

극지해소식

책임 김민수 북방극지연구실장 감수 최재선 명예연구원
 작성 김지혜, 이슬기, 김지영, 김엄지, 김주형, 박예나, 허재영, 최아영
 주소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길26(동삼동, 한국해양수산개발원)
 연락처 이슬기 051)797-4768(sglee84@kmi.re.kr)

본 소식지는 '북극권 해양수산 협력기반 강화사업' 일환으로 제공되고 있습니다.
 게재된 내용에 대한 질문이나 추가 자료가 필요한 분은 연락주시기 바랍니다.



북극 소식

- 1. 북극이사회/국제기구
- 2. 북극권 국가 정책
- 3. 옵서버 국가 정책
- 4. 북극산업/북극항로/자원개발

02
05
17
26

남극 소식

- 극지통계 인포그래픽
- 북극 키워드 분석 리포트
- 극지의 창(窓)

30
33
35
38

사진으로 본 극지 이야기

- 극지 브리핑
- 1. 이달의 국내외 극지기관 소개
- 2. 이달의 국내 극지기관 뉴스

48
50
52



북극이사회/
국제기구

러시아, 북극해 대륙붕 외측 한계 확장 신규 신청서 제출
(2021. 4. 12.)



(<https://www.themoscowtimes.com/2021/04/12/russia-claims-continental-shelf-in-arctic-ocean-a73566>)

러시아는 유엔 대륙붕한계위원회(UN CLCS)에 북극해 대륙붕 외측 한계 확장 신청서를 제출한 적이 있는데, 이와는 별도로 3월 31일 2개의 신청서를 새로 제출한 것으로 알려졌다.

이번 러시아가 신청한 대륙붕 외측 한계에는 가젤 해령, 로모노소프 해령, 캐나다 분지 등이 포함되며, 캐나다와 덴마크가 주장하는 북극해 대륙붕 외측 한계와 중첩된다.

이 같은 신청과 관련하여 일각에서는 2024년까지 덴마크, 캐나다, 러시아가 서로 주장이 중첩되는 부분에 대한 합의를 추진할 것으로 알려지고 있다.

북극이사회/
국제기구아이슬란드, 북극 해양오염 대응 온라인 비상 훈련 개최
(2021. 4. 17.)

(<https://seapowermagazine.org/exercise-arctic-guardian-2021-to-enhance-circumpolar-collaboration/>)

북극이사회 산하 비상 예방 및 대응 실무 그룹(Arctic Council Working Group for Emergency Prevention and Response, EPPR)과 북극 해안경비포럼(Arctic Coast Guard Forum, ACGF)은 4월 12일부터 14일까지 아이슬란드 환경청이 주관하는 공동 온라인 비상 대응 훈련을 개최했다.

‘Arctic Guardian 2021’로 이름이 붙은 이 훈련은 해양 석유오염 대비 및 북극의 대응(Marine Oil Pollution Preparedness and Response in the Arctic, MOSPA)과 항공 및 해양 수색 및 구조에 관한 협정에 서명한 북극이사회 및 ACGF 회원국 간의 협력을 개선하기 위해 마련됐다. 비상 대응 훈련의 목표는 공동 수색·구조(SAR)와 해양 환경 대응 작전에 필요한 북극 국가의 능력을 향상시키는데 있다.

이와 관련하여 피터 홀스트 앤더슨(Jens Peter Holst-Andersen) EPPR의 위원장은 “북극의 해양 활동이 증가함에 따라 심각한 사고의 위험과 비상 및 오염 대응을 계획하고 준비해야 할 필요성이 높아진다.”고 밝혔으며, “안전한 환경에서 다양한 이해관계자가 간 관계를 구축하고 강화할 수 있다.”고 강조했다.

Arctic Guardian 2021 연습에는 아이슬란드의 이해관계자, 다른 북극 국가 표, 수색 및 구조, 해양사고 대응에 관여하는 주요 비정부 기관 및 업계 주체가 참여한 것으로 알려졌다.

북극이사회/
국제기구

아이슬란드 북극이사회 의장국, 옵서버 협력 행사 개최
(2021. 4. 22.)



(<https://arctic-council.org/en/news/arctic-governance-an-observer-online-event/>)

북극이사회 옵서버의 참여 강화 방안을 모색하기 위해 아이슬란드 북극이사회 의장국이 옵서버 행사를 4월 21일 온라인으로 개최했다.

이번 행사는 북극 거버넌스라는 주제로 개최되었다. 북극 거버넌스는 주로 북극권 국가들의 영역이지만, 기후변화와 해양쓰레기 등 북극지역이 직면한 이슈들이 국제사회의 협력이 요구되는 글로벌 이슈라는 점에서 북극이사회에 옵서버 참여를 강화할 수 있는 방안과 옵서버가 기여할 수 있는 전문 분야와 지식을 공유하는데 주안점을 두었다.

아이슬란드는 북극이사회 의장국의 주요 우선순위 업무 중 하나가 북극이사회 기능을 강화하는데 있으며, 이번 행사는 이 같은 목적 하에 추진된 협력 강화사업의 하나로 진행됐다고 전했다.

**북극권
국가 정책**

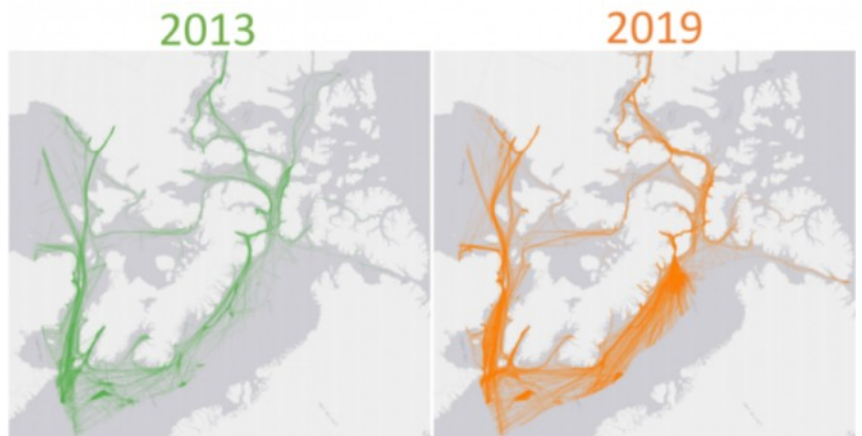
 캐나다

**북서항로 운항 선박 2013년~2019년 사이 44% 증가
(2021. 4. 14.)**



최근 북극이사회 북극해양환경(PAME) 워킹그룹이 북극 선박교통량 데이터 베이스를 활용한 북서항로 선박 운항 현황 보고서(Shipping in the Northwest Passage: Comparing 2013 with 2019)를 발표했다.

(<https://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2021/04/14/44-per-cent-increase-in-unique-ships-entering-canadas-northwest-passage-says-report/>;
<https://arctic-council.org/en/news/report-on-shipping-in-the-northwest-passage-launched/>)



이 보고서에 따르면, 캐나다 북서항로(NWP)를 통과하는 선박 척수와 거리가 2013년에서 2019년 사이 모두 증가한 것으로 나타났으며, 구체적으로는 북서항로를 운항한 선박 척수가 2013년 112척에서 2019년에 160척으로 늘어났고, 같은 기간 운항 거리도 107% 증가한 것으로 나타났다.

국적별로는 캐나다 선적국 선박이 대다수를 차지했으며, 그 다음으로는 마셜제도, 파나마, 바하마, 네덜란드 순으로 나타났으며, 선박 종류별로는 벌크선, 화물선, 어선, 크루즈선 등이었다.

북극권 국가 정책



캐나다 북극 퀘벡 이누이트 원주민, 자치권 확보 재추진 (2021.4.16.)



(<https://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2021/04/16/inuit-in-arctic-quebec-moving-ahead-on-self-determination-talks/>)

캐나다 퀘벡 북극지역에서 이누이트 원주민들이 사는 누나비크 지역이 캐나다 연방에서 자치권을 확보하기 위해 다양한 노력을 기울이고 있다.

2011년 퀘벡 이누이트 원주민들은 자치정부 설립을 위해 실시한 주민투표에서 70%가 ‘반대표’를 던진 바 있다.

하지만 이후 자치권 확대를 위한 노력이 다시 추진되었고, 누나비크 지역의 이누이트 토지권리를 법적으로 대표하는 기관인 마키비크기업(Makivik Corporation)이 2018년 누나비크 주요 기관과 회의를 한 결과, 마키비크기업에게 ‘이누이트 가치, 유산, 정체성, 문화, 언어 등에 기반한 원주민 정부 설립’을 추진할 권한을 부여하는 선언문이 마련됐다.

이에 2019년 마키비크는 누나비크 헌법을 수립할 태스크포스를 만들 권한을 부여받았다.

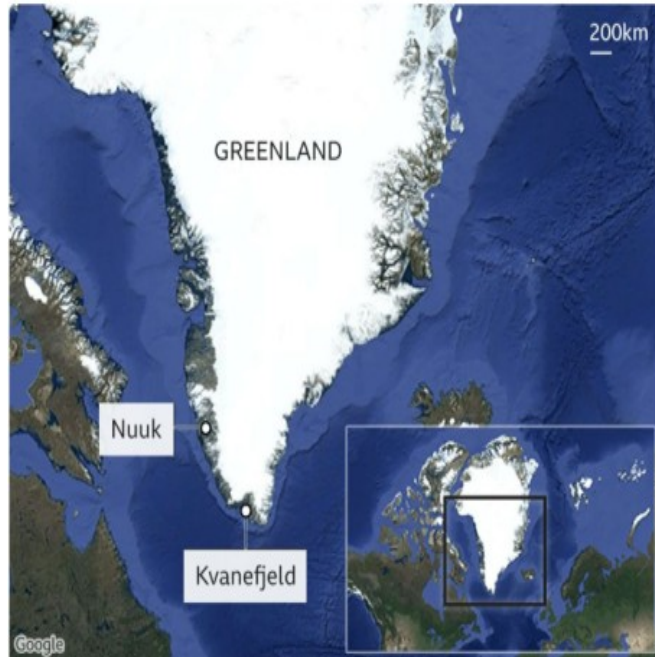
현재 누나비크 자치정부 수립을 위한 협상에 前 캐나다 북극 대사인 메리 사이몬 선임 담당관이 지정되었으며, 이누이트 자문위원회(IAC)와 자치권위원회(SDC) 등이 신설되어 있는 상태이다.

북극권 국가 정책

 덴마크(그린란드)

(<https://www.bbc.com/news/world-europe-56643429>)

그린란드 총선, 희토류 광산개발을 반대하는 야당 승리 (2021. 4. 7.)



그린란드 총선에서 야당인 좌파 이누이트 아타가티기트(Inuit Ataqatigit)가 총 37%의 득표율로 승리를 거머쥐었다. 이번 선거는 남부 광산 개발 프로젝트를 두고 논쟁이 첨예했으며, 북극의 국제적 이해관계에 중대한 영향을 미칠 수 있는 선거라는 점에서 국제적인 관심을 받았다.

야당인 이누이트 아타가티기트당은 남부 광산프로젝트를 반대한다는 공약을 내걸었다. 지역주민들과 많은 유권자들은 광산 주변 농지의 방사능 오염과 독성 폐기물 방류 가능성에 대해 우려를 제기했었다.

반면 여당 시우무트(Siumut)당은 희토류의 주요 산지가 될 크바네펠드(Kvanefjeld) 지역의 광산 개발을 적극 지지하는 입장이었다. 시우무트당은 이 광산 개발로 많은 일자리 창출 효과를 가져오고, 매년 수억 달러의 수익을 창출하여 덴마크로부터 독립성을 강화할 수 있다고 주장했다.

야당 대표인 무테 보루프 에게데(Mute Bourup Egede)는 총선 승리 후 광산개발 사업을 진행하지 않을 것이라고 선언했다. 이누이트 아타가티기트당은 조만간 정부 내각 구성에 착수할 예정이다.

그린란드는 덴마크의 자치령으로 경제는 어업과 덴마크 정부의 보조금에 의존하고 있으나 최근 들어 빙하가 녹아 채굴기회가 더욱 증가하고 있다.

북극권 국가 정책



‘북극 기후 위기, 해운산업과 국가 대응방안’ 세미나 개최 (2021. 4. 27.)



(<https://www.hellenicshippingnews.com/events/confronting-the-arctic-climate-crisis-what-arctic-countries-and-the-shipping-industry-can-do/>)

아이슬란드는 5월 북극이사회 장관회의에 앞서 ‘지구 온난화로 인한 북극의 기후 위기와 이에 대한 정부와 해운 업계의 과제와 방향’을 주제로 화상 세미나를 개최할 예정이다.

북극은 전례 없는 온난화로 평균 기온의 변화가 가속화되고 있다. 북극권에 속한 러시아 시베리아의 최고 기온은 섭씨 30도를 기록하는 한편, 지난해 9월 북극의 여름 빙하 면적은 최근 들어 두 번째로 작은 규모로 줄어들었다. 매년 9월을 평균점으로 측정하는 북극 빙하 면적은 10년마다 13% 가량 줄어들고 있다. 이러한 최근의 변화에 비추어 볼 때 얼음 없는 북극의 여름은 2050년 이전에 발생해 북극 생태계에 재앙적인 결과를 초래할 것으로 예측된다.

이러한 상황을 볼 때 전 세계 해운업계는 북극 기후변화 등 환경 문제에 선제적으로 대응하기 위한 협력이 필요하다. 또한 북극해 운항 선박의 중유(HFO) 사용 및 운송 금지 등의 정책적인 노력이 진행되는 과정에서 북극 지역의 블랙 카본 배출 부문들의 구체적인 감축 목표 설정과 적절한 조치 마련이 필요할 것으로 보인다.

북극권 국가 정책



(<https://thebarentsobserver.com/en/security/2021/04/norway-host-biggest-exercise-inside-arctic-circle-cold-war>)

노르웨이, 북극에서 냉전 이후 가장 큰 군사 훈련 준비 (2021. 4. 14.)



러시아와 유럽 간의 불신이 커지는 가운데, 노르웨이는 NATO 동맹국 및 북유럽 이웃 국가들과 협력하여 안보체계 구축을 모색하고 있다. 노르웨이의 해군과 공군을 포함한 약 4만 명의 병력이 오포텐(Ofoten) 지역에서 ‘Cold Response 2022 훈련’에 참여한다. 노르웨이 군사 당국은 이 훈련은 1980년대 이후 노르웨이 북극권 내에서 가장 큰 훈련이 될 것이라고 설명하였다.

이 훈련은 북부 노르웨이 지역의 안보 강화를 목적으로 실시되는데, 주요 군사활동은 오포텐 지역의 해군과 공군력에 의해 이루어지게 된다. 이 지역은 미국, 영국 및 네덜란드군이 북극 전을 훈련하는 북부 여단 및 훈련지역이기도 하다.

