

극지해소식

책임 김민수 경제전략연구본부장 감수 최재선 명예연구위원
 작성 채수란, 박예나, 김엄지, 김주형, 최아영, 이슬기, 유지원, 박수현, 진서현, 남예지
 주소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길26(동삼동, 한국해양수산개발원)
 연락처 채수란 051)797-4790(9orchid7@kmi.re.kr)

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



북극 소식

- 1. 북극이사회/국제기구 02
- 2. 북극권 국가 정책 04
- 3. 옵서버 국가 정책 25
- 4. 북극산업/북극해항로/자원개발 38

5. 북극환경

남극 소식

북극 키워드 분석 리포트

43 사진으로 본 극지 이야기 52

46 극지 브리핑

49 이달의 국내외 극지기관 소개 54



북극이사회/ 국제기구

‘클린 북극 동맹’, 북극 친환경 해운 회랑을 '신속히' 만들자. (2022. 8. 30.)



(<https://www.offshore-energy.biz/clean-arctic-alliance-calls-for-rapid-creation-of-arctic-green-shipping-corridors/>)

(<https://safety4sea.com/clean-arctic-alliance-measures-to-establish-green-corridors-in-arctic/>)

20개의 국제 비영리 단체로 구성된 세계적인 캠페인 단체인 ‘클린 북극 동맹’은 노르웨이, 덴마크, 아이슬란드, 그린란드 및 페로 제도 장관들에게 북극에 친환경 해운 회랑을 설립하는 데 도움이 되는 여러 국내 및 국제적 조치를 제안했다.

지난 5월 북유럽 기후 및 환경부 장관들은 북유럽 지역의 항구 간 무배출 선적을 위한 친환경 회랑을 구축하기로 합의했다. 이 지역에 친환경 해운시스템이 도입되면, 대기, 기후, 해양 환경 부문에서 수백만 명의 건강을 보호하는데 크게 기여할 수 있을 것으로 보인다.

동맹은 우선 각국 국내 해역 12해리 내의 해운에서 선박 연료인 중유(HFO)의 사용과 운반을 금지할 것을 제안했다. 이 단체는 “HFO의 지속적인 사용과 연료연소로 인해 생성된 배기가스를 정화하기 위해 사용하는 스크러버, 스크러버 폐수를 바다로 방출하는 것을 금지해야 한다.”고 말했다. 그들은 북유럽 국가들도 선박의 블랙 카본 배출량을 의무적으로 기록하고, 스크러버를 계속 사용하고(금지될 때까지) 미세먼지 필터를 설치하지 않은 선박에 대해 항만 오염 수수료를 도입할 것을 제안했다.

노르웨이는 이미 스발바르 주변 해역에서 이 같은 금지조치를 도입했으며, 클린 북극 동맹의 회원인 INCA와 Green Transition Denmark는 아이슬란드 해역과 노르웨이 본토 앞바다에서 HFO의 사용과 운반에 대한 유사한 금지령을 도입할 것을 촉구하고 있다. 이러한 제한은 국제해사기구(IMO)의 북극 HFO 금지가 발효되는 2024년 7월부터 일부 북극해 해역에서 국제적으로 시행된다.

동맹은 국제해양오염방지협약(MARPOL Annex VI)의 수정안을 제출할 것과 유럽연합 항구를 사용하고 북극에서 운항하는 모든 선박이 청정 연료를 사용하도록 요구하는 조항을 유럽연합(EU) 해양 규정에 포함할 것을 촉구하고 있다.

북극이사회/ 국제기구

이는 친환경 회랑에서 운항하는 모든 선박에 대한 통제가 북유럽 국가에 의한 것이 아닌 국제적 필요성에 의한다는 것을 보여준다는 점에서 중요하다.

친환경 해운 회랑을 지원하기 위한 또 다른 조치는 아이슬란드 해역을 포함한 노르웨이와 그린란드해의 배출 통제 구역을 개발하는 것이다. 이 지역에서는 선박의 황 및 질소산화물(SOx 및 NOx) 배출이 더 엄격하게 통제된다. 이 지역의 모든 선박은 청정 연료로 사용해야 할 뿐만 아니라 산성비와 부영양화에 기여하는 NOx 배출의 오염 영향도 다뤄야 한다. 북유럽 장관들은 그린란드와 노르웨이 해에서 즉각적으로 얻을 수 있는 자국의 이익을 넘어, 세계적인 이익을 가져올 선박의 온실가스(GHG) 배출을 해결하기 위한 조치를 지원해야 한다.

IMO가 기존 선박에 대한 에너지 효율 지수(EEXI)와 탄소 집약도(CII)와 같은 단기 에너지 효율 조치를 강화하여 10년간 온실가스 배출량을 감축하도록 요구하기 위해서는 IMO의 온실가스 전략 개정의 "높은 야심"에 대한 지지가 필요하다. 예를 들어 동맹의 모든 국가는 2030년까지 탄소 배출량의 50%를 감소하고 2050년 이전에 완전한 탈탄소화를 이루는 것을 지원해야 한다.

클린 북극 동맹은 향후 1~2년 내에 북유럽 국가의 블랙 카본 감소 규정을 채택하기 위해 같은 정책 의지를 갖고 있는 국가들과 협력하도록 '블랙 카본 연합'을 구축하고 있다. 이 단체는 "이번 10년 동안 블랙 카본과 이산화탄소 배출을 줄이기 위한 조치가 없다면 우리는 다음 10년 안에 북극 해빙이 없는 첫 여름을 보게 될 것이다. 북유럽 국가들은 북유럽 친환경 회랑에서뿐만 아니라 세계적으로도 그린 해운 정책을 주도할 수 있는 확실한 기회를 가지고 있다."고 강조했다.

북극권 국가 정책



'우리 없이는 아무것도 없다.' 북극권 주지사 포럼 연설 (2022. 9. 1.)



(<https://www.ashcroftcachecreekjournal.com/news/nothing-about-us-without-us-northern-premiers-address-arctic-circle-forum/>)

캐나다 3개 지역의 주지사들이 9월 초 그린란드에서 진행된 북극권 회의에서 북부 지역사회에 대한 투자의 중요성과 북부 주민의 의사결정 참여에 대해 강조했다.

유콘(Yukon), 노스웨스트(Northwest)준주, 누나부트(Nunavut) 주지사인 샌디실버(Sandy silver), 캐롤라인 코크란(Caroline Cochrane), P.J 아케아곡(P.J Akeeagok)은 8월 27일부터 29일까지 그린란드 누크(Nuuk)에서 열린 북극권 포럼에 참석했다.

세 주지사는 캐나다 북부의 주권과 안보에 대한 위원회를 이끌며 주택, 의료, 교육 및 인프라에 대한 투자의 중요성을 강조했다. 또한, 의사결정 참여에 대한 의지를 담은 메시지('Nothing about us without us')를 공유했다. 이들은 아주 오래전부터 북극권 주민들의 의사가 반영되지 않은 채 북극에 관한 결정이 이루어져 왔으며, 이는 바람직하지 않다고 주장했다.

유콘 주지사 샌디 실버는 북극에 투자하거나 기후변화에 관심이 있는 사람들은 북극 지역사회가 번영하기 위해 의료 서비스처럼 그들이 필요한 자원이 있다는 점을 우려해야 한다고 말했다.

해빙이 녹고 북극에 새로운 해운 항로가 개척되면서 북극 안보에 대한 국제적 우려가 더 커졌고, 이는 지난 2월 러시아의 우크라이나 침공 이후 더욱 심화했다. 누나부트 주지사 아케아곡은 북극 안보에 대한 관심이 우리가 오랫동안 지니고 살아온 문제들에 관심을 불러일으켰다며 캐나다 남북 간의 인프라 격차를 언급했다. 그는 캐나다가 세계적으로 강력해지기 위해서는 북극 지역사회에 투자가 이뤄져야 한다고 주장했다.

북극권 국가 정책



아케아곡은 그가 자랐고 1950년대에 연방 정부가 몇몇 이누이트를 강제 이주시킨 캐나다의 최북단 지역사회 Gris Fiord를 지적하면서 우리 모두가 되새겨야 한다고 말했다. 그는 항구와 주택 건설과 같은 Nuuk의 성장이 캐나다의 북극 지역사회가 ‘할 수 있는 일’에 대해 눈을 뜨게 해주었다고 말했다. 코크란은 기후변화, 지정학적 우려, 남부에 비해 지속가능한 건축의 부족 등 공동의 도전에 대한 국제적 협력이 필요하다고 말했다.

아케아곡은 포럼에서 맺어진 관계를 긍정적으로 평가했다. 그는 그린란드 총리와의 문화예술, 교육, 여행과 관광, 해양 인프라, 수산 및 친환경 에너지에 대한 공통된 관심을 인정하여 양해각서를 체결했다. 그는 주민들이 관할 지역을 오갈 수 있도록 하는 것이 합의의 핵심이라고 말하며 “우리가 가진 관계는 항상 매우 강하고 깊다. 우리는 눈으로 보이는 것을 넘어서 우리의 문화와 언어를 통해 연결되었다.”라고 덧붙였다.

북극권 국가 정책



(<https://www.thedefensepost.com/2022/09/05/canadian-navy-arctic-offsho-re-ship/>)

캐나다 왕립 해군, 세 번째 북극 및 근해 순찰선 도입 (2022. 9. 5.)



캐나다 왕립 해군(RCN)이 세 번째 북극 및 근해 순찰선(AOPS)을 도입했다. 맥스 버나이스 (Max Bernays)로 명명된 순찰선은 길이가 103미터(337피트)이며, 50년 동안 캐나다에서 건조된 선박 중 가장 큰 규모이다.

맥스 버나이스는 북극 지역을 포함한 캐나다 해상을 순찰하는 임무에 배치될 예정이다. 감시 임무 외에도 수색 및 구조, 인도주의 지원, 재난 구호 및 마약 단속과 같은 임무도 수행하게 된다.

캐나다 왕립 해군은 AOPS가 화물을 운반할 수 있는 상당한 공간과 사이클론 헬리콥터, 소형 차량 및 보트를 포함한 군사 장비를 운반할 수 있는 능력을 갖춘 선박이라 소개했다. 또한 공군·육군·해군의 군대 운영을 지원하고 동맹국 및 파트너와 협력하여 세계 평화와 안보에 기여할 수 있는 다재다능함을 갖추고 있다고 밝혔다.

왕립 해군은 현재까지 3대의 AOPS 순찰선을 건조 완료했으며, 해마다 1대의 선박을 인도하여 2025년까지 6대의 AOPS 순찰선으로 이루어진 AOPS 함대를 편성하여 해상 및 북극에서의 군사력을 강화할 것이라고 밝혔다.

**북극권
국가 정책**

 미국

**미국, 역사상 처음으로 북극 대사 임명한다.
(2022. 8. 29.)**



(<https://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2022/08/29/u-s-to-name-ambassador-at-large-for-arctic-region/>)

미 국무부가 북극 지역의 대사를 지명할 계획이라고 발표했다. 북극 대사직을 임명하는 것은 미국 역사상 최초이며, 북극 대사관은 현재 존재하는 북극 담당관(Arctic Coordinator)의 직책을 대체할 것으로 알려졌다.

국무부는 보도자료에서 "북극 지역 대사는 북극에서 미국의 정책을 진전시키고, 북극 및 비북극 국가 및 원주민 단체의 대응 국가들과 교류하며, 주, 지방 및 부족 정부, 기업, 학술 기관, 비영리 단체, 기타 연방 정부 기관 및 의회를 포함한 국내 이해관계자들과 긴밀히 협력할 것"이라고 밝혔다.

또한 "미국은 북극 협의회를 통해 북극에서의 건설적인 협력에 전념하고 있으며, 대사는 미국 북극 고위 관리, 연방 북극 과학 공동체 및 북극 집행 운영위원회와 긴밀히 협력할 것"이라고 말했다.

이 발표는 러시아의 우크라이나 침공으로 약 30년간의 북극 내 국제공조가 약 30년 만에 급물살을 타고 있는 데다 러시아와 서방 간 협력 프로젝트들이 대거 영향을 받는 가운데 나온 것이다.

