

---

# 2050 북극 활동 전략

---

2021. 11. 30.

관계부처  
합동

# 목 차

I . 전략 수립 배경 .....	1
--------------------	---

II . 북극 활동 성과와 한계 .....	1
-------------------------	---

III . 비전 및 전략 .....	2
---------------------	---

[전략1] 북극권 현안 해결 기여 .....	2
--------------------------	---

[전략2] 북극 외교 지평 확대 .....	3
-------------------------	---

[전략3] 지속가능한 북극 발전 동참 .....	3
----------------------------	---

[전략4] 북극 활동 기반 마련 .....	4
-------------------------	---

## I. 전략 수립 배경

- (현황) 각국은 북극發 이상 기상·기후 등 재난 대비, 북극권 거버넌스 체제에서 영향력을 확보하기 위해 북극 연구 활동 확대
  - \* (美) '21년 新북극탐사 프로젝트, 480억원, (中) 극지·우주·심해 등 7대 분야 R&D 연 7% 이상 확대, (日) 북극 대형 융복합연구 450억원('20~'25)
- 온난화로 인한 급격한 빙권(氷圈) 감소로 북극권 이용 가능성이 증가하면서 물류·에너지·자원 등 분야에서 기대감 고조\*
  - \* (러) 북극 사회경제발전 국가계획, 3,240억원('21~'24), (中) 북극권 연안 4개국 투자액 280조원('12~'17), (日) 상업은행 컨소시엄, 북극 개발프로젝트 5.6조원
- (여건) 「극지활동 진흥법」 제정·시행, 차세대 쇄빙연구선 도입\* 등 북극 활동 선도국가로 도약할 수 있는 기반을 꾸준히 마련
  - \* VIP 지시('20): ('21.6) 예타 통과→ ('22~'26) 건조, 총사업비 2,774억원
- 과학연구, 외교·경제 협력을 포괄하는 범정부 북극정책 기본계획('13~'17/'18~'22) 시행 등 북극 활동을 위한 정책 기틀 확립

## II. 북극 활동 성과와 한계

- (성과) 해빙(海氷) 감소와 이상기후 관계 규명 등 활발한 연구와 국제 협력을 통해 후발국에서 북극권 파트너 국가로서 입지 확보
  - 다산기지·극지연구소('02) 설립 등 연구 성과에 힘입어 북극이사회\* 옵서버 진출('13) 및 非북극권 국가 한계를 넘어선 협력사업\*\* 전개
    - \* 연안국 8개+韓·中·日 등 39개 옵서버 등/\*\* 非북극권 최초 북극협력회의 상설화 등
- (한계) 책임 있는 파트너 국가로서 북극 핵심현안(기후·환경·원주민)에 다가서는 종합연구역량과 다원적 외교협력모델 발굴 노력 미흡
  - 고위도 등 북극 미답지 연구, 양자·다자·원주민 협력 강화, 북극 맞춤형 비즈니스 등 북극 활동 전반에 대한 역량 강화 필요

⇒ 북극권 환경 변화와 정책 여건 등을 감안, 기여와 신뢰를 기반으로 북극 시대에 대비한 범부처 차원의 미래 북극 활동 전략 수립

### Ⅲ. 비전 및 전략

비전	2050 북극 거버넌스 선도국가 도약	
추진 전략	① 북극권 현안 해결 기여 ③ 지속가능한 북극 발전 동참	② 북극 외교 지평 확대 ④ 북극 활동 기반 마련

#### ① 북극권 현안 해결 기여 - 북극권 국가와 굳건한 신뢰관계 형성

##### ❶ 기후 위기 대응 역량 강화: 북극권 연구·데이터 선도국가 도약

- (연구 선도) 북극권 종합관측망\*·데이터댐 구축 검토, 미답지(북극해 고위도 등) 관측과 북극해 기후 연구 등 국제공동연구\*\* 주도

\* (해양) 차세대 쇄빙연구선-(대기) 큐브위성-(육상) 고위도 관측센터

\*\* '33년까지 북극해 전체 기후변화 영향을 예측·분석하는 K-Arctic 2033 추진

- (예측력 제고) 한파 등 북극발 기후·기상 예측력을 선진국 수준으로 제고\*하는 북극 해빙(解氷)·기상·기후 통합예측모델 개발 추진 검토

\* 한파 등 예측 정확도: 최고 기술국 수준 대비 (現) 40%→ ('35) 90→ ('50) 100

##### ❷ 해양환경과 생태계 예측·대응 기술 확보: 북극해 환경보호 기여

- (예측·대응) 북극해 장기 모니터링체계·디지털트윈\* 등 예측 역량 강화 및 3대 위험요인별(블랙카본·해양쓰레기·미세먼지) 저감기술 개발 추진 검토