군사 훈련이 이뤄지는 오포텐 지역은 이븐스(Evenes) 공항의 본거지이며, 노르웨이 공군 인근을 비행하는 러시아 군용기에 대응하기 위해 대기 중인 NATO 최북단 QRA(Quick Reaction Alert) F-35 전투기 2대와 함께 노르웨이의 P8 포세이돈 해상 감시기가 새로 취항하는 곳이기도 하다. 이 같은 지리적인 여건 때문에 오포텐은 북대서양에서 러시아를 포함하는 대규모 글로벌 분쟁이 일어날 경우 핵심 전략지로서 매우 중요하다는 평가가 나오고 있다.

노르웨이 크리스토퍼센 장관은 러시아를 이 훈련에 참관시키는 한편, “국제표준과 합의에 따라” 훈련에 대한 정보를 받을 것이라고 밝혔다.

또한 그는 Cold Response 2022 훈련은 노르웨이의 훈련이지만 동맹국들과 함께 훈련하는 것이 중요하다면서 노르웨이의 북유럽 이웃 국가이며, NATO가 아닌 핀란드와 스웨덴도 참여하는 기획 회의가 6월 열릴 예정이라고 덧붙였다.

북극권 국가 정책



스웨덴 우주공사, 태양열 차단 연구용 시험 비행 취소 (2021. 4. 2.)



(<https://www.nytimes.com/2021/04/02/climate/solar-geoengineering-block-sunlight.html>)

스웨덴 우주공사(Swedish Space Corporation)는 북극권에 있는 시설에서 태양열을 차단하여 지구를 식히는 방법을 연구하기 위해 올 6월 계획한 시험비행을 취소한다고 밝혔다. 환경운동가, 과학자 그룹과 지역 주민들의 반대를 수용한 조치이다.

이 계획은 하버드대 과학자들이 주도한 프로젝트인 스코펙스(Scopex)라는 오랜 계획에 따른 첫 번째 시험 비행이 될 예정이었다. 스웨덴 우주공사는 지구공학에 관한 주요 전문가들과 다른 이해관계자들과 협의했으며, 실험을 실시하지 않기로 한 결정은 하버드 위원회의 동의를 얻어 이루어졌다고 말했다. 스코펙스는 태양광선의 일부를 우주로 반사해 지구 온난화를 비교적 빨리 줄이기 위한 프로젝트이다.

태양열 지구공학은 오랫동안 과학자들과 정책입안자들 사이의 격렬한 논쟁의 대상이 되어왔으며, 때로는 지역 기후에 의도하지 않은 결과를 초래할 수 있는 잠재적 위험으로 간주하기도 하였다. 그러나 일부 과학자들 사이에서는 배출량을 줄이는데 뚜렷한 진전이 없는 상황에서 기술을 사용해야 하는 압력이 커지면 그 기술이 어떻게 작용할지 여부를 알아보기 위해 지구공학에 대한 연구가 필요하다는 견해가 커지고 있다. 이 연구는 컴퓨터 시뮬레이션이나 실험실에서 실험을 이어가고 있다.

스코펙스 프로젝트 비행은 당초 미국 서남부에서 시행할 예정이었으나 계약 문제로 지난해 스웨덴으로 옮겨졌다. 하버드 자문위원회는 스코펙스 연구가 스웨덴에서 진행되기 전에 사회적 합의와 전문가들과 협력이 필요하다고 말했다. 위원회는 2022년까지 플랫폼 출시를 연기할 가능성이 높다고 밝혔다.

웁살라(Uppsala)에 있는 한 환경연구그룹의 Niclas Hallstrom은 스웨덴에서 이 같은 반대를 촉발한 것은 나중에 어떤 영향이 다가올지에 대한 우려였다고 하였다. 또한 스웨덴에서 이 프로젝트에 반대할 수 있는 원동력은 위험한 기술의 위험에 맞선 과학자, 시민사회 및 사미부족 사람들의 힘이었다고 덧붙였다.

북극권 국가 정책

 러시아

러시아, 북극 지역에 글로벌 과학·교육·기술센터 설립 (2021. 3. 30.)



(<https://ru.arctic.ru/international/20210330/992371.html>)

드미트리 체르니셴코(Dmitry Chernyshenko) 러시아 연방 부총리는 러시아 북극지역에 글로벌 과학, 교육 및 기술센터가 설립될 것이라고 발표하였다.

이 센터 설립은 러시아 북극 과학자 미하일 로모노소프(Mikhail Lomonosov)의 고향에 위치한 북부(북극)연방대학교(Northern (Arctic) Federal University) 발전을 계위한 정부 프로그램의 하나로 2035년까지 세계적인 수준을 갖춘 센터를 설립한다는 계획이다.

글로벌 과학, 교육 및 기술센터를 설립함으로써 러시아 정부는 새로운 북극 전문인력을 양성하는 한편, 북극지역 개발 및 연구, 분석, 프로젝트를 수행한다는 방침이다. 또한 센터를 통해 국제협력 사업을 적극 추진할 계획이다.

러시아 연방 부총리는 러시아 자국민뿐만 아니라 유학생들도 북극 전문인력으로 양성하는 다양한 제도를 도입하고, 세계 각국에서 북극연구 및 프로젝트를 수행하고자 하는 과학자들과 협력을 도모하기 위해 국제협력 사업도 추진한다는 계획이다.

북부(북극)연방대학교 발전 프로그램에 따라 러시아 북극지역은 국가 첨단경제 부문에 통합될 것은 물론, 북극 지역의 전반적인 사회·경제 및 혁신적인 개발이 가속화될 것으로 전망된다.

북극권 국가 정책



(<https://ru.arctic.ru/economics/20210405/992446.html>)

러시아, 북극개발을 위한 195억 루블 예산 결의안 확정 (2021. 4. 5.)

러시아에서 2024년까지 추진할 북극 사회·경제 발전 프로그램 예산 결의안이 통과되었다. 이 결의안에 따르면 2024년까지 약 195억 루블의 예산이 책정되었으며, 2021년에는 약 34억 루블, 2022년에는 약 60억 루블, 2023년에는 약 52억 루블, 2024년에는 약 49억 루블의 예산이 할당될 예정이다.

이 예산 프로그램은 러시아 극동 및 북극 개발부(The Ministry for the Development of the Russian Far East and Arctic)가 운영하게 된다.

이 프로그램의 하위 프로그램의 목표로 러시아 북극지역의 경제발전 가속화, 북극지역의 국가 경제성장 기여도 증가, 광범위한 지역의 지속 가능한 사회·경제 발전을 위한 환경 보장 등이 포함되어 있다.

그리고 전략적인 자원개발을 기반으로 북극지역을 개발하는 한편, 자원을 합리적으로 사용함으로써 경제성장을 가속화하고, 세계시장에서 경쟁력 있는 운송경로로 북극항로를 개발하기 위한 목적도 담겨 있다.

또한 환경 보호, 토착 원주민의 전통생활 보호 등에도 중점을 두고 있다.

2020년 10월 블라디미르 푸틴 러시아 대통령은 2035년까지 러시아 북극지역 개발 및 국가 안보 전략에 서명하면서 이 같은 사업 추진이 탄력을 받고 있다.

북극권 국가 정책

 러시아

러시아, 북극해 수로 조사선 건조 예산 70억 루블 배정 (2021. 4. 5.)



(<https://ru.arctic.ru/infrastructure/20210405/992455.html>)

미하일 미슈스틴(Mikhail Mishustin) 러시아 연방 총리는 북극 수로선박(Arctic hydrographic ship)을 건조하는 약 70억 루블의 예산안에 서명하였다.

이 수로선박은 Arc-7 class로 계절에 따라 얼음의 두께는 상이하나 약 1.4m~1.7m의 두께의 얼음을 통과할 수 있으며, 쇄빙선을 동반할 시에는 더 악조건의 상황에서 항해가 가능하다. 또한 수로선박은 8MW급으로 최신식 항법 및 장비가 장착될 예정이다.

새로 건조될 수로선박은 북극해역의 해저 지형 탐사 등 다양한 임무를 수행하고 북극항로에서 안전한 항해에 필요한 작업을 수행할 예정이다. 수로선박 건조 후 2024년에 시운항이 계획되어 있다.

러시아 정부는 수로선박 건조함으로써 북극해역을 이용하는 원자재 기업 및 선사들의 수요를 충족시킬 것으로 기대하고 있으며, 북극항로를 세계적인 수준의 운송통로 만드는 것을 목표로 한다.

북극권 국가 정책

 러시아

러시아, 북극 경제특구 활성화에 캐나다 투자 적극 제안 (2021. 4. 7.)

러시아 극동 및 북극 개발부는 러시아 북극 경제특구에서 캐나다의 적극적인 투자 참여를 지지한다고 밝혔다.

국제 컨퍼런스 ‘북극지역에서 연방 및 지역 차원의 러시아와 캐나다의 협력(Russian-Canadian cooperation in the Arctic at federal and regional levels)’에서 올라 스미르노바(Olga Smirnova) 러시아 극동 및 북극 개발부(The Ministry for the Development of the Russian Far East and Arctic) 보좌관은 북극 비즈니스 서클의 관심이 증가하고 있으며, 세계에서 가장 큰 경제특구에 캐나다의 적극적인 투자 참여를 제안하였다.

현재 북극지역에는 약 74개의 기업들이 입주하고 있으며 약 1,880억 루블의 민간투자가 이루어졌다. 또한 향후 약 5,000개 이상의 일자리가 창출될 계획이다.

알렉산드르 다르치예프(Alexander Darchiyev) 러시아 외교부 북미 부서장은 러시아와 캐나다가 기존의 정치적인 견해 차이가 있지만 북극지역에서는 조화로운 경제 및 투자 활동이 필요하다고 강조하였다. 또한 그는 취약한 환경과 원주민들의 전통 및 관습 등을 보호하는데 있어 캐나다와 함께 책임감 있는 접근 방식으로 북극의 경제 및 투자 활동을 기대한다고 강조하였다.

러시아의 북극항로는 아시아와 유럽을 잇는 최단거리 운송경로로 그 중요성이 점점 더 해지고 있다. 올라 스미르노바(Olga Smirnova)는 러시아가 북극항로를 개발할 때 화물운송의 환경 안정성을 연구하고 있으며, 북극항로를 항해하는데 있어 국제 기준에 적합한 연료를 사용하는 선박을 우선하기 때문에 남방 해역을 통한 운송경로보다 더 친환경적인 운송경로가 될 것이라고 전망하였다.

(<https://ru.arctic.ru/international/20210407/992522.html>)

북극권 국가 정책

 러시아

(<https://ru.arctic.ru/population/20210408/992579.html>)

러시아, 12개 북극지역·4만 6000명 대상 인구조사 시작 (2021. 4. 8.)

2021년 4월 동안 사하공화국(the Republic of Sakha) 15개 지역과 12개의 북극지역에서 인구조사가 진행된다. 인구조사는 접근이 어려운 지역부터 시작된다.

알라이호브스키(Allaikhovskiy), 아나바르스키(Anabarskiy), 부룬스키(Bulunskiy), 지간스키(Zhiganskiy), 맘스키(Momskiy), 스레드네코림스키(Srednekolymskiy), 니즈네코림스키(Nizhnekolymskiy), 우스츠-얀스키(Ust-Yanskiy) 지역에서의 인구조사는 전체적으로 재조사된다.

그리고 아비스키(Abyiskiy), 암긴스키(Amginskiy), 베르흐네비류이스키(Verkhnevilyuiskiy), 베르흐네코림스키(Verkhnekolymskiy), 고르니(Gornyy), 에베노-비탄타이스키(Eveno-Bytantaiskiy), 오레네크스키(Olenyokskiy) 지역에서는 소수민족을 대상으로 인구조사가 이루어지고 가을에 지역 중심지 거주자를 대상으로 인구조사가 진행될 예정이다.

이번 인구조사는 약 4만 6000명을 대상으로 진행된다. 2010년 인구조사에 따르면 러시아 북극지역 인구는 약 8.3% 감소한 것으로 나타났다. 인구조사는 북극지역의 인구수, 경제활동, 지역주민들의 생활 조건, 수입원, 교육수준, 소수민족 등에 대한 변화 및 새로운 정보를 제공할 것이다.

이번 인구조사 전통적인 방법으로 조사관들이 북극지역에 있는 거주지에 방문·조사하는 방식으로 진행되며, 이에 따른 조사 결과는 북극지역의 문제점 등을 해결하기 위한 새로운 방안 및 프로그램 채택 등 북극지역의 사회·경제 활동을 지원하고, 개발하기 위한 기초 통계 자료로 사용될 예정이다.

북극권 국가 정책



노르웨이-미국, 미군 기지 설치 군사협정 개정안 서명 (2021. 4. 16.)



(<https://www.arctictoday.com/a-new-deal-will-allow-the-us-military-to-build-on-norwegian-soil/>)

노르웨이와 미국이 노르웨이 영토에서 미군활동에 관한 개정 협정에 서명했으며, 노르웨이 의회 비준을 거쳐 시행된다.

이 협정에 따라 미군은 노르웨이 공군기지 3곳과 해군기지 1곳에 미군기지를 조성할 수 있으나 단독기지 건설을 금지된다.

이 중 2곳이 노르웨이 북극권 지역(람순드 해군기지와 에브네스 공군기지)에 위치해 있다.

북극 지역에서 국경을 맞대고 있는 러시아와 노르웨이 관계는 냉전시대 이후 개선되었으나 2014년 크림반도 사태로 악화됐다.

노르웨이 외무부장은 이번 노르웨이와 미국 간 협정은 “두 나라 간 긴밀한 관계를 재확인하고, 북대서양조약기구(NATO)에 가입한 노르웨이의 주요한 전략적 위상을 확인”해 준다고 강조했다.

옵서버 국가 정책



중국

(<https://finance.sina.com.cn/tech/2021-04-05/doc-ikmxzfmk3726193.shtml>)

북극 항로, 세계해운업계의 새로운 대안이 될 수 있나? (2021. 4. 5.)

4월 2일 이집트 수에즈 운하 관리국은 좌초된 에버기븐호로 인해 대기 중이던 선박 422척이 모두 수에즈 운하를 통과했다고 밝혔다. 이로써 초대형 화물선 좌초로 세계 해운의 대동맥이 막히는 수에즈 운하 사태가 마침내 막을 내렸다.

그러나 이번 사태의 여파와 파장은 쉽게 가시지 않을 것으로 보인다. 수에즈 운하를 대체할 수 있는 노선을 확보하기 위한 방안이 국제 해운 업계의 새로운 관심사로 주목 받고 있다. 모든 방안 가운데 러시아가 최근 몇 년간 역점을 두고 있는 북극 항로 방안이 가장 유력하게 거론되고 있다. 수에즈 운하가 막혀있는 틈을 타, 트루트네프 러시아 부총리는 북극 항로를 수에즈 운하 항로의 대안으로 만들어 운송비용을 절감할 용의가 있다고 밝혔다.