알래스카 페어뱅크스 대학의 북극 안보 및 복원 센터 소장인 트로이 부퍼드(Troy Bouffard)는 "대사를 임명하는 것은 미국에게 북극의 중요성이 커지고 있다는 것을 의미하며, 우리가 북극에서 누려온 협력의 안정성과 수준이 확실히 변화하는 시점이 다가오고 있다는 것을 의미한다."라고 말했다.

북극권 국가 정책



미국

북극 대사의 역할을 창설하는 데에 지지를 보냈던 알래스카의 리사 머코스키(Lisa Murkowski) 상원의원은 "미국은 대사급 이상에서 북극 지역을 위한 전담 외교 대표가 없는 유일한 북극 국가였다."라고 성명에서 언급했다. 또한 북극 대사관의 역할을 확립함으로써 미국은 전략적으로 중요한 북극에 대한 헌신, 리더십을 확고히 할 수 있을 것이며, 북극의 평화야 번영을 유지하기 위해 외교에 박차를 가할 수 있을 것이라고 말했다.

최근 신설된 테드 스티븐스 북극안보연구센터(Ted Stevens Center for Arctic Security Studies)의 개소식에 부합하는 리사 머코스키(Lisa Murkowski)의 발표는 동맹국들과 적들에게 미국이 북극에 총력전을 펼치고 있다는 강력한 신호를 보내는 것으로 보인다.

트로이 부퍼드(Troy Bouffard)는 새로운 대사의 임명이 북극 문제의 중요성을 전반적으로 높이는 데 도움이 될 것이라고 말했다. "북극 주재 미국 대사를 갖는 가장 명백한 장점 중 하나는 논의된 주제나 그들이 속한 사건의 중요성을 즉시 높이는 것"이라고 그는 말했다.

신임 대사는 아직 지명되지 않았다. 일단 대사가 선출되면, 인준을 위해 상원으로 보내질 예정이다. 미국의 외교정책과 이 지역에 대한 미국의 이해관계가 매우 복잡하다는 점을 감안할 때 북극에 대한 방대한 경험과 지식을 갖춘 고위층 인물이 지명될 것으로 예상된다.

북극권 국가 정책



미국

(<https://snowbrains.com/the-us-army-announces-new-cold-weather-all-terrain-vehicle-for-the-arctic1/>)

미 육군, 북극 환경에 적합한 전천후 신형 전차 배치 (2022. 9. 6.)



미 육군이 북극 지역의 변화하는 수요에 맞춰 새로운 전지형 전차를 도입했다고 발표했다. 이 전차는 베어울프(Beowulf)라고 불리며 얼음, 깊은 눈, 바위 지형, 습지, 진흙, 모래, 호수, 그리고 극도로 추운 환경에서도 운행할 수 있도록 설계되었다.

베어울프는 화물 헬기로 운반할 수 있으며, C-17 화물 수송기에 들어갈 정도로 가벼운 것이 특징이다. 울퉁불퉁한 지형과 얼음 위에서 이동할 수 있다는 장점을 활용하여 전투부대를 태우고 의료 후송, 통신 및 지휘 중계 역할, 화물을 운반하는 임무를 맡게 된다. 베어울프는 비장갑 차량으로 전투가 아닌 물자와 사람의 수송에 이용될 예정이다.

미 육군의 신형 전차 도입의 배경에는 북극의 지형 변화에 대한 우려가 있다. 온난화 속도가 빨라짐에 따라 북극의 지형은 빠르게 변화하고 있다. 봄과 여름에는 얼음과 진흙이 녹아 일반 차량은 운행이 어려울 정도이다. 미 육군은 이러한 상황에 대비하여 도로와 자연환경에서 운행할 수 있는 신형 전차를 도입하였다고 밝혔다.

베어울프는 2021년 겨울에 알래스카에서의 평가와 시험을 마쳤다. 미 육군은 베어울프가 수륙과 양륙 작전 모두 수행 능력을 입증했으며, 기온이 영하 45도에 달하는 겨울 폭풍 사이에서도 완전한 임무 수행 능력을 유지했다고 밝혔다. 미 육군은 2억 8000만 달러를 투입하여 2029년까지 베어울프 163대를 북극에 배치할 예정이다.

북극권 국가 정책



(<https://www.reuters.com/markets/commodities/norway-extend-life-its-last-arctic-coal-mine-meet-demand-2022-09-02/>)

사진: 노르웨이 니알스네 보존되어있는 석탄수송에 사용된 오래된 수송 열차

노르웨이 정부, 전쟁 대비 스발바르 광산채굴 2년 연장 (2022. 9. 2.)



노르웨이 국영 석탄 회사가 혹시 일어날지 모를 전쟁에 대비해 북극 스발바르제도의 마지막 광산의 생산을 2025년 중반까지 2년 연장한다고 밝혔다. 이러한 결정은 노르웨이의 친환경 연료 사용 정책 발표로 지역 석탄 화력 발전소가 폐쇄되기 직전에 이뤄졌다.

노르웨이 산업부 장관은 성명에서 “전쟁에 대한 심각한 불확실성이 공존하고 있는 상황에 유럽 철강 생산을 포함, 중요한 원자재에 대한 우리의 접근성을 강화해야 한다”라고 말하면서 “노르웨이는 원자재 공급과 안전에 대한 책임의 일부를 떠맡아야 한다.”라고 밝혔다.

“Store Norske Spitsbergen Kullkompani(SNSK)”는 지난 20년 동안 노르웨이의 주요 광산을 폐쇄했지만, 더 작은 ‘광산 7’을 열어 현지 공장에 석탄을 공급하고 일부 수출을 보장하기 위해 연간 약 12만 5,000톤을 생산해 왔다.

하지만 환경운동가들은 수년 동안 노르웨이 스발바르 제도에서의 석탄 채굴 중단을 요구해 왔다. 북극은 지구상 그 어느 곳보다 빠르게 온난화되고 있으며, 이는 기후변화로 인한 취약한 생태계 위험에 드러나 있어 노르웨이가 주요 석유 및 가스 생산국임에도 불구하고, 온실가스 배출량을 줄이는 데 앞장서야 한다는 주장이다.

**북극권
국가 정책**



노르웨이

(<https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/3164992/us-norway-defense-leaders-discuss-ukraine-importance-of-high-north/>)

미·노 국방부 장관, 우크라이나 사태와 북극 안보 논의 (2022. 9. 20.)



로이드 제임스 오스틴 미 국방부 장관이 노르웨이 국방부 장관에게 우크라이나에 대한 노르웨이의 지원과 북극과 북대서양에서의 중요한 역할에 대해 감사를 표시했다. 두 장관은 미국 국방부 청사(펜타곤)에서 북대서양 조약기구(NATO)와 양국 관계에 우크라이나 사태가 미치는 영향에 대해 논의했다. 이번 회담은 두 국방부 장관이 독일 람슈타인 공군기지에서 우크라이나 사태 관련 국방회의로 만난 지 불과 2주 만에 이루어졌다.

노르웨이 국방부 장관은 노르웨이가 NATO의 창립 회원국 중 하나이며, 중동에서 북극 지역에 이르기까지 미국과 공조해 왔다고 말하며, 이러한 수준의 협력은 러시아의 우크라이나 침공 이후에 특히 중요하다고 미국과 노르웨이는 유럽 안보에 대한 위협에 함께 맞서겠다고 덧붙였다.

노르웨이는 국가 첨단 미사일 시스템을 포함한 최첨단 군사 시스템을 우크라이나에 제공했다. 노르웨이 군인들은 우크라이나 군인들에게 군사 훈련 교육을 실시하고 있으며, 북극에서 NATO의 눈과 귀 역할을 하는 중요한 임무를 수행해 왔다.

노르웨이 국방부 장관은 미 국방부 장관에게 미국은 노르웨이의 가장 중요한 동맹국이며 미국을 비롯한 파트너와의 강력한 협력만이 러시아를 패배시키는 길이라고 밝혔다. 또한 미국과 노르웨이는 정보, 해상감시, 병력증강 등 모든 영역에서 훈련에 대해 긴밀히 협력하고 있다고 언급했다.

북극권 국가 정책



노르웨이, 북극 광대역 위성 통신 네트워크 구축 시작 (2022. 9. 22.)



(<https://www.highnorthnews.com/en/taking-network-coverage-arctic-new-heights>)

사진: 새로운 광대역 위성은 북극 지역에 인터넷 서핑과 대용량 데이터 전송 서비스를 제공하게 될 것이다 (Northrop Grumman Space Systems 제공)

노르웨이 정부는 내년 가을에 2개의 위성을 우주로 보내 처음으로 극지방 전역에 광대역 서비스를 제공하겠다고 밝혔다. 이와 관련하여 벤처 북극 위성 광대역 미션(The venture Arctic Stellite Broadband Mission, ASBM)은 노르웨이 산업부 산하에 있는 국영회사 스페이스 노르웨이와 계약을 체결했다. 위성 발사는 일론 머스크의 회사인 Space X의 후원으로 미국 서부 해안에서 진행될 예정이다.

Space X의 노르웨이 담당자는 새롭게 발사된 위성은 북극 위의 높은 고도(약 43,000km)에서 천천히 이동하여 약 8,100km 위치에서 남극을 빠르게 통과하는데, 두 개의 위성이 겹치면 북극권이 있는 북위 68도에서 연속 광대역을 제공하게 된다고 밝혔다.

광대역 통신은 북극에서 활동하는 모든 사람에게 필요한 것으로 오랫동안 노르웨이 정부의 전략적 우선순위로 언급되었다. 현재 북극 지역에서 통신에 사용되는 정지 위성은 수신 범위가 열악해 이메일 정도는 보낼 수 있지만, 웹서핑은 불가능하고 많은 양의 데이터를 보내기 어려웠다. 또한 스발바르와 북극 사이와 같이 75도 이북 지역에서는 이러한 위성과의 통신이 제한되거나 불안정하여 사용할 수 없었다.

북극권 국가 정책



사진: 2022년 9월 초 노르웨이 산업부 장관, 주미 노르웨이 대사, 국방장관, Space Norway 대표 등이 미국 위성 공급업체에 방문한 모습

사진: 북극위성은 세계 최대의 재사용 가능한 발사체인 Falcon 9과 함께 발사될 예정이다. 일단 올바른 이동 궤도에 배치되면 타원형인 궤도에 도달하는 데 약 10일이 소요될 것으로 보인다(제공: SPACE X).

해당 업무 담당자는 “우리는 노르웨이 정부가 수색 및 구조, 어업관리, 유류 유출 대비 및 주권 보호와 같이 북극에서 많은 부분에 책임감을 가지고 있다는 점에서 출발하였다. 국영기업으로서 우리의 임무는 이와 관련한 정부 요구를 충족할 기회를 찾는 중”이라고 밝혔다. 이들은 고속 통신에 대한 안정적인 접근이 민간인에게도 활용 가치가 클 것이라고 강조한다.



한편, ASBM을 통한 광대역 커버리지는 극지방이지만 이 지역의 절반을 차지하는 러시아는 포함하지 않았다. 러시아 북극에 대한 커버리지는 실질적으로 가능하지만, 우크라이나 전쟁으로 의도적으로 배제했다고 밝혔다. 노르웨이 정부는 이번 작업으로 노르웨이 북극 위성 통신의 중심 행위자이자 표준이 될 것이라고 강조했다.



북극권 국가 정책



(<https://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2022/08/29/hundreds-of-foreign-soldiers-join-military-exercise-in-arctic-finland/>)

그림: 소단킬라에서 예거 여단과 함께하는 핀란드 병사들

핀란드, 북극 지역에서 외국 군대와 합동 군사훈련 실시 (2022. 8. 29.)



러시아와 국경을 접하고 있는 다른 모든 유럽 국가들과 마찬가지로 핀란드는 러시아의 우크라이나 침공 이후 협력 강화의 하나로 수많은 군사 훈련을 준비했다. 핀란드는 NATO 회원국 가입기 동안 외국 군대를 초청해 군사 훈련을 시행했으며, 지난 7월에는 노르웨이군과 미군 수백 명이 로바예르비 사격장의 한대 숲에서 전투 훈련을 진행했다.