\* 북극권 종합관측망과 데이터댐 자료를 기반으로 북극해 가상 재현·시뮬레이션

- (방재) 북극항로 활성화에 대비, 빙해역 운항 시뮬레이터·친환경 선박기술 개발 및 북극권 국가와 선박사고 대응 협력 강화

##### ❸ 북극 원주민 협력 강화: 북극권 국가·공동체와 신뢰 구축

- (현안 지원) 기후변화로 인한 거주지·감염병 등 원주민 공동체 당면 현안 관련 연구를 확대\*, 성과를 기반으로 국제협력 선도

\* (現) 북극 유해 미생물 위험성평가 연구→ (신규) 탄소중립 공동체 건설 등 확대

- (소통 확대) 원주민 전통지식 보전 사업, 원주민 참여 북극 연구, 국내 초청교육 등을 확대하고, 원주민 단체와 정례 협의체 구축

## 2 북극 외교 지평 확대 - 양자와 다자를 아우르는 다원적 협력 추진

### ① 맞춤형 양자협력 활성화: 호혜적 동반자 관계 구축

- (연안국) 정책 우선순위 등을 감안, 8개 연안국을 중점·전략적·잠재 협력국으로 세분화한 맞춤형 협력사업\* 발굴·추진(Arctic-8 프로젝트)
  - \* (중점) 러-에너지·북극항로, 놀-수산, 덴-영구동토층 연구, (전략적) 미-북극항로, 캐-원주민, (잠재) 아이슬란드-에너지·수산, 스웨덴-자율운항선박, 핀란드-친환경선박·해저케이블
- (연구·기업) 극지연구소 등 연구기관 간 협력 심화(한-덴·러 등), 북극 활동에 관심 있는 국내·연안국 기업 비즈니스대화 신설 등 지원

### ② 다자 협력 플랫폼 구축 동참: 북극 담론 주도

- (기존 협의체) 북극 관련 4대 협의체\*별로 아젠다 발굴·제안을 활성화하고, 공동사업 참여 확대
  - \* 북극이사회: 8개국, 북극경제이사회: 42개 기업, 북극써클·북극프론티어: 포럼 형태
- (과학 협력) 차세대 쇄빙연구선 등 연구인프라를 활용한 연안국·UN 공동연구\*, 북극과학장관회의\*\*(25) 등 과학중심 다자협력 주도
  - \* 기후변화, 북극해 환경, 북극 운항, 수산, 친환경선박 등 공동연구 제안 예정
  - \*\* 전 세계 북극과학 협력 강화를 위한 장관급 회의(격년 개최)로 북극이사회 의장국과 옵서버국 공동 개최 추세 / 제5차 회의(25) 주최국인 노르웨이와 공동 개최 추진

## 3 지속가능한 북극 발전 동참 - 2050 북극 시대 대비

### ① 조선·해운 신기술 기반 안전한 북극항로 조성

- (안전운항) '30년 이후 북극항로 활성화에 대비한 지능형 북극해 해상교통정보서비스(북극해 e-Nav, 한-덴 공동연구) 구축 검토·추진
- (친환경) 북극권 국가와 함께 친환경 연료(수소·메탄올·암모니아) 추진선박 운항기술 개발과 북극해 선박연료 규제\* 등 국제규범 신설 주도
  - \* 국제해사기구, 친환경연료선박 운영지침(20), 중유 운송·사용 금지(21) 등 규범화 지속
- (물류) '러' 북극항로 항만 개발(가능성 타진), 북극항로와 '러' 내륙 수로를 연계한 복합운송 물류루트 개발 관련 협력사업 참여 추진

## ② 친환경 에너지 협력 강화

- (기술) 북극 수소 클러스터·에너지 자립기지(러), 마이크로그리드(캐)\*, 수소 생산·저장·충전 기술 개발(한-놀)\*\* 등 기술협력 강화  
\* 태양광·풍력 등 분산된 에너지 자원 활용 / \*\* 한-놀 수소 경제·저탄소 기술협정('19) 계기
- (에너지) 북극 LNG 사업(러) 패키지방식\* 참여, 친환경 선박 공동 개발·수출과 연계한 친환경 연료(메탄올 등) 공급망 확보 추진  
\* 지분 투자/LNG 선박 건조를 통한 운송 참여 등 해운·조선·물류·에너지 동반 진출

## ③ 지속가능한 북극해 수산업 실현 동참

- (수산자원) 북극 공해 상업조업에 대비, 불법어업 예방과 자원 조사·평가 연구 주도 및 지역수산기구 설립\*에 적극 동참  
\* 중앙 북극해 공해상 비규제 어업 방지 협정 발효('21.6, 연안국, EU, 韓, 中, 日 등)→ 설립 예정
- (가공 등) 북극 수산자원을 현지 가공, 제3국에 동반 수출하는 스마트 가공·유통단지와 어선 현대화\* 관련 기술 이전·협력 추진  
\* 노후어선 현대화, 친환경 선박 대체 건조, 표준어선형 안전기준 제정 등

## ④ 북극권 상생 협력 모범과제 발굴·추진

- (바이오) 극한 환경에 적응한 생명자원을 활용한 의약소재 개발 등(근육 감소증·치매 치료제 등) 극지바이오 연구개발 확대(現 연 88억원 규모)
- (기타) 북극권 친환경 크루즈, 해저케이블(LS전선) 등 북극 활동 관심 기업\* 대상 시장 정보 제공 및 북극경제이사회\*\* 참여 지원  
\* '19년, 조사 대상 164개 중 62개 기업에서 북극권 진출 의향 있음 답변  
\*\* 북극권 기업 비즈니스 포럼('14~, 42개 기업(연안국 39, 비연안국 3))

## 4 북극 활동 기반 마련

- ① (전문인력 양성) 극지연구소와 연계한 극지과학 특화 UST 스쿨 설립, 북극협의체 인턴십 운영, 북극운항 인력 양성 등
- ② (제도 정비) 북극 활동을 총괄·조정하는 범부처 정책협의회 운영, 극지 정책·조정 기능 강화, 일반인 대상 북극 교육 확대