제공동연구’ 등 기본 연구 지속 추진

○ 북극항로 지원 협의체 운영을 통한 선사의 운송 수요 지속 파악

### 3. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2000년	합계
북극항로 연구 등 국제협력	계속	150	150	150	450

### 4. 향후 추진계획

○ 선사 등의 운송 수요 지속 파악(‘20~)



## 2-4 북극해 안전운항 연구 및 북극항로 해운정보센터 운영

### 1 북극항로 해운정보센터 운영

(주관 : 해양수산부 / 협조 : 산업부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
		○	

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	2-4	2-4-2

(국립해양조사원 해도수로과 백용主事, 051-720-4320, sgchoi@korea.kr)

#### 1. 사업개요

- 사업기간 : 계속
- 필요성 및 최종목표
  - 북극해역에서 선박의 안전운항, 환경보호, 공동연구 등에 필요한 해도 등 항해안전 정보 확보
- 사업내용
  - 러시아와 항해안전 정보 및 해도 교류 등 수로기술협력 강화 및 양자회의 추진 등 지속적인 협력 채널 구축

#### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 러시아 수로국(북극항로 해도 제작·공급 기관)과 MOU 체결 및 제1차 수로기술 협력회의 개최
  - 우리나라와 러시아간 항해안전 정보 및 해도 교류, 수로기술능력 향상 등 기술협력 강화를 위한 협약을 체결하고, 세부 이행 방안 논의
  - \* 日/場/參 : '18.10.15. / 러시아 상트페테르부르크 / 해양조사원장, 러시아 수로국장 등

#### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 한-러시아 제2차 수로기술회의 개최
  - 지난 제1차 회의 이행사항을 점검하고, 상호 수로기술의 향상 및 협력 강화를 위한 세부 진전사항 등을 논의
  - \* 日/場/參 : '19. 6. 18.~20. / 해양조사원(부산) / 해양조사원장, 러시아 수로국장 등

#### 4. 소요예산 : 해당없음

#### 5. 향후 추진계획

- 주기적인 한-러 수로기술 협력회의를 통한 정보교환 및 MOU에 따라 수로기술 분야 세부 협력과제 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	추진과제	추진계획
			○	연계성	3-1	3-1-2

(가스산업과 김태훈 서기관, 044-203-5231, sd108@korea.kr)

#### 1. 사업개요

- 북극 LNG-2(러시아) 등 북극권 유망 LNG 프로젝트를 대상으로 지속적 민관협의 및 정보검증 추진
  - 프로젝트 세부정보 확보, 수송비 검토 등 기업 차원의 협력과 더불어, '한-러 자원협력위' 등 정부 간 채널을 통한 지원 및 협력 병행

#### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 가스공사-러 노바텍 간 공동협력위원회 구성('18.7)
  - \* 日 미쓰이·미쓰비시 등 북극 LNG-2 관심기업과 정보공유 등 공조체제 구축 병행
- 액화플랜트 기본설계(FEED) 결과('18.10) 및 북극항로 수송비('18.12) 분석
  - \* 단, 러측의 정보제공 여부·투자자 모집상황 등에 따라 사업추진 지연 가능성 상존

#### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 한-러 자원협력위원회 개최('19. 6, 잠정)
  - \* 북극 LNG-2 프로젝트 추진상황 점검 및 애로사항 지원
- 가스공사-북극 LNG-2 관심 해외기업\* 간 실무협의 (수시)
  - \* (日) 미쓰이·미쓰비시 (사우디) 아람코 등, 정보공유·공동참여 등 논의
- 가스공사-러 노바텍 간 공동협력위원회 개최('19. 下, 잠정)
  - \* 북극 LNG-2 기술성·상업성 검증 및 참여방안 논의 등

#### 4. 소요예산 : 미정

#### 5. 향후 추진계획

- 북극 LNG-2 프로젝트 참여여부는 경제성을 기본으로, 공급안정성·對美관계\* 등을 종합적으로 감안해 신중하게 판단할 예정
  - \* 북극 LNG-2 가스전 중 일부(약 15%)는 미국의 對러제재 대상인 극지해상 소재, 미국은 러시아의 에너지 수출건제 및 對韓 LNG 수출확대 추진 중

## 4

## 수산 협력

### 4-1 북극해 수산자원조사 및 국제협력

#### 1 규제동향 대응 및 국제협력 추진

(주관 : 해수부 / 협조 : 외교부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	4-1	4-1-1

(국립수산과학원 원양자원과 최석관사, 051-720-4320, sgchoi@korea.kr,  
(한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

#### 1. 사업개요

○ 사업기간 / 총사업비 : '18 ~ '20 / 30백만원

○ 필요성 및 최종목표

- 북극해 공해 수산자원 관리를 위한 규제에 적극적으로 대응하고, 국제 수산기구로의 전환에 적극 참여하여 미래 이용가능한 수산자원 및 어장 확보
- \* 「북극해 공해 비규제어업 금지에 관한 협정」 타결에 따른 회원국 지위 확보

○ 사업내용

- '북극해 공해상 비(非)규제 어업방지 협정('18.10/ 서명) 후속작업\* 및 '북극해 공해상 어류전문가 회의'(FisCAO) 공동연구 프로그램 개발 등 참여
- \* 북극중양해 생태계 종합평가와 공동연구 프로그램 마련 논의 및 지역수산관리기구 설립
- 북극해 주변해역에서 기 설립된 북태평양수산위원회(NPFC) 등 지역 수산관리기구에 북극관련 의제\* 적극 제안·논의
- \* 북극해 기후변화 영향에 따른 북태평양 해역의 수산자원 변동연구 등

#### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

○ 협정 서명에 따른 후속조치 관련 학술논의에 주도적 참여

- '중앙 북극해 공해상 비규제 어업 방지 협정 국제 심포지엄 개최('18.12 / 극지연구소)
- \* 동 심포지엄 논의결과 '북극써클 한국포럼' 발표('18.12.)

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- ‘중양 북극해 공해상 비규제 어업 방지 협정’ 후속 학술토의 참여와 과학기반 의견 개진
  - ‘북극 공해상 비규제 어업 방지 협정 관련 과학전문가 컨퍼런스’ 참석(‘19.4. / 러시아 아르항젤스크)
  - ‘중양 북극해 공해상 비규제 어업방지 협정’ 관련 제1차 준비회의 참석(‘19.5.29-30/캐나다 오타와)
  - ‘중양 북극해 통합 생태계 평가 워킹그룹(WGICA)\* 활동
    - \* 국제해양탐사협의회(ICES), 북태평양해양과학기구(PICES), 북극이사회 북극 해양환경보호(PAME) 워킹그룹 공동 지원사업(2016~2021)
- 보고서 등 공동산출물 작성 기여
  - ‘중양 북극해 공해상 비규제 어업 방지 협정’ 관련 학술토의 결과 보고서 영문단행본 발간 추진(‘19. 2분기)
  - 북태평양해양과학기구(PICES) 중양 북극해 워킹그룹(WG39) 활동 (‘19)

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
극지연구소 기관운영비 (국제협력 지원사업)	2018~ 2020	10	10	10	30

### 5. 향후 추진계획

- 중양북극해 공해역 수산업 관련 국제공동 연구 개발 참여
  - 북극해 과학 관련 기구들(ICES, PICES, PAME, PAG 등)의 생태계 및 자원 상태 평가에 기여하고, 각종 국제회의의 의제 결정 과정에 주도적으로 참여
    - \* 중양 북극해와 북태평양 아북극해의 연결성 등의 주제 등 제시
  - 중양북극해 공동 연구 프로그램을 조율할 전문가 협의체 구성

## 2

## 수산진출 등을 위한 과학연구 기반 마련

(주관 : 해수부 / 협조 : 외교부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획 연계성	추진과제	추진계획
	4-1	4-1-2

(국립수산과학원 원양자원과 최석관사, 051-720-4320, sgchoi@korea.kr)

### 1. 사업개요

○ 사업기간 / 총사업비 : '18 ~ '22 / 450백만원

○ 필요성 및 최종목표

- 북극해 공해 수산자원 조사를 통한 미래 이용가능한 수산자원의 확보 및 새로운 어장으로의 진출 기반 마련

○ 사업내용

- 쇄빙연구선을 활용해 우리 주도의 북극해 공해 수산 자원 및 생태계 보전 연구\* 강화

\* 쇄빙연구선 탑재 수산자원조사장비 개발, 美 북극해 지역 기후변화에 따른 수산자원 변화 공동연구(국립수산과학원-극지연구소-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. 2018년도 실적 및 주요성과

○ 쇄빙연구선 아라온호를 이용한 북극해 공해 수산자원조사를 위한 '18년 하계 북극해 공해 조사에 공동승선조사 실시(8월)

- 아라온호를 이용한 극지연구소의 북극해 공해 생태환경종합연구 및 기후변화 대응 연구에 공동승선('18.8.4~26일)

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 쇄빙연구선 아라온호를 이용한 수산자원 기초조사 공동연구
  - 봉고네트 및 링 네트를 이용한 난자치어 공동연구 실시
    - \* 제2쇄빙연구선이 완성되기전까지 극지연구소와 공동으로 연구진행
- 한-미 JPA를 통한 미국 북극해 수산자원조사 지속 협력 추진
  - 미국과학자(북극 전문가) 국립수산과학원/극지연구소 방문 및 북극 관련 업무협의 실시
    - \* '19' 9월중 미국과학자 한국방문 예정

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	합계
아라온호를 이용한 수산자원 기초조사 및 정보 수집	2018~ 2020	정 부	50	50	50	150
북극해 환경변화 통합관측 및 활용연구	2018~ 2021	정 부	100	100	100	300

### 5. 향후 추진계획

- 쇄빙연구선을 이용한 북극해 공해 수산자원조사 실시 등 수산업 관련 연구 강화
  - 아라온호를 이용한 수산자원 기초조사의 지속적인 모니터링 및 해빙 구역 자원생물 연구수단과 채집방법 개발 및 보완
- 한미 및 한러 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
    - \* 한미 및 한러를 통한 북극해 연안의 수산자원 정보 수집 지속 추진

# 5

## 북극이사회 협력 강화

### 5-1 북극이사회 협력사업 추진

#### 1 참여계획 및 성과확산 방안 마련

(주관 : 해수부 / 협조 : 한국해양수산개발원)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr, 한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

#### 1. 사업개요

- 사업기간 / 총사업비 : '18~'19 / 250백만원
- 필요성 및 최종목표
  - 북극이사회 워킹그룹이 추진하고 있는 협력 사업 참여를 통해 북극 거버넌스 참여를 강화하고 북극이사회 옵서버 국가로서의 위상 제고
- 사업내용
  - 현재 북극이사회 6개 워킹그룹의 75개의 사업 가운데 각 워킹그룹 별로 우리나라가 공동으로 추진할 수 있는 사업 발굴 및 추진
    - \* 북극환경오염물질 실행계획 워킹그룹(ACAP):14개, 북극모니터링평가계획 워킹그룹 (AMAP):4개, 북극동식물보존워킹그룹(CAFF):10개, 긴급상황방지·준비·대응워킹그룹:12개, 북극해양환경보호워킹그룹(PAME):22개, 지속가능개발워킹그룹:13개
  - 북극이사회 워킹그룹과 공동으로 추진한 4개 사업 성과 확산 방안 마련하고 공동사업 발굴 추진

#### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

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

- 북극이사회 워킹그룹과 공동사업 수행
  - '옵서버 국가의 PAME 해운 사업 참여 강화 사업'에 한국이 참여 중으로 동사업 참여 방안 의견서 제출('18.2월, 9월)
- 북극협력주간 중 PAME 해운전문가그룹(SEG) 세미나 국내개최('18.12)를 통해 협력가능 사업 발굴

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 아이슬란드 의장국 시 추진할 북극이사회 6개 워킹그룹 추진 사업 조사 (~'19.1분기)
- 북극이사회 6개 워킹그룹 대표사업 선정('19.2분기)
- 핀란드 재임기에 북극이사회와 추진하였던 사업 결과 정리 및 성과 확산 방안 마련('19.4분기)

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북극이사회 참여계획 및 성과확산방안 마련 사업	2018~ 2019	정 부	50	50	50	50	50	250

### 5. 향후 추진계획

- 워킹그룹별 담당부처 및 전문기관 지정과 연계해 워킹그룹 사업을 매년 지속적으로 추진('20~)
  - 각 워킹그룹 전문가그룹 및 전체 회의에 참여해온 기관을 우선 대상으로 하고, 매년 1~2개씩 참여 추진
  - \* 2022년까지 총 10개의 북극이사회 워킹그룹 사업 공동 추진



## 2

## 북극협력주간 등 계기 주요 성과 홍보

(주관 : 해수부 / 협조 : 한국해양수산개발원)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

### 1. 사업개요

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

### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 북극이사회 워킹그룹 성과 홍보('18.12)
  - 북극협력주간 내 극지전문인력양성 프로그램과 북극아카데미 참가 학생 등이 참여하여 우리나라 북극정책의 성과 소개
- 북극협력주간 중 북극정책포럼 개최를 통해 북극정책 성과 공유·확산
- 북극협력주간 연계 북극써클 한국포럼을 개최하여 북극 관련 기업·정책·과학 활동 성과 홍보

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 북극협력주간 홍보 강화('19. 4분기)
  - 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
- '한-노르딕 국가 수교 60주년 기념 세미나 개최를 통한 북극협력주간 대외 홍보
- 매년 '북극정책동향백서' 발간을 통해 동향정보 제공 및 성과 홍보 ('19.4분기)

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북극협력 주간 등 정책 성과 홍보 사업	2018~ 2022	정 부	0	30	10	10	10	60

### 5. 향후 추진계획

- '북극정책동향백서'를 통한 동향정보 및 성과 홍보 지속 추진('20~'22)
- '극지e야기', '극지해설사', '극지 관련 SNS', 극지 서포터즈 등을 적극 활용한 체계적 성과 홍보 방안 수립('20~'22)

**3****북극대학 등 핵심 옵서버와 협력체계 구축**

(주관 : 해수부, 협조 : 한국해양수산개발원)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

**1. 사업개요**

- 사업기간 / 총사업비 : '18~'22 / 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. 2018년도 실적 및 주요성과**