이제 같은 지역에서 훨씬 더 큰 훈련이 열린다. Vigilant Knife라는 명칭의 이 훈련은 북극에서 스웨덴군을 수용할 수 있는 핀란드의 능력을 향상하고 도착하는 부대에 필요한 주둔국의 지원을 조직하는 것을 목표로 한다. 핀란드 군대는 다가오는 두 NATO 회원국 간의 기술적, 전술적 상호 운용성을 훈련할 것이라고 밝혔다.

8월 29일부터 9월 2일까지의 훈련에는 200명의 군인과 핀란드의 징집병 및 예비군 약 1,300명이 참가한다. 핀란드 국경수비대가 국가 군사조직의 일부는 아니지만, 리플란드 국경수비대가 참여한다.

또한, 880명의 스웨덴 군인과 장갑차도 훈련을 위해 금요일과 토요일에 하파란드에서 토르니오까지 국경을 넘었고, 80명의 영국군도 훈련에 참가한다. 이들은 국경에서 북쪽으로 약 150km 떨어진 로바니에미(Rovaniemi)와 케미야르비(Kemijärvi) 지역 내 로바예르비 포병 훈련장으로 이동했다. 로바예르비 포병 사거리는 서유럽에서 가장 큰 것으로 유명하다.

북극권 국가 정책



스웨덴과 핀란드의 NATO 안보 협력은 이미 수십 년째 계속되고 있다. 북유럽 국가들은 소련이 해체된 지 3년 만인 1994년에 평화를 위한 파트너십 프로그램에 가입했다. 핀란드는 또한 발칸 반도, 아프가니스탄, 이라크에서 NATO가 주도하는 임무에 참여했다.

한편, 유럽 안보 구조의 변화는 북극에 큰 영향을 미치고 있다. 옌스 스톨텐베르크 NATO 사무총장은 작전계획(OpEd)에 "러시아는 최근 몇 년간 군사 활동을 크게 늘렸고, 새로운 북극사령부를 창설하고 비행장과 심해항구를 포함해 수백 개의 신규 및 구소련 시대의 북극 군사기지를 개방했으며, 이 지역을 새로운 무기체계의 시험장으로 활용한다."고 명시하는 등 최근 러시아의 북극 군사화에 대해 경고했다.

북극권 국가 정책



아이슬란드, 이칼루이트의 대학과 도서관에 책 기증 (2022. 9. 20.)



(<https://nunatsiaq.com/stories/article/gifting-it-forward-iceland-offers-books-for-college-library-in-iqaluit/>)

흐리누르 구드존슨 캐나다 주재 아이슬란드 대사는 이칼루이트에 있는 누나부트 북극 대학과 누나부트 공공도서관 시스템에 30점 이상의 소장품을 기증했다. 기증품은 어린이 동화와 아이슬란드 영웅의 전설을 담은 시까지 모두 영어로 번역되어 있다. 이는 제2차 세계 대전 이후 양국 관계가 강화된 이후 양국 간의 외교 관계 75년을 기념하기 위한 아이슬란드 대사관의 계획의 하나이다.

누나부트 대학에서 열린 기념식에서 기증된 소장품에는 동일한 수의 남녀 작가들의 작품이 포함되어 있는데, 구드존슨은 이는 의도한 것이며, 성평등에 대한 아이슬란드의 헌신을 반영한다고 말했다. 그는 아이슬란드가 세계에서 1인당 책을 가장 많이 출판하는 국가라고 말했는데, 이는 아이슬란드가 자국 문화에서 스토리텔링과 문학을 얼마나 중요하게 여기는지를 보여주는 대목이다.

레베카 미언스 총장은 누나부트와 아이슬란드가 구술 스토리텔링과 전통에 중요성을 부여한다는 점에서 유사점을 공유한다고 말했다. 그녀는 누나부트와 아이슬란드 사이에 구전되어온 이 모든 이야기가 흥미롭게 연결되어 현재 출판되고 있다고 전했다. 구드존슨은 역사적으로 아이슬란드는 사람들이 밤에 오락용으로 성경이나 무용담을 암송하는 문화가 있다고 덧붙이며 스토리텔링이 아이슬란드 DNA의 일부라고 말했다.

북극권 국가 정책

 아이슬란드



캐나다 주재 아이슬란드 대사관은 지난 6월 화이트호스 공공도서관에 비롯한 공공 시설에 이 같은 기부를 했으며, 앞으로 몇 달 안에 옐로나이프에서 또 다른 기부를 할 예정이다. 이는 올해 아이슬란드 주재 캐나다 대사관이 레이카비크와 아퀴레이리 공공도서관에 캐나다 문학 작품을 기증한 점을 반영한 선물이다. 구드존슨은 대사관의 도서 교환을 "Gifting it forward"의 과정으로 묘사했다.

1,000여 년 전, 노르웨이 탐험가 레이프 에릭손과 그의 선원들이 L'Anse aux Meadows에 도착했을 때, 아이슬란드인들이 처음으로 지금의 캐나다 땅에 발을 들여 놓았다. 그것을 시작으로 오늘날 캐나다에는 아이슬란드의 이민자와 후손들이 가장 많이 살고 있으며, 2016년 인구 조사에서 10만 명 이상의 캐나다인들이 아이슬란드인과 민족적 기원이 같은 것으로 나타났다.

북극권 국가 정책

 스웨덴

스웨덴 · 핀란드 · 튀르키예, 북대서양 조약기구 가입 회의 (2022. 8. 24.)



(<https://yle.fi/news/3-12591967>)

핀란드, 스웨덴, 튀르키예 대표들이 두 북유럽 국가의 나토 신청에 대해 논의하기 위해 조만간 핀란드에서 만날 예정이다. 관계자들은 정확한 회의 장소나 의제를 발표하지 않았지만, 이번 회담의 목적은 지난 6월 마드리드에서 핀란드, 스웨덴, 튀르키예가 체결한 3국 협정을 검토하는 것으로 보인다.

안 린데 스웨덴 외무장관은 스웨덴 공영방송 SVT와의 인터뷰에서 28일 회담 개최를 확정했다고 말했다. 그는 지난 3국 협정이 튀르키예가 스웨덴과 핀란드의 나토 가입을 승인하기 위한 전제조건으로 내세운 것으로, 이번 회담은 그 협정에 관한 후속 회의라고 밝혔다.

이러한 합의가 있었음에도 튀르키예는 이들 국가의 나토 가입에 대해 비판적인 발언을 계속해 왔다. 이와 다르게 핀란드와 스웨덴에 대한 비준 절차는 올해 여름, 30개 회원국 중 23개국이 동맹 가입을 승인하는 등 빠르게 진행되었다. 이제 7개 회원국의 비준이 남아 있으며, 이들 중 6개국(체코, 그리스, 헝가리, 포르투갈, 슬로바키아, 스페인)은 이미 긍정적인 의사를 표시하고 있다.

가장 큰 문제는 양국이 범죄 혐의가 있는 튀르키예 인을 인도할 것을 요구하는 튀르키예다. 스웨덴과 핀란드는 이 같은 요구가 법치를 훼손할 수 있다고 주장했다.

북극권 국가 정책

 러시아

(<https://tass.ru/ekonomika/15664119>)

(<https://tass.ru/ekonomika/14705713>)

(<https://ysia.ru/proekt-zakona-o-severnom-zavoze-napravili-v-25-arkticheskih-regionov/>)

러시아, 북극 지방 화물 운송 효율화 법률 초안 검토 (2022. 9. 7.)



9월 5일에서 8일까지 러시아 블라디보스토크의 극동연방대학교에서 개최된 ‘제7회 동방경제포럼(Eastern Economic Forum, EEF)’에 참석한 러시아 극동북극개발부 가지마고메드 구세이노프(Gadzhimagomed Guseinov) 제1차관은 극동북극개발부가 러시아 북극 지방의 화물 수송 등 공급 문제에 관한 법률 초안 작성을 완료하였고, 25개 북극 지방과의 추가 논의를 계획하고 있다고 밝혔다.

해당 초안은 푸틴 러시아 대통령이 지난 5월 러시아 북극 지역 거주민들의 생계를 보장하는데 필수적인 제품의 원활한 공급 문제 해결을 위한 통합적인 법적 규제를 2023년 3월까지 마련할 것을 러시아 정부 부처에 지시함에 따라 마련되었다. 러시아 정부는 쇄빙선 함대를 활용하여 북극항로를 통과하는 물류 루트를 이용할 수 있도록 하는 단일한 해상 운송 운영 주체를 지정하여 원활한 상품 공급을 확보할 것이며, 북극 지역 화물 수송 활성화에 기여할 목적으로 지정된 국가 예산(보조금)을 사용할 계획이다.

구세이노프 차관은 북극 지역으로 공급되는 대부분의 수송 제품들은 생활필수품이므로 정부에서 해당 필수품에 대한 추적을 진행하는데, 추적 결과에 따르면 총 300만 톤의 필수품이 북극 지역으로 공급되며 약 300만 명의 북극 지역민들이 운송과 공급이 제한적인 지역 외곽에 거주한다고 설명했다. 아울러 차관에 따르면, 극동북극개발부는 법령 초안 작성을 위해 현재 북극지역으로의 제품 공급에 필수적인 화물뿐만 아니라 공급이 제한적인 곳으로 가는 모든 화물을 모니터링 하였으며, 북극지역 공급 화물을 △필수품, △국가 및 지역 프로젝트 이행을 위한 화물, △기타 화물로 분류하였다고 언급했다.

북극권 국가 정책

 러시아

법안 초안 내용에 따르면, 러시아 정부는 북극 지역으로의 공급을 위한 통합적인 플랫폼을 구축하여 공급 상품을 대량 구매 및 배송하는 절차를 취하고자 하며 이는 물품 구매 시간을 단축할 것으로 기대된다. 또한 국가 인증을 득한 소수의 러시아 택배사들이 구간별 상품의 원활한 수송을 보장하여, 화물 이동 정보를 제공하는 방식이 활용될 예정이다.

또한, 대통령의 지시에 따라 법령을 기초로 하여 러시아 정부는 단일 해상운송 운영주체를 지정 및 설립할 계획이다. 해당 운영 주체는 국영 사업체가 될 예정이며, 북극항로를 통과하여 태평양 유역에 배송이 이루어질 것이다.

제7차 동방경제포럼 개최 기간 동안 북극 지역 대표 및 정부 수반들은 북극으로의 공급 관련 법안 초안에 대해 논의할 기회를 가졌으며, 대부분의 대표들은 법안을 지지하였다. 아이센 니콜라예프(Aisen Nikolayev) 사하공화국 수반은 보다 원활한 공급망 구축을 위해 북극 지역에서 겨울철에만 사용 가능한 도로에 대한 조건 규제를 살펴볼 필요가 있다고 강조했다.

일리야 다비덴코(Ilya Davidenko) 추코트카 자치구 주지사는 해당 법안 마련에 있어 고려해야 할 사항으로 북극지역으로의 화물 운송 방식을 언급했다. 특히, 러시아 북극 지역은 블라디보스토크나 북극항로를 거쳐 화물 수송이 이루어지고 있는데, 4~6월의 경우 선박 연료를 확보하여 빠른 배송이 가능하나 동계 시즌에는 연료 가격이 상승하여 높은 가격에 연료를 구입할 수밖에 없다고 설명했다.

이로 인해, 비싼 연료를 구매 후 배송할 때는 해상운송에 대한 인센티브가 없어 철도 배송 방식만 활용 가능하다는 것이다. 다비덴코 주지사는 해상운송 확대를 위해 해상운송에 대한 인센티브를 확대하고, 정부 주도의 겨울철 선박 연료 집중 구매를 통해 북극 지역 상품 공급을 위한 저렴한 가격대의 연료 제공이 필요하다고 강조했다.

북극권
국가 정책
 러시아

(<https://tass.com/russia/1507677>)

(<https://b-port.com/news/271496>)

러시아 무르만스크, 민관 협력 프로젝트 대대적으로 추진
(2022. 9. 15.)