북극항로란 북극해를 지나 대서양과 태평양을 연결하는 해상수송로를 말하며, 시베리아 연안의 '북동항로'와 캐나다 연안의 '북서항로', 연안국가 200해리 경제 수역 밖의 공해를 지나 태평양과 대서양을 연결하는 '중양항로'로 나뉜다. 이는 북유럽, 동유럽, 및 서유럽 지역에서 동아시아를 잇는 최단 노선으로 전통적인 수에즈 운하 노선보다 운송 거리가 3분의 1 정도 절감되며, 아시아와 유럽을 잇는 '황금수로'로 불린다.

'북서항로'는 북대서양에서 캐나다 북극 제도를 거쳐 북극해와 태평양으로 이어지며, 대서양과 태평양을 연결하는 지름길이다. 북극 항로는 짧은 거리이지만 오랫동안 주목을 받지 못하는 노선이었다. 혹한으로 인한 열악한 기상 조건과 해빙의 영향까지 겹쳐 운송 노선의 상업적 가치를 갖추기 어려운 것으로 평가되었다.

그러나 최근 수십년 간 전 세계 산업화가 가속되면서 역설적으로 사람들의 비판을 받아 온 지구온난화가 북극 항로에 새로운 기회를 열어준 것이다.

이미 지난 2004년 북극 이사회가 발표한 북극 기후 영향 평가 보고서에 따르면 북극의 해빙 범위가 지난 50년간 계속 줄어들고 있으며 해빙의 두께 또한 낮아지면서 북극해 중앙에 위치하는 다년빙 역시 지속적으로 감소하는 추세이다.

또한 위성 관측 자료에 따르면 1979년부터 2006년까지 북극해의 해빙 범위는 매년 줄어들고 있는 것으로 나타났다. 러시아 북극 연해에는 얼음이 없는 해역이 출현하였으며, 캐나다 군도 간에는 얼음이 존재하지 않는 통로가 다수 발생하였으며 북극해 중앙에도 이전에 관측되지 않았던 대규모 개방 수역이 나타났다.

옵서버 국가 정책

 중국

해빙의 감소로 인해 현재 북반구의 7월 중순부터 10월 중순까지 북극 항로를 통한 선박의 통항이 가능하다.

2018년 9월 세계적인 해운사 머스크의 화물선이 베링해협을 통과하여 대형 화물선으로는 처음으로 북극 항로 도전에 성공했다.

러시아 이타르타스 통신에 따르면 2020년 모두 3297만톤의 화물이 북극 항로를 통해 운송된 것으로 나타났다. 같은 해 수에즈 운하를 통한 운송량인 12억톤과 비교하면 아직 그 격차는 매우 크지만, 대규모 성장세는 막을 수 없다. 러시아는 2024년까지 북극 항로의 물동량을 8000만톤 까지 확대시킨다는 계획이다.

이러한 북극 항로의 개발은 중국 해운 시장에 직접적인 이점이 있다.

첫째. 선박이 중국 Ningbo 북부 항만에서 출발하여 유럽 지역까지 가는 경우, 북극 항로를 통과하는 것이 전통적으로 파나마 운하와 수에즈 운하를 경유하는 것보다 항해 거리가 약 20%에서 40%, 수송 기간도 10일 정도 단축되어 각종 물류비용을 절감할 수 있다. 수송 시간 단축에 따른 연료비용 역시 크게 낮아지게 된다. 상하이 항의 경우 전통적인 항로를 통해 유럽, 북미 등 항만으로 가는 경우 보다 북극 항로를 통하는 경우의 연료비용이 15% 이상 절감되는 것으로 나타났다.

둘째. 통행료 절감이다. 현재 대형 화물선 1척당 파나마 운하와 수에즈 운하를 지나는 데 드는 1회 통행료는 40만~50만 달러에 이른다. 반면 북극항로의 경우 인공적으로 건설된 운하가 아니므로 자연스럽게 통행 원가가 낮아지게 된다.

2013년과 2015년 중국 COSCO 그룹의 '용성(永盛)'호는 북극 항로 항행에 두 번 성공하면서 북극 항로를 상업적으로 이용하는 길을 개척했다.

이처럼 북극 항로는 다양한 장점을 지니고 있으나, 흑한과 빙판은 여전히 아킬레스 건으로 작용하고 있으며, 이 같은 문제를 해결하기 위한 다양한 돌파구를 모색되고 있다.

2021년 1월 러시아 유조선 '크리스토프 드마르제리드 호'는 100만톤 이상의 액화 천연 가스를 싣고 10일 21시간의 항해 끝에 쇄빙선 도움 없이 겨울철 북방 항로를 통과한 첫 번째 천연 가스 운송 선박이 되었다. 북극 항로의 이용 폭이 더욱 넓어지고 있는 셈이다.

옵서버 국가 정책

중국



그림 : 초대형 컨테이너선 에버기븐호가 27일 수에즈 운하의 통행을 가로 막고있는 모습을 보여주는 위성 사진
 자료 : 2021 Maxar Technologies

북극해 북극항로 현황



그림 : 북극해 북극항로 현황
 자료 : 한국해양수산개발원

옵서버 국가 정책

 중국

러시아 북극이사회 의장국 수임, ‘중국에 새로운 기회’ (2021. 4. 12.)

러시아의 ‘5-100’ 학술 계획에 참여한 복수의 전문가들은 러시아가 북극 이사회 의장국을 맡게 된 것은 중국에게 새로운 기회가 될 것이며, 이는 중국과 러시아 양국이 이미 북극 지역에서의 협력 관계를 구축했기 때문이라고 밝혔다.

러시아는 2021년부터 2023년까지 북극 이사회의 순번 의장국을 맡게 된다. 러시아의 ‘5~100’ 학술 계획 전문가이자 러시아 튜멘 국립 대학교 근대사 및 세계 정치 전문가인 네즈다노프는 “북극 대부분 지역은 러시아에 속해 있으며, 이는 북극권 국가 가운데 제일 발전된 지역”이라면서 “그곳은 기초 인프라를 발전시킬 역량이 풍부해 모든 투자에 대한 수익 기대가 크다”고 언급했다.

또한 그는 “러시아와 중국은 북극 항로 이용, 기초 인프라 구축 협력 및 북극 지역 환경 보호에 힘쓰는 등 북극 지역에서 공통의 이익을 갖고 있다.”고 언급했다.

언론 보도에 따르면, 시베리아 연방대학 북방 북극 연구소 연구원도 “중·러 양국의 북극 지역에서의 협력에는 야말 액화 천연가스 프로젝트와 같은 대형 인프라 프로젝트도 포함되어 있다.”고 언급했다. “러시아는 북극 항로의 물동량 확대에 힘쓰고 있으며, 새로운 북극 개발 프로젝트에 중국의 참여를 이끌고 있다” 고 말했다.

그는 또한 “중·러 양국의 협력의 가능성 및 전망은 가스 자원 개발 뿐 아니라 북극 항로 운송 시스템의 공중 모니터링 시스템 구축에도 있으며, 선박과 화물 운송 추적 시스템 구축이 보험 비용을 낮추는 동시에 북극 항로의 매력을 높일 수 있기 때문”이라고 강조했다.

1996년 설립된 북극 이사회는 러시아, 미국, 캐나다, 스웨덴, 노르웨이, 핀란드, 덴마크, 아이슬란드 등 8개의 북극권 국가로 이루어져 있다. 중국은 2013년부터 북극 이사회 ‘정식 옵서버 국가’의 지위를 획득하였다.

(<http://finance.sina.com.cn/world/2021-04-12/doc-ikmyaawa9204361.shtml>)

옵서버 국가 정책



(https://www.sohu.com/a/460298077_115479)

캐나다, 북극 지역에서 중국과 러시아 도전에 대비해야 중국, ‘일관되게 북극에 개방·협력·상생의 자세로 참여’(2021. 4. 12.)

4월 11일 미국의 국방 뉴스워크는 최근 한 달 간 캐나다 국방 고위 당국자의 북극 지역 문제에 대한 발언이 이어지면서 중국과 기후 변화 문제에 대한 캐나다 측의 관심이 높아지고 있다는 점에 주목하면서 “기후 변화 및 중국의 북극 참여 확대는 캐나다가 북극 지역에서 반드시 해결해야 할 문제가 되었다”고 언급했다.

조디 토머스 캐나다 국방부 차관은 10일 한 회의에서 북극 지역으로의 중국의 확장이 캐나다에 위협이 되고 있다고 경고했다. 그는 또 “북극 자원개발 위협에 있어 특히 중국을 과소평가해서는 안 된다.”고 언급하면서 “캐나다의 개발 속도가 중국보다 빨라야 한다”고 강조했다.

또한 그는 러시아의 군사기지 신설과 극지 쇄빙선 건설에 대해 우려를 나타냈다. 그는 “러시아가 의도하지 않았다면 북극에서의 군사력 증강에 이렇게 많은 돈을 투자하지 않았을 것”이라며 “순수한 의도로 바라봐서는 안 될 것”이라고 경고했다.

보름 뒤 웨인 에어 (Wayne Eyre) 캐나다 합동참모의장 권한대행은 3월 24일 캐나다 전 군을 대상으로 코로나 팬데믹 시대에 현재 기후변화와 북극 지역에 대한 관심이 더욱 높아지고 있으며, 이는 캐나다 국방력에 도전이 되고 있다고 말했다. 그는 이런 새로운 추세에 대비해 캐나다는 북극 수역을 향해할 수 있는 새 함정을 도입했으며, 미국과도 협력을 강화해 북미지역 항공우주 및 북극 지역에 대한 감시 능력을 높일 것이라고 말했다.

국방 뉴스워크는 캐나다의 북극 군사계획이 야심적으로 보이지만 북극 지역의 열악한 환경과 관련해 인프라, 특히 군 병참 보장에 단점으로 작용하고 있다고 지적했다. 예를 들어 캐나다 북부 지역은 150만 평방마일(약 388만km²)이 넘어 인도보다 넓지만 전체 지역은 12만 명이 채 안되는 인구가 분포하고 있다.

마틴 샬드윅(Martin Shadwick) 토론토 요크대 전략연구학과 교수는 “병참 보급은 북극 전략을 가로막는 주요 요인”이라며 “그곳까지는 거리가 멀지만 캐나다 군은 그들이 필요로 하는 모든 물자를 반드시 수송해야 한다”고 지적했다.

옵서버 국가 정책

 중국

실제로 캐나다는 중국과 북극의 영유권 이슈를 터무니없이 부풀려 양국 경제 협력에 악영향을 끼치고 있다. 지난해 중국 산둥성 정부가 소유한 산둥황금은 북극 지역의 금광 채굴권을 가진 캐나다 광업회사인 TMAC를 2억 7,400만 캐나다달러(한화 약 2,494억 원)를 인수할 계획이었다. TMAC 주주가 인수를 승인했지만 12월 캐나다 정부가 이를 부결했다. 캐나다 정부는 부결을 통해 북극 민감 지역에 중국 기업이 진입해 캐나다 국가 안보에 위협이 될 수 있다고 우려의 목소리를 나타냈다.

이에 대해 자오리젠(趙立堅) 중국 외교부 대변인은 “정상적인 상업협력을 정치화하고 국가안보를 이유로 정치개입을 하는 것은 잘못”이라고 반박했다. 중국과 캐나다 경제 무역 협력의 본질은 상호 이익과 상생이며, 게다가 중국을 포함한 각국 기업들이 캐나다에 투자할 수 있도록 공평하고, 개방적이며 비차별적인 경영 환경을 제공해야 한다고 강조했다.

중국이 북극 지역에서 ‘큰 몸짓’을 하려 한다고 추측하는 나라는 캐나다뿐만이 아니다. 영국도 지난해 10월 중국 해군이 “북극 항로를 통해 북대서양에 직행할 수 있다”고 언급한 바 있으며, 이는 ‘중국이 영국에 전략적 위협이 된다.’는 점을 시사한 것으로 보인다.

최근 미국 언론은 북극 인근 그린란드의 한 총선을 중국과 연계했다. 원래 선거에서 의회 최대 당파가 된 IA당은 최대주주가 중국 기업인 호주 그린란드 광업회사의 대형 희토류 채굴 승인을 반대했다. 미국 월스트리트저널은 “그린란드에서의 중국의 야심이 지방정치와 미국의 영향에 부딪혔다”고 해석했다.

또한 최근 몇 년 사이 그린란드의 지정학적 역할이 두드러지고 있다고 전했다. 미국·중국·EU가 최근 그린란드에서 영향력을 다투고 있으며, 이 지역은 기후변화로 인해 변신을 겪고 있다고 신문은 전했다. 기후변화와 빙하(氷河)가 녹아 북극해의 새로운 운송 통로와 자원 채굴 가능성이 높아지고 있다고 언급했다.

사실 북극에 관한 한 중국의 입장은 항상 명확하다. 2019년 5월 경상 당시 중국 외교부 대변인은 “중국은 일관되게 북극에 개방·협력·상생의 자세로 참여하고 있다”고 밝혔다. 또한 북극 문제에 대해 중국은 환경보호, 합리적 이용, 법치(法治)와 국제협력을 주장하며 과학연구를 주도해 왔으며, 지정학적 계산을 하지 않고 폐쇄적이고 배타적 접근을 하지 않는다고 강조했다. 이와 함께 중국은 관련 당사국들과 함께 북극을 인정하고 보호하며 북극을 이용하고 북극을 관리하는 데 동참하기를 원한다고 밝혔다.

옵서버 국가 정책



중국

(http://www.eworldship.com/html/2021/classification_society_0413/169958.html)

중국선급협회, 극지 중형쇄빙선 생애주기 관리모듈 개발 (2021. 4. 13.)



4월 8일 중국 선급 협회(CCS)가 자체 개발한 ‘극지 중형 쇄빙 선박 선체 전생명주기 관리 모듈’ 검수 평가회가 중국 베이징에서 열렸다. 이날 중국 극지 연구 센터, 중국 선급 협회 해양 공정 설계 연구원, 중원해운 특수 운송회사 등 관련 업계 전문가 20여 명이 참석하였다. 이날 평가회에 참석한 전문가들은 프로젝트 팀으로부터 보고를 받고 관련 자료 검토 및 시스템 시연을 지켜본 뒤 충분한 검토를 거쳐 ‘극지 중형 쇄빙 선박 선체 전생애주기 관리 모듈’을 통과시키기로 의견을 모았다.

극지 중형 쇄빙선 선체 건조, 검수 정비 및 수리, 3차원 구조 두께 측정, 성능 계산 및 강도 평가 등의 분야에서 전생애주기 기술을 제공하는 이 시스템은 이미 ‘설룡2호’에 시범 적용되어 효과를 거두고 있으며, 중국 제 36차 남극 과학 탐사의 성공을 위한 버팀목이 되고 있다.