- 북극대학(UArctic)과 북극아카데미 공동 개최('18.5)
  - 북극대학 소속 학생 20명과 국내 학생 10명을 대상으로 한 북극 아카데미 공동 개최('18.7.2.~7.13)

**3. 2019년도 세부 추진계획**

- 북극이사회 주요 옵서버 국가와의 협력 방안 및 계획 수립('19년 2분기)
  - 총 39개 옵서버가 가지고 있는 경쟁력과 북극이사회 내 의제 선도 능력 등을 고려해 단계적인 협력 추진

- PAME의 오피서버 참여 확대 프로그램 이행 공동협력 사업 추진
  - PAME의 '북극해운데이터사업(ASTD)'와의 실질적 공동협력 협의 및 추진
- 북극대학(UArctic) 사업 참여 추진
  - 북유럽 북극국가와의 지속가능한 북극관광 연구프로젝트 참여

#### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북극대학 등 핵심 오피서버와 협력체계 구축 사업	2018~ 2022	정 부	0	100	100	200	200	600

#### 5. 향후 추진계획

- 국내 대학(원)생 북극대학 연수 참여 추진('20~)
  - \* 북극대학 및 기관과의 협의 및 MOU 체결('20) 추진하고, 시범사업 추진 이후 본사업 추진
- 오피서버 국가와의 연구협력 사업 추진('20~)
  - \* 오피서버국가(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 회원국과 협의체계 강화

(주관 : 외교부 / 협조 : 해수부)

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

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

#### 1. 사업개요

- 사업기간 / 총사업비 : '18~'22 / 600백만원
- 필요성 및 최종목표
  - 북극이사회 8개 회원국과 북극 아젠다에 대해 정기적으로 협의할 수 있는 협력 플랫폼 확대 통한 북극 이슈 공동대응 노력 강화
- 사업내용
  - 북극이사회 8개 회원국과의 정부 간 양자협의회 참석 및 지원
    - \* 현재 우리나라는 러시아, 캐나다, 노르웨이, 덴마크, 핀란드, 아이슬란드 등 6개 북극이사회 국가와 양자협의회 개최
  - 북극이사회 8개 회원국가와 공동 연구협력 및 학술행사 개최 등 추진

#### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 북극이사회 회원국과 북극협의회 지원
  - 한-덴마크 북극협의회('18.3) 개최, 한-러시아 북극협의회('18.5) 개최, 한-아이슬란드 북극협의회('18.10) 개최

#### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 한-노르웨이 북극협의회(5월, 노르웨이), 한-러시아 북극협의회('19 7월,

서울), 한-덴마크 북극협의회(19.下, 덴마크), 한-캐나다 북극협의회(19 下, 캐나다) 참석 및 북극서클 총회에서의 양자북극협의회 추진

- 한-러 북극협의회 계기 한-러 대학간 Conference 개최를 통해 북극 개발을 위한 연구협력 논의
- 북극아카데미에 북극이사회 국가(노르웨이, 핀란드, 덴마크, 캐나다) 대사 및 전문가 초청(19.7) 등 교류 확대
- 북극협력주간에 '한-노르딕 수교 60주년 기념 국제세미나' 개최 포함 덴마크, 노르웨이, 스웨덴과 공동세션 운영(19.12)
- 주한 덴마크 이노베이션센터, 노르웨이 NORCE와 공동연구 협의 및 추진

#### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북극이사회 회원국과와 협의체계 강화 사업	2018~ 2022	정 부	0	100	100	200	200	600

#### 5. 향후 추진계획

- 북극이사회 주요 회원국과의 양자북극협의회 개최(20~)
  - 기존의 북극이사회 6개 회원국과의 양자협의회 정례화 추진
  - 미국, 스웨덴과 양자북극협의회 신규 추진 가능성 타진(20)
- 주한 북극이사회 회원국과의 협력 정례화 추진(20)
  - 북극아카데미, 북극협력주간 등 국내에서 개최되는 북극 행사에 관련 국가 대사 및 전문가 초청 등 교류 확대
- 주요 북극이사회 국가와의 공동연구 협력 추진(20~)
  - 주한 덴마크 이노베이션 센터, 노르웨이 NORCE 등 주요 연구기관과의 공동연구협력 정례화 추진(20)

## 5-3 한국 북극아카데미 정례화 및 확대

### 1 한국 북극아카데미 정례화 및 지원 확대

(주관 : 해수부, 협조 : 한국해양수산개발원)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr, 한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수, 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

#### 1. 사업개요

- 사업기간 / 총사업비 : '18~'19 / 700백만원
- 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. 2018년도 실적 및 주요성과

- 2018 제4회 북극아카데미 개최('18.7)
  - 북극대학(UArctic)과 제4차 북극아카데미 공동 개최(7.5~14), 북극권 원주민 6명 포함 9개국 30명과 국내 8개 대학 10명 참석

#### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 2019 제5회 북극아카데미 개최('19.7)
  - 북극대학(UArctic)과 공동으로 '2019 제5회 북극아카데미'를 부산에서 7.3~7.12일 간 개최(북극권 국가 학생 20명, 국내 학생 10명 참가 예정)

#### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
한국 북극아카데미 정례화 및 관련 지원 확대	2018~ 2022	정 부	100	100	100	150	150	750

#### 5. 향후 추진계획

- 한국 북극아카데미 개최('20~) 및 프로그램 내실화
- 북극아카데미 연수생 인턴제도 도입 등 사후관리 활성화 방안 마련('20~)

## 2 유관기관 간 협력네트워크 구축

(주관 : 해수부/ 협조 : 한국해양수산개발원)

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

(한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

### 1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'19
- 필요성 및 최종목표
  - '한국 북극아카데미' 정례화를 통해 북극이사회 원주민 사회와 북극권 국가와의 협력 강화
- 사업내용
  - 석학 초청 및 방문교육 등 북극아카데미 내실화를 위한 유관기관 간 협력 네트워크 구축

### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 2018 제4회 북극아카데미 개최 통한 유관기관과의 협력 확대('18.7)
  - 국내 산·학·연 기관 간 공동으로 프로그램 구성 및 운영
  - \* 주한 북극권 국가 대사 및 대표단, 극지연구소, 영산대학교, 한국선급, 대우조선해양 등

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 2018년 북극아카데미 개최를 위한 유관기관 간 협력 추진('19.5~7)
  - 북극이사회 8개 회원국 대사관과 참여 일정 및 프로그램 협의
  - KAEN 및 KoARC 전문가의 강의 및 현지기관방문 일정 협의
  - 해외 주요 협력기관과 연사 초청 협의

### 4. 소요예산 : 해당없음

### 5. 향후 추진계획

- 북극대학(UArctic) 및 국내 북극전문가네트워크 간 협력에 기반한 프로그램 내실화 추진('19~)
- 북극대학 연수생들을 중심으로 한 북극정책 서포터즈 운영('19~)



## 5-4 북극이사회 전문가 네트워크 운영

### 1 'KAEN' 확대 전환

(주관 : 해수부 / 협조 : 한국해양수산개발원)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

#### 1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'19
- 필요성 및 최종목표
  - 개인 전문가 중심의 북극이사회 워킹그룹 사업 대응 시스템을 개선해 관련 기관 중심의 대응체제 구축
- 사업내용
  - 북극전문가 네트워크(Korea Arctic Experts Network : KAEN)을 '북극이사회 전문기관 네트워크(KoNACC)'로 확대 전환
    - \* KoNACC : Korea Network for Arctic Council Cooperation

#### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 한국 북극전문가네트워크(KAEN) 정례 개최(4회)
  - \* 북극이사회 회의 참석 결과 공유 및 우리나라 북극이사회 및 북극 전반에 대한 정책 방향 논의

#### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 북극전문가 네트워크(KAEN) 확대 개편 리스트 확정('19.3)
- 북극전문가 네트워크 확대를 위한 범부처 협의회 시 활용('19.4~)

#### 4. 소요예산 : 해당없음

#### 5. 향후 추진계획

- '북극교류협력센터(가칭)' 설립을 통해 북극전문가네트워크(KAEN) 관리 및 북극이사회 전문기관 네트워크 상시 운영('20~)
  - \* 분기별로 총 4회 KAEN 정례회의 및 비정기 현안 협의회 개최

## 2

### 워킹그룹별 담당부처 및 전문기관 지정

(주관 : 해수부 / 협조 : 한국해양수산개발원)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr, 한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

#### 1. 사업개요

- 사업기간 : '19
- 필요성 및 최종목표
  - 개인 전문가 중심의 북극이사회 워킹그룹 사업 대응 시스템을 개선해 관련 기관 중심의 대응체제 구축
- 사업내용
  - 북극전문가 네트워크(Korea Arctic Experts Network : KAEN)을 '북극이사회 전문기관 네트워크(KoNACC)'로 확대 전환
  - \* KoNACC : Korea Network for Arctic Council Cooperation

#### 2. 2018년도 실적 및 주요성과 : 해당없음 \* 2019년부터 추진 사업

#### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 북극전문가 네트워크 확대를 위한 범부처 협의회 개최

< 북극이사회 워킹그룹 별 담당부처 및 전문기관(안) >

구분	현행	개선(안)	전문기관(안)
총괄	-	해수부	해양수산개발원(KMI)
북극환경오염물질 실행계획 WG(ACAP)	-	주: 환경부, 부: 외교부	국립환경과학원
북극모니터링 평가계획 WG(AMAP)	해수부	주: 해수부, 부: 과기부	극지연구소(KOPRI)
북극동식물보존 WG(CAFF)	-	주: 환경부, 부: 해수부	국립생태원/KOPRI
긴급상황 방지·준비·대응 WG(EPPR)	해수부	주: 해수부, 부: 외교부	KRISO/KOEM
북극 해양환경보호 WG(PAME)	해수부	해수부	KMI/한국선급
지속가능개발 WG(SDWG)	외교부	주: 외교부, 부: 해수부	국립외교원/KMI
북극해양협력 TF(TFAMC)	-	주: 해수부, 부: 환경부	KMI
북극연결성개선 TF(TFICA)	-	주: 과기부, 부: 산자부	정보통신정책연구원

#### 4. 소요예산 : 해당없음

#### 5. 향후 추진계획

- '북극교류협력센터(가칭)' 설립을 통해 북극전문가네트워크(KAEN) 관리 및 북극이사회 전문기관 네트워크 상시 운영('20~)
- 부처별 기관운영 방안 수립 및 부처예산에 반영 추진('20)

### 3

## 워킹그룹별 협력계획서 작성 및 성과관리

(주관 : 해수부 / 협조 : 한국해양수산개발원)

사업 성격	인프라	연구개발	기타	기본계획	추진과제	추진계획
			국제협력	연계성	5-4	5-4-3

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
(한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

### 1. 사업개요

- 사업기간/총사업비 : '18 ~ '22 / 400백만원
- 필요성 및 최종목표
  - 북극이사회 워킹그룹 사업 참여와 성과 관리를 통한 정책 역량 강화
- 사업내용
  - 북극이사회 워킹그룹의 사업별·연도별 세부 협력계획을 수립하고, 성과를 체계적으로 관리·공유

### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 북극이사회 워킹그룹 참여(PAME, CAFF, AMAP 등) 성과를 KAEN(4회) 및 2018년 북극협력주간의 북극이사회 워킹그룹 특별 세션(CAFF/PAME 세미나 등 2회)을 통해 대외 성과 확산

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 북극전문가 네트워크를 통해 워킹그룹 참석 성과 공유('19 각 분기)
- 연말 성과보고서 작성 및 극지이야기를 통한 성과 확산('19.12)

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
워킹그룹별 협력계획서 작성 및 성과 관리 사업	2018~ 2022	정 부	0	100	100	100	100	400

### 5. 향후 추진계획

- 북극이사회 워킹그룹 사업 세부 이행계획 수행('20~)
  - 매년 개최되는 북극이사회 워킹그룹 회의 및 단계적 사업 확대 참여
- 각 부처 및 전문기관 추진 사업별 성과의 체계적 관리·공유('20~)
  - 북극이사회 워킹그룹 참여성과에 대한 연차보고서 공유 및 홍보 체계 구축('20~)
  - 연차보고서를 영문으로 작성해 북극이사회에 업서버 성과로 보고('21~)

#### 4 북극이사회 전문가그룹 참여 연차적 확대

(주관 : 해수부 / 협조 : 한국해양수산개발원)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr, 한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

##### 1. 사업개요

- 사업기간 / 총사업비 : '18~'19 / 900백만원
- 필요성 및 최종목표
  - 현재 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. 2018년도 실적 및 주요성과

- 북극이사회 워킹그룹 '북극모니터링평가프로그램 (AMAP)' 주최, '북극기상/기후워크숍'에 처음으로 참석('18.10)

##### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 북극이사회 워킹그룹 추진사업의 성과 분석·공유('19. 6) 및 우리나라 참여가능 사업 발굴('19 下)
- PAME의 '북극해운데이터사업(ASTD)'과의 공동협력 사업 추진
- 북극이사회 워킹그룹과의 공동세미나 개최('19.12)

##### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북극이사회 전문가그룹 참여 연차적 확대	2018~ 2022	정 부	0	100	200	300	300	1,000

##### 5. 향후 추진계획

- 6개 워킹그룹 참여 및 매년 각 워킹그룹 1개 사업 이상 참여 추진('20)
- \* 워킹그룹 별 전문가 세미나 개최('19~) 및 사업 성과보고서 작성·공유

## 6

# 국제협의회 참여 확대

## 6-1 북극서클 및 북극프론티어 참여 확대

### 1 북극서클 및 북극프론티어 참여 및 협력 확대

(주관 : 외교부, 해수부)

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

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

#### 1. 사업개요

- 사업기간 : '18 ~ '22
- 필요성 및 최종목표
  - 북극서클 및 북극프론티어에 참여하여 북극권 주요 국가들과 다자 협력 네트워크 구축
- 사업내용
  - 북극서클 총회 및 북극 프론티어 등 국제협의회 및 포럼에 참석하여 우리 북극정책을 대외 소개하고, 기업 및 연구기관 등의 북극 네트워크 구축 지원

#### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 페로제도 북극서클포럼 참석(5월)
  - 개최식 축하 계기 우리 북극 활동 및 정책, 북극서클포럼 12월 서울 개최 소개 및 참석 요청
- '18년 북극서클 지역포럼 개최(12월)

- 아시아 북극을 만나다(Asia meets the Arctic: Connectivity, Science and Partnership) 주제\*로 서울 개최(12.7~8)

\* 북극과학, 북극혁신, 아시아 관점에서 본 북극 3개 세션으로 구성

- 동 포럼 개최 계기 북극이사회 아시아 옵서버 국가(중국, 일본, 인도, 싱가포르) 북극고위관리 세션 연사로 초청 추진

- 북극서클 총회(10월) 등 주요 회의 계기 북극서클포럼 개최 홍보

- 북극협력주간(12.10-14)과 연계 개최를 통해 우리나라 북극 협력 논의 기반 강화

- 동 포럼 개최를 통해 우리 북극외교의 위상을 제고하고, 북극관련 기관들과 네트워킹 확대 추진

\* 북극서클포럼 : 북극서클 총회보다 규모가 작은 포럼으로, 지역적 특성을 반영하는 주제 하에 대체로 1년에 2차례 개최되며, 개최를 희망하는 국가와 북극서클 사무국이 공동으로 주최

### 3. 2019년도 세부 추진계획

○ 북극프론티어(1월), 국제북극포럼(4월), 아이슬란드 개최 북극서클 총회(10월) 참석

### 4. 소요예산 : 해당없음

### 5. 향후 추진계획

○ 북극서클 및 북극프론티어에 지속 참여함으로써 우리 북극 활동을 홍보하고 국제사회의 북극 관련 논의에 기여

## 2

## 한-노르웨이 극지연구 협력

(주관 : 외교부, 해수부 / 협조 : 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	6-1	6-1-2

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

### 1. 사업개요

○ 사업기간 : 계속

○ 필요성 및 최종목표

- 노르웨이는 북극이사회 회원국이자 북극해 연안국으로, 북극이사회, 북극 프론티어 등 북극 관련 논의에 주도적으로 참여중인 주요 파트너임
- 지속적인 정보·인적 교류와 연구협력을 통한 북극분야 협력기반 강화 필요

○ 사업내용

- 양국 주요 극지연구기관 간 협력관계 기반 공동현장연구수행 등 연구협력 확대
- \* 다산과학기지('02년, 스발바르), KOPRI-NPI 극지연구 협력센터('14년, 트롬소) 운영 기반 연구협력 수행 중

### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 노르웨이 스피츠베르겐 섬(북위 79도) 내 북극다산과학기지 기반 북극 기후·환경연구 수행('18.3.~10.)
- 한-노르웨이 협력기반 북극연구 과제수행과 KOPRI-NPI 극지연구 협력센터 활용 협력연구 수행 지원('18.1.~12.)
- 북극과학 협력세미나 공동개최를 통해 한-노르웨이 주요 극지연구

기관 간 주제발표 및 토론을 통한 연구현황 정보 공유와 추가 협력 가능성 논의(18.12.)

\* 북극협력주간 기간, 극지연구소-주한노르웨이대사관 공동개최

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 북극다산과학기지 기반 북극 기후·환경연구 수행(19.3.~11.)
- 트롬소 KOPRI-NPI 극지연구 협력센터 활용 협력연구 수행 지원 및 한-노르웨이 협력기반 북극연구 과제수행

구분	과제명	비고
기관 사업	· 북극 해빙 위성관측을 위한 분석 기술 개발	· 난센 환경원격탐사센터(NERSC)와 북극해빙 위성 국제 공동관측망 기반 구축 협력
	· 북극 다산기지 주변 Kongsfjorden MIZ(marginal ice zone)에서의 해빙생태계 탄소흡수율 평가	· 북극 스발바르 Kongsfjorden marginal ice zone의 해빙생태계의 종다양성 및 해빙 미세조류 현장조사 수행
부처 R&D	· 북극 스발바르 피오르드 지형변화연구	· 트롬소대학교(UiT) 협력을 통해 노르웨이 연구선 활용 스발바르 피오르드 공동탐사 추진
	· 북극권 동토 관측 거점을 활용한 환경변화 감시와 예측	· 스발바르(다산기지) 기반 온실기체와 기후냉각물질 관측

- 기존 북극관련 국제학술행사 계기 양자/다자 형태 세미나 개최를 통해 한-노르웨이 과학협력 추가 가능사안 탐색 수행

### 4. 소요예산 : 해당없음

### 5. 향후 추진계획

- 양국 간 정보·인적 교류와 북극과학 분야 협력 확대·심화
  - 스발바르 니알슨 지역을 기반으로 하면서도 양국 공동연구 심화와 주제 다변화에 지속 노력



**3****북극이사회 등 정례협의회 개최 추진**

(주관 : 외교부, 해수부 / 협조 : 한국해양수산개발원)

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

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

**1. 사업개요**

- 사업기간 : '18 ~ '22 / 4,500백만원
- 필요성 및 최종목표
  - 북극서클 및 북극프론티어를 활용해 북극 협의체와 북극권 국가와의 협의채널을 구축하여 對북극협력 강화
- 사업내용
  - 북극프론티어(1월), 북극서클 총회(10월)에 참여해 북극이사회, 북극 경제이사회 및 북극권 8개국과 정기적인 협의회 개최
  - 북극프론티어와 북극서클 총회 및 지역포럼에서 우리나라 다각적 참여 추진

**2. 2018년도 실적 및 주요성과**

- Arctic Frontiers 컨퍼런스 참가('18.1)
  - 노르웨이 트롬쇠에서 개최되는 Arctic Frontiers 컨퍼런스 참가하여 북극 관련 주요 논의 동향 파악 및 관계자와 네트워킹
- Arctic Circle 총회 참가('18.10)
  - 2018 북극서클 총회 분과세션: '북극해빙의 감소 및 기회의 바다, 위성, 해운, 지속가능성' 개최('18.10.20., 16:15~17:45/아이슬란드)
- 북극서클한국포럼 개최('18.12)

- 북극협력주간과 연계하여 해수부·외교부 공동 주최, KMI·KOPRI 공동 주관 개최
- \* 반기문 前 유엔총장, 그림슨 前아이슬란드 대통령 등 참석

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 북극프론티어(1월) 및 북극서클 총회(10월) 참석
  - 우리나라 북극정책 성과 및 북극협력 주간 개최 홍보
  - 외교부 장관 기조연설 지원 및 KoARC 세션 개최('19.10)
- 북극서클총회 참석을 통해 한-아이슬란드 북극양자협의회 개최

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북극이사회 등 정례협의회 개최 사업	2018~ 2022	정 부	50	100	100	100	100	450

### 5. 향후 추진계획

- 북극프론티어 및 북극서클 사무국과 정기적인 협력 사업 추진('20~)
  - 매년 각 협의체 프로그램 구성부터 우리나라 참여방식에 대한 협의
    - \* 독립세션 구성, 문화행사, 타 세션 발표 및 토론 등
- 북극프론티어 및 북극서클 정부대표단 구성 통해 북극권 국가 또는  
오피서버 국가와의 양자협의회 개최 지속 추진('20~)

## 6-2 북극협력주간을 통한 지식네트워크 주도

### 1 주요 컨퍼런스와 연계 및 고유주제 선정

(주관 : 해수부 / 협조 : 외교부)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환 044-200-6182, hwani@korea.kr, 한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

#### 1. 사업개요

- 사업기간 / 총사업비 : '18~'22 / 900백만원
- 필요성 및 최종목표
  - 우리나라 주도의 북극지식 네트워크 구축을 위해 북극협력 주간을 아시아를 대표하는 대표적인 북극협력 논의의 장으로 육성
- 사업내용
  - 우리나라의 북극 역량과 비전을 제시할 수 있는 주제를 북극협력의 고유 주제로 제시하여, 관련 프로그램 구성

#### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 2018 북극협력주간(Arctic Partnership Week) 주최('18.12)
  - 극지비전 선포식을 개최하여 우리나라 북극정책 비전을 제시
    - \* 해수부 장관, 그린슨 前아이슬란드 대통령 등 7개 세션과 6개 특별세션에 1,017명 참석
- '2050 극지청사진' 수립('18.12)
  - \* 3대 정책방향, 7대 추진전략, 19대 도전과제

#### 3. 2019년도 세부 추진계획

- '북극 협력'을 주제로 2019년 북극협력주간 개최('19.12)
  - \* 신임의장국인 아이슬란드가 강조하고 있는 주제를 고려해 확정 예정('19.5 이후)
  - 북극협력주간 참여기관 준비협의회 개최('19.4) → 기본계획 수립('19.5)
    - PCO업체 확정 및 기관 간 준비(19.6~) → 개최('19.12)

#### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
주요 컨퍼런스와 연계 및 고유주제 선점	2018~ 2022	정 부	100	200	200	200	200	200

#### 5. 향후 추진계획

- 우선 순위가 높은 북극 정책(협력), 과학, 항로 등은 고정세션으로 하고 에너지, 자원등 타 주제는 매년 중요도를 고려해 유동세션으로 개최('20~)
  - \* 북극대학, 주요 북극권 국가와의 협의를 통해 관심주제에 대해 공동세션 운영

## 2 북극이사회 등과 협력 사업 추진

(주관 : 해수부 / 협조 : 한국해양수산개발원)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr, 한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

### 1. 사업개요

- 사업기간 : '19~'22
- 필요성 및 최종목표
  - 북극이사회와 북극경제이사회와의 공동협력사업 추진을 통해 북극 거버넌스에서의 위상 제고
- 사업내용
  - 북극이사회와 북극경제이사회 워킹그룹과 공동 협력 사업을 추진 하고 매년 북극협력주간 세션을 통해 공동 협력 사업성과 발표

### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 북극이사회 워킹그룹 PAME, CAFF 공동 세미나 개최('18.12)
- 북극경제이사회와 공동으로 '북극 비즈니스 세미나' 개최('18.12)

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- PAME의 '북극해운데이터사업(ASTD)'과의 공동협력사업 추진
- 북극협력 기간 내 북극이사회 워킹그룹과의 공동세미나 개최('19.12)

### 4. 소요예산 : 해당없음

### 5. 향후 추진계획

- 북극이사회, 북극경제이사회와 워킹그룹 협력 사업 발굴 추진('20~)
  - \* 사업 콘텐츠 발굴 및 추진은 5-1, 5-4 사업과 연계해 추진
- 북극이사회, 북극경제이사회와 북극협력주간 공동세션 운영 정례화협의('20)
  - 공동세션 합의 후 매년 프로그램 공동 구성 및 운영('20~)
  - \* 북극이사회 워킹그룹 중 PAME('16~), CAFF('18)은 공동세션 운영 중

**3****상시사무국 설치**

(주관 : 해수부 / 협조 : 한국해양수산개발원)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

**1. 사업개요**

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

**2. 2018년도 실적 및 주요성과 : 없음 \* 2019년부터 추진 사업****3. 2019년도 세부 추진계획**

- 북극협력주간 사무국 시범 운영('19.5~)
  - 북극협력담당기관은 대외협력을 통한 프로그램 콘텐츠 구성을 외부 행사대행업체는 행사준비 및 운영 등에 중점
  - \* PCO와 상반기 계약 체결 통해 운영기간 확보

**4. 소요예산 : 해당없음****5. 향후 추진계획**

- 북극협력주간 사무국 상시 운영 추진('20~)
  - 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 : 국조실 / 협조 : 한국해양수산개발원)

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

(한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

#### 1. 사업개요

- 사업기간 / 총사업비 : '18~'22 / 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. 2018년도 실적 및 주요성과

- 제8차 북태평양북극컨퍼런스(NPAC) 개최('18.8)
  - 북극정책, 북극해 협력, 기후변화 적응, 북극자원개발 및 물류, SDGs 등의 주제에 대해 논의하고 그 결과를 2018 NPAC 프로시딩 책자로 발간

#### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 2019년 NPAC 개최('19.8)
  - '북극, 변방에서 중심으로("the Arctic from Periphery to Center)'를 주제로 6개 세션 개최
  - \* 한, 중, 미, 러, 영, 캐, 노르웨이, 핀란드 등 8개국 30여명의 전문가 참여 발표 및 토론

#### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
북태평양 6개국 협의거점 역할 강화 사업 (NPAC 개최 사업)	2018~ 2022	정 부	200	200	300	200	200	1,100

#### 5. 향후 추진계획

○ 10주년 기념 NPAC 개최('20.8)

\* 8월 본 행사 개최하고, 12월 북극협력주간에 주요 북극인사를 불러 기념 세미나 개최

○ 북태평양 정부 대표 비공식 협의회 운영('20~)

\* 한·중·일 북극협력대사를 포함한 북태평양 북극권 국가 정부대표를 초청해 NPAC 공식 본회의 참석 및 비공식 협의회 개최 추진



## 2 다자간 지역간 대화채널 구축

(주관 : 국조실 / 협조 : 한국해양수산개발원)

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

(한국해양수산개발원 극지연구소 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

### 1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 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 각 국 정부에 공동제안하는 등 새로운 북극협의체로 확대 추진

### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 2018 북태평양북극컨퍼런스(NPAC) 개최

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- NPAC 개최 10주년을 맞아 제2기 NPAC의 방향 논의
- NPAC을 통해 구축한 북극 오피니언 리더에 대한 활용 및 관리방안 마련('19~)
  - \* 우리나라 북극정책 및 비전 수립, 현안대응을 위한 자문으로 활용

### 4. 소요예산 : 해당없음

### 5. 향후 추진계획

- 의제의 다양화, 참여 주체의 다양화를 통한 범태평양 북극 정책 협의 기구로의 활성화 추진('19~)
  - 북태평양 주요 국가 석학으로 구성된 'NPAC 운영협의회(Steering Committee)'의 정책 협의 기능 강화
    - \* 전문가를 '17년 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 / 협조 : 각 부처)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	5-2	5-2-2

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr, 한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