무르만스크는 지방 정부와 민간기업이 협업하는 형태인 양허계약의 형식을 취해 새로운 건설 프로젝트들을 발굴하고 있다. 해당 건설 계획은 과거 선박 수리공장이었던 약 3만 8,000㎡의 부지에 비즈니스 단지, 박물관 및 푸드코트 등을 종합적으로 건설함과 동시에 복합형 교통 허브 시설 개발을 구상한 ‘신(新) 무르만스크 프로젝트’의 일부이다. 스베틀라나 판필로바(Svetlana Panfilova) 무르만스크 지역개발공사 국장은 러시아 민관협력사업(PPP) 주관을 계기로 개최된 ‘제9차 인프라 회의’에 참석하여 의회 센터 건설 사업에 약 81억 루블(1억 3,500만 달러)이 투자될 것이라고 발언했다.

판필로바 국장은 무르만스크 지역의 PPP 포럼 세션에서 무르만스크 지역의 PPP 인프라 프로젝트에 전념하겠다고 강조하며, 신규 건설 프로젝트로서 교량 건설 및 박물관 건설이 정부와 민간기업 간 양허계약을 통해 이루어질 수 있고, 재개발 프로젝트로서 의회 센터, 이벤트 플랫폼, 푸드 홀도 양허계약의 형태로 진행될 수 있다고 발표했다. 또 그는 신 무르만스크 프로젝트의 1단계 계획인 교량 건설 및 이벤트 플랫폼 건설이 2026년까지 완료되어야 하며, 대형 레저센터 건설을 포함한 2단계 계획에 따른 건설은 2029년에 완료될 수 있을 것으로 전망했다.

신 무르만스크 프로젝트의 추진을 위한 총 예산은 176억 루블(2억 9,300만 달러)로 추정되며, 21억 루블(3,500만 달러)은 이 프로젝트의 운송 및 엔지니어링 인프라 구축을 위한 정부 대출금으로 확보될 예정이다.

북극권 국가 정책

 러시아

해당 프로젝트의 관계자에 따르면, 프로젝트는 크게 2개의 세부 프로젝트로 나뉘는데 첫 번째 프로젝트는 44억 루블(7,300만 달러)의 예산이 투입되는 프로젝트로 공동 문화 공간으로서 무르만스크 시내, 철도역, 해양 여객 터미널 개발하는 사업이다. 두 번째 사업은 의회 센터, 이벤트 플랫폼, 푸드홀 등의 시설 건설 프로젝트이다. 무르만스크 지역개발공사는 두 번째 프로젝트의 투자 규모를 37억 루블(6,200만 달러)로 추산했다. 이에 따라, 두 양허 프로젝트의 비용은 81억 루블(1억 3천 5백만 달러)에 이르게 된다.

무르만스크 지역 정부는 북극 지역으로의 관광객 유치 및 지역민의 삶의 질을 높이기 위한 몇 가지 인프라 프로젝트를 추가적으로 제안하였는데, 여기에는 수영장 및 암벽 등반 가능 운동장 건설 프로젝트도 포함된다. 무르만스크 정부는 해당 프로젝트의 시행으로 2025년까지 스포츠 및 레저 시설의 방문객 수용량을 크게 확대하여 지역 운동 및 스포츠 프로그램의 목표 요건을 충족시킬 것으로 기대된다. 이 프로젝트의 비용은 8억 3,000만 루블(1천 400만 달러)이며, 1억 8,000만 루블(3백만 달러)은 정부 보조금을 통해 유치될 예정이다.

이 밖에도 무르만스크 지역 주민들이 큰 관심을 보인 지역 개발 프로젝트로는 북극 워터파크 건설 프로젝트가 있다. 무르만스크 지역에는 많은 호수와 강이 존재하지만, 혹독한 기후 조건으로 인해 수온이 충분히 높아지지 않아 주민들이 수영할 장소가 부족했다. 주민들의 레저 생활을 보장하기 위해 마련된 북극 워터파크 건설 프로젝트를 통해 무르만스크 해변에는 수영장, 미끄럼틀, 그리고 체육관, 카페, 레스토랑, 스파와 같은 서비스 시설이 들어설 예정으로, 2026년에 착공될 예정이며 총 건설 예산은 18억 루블(3,000만 달러)이다. 수용 인원은 연간 약 25만 명으로 추산하고 있다.

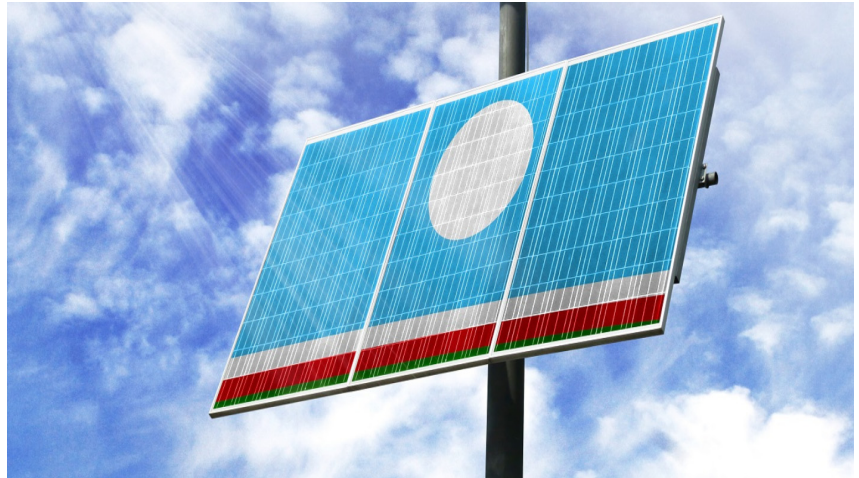
PPP 포럼 세션에 참석한 안드레이 치비스 무르만스크주 주지사에 따르면, 무르만스크는 러시아 연방 북극지역에 속하는 곳으로 중소기업 대상 6배의 세금 인하 인센티브를 제공하는 등 현재 전례 없는 세금 혜택을 제공하고 있다. 치비스 주지사는 이러한 세제 혜택 제도가 무르만스크 인프라 건설 프로젝트를 비롯 다양한 분야에서의 투자 유치 성공의 주된 요인임을 강조하였다.

북극권
국가 정책
 러시아

(<https://tass.ru/ekonomika/156620557>)

(<https://arctic-russia.ru/news/yakutiy-a-mozhet-narastit-dolyu-vyrabotki-vo-zobnovlyemoy-energii-v-arktike-do-10-v-2024-godu/>)

(<https://neftegaz.ru/news/Alternative-energy/752707-eshche-66-gjbridnykh-energo-kompleksov-poyavyatsya-v-yakutii-k-2025-godu/>)

러 사하공화국, 재생에너지 생산 확대하는 발전소 건설
(2022. 9. 29.)

총 7.2MW 용량의 자동화된 하이브리드형 에너지 생산 단지가 사하공화국 외곽지역에서 가동을 시작했다. 아이센 니콜라예프(Aisen Nikolaev) 러시아 사하공화국 수반은 ‘제7차 동방경제포럼’에 참석한 자리에서 이 같은 사실을 알렸다.

사하공화국은 러시아 지역 가운데 가장 큰 규모의 분산형 에너지 시스템 네트워크를 보유하고 있을 정도로 북극 지역권 내에서도 중앙 지역으로부터 멀리 떨어진 고립된 지역이 많은 곳이다. 사하공화국 정부는 지역 에너지 생산량 확대를 통한 에너지 안보를 강화하고 지속가능한 에너지 생산 방식을 확대하기 위해 러시아 최대 수력발전 국영 기업인 루스하이드로(RusHydro) 사(社)와 협업하여 하이브리드 발전소 프로젝트를 지속 진행해 왔다.

니콜라예프 수반에 따르면, 현재 기준 사하공화국 지역 에너지 생산 권역에서의 태양광 및 풍력 발전 점유율은 0.9% 수준이지만 해당 에너지 생산 단지의 운영을 통해 북극 전체 에너지 발전량 중 사하공화국의 재생 에너지 발전 비율을 크게 확대할 수 있으며, 2024년 말까지 사하공화국 에너지 생산량 중 약 10% 이상을 재생 에너지원으로 생산할 계획이다.

이 밖에, 사하공화국 지역 당국은 루스하이드로와 협력 프로젝트의 하나로 2021년부터 진행되고 있는 사하공화국 몸스키(Momsky) 및 베르호얀스크(Verkhoyansk) 지역의 6개 하이브리드 에너지 단지 건설 사업에 이어, 2024년 말까지 66개의 하이브리드 에너지 생산 단지 건설 계획에 착수할 예정이다.

북극권 국가 정책

 러시아

니콜라예프 수반은 제7차 동방경제포럼의 ‘제6차 재생 에너지원 및 저탄소 에너지원 개발 국제 컨퍼런스’에서 자국의 향후 재생에너지 개발 계획에 대해 자세히 설명했다.

니콜라예프 수반에 따르면, 현재 사하공화국 내에는 28개의 태양광 발전소와 1개소의 풍력 발전소가 가동하고 있으며, 사하공화국은 지속해서 대체 에너지원 개발을 진행할 예정인바 재생에너지 발전소를 대폭 확대할 계획이다.

특히, 현재 러시아가 당면한 지정학적·경제적 여건(우크라이나 전쟁으로 인한 경제 제재 여파 등)으로 인해 러시아 동부지역 중심의 개발을 진행하고자 하므로, 러시아 북극·극동 지역에 해당하는 사하공화국의 에너지 생산 신뢰성을 높이는 작업이 필요한 상황이다.

이에 따라, 루스하이드로와의 66개 하이브리드 에너지 생산 단지 건설 작업뿐만 아니라, 러시아 국영 원자력 발전 기업인 로사톰(Rosatom) 사(社)와 함께 우스트-얀스키(Ust-Yansky) 지역 우스트-쿠이가(Ust-Kyiga) 마을에 원자력 발전소 건설을 위한 프로젝트를 준비 중이다. 이 발전소 건설이 완료되면, 발전소 소의 시험 운전은 2028년부터 가능할 것으로 보인다.

**옵서버
국가 정책**



인도

인도와 스웨덴, 극지 연구에 대한 공동협력 강화 논의 (2022. 9. 22.)



(<https://timesofindia.indiatimes.com/city/goa/india-sweden-to-enhance-joint-efforts-on-polar-research-start-discussions/articleshow/94383303.cms>)

인도와 스웨덴은 순환 경제와 청색 경제를 향한 공동 노력을 포함하여 다양한 분야에서 협력을 강화하고 있다. 스웨덴의 인도 전문가인 퍼 아르네 빅스트롬(Per-Arne Wikstrom)은 국립 극지 및 해양연구센터(National Centre for Polar and Ocean Research, NCPOR)를 방문하여 양국이 협력할 수 있는 핵심 분야를 모색했다. NCPOR의 탐반 멜로스(Thamban Meloth) 이사는 "극지에서 인도-스웨덴 협력의 핵심 영역을 파악하기 위해서는 양측의 추가 논의가 필요하다."라고 말했다.

그는 스웨덴의 혁신 및 과학 전문가인데, NCPOR 방문의 주요 목적에 대해 극지방에서 인도-스웨덴의 공동 노력을 향상하는데 있다고 강조했다. 인도 지구과학부 산하 NCPOR은 인도양과 남·북극 지역에서 연구한다. 남극 대륙에서 40년 이상의 연구와 경험을 쌓은 스웨덴은 NCPOR 연구원들과 함께 일하기를 기대하고 있다.

2019년 스웨덴과 인도는 극지 연구에 대한 MOU를 체결했다. 극지 연구에서 과학적 협력의 특정 영역을 확인하는 데 진전이 이루어지고 있다. 멜로스는 극지 연구에서 인도-스웨덴의 성공적인 노력 중 하나는 MARA(이동식 대기 레이더)라고 밝혔다. MARA는 남극 대륙 동부의 인도 연구 기지인 마이트리(Maitri) 근처에 설립된 레이더 네트워크로, 대기 경계층 과정을 연구한다. MARA 데이터는 새로 발사된 유럽우주국 위성인 에올루스(Aeolus)를 검증하는 데 사용되는 등 광범위하게 쓰이고 있다.

한편, NCPOR는 인도 남극 프로그램, 인도 북극 프로그램, 인도 남극해 프로그램 등 인도 극지 프로그램을 실행하고 있으며 미국, 프랑스 및 러시아를 포함한 여러 우방 국가의 연구기관과 협력하고 있다.