지난 2018년 말 중국 공업 및 정보화부는 국가 중점 과제인 <극지 중형 쇄빙선 핵심 기술 연구>의 세부과제인 ‘극지 중형 쇄빙선 핵심 기술 연구’ 프로젝트를 시작하였으며, 이 프로젝트는 CCS가 극지 선박 분야에서 새로운 진전을 나타내고 있다는 점을 증명하고 있다. CCS는 앞으로도 극지 수역 선박 운항, 극지 과학 탐사 대원의 생명 및 재산 안전 보장, 극지 개발 장비의 전략적 수요에 기여해 극지 중형 쇄빙선의 발전을 뒷받침한다는 계획이다.

옵서버 국가 정책

 중국

중·러, 북극 업무 대화에서 북극 상황 등 의견 교환 (2021. 4. 14.)



(<http://finance.sina.com.cn/tech/2021-04-14/doc-ikmxzfmk6779478.shtml>)

중국 외교부 홈페이지에 따르면, 2021년 4월 13일 제7차 중국·러시아 북극 업무 대화가 온라인으로 진행되었다. 가오펑(高风) 중국 외교부 북극 사무 특별 대표단이 중국 측 단장에, 니콜라이 코르추노프 러시아 북극 업무 대사가 러시아 측 단장에 각각 임명되어 이 회의에 참여하였다. 중·러 양국은 현재의 북극 상황, 북극 이사회 업무, 중국·러시아 북극 실무 협력 등과 관련된 다양한 의제에 관해 심도 깊은 의견을 교환하였으며, 폭넓은 공감대를 형성했다.

옵서버 국가 정책



중국

(<http://www.chinanews.com/gn/2021/04-23/9461737.shtml>)

사진: 플랫폼 샘플이 합쳐진 후 진수되고 있다.

출처: 하얼빈 공업 대학 제공

중·러, 중국 최초 ‘에어 쿠션 쇄빙 플랫폼’ 공동개발 추진 (2021. 4. 23.)



하얼빈 공정 대학은 지난 23일 이 학교 선박 공학원의 극지 공정 및 장비 기술연구팀이 개발한 중국 최초의 ‘빙하 지역 에어 쿠션 쇄빙 플랫폼’을 세계 최고 수준으로 연구 개발하는데 성공했다고 중신망(中新網)이 보도했다.

에어쿠션 쇄빙은 신형 쇄빙 방식으로, 쇄빙 효율이 높고 경제성이 비교적 높은 것으로 알려져 있다. 하얼빈 공정 대학은 중국의 ‘일대일로’ 구상에 맞춰 ‘빙상 실크로드’ 건설을 위한 장비 기술 수요를 충족시키기 위해 에어 쿠션 쇄빙 분야에서 높은 기술력을 갖고 있는 러시아의 대학 및 연구원과 협력하여 ‘빙하 지역 에어쿠션 쇄빙 플랫폼(air cushion ice breaking platform)’을 공동으로 개발하였다.

쇄빙 플랫폼은 ‘빙하, 물, 고체, 기체’ 등 다양한 매개체를 대상으로 하고 있어 기존의 연구들은 ‘빙하, 물, 고체, 기체’가 결합된 난제들을 해결하기가 쉽지 않았다. 기 위한 접근이 쉽지 않았다. 하얼빈 공정 대학 연구팀은 심도 깊은 논의와 긴밀한 국제 공조에 앞서, 에어 쿠션 플랫폼 쇄빙 기초 이론 분야의 관련 기초 이론을 축적하였으며, 다수의 이론 연구 및 수치 시뮬레이션을 진행하였다.

이 프로젝트는 3년에 걸쳐 빙하 지대 에어 쿠션 플랫폼의 통합 설계, ice pool 실험 및 샘플 기계 개발 및 현장 시험 등의 단계를 성공적으로 마무리 하여 새로운 쇄빙 방식, 쇄빙 능력 연구 수준의 향상, 극지 에어 쿠션 운송 플랫폼의 설계 기술을 확보하는 등 중요한 의의를 지니고 있으며, 차세대 ‘승풍쇄빙(바람을 타고 얼음을 깨는 기술)’을 위한 극지 에어 쿠션 쇄빙 개발의 기초를 다지고 있다.

이번 프로젝트는 중국 연구진과 러시아가 공동으로 에어 쿠션 쇄빙 플랫폼을 공동으로 연구 개발하고, 관련 선진 기술을 성공적으로 적용한 시범 사례로 평가되고 있다. 중국과 러시아 양국의 극지 환경에서의 항행 기술 수준을 한 단계 높게 되는 기회가 될 것으로 보인다.

북극산업/ 북극해항로/ 자원개발

러 캄차카 주, 북극항로 통해 수산물 운송 방안 제안 (2021. 4. 1.)



(<https://www.rzd-partner.ru/wate-transport/news/vlasti-kamchatki-porabotayut-nad-problemy-obratnoy-zagruzki-sudov-pri-dostavke-tikhookeanskoy-ryby-/>)

(<https://portnews.ru/news/311070/>)

(<https://b-port.com/news/251313>)

(<https://otr-online.ru/news/rossiya-za-pustit-regulyarnuyu-konteynernuyu-perevozku-po-severnomu-morskomu-puti-175285.html>)

(<https://tass.ru/ekonomika/11037797>)

캄차카 주는 러시아 서부에서 북극항로를 통해 동부로 운송되는 물동량을 창출하기 위해 태평양에서 어획된 수산물을 북극항로를 통해 운송하는 방안을 제시했다. 캄차카 주지사는 해당 운송로는 신선한 수산물을 러시아 중부지역까지 싸고 빠르게 운송할 수 있는 방안이라고 설명했다. 또한 그는 가격이나 시간 면에서 단축되기 때문에 상대적으로 상품의 시장경쟁력이 제고되는 결과를 낼 것이라고 언급했다. 반대 방향, 즉, 서부지역에서 캄차카로 각 1개 라인당 약 200TEU가 운송할 수 있어 상트페테르부르크에서 캄차카까지의 운송비는 1kg당 15루블, 운송시간은 3주가 소요될 것으로 예상된다.

동서간 화물 불균형 문제는 얼마전 로스아톰 부사장이 지적한 바 있다. 그는 북극항로는 현재 선주 입장에서 이익을 창출하기가 힘든 구도로 형성되어있다고 설명했다. 이는 서부에서 동부로 가는 물동량이 안정적으로 창출되지 않고 있지 않으며, 연안운송 및 냉장 컨테이너를 북극항만에서 처리하기엔 턱없이 부족한 인프라 때문이라고 지적했다.

참고로 2021년 3월까지 북극항로 물동량은 750만 톤을 기록했으며, 이는 작년 동기대비 3.9% 감소한 수치이다. 또한 56건의 운항이 승인되었는데, 작년 동기 대비 10% 감소했다. 그 중 22건은 외국선박 승인 건수이며, 작년 동기 대비 1건 감소했다. 카라해 남서부 지역에서 운항한 쇄빙선은 ALEKSANDR SANNIKOV, ADMIRAL MAKAROV이며, 핵 쇄빙선은 YAMAL, VAYGACH, TAYMIR, 50LET POBEDY, ARKTIKA 등이다.

북극산업/ 북극해항로/ 자원개발

러시아 부총리, '북극 항로 운송비 절감 방안 찾아야' (2021. 4. 1.)



(<https://otr-online.ru/news/rossiya-za-pustit-regulyarnuyu-konteynernuyu-perevozku-po-severnomu-morskomu-puti-175285.html>)

(<https://tass.ru/ekonomika/11037797>)

(<https://minvr.gov.ru/press-center/news/31793/>)

4월 1일 러시아 유리 트루트네프 부총리와 북극지역 주지사는 가을 및 겨울 시즌 북극 항로의 동부지역 운항 가능 방안을 주제로 회의를 개최했다. 해당 회의에서 부총리는 가장 시급한 과제는 북극지역 주민 삶의 질 개선 문제라고 지적했다. 또 그는 혹독한 기후환경, 철도로 연결되어 있지 않다는 점, 물류 인프라 개발 수준이 낮아 해운을 중심으로 물류흐름이 조성되어 있다고 설명했다. 또한 향후 북극항로는 연중운항이 가능해질 것이며, 쇄빙선 에스코트를 상시 받을 수 있게 되기 때문에 북극항로가 경쟁력 있는 컨테이너 운송로로서 발전할 수 있을 것이라고 덧붙였다.

해당 회의에서 무르만스크 주지사는 무르만스크와 내륙지역의 연결성과 선도개발구역 입주기업(로스아톰 카고, 투롬(TULOM) 터미널, UDARNIK터미널)의 프로젝트로 인해 북극물류에서 무르만스크의 잠재력이 높다고 설명했다.

또한, 노바텍 대표는 현재 북극항로를 통해 운송되는 화물(가스)량이 증가하고 있으며, 동시에 유일한 해상운송로로서의 가능성 또한 테스트하고 있다고 언급했다. 그의 설명에 따르면, 북극 LNG-2에서 생산되는 가스를 연중 운송하기 위해 총 15척의 LNG선이 즈베즈다 조선소에서 건조되고 있으며, 북극 동부지역에서 연중 운항이 가능하도록 설계된 LNG선은 야말 LNG보다 더욱 쇄빙 기능이 가미되었다. 또한 2척의 핵 쇄빙선 또한 2022년에 건조될 계획이며, 이를 통해 동부지역의 연중 운항은 가능해질 것으로 예상한다고 발표했다.

북극산업/
북극해항로/
자원개발



또한 세르게이 겐(Sergey Gen) 선장은 올해 2월 ‘크리스토프 데 마제리’ 가스운반선이 쇄빙선 지원 없이 북극 동부지역 운항에 성공했으며, 이를 통해 겨울시즌까지도 동부지역 운항이 가능하다는 것을 증명하게 되었다고 설명했다.

단, 현재 수에즈 운하보다 북극항로에서 운송비가 더 높게 책정되어 있는데, 그 주요 이유 중 하나는 쇄빙선 이용료 때문이라는 분석이다. 따라서 유리 트루트네프 러시아 부총리는 극동북극개발부, 교통부, 로스아톰에게 수에즈 운하보다 운송비가 적게 나올 수 있는 방안에 대한 분석보고서를 제출해달라고 요청했다. 특히 로스아톰에게는 화주가 화물을 효과적으로 운송하기 위한 계획을 짤 수 있도록 쇄빙선 운항 스케줄을 공개하라고 지시했다.

북극산업/
북극해항로/
자원개발

(<https://tass.ru/ekonomika/11235129>)

**PORA, 틱시 항만 재개발 및 신규 터미널 건설사업 검토
(2021. 4. 24.)**

북극개발프로젝트 사무소(Project Office for the Development of the Arctic, PORA)는 협소한 틱시 항만의 면적을 넓히고, 새로운 터미널을 나이바(Nayba)지역에 건설하는 사업에 대한 검토를 시작했다. 검토 대상인 지역은 수심이 깊고, 지리적 특성상 겨울철 거센 바람으로부터 보호받고 있어 항만을 개발하기에 좋은 여건을 갖고 있다고 설명했다. 또한 틱시 중심지에서 112km 떨어져 있어 도심과의 거리가 가깝다는 이점을 갖고 있다. 따라서 화물뿐만 아니라 크루즈를 통해 여객 운송 또한 가능할 것으로 예상하고 있다.

PORA 전문가 의견에 따르면, 친환경 기술 및 에너지를 기반으로 운영되는 항만을 건설할 것이며, 공공과 민관 파트너십(PPP사업) 형식으로 계약을 체결해 진행될 수 있다고 설명했다. PORA 전문가는 해당 항만 터미널 건설 사업을 통해 아쿠티아에 해양복합단지 조성이 가능해질 것이라고 덧붙였다.

지역 정부가 제공한 데이터에 따르면 2032년까지 해당 항만의 예상 물동량은 연간 1,830만 톤이며, 가장 최상의 시나리오에 따르면 2,310만 톤까지도 예상된다. 현재 아르한겔스크, 무르만스크 등 기타 지역에서 북극항로를 통해 아쿠티아로 들어오는 물동량은 약 10만 톤이며, 이를 포함해 아쿠티아로 운송되는 총 물동량(주로 연료)은 연간 30만 톤 이상이다.

PORA는 북극의 안정적인 개발에 관심이 있는 러시아의 공공, 사회 및 상업 기관들을 위한 교류의 장이며, 러시아 북부지역에 살고 있는 주민생활의 사회적·경제적 및 환경적 측면에 관심을 두기 위해 창설된 기관이다.

남극소식

호주 남극 보급선, 임무 마치고 귀국길에 엔진룸 화재 (2021. 4. 6.)



(<https://www.theguardian.com/world/2021/apr/06/fire-on-australias-antarctic-resupply-vessel-leaves-expeditioners-shaken>)

호주의 남극 보급선 MPV Everest가 2개월 간의 항해를 마치고 호주의 데이비스 및 모슨 연구 기지에서 연구대원 교체 후 돌아가는 길에 선박 내 화재가 발생했다. 엔진실에서 시작된 화재는 갑판에 보관 중이던 두 개의 고무 보트를 불 태우고 진화되었다.

다행히 109명의 탑승자 가운데, 부상은 없었지만, 예측할 수 없는 극한의 남극 환경에 노출된 원정대원들의 상황을 고려할 때 이들을 안전하게 집으로 데려올 수 있도록 호주 정부는 최선을 다하고 있다고 밝혔다.

4월 5일 화재 발생 후 10일만에 MPV Everest호는 정박 예정이었던 호바트항을 우회하여 프리멘틀항에 도착했다. 일부 원정대원은 코로나 바이러스로 수송일정에 차질이 생겨 예정된 체류기간을 훨씬 넘긴 18개월 동안 남극에 체류한 대원도 있었다.

호주교통안전국(Australian Transport Safety Bureau)은 선박 화재에 대한 조사를 시작했다. 기관실 화재의 원인은 선주인 해양건설서비스(Maritime Construction Service)와 관련 해운 및 안전규제 기관이 조사에 참여할 예정이다. 교통안전국은 이번 화재를 ‘심각한 사건’으로 분류하고 조사를 강화하겠다고 밝혔다.

남극소식

지구온도 4°C 상승 시 남극 빙붕면적의 34% 붕괴 위험
(2021. 4. 8.)

(<https://www.theguardian.com/world/2021/apr/08/third-of-antarctic-ice-shelves-will-collapse-amid-4c-global-heating>)

산업화 이전 수준보다 지구 온도가 4°C 상승할 경우 남극을 둘러싸고 있는 거대한 얼음층인 빙붕의 1/3 이상이 붕괴되어 거대한 양의 물이 바다로 방출될 수 있다는 연구가 보고되었다.

빙붕은 대부분 남극 해안을 둘러싸고 있으며 대륙과 연결되는 영구 부동의 얼음판이다. 물 위에 형성되며 북극해 전체에 형성되어 있는 얇은 해빙과 달리 빙붕은 남극대륙과 그린란드, 캐나다 북부, 러시아 북부에서 발견된다. 빙붕은 육지의 빙하가 바다로 흘러가는 것을 막아 해수면 상승의 중요한 완충장치로 평가되고 있으며, 남극대륙 빙붕의 큰 균열은 10년 전에 처음 발견된 후 지속적으로 모니터링해 오고 있다.