#### 1. 사업개요

- 사업기간/총사업비 : '19 ~ '22 / 600백만원
- 필요성 및 최종목표
  - 북극 거버넌스 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. 2018년도 세부 추진계획 : 해당 없음

#### 3. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
극지활동 활성화를 위한 국제협력 강화	2019~2022	정 부	100	100	200	200	600

#### 4. 향후 추진계획

- 북극 규범화 이슈 연구 및 '(가칭)북극교류협력센터' 설립으로 정보 교류 및 대응체계 일원화 추진('19~)
  - 북극교류협력센터 설립 방안 마련 및 센터를 통한 지원 체계 구축('20~)

## 2

## 전문가 네트워크를 활용한 정보교류 추진

(주관 : 해수부 / 협조 : 각 부처)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	5-2	5-2-3

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

### 1. 사업개요

- 사업기간/총사업비 : '18~'22 / 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. 2018년도 실적 및 주요성과

- 극지법 연구회, KAEN, KoARC 운영('18~)

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 북극전문가 플랫폼을 통해 현안을 지속 논의하고, 북극백서 발간

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
극지활동 활성화를 위한 국제협력 강화	2019~ 2022	정 부	50	100	100	100	100	450

### 5. 향후 추진계획

- (가칭)북극교류협력센터를 통한 정보교류 사업 추진('20~)

\* 극지법연구회 정기 세미나(분기별), KAEN, KoARC 정기 총회를 통해 논의

# 8

## 북극 환경 관측활동 강화

### 8-1 북극 환경 통합 관측

#### 1 북극해 위성 감시 및 해빙정보 서비스 제공

(주관 : 해수부, 기상청 / 협조 : 과기부)

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

(국가기상위성센터 위성분석과 손은하, 070-7850-5809)

#### 1. 사업개요

- 사업기간 : 계속

#### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 상·하반기 북극해빙 분석보고서 발간
  - 북극해빙감시시스템 및 국외 전문기관 자료를 이용한 해빙의 면적, 거칠기, 체적, 형태 등을 포함한 분석보고서 작성 및 발간

#### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 북극해빙 면적·거칠기, 북극 대기환경, 향후 해빙면적 전망 등의 정보를 포함한 상·하반기 북극해빙보고서 제공(5월, 11월)
- 지역별 북극 해빙변동 기반 겨울철 중위도 기온 통계예측 모델 개발 (12월)
- 기후예측 분야 활용성 증대를 위한 북극해빙감시시스템 개선(12월)

#### 4. 소요예산 : 해당없음

#### 5. 향후 추진계획

- 통계예측 모델로 생산되는 겨울철 중위도 기온 자료를 북극해빙감시 시스템에 추가 등재('20)
- 권역별 해빙자료 특성분석, 지연상관을 이용한 통계적 인과관계 분석을 통한 기온 예측 모델 성능 개선('20)

## 2

## 통합관측 시스템 활용 본격화

(주관 : 해수부, 기상청 / 협조 : 과기부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
		○	

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	8-1	8-1-1

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

### 1. 사업개요

○ 사업기간 : '16 ~ '21 / 16,565백만원

○ 필요성 및 최종목표

- 서북극 급속 용빙해역(척치해/동시베리아해)의 해빙-해양-생태계 상호작용 이해에 근거한 미래 북극해 환경변화 전망
- 해빙의 급속한 용빙을 조절하는 태평양 기원수 역할 및 해빙 내부 물리과정 규명

○ 사업내용

- 해빙의 급속한 용빙을 조절하는 해빙-해양 물리특성 변화 연구
  - 태평양 기원수 열염구조의 사-공간적 변동성 파악 및 해양환경변화에 미치는 영향 이해
  - 해빙 내부 물리과정(용빙호)의 역할 연구
- 서북극해 해빙면적 감소 및 용빙-하천수 유입량 증가에 따른 해빙-수층 생태계 구조와 물질순환 변화 연구
  - 일차생산자의 반응과 하위영양 생태계 변화양상 파악
  - 생지화학적 물질(탄소, 질소 등) 순환 이해
- 해빙-해양-생태계 변화양상 가시화 및 북극해 미래 환경변화 전망 연구
  - 북극해 관측자료 데이터베이스화 및 GIS기반 가시화시스템 구축
  - 해빙-해양-생태계 상호작용 모델링 및 북극해 해빙예측 정보 생산

## 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 해빙-해양 환경특성 정보 축적 및 분석 / 예측기반 구축
  - 현장조사를 통한 현장관측 계류시스템 운용\* 및 자료 분석, 해빙 내부 물리과정 역할 파악을 위한 자료 확보 완료 ('18.12)
  - \* 2018년 북극 현장조사 시 북극항로 관문인 동시베리아 결빙해역에서 세계 최초로 종합해양환경 관측망 구축 성공
  - 북극 척치해, 동시베리아해 III 지역 해양환경 DB 구축 및 물질순환 특성 파악을 위한 자료 확보 완료 ('18.8)
  - GIS 기반 북극해 시스템 고도화 및 북극해빙시스템 접합모델 시험 운용 완료 ('18.12)
- 북극 통합관측 시스템 자료수집을 위한 현장조사 실시 및 환경변수 공간정보도 작성 등
  - 북극해 종합환경 조사 시 35개 정점(물리 분야 기준) 자료 확보 완료 ('18.8)
  - 2017년 북극해 현장조사 자료를 토대로 생물분야 9건, 화학분야 13건 환경변수 공간정보도 작성 완료 ('18.3)
  - 총 15편의 SCI급 국제논문 발표 ('18.1~12)
  - 특허출원 1건('18.7), 전문연구 인력양성 10건('18.2 : 9건, '18.8. : 1건), 국외 학술발표 34건('18.1~12.), 국내 학술발표 7건('18.1~12), 대내외 홍보 47건 ('18.1~12), 극지 DB자료 제공 9건('18.1~12)

## 3. 2019년도 세부 추진계획

- 해빙-해양 환경특성 종합 분석 및 진단 예측 시스템 prototype model 구축
  - 4차년도 북극해 국제공동연구 현장조사 ('19.7~8)
  - 태평양 기원수 열염구조의 시·공간적 변동성 파악 및 해양환경변화에 미치는 영향 이해 및 해빙 내부 물리과정(융빙호) 역할 이해 ('19.5~'20.4)

- 서북극해 해빙면적 감소 및 용빙-하천수 유입량 증가에 따른 해빙-수층 생태계 구조와 물질순환 변화 파악 ('19.5~'20.4)
- GIS기반 북극해 시스템 유지/보수 및 해빙-해양-생태계 상호작용 모델링 및 북극해 미래 환경 변화 전망을 위한 모델링 연구 ('19.6~'20.4)

#### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	합계
극지 및 대양과학 연구 사업 (북극해 환경변화 통합관측 및 활용연구)	2016~ 2021	3,423	4,185	3,057	2,500	3,400	16,565

#### 5. 향후 추진계획

- 해빙-해양 예측 시스템을 활용한 미래 해양환경 진단 및 예측
  - 현장관측, 계류시스템 운용 및 자료분석
  - 해빙의 급속한 용빙을 조절하는 해빙 내부 물리과정(용빙호)의 역할 파악
  - 하위영양단계 생물군집의 시공간 분포 특성의 변동 원인 진단
  - 용빙-하천수 분포 및 생지화학 환경 인자 분석을 위한 시료 확보 및 분석
  - 해양-대기 이산화탄소 플럭스 중장기 변동성 분석
  - 해양 환경 중장기 모니터링을 위한 장기계류시스템 회수
  - '북극해 환경변화 통합관측망'/현장지원 시스템 안정화
  - 북극해 해양-해빙-생태계 상호작용 정량화 및 미래예측
  - 중장기 북극해 해빙, 북극항로 예측시스템 구축
  - 북극항로 주변 해빙 시공간 초고해상도 물리-통계 예측모델 구축

(주관 : 과학기술정보통신부/협조 : 해양수산부, 기상청)

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

(거대공공연구정책과, 김의중 사무관, 02-2110-2436/kej0920@korea.kr  
한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

## 1. 사업개요

○ 사업기간 / 총사업비 : '18 ~ '20 / 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

- 한북극 6개 관측거점 기반 북극환경 감시체계 정착 및 환경인자 DB 구축
- 기후냉각물질, 온실기체 및 환경인자 연속관측으로 시스템간 피드백 이해
- 동토 환경변화 파악을 위한 첨단 in-situ·원격활용 ICT 융합 기술 개발
- 북극권 동토층 생태계의 변화 분석 기술개발
- 동토 기후 특성에 따른 토양 및 미생물 군집 변화 차이 규명
- 동토-대기-생태 환경변화 DB와 시뮬레이터 활용 기후변화 미래 예측기술 개발
- 동토층 유래 유용물질 활용·생산 기술 개발



## 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 동토 관측거점 운영 안정화 및 기반 환경변화 인자 연속관측, DB 구축
  - 6개 거점 현장 방문을 통한 관측시스템 유지 및 자료 백업
  - 환경인자 DB 구축(20건)-KPDC(Korea Polar Data Center) 등재 완료\*
- \* 토양미생물특성, 이산화탄소 플럭스, 토양물리특성, 메탄 플럭스, 블랙카본 농도, 토양코어, 에어로졸, 기상, 식생(생태)지수, 냉각가스, 토양미생물 유전체 등 환경인자 등 자료의 QC/QA를 통한 안정적 DB 등재 완료 및 대외활용도 확산('18년 국내 8개대학, 국외 6개 북극공동연구팀에 DB 공유)
- 동토 토양의 pH가 미생물 군집을 지배하는 요인 최초 규명(ISME Journal, '18.03)
- 극지역 대기 복사투과 모델과 MODIS 대기 자료와 기상자료 데이터 관계 규명 (Remote Sensing of Environment, '18.01)
- 북극 스발바르에서 관측한 DMS 농도 변화 자료 활용 및 특성 규명 (Global Biogeochemical Cycles, '18.02)
- 환경스트레스 내성 단백질의 돌연변이형 개발('18.11)
  - 북극 식물 유래 CaDHN의 돌연변이형 개발로 산업용 효모의 활용 가치 증가
- \* 위의 사항을 포함하여 전체 국외 우수 학술지(SCI급) 논문 게재 15건(평균 mnrIF 72.3), 북극유래 유용물질 부분 국내 특허출원 1건

## 3. 2019년도 세부 추진계획

- 6개 관측 거점의 현장 조사 및 측정시스템 관리 방안등 계획 입안
- 노르웨이(스발바르), 아이슬란드(스토르호피) 거점 기반 북극권 에어로졸, DMS 등 측정시스템 점검, 대기-생태-공학적 자료 확보 및 분석
- 미국(알래스카), 캐나다(캠브리지베이) 거점 기반 토양 온실가스, 에너지 플럭스, 동토 지중온도 등 측정시스템 점검, 암석 분야 자료 확보 및 분석
- 그린란드(노르드), 러시아(바라노바) 거점 기반 에너지 플럭스 모니터링 측정시스템 점검 및 자료 확보 및 분석

- 6개 관측 거점에서 확보한 각종 자료의 QC/QA를 통한 DB 등재, 측정시스템에 대한 제반 문제점·개선점 파악, DB 특성 분석 등
  - 6개 거점 현장 방문을 통한 관측시스템 유지 및 자료 백업(90% 이상 가동률 지속)
  - 에어로졸, 에너지 플릭스, 기후냉각물질, 나노입자 등 변화 측정 등 자료 생산 및 특성 규명, 암석 동결-융해 1,000회 풍화과정 추적 기술 확보, 기후변화에 의한 동토 생태계 반응 이해
  - 환경인자 DB 구축 지속(22건)-KPDC(Korea Polar Data Center) 등재
  - 북극 동토층 유래 미생물의 유용 유전자 발굴, 기능 개선형 효소 개발
  - 북극권 육상생태계 모듈 모수 민감도 분석 및 모형 최적화(계속)
  - \* 전체 국외 우수 학술지(SCI급) 논문 게재 15건(평균 mnlF 70 이상), 북극 유래 유용물질 부분 특허출원 1건 이상

#### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
과학기술정보통신부 R&D 과제 (한북극 동토층 환경변화 분석을 통한 미래 예측 및 유용물질 응용 기술 개발)	2018~ 2020	3,200	3,700	3,700	10,600

#### 5. 향후 추진계획

- '20년까지 한북극 동토층 관측거점 기반 환경인자 DB(온실기체, 기후 냉각 물질 등)를 확보하고, 공동 활용을 위한 통합 관리 및 자료 제공
  - 한북극 관측 거점 운영 정상화(가동률 90% 이상 지속성 유지)
  - 동토층 유래 신규 유용물질 발굴 2건 이상(특허 출원 1건 이상), TRL 5 확보
  - 한북극 동토층 생지화학적 상호작용(동토-대기-생태) 분석을 통한 10년 미래 기후예측모델 1건(한반도 및 중·저위도 파급효과 예측 포함)
  - 세계적 수준의 극한지용 ICT 융합기술 기반 현장 무인 원격관측 시스템 고도화(연중 가동률 90% 이상 확보)

## 8-2 아북극권과의 환경네트워크 구축

### 1 환경문제 대응 CAFF 협력사업 추진

(주관 : 환경부 / 협조 : 국립생태원)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	8-2	8-2-1

(환경부 자연생태정책과, 김유리 사무관, 044-201-7237, yurikim17@korea.kr)

#### 1. 사업개요

- 사업기간 / 총사업비 : '18 ~ '20 / 40백만원
- 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(2020-2024) : 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. 2018년도 실적 및 주요성과

- 제2차 북극생물다양성회의 '북극생물다양성 거버넌스 및 북극이사회 생물다양성 분야 협력' 세션 한국사례 발표(핀란드, 10월)
- 'Korea's contribution to Arctic Migratory Birds Initiative(AMBI) and future plans' 발표(국립생태원, 북극이동성물새 서식지 보전 관련 한국의 기여에 대한 내용 발표)

\* 2019 북극이사회 고위실무회의(Senior Arctic Officials Meeting, SAO)에서 외교부가 AMBI 국제협력 한국 활동으로 발표