옵서버
국가 정책



(https://www.research.kobe-u.ac.jp/gsics-pcrc/ja/arctic/press_release/j_20220905.html)

그림: 북극 과학외교 웨비나 결과 보고서 표지

(https://www.research.kobe-u.ac.jp/gsics-pcrc/ja/arctic/press_release/j_20220905.html)

일, 북극 과학외교에 관한 웨비나 시리즈 보고서 발간
(2022. 9. 5.)



2022년 2~3월 북극 지역 연구가속 프로젝트(ArCS II)와 하버드대학교가 공동 개최한 북극 과학외교에 대한 웨비나의 결과 보고서가 최근 공개되었다. 이 웨비나 시리즈는 북극 과학 협력 강화를 목적으로 일본 외무성이 재원을 지원했다.

총 3회에 걸쳐 이뤄진 웨비나는 각각 “북극 과학이란 무엇인가?”, “어떻게 과학은 데이터를 정책 결정을 위한 증거로 변환할 수 있는가?”, “북극 시스템에 대한 이해를 높이기 위해서는 어떤 국제적인 대응이 필요한가?”라는 주제로 진행되었다. 저명한 북극 과학의 전문가가 기초 강연을 했으며, 이어 세계 49개국에서 모인 참가자들이 여러 세션으로 나누어 토론의 시간을 가졌다. 이 웨비나에는 ArCS II 국제법제도 과제와 사회문화 과제에서 신진 연구자 3명이 기록 보고서 형태로 참가했다.

웨비나에서의 논의를 요약하자면, 국제 북극 과학 협력을 강화하기 위해서는 북극권 국가와 비북극권 국가의 과학자, 원주민, 신진 연구자, 정책 결정자, 연구비 조성 기관 등 관련 이해관계자들 간의 포섭적 대화의 지속이 필수적이라는 것이다. 특히 북극 원주민과 연구비(자금지원) 문제는 거듭 논의가 되었다. 과학자의 과학 지식과 북극 원주민의 전통 지식은 상호 보완적이므로 새로운 지식의 창출을 위해 협력해 나가야 할 것, 북극 원주민, 소규모 연구기관, 신진 연구자들이 북극 과학에 보다 실질적으로 관여할 수 있도록 연구비 신청 방법과 평가에 관한 개선점 등도 제안되었다. 또한 일본을 비롯한 비북극국가가 북극 과학에 관여해 나가는 것이 중요하다는 점도 강조했다.

옵서버 국가 정책



이번에 발간된 결과 보고서에는 세 차례 진행된 웨비나의 논의 내용 요약과 전체 회의 의사록 등이 수록되어 있다. ArCS II의 프로젝트 디렉터 에노모토 히로유키(榎本浩之) 교수가 제3회 북극 과학장관회의(ASM3)에 관해 기조 강연을 했다. 또 ArCS II의 국제 법제도 과제에 참가하고 있는 이나가키 오사무(稲垣治) 고베대학 박사, 지아 마다니(Zia Madani) 고베대학 박사, 그리고 ArCS II의 사회문화 과제에 참가하고 있는 사토 주고(佐藤 重吾) 토호쿠대학 박사과정생이 하버드 대학 케네디 스쿨의 대학원생과 함께, 준비 단계부터 참가해, 웨비나의 논의를 기록하고, 이 보고서의 공저자로서 집필에도 관여했다.

웨비나 개최 기간 동안에 러시아가 우크라이나를 침공하는 사태가 발생했다. 이에 러시아를 국제적인 대화에서 제외시키자는 분위기가 있었으나, 이러한 시기에 더욱 포용하는 자세로 대화를 해야 한다는 인식을 바탕으로, 러시아 강연자나 러시아인 참석자들과 함께 논의를 진행했다.

옵서버 국가 정책

 일본

러시아, 일 미쓰이와 보다 집중적인 에너지 협력 기대 (2022. 9. 2.)

타스 통신에 따르면, 러시아 정부는 일본 미쓰이(Mitsui)사와의 에너지 협력 강화에 기대를 걸고 있다고 발표했다. 이 같은 성명은 러시아 부총리 알렉산드르 노박과 미쓰이 임원 모토야스 노자키의 만남 이후 나왔다.

양측은 사할린-2, 야말 LNG, 북극 LNG 2호 프로젝트를 포함한 러시아에서의 회사 업무 지속에 대해 논의했다. 알렉산드르 노박은 "사할린-2 프로젝트와 다른 공동 프로젝트의 작업은 양국에 이익이다. 우리는 에너지 분야, 특히 투자 및 기술 분야에서의 협력을 강화하기를 바란다."라고 말했다. 특히, 당사국들은 사할린에서 공동 가스 생산 및 가공 프로젝트의 추가 개발에 초점을 두었다.

사할린-2 프로젝트의 변화

6월 30일에 체결된 러시아 대통령의 행정명령에 따라 사할린에너지[이전 사업자 - TASS] 주주들은 1개월 이내에 이전 사업자의 지분에 비례하여, 설립된 회사의 지분을 인수하는 데 동의해야 한다. 사할린에너지의 지배지분(50%+1주)은 가스프롬에 속하며, 셸은 27.5%, 미쓰이, 미쓰비시는 각각 12.5%, 10%를 보유하고 있다.

또한, 8월 2일, 러시아 미하일 미슈스틴 총리는 사할린-2의 새로운 운영사인 사할린 에너지 LLC 설립에 관한 법령에 서명했다. 이 회사는 유즈노-사할린스크(Yuzhno-Sakhalinsk)에 등록되어 있다.

일본 미쓰이는 러시아 당국에 사할린-2 석유 및 가스 프로젝트의 지분을 유지하기로 합의했다고 통보한 것으로 알려졌다. 러시아 정부는 두바이에 등록된 미쓰이의 자회사로 사할린-2 프로젝트의 새로운 운영사 지분 12.5%에 대한 이전을 허용했다.

앞서 미쓰비시 역시 사할린-2 프로젝트의 지분을 유지하기로 결정했으며, 8월 말 이전에 러시아 당국에 통보할 예정이었던 것으로 알려졌다.

(<https://tass.com/economy/1501307>)

**옵서버
국가 정책**



중국

중국과 러시아, '보스토크-2022' 합동 군사훈련 개시 (2022. 8. 30.)



<https://www.voachinese.com/a/vostok-2022-military-exercise-will-be-launched-083022/6722422.html>

그림. 러시아가 주도하는 '보스토크-2022'(Vostok) 군사훈련에 중국이 처음으로 육·해·공군을 러시아에 파견했다.

러시아가 주도하는 '보스토크-2022'(Vostok) 군사 훈련에 중국이 처음으로 육·해·공군을 러시아에 파견한다. 반(反)서방 패권의 정치적 신호 외에도 북극은 중·러에 매우 중요한 전략적 요충지이며, 러시아가 군사력 확충의 장으로 삼고 있으며, 중국도 대형 섀빙선 프로젝트를 추진하고 있다.

호주에서 2022년 8월 19일부터 9월 8일까지 약 3주간 실시되는 '피차 블랙-2022'(Pitch Black) 연합훈련에 맞춰 러시아가 주도하는 '보스토크-2022' 전략훈련도 9월 1일부터 9월 7일까지 진행되었다.

러시아 국방부는 8월 30일부터 9월 5일까지 열릴 예정이던 보스토크-2022 훈련 개시일을 9월 1일로 연기했으며, 이번 훈련에는 중국을 비롯해 인도, 벨라루스, 타지키스탄, 몽골 등 모두 13개국이 참가했다. 일본이 영유권을 주장하고 있는 러시아 캄차카 반도 남쪽에 위치한 쿠나시르섬(国后島)과 쿠릴 열도 남부에 위치한 이투루프섬(岛捉島)도 훈련 지역에 포함되어 일본 정부로부터 항의를 받기도 했다.

요미우리 신문은 '보스토크-2022' 훈련 지역이 일본이 말하는 '북방영토'를 포괄하는 것에 대해 일본 정부가 강력한 규탄의 뜻을 표명하고, 러시아 정부에 북방영토 제거를 요청했다고 밝혔다.

중국 국방부는 “중·러 양군의 연간 협력계획과 양측 합의에 따라 중국 인민해방군이 일부 병력을 러시아로 파견해 '보스토크-2022' 훈련에 참가하고 있다”고 밝히면서 “이는 참가국 군과의 실무적 우호 협력을 심화하는 한편, 전략적 협력 수준을 높이고 다양한 안보 위협에 공동 대응할 수 있는 능력을 강화하기 위한 것”이라고 강조했다.

옵서버 국가 정책

 중국

중국 관영 환구시보는 2018년 8월 하순 러시아에서 열린 ‘보스토크-2018’ 전략 훈련에 처음으로 참가한 바 있는 중국군은 육·해·공군이 동시에 참가한 것은 이번이 처음이라고 보도했다.

중국의 정치적 신호

이번 ‘보스토크-2022’ 훈련에는 러시아 동부 군관구 지역 7개 훈련장과 동해·오호츠크 해 해상과 연안에서 실시된 훈련에 13개국 5만 명의 군인과 군용기 140대, 군함 60척, 전차 등이 대거 동원됐다. 특히 중국은 2천여 명의 병력과 300여 대의 군용차량, 군용기와 헬기 21대 군함 3척 등을 보냈다.

딩수판(丁樹範) 대만 정치대 명예교수는 미국의 소리와와의 인터뷰에서 “푸틴 러시아 대통령은 러시아의 막강한 군사력과 전쟁 여력도 있다는 것을 드러내고 싶은 것으로 보인다.”고 말했다.

러시아와 중국은 이번 합동 훈련으로 서방의 제재에 맞서 양국의 군사적 협력을 더욱 강화했다는 평가를 받고 있으며, 동북아 지역의 새로운 냉전 구도를 형성한 것으로 보인다는 평가도 받고 있다.

천강(陈刚) 싱가포르국립대 동아시아연구소 부소장은 미국의 소리에 “중·러 연합훈련은 오랜 관행”이라며 “러시아-우크라이나 분쟁과 대만 포위훈련의 배경에는 중·러 양국 간의 군사 교류와 협력이 지속되고 있음을 반영하는 것”이라고 말했다.

옌스 스톨텐베르그 북대서양조약기구(NATO) 사무총장이 지난달 26일 캐나다를 방문했을 때 북극에 대한 러시아의 군사력 확충과 북극에 대한 중국의 관심이 커지는 것에 대해 경고한 바 있다.

북극, 전략적 요충지

러시아 <이즈베스티야>, 러시아 <위성통신> 등에 따르면 러시아는 북극에서 460개국 이 넘는 지원사업을 실시하고 있으며, 1조 3,000억 루블 이상을 투자하고 있다.

또한 북극에 북극사령부를 설치하고, 비행장과 심수항을 포함한 구소련 시대의 군사기지를 개통하여 극초음속 미사일을 포함한 북극지역을 최첨단 무기의 실험장으로 활용했다.

중국은 '근북극 국가'를 선언하고 세계 최대의 쇄빙선을 건조할 계획이며, 북극 지역의 에너지·인프라·연구 프로젝트에 수십억 달러의 투자를 아끼지 않고 있다.

옵서버 국가 정책



미국 북극 대사 임명 예정

중·러의 북극 전략요충지 선점에 맞서 미국 정부가 북극권 국가 담당 대사를 곧 임명할 것이라고 베단트 미국 국무부 수석대변인이 밝혔다. 그는 “북극권은 미국에 중요한 전략적인 중요성을 지닌다.”라면서 “미국의 이익과 북극권 협력을 증진하기 위한 것”이라고 말했다. 북극 대사의 임명을 북극에서 영향력을 강화해 나가는 중·러 양국을 견제하기 위한 작업의 하나로 평가된다.

그는 “중·러 연합훈련의 빈도는 미국과의 관계에 따라 조정될 것”이라며 “미국이 중·러에 강한 압력을 가할 경우 중·러가 가까워질 수 있고, 중·러 연합훈련 빈도가 높아져 아시아·태평양이나 인도·태평양 지역의 긴장도가 높아질 수밖에 없는 추세”라고 말했다.