영국남극조사단이 지난 2월에 공개한 항공영상에서는 실제 거대한 빙산이 남극 대륙에서 떨어져 거대하게 분리되고 있는 모습을 보여주고 있다.(위 사진)

한편 이전 연구는 남극 빙붕의 감소를 예측하는 측면이 강조되었지만 이번 새로운 연구는 최신 모델링 기법을 활용해 보다 정밀한 예측 자료를 제공하고 있다. 연구진은 파리 기후협정에 명시된 대로 지구온도 상승을 제한하는 행위의 중요성을 강조했다며, 이는 지구 온난화를 산업화 이전 수준보다 2도 이하로 제한해 위험한 기후변화를 피하려는 글로벌 프레임워크를 촉진하고 있다.

남극소식

남극 크루즈 관광 호황, 환경오염 등 허용 한계도 우려
(2021. 4. 15.)

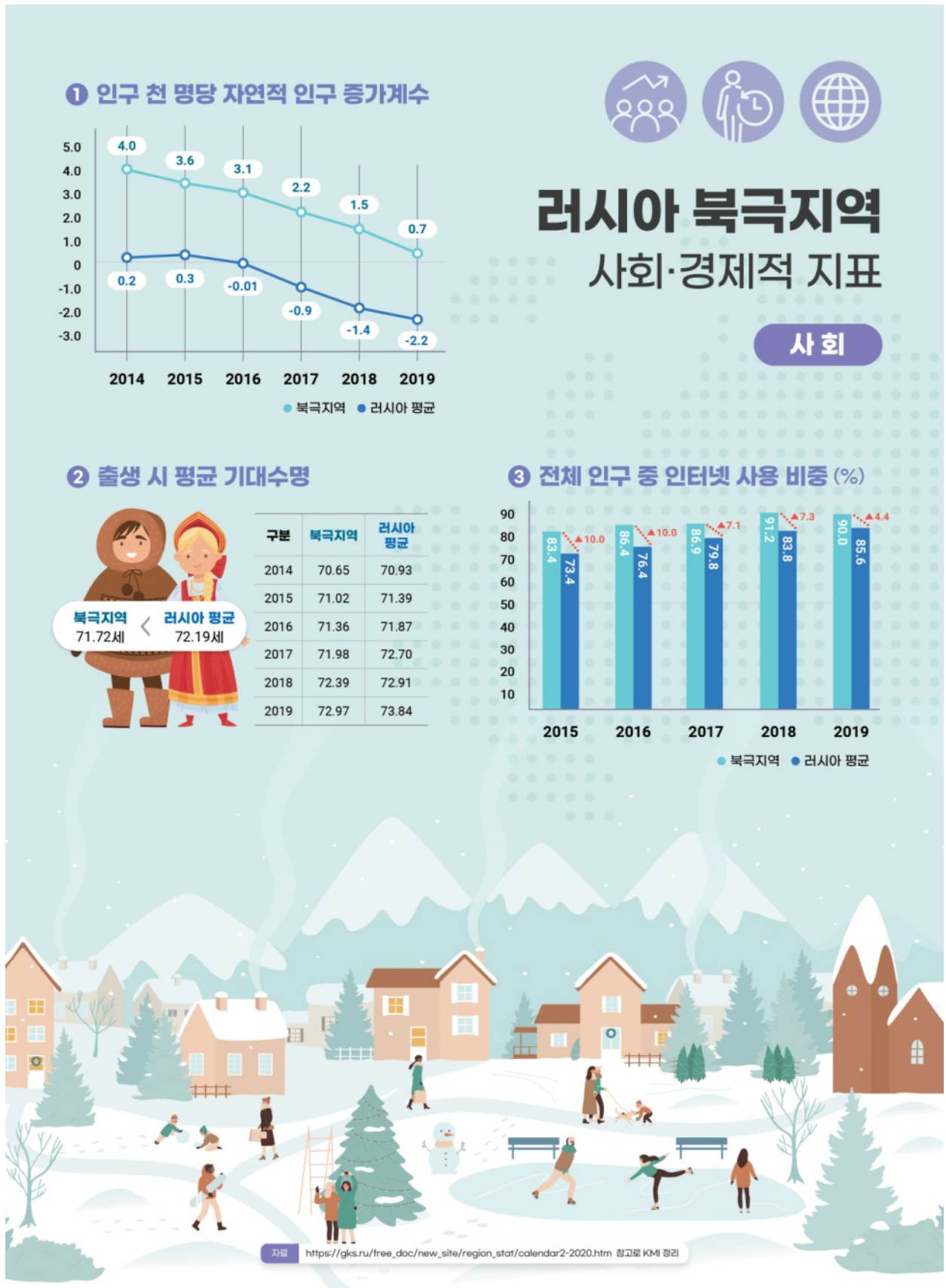
(https://www.washingtonpost.com/lifestyle/travel/antarctica-cruises-ecotourism-sustainability-conservation/2021/04/15/005e3fc6-9b9f-11eb-8005-bffc3a39f6d3_story.html)

1966년 최초로 관광객이 남극 대륙에 발을 딛은 이후 남극 관광에 많은 변화가 있었다. 지구상에서 가장 먼 곳 중 하나인 남극에서 야생동물을 만나고 기후변화를 실제 체감하기를 원하는 사람들로 남극 관광은 호황을 누리고 있다. 코로나 19로 방문자 수가 감소되었지만, 2019~2020 시즌에 5만 명 이상이 크루즈 관광으로 남극대륙을 방문했다. 이들은 남극 크루즈 관광을 위해 11~20일 비용으로 최소 5,000달러를 지불한다.

선박 설계가 고도화되면서 남극 항해를 예전보다 훨씬 더 안전하고 쾌적하게 이용할 수 있게 되자 사람들은 남극 관광을 럭셔리 관광으로 인식하게 되었다. 크루즈 관계자는 쇄빙기술로 강화된 선체, 안전한 연료 탱크, 혁신적인 환경, 항법 및 기술 등이 승객 편의를 향상시킨다고 말한다. 또한 발코니 선실과 스위트룸, 사우나, 자쿠지, 유명 레스토랑 등이 선박 내 구비되어 있어 극한 환경에서도 선상에서 충분한 만족감을 얻을 수 있다고 덧붙였다.

하지만 과도한 남극관광 활성화가 남극 대륙의 허용한계를 벗어나고 있다고 전문가들은 비판한다. 국제남극관광사업자협회(IAATO)가 다양한 규칙을 통해 남극 관광을 제한하고 있지만 강제성이 없다는 점이 가장 큰 문제이다.

남극 관광 업계들은 “최소한의 발자국과 환경영향으로 지속가능한 여행”을 추구하고 있지만, 엔진선박의 수중 소음, 의도하지 않은 바다생물 방해, 토양 오염 등 관광객들은 여전히 남극에 흔적을 남기고 있는 것으로 보인다.





러시아 북극지역 사회·경제적 지표

경제

① 러시아 총 생산비중 중 북극지역이 차지하는 비중 (%)



② 고정자산 중 투자에 대한 예산 비중 (%)



구분	북극지역	러시아 평균
2014	5.5	17.0
2015	20.0	18.3
2016	5.3	16.4
2017	5.5	16.3
2018	5.9	15.3
2019	7.6	15.8

북극지역 8.3% < 러시아 평균 16.516%

③ 지역 총 생산량 중 첨단기술 및 지식 집약적 제품 부가가치 비중 (%)

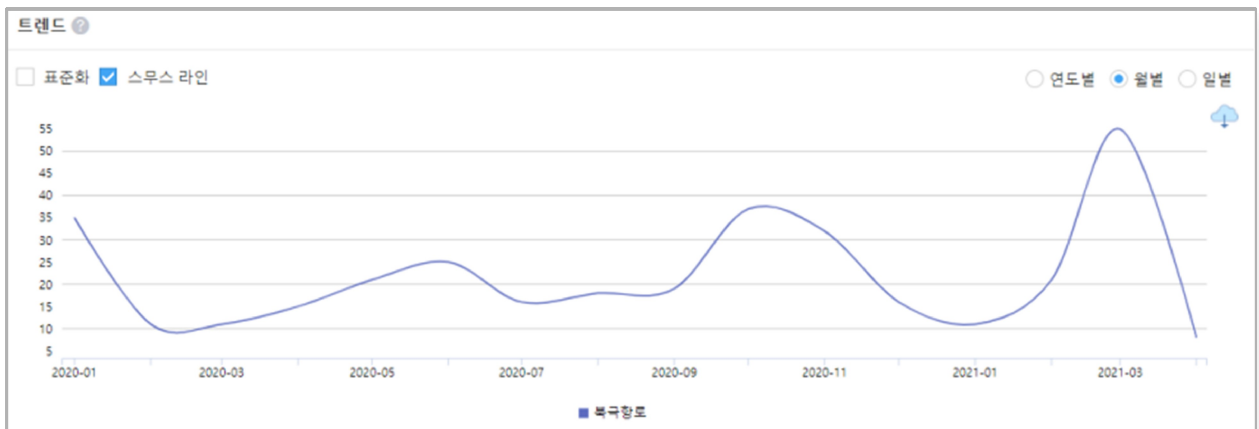
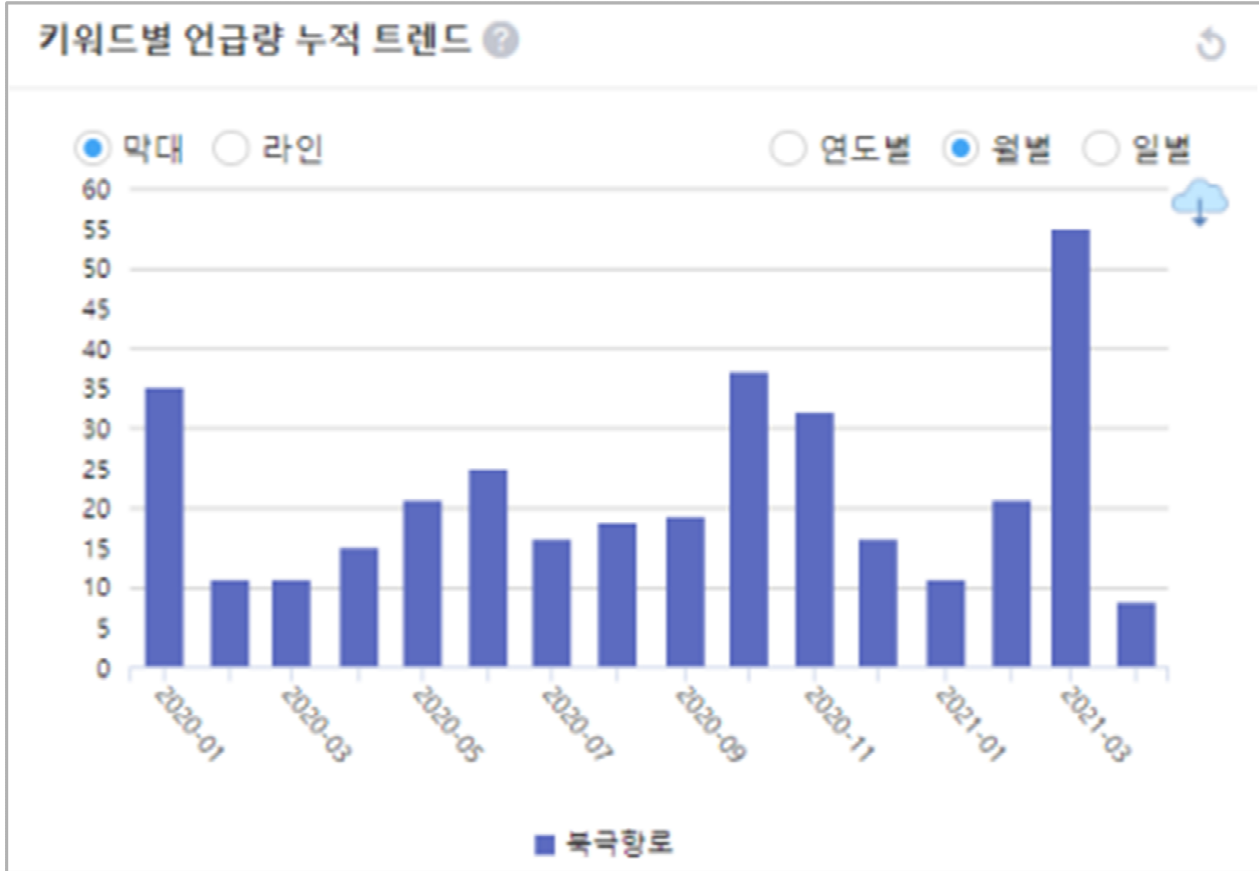


④ 노동 생산성 지수 (전년대비 %)



자료 https://gks.ru/free_doc/new_site/region_stat/calendar2-2020.htm 참고로 KMI 정리

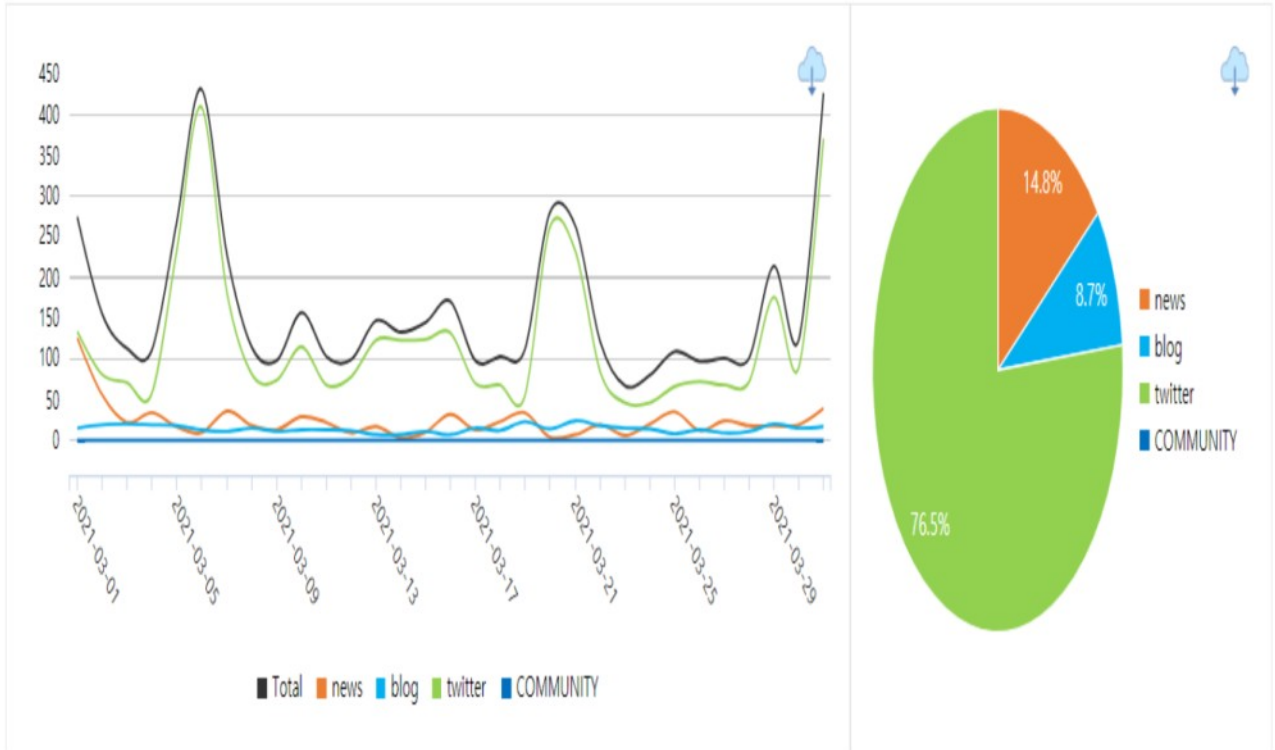
2. 키워드별 언급량 누적 트렌드



북극항로에 대한 2020년 1월 1일부터 2021년 4월 19일까지 키워드별 언급량 누적 트렌드 분석결과 2021년 3월 55건으로 가장 많이 집계되었다. 다음 많이 집계된 달과 건수는 2020년 10월에 37건, 2020년 1월 35건이다. 2021년 3월 북극항로 언급량이 급증한 이유로는 에버기번호의 좌초로 수에즈 운하를 통한 운항이 중단되면서 북극항로가 대체항로로 대두되었기 때문이다. 2020년 10월의 경우 네덜란드 해운사의 1만 4,695톤 급 선박이 캐나다 마탄(Matane)항에서 북서항로를 통해 2년 연속 울산항으로 들어옴에 따라 나타난 결과로 분석된다. 2020년 1월의 경우 중·미 무역전쟁의 하나로 북극지역에서 양국의 경쟁이 이어질 것으로 전망됨에 따라 북극항로가 언급된 것으로 분석된다.