- 2018 북극협력주간 특별세션 “CAFF 세미나” 개최(한국, 12월)
  - 북극협력주간에 개최된 CAFF와 국립생태원 공동주최 세미나에서 AMBI 주요 활동, 옵서버 국가인 한국의 참여활동 성과 및 향후 계획 논의
- 2018 AMBI 워크숍 참석 및 발표(중국, 12월)
  - 2018년 AMBI 관련 한국의 주요활동 및 성과 발표, 향후 AMBI 주요 업무계획 수립 의견 제시

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 2019 북극써클회의 부대행사 개최(아이슬란드, 10월)
  - CAFF-국립생태원 공동주최 “북극옵서버 국가의 북극이동성물새 이니셔티브 참여 사례” 발표 및 주요활동 전시
- CAFF-국립생태원 국제협력사업 추진 업무협약 체결(12월 예정)
- 북극이동성물새 서식지 보전 인식증진 프로그램 계획(안) 수립(12월)

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비구분	2018년	2019년	2020년	합계
환경문제 대응 CAFF 협력사업 추진	2018~2020	정부	20	10	10	40

### 5. 향후 추진계획

- 북극이동성물새 서식지 보전 인식증진 프로그램 시범운영(20)
  - 북극이동성물새 서식지 해당 국가에서 인식증진 프로그램 시범운영

## 8-3 과학분야 양자·다자 간 핵심 협력기반 확대

### 1 북극과학 공동현장조사 추진

(주관 : 외교부, 해수부/ 협조 : 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

#### 1. 사업개요

- 사업기간 : 계속
- 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. 2018년도 실적 및 주요성과

- 쇄빙연구선 「아라온」 활용, 제2차 한·러 러시아 동시베리아해 국제 공동연구탐사 수행('18.8~'18.9)
- 북극다산과학기지·환북극 관측거점 활용, 동토층 환경변화 현장연구 수행
  - 러시아(Baranova), 미국(Nome), 캐나다(Cambridge Bay), 노르웨이(Svalbard), 그린란드(Nord), 아이슬란드(Storhofði) 관측 거점 기반 온실 기체, 식생, 토양 변화 연구 지속 수행
  - 북 그린란드 한-덴마크 공동현장조사 및 고생물·층서 공동연구 수행('18.7)

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 쇄빙연구선 「아라온」 활용, 북극해 국제공동연구탐사 수행
  - (베링해, 척치해) 서북극 결빙해역 해빙변동에 따른 물리-생지화학적 해양환경 특성 변화 관측을 위한 국제공동연구탐사('19.7~8)
  - (보퍼트해) 북극해 해저자원 환경탐사 및 해저 메탄 방출현상 연구를 위한 제4차 한·캐·미 북극 보퍼트해 국제공동연구탐사('19.9)
- 북극다산과학기지·환북극 관측거점 활용, 동토층 환경변화 현장연구 수행
  - 러시아(Baranova), 미국(Nome), 캐나다(Cambridge Bay), 노르웨이(Svalbard), 그린란드(Nord), 아이슬란드(Storhofði) 관측 거점 기반 온실기체, 식생, 토양 변화 연구 지속 수행
  - 동 그린란드(Ella Island) 한-덴마크 공동현장조사 및 고생물·층서 공동연구 수행('19.3분기 예상)

### 4. 향후 추진계획

- '아라온호' 활용, 제3차 한·러 러시아 동시베리아해 국제공동연구탐사 추진
- 북극다산과학기지·환북극 동토층 환경변화 관측거점 기반 공동현장조사 및 협력연구 발굴 지속 수행

## 2 과학회의·기구 주요 보직 진출 추진

(주관 : 외교부, 해수부 / 협조 : 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

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

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

### 1. 사업개요

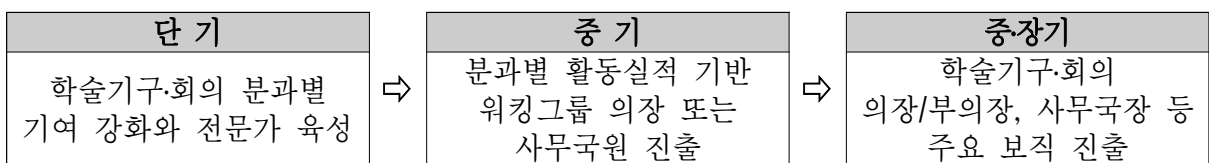
○ 사업기간 : 계속

○ 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. 2018년도 실적 및 주요성과

- 국제북극과학위원회(IASC) 등 분야별 회의 참석인원을 활용한 주요 연구동향 모니터링 수행('18.5~12)
  - \* IASC 대기, 해양 워킹그룹 등 8개 분과 6명
- 북극관련 양자·다자 정부간 협의 자문을 통한 과학기반 정부입장 도출에 기여

- 제2차 북극과학장관회의(ASM2, '18.10), 제3차 한일중 고위급 북극협력 대화('18.6), 제2차 한-덴마크 북극협의회('18.3) 등 7개 회의

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 국제북극과학위원회(IASC) 등 분야별 회의 참석인원을 활용한 주요 연구동향 모니터링 수행('19.5)
- 북극관련 양자·다자 정부간 협의 자문과 공동산출물 기여
  - 러시아 국제 북극포럼('19.4), 제4차 한일중 고위급 북극협력대화('19.6, 예정) 등

### 4. 향후 추진계획

- 북극 관련 기타 국제 협의체 및 포럼에 지속 참여하고 국제사회 북극관련 논의에 기여토록 지속 노력
  - 북극 관련 학술기구·회의 주요 보직 진출 가능인원 육성, 우리나라 북극활동 홍보와 북극권 내 우리나라 지지기반 형성 등



### 3 북태평양 북극연구기관 협의회 활성화

(주관 : 해수부 / 협조 : 한국해양과학기술원 부설 극지연구소, 한국해양수산개발원)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr,  
한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

#### 1. 사업개요

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

#### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 북태평양 북극연구커뮤니티(NPARC) 세미나 개최('18.6.7)
  - NPARC 세미나(중국상하이, 한중일 총 10개 기관에서 참여)에서 향후 3국간 공동연구 및 협력사업을 모색하고 NPARC의 역할 강화에 대해 논의

#### 3. 2019년도 세부 추진계획

- NPARC 회의 개최('19.9, 삿포르) 및 NPARC 활성화 방안 논의

#### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
한중일 북태평양 북극연구기관 협의회 활성화 사업	2019~2022	정 부	50	50	50	50	50	250

#### 5. 향후 추진계획

- NPARC에서 과학정책 협력 분야를 고정세션으로 운영('20~)하고, 북태평양 6개국으로 확대하여 과학 분야 정책 및 협력 논의('20~)
  - \* 한·중·일 의제 중심에서 미국, 캐나다, 러시아를 포함한 북태평양 6개국 협의체로 확대 추진

## 9-1 북극 기후분석 및 미래변화 예측

## 1 기후예측시스템 기술 향상을 통한 극지 해빙 및 기상예측성 강화

(주관 : 해수부, 기상청 / 협조 : 과기부)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
국립기상과학원 지구시스템연구과 현유경, 064-780-6705,  
한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

## 1. 사업개요

## ○ 사업기간

- '12~계속 : 전지구 해양자료동화시스템 개발·활용
- '18~'20 : 장기예보 지원을 위한 기후예측시스템 결합초기화 기술 개발

## ○ 총사업비 : 3,548백만원('18~'20)

## ○ 필요성 및 최종목표

- 고품질 해양-해빙 초기장 생산을 통한 기후예측능력 강화
- 대가-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. 2018년도 실적 및 주요성과

- 극지 해빙 및 기상예측성 향상을 위한 기후예측시스템(GloSea) 기술개발

- 전지구 해양자료동화시스템 기반 해양-해빙 초기장 생산 및 기후 예측시스템의 대기-해양-해빙 결합초기화 기법 기반 구축

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 전지구 대기, 해양-해빙 초기장 개선을 통한 기후예측시스템 예측성 향상
  - 전지구 해양자료동화시스템 개선 및 해양-해빙 초기장 평가(10월)
    - \* 해양-해빙모델의 역학과정 및 해양자료동화 관측자료 편차보정 기법 등 개선
  - 기후예측시스템 대기-해양-해빙 결합초기화 시스템 개발

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
(내역) 해양기상기술 지원 및 활용연구 (과제) 해양변동성 감시 및 자료동화 시스템 개발	2012~ 계속	452	698	698	1,848
(내역) 기후과학기술 (과제) 장기에보 지원을 위한 기후예측 시스템의 결합초기화 기술 개발	2018~ 2020	500	600	600	1,700
		952	1,298	1,298	3,548

### 5. 향후 추진계획

- 전지구 해양-해빙 초기화 개선을 통한 기후예측시스템 예측성 향상('20)
- 기후예측시스템 결합초기화 시스템 고도화('20)

**2**

**다산과학기지 기반 연구 활성화 및 교류**

(주관 : 해양수산부 / 협조 : 기상청)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
		○	

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	8-1	8-1-1

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr, 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

<EU국가들과 국제협력을 통한 스발바르 피오르드 국제공동시추 및 과거 환경변화 기록의 정밀 복원 추진>

**1. 사업개요**

○ 사업기간 : '15 ~ '20 / 3,100백만원

○ 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. 2018년도 실적 및 주요 성과**

- 스발바르 북부 비데피오르드 시추 코어 퇴적물의 코어 스캐닝 분석 및 다중 프록시 개발 연구를 위한 부시료 획득
- 스발바르 피오르드 퇴적물 및 디슨/우드 피오르드 주변 스발바르 피오르드 퇴적물 기원지 추적 및 수괴 특성 규명 연구

- 퇴적물의 다중 프록시 분석 연구를 통한 디스피오르드의 고환경 복원 및 북부 우드피오르드 고환경변화 정밀복원 연구 수행
- 퇴적물 내 수은 분석을 통한 스발바르 피오르드 내 육상 유기물 유입량 변화와 해빙 간의 관계 규명
- 시공간적 지형변동성 자료와 현장 관측자료에 기반하여 디스피오르드 지질특성 도면화 및 스발바르 북부 용해호 시추코어 예비시료 확보
- SCI 급 학술지 논문 8편, KCI 등재 논문 1편 발표, 국제 학술대회 발표 2회, 국내 학술대회 발표 1회

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 스발바르군도를 포함한 북대서양-아북극권 피오르드 시추(FANA)를 위한 국제공동해저시추제안서 최종본 IODP에 제출(03.31)
- 유럽 지구과학 연합 국제학술회의 (EGU) 참석 및 스발바르 피오르드 고환경 복원 및 수괴와 퇴적물 기원지에 대한 연구 결과 발표(19.04)
- 콩스피오르드 및 다산기지 주변을 대상으로 미생물 군집 분포 기반의 환경 연구를 위한 현장 탐사 및 환경 시료 채취(19.05)
- 스발바르군도 디스피오르드 주변 연안지형 지형 및 지질 특성 조사(19.07)
- 스발바르 서부 이스, 디슨, 템펠, 반미엔, 반클렌, 호른준드 피오르드 해저지형, 환경시료등 획득을 위해 한-노 국제공동탐사 수행(19.07)
- 오슬로에서 열리는 Svalbard Science Forum (SSF) 참석, 스발바르에서 수행 중인 연구 동향 파악, 결과 교류 및 국제공동연구 가능성 타진(19.11)

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
과학기술정보통신부 정부수탁사업 (북극 스발바르 피오르드 지형변화연구)	2015~ 2020	500	800	300	3100

### 5. 향후 추진계획

- 기후변화에 따른 북극 연안의 침식을 유발하는 환경 요인, 과거 및 현재의 연안 침·퇴적 양상, 물질순환 변동 연구 추진

< 저농도 기후변화물질 분석기술 개발 >

- 사업기간 / 총사업비 : '17 ~ '19 / 1,140백만원
- 필요성 및 최종목표
  - 극지역에서 발생하는 저농도 기후변화물질 관측을 위한 전처리 장치 및 분석 기술 개발 및 현장 관측 자료 생산
- 사업내용
  - 기후변화가스 분석 기술 개발 및 극지시료 분석
  - 대기 미세입자 및 해양 용존 유기물의 분자 특성 분석 기술 개발

2. 2018년도 실적 및 주요 성과

- 저농도 기후물질 분석을 위한 신규 장비 개발
  - 다기능성 용존 N<sub>2</sub>O 분석기술 개발 완료
  - 광학분석기술(오존화학분광법)을 활용한 DMS 분석 기술개발 완료
  - 극지 미세입자 발생 인공 챔버 개발 완료

3. 2019년도 세부 추진계획

- 신규 개발 장비를 활용한 북극 현장 관측 자료 생산
  - 신규 개발 장비를 활용한 극지 현장 시료 분석 ('19.4.~12)
  - 북극 현장 대기 미세입자 및 용존 유기물 시료 확보 ('19.6.~9)
  - 개발된 분석기기를 활용한 논문 작성 및 특허 출원 ('19.4.~12)

4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
극지연구소 주요사업비 (저농도 기후변화물질 분석기술 개발)	2017~ 2019	400	360	360	1,140

5. 향후 추진계획

- 북극권의 기후변화 피드백 연구를 위한 관측 자료 생산
  - 신규 개발 장비의 장기적 북극 현장 활용 가능성 평가
  - 북극 자연 기원 기후변화물질 변화 관측
  - 극지 기후변화유발 물질 발생에 관한 신규 연구 주제 발굴

< 다산과학기지 주변 북극 해빙생태계의 탄소흡수율 연구를 통한 전 지구적 기후변화 이해 심화 및 글로벌 이슈해결 도전 >

○ 사업기간 / 총사업비 : '17~'19 / 1,000백만원

○ 필요성 및 최종목표

- 북극해 전체 일차생산력 대비 Kongsfjorden marginal ice zone 해빙생태계의 탄소흡수율 평가 및 해빙생태계 생성유기물 조성 파악
- 해빙생태계 성장단계에 따른 탄소거동 이해

○ 사업내용

- 북극 스발바르 Kongsfjorden marginal ice zone 해빙생태계의 종다양성 및 해빙 미세조류의 탄소 흡수율 평가, 탄소순환 유기물 물질교환 규명 등