옵서버 국가 정책

 중국

중국 천진(Tianjin) 항만, 처음으로 북극 신항로 개설 (2022. 8. 31.)



https://k.sina.com.cn/article_1893892941_70e2834d02001ad6t.html?from=news&subch=onews

텐진항 북극 항운 중동 노선이 지난 8월 28일 첫 항해를 시작했다. 이는 올해 텐진항 그룹 컨소시엄이 새로 개척한 두 번째 컨테이너 원양 간선 항로이다.

최근 몇 년간 텐진항 그룹은 컨테이너 정기선의 항로 개척과 많은 해운사 유치를 위한 다각적인 노력을 기울여 왔다.

이번 북극해 운항 노선의 개통으로 텐진항을 중심으로 한 북방 국제 해운 허브 건설을 가속화하고 나아가 화북과 서북 지역의 화물이 텐진항을 거쳐 중동 지역으로 직행하는데 창구적 역할을 하게 될 것으로 기대된다.

북극 항운 중동 노선의 원활한 운영을 위해 항로 운영 모델, 항차 스케줄, 수출입 화물 원, 종류 및 수량, 선박 자료 등의 정보를 적극적으로 파악하고, 코로나19 확산 방지를 위한 대외 무역 선박들의 검역을 강화하였다.

또한 출입국 관리소 및 그룹의 그룹 지휘 통제실과 협력하여 신규 노선의 하역작업과 방역작업을 위한 세부적인 대책을 수립하였다.

북극항로를 통한 수송 거리의 단축은 해상운송에 있어서 매우 중요한 요소로 수에즈 운하와 파나마 운하에 비해 북극항로는 경유하는 국가가 적고 운송 시간이 크게 단축된다. 또한 북극항로를 활용하는 경우 기존의 수에즈 운하를 경유하는 노선보다 선박의 항행 거리를 40%가량 줄일 수 있어 거리 및 유류비 절감 효과가 크다.

옵서버 국가 정책



중국

https://view.inews.qq.com/k/20220902A03MFP00?web_channel=wap&openApp=false

사진: 8월 31일 오후, <해상실천> 프로그램의 교수와 학생이 <설릉>호에 승선하고 있다(중국 양광망(央广网)제공)

상하이 자오통대학, 극지연구센터와 과학 융합교육 실시 (2022. 9. 2.)

9월 1일부터 6일까지 상하이 자오통대학 해양학원 교수와 학생 80여 명은 설릉호의 시험운항 기간 동안 자연자원부 중국극지연구센터의 전문가들과 함께 일주일간의 ‘해상실천’ 프로그램 과학 융합 교육 항해를 성공적으로 마쳤다.

이 프로그램은 상하이 자오통대학 해양학원이 2018년 전체 학생을 대상으로 해양 분야에 대한 지식과 정보를 제공하고, 교육 체험 기회를 확대하기 위해 개설한 상하이 지역 유일의 대학 전공 필수 특성화 과정이다. 중국 교육부와 자연자원부의 인가를 받은 첫 과학 융합 교육 플랫폼으로 올해 처음으로 중국의 극지 과학 탐사선인 ‘설릉호’에 도입됐다.



‘설릉’호에 첫 필수과목 개설, 해양 인재 양성의 새로운 패러다임 모색

이번 프로그램은 물리학, 화학, 생물학, 지질, 기술 및 전략 등 6가지 연구 방향을 포함하고 있다. 수석 과학자로 참여한 저우멍(周朦) 상하이 자오통대학 해양학원 원장은 이번 항해에 해양학원 교수 80여 명과 극지 연구 센터의 전문가 10여 명이 참여했다고 밝혔다.

8월 31일 오후 ‘설릉’호의 시범 운항 및 과학 융합 교육 출항식을 모두 마친 후 리우순린(刘顺林) 극지센터장은 ‘중국의 남북극관 모니터링: 발전과 전망’을 주제로 ‘제1강’을 시작했다.

그는 극지방의 빙설과 기후변화 연구, 극지방 미생물 생태환경, 남극 천문·공간과학 연구 등 극지방의 특성에 초점을 맞춘 연구를 학생들에게 소개했다.

옵서버 국가 정책

 중국



사진2 : 9월 1일, <해상실천> 프로그램 과
학 융합 교육 항해 출발 (중국 양
광망 제공)

학생들의 꿈을 위한 '제2의 교실'

해양 탐구 교육은 해양 환경에 대한 올바른 감수성과 친밀감, 해양에 대한 기본 지식, 해양을 사랑하는 의식과 책임감 등 기본적인 태도와 같은 해양 소양을 제고하는 것을 목표로 한다.

상하이 자오통 대학 해양학원은 '이론-과학 연구-실천'의 3단계 교육 시스템과 인재 양성 시스템을 구축하고, 교육을 교실에서 현장 실습 교육으로 확대하는 등 다양한 분야로의 외연 확장을 가속화하고 있다.

현재 중국 정부는 '해양 강국 건설'과 '21세기 해양 실크로드' 건설을 추진하고 있다. 상하이 자오통대학 해양학원은 선진 해양 강국으로 도약하기 위한 중국의 해양 교육 정책에 맞춰 해양 과학 탐사 실천, 연계실천, 공익 실천 등을 통해 인재를 육성하는 교육 프로그램을 개발하여 관련 기관에서의 해양 교육을 지속적으로 강화해 나가고 있다.

또한 해양학원은 학사, 석사, 박사 등 각 학위과정의 학생들이 상하이, 칭다오, 광저우 등 해양 과학 산업이 발전된 도시에서의 취업 활동을 지원하고, 해양 공익과 해양 탐사에 중점을 둔 자원봉사 프로그램을 통한 소양 교육을 실시하며 해양 특성을 지닌 교육 프로그램을 개설하여 '제2의 교실'의 기능이 충분히 발휘될 수 있도록 할 계획이라고 밝혔다.

옵서버 국가 정책

중국

중국 동북 3성, ‘빙상 실크로드’의 새로운 수혜 지역 (2022. 9. 8.)



지구 온난화로 인해 북극의 얼음이 녹으면서 북극항로를 통한 화물 수송 가능성에 대한 관심이 높아지고 있는 가운데, 중국 동북 3성 지역이 빙상 실크로드의 중심 지역이자 핵심 경제적 수혜 지역으로 주목을 받고 있다.

중국의 동북 3성은 북극항로와 가장 가까운 지역으로 ‘육상-해상 복합운송’이 가능하며 이미 동북 지역의 많은 대외 무역상들은 러시아를 통해 ‘비즈니스 격전지’인 북극으로 향하고 있다.

이 지역에서 활동 중인 무역상인 주이밍(朱毅明)은 “현재 러시아에서 새로운 원자재를 구매하고 있으며 앞으로 대외 무역 시장은 반드시 북극에까지 이르게 될 것”이라고 강조하며 “2016년부터 대북 사업을 접고 러시아로 발길을 돌렸다.”라고 말했다.

그는 “한반도 정세의 불확실성이 여전히 해소되지 않고 전 세계적으로 코로나 확산세가 지속되고 있는 가운데 ‘살아남은’ 항로를 찾은 게 행운”이라고 말했다.

당시 대북 무역은 보름 동안 컨테이너 하나를 채우지 못할 정도로 급감했으며 “오히려 지구 온난화로 인해 북극으로 가는 항로가 점차 뚜렷해지고 선박이 도달할 수 있는 곳도 점차 먼 곳까지 확대되어가고 있는 중”이라고 언급했다.

북극항로의 20년 변화를 비교하며 그는 “지구 온난화로 인한 변화의 감회가 남다르다”라며 “북극권은 러시아 천연가스와 같은 자원이 매우 풍부해 중국 동북 지역의 대형 기업들이 앞다투어 진출하고 있으며 이러한 현상은 앞으로 더욱 확대될 것”이라고 강조했다.

국가 전략적 차원에서 전개하는 빙상 실크로드, 광역 두만강 개발 계획(GTI) 등 두만강 개발 이니셔티브는 더욱 탄력을 받을 것으로 보이며 향후 더욱 많은 비즈니스 기회가 생길 것으로 전망된다.

<http://www.takungpao.com/news/232108/2022/0908/762590.html>

그림 : 풍력 발전 설비를 탑재한 중원해운 ‘텐여우’선(天佑輪)이 북극 동북 항로를 항해하고 있다

옵서버 국가 정책

 중국

중국 과학 기술 협회, 극지공정 첫 우수 전문가 세미나 (2022. 9. 21.)

중국 과학 기술 협회(中国科学技术协会, China Association for Science and Technology, CAST)가 주최하고 장쑤 과학 기술 대학(江苏科技大学) 극지 해양 장비 연구소가 주관한 중국 과학 기술 협회 극지공학의 첫 번째 우수 전문가 세미나가 지난 9월 17일 중국 장쑤성 쩌장(镇江)에서 열렸다.

이 날 저장대학(浙江大学) 중국해양대학(中国海洋大学), 중국 조선기업 광찬귀지(广船国际股份有限公司) 등 전국 17개 대학 과학연구기관, 기업의 전문가 19명이 온·온오프라인 방식으로 참석해 극지공학의 미래 발전 동향을 주제로 서로 의견을 교환하였다.



이날 개막식에는 리화진(李华军) 중국공정원(中国工程院) 원사 겸 중국해양대 부총장, 가오핑(高凤) 중국 외교부 북극사무 특별대표, 친웨이자(秦为稼) 전 국가해양국 극지판공실 주임 등이 참석하였다.

리화진 원사는 축사를 통해 “남극과 북극은 정치적, 경제적, 과학기술적, 군사적 이익이 매우 큰 지역”으로 특히 북극 해운과 자원개발, 국가전략 등에서 중요한 의미를 지닌다고 말했다.

이어 “현재 중국의 극지 공학과 과학 분야는 해결되지 않는 많은 문제가 존재하며, 이를 위한 각계각층의 노력은 극지방의 과학 기술 발전을 촉진하게 될 것”이라고 강조했다.

가오핑 대사는 “현재 남극과 북극은 기후변화로 인한 변화가 빈번한 복잡한 상황에 직면해 있지만, 국가 및 기관 간의 북극 협력을 위한 창구는 언제나 열려있다.”면서 장기적으로 북극 거버넌스는 인류의 공동 이익에 부합한다고 밝혔다.

또한 “이러한 상황에서 중국은 극지 공정 및 해양 장비 능력의 연구 개발 및 혁신을 지속적으로 강화해 나가야 할 것”이라고 강조했다.

<http://www.zgsyb.com/news.html?id=635763>

옵서버
국가 정책

중국

친웨이자 교수는 향후 극지방에서의 긴장 및 협력의 변화를 예측하기는 어렵지만, 극지방에 대한 인식을 제고시키는 데 속도를 높여야 한다고 지적하면서 “아울러 업계 내의 전문가들과 심도 있는 교류가 지속적으로 이루어져야 할 것”이라고 강조했다.



이번 회의는 국제 이슈에 초점을 맞춘 3개의 세션으로 이루어져 있다. 러시아 토목건축 과학원, 다렌이공대학, 702연구소 등 6개 기관 대표들이 극지 장비와 극지 과학 탐사에 관한 발표와 토론을 진행했으며, 참석자들은 심도 있는 분석과 토론을 통해 극지 공학 분야의 발전과 협력을 위한 다양한 의견을 교환하였다.

양젠(杨剑) 상하이 국제문제연구원 부원장은 해양기술 혁신과 국가 극지 전략 발전 수요 사이의 관계에 대해 극지 환경과 자원을 평가하여 이를 바탕으로 취약하고 극단적인 환경에서의 과학적 탐지 및 자원개발 능력 강화 및 중국의 지속 가능한 발전과 현대화를 위한 새로운 과학 기술 지원을 제안했다.

북극은 석유와 가스 자원이 풍부하고, 전략적 위치가 중요하기 때문에 북극 자원을 적극적으로 개발하는 것이 중국 에너지 안전 보장의 중요한 방향이며 중국 ‘14차 5개년 계획’ 심해 및 극지방 핵심 기술 및 장비의 핵심 특별 프로젝트를 중심으로 극지방과의 격차를 줄이기 위한 노력을 해야 한다는 의견이 나왔다.