3. 4월 키워드 보고서: 북극

* 트렌드 및 언급량



김민수 실장
김은미 자료입력원

한국해양수산개발원
북방극지연구소

기후변화 대응을 위한 미 해운업 현황과 과제

4월 22일 '지구의 날'에 맞춰 바이든 미국 대통령 주도로 기후변화 정상회의가 개최되었다. 40여 명의 세계 정상이 참여한 가운데 2050년까지 탄소배출 제로 목표를 달성하기 위해 노력하기로 합의했다. 이번 정상회의를 통해 바이든 대통령은 글로벌 기후변화 대응 노력에서 미국의 리더십을 잘 보여 주었다는 평가를 받았다. 이러한 가운데 기후변화 대응을 위한 미 해운업 현황과 과제에 대한 보고서가 발간되어 주목을 받고 있다. 'Ocean Conservancy'¹⁾와 'Pacific Environment'²⁾는 '바이든-해리스 행정부가 선박의 대기오염 문제와 선박의 화석연료를 어떻게 감소할 수 있을지에 고민을 담은 보고서'³⁾를 4월 초 발간했다. 보고서는 현재 미국 내 해운과 항만 분야에서의 선박 대기오염 현황을 짚어보고, 이를 해결하기 위해 미 바이든 행정부가 실행에 옮겨야 할 다각적인 정책 방안을 제시하고 있다. 보고서가 정부의 공식보고서는 아니지만, 현재 미 해운업이 기후변화 문제와 관련해 당면하고 있는 문제점을 짚어보고 이에 대한 해결책을 제시하고 있다는 점에서 우리나라의 기후변화 정책과의 연계선상에서 추진되고 있는 친환경 해운 및 항만 정책에 시사하는 바 크다. 이번 호에서는 선박의 대기오염 저감을 통한 기후변화 대응이라는 관점에서 보고서의 내용을 요약 번역해 소개하고자 한다.

미국 해운업의 선박 대기오염 현황

수세기 동안 바다를 항행하는 모든 배는 바람에 의존하였다. 대기 오염 제로의 말 그대로 친환경 에너지를 활용해 왔다. 19세기 들어와서 목재와 석탄을 연료로 사용하는 증기선이 등장했고, 20세기에는 값싼 디젤연료를 선박 연료로 활용했다. 1980년대에 비교해 오늘날 세계 해운선대는 약 4배 증가했다. 국제해사기구(IMO)에 따르면 선박의 이산화탄소 배출량은 2018년 수준과 비교해 2050년까지 130% 증가할 것으로 예측된다. 탈탄소(decarbonizing) 선박을 통한 비상 대책 없이는 온실가스로 인한 대기오염은 더욱 가중될 것으로 예상된다.

글로벌 해운산업이 지구 온난화의 주범이라는 사실은 잘 알고 있지만, 실제로 선박의 배기가스에 대한 정확한 데이터를 얻기는 어려웠다. 교토의정서 제정 당시에도 국가별 선박 배기가스를 어떻게 측정할지에 대한 논쟁이 있었다. 배기가스의 상당량이 국경 밖에서 발생되고 있으며, 편의치적(flag of convenience) 선박이 많은 점도 문제였다. 역사적으로 선박의 배기가스 문제를 자국의 책임으로 여기는 국가는 거의 없었다. 그러나 이제 국가가 선박의 대기오염에 대해 책임을 지지 않는 한 지구온난화와 관련해 1.5°C 시나리오⁴⁾를 충족할 수 없다.

지난 3월 미국 조 바이든 대통령에게 보낸 서한에서 우르줄라 폰 데어 라이엔(Ursula von der Leyen) 유럽집행위원회(EC) 위원장과 보리스 존슨 영국 수상, 12개 비정부 기구는 해운 배기가스가 파리협정 이행을 위한 국가온실가스 감축목표(Nationally Determined Contribution, NDC)에 선박 배기가스가 고려되어야 한다고 촉구했다.

* 이 글의 본문은 보고서의 내용 일부를 발췌해 소개하고 있어 번역에 오류가 있을 수 있음을 밝힙니다.

- 1) 'Ocean Conservancy'는 1972년에 설립되어 세계 고래보호, 해양보호구역 프로그램, 국제연안 청소 등의 활동을 수행해 오고 있는 글로벌 환경단체임
- 2) 'Pacific Environment'는 글로벌 환경단체로 환태평양 지역사회와 야생동물 보호, 기후변화 대응, 해양보호, 공정사회 건설, 녹색경제로의 전환을 위해 노력해 오고 있음
- 3) 'How the Biden-Harris Administration Can Help Ships Kick Fossil Fuels: Navigation Our Way to a Zero-Emission Shipping Industry.' 원문은 https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2021/04/All-Aboard-US-Policy-Zero-Emissions-Report_FINAL.pdf에서 확인 가능합니다.
- 4) 2018년 10월, 제48차 IPCC총회 파리협정에서 지구 평균온도 상승폭을 1.5°C 이내로 제한하기 위해 2050년까지 탄소 중립을 실현해야 한다는 구체적인 목표를 제시한 '지구온난화 1.5°C 특별보고서'를 채택했음.

김민수 실장
김은미 자료입력원

한국해양수산개발원
북방극지연구소

- 5) 보고서는 모든 선박이 '배기가스 제로 선박(zero-emission vessels)'이 된다 하더라도 대형 크레인, 트럭, 기차와 화물 취급 시설과 같은 다른 항만 인프라가 오염을 야기할 수 있다고 보았다. 보고서는 선박 부분에 중점을 두고 작성되었지만, 배기가스 제로 항만을 달성하기 위해 선박 대기오염 감소뿐만 아니라 항만 인프라 부분도 고려해야 한다는 포괄적인 정책 접근 방식을 표명하고 있다.

선박의 배기가스는 단지 대기오염에만 영향을 주지 않고, 해수 온도 상승, 탈산소화(deoxygenation), 산성화(acidification)에 영향을 미치고, 해양생태계에 영향을 미친다. 최선의 시나리오로 여겨지는 1.5°C 시나리오에서조차 산호초의 70~90퍼센트가 멸종될 것으로 예상된다.

다행스러운 것은 해운산업이 변화하고 있다는 점이다. 특히 정부는 전기와 그린수소와 같은 신기술 시장을 적극 지원하고 있는데, 이들 기술을 통해 현재 사용하고 있는 탄소 연료보다 더 값싸고 청정한 연료를 활용할 수 있게 될 것이다. 미국의 경우 국가신재생 에너지연구소(National Renewable Energy Laboratory's(NREL))는 수소 그리드 사업의 확대에 많은 예산을 지원하고 있다.

미국 항만에서의 대기오염 저감 현황

매년 선박으로부터 배출되는 배기가스는 약 10억 톤에 달하고 있다. 대부분이 해상에서 선박 연료로서 탄소 연료를 사용 시 나오나 또한 상당 부분이 화물 또는 여객의 승하선을 위해 정박 시 발생된다. 선박은 크게 두 종류의 오염물을 배출한다. 하나는 이산화탄소와 메탄과 같은 온실가스이고, 다른 하나는 황산화물(SOx), 질소산화물(NOx)과 미세먼지(PM)와 같이 인간의 건강에 심각한 영향을 줄 수 있는 오염물질이다. 미국 LA/LB 항 인근 지역사회는 수년간 대기 오염과 연관된 심각한 호흡기 질환 또는 심장 마비로 인해 고통을 받고 있다. 공중보건당국은 이러한 항만 내외 배후단지를 '디젤 죽음 지역(diesel death zone)'으로 묘사했다. 산 페드로 항만단지 지역(San Pedro Port Complex Corridor) 역시 높은 천식, 암 등의 질병발생률을 보이고 있다. 이러한 상황은 '오염물 배출 제로'를 위한 미래로의 이행을 필요로 한다.⁵⁾

화석연료 기인 오염을 종식시키는 최선의 방법은 선박의 화석연료를 완전히 대체하는 것이다. 하나의 방법은 운영 표준(operational standards)을 설정해 절대 탄소 등가 배출량(absolute carbon equivalent emissions) 또는 탄소 등가 집약도 배출량(carbon equivalent intensity emissions)을 매년 점진적으로 개선하여 화석연료를 사용하지 않는 시대로의 전환을 가속화시키는 방안이다. 이를 위해 미국은 1.5°C 탈탄소화 일정에 일치하는 운영 표준을 마련할 필요가 있다. 운영 표준은 시장의 혁신을 제한하지 않는다. 기업은 연 목표를 충족하기 위해 전기 배터리, 중소 선박형 응축 수소 등 가장 적합한 기술을 선택해 에너지 효율성을 향상시키기 위해 유연하게 대처할 수 있다. 즉 1.5°C 청정선박 표준을 통해 기후 저감과 시장 주도 혁신을 동시에 얻을 수 있다.

항만이 오염된 또 다른 이유는 대부분의 선박이 정박 중에 지속적으로 화석연료를 태우기 때문이다. 정박 중 선박의 보조엔진으로부터 발생하는 대기가스를 저감하기 위한 가장 대중적인 전략은 육상전력(shore power)을 활용하는 것이다.

김민수 실장
김은미 자료입력원

한국해양수산개발원
북방극지연구소

2008년에 시애틀 항만이 세계 최초로 크루즈 선박에 육상전력을 공급하였고, 전력을 육상으로부터 공급받은 선박은 이산화탄소 배출량을 29%까지 줄일 수 있었다. 캘리포니아는 2010년에 정박 시 배기가스 표준을 만들었으며, 2010년 대비 2020년에 NOx 배기량을 80%까지 줄였다. 캘리포니아의 관련 규칙은 육상전력 장비를 갖추고 정박 시 육상 전력을 이용할 수 있는 경우 반드시 육상전력을 이용하도록 하고 있다. 그러나 불행히도 육상전력은 현재 북미 11개 항만에서만 가능하다. 이는 육상전력이 일반적으로 비싸고 대부분의 선박이 육상전력을 활용할 수 있는 장치를 갖추고 있지 않기 때문이다. 따라서 미국 항만에 있어서 육상전력 인프라를 확대하는 것은 오염을 줄이고, 주민의 건강은 물론이고, 경제적으로도 기여할 수 있다. 예를 들어 롱비치 항만 한 개의 터미널에 육상전력을 설치할 경우 60개의 일자리가 창출되었다. 이를 기준으로 미국 내 350개 이상의 항만 터미널에 육상전력 시설을 설치하면 약 20만 개의 새로운 일자리를 창출할 수 있다.

표 1 | 선박 배기가스 저감을 위한 정책 제언⁶⁾

항목	주요 내용
1 2035년까지 해운 탈카본 정책 수립	- 기후변화 1.5 °C 시나리오에 부합하는 정책을 수립하고 이행일정에 맞춰 국내외 정책을 조정
2 연방 제로 선박 대기배출 표준 제정	- 국제법 하 항만국 통제(PSC) 조치를 실시하고 미국 항만에서 선적 및 하역 작업을 하는 모든 선박에 적용할 1.5 °C 탈탄소화 표준을 제정해야 함. - 이 표준은 2025년까지 50%, 2030년까지 80%, 2035년까지 100% 탈탄소화를 요구함
3 2030년까지 항만 내 선박 배기가스 감소	- 2030년까지 미국 항만에 정박 중인 모든 선박의 온실가스 및 오염물 배출을 '제로'로 함 - 이 목표를 충족하기 위한 방안에 대해선 선사에게 재량권을 부여함
4 이행 준수를 위해 연2회 항만배출 목록 (inventory) 요구	- 미국 항만은 현재 대기오염 또는 온실가스에 대한 목록을 요구하지 않음. - 2030년까지 배출가스 제로 의무를 이행하기 위해 필요한 통합된 보고체계가 필요함
5 항만 자문위원회 설립	- 항만 자문위원회 또는 백악관 환경정의이사회(the White House Environmental Justice Council) 내 항만 해운 워킹그룹이 설립해 항만과 해운정책 결정에 있어 지역사회의 입장을 최우선에 둘 필요가 있음

6) 본문의 모든 표는 보고서 내 표를 번역한 것임.
원문은 Ocean Conservancy, Pacific Environment, 'All Aboard: How the Biden-Harris Administration Can Help Ship Kick Fossil Fuels', 2021.

김민수 실장
김은미 자료입력원

한국해양수산개발원
북방극지연구소

배기가스 제로 목표 달성을 위한 친환경 연료 활용

2018년 미국 항만을 이용한 상업 선박은 34억 7,400만 갤런의 연료를 사용했으며, 대부분이 중유였다. 보고서에서 향후 선박 기인 온실가스와 오염 제로 목표 달성을 위해 추천하는 연료는 전지, 그린 수소, 그린 암모니아, 풍력, 수소 또는 암모니아 연료 전지 등이다.