## 2. 2018년도 실적 및 주요 성과

- Kongsfjorden 해역의 해양-해빙 생태계의 탄소흡수율 평가('18.5, 춘계 해양학회 발표)
- 해양-해빙생태계 내 유기물 순환 및 탄소 순환 이해 ('18.9, 추계 해양학회 발표)

## 3. 2019년도 세부 추진계획

- 다산기지 Kongsfjorden 해역의 탄소흡수율 평가 ('19.07.02~'19.07.18)
- 해빙생태계 내 유기물 순환 및 물질 순환 이해
  - Kongsfjorden 계절별 현장 조사 결과를 이용한 생태계 모델 구현 (End to End model) 생태계 모델, 저차영양 모델 (ATLANTIS) 구현 ('19.6)
- 해빙의 성장단계에 따른 해빙생태계 내 탄소 거동 이해(캐나다 국제공동 연구)

## 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
북극 다산기지 주변 Kongsfjorden miz에서의 해빙생태계 탄소흡수율 평가	2017~ 2019	380	361	361	1,102

## 5. 향후 추진계획

- 북극 다산기지 주변 Kongsfjorden에서의 해빙-해양생태계 간 탄소 흡수율 상호보완 관계 파악(~'22)
- 해양-해빙생태계 간 유기물 물질교환 기작 규명(~'22)
- 해빙생태계와 저서생태계 간 탄소교환 상호관계 파악(~'22)

**3****극지예측시스템(KPOPS) 구축·활용**

(주관 : 해양수산부 / 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
	○		

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	9-1	9-1-2

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr, 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

**1. 사업개요**

○ 사업기간 / 총사업비 : '16 ~ '19 / 59,500백만원

○ 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 극지역 기후 변화에 따른 중위도 기상재해 예측능력을 확보하고자 함

○ 사업내용

- 극지 예측 시스템 (KPOPS) 개발 및 활용
- 극지 예측 시스템 개발 및 활용을 위한 니알슨/아라운 기반 육/해상 북극 구름관측 인프라 구축
- 북극-중위도 이상기후 발생 메커니즘 규명

**2. 2018년도 실적**

○ 니알슨 구름/경계층 통합 관측망 구축 주도 (~'18.10)

○ 아라운호 기반 해상 구름/기온/수분 프로파일 통합 생산/운용(~'18.9)

○ 극지구름 관측에 근거한 개선된 구름물리 모수화 코드 개발(~'18.11)



- 극지 기후 예측 시스템 (KPOPS-Climate) 성능 평가 및 개선(~'18.11)
- 극지 기상 예측 시스템 (KPOPS-Weather) 성능 평가 및 개선(~'18.10)
- 극지 기상/기후 예측 시스템 성능 검증, 초기화 기술 및 최적화 방안 보완(~'18.12)
- 북극-한반도 이상기후 발생 메커니즘 규명(~'18.12)

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 니알슨 구름 집중관측 프로그램 수행 (~'19.6)
- 아라온호 기반 해상 상층 기상 프로파일 생산 및 예측활용 ('19.7.~9)
- 축적된 관측자료 활용 극지 구름분포 계절별 특성 연구 (~'19.10)
- 차세대 구름물리 모수화 방안의 예측성 검증 (~'19.11)
- 극지 기상/기후 예측 시스템 준현업 운용 (~'19.12)
- 웹기반 준현업 모델 초기화/예측/검증 체계 완성 (~'19.9)
- 글로벌-한반도 이상기후 발생 예측 모델링 및 원인 진단 (~'19.11)

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
극지연구소 주요사업비 (극지 기후변화/기상재해 예측 시스템(KPOPS)의 개발 및 활용 연구)	2016~ 2019	1,473	1,326	-	2,799

### 5. 향후 추진계획

년월	추진사항
19.10	축적된 관측자료 활용 극지 구름분포 계절별 특성 연구
19.11	차세대 구름물리 모수화 방안의 예측성 검증
19.12	극지 기상/기후 예측 시스템 준현업 운용
20.12	기상-기후 통합 극지 예측 시스템 개발
21.12	기상-기후 통합 극지 예측 시스템 구축 및 개선
22.12	통합 극지 예측 시스템 활용하여 기상재해부터 기후변화를 망라한 모든 시간 규모의 예측 연구에 종합적으로 활용

**4**

**기후전망 서비스 제공 국내 협의체계 구축**

(주관 : 해양수산부 / 협조 : 기상청)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	9-1	9-1-3

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr, 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

**1. 사업개요**

○ 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. 2018년도 실적 및 주요성과**

○ 겨울철 계절기후전망에 있어 기상청·극지연구소 공조

- 기상청 기후예측전문가회의(11.15)에 극지연구소 전문가가 참석하여 ‘극지 기후 예측 시스템을 활용한 2018/19 겨울철 전망’에 대한 발표
- 기상청 겨울 3개월 예측 전망(기상청, 11.13 발표) 내용에 북극의 영향에 대한 예측 해석 부분에 기여

**3. 2019년도 세부 추진계획**

○ 2019년 겨울철 계절기후전망 전문가회의 추진 (~'18.11)

- \* 기상청 주관, 극지연구소 등 여러 기관 기후예측 전문가 참여

○ 극지 예측 시스템 준현업 운용 체계 구축 기반 한반도 기후전망 서비스 본격 제공 (~'18.12)

**4. 향후 추진계획**

○ 차세대 기후 예측 시스템 개발 방향 장기로드맵 설정을 위한 국내 기후모델링 전문가 자문단 구성 (주관: 국립기상과학원)

○ 극지 인프라(다산과학기지, 쇄빙연구선 아라온호)를 활용한 기후전망 서비스 정확도 향상에 필요한 관측 네트워크 구축

## 10-1 극지환경 재현 실용화 센터 건립

## 1 기본·실시설계 및 시설공사

(주관 : 해수부 / 협조 : 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

## 1. 사업개요

- 사업기간 / 총사업비 : '19 ~ '21 / 18,550백만원
- 사업규모 : 연면적 6,950㎡(2,102평), 지상 2층, 지하 1층
- 필요성 및 최종목표
  - 극한환경 재현이 가능한 연구시설 구축을 통해 국내 연구자들이 직접 극지에 가지 않더라도 극지시료를 활용한 공동연구가 가능하도록 극지연구 산·학·연 협력 플랫폼 구축 필요

## ※ 기존 문제점

- (수요 증가) 극지시료의 희소성으로 인해 매년 극지시료를 활용한 연구수요 증가
- (시료제공 한계) 극저온, 진공 및 청정 상태의 보관, 반출 및 운송이 필요한 극지시료의 특수성으로 인해 외부 활용빈도는 극히 저조
- (시·공간적 제약) 극한환경(영하 40℃, 초속 20m) 재현이 가능한 연구시설은 국내 전무하여, 극지현장을 직접 가지 않고서는 관련 장비 테스트 및 연구수행 불가능

- 시료의 특수성으로 인해 보관 및 운송이 어려운 국가적 재산인 극지시료를 국내 연구자들이 자유롭게 이용할 수 있는 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. 2018년도 실적 및 주요성과

- '극지환경 재현 실용화 협력관 건립' 예산 반영 추진('18.12)

\* 실시설계비 10억원 반영

## 3. 2019년도 세부 추진계획

구분	1/4			2/4			3/4			4/4			비고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
맞춤형서비스 약정체결	■												조달청
설계공모(심사, 계약)		■	■	■									
계획설계 완료					■	■	■						
설계VE(관급자재 심의)							■	■					
실시설계 진행								■	■	■	■	■	

## 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비구분	2019년	2020년	2021년	합계
극지환경 재현 실용화 센터 건립	2019~ 2021	정부	1,000	5,171	8,379	14,550
		자부담 (극지연)	-	2,000	2,000	4,000
		소계	1,000	7,171	10,379	18,550

## 5. 향후 추진계획

년월	추진사항
'20. 2월	실시설계 완료(설계VE, 완성검사, 건축승인) : 설계비 약 8.5억원
'20. 2~3월	건설사업관리용역 입찰공고, 계약 : 감리비 약 12억원
'20. 3~4월	시설공사(건축, 전기, 통신, 소방) 입찰공고, 계약 : 공사비 165억원
'20. 4월 중	건설사업 공사 착공
'20. 7월	공중별 관급자재 발주
'21. 9월	교육연구시설(장비) 납품 및 현장설치 완료
'21.10~11월	종합시운전, 예비준공검사
'21. 12월	공사 준공(사용승인)

## 2

## 시설 운영 개시

(주관 : 해수부 / 협조 : 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
	○		

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	10-1	10-1-2

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
(한국해양과학기술원 부설 극지연구소))

### 1. 사업개요

○ 사업기간 : '22 ~ 계속

○ 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

- (실용화 지원 기능) 산업체, 대학, 타 연구소 종사자의 장비 개발과 테스트 지원등을 통해 극지 과학기술의 실용화 및 창업 지원기능 수행

\* 빙해 환경실, 극지환경 모사실험실, 극지코어센터, 바이오 플랜트 등 운영

- (교육 기능) 중·고등학생과 대학생, 과학교사를 대상으로 극지 영상과 시료로 극지 연구 관련 교육이 진행되는 교육기능 수행

\* 극지위성·영상관 및 폴라오픈랩(개방형 실험실)

- (창업 및 운영지원 기능) 극지과학을 기반으로 창업을 추진하는 모든 학생, 연구자, 일반인의 기술 개발 지원

\* 창업지원실, 입주산업체 사무실 및 회의공간 운영



<사업 조감도>

<부지 현황>

## 2. 2019년도 세부 추진계획

구분	2019년				비고
	1/4	2/4	3/4	4/4	
대내외 활용공간 수요조사					설계 반영
특수연구시설(장비) 규모 확정					
특수연구시설(장비) 예산 확보					

## 3. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2022년	2023년	2024년	합계
극지환경 재현 실용화 센터 운영	2022~ 계속	323	323	323	969

## 4. 향후 추진계획

- 실용화 센터 준공 시점('21.12)을 고려, 대내외 홍보를 통한 내실 있는 센터 활용도 및 인지도 제고('20~'21)
- 외부 산학연 등 센터 입주 및 활용 희망기관 선정·확보를 통한 중장기적인 운영계획 강화('20~)
- 실용화 센터 통한 협력 가능 산업분야 조기 발굴을 통하여 준공 즉시 해당 분야에 착수할 수 있는 단계 구축('21~)
  - \* 예시) 극지 식물을 이용한 바이오 분야, 저온 미생물체 효소를 활용한 산업분야, 재난 및 극한 환경 속 생존을 위한 보존식품 분야 등 1차~3차 산업분야 포함
- 각 주요 연구시설별 특수 장비시설 도입의 시급성·중요성 및 예산 규모를 고려 단계별 추진을 통한 순차적인 구축 완료 추진('20~)

## 10-2 차세대 쇄빙연구선 건조 추진

### 1 차세대 쇄빙연구선 기획연구 실시

(주관 : 해수부)

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

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

#### 1. 사업개요

○ 사업기간 / 총사업비 : '18 ~ '19 / 290백만원

○ 필요성 및 최종목표

- 기존 예비타당성 조사('16.1~'18.5)의 미시행 종결에 따라, 차세대 쇄빙연구선 예비타당성조사 재기획 연구 개시
- 범부처, 산·학·연의 종합적 연구·활용수요에 부합하는 최적의 쇄빙연구선 사양(규모) 도출, 차세대 쇄빙연구선 건조의 과학기술적·정책적·경제적 타당성 명확화

○ 사업내용

- (기획연구단 구성·운영) 범부처 및 산·학·연 전문가로 구성된 기획연구위원회, 자문위원회, 실무분과(연구·활용, 기술·장비, 운영·기획) 운영
- (기수행 예타 결과분석) 기수행 예타 수행시 미해소된 주요 쟁점\*을 면밀히 분석하고 그 대응방안을 재기획연구에 반영

\* 주관기관 중심의 기획, 북극이슈와 쇄빙연구선의 연관성 미흡, 범국가적 활용 방안 및 공동활용체계 미구축, 자원조달의 불확실성, 대안 가능성 검토 미비 등

- (기획연구보고서 도출) 기획연구단을 활용한 연구수요 조사 및 검토·분석을 통해 절차적 정당성과 과학기술적·정책적·경제적 타당성 확보

## 2. 2018년도 실적 및 주요성과

### ○ 기획연구단 구성·운영

#### - 기획연구위원회 및 자문위원회, 3개 실무분과위원회 개최

< 기획연구위원회 및 분과위원회 운영 >

■ 기획연구위원회 (1차)	'18.09.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>차세대쇄빙연구선 재기획 추진배경 설명</li> <li>기획연구위원회의 향후 역할과 운영계획</li> <li>연구수요 조사 계획에 대한 의견 수렴</li> </ul>
■ 연구·활용 분과위원회 (1차)	'18.10.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>1차 연구수요 조사결과 분류방안 검토</li> <li>2차 연구수요 조사 양식 검토</li> </ul>
■ 운영·기획 분과위원회 (1차)	'18.10.25	<ul style="list-style-type: none"> <li>쇄빙연구서 건조이슈 도출</li> <li>건조 목적 확정 논의</li> <li>제2쇄빙연구선 연구사업 방안 등</li> </ul>
■ 연구·활용 분과위원회 (2차)	'18.11.29	<ul style="list-style-type: none"> <li>2차 수요조사 검토</li> <li>차세대쇄빙연구선 연구필요지역 논의</li> <li>아라온호 불가해역 연구필요성 논의</li> <li>사계절 연구필요성과 차세대 쇄빙연구선 개념 검토</li> </ul>
■ 운영·기획 분과위원회 (2차)	'18.12.07	<ul style="list-style-type: none"> <li>2차 수요조사 결과 의견 수렴</li> <li>차세대 쇄빙연구선에 대한 개념 논의</li> <li>아라온호와 차세대연구선의 역할분담, 대안검토</li> </ul>
■ 기술·장비 분과위원회 (1차)	'18.12.07	<ul style="list-style-type: none"> <li>2차 수요조사 결과 검토</li> <li>외국의 쇄빙연구선 건조 현황</li> <li>차세대쇄빙연구선 탑재 기술, 장비 수요조사 결과</li> </ul>
■ 기획연구위원회 (2차)	'18.12.18	<ul style="list-style-type: none"> <li>제2쇄빙 연구선 사영과 운영방안 검토</li> <li>수요조사 내용 정리</li> <li>차세대 쇄빙연구선 개념 검토</li> <li>선박사양 도출에 대한 의견</li> </ul>
■ 기획연구위원회(3차, 간소화)	'19.1.28	<ul style="list-style-type: none"> <li>최적 쇄빙성능 검토</li> </ul>
■ 기획연구자문위원회 (2차)	'19.1.30	<ul style="list-style-type: none"> <li>기획연구보고서 구성 검토</li> <li>이슈 검토 및 표적화 관련 검토</li> <li>사업목표 설정 및 제시된 대안의 검토</li> <li>사업내용 및 기타사항 검토</li> </ul>
■ 기획연구위원회 (4차)	'19.2.28.	<ul style="list-style-type: none"> <li>차세대쇄빙연구선의 쇄빙성능 의결(1.5m/3knots)</li> <li>기획연구보고서 내용 검토</li> <li>공청회 수행 방안 논의</li> </ul>