또한 참석자들은 러시아 대학과의 장기적인 협력을 통해 중국 극지 과학 분야의 발전을 촉진해야 하며, 극지 프로젝트의 효과적인 추진을 위한 자연과학 및 공학기술 발전을 위한 협력이 지속적으로 이루어져야 한다고 강조했다.

북반구 운송 물류 시스템 구축과 운송 능력 향상과 관련된 문제에 대해서는 극지 분야의 모듈화 운송으로의 발전이 대안이 될 수 있으며 이를 위해 쇄빙 능력, 추진 시스템, 화물 탑재 능력, 내빙성 등을 개선한 대형 빙급 운송선의 개발 및 생산이 지속적으로 이루어져야 할 것이라고 전망했다.

북극산업/ 북극해항로/ 자원개발

(https://portnews.ru/news/335593/?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ftext%3D)

(<https://krasnoyarsk.dk.ru/news/237172645>)

(<https://www.kp.ru/online/news/4898313/>)

러시아, 북극 자원개발 기반 북극항로 활성화 추진 (2022. 9. 15.)



러시아 노릴스크 니켈(Norilsk Nickel)사(社)는 북극항로를 따라 240만 톤 규모의 화물을 운송할 계획이라고 밝혔다. 노릴스크 니켈의 북극 지부는 화물 흐름을 단일화할 필요가 있으며, 흩어져 있는 화물을 모아 관리할 계획임을 밝혔다. 예니세이강 운송기업은 10척의 새로운 바지선을 건조했으며, 북극항로~예니세이를 연결하는 노선에 활용될 계획이다.

그뿐만 아니라 로스네프트(Rosneft)는 보스톡 오일(Vostok Oil)에서 생산되는 자원을 기반으로 북극항로 물동량을 증가시킬 계획이다. 타이미르(Tatmir) 클러스터를 3D 지진탐사, 테스트 및 시추 작업을 통해 분석한 결과 최대 65억 톤까지 증가시킬 수 있을 것이라고 전망된다. 예니세이강 서쪽 강변의 자파드노-이르킨스키(Zapadno-Irkinskiy) 매장지 중 32번, 54번 지역의 시추 결과 1억 1,400만 톤이 매장되어 있는 것으로 밝혀졌다.

‘2035 북극항로 개발 계획’에 따르면 노비 포트(Novy Port), 보스톡 오일, 야말 LNG, 북극 LNG-1,2, 바임스코예(Baymskoe) 매장지 등에서 개발된 자원을 토대로 북극항로 물동량을 창출할 계획이다. 러시아 정부는 자원개발을 기반으로 북극항로 인프라 개발 사업 또한 추진한다. 러시아 극동·북극개발부 장관은 북극항로 개발에 1조 8,000만 루블을 투입할 계획이며, 12개의 새로운 항만과 153척의 새로운 쇄빙선을 건설한다고 밝혔다.

북극산업/
북극해항로/
자원개발

(<https://regnum.ru/news/economy/3698427.html>)

(https://mobile.ruscable.ru/news/2022/9/7/Rosatom_provel_sessiu_Dalynij_Vostok_i_Arktika_/)

러시아 추코트카, 친환경 에너지사업 적극적으로 추진 (2022. 9. 16.)



러시아 재생에너지개발협회는 추코트카가 러시아 지역 중 풍력 에너지 발전 순위에서 코미, 야쿠티야, 네네츠자치구, 캄차트카, 아르한겔스크 등 15개의 러시아 지역 중 5위를 차지했다고 밝혔다. 아나드르(Anadyr) 에너지 단지에서 풍력 발전으로 생산되는 전력량은 2.5MW으로 전체 발전량의 0.8%를 차지했다. 그 밖에도 2021년에는 추코트카의 스네지노예(Snowjnoe)와 칸찰란(Kanchalan) 마을에 하이브리드 풍력발전소를 설치했다.

추코트카에는 2대의 원자력 발전장치가 가동 중으로 106MW 규모의 전력을 생산하고 있으며, 이는 해당 지역에서 생산되는 전력의 31%를 차지한다. 그 외에도 추코트카는 로사톰(Rosatom)과 계약을 체결하여 2031년까지 4대의 발전장치를 페벡(Pevok)의 나글레이닌(Nagleynin)마을에 추가로 설치할 계획이다.

추코트카 이 외에도 야쿠티아의 우스트 쿠이가(Ust Kuyga) 지역에 원자력 발전소 건설 사업이 진행 중이다. 동방경제포럼에서 캄차카 주지사는 캄차카는 재생에너지 의존도가 27%로 러시아 지역 중 가장 의존도가 높아 무트노프스카야(Mutnovskaya) 지열 발전소 ‘루스기드로(Rusgidro)’ 현대화 사업의 하나로 풍력 발전과 연계하고자 한다고 밝혔다.

북극산업/
북극해항로/
자원개발

북극 해저케이블 설치 프로젝트 추진 현황
(2022. 9. 22.)



(<https://subtelforum.com/stf-mag-feature-geopolitics-of-subsea-cables-in-the-arctic/>)

(<https://www.submarinenetworks.com/en/systems/asia-europe-africa/arctic-fiber/quintillion-activates-arctic-subsea-cable>)

(<https://www.fibre-systems.com/news/pan-arctic-subsea-cable-build-begin>)

(<https://www.murkowski.senate.gov/press/release/63-million-in-broadband-investments-announced-for-alaska>)

(<https://explorersweb.com/svalbard-internet-cable-cut/>)

해저케이블 산업은 국제정치적 요소가 크게 작용하는 산업 중 하나이다. 여러 국가의 영토를 통과하기 때문에 국가별 통신 안보, 해양법 등을 고려할 필요가 있다. 지난 1월 스발바드 제도 해저케이블이 끊어진 사건이 발생했으며, 이에 노르웨이 정보국은 러시아 잠수함이 피해를 일으켰다고 주장했다.

이처럼 북극 해저케이블 사업은 설치 작업부터 운영, 보수작업까지 국가 안보와 연관되어 있어 여러 국가와의 협력이 필수인 프로젝트이다. 또한, 여러 국가의 입장이 상반되는 사례 또한 다수 발생하기 때문에 리스크가 큰 편이다. 따라서 다수의 북극 해저케이블 사업이 추진되었다가 중단되었다. 그러나, 최근 러시아와 북유럽 국가가 적극적으로 북극 해저케이블 사업을 추진하면서 북극 해저케이블 설치 사업에 대한 관심이 고조되고 있다.

러시아의 메가폰(Megafon) 주도로 추진되었던 북극 해저케이블 사업인 ‘Arctic Connect’ 프로젝트는 파트너가 변경되면서 중단되었으나 2021년 8월 러시아 공급업체와 장비제조업체가 단독으로 추진하는 방법으로 사업이 진행되고 있다. 또한 러시아의 로스텔레콤(Rostelecom)은 북극 지역에 첫 번째 데이터 센터를 구축한다는 계획을 발표했다.

반면, Arctic Connect의 주요 파트너였던 핀란드의 시니아(Cinia)는 새로운 파트너를 모색했다. 2021년 시니아는 노르웨이~북서항로~일본을 연결하는 Far North Fiber Express Route 프로젝트를 위해 Far North Digital/True North Global Networks와 양해각서(MOU)를 체결했다. 해당 프로젝트 추진 비용은 약 12억 유로로 추산되었으나, 공식적으로 발표된 바는 없다.

북극산업/
북극해항로/
자원개발



그 외에도 프루도만(Prudhoe Bay)과 نوم(Nome)의 알래스카 북극 마을을 연결하는 1,900km 해저케이블, 캐나다 누나부트(Nunavut)와 그린란드의 누크(Nuuk)를 연결하는 2,400km 해저케이블과 같은 소규모 지역 프로젝트가 진행된 바 있다.

또한 최근 9월 23일 미국은 알래스카에 고속 인터넷 설치를 위해 6,300만 달러를 투자할 계획이라고 밝혔다. 알래스카 통신회사(Alaska Telephone Company)와 북극 슬로프 통신회사(Arctic Slope Telephone)는 미국 농무부(USDA)의 리커넥트(ReConnect) 프로그램의 보조금을 받아 북극 지역의 통신망을 개선할 계획이다.

미국의 무르코프스키 상원의원은 이 사업과 관련하여 “알래스카와 같은 외딴 지역사회에는 인터넷이 필요하다. 원격 의료, 교육 등을 인터넷으로 해결할 수 있기 때문이다. 하지만, 현재 북극 지역의 인터넷은 불안정하고, 비용 또한 높은 편이다. 초고속 인터넷이 연결되면 농촌 사회에 많은 변화가 일어날 것이다. 알래스카 주민, 산업, 주 정부 등 다양한 이해관계자와 협의하여 추진할 계획이다.”라고 설명했다.

북극산업/ 북극해항로/ 자원개발

(https://bclass.ru/news/novosti/v-mestorozhdenie-rud-v-arkhangel'skoy-oblasti-investiruyut-svyshe-50-mlrd-rubl-ey/?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ftext%3D)

(<https://erdc.ru/about-azrf/>)

러 아르한겔스크, 광물자원 개발사업에 500억 루블 투자 (2022. 9. 5.)



러시아의 아르한겔스크주는 동방경제포럼에서 광물개발기업과 전략적으로 계약을 체결했다. 파블롭스코예(Pavlovskoe) 매장지를 중심으로 노바야 제믈랴(Novaya Zemlya)에 광산 개발 및 광물 가공 단지를 건설할 계획이다. 아르한겔스크 주지사는 “해당 프로젝트는 러시아 북극 지역에서 지하자원 개발 및 가공을 위한 자본 집약적인 투자 프로젝트가 될 것이다. 파블롭스코예 매장지는 아연 매장량 기준 러시아 내 4위, 납 매장량 기준 러시아 내 5위를 차지하고 있다. 유즈노예(Yuznoe) 섬에는 공장, 보관 창고, 도로, 항만 터미널 등이 건설될 예정이다. 해당 프로젝트로 868개의 일자리가 창출될 것이며, 주요 공급 및 수출시장은 아시아 지역이 될 것이다.”라고 발표했다.

이 사업과 관련하여, 탐색 및 설계 작업은 완료했으며, 완제품 공급계약까지 체결한 상태이다. 이 사업이 AZRF(Arctic Zone of Russian Federation)로 지정될 경우, 추진 속도가 가속화될 것으로 예상된다. AZRF란, 러시아 북극지역으로 정부가 투자자를 위해 소득세 감면, 토지세 감면, 재산세(0~1.1%) 등 세금 및 행정적 특혜를 주는 제도이다. 무르만스크, 카렐리아 공화국, 아르한겔스크주, 네네츠 자치구, 코미 공화국, 야말로 네네츠 자치구, 크라스노야르스크 변경주, 사하공화국, 추코트카 등 9개 지역이 지정되어 있다. 총 473개 기업이 입주기업으로 선정되었으며, 1만 9,707개 일자리가 창출되었다. 지금까지 투자된 금액은 약 5,470억 루블이다. 아르한겔스크주에만 139개 기업이 입주한 상태이며, 총투자 금액은 722억 루블이며, 5,506개의 일자리가 만들어졌다.

북극환경

(<https://cen.acs.org/environment/atmospheric-chemistry/Arctic-warming-increase-isoprene-emissions/100/i34>)

북극 온난화, 아이소프렌(식물생성 자연화합물) 배출 증가 (2022. 9. 22.)

아이소프렌은 주로 식물에서 생성되는 자연 발생 화합물이다. 일단 방출되면 대류권 오존과 2차 유기 에어로졸을 형성하는데 기후에 중대한 영향을 미칠 수 있다.

대부분의 아이소프렌은 지구의 아한대 및 열대우림에서 방출되지만, 연구자들은 북극과 아북극 툰드라가 미래에 이 화합물의 더 큰 출처가 될 수 있을 것이라고 밝혔다. 새로운 연구에 따르면, 툰드라 식생은 이 지역의 온도가 추가로 2°C 상승하면 현재 수준보다 최대 41% 더 많은 아이소프렌을 방출할 수 있다고 했다.

그런 일이 발생하면 이 아이소프렌 증가는 예상치 못한 방식으로 북극 온난화 속도를 변경시킬 수 있다. 오존은 온실가스이며, 에어로졸은 구성에 따라 방사선을 흡수하거나 산란시킬 수 있다.