표 2 | 친환경 선박 연료

연료	찬성 이유	반대 이유
전기	페리, 예인선과 같은 단거리 선박에 이상적이며, 원양 선박의 보조 동력 및 하이브리드 추진에 사용될 수 있음	바다를 횡단하는 대형 선박에 전력을 공급할 만큼 강력하지는 않으며, 리튬-이온 배터리는 안전 문제가 있음
그린 수소	재생에너지로 생산될 경우 배기오염은 제로이며, 물을 전기분해해 생산 가능	석유보다 낮은 에너지 집약도. 저장의 문제, 화재의 위험성 존재
그린 암모니아	내연 기관 또는 연료 전지에 동력을 공급하거나 수소로 변환할 수 있음	독성으로 인해 추가 안전 및 유출방지 프로토콜이 필요
수소 또는 암모니아 연료 전지	배터리와 비슷하지만 연료 공급원이 있는한 충전할 필요가 없으면 확장성이 뛰어남	화석연료와 비교해 낮은 집약도 및 높은 비용
풍력	무제한, 무료의, 재생가능한 연료이며 선주의 요구에 맞게 다양한 풍력 추진 옵션이 가능	대부분의 경우 다른 연료원과 결합해 사용해야 함

보고서는 배기가스 제로 목표 달성을 위하여 친환경 선박 연료 활용과 관련해 다섯가지의 정책이 필요하다고 제안했다. 첫째, 연료소비 및 배출량의 투명한 보고시스템 구축이 필요하다. 이를 위해 유럽 선박의 선박 모니터링(Monitoring), 보고(Reporting) 및 검증(Verification) 시스템(MRV)을 모델로 해야 한다. 둘째, 전기 및 무공해 연료비용을 낮출 수 있는 인센티브, 세금감면, 보조금과 같은 방안을 마련해야 한다. 셋째, 탄소제로선박 혁신을 위한 연방기금을 만들어야 하며, 이 기금을 활용해 연구 및 기술개발, 기업 지원, 대출 보증 등을 위해 활용해야 한다. 넷째, 스크러버 시스템을 미국 항만 및 관할 수역 내에서 금지시켜야 한다. 실제로 주요 해운국인 중국, 싱가포르, 노르웨이 등 약 30여 국가에서는 스크러버 시스템을 금지하고 있다. 마지막으로 그린 해상 하이웨이를 개발할 필요가 있다.

김민수 실장
김은미 자료입력원

한국해양수산개발원
북방극지연구소

1 표 3 | 배기가스 제로 목표 달성을 위한 친환경 선박 연료 관련 정책 제언

구분	항목	주요내용
1	연료소비 및 배출량 보고	<ul style="list-style-type: none"> - 선박은 연료소비 및 배출량을 보고해야 함 - 미국의 경우 항만 입항 시 배출량을 정확하게 계산하는 시스템이 없음 - 정확한 배출량 감축을 위해서는 투명하고 개선된 보고 시스템이 필요함 - 미국의 시스템은 유럽연합의 선박 모니터링(Monitoring), 보고(Reporting) 및 검증(Verification) 시스템(MRV)을 모델로 해야 함
2	전기 및 무공해 연료비용 감소	<ul style="list-style-type: none"> - 화석연료에 비해 전기 및 무공해 연료비용을 낮춤 - 운송을 위한 무공해 연료 생산에서는 상당한 투자가 필요함 - 이는 재생에너지 인프라를 가속화하고 비용을 낮추며 전기분해 용량을 증가하고 에너지를 연료로 변환하는 등의 투자가 필요함 - 바이든 행정부와 미국 의회는 배터리 및 연료생산을 지원하기 위한 인센티브, 리베이트, 세금, 기타 자금 조달 방법 등의 방안을 마련해야 함
3	탄소제로선박 혁신을 위한 연방자금	<ul style="list-style-type: none"> - 탄소제로선박(ZEV: Zero-Emission Vessel) 혁신을 위한 연방자금 증대 - 탄소제로 시범 프로젝트, 연구, 설계, 개발, 개시 등을 위한 연방기금은 연간 최소 5억 달러로 증가해야 함 - 에너지부와 교통부에 투자증대를 권장함 - 에너지부(Department of Energy) : ARPA-E (Advanced Research Projects Agency-Energy)는 현재 매년 약 4억 2,500만 달러의 기금을 의회에 요청하고 있으나 탄소제로 운송에 중점을 두라는 지시에 따라 기금승인을 약 5억 5,100만 달러로 증가하는 것을 권장함 - 교통부(Department of Transportation) : META (Maritime Environmental Technical Assistance Program) 프로그램에 대한 연간 300만 달러의 기금을 약 2,500만 달러로 증가하여 탄소제로선박, 선박 및 항만 전용 연료전지 애플리케이션, 항만전력화(port electrification), 에너지 효율성 등의 추가 연구를 지원할 수 있음 - 탄소제로운송을 위한 선진기술 대출 프로그램 (Advanced Technologies Loan Program)을 만들어야함 - 이는 탄소제로선박 개발 및 해양 연료 공급망 등의 모든 측면에서 더 많은 기업들에게 필요함 - 에너지부의 첨단기술 탄소제로선박 프로그램은 탄소제로선박 제조사뿐만 아니라 재료 및 부품을 제조하는 업체들을 지원해야 함

김민수 실장
김은미 자료입력원

한국해양수산개발원
북방극지연구소

7) 수소는 단계별로 그레이 수소, 블루 수소, 그린 수소가 있음. 그레이 수소는 메탄에 고온 고압의 수증기를 가해서 만든 수소이며 세계 수소 생산의 95%를 차지하나 이산화탄소 배출이 많음. 블루수소는 그레이 수소를 통해 발생하는 이산화탄소를 포집 단계를 거쳐 생산된 저탄소 수소를 말함. 그린 수소는 재생에너지로 만든 전력을 이용해 물을 분해해서 만든 수소임

구분	항목	주요내용
4	스크러버 시스템 금지	<ul style="list-style-type: none"> - 미국 항만 및 수역에서 스크러버 시스템(scrubber systems)을 금지함 - 대기질 규제가 계속해서 강화됨에도 불구하고 해운회사가 화석연료에 의존하는 것은 스크러버 배출 장비를 설치하여 항구에 정박하기 전 기름이 가득 찬 폐수를 바다로 배출하기 때문임 - 청정연료표준을 준수하는 방안으로 미국 수역과 항만에서 스크러버 시스템은 금지되어야 함 - 주요 해운국인 중국, 싱가포르, 노르웨이, 아랍 에미리트 등 이미 30여개국에서는 스크러버 시스템이 금지됨
5	그린 해상 하이웨이 개발	<ul style="list-style-type: none"> - 연안항 그린 해상 하이웨이(green marine highways) 개발 - 교통부는 미국의 수로 사용을 늘리고 오대호를 통과하는 M-90(I-90과 평행) 및 서부해안의 M-5(I-5와 평행)와 같이 혼잡한 고속도로(interstate highways)와 평행을 이루는 '해상 하이웨이' 개발을 우선순위로 지원하고자 함 - 예를 들어 본 프로그램은 덜루스(Duluth)부터 게리(Gary)까지 M-90을 따라 철광석을 운반하는 벌크선에 탄소제로 경로를 제공할 수 있음 - 탄소제로선박 해상 하이웨이 구축은 경로의 양쪽 끝에서 보다 더 작고 더 많은 노력을 기반으로 한 선박이 신뢰할 수 있는 대체 연료를 이용할 수 있도록 하기 위함이며, 이는 결국 대규모의 해상 선박을 수용하는 것도 연관됨

목표 도달을 위한 인프라, 투자, 시장 발전

해운 분야 '탄소제로' 목표에 있어 재생에너지의 공급은 전기 배터리를 충전하거나 수소와 그린 암모니아를 생산해 내기 위해 중요하다. 탄소배출 제로 연료는 오늘날 화석연료보다 비용이 많이 든다. 예를 들어 그린 수소의 경우 블루 수소⁷⁾를 생산하는데 비해 비용이 세 배 이상 든다. 배터리는 현재 대형선박의 연료에 적합하지 않다.

해운산업은 탄소배출 제로 에너지원을 필요로 하는 유일한 산업이 아니다. 항공 역시 배출 제로 에너지원을 필요로 하고, 자동차 산업도 전기자동차 생산으로 급격히 전환하고 있다. 우리는 지구 온도를 낮추기 위해서 뿐만 아니라, 시장 수요의 증가로 인해 태양열 또는 풍력을 필요로 한다. 풍력과 태양열로부터 전기를 얻기 위해 드는 비용은 지난 10년간 크게 낮아졌다. 과거 10년 내 미국 내 태양 전기 가격은 89% 감소했다. 육상 풍력의 가격은 같은 기간 내 70% 감소했다. 국제재생에너지기구(The International Renewable Energy Agency (IRENA))는 그린 수소 비용이 향후 10년 안에 40%에서 최대 80%까지 떨어질 것으로 예측하고 있다. 물론 이를 위해 정책과 투자의 뒷받침이 필요하다.

김민수 실장
김은미 자료입력원

한국해양수산개발원
북방극지연구소

바이든 행정부는 이미 재생에너지를 사용하여 천연가스보다 더 싼 값으로 그린 수소를 생산하기 위한 정책을 펴고 있다. 에너지부는 이를 위한 연구와 개발에 1억 달러를 투자하고 있다. 제니퍼 그랜홀름 미 에너지부 장관은 바이든 행정부가 제시한 2035년까지 100% 탄소 제로 전력화 목표와 2050년까지의 온실가스 배출 제로 목표를 달성하기 위해 향후 4년에 걸쳐 수백 기가와트의 탄소 제로 에너지 시설을 갖출 것을 요구하고 있다. 유럽연합은 지난해 코로나 19 가운데에도 7.1 기가와트의 탄소 제로 전력을 생산할 수 있는 새로운 해양풍력단지 조성을 위해 260억 유로를 배정했다. 2050년까지 300기가와트를 목표로 하고 있다. 이러한 투자와 함께 전기와 그린 수소 기반 연료를 위한 신규 인프라 건설도 필요하다.

표 4 | 인프라, 투자, 시장 발전을 위한 정책 제언

구분	항목	주요내용
1	화석 연료 공공 자금 조달 종료	<ul style="list-style-type: none"> - 2019년 11월, 유럽투자은행은 유럽 해양산업을 비롯하여 화석 연료 프로젝트 자금 조달 중단을 발표하였으며 이는 2021년에 발효됨. 이는 기후파괴를 대체하기 위한 약 1조 유로 투자로 대체될 것임 - 이에 따라 미국은 탄소제로 연료사용을 위해재생 가능 에너지 및 기타 전략을 강화하고 지원해야 함
2	탄소제로 항만 인프라 기금 창설	<ul style="list-style-type: none"> - 항만이 탄소제로 목표를 달성하고 탄소제로선박을 준비하기 위해서는 상당한 투자가 요구됨 - 교통부와 협력 중인 환경보호국(EPA: Environmental Protection Agency)은 새로운 기금을 마련하고 미국 항만에서 탄소제로 전환을 위해 향후 10년 동안 연간 약 20억 달러 이상의 지출 프로그램을 승인해야 함 - 2021년 1월 LA/LB항이 위치한 캘리포니아 주 는 기후 스마트 항만법(the Climate Smart Ports Act)을 재도입함. 이 법안으로 연간 약 10억 달러의 탄소제로 항만 인프라 프로그램을 만들 것이며 또한 항만 근로자 보호 및 환경적 부당함 해결, 녹색 일자리 창출에 기여할 것임
3	단기 공해세 확립	<ul style="list-style-type: none"> - 단기 제로항만 공해세(Pollution Tax) 확립 - 공공자금은 많은 인프라 프로젝트를 위해 필요하지만, 미국 납세자에게만 수십 년에 걸친 다국적 기업의 오염 정화에 대한 부담을 지울 수 없음 - 노르웨이의 성공적인 NOx 펀드를 모델로 하고 오염자 지불 원칙을 고수하여 미국은 치명적인 오염물질(NOx, SOx, 블랙카본, 미립자 물질의 가장 위험한 성분 등)과 온실가스(특히 CO2와 CH4)에 대한 세금을 통해 탄소제로선박 개발 지원과 녹색항만 인프라를 위한 제로항만 공해 펀드를 창설해야 함

김민수 실장
김은미 자료입력원

한국해양수산개발원
북방극지연구실

구분	항목	주요내용
4	탄소제로 전환에서 선단 및 노동자 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 미국 선단과 노동자에 관한 탄소제로 전환에 집중해야 함 - 미국은 세계에서 가장 큰 조선업체는 아니지만 술선수범하여 탄소제로 선박 개발에서 해양, 해안, 강에서 항해하는 선단의 빠른 혁신을 주도할 수 있음 - 미국은 새로운 화석연료 선박 조달에 관한 모라토리엄을 발표해야 하며 2023년부터 미국의 모든 선박은 탄소제로선박으로 건조되도록 지시해야 함 - 이와 동시에 미국은 해양 훈련 기관을 위해 즉시 저탄소배출, 탄소제로선박을 조달해야 함 - 탄소제로선박과 운영에 대한 훈련과 숙달은 미국 상선 선원들에게 필수요인이 될 것임 - 훈련선이 공급되면 선원들에게 선박을 안전하게 가동시키기 위한 필요 기술 및 선원의 지식 인증을 위한 표준 개발에 대한 시간이 주어질 것임 - 미국 선원들을 위한 저탄소배출, 제로탄소배출 교육 프로그램을 구축해야 함 - 훈련선을 조달하는 것 외에도 미국대학 수준의 상선 아카데미 커리큘럼에 기반한 제로탄소배출 장비 및 연료를 가르치는 강좌 리스트를 개발하도록 장려해야 함
5	해양 감독 프로그램 수립	<ul style="list-style-type: none"> - 국가차원의 해양 레인저-스타일(Ranger-style)의 환경 집행 프로그램 구축이 필요함 - 2006년 알래스카 유권자들은 크루즈선의 환경 규정을 감독하기 위한 '국가 해양 감독 프로그램' 수립을 위한 투표법안을 준비한 바 있음. 프로그램은 취소되었지만 여전히 대중들의 지지를 받고 있음 - 바이든 행정부는 해안 경비대 및 환경 보호국 해양 엔지니어가 선박에 탑승하고 연료 및 오염기준, 스크러버 금지, 기타 해양 배출 조건 등에 대해 감독하는 독립된 관찰자 역할을 허용하는 녹색정부 일자리 프로그램을 수립해야 함

청정 해운목표 달성의 필수조건, '글로벌 협력'

미국은 미국 온실가스 배출 보고 이외에도 선박 화석연료 사용을 줄이기 위해 글로벌 해운교역 협력에 참여해야 한다. 가장 기본적인 단계로 미국은 양자적으로 타 국가와 직접적으로 탄소배출 제로 연료 사용을 위해 협력할 수 있다. 예를 들어 선박으로부터의 대기오염 저감을 위해 미국과 캐나다는 2010년에 선박연료를 황 함유량을 3.5%에서 1%로, 질소는 80%까지 줄이는 청정연료로 전환하도록 요구하는 북미배출통제해역(North American Emissions Control Area, ECA)을 설립한 바 있다. 또한 양자적, 지역적으로 미국은 세계 항만과 항만 인프라를 청정 해운을 지지할 수 있는 인프라로 바꾸기 위한 글로벌 협력에 나설 수 있다. 국제해사기구(IMO)와의 협력도 필요하다. IMO는 2011년에 에너지설계효율지수(Energy Efficiency Design Index, EEDI)를 채택했으며, 2016년에 5,000톤급 이상 선박을 대상으로 데이터 수집시스템(Data Collection System, DCS) 하에 의무적 보고요건을 도입했다. 미국은 IMO와 협력하여 IMO가 실질적인 해운 분야 기후변화 대응 조치를 취할 수 있도록 지원할 수 있다.