### ○ 쇄빙연구선 활용방안 도출을 위한 연구·활용 수요조사 실시

#### - 2차례 범국가적 연구·활용수요조사 결과를 토대로 신규 쇄빙연구선 활용방안의 상향식(bottom-up) 도출 및 절차적 타당성 확보



< 연구·활용 수요조사 진행 경과 >

구분	1차 수요조사('18. 9월)	2차 수요조사('18. 11월)
조사방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>극지해역연구에 관한 인식 및 표제어(Keyword) 중심 조사 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1차 수요조사 결과를 활용하여 연구·활용수요 구체화(선박 규모 조정 등)</li> <li>학회* 중심의 신규 수요 확보</li> </ul>

\* 기상학회, 조선학회(극지기술연구회), 지질학회, 지구물리학회, 해양학회 등

○ 쇄빙연구선 건조·운영 국제 동향 파악을 위한 국제세미나 개최

- 신규 건조 쇄빙연구선의 건조동향, 건조 사양, 연구프로그램 등 최신 국제 동향 파악을 위한 국제세미나\* 개최('18.12)

< 쇄빙선 활용 국제세미나 >



- 독·영·중·일·호주·노르웨이 등 사례를 통해, 강화된 안전 및 환경기준에 부합하는 차세대 쇄빙연구선 건조 동향 파악

\* 영국, 독일, 중국, 일본, 호주, 노르웨이의 신규 쇄빙연구선 관계자 및 극지 연구자, 남극국가과학프로그램운영자위원회(COMNAP) 사무총장이 해외 초청 패널로 참석

### 3. 2019년도 세부 추진계획

○ '19년 전반기 예타 신청을 목표로 기획연구 일정 수립

- 차세대쇄빙연구선 건조사업 추진 공청회 실시('19.4)
- 기획연구위원회 및 자문위원회 개최('19.4)
- 차세대쇄빙연구선 건조사업 기획연구보고서 도출('19.4) 및 예타 조사 신청('19.5)

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
제2쇄빙연구선 건조사업 재기획연구	2018~ 2019	290	-	-	290

### 5. 향후 추진계획

○ 예비타당성조사 추진 : 실행계획 10-2-2

## 2

## 예비타당성조사 추진

(주관 : 해수부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	10-2	10-2-2

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

### 1. 사업개요

○ 사업기간 / 총사업비 : '19. 6월 ~ '19. 12월 / 50백만원

○ 필요성 및 최종목표

- (필요성) 북극정책 추진과 극지 진출역량 강화를 위해 향상된 쇄빙 능력을 갖춘 차세대쇄빙연구선 건조사업 추진이 필요

- (최종목표) 차세대쇄빙연구선 건조사업 예비타당성조사\* 통과

\* 국가재정법 제28조에 의거, 총사업비가 500억원 이상이고, 국가 재정지원 규모가 300억원 이상인 신규사업은 예비타당성조사를 실시해야 함

○ 사업내용

- 예비타당성조사 신청 및 기술성평가 수행

- 예비타당성조사 관련 평가기관의 요청·소명자료 작성·제출

- 중간결과 도출 관련 대응(1차 점검회의 : 10월경, 2차 점검회의 : 12월경)

### 2. 2018년도 세부 실적

○ 재기획연구 실시 : 실행계획 10-2-1

### 3. 2019년도 세부 추진계획

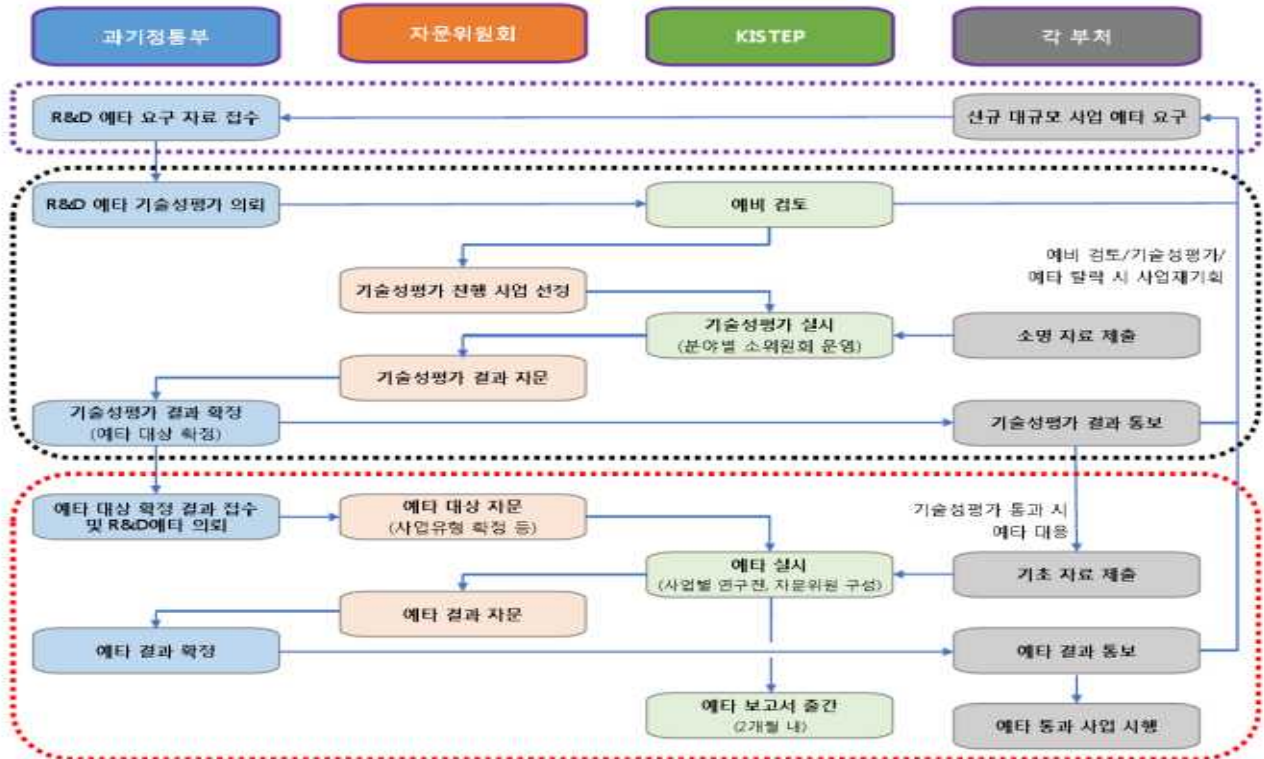
○ 예비타당성조사 신청 및 선정('19.5.)

○ 기술성평가 수행('19.6, 3~4주 소요 예상)

○ 예비타당성조사 수행('19.7~12)

- 1차 점검회의 : 10월경
- 2차 점검회의 : 12월경
- 예타 결과 도출 : 12월중

< 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 절차 >



4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년 이후	합계
제2쇄빙연구선 건조사업 예비타당성조사	2019	-	50	-	50

5. 향후 추진계획

○ 건조사업 기반 마련 및 건조 추진

- 성공적인 건조를 위해 사업비 확보 추진 : '20년



# 11

## 제도적 기반 및 청사진 마련

### 11-1 「극지활동진흥법」 제정 및 미래 청사진 마련

#### 1 「극지활동진흥법」 법 제정

(주관 : 해수부)

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

(해양수산부 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 세부 추진계획

- 8월~9월 : 법제정 저해요인 분석 및 이해관계자 면담 시행
- 10월~11월 : 국회 설득

#### 3. 소요예산 : 해당없음

#### 4. 향후 추진계획

- 정치·경제·환경적 특성을 고려한 ‘극지활동 진흥 기본계획’ 수립
- 극지활동 진흥 기본계획과 시행계획을 효율적으로 수립·추진하고 효과를 평가하기 위한 실태조사 실시

## 2

## 극지활동진흥 기본계획 수립 및 실태조사

(주관 : 해양수산부 / 협조 : 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획 연계성	추진과제	추진계획
	11-1	11-1-2

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr, 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

### 1. 사업개요

- 사업기간 / 총사업비 : '19년~ / 80백만원
- 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 세부 추진계획

- 남북극 기본계획 비교 연구
  - 북극 기본계획 및 세부 내용 분석
    - \* 북극정책기본계획('13-'17)과 북극활동진흥기본계획('18-'22)
  - 남극 기본계획 및 세부 내용 분석
    - \* 남극연구활동진흥기본계획(1~3차) 내용 분석
  - 남·북극 통합 기본계획(안) 비교 및 통합방안 예비분석 등

### 3. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
남북극 통합 기본계획 마련	2019~	0	10	70	80

### 4. 향후 추진계획

- 남·북극 기본계획에 대한 예비분석 결과에 기반한 남북극 통합 기본계획 방안 마련(용역과제) 및 통합(안) 제안

## 12-1 인력양성 기반 강화

## 1 국외교육 협력기관 다양화 추진

(주관 : 해수부 / 협조 : 한국해양수산개발원)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

## 1. 사업개요

- 사업기간 / 총사업비 : '18~'19 / 600백만원
- 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. 2018년도 실적 및 주요성과

- 아이슬란드 북극서클('18.10) 총회와 연계한 북극 전문인력양성 프로그램 운영('18.10, 핀란드 라플란드 대학)

## 3. 2019년도 세부 추진계획

- 북극전문인력양성 프로그램 수행



- 러시아, 핀란드와 북극프로그램 협의 및 프로그램 확정(4월)→북극 전문인력양성 공고 및 참석자 확정(5월)→ 북극전문인력양성 프로그램 실시(6~7월)→결과 보고서 작성 보고(8월)

○ 중장기계획에 따른 극지 인력양성 지원 및 관리체계 구축 협의('19. 4~)

#### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비 구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
국외교육 협력기관 다양화 추진 (극지전문인력양성사업과 연계 추진)	2018~ 2022	정 부	100	100	100	150	150	600

#### 5. 향후 추진계획

○ 기존 제한적 협력기관에서 극지 전문인력 양성프로그램의 해외연수 대상국\*과 참여 인원 확대 추진 ('20~)

\* 노르웨이 트롬소대학, 핀란드 라플란드대학, 뉴질랜드 캔터베리 대학 등 기존 3개국 협력기관에서 '북극대학' 소속 대학 및 연구기관 등으로 확대

○ 극지대학연합체를 통한 극지전문인력양성 프로그램 추진('20~)

○ 극지 인력양성 중장기 계획에 기반해 해외주요기관 인턴파견 프로그램, 해외 기관 내 한국 교육생 특화 프로그램 개발 등 콘텐츠 다양화('21~)

\* '북극대학'과의 협력 강화를 통해 북극아카데미의 위상을 제고하여, 해외 학생들을 대상으로 국제수준의 종합적인 극지교육 추진



**2**

**극지과학 석·박사 학위과정 등 지속 추진**

(주관 : 해양수산부 / 협조 : 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	12-1	12-1-2

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr, 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

**1. 사업개요**

- 사업기간 : 계속
  - 필요성 및 최종목표
    - 미래 극지전문가 양성을 위한 석·박사급 “극지과학기술인” 육성
  - 사업내용
    - 극지연구소 전문가와 인프라를 활용해 극지과학 석·박사 학위과정\*(UST-극지과학 전공) 지속 추진
- \* UST(과학기술연합대학원대학교)의 극지연구소캠퍼스를 활용한 ‘극지과학’ 전공의 석·박사급 학위과정 운영(‘19년 기준 석·박사과정 24명 재학 중)

**2. 2018년도 세부 실적**

- ‘극지과학’ 전공 이학박사 배출 및 신입생 선발
  - ‘18년 졸업생 2명(극지과학 전공 이학박사 2명) 배출

일 정	주 요 내 용
4월	학위청구논문심사 계획 안내
6월	학위청구논문 심사서류 제출
8월	학위수여식 개최 (이학박사 2명 배출)

- ‘18년 후기 신입생 선발 : 박사과정 3명

일 정	주 요 내 용
3월	지원자 응시원서 접수
4월	서류심사 실시 (통합 1명, 박사 4명)
5월	전공면접 실시 (통합 1명, 박사 4명)
6월	최종 합격자 발표 및 입학 등록 (박사 3명)

- ‘19년 전기 신입생 선발 : 통합과정 2명, 박사과정 1명, 석사과정 1명

일 정	주 요 내 용
9월	지원자 응시원서 접수
10월	서류심사 실시 (통합 1명, 박사 4명)
11월	전공면접 실시 (통합 3명, 박사 1명, 석사 1명)
12월	최종 합격자 발표 및 입학 등록 (통합 2명, 박사 1명, 석사 1명)