김민수 실장
김은미 자료입력원
—
한국해양수산개발원
북방극지연구실

표 5 | 글로벌 협력을 위한 정책 제언

구분	항목	주요내용
1	국가온실가스 감축목표에 국제해상운송 포함	<ul style="list-style-type: none"> - 파리협정에 따른 미국의 국가온실가스감축목표에 국제 해상 운송에서 배출되는 탄소를 포함할 필요가 있음 - 미국은 선박을 정박하는 항만에서 모든 인바운드-아웃바운드 배출량의 50%를 책임져야 하며 모든 선박은 출발국과 도착국 간에 50:50 기준으로 분배될 수 있음.
2	녹색해운회랑	<ul style="list-style-type: none"> - 청정에너지 이행을 위한 허브 항만을 위하여 주요 무역 파트너와 '녹색해운회랑(Green Shipping Corridors)'을 구축해야 함 - 무공해 연료 수요(선박)와 공급(항만)을 연결하는 회랑은 해운의 신속한 탈탄소화를 위한 비용과 일정을 단축하고 다양한 해양 산업에 따른 수요와 공급을 동시에 지원할 수 있음 - 3개의 주요 회랑을 권장함 : 미주회랑(Americas corridor), 태평양 횡단 회랑(Transpacific corridor), 대서양 횡단 회랑(Transatlantic corridor)
3	글로벌 해운 논의에 항만 및 운송 회랑 관계자 참여	<ul style="list-style-type: none"> - 글로벌 해운 논의는 주로 선주, 조선업자, 엔지니어, 기술자들이 주도하고 있음 - 항구 및 운송회랑에 위치한 우수한 커뮤니티는 글로벌 수준의 정책 논의에 거의 참여하지 않음 - 글로벌 해운 논의에 항만 및 운송 회랑의 다양한 관계자 참여로 확대 필요
4	기후 인증서 평가 원칙	<ul style="list-style-type: none"> - 대체 해양 연료 및 정책의 기후 인증서 평가 원칙을 기반으로 한 증거의 제출
5	IMO에서 미국의 입지 확보	<ul style="list-style-type: none"> - 국제 해사 기구(International Maritime Organization)을 통해 미국의 친기후변화 정책과 환경적 정당성에 대한 리더십을 향상시키고자 함 - IMO에서 효과적인 글로벌 정책이 달성될 것이며 해운 규제를 위해 글로벌 합의는 필수적임 - IMO에서 미국이 1.5°C 탈탄소화를 추진하기 위해 다음을 우선시해야 함 - ① IMO에서 기후에 관한 미국의 의사방해자 입장을 철회해야 함. 미국은 현재 MEPC 76차에서 IMO 초기 온실가스 전략에 대해 사우디아라비아와 함께 2개의 공식적인 유보국임. 미국은 즉시 유보를 철회하고 2023년까지 기존 선단의 단기 온실 가스 감축을 위한 지원을 발표해야 함. 또한 2035년까지 해운부문에서 완벽히 온실가스 제로 목표를 위한 지원책을 발표해야 함 - ② 1.5°C에 맞춘 단기 온실가스 감축 지원: 2030년까지 절대적으로 배출량이 최소 20%~45%는 감소되어야 하며 이는 탄소집약도의 70%가 개선되는 것임. 이와 같은 목표가 달성되기 위해서는 미달 수준에 대한 실질적이고 전 세계적으로 일괄되고 시행 가능한 강제조치가 필요함(예를 들어 선박 운항을 금지함)

김민수 실장
김은미 자료입력원

한국해양수산개발원
북방극지연구소

구분	항목	주요내용
5	IMO에서 미국의 입지 확보	<ul style="list-style-type: none"> - ③ 탄소제로 기술 및 인프라 투자에 대해 완화하고, 소도서국가를 지원함 - ④ 1.5℃에 맞춰 IMO의 온실가스 전략 개혁을 지원함: IMO 초기 온실가스 전략은 해운업계가 2050년까지 배출량을 절반으로 줄일 것을 요구함. 이는 해운의 청정에너지 전환을 촉진하는 중요한 시발점이었으나 1.5℃와는 일치하지 않음. 글로벌 탄소 예산과 해운업계의 공정화 분배에 대해 공격적이며 유효한 이해를 바탕으로 해운업계는 2036년에서 2045년까지 배출량을 완전히 제로화해야 함 - ⑤ 투명한 IMO 데이터 수집 시스템 지원: 비록 IMO가 총 5,000톤 이상의 선박에 대해서 연료소비 및 배출량 데이터를 수집하고 있지만 현재 종합된 해운 배출량 데이터만 공식적으로 사용 가능함. 미국을 중심으로 400톤 이상의 모든 선박을 포함할 수 있도록 시스템 확장이 필요함. 이를 통해 전 세계 혁신자와 문제 해결사가 해운 탈탄소화에 필요한 데이터 접근성이 커질 수 있음

사진으로 본 극지이야기

북극에 피는 꽃



* 사진 설명 : 북극황새풀이 롱이어비엔 마을 주변을 수놓고 있다.

노르웨이령 스발바르 군도 최대도시인 롱이어비엔을 찾았을 때다. 광산도시답게 도시 전체가 산악지대인데 산에 나무다운 나무 한 그루 없다보니 다소 삭막하게 느껴졌다. 스발바르 군도 전체가 수목성장 한계선(1년 중 가장 따뜻한 달의 평균 기온이 10도 이하인 지역으로 대략 북위 70도 위쪽) 위쪽에 위치해 나무가 성장할 수 없는 기후조건이기 때문이다. 하지만 그 삭막함은 주마간산 격으로 전체만 보고 부분을 보지 못했기에 느끼는 감상이다. 여름철 좀 더 애정 깊은 눈으로 산 아래 언덕과 마을 주변 공터를 둘러보면形形色색으로 수놓아진 꽃들을 발견할 수 있다. 특히 롱이어비엔에서 만났던 북극황새풀은 세상 어느 곳에서 피어나는 꽃보다 화사하고 따뜻함을 전해 주었다.

롱이어비엔에서 100킬로미터 북쪽에 위치한 니알슨 과학기지촌도 한가지였다. 빨강, 노랑, 자주, 파랑색 꽃들이 우리나라 북극다산과학기지 주변을 수놓고 작은 언덕들은 등성하나마 초원을 이루기까지 했다. 다산 과학기지가 북위 78도 55분에 위치해 있어 남위 62도 13분에 위치한 세종과학기지보다 위도상 16도나 더 극점에 가깝다는 점을 생각하면 고개가 가웃거려질 만하다. 북극지역에 식물을 자라게 하고 꽃을 피울 수 있는 것은 적도 부근에서 올라와 열을 전달하는 멕시코 만류 때문이다. 멕시코 만류는 북유럽을 비롯한 유럽의 기후에 큰 영향을 준다.

따뜻한 지역에서는 몇 미터씩 자라는 종이라도 북극에서는 몇 센티미터 정도에서 성장이 멈추기도 한다. 북극의 지표는 상당한 깊이까지 얼어 있어 식물들은 제대로 된 뿌리조차 없는 경우도 허다하다. 하지만 이들은 생태계에서 중요한 역할을 담당한다. 순록과 북극토끼 등 초식 동물들이 식물을 뜯어 먹고 살며 북극곰, 북극늑대, 북극여우 등은 이들 초식 동물을 먹이로 삼기 때문이다. 남극 생태계가 크릴에 큰 영향을 받는다면 북극 생태계의 시작은 얼어붙은 땅을 뚫고 자라는 식물이라 할 수 있다.

박수현 극지미래포럼 사무국장

이달의 국내외 극지기관 소개

사미 이사회 (Saami Council)



■ 개관

- 설립 : 1956년, 핀란드
- 지역 : 핀란드, 러시아, 노르웨이, 스웨덴
- 사미 인구 : 50,000 ~ 80,000명
- 언어 : 9개의 사미어

■ 소개

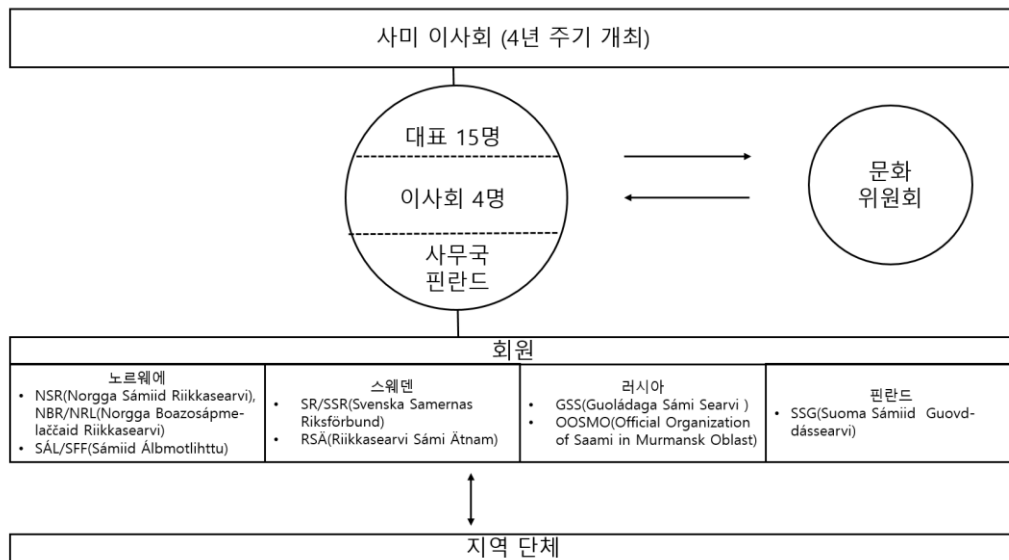
- Saami Council은 북극 이사회 회원국가 및 옵서버국가, 워킹그룹 등과 극지에서의 협력을 위해 의장직 업무계획에 정기적으로 참여하고 있으며 특별히 북극 환경보호 및 지속 가능한 개발에 관심을 가지고 있다.
- Saami Council은 북극이사회, UN 경제사회이사회(United Nations Economic and Social Council (ECOSOC)), 국제노동기구(International Labour Organization)에서 국제적인 활동을 하고 있으며 1975년부터 세계 원주민 위원회(World Council of Indigenous Peoples (WCIP))의 집행위원으로 활동하고 있다.
- Saami Council의 최고 의사결정 기구는 4년마다 개최되는 Saami 회담(the Saami Conference)으로 총 15명으로 구성되어 있다.

- 사미족은 핀란드 북부, 러시아, 노르웨이, 스웨덴에 걸쳐있는 사프미(Sápmi)에 거주하고 있다.
- 사미족의 인구는 약 5만 ~ 8만 명으로 이 중 절반이 노르웨이에 거주하고 있으며 사미족은 전통적으로 목축, 어업, 축산, 수렵을 통해 생계를 유지한다.
- 1989년 노르웨이에 거주하는 사미족은 Sámediggi 의회를 선출하였으며 본 의회는 노르웨이 정부의 자문기구 역할을 하고 있다.
- 또한 노르웨이, 핀란드, 스웨덴에 있는 흩어져있는 사미의회들 간의 협력을 위해 사미 의회위원회(The Sámi Parliamentary Council (SPC))를 설립하였으며 러시아의 경우 아직 사미 의회가 없기 때문에 영구적인 참여자로 사미의회위원회에 참여가 가능하다.

■ Saami Council 설립 목적

- 첫 번째, 핀란드, 러시아, 노르웨이, 스웨덴 4개국에서 사미족의 권리와 이익을 대변한다.
- 두 번째, 사미족간의 친밀감을 증대시키고자 한다
- 세 번째, 국가로서 Saami를 인정받고자 한다.
- 네 번째, 사미족이 있는 4개의 국가에서 Saami의 경제적, 사회적, 문화적 권리를 보호하고자 한다.

| 그림 1 | Saami Council 조직도



출처 : 북극이사회 홈페이지, World Heritage and the Arctic 홈페이지, The Sámi Parliamentary Council 홈페이지 참고, 한국해양수산개발원(KMI) 재정리
 북극이사회: <https://arctic-council.org/en/about/permanent-participants/icc/>
 World Heritage and the Arctic: <http://whc.unesco.org/archive/websites/arctic2008/4.html>
 The Sámi Parliamentary Council (SPC): <https://www.samediggi.fi/sami-parliamentary-council/?lang=en>

극지사진 콘테스트 수상 결과 발표(2021. 4. 30.)

극지연구소는 제11회 극지사진콘테스트 수상 결과를 30일 발표했다. 아델리펭귄의 귀여움을 잘 표현한 ‘줄을 서시오’(촬영 서명호)가 대상을 수상했다. 우수상 3점, 가작 6점이 각각 수상목록에 이름을 올렸다. 이들 사진들은 지난해 극지연구소 소속 연구원들이나 탐험대원들이 촬영한 작품들이다.

극지사진콘테스트는 지난 2011년부터 남극과 북극에서 촬영한 사진들 중에 우수한 작품을 선정하는 행사로 이번 콘테스트에는 300여 점의 사진들이 출품됐다.



대상 ‘줄을 서시오’(촬영자 서명호)



우수상 ‘다정한 척’(촬영자 고영욱)



우수상 ‘스발바르양귀비가 피는 북극의 여름’(촬영자 황영삼)

자료: 한국경제(<https://www.hankyung.com/society/article/202104305590h>)

NEWS

극지이야기(KPoPS)는 북극과 남극의 사회, 경제, 인문, 자연, 원주민 등에 대한 종합적인 정보와 최신 동향을 제공하는 대한민국 극지정보 포털입니다.

<http://www.koreapolarportal.or.kr/>

KMI 북방·극지연구실 페이스북은 북극 및 남극과 관련된 해외 주요 최신뉴스를 제공하고 있습니다.

페이스북 검색창에서 'KMI 북방·극지연구실'을 검색하시면 됩니다.

<https://www.facebook.com/kmipolar/>