- PAP사업을 통한 석·박사 학위자 배출
  - '18년 기준 석사 4명, 박사 10명 학위자 배출

### 3. 2019년도 세부 추진계획

#### < 학·연 극지연구 진흥프로그램 >

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

#### < 극지과학 석·박사 학위과정 >

- 2019년 후기('19.1~6.), 2020년 전기 신입생 선발('19.7.~12)
  - 극지과학 전공분야 연도별 신입생 정원(3명) 범위 내 우수인력 선발
- 각 학위과정별 '극지과학' 분야 전문교육 지속 시행('19.1~12)
  - \* '19년 재학생(졸업생 포함) : 석사과정 1명, 박사과정 14명, 통합과정 9명

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
극지연구소 주요사업비 (학·연 극지연구 진흥 프로그램)	계속	1,300	1,500	1,500	4,300

### 5. 향후 추진계획

- '극지과학' 전공 이학박사 배출('19년 3명, '20년~ 4명 이상)
  - \* UST측의 계획에 따라, '18년 학사운영계획과 동일 수준에서 운영 예정
- PAP사업 확대를 통한 극지연구분야 참여 기회 제공 및 국내 극지 전문 연구인력 양성('19년 석박사 학위자 16명 이상)

### 3 단계적 인력양성 프로그램 개발

(주관 : 해수부 / 협조 : 한국해양수산개발원)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
(한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

#### 1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'22
- 필요성 및 최종목표
  - 중장기 관점에서 단계적 인력양성 프로그램을 개발하여 국제경쟁력을 갖춘 극지전문인력 육성·확보
- 사업내용
  - (단기) 해외 교육기관 협력 지속 및 국내 거점 협력대상기관 선정
  - (중장기) 국내 협력 기반한 교육 프로그램 개설, 지원체계 구축, 극지 전문대학원 설립 기반 조성

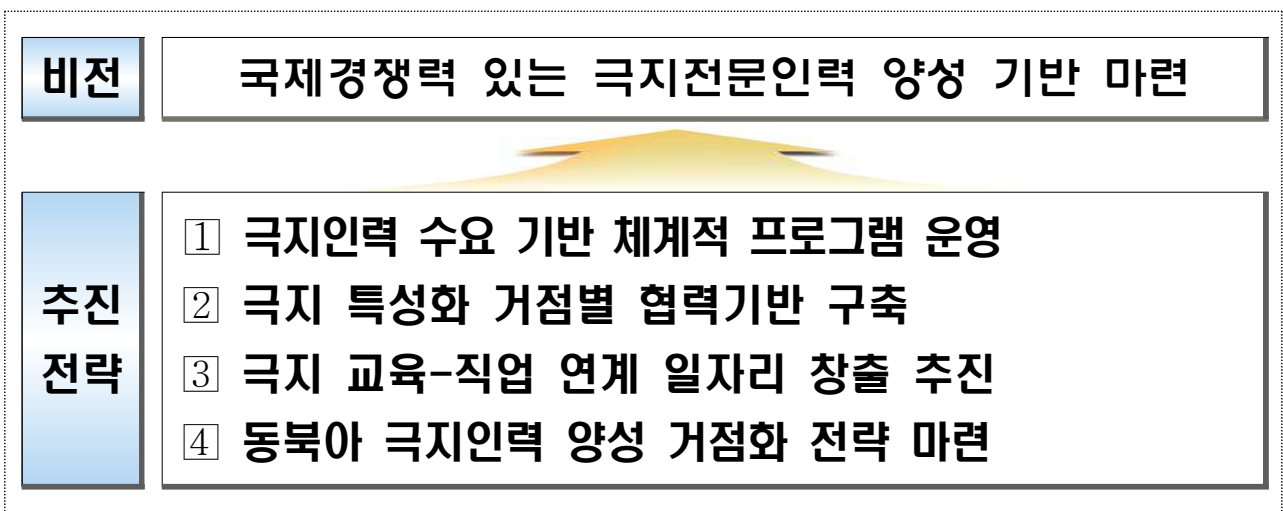
#### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

- 극지인력양성 프로그램 실시('18.10, 11)
  - 북극전문인력양성 프로그램('18.10) : 아이슬란드 레이카비크에서 개최된 북극써클 총회 참석, 핀란드 로바니에미에 위치한 라플란드대학 강의 2개 수강(5명)
  - 남극전문인력양성 프로그램('18.11) : 뉴질랜드 캔터베리대학 Gateway Antarctica에서 운영하는 남극학 준석사 과정 수업 참여(4명)

#### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 극지 인력양성 중장기 계획에 따라 추진
  - 극지 분야별 인력양성 프로그램 협의체 구성·운영
  - 북극대학 네트워크와 공동 인력양성 프로그램 협의
  - 극지 전문인력양성 프로그램과 타 기관 국내프로그램 연계 모색
  - 국내 극지인력 양성 특성화 대학·기관 선정 추진
  - 한·중·일 극지전문인력 양성 프로그램 의제 추진

< 극지전문인력양성 중장기 양성을 위한 비전과 추진전략 >



4. 소요예산 : 해당없음 \* 극지 전문인력 양성 사업 예산 활용

5. 향후 추진계획

- 극지전문교육 체계화·전문화 위한 극지대학연합체 추진('20~)
- PAP/PIP 프로그램 통한 산학연 일자리 연계 프로그램 추진('20~)
- 중고생 극지교육 및 교양프로그램 운영('20~)
  - \* 극지해설사 활용 및 북극연구체험단 확대 등
- 학연 극지연구 진흥프로그램 지원과제 확대('20~)
- 북극아카데미 국내학생 참여 확대('20~)
- 극지전문인력의 연구지원방안 확대('20~)

## 4 교육성과 도출을 위한 후속관리체계 구축

(주관 : 해수부 / 협조 : 한국해양수산개발원)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

### 1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'20
- 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. 2018년도 실적 및 주요성과

- '극지전문인력양성 중장기 계획' 수립 지원('18.9)
  - 기존 인력양성사업을 효율화하고, 장기적으로 초등교육부터 일자리 까지 연계하는 인력양성체계를 구축하는 중장기 인력양성계획 마련
- 2019 북극협력주간 중 '북극 차세대 대화' 개최('18.12)
  - 특별 세션 개최를 통해 극지전문인력양성 프로그램 참가생, 북극아카데미 국내 참가자를 초대하여 국내외 북극대사와의 대화의 장을 마련

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 극지전문인력양성 프로그램 실시와 연계해 사전교육 및 사후관리 방안 도입

### 4. 소요예산 : 해당없음 \* 극지전문인력양성 프로그램 운영예산

### 5. 향후 추진계획

- 극지전문인력양성 프로그램 수료자 대상 극지교육 프로그램 구상('20~)
- 산학연 교육-일자리 창출 연계하는 포괄적 프로그램 추진 협의('21~)
- 대학원 중심 산학협력 극지 R&D 사업 확대 및 고용 체제 구축 협의('21~)

## 12-2 북극연구 컨소시엄 활성화

### 1 2030 북극연구 중장기 로드맵 수립

(주관 : 해양수산부 / 협조 : 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

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

(해양수산부 해양개발과 이경환 專, 044-200-6182, hwani@korea.kr, 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

#### 1. 사업개요

- 사업기간 : '18~'19 / 195백만원
- 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. 2018년도 실적 및 주요성과

- '북극 해빙변화와 북극항로 운항조건 분석'
  - 북동항로의 과거 10여 년간의 항적 데이터와 당시 해빙데이터를 병합한 시각자료(북극해 항로정보시스템) 구축 및 향후 활용기반 마련 ('18.12)
  - 러시아 북동항로 전략과 관련 주요 법제도 분석, 북동항로 물동량 및 항행선박과 주요 선사 현황, 우리나라의 북동항로 활용현황과 시사점 제시 등 ('18.12)

#### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 북동항로 활용을 위한 연계 교통망 분석('19.04~)

#### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
북극연구 중장기 로드맵 후속연구	2018~ 2022	110	85	0	195

#### 5. 향후 추진계획

- 15대 핵심분야와 관련한 북극 융복합 과제 지속발굴 및 수행('20~계속)

## 2

## 북극연구 컨소시엄 중장기 발전전략 수립

(주관 : 해양수산부 / 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	12-2	12-2-2

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
(한국해양과학기술원 부설 극지연구소))

### 1. 사업개요

○ 사업기간 / 총사업비 : '18~'22 / 60백만원

○ 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 30여개 기관으로 구성된 국내 북극연구기관 네트워크)은 사무국이 극지(연)에 있으나 법적·제도적 기반 부재

○ 사업내용

- KoARC 조직체제 및 싱크탱크 육성방안 수립·추진

### 2. 2018년도 실적 및 주요성과

○ KoARC과 유사한 국외 극지네트워크 협의체 체제 분석(미국, 일본 사례) 및 시사점 도출('18.9.~10)

### 3. 2019년도 세부 추진계획

○ KoARC 조직체제 안정화 방안 마련

\* 30개 회원기관 의견 수렴 및 협의를 통해 운영방안 도출

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	2018년	2019년	2020년	합계
극지연구소 기관운영비 (북극연구컨소시엄 운영)	2018~	50	10	-	60

### 5. 향후 추진계획

○ KoARC 조직체제 안정화를 위한 사업 개발 및 수행('20~)

## 13-1 북극정보 고도화사업 추진

## 1 이용자 친화적 북극정보 포털 고도화

(주관 : 해수부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			홍보

기본계획 연계성	추진과제	추진계획
	13-1	13-1-1

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr,  
(한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

## 1. 사업개요

○ 사업기간 / 총사업비 : '18~'20 / 600백만원

○ 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. 2018년도 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. 2019년도 세부 추진계획

- 극지e야기 개편('18)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 제공
- 빅데이터를 활용한 극지e야기 콘텐츠 개발 협의('19)

### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
이용자 친화적 북극정보 포털 고도화 사업	2018~2020	정부	100	100	100	150	150	600

\* 극지e야기 구축 및 운영예산

### 5. 향후 추진계획

- 빅데이터를 활용한 극지e야기 콘텐츠 제공('20~)
- 북극통계 콘텐츠 확대('20~)
  - 해외 북극 기관과의 협력을 통해 북극통계를 구축하여 일반인 및 전문가의 극지정보포털(극지e야기) 활용도 제고

## 2

## 정책정보 공유시스템 개발

(주관 : 해수부 / 협조 : 한국해양수산개발원)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			홍보

기본계획	추진과제	추진계획
연계성	13-1	13-1-3

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr, 한국해양수산개발원 극지연구센터 김민수 051-797-4787, guan72@kmi.re.kr)

### 1. 사업개요

- 사업기간 : '19
- 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. 2018년도 실적 및 주요성과

- 한국해양수산개발원 극지연구센터 SNS(페이스북) 운영을 통해 북극 관련 사업 홍보 및 정보 공유

### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 주요 기관 정보제공 사이트와의 연계 확대 강화

### 4. 소요예산 : 해당없음 \* 극지정보센터 운영 예산 활용

### 5. 향후 추진계획

- 연계방식의 변경

기존연계방식	⇨	개선연계방식
·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

- 타 연구기관과의 정보 연계 구축

- KMI와 타 연구기관 간 전산환경 정보 교류 및 연계 솔루션 협의를 통한 연계망을 구축하고, 유관기관 정보포털 담당자 간 소통 체계 마련 등

## 13-2 북극 과학문화 대국민 홍보 강화

### 1 맞춤형·참여형 프로그램 운영 및 홍보 확대

(주관 : 해양수산부)

사업 성격	인프라	연구개발	기타
			○

기본계획 연계성	추진과제	추진계획
	13-2	13-2-2

(해양수산부 해양개발과 이경환事, 044-200-6182, hwani@korea.kr, 한국해양과학기술원 부설 극지연구소)

#### 1. 사업개요

- 사업기간 / 총사업비 : '18 ~ '22 / 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. 2018년도 실적 및 주요성과

- 과학교사 대상 극지아카데미 운영('18.7)
  - \* 인천시 소속 중학교 과학교사 20명 과정 수료
- 고등학생 대상 2018 북극연구체험단(21C 다산주니어) 운영('18.5~8)
- 예술가 대상 2018년도 아라온호 승선 레지던스 프로그램 진행('18.8~9)
  - \* 시각예술가 1명 아라온 승선 및 작품활동 진행

#### 3. 2019년도 세부 추진계획

- 과학교사 대상 극지아카데미 운영('19.7)
  - 인천시 소속 중·고등학교 과학교사 대상으로 극지과학 주요 분야 강의 제공
- 고등학생 대상 2019 북극연구체험단(21C 다산주니어) 운영('19.4~8)
  - 북극다산과학기지 현장 체험기회 제공('19.8) 및 방문 성과 홍보
    - \* 고등학생 또는 그에 상응하는 연령대의 청소년 4명 파견
- 극지 관련 대학생 기자단 선발 및 운영('19.4.~12)
  - 극지과학과 상식 소개, 아라온호 방선 체험 등을 통한 콘텐츠 제작 및 성과 우수자에 포상 진행 등
    - \* 인원 : 국내 거주 대학생 8명 선발 (예정)
- 쇄빙연구선 「아라온」 건조 10주년 홍보 추진('19.4.~11)
  - 일반인 대상 아라온 승선체험단을 통한 극지인프라 및 극지연구 필요성 홍보('19.6)
  - 북극항해 출항시기에 맞춘 아라온 북극 연구활동 관련 특집기사 게재('19.7.)
- 예술가 아라온호 승선 프로그램 추진('19.8.~9)
  - 유관기관(한국문화예술위원회) 협업을 통해 예술과 극지과학 분야 소통 기회 확대 및 예술가들에게 새로운 창작환경 제공
    - \* 예술가 1인, 아라온호 북극항해 2항차에 동행

#### 4. 소요예산

(단위 : 백만원)

사업명	사업기간	사업비구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계
극지연구소 기관운영비 (홍보 및 관련 프로그램 운영)	2018~2022	정 부	144	158	174	191	210	667

#### 5. 향후 추진계획

- 북극권 과학영토 확장을 소개하는 온·오프라인 홍보 활성화
  - 북그린란드, 캐나다 등 넓어진 과학연구 영역을 담은 사진 전시회 추진
- 과학교사 대상 극지아카데미 확대 추진
  - \* 인천 외 타지역 교사 대상 설명회('19.11)를 통한 의견 수렴 후 프로그램 확대 추진