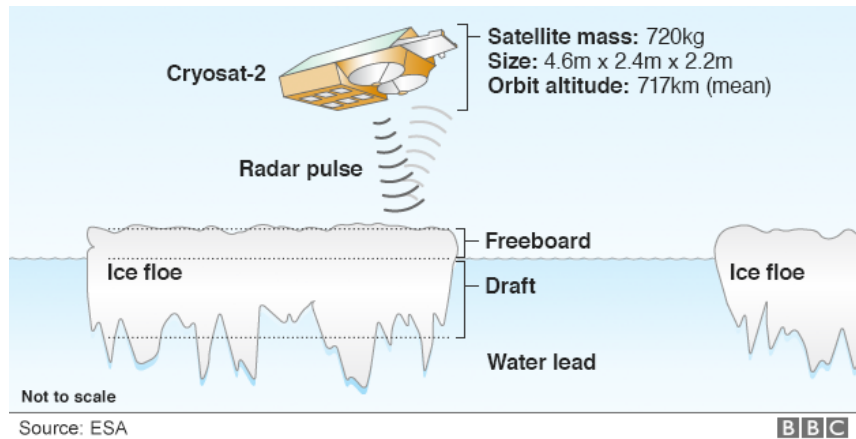
공동연구자인 생태학자 로저 세코(Roger Seco)에 따르면 춥고 척박한 환경인 북극에서 작업하는 것이 어려울 뿐 아니라 과학자들은 최근까지 아이소프렌을 충분한 양으로 생산할 수 없다고 생각했다. 연구진은 2000년대 초반에 다른 프로젝트를 추진하는 동안 아이소프렌은 탐지 한계 미만일 것으로 판단했다.

현재 연구에서 연구진들은 아이소프렌 측정값과 바람 데이터를 결합하는 eddy covariance라는 기술을 사용했다. 이 방법을 통해 연구진은 스웨덴과 노르웨이 두 현장에서 얼마나 많은 화합물이 방출되고 있는지 직접 측정할 수 있었다. 이 기술은 식물을 인위적으로 교란하고, 심각한 편향을 일으키기 쉬운 초기 연구에서 사용된 방법론과 다르다는 입장이다.

그러나 다양한 측정 방법에도 불구하고 연구진의 새로운 발견은 일반적으로 과거 결과와 일치한다는 결론을 내렸다. 이 모델이 미래에 북극이 생산할 아이소프렌의 양을 정확하게 포착하지는 못한다고 했다. 아직 북극 기후 변화에 대한 모든 것을 알 수 없으며, 가끔 간과되는 이러한 추가 요소들을 이해하는 것이 중요하다고 연구진들은 덧붙였다.

북극환경

딥러닝 기술로 1년 4계절 북극 해빙 관측 가능해져 (2022. 9. 15.)



(<https://www.bbc.com/news/science-environment-62904939>)

그림: 위성을 활용한 빙하두께 관측 방법 소개 자료

북극의 해빙은 가을과 겨울철에 발달했다가 기온이 상승하는 봄과 여름에는 점차 녹아 9월 초에는 한겨울의 절반 이하로 줄어든다. 해빙이 녹는 5월부터 9월까지 해빙의 두께는 관측데이터로 파악하는 게 쉽지 않았다. 여름 동안에는 얼음의 눈과 얼음 자체가 녹아 있을 수 있어 레이더 신호가 바다에서 반사된 것인지 얼음 표면에 녹아 있는 물에서 반사된 것인지 구분이 어렵기 때문이다.

하지만 최근 노르웨이 북극대학교 연구팀이 일년 내내 북극해빙의 두께를 측정할 수 있는 접근방법을 네이처 논문에 제시했다. 연구팀은 유럽우주국(ESA)의 크라이오셋(CryoSat)-2 위성에서 해빙이 녹는 기간 동안의 데이터를 수집한 뒤 딥러닝 알고리즘과 수치 시뮬레이션을 적용해 분석했다.

이러한 연구 결과는 4계절 내내 북극의 안전한 항해 구역을 찾는 데 도움을 줄 뿐만 아니라 북극해에서 완전히 얼음이 사라지는 첫 여름이 언제 일어날지 좀 더 정확히 접근할 수 있다. 북극해에서 일어나는 기후변화가 언제 어떻게 가속화될지에 대한 예측도 가능할 것으로 보인다.

지금까지 과학자들은 북극해빙의 두께를 측정하기 위해 위성 고도계를 사용해 왔다. 크라이오셋 위성에 해빙의 상단과 유빙을 분리하는 균열 사이의 높이 차이를 측정하는 레이더를 탑재하고 있다. 과학자들은 이 차이로부터 비교적 간단한 계산을 통해 얼음의 두께를 예측할 수 있었다.

한편, 새로운 해빙 두께 측정의 주요 수혜자는 북극의 이누이트인들이 될 것이라고 연구진은 밝혔다. 북극 원주민들에게 더 나은 안전한 북극 지도를 제공함으로써 여행 사고와 수색 구조의 어려움을 해결하게 될 것이라고 강조했다.

북극환경

계속되는 북극해운 침체, 북극해 환경에는 기회로 작용? (2022. 9. 27.)



(<https://allaboutshipping.co.uk/2022/09/27/sea-ice-minimum-arctic-shipping-lull-is-opportunity-to-cut-sea-ice-and-climate-impacts/>)

그림: Clean Arctic Alliance가 제작한 북극해운이 북극환경에 미치는 영향 소개 인포그래픽

미국 국립빙설자료센터(NSIDC)의 9월 22일 위성 관측 결과에 따르면 북극해빙이 기록상 열 번째로 적은 면적을 기록했다고 밝혔다. 2017년과 2018년에 이어 467만 평방 킬로미터를 기록했으며, 위성 관측이 시작된 지난 10년 동안의 여름 해빙 최솟값은 1981~2010년 평균보다 현저히 낮은 것으로 나타났다. 8월의 해빙 면적은 1981~2010년 평균 최소치보다 121만km² 적은 수치이다.

관측기록이 발표되자 청정북극동맹(Clean Arctic Alliance)의 관계자는 이번 시즌의 북극해 항로를 통과하는 국제 운송 교통량이 침체함에 따라 북극권 국가뿐만 아니라 국제사회에 운송에 대한 기후 조치를 대대적으로 강화해야 한다고 주장했다. 북극 전역에 녹색 운송 통로를 구현함으로써 이 해역을 통과하는 선박이 해빙과 북극 생태계, 그리고 지구 기후에 미치는 영향을 상당히 낮출 수 있다는 것이 그들의 주장이다.

덧붙여, 2030년까지 전 세계 온실가스 배출량을 절반으로 줄여야 한다는 IPCC의 요구는 특히 선박에서 발생하는 블랙 카본 및 온실가스 배출량을 줄이기 위한 노력을 더욱 강화해야 하며, 특히 북극해와 그 근처에서 운항하는 선박은 반드시 적절한 조치가 필요하다고 밝혔다.

한편 지난 2022년 5월 북유럽 국가 장관들은 북유럽 해역에서 온실가스 무배출 운항을 위한 친환경 운송 통로를 약속한 바 있다. 이와 관련하여 북극 동맹은 북유럽 국가들에게 선박의 연료 전환 조치와 2024년 IMO의 북극 HFO 금지가 발표되기 전에 중유의 사용 및 운송을 금지할 것, 스커러버 등 선박의 오염수 배출물의 사용을 금지할 것 등의 필요한 조치를 제안하였다.

남극소식

남극 미세 조류에서 연어 사료용 ‘아스타잔틴’ 생산
(2022. 9. 19.)

(<https://thefishsite.com/articles/antarctic-microalgae-may-form-new-component-of-salmon-feed>)

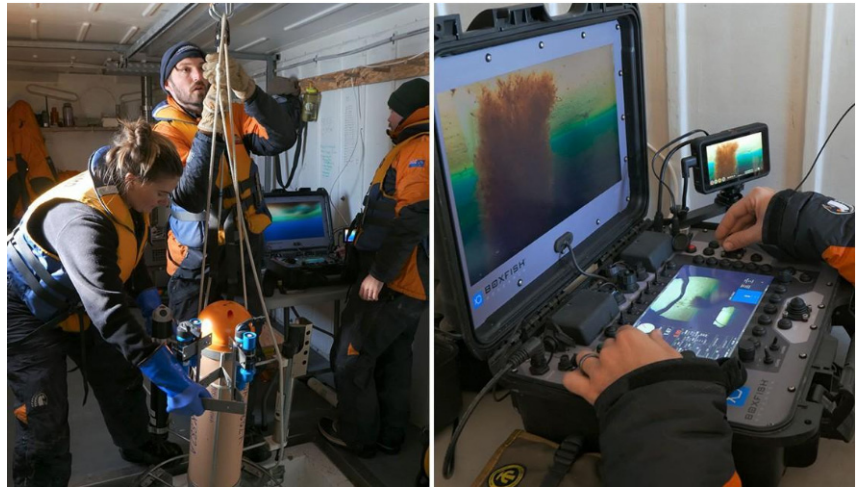
그림: 남극연어

칠레 Austral University의 클라우디오 리비스(Claudio Rivas) 교수는 최근 미세 조류 종을 분리한 결과, 예상보다 많은 양의 아스타잔틴(중량의 평균 2.5%)을 생산할 수 있다는 것을 발견했다. 이 화합물은 천연 항산화제이며, 연어의 붉은색을 띠게 한다. 연구진들은 자연적으로 파생된 아스타잔틴이 연어 양식 사료에 포함될 수 있도록 미세 조류의 대규모 생산을 해야 한다고 했다.

이러한 프로젝트는 연어에게 먹이를 주기 위한 것만은 아니다. 이 프로젝트가 성공하게 되면 인간을 위한 식품 라인을 생성할 계획을 세울 수 있다. 미세 조류는 이 색소를 생산할 뿐 아니라 다른 건강한 지방산을 생산하여 많은 양의 단백질을 함유하고 있다. 연구진들은 미세 조류를 대규모로 생산한다면 이 조류가 사람과 연어 모두를 위한 건강 식품이 될 수 있다고 했다.

남극소식

뉴질랜드 연구진, 남극 해저에서 수중 로봇 사용 (2022. 8. 31.)



(<https://www.newshub.co.nz/home/technology/2022/08/new-zealand-scientist-using-robots-in-race-against-climate-change-on-antarctic-seafloor.html>)

그림: 남극에서 수중로봇을 사용하는 뉴질랜드 연구진

뉴질랜드 남극 연구진들은 기후변화가 계속해서 많은 종을 위협함에 따라 로스(Ross) 해의 해저 생물을 기록하는 데 도움을 주기 위해 로봇을 사용하고 있다. 수중 로봇은 인간 다이버가 도달할 수 없는 거리와 깊이를 다루는 ‘속도 샘플링’을 수행하는 데 사용되고 있다. 원격조종차량(ROV)은 미개척 장소에서 표본과 비디오 영상을 수집한다.

국립 수질 대기연구소(NIWA) 생태학자는 얼음 아래 있는 것들이 믿기지 않을 것이라고 하며, 놀라운 색·다양성·생명의 풍요로움이 뉴질랜드 해안선 주변보다 다양하다고 전했다.

남극 동물들은 생존의 가장자리에 살고 있기 때문에 많은 이산화탄소와 대기가 바다로 흘러가는 것을 방지하기 위해 할 수 있는 일을 해야 한다고 했다. 새로운 ‘속도 샘플링’ 방법은 국립 수질 대기연구소 팀에 의해 개발되었으며 약 600개의 무척추동물 표본이 분석을 위해 뉴질랜드 과학자 네트워크에 다시 전달되었다.

이러한 방법들은 얼어붙은 대륙의 독특한 환경에 사는 생물의 미래가 어떻게 될지 이해하려는 중요한 노력이다. 이 분석은 정부의 전략 과학 투자기금이 지원하는 남극 과학 플랫폼의 생태계 연구 프로그램의 일부이다. 이 플랫폼은 기후변화가 남극 대륙에 어떤 영향을 미칠지 조사하는 100명 이상 과학자들의 노력으로 이루어졌다. 이산화탄소 및 기타 온실가스 배출이 즉시 감소하지 않는 한 많은 변화, 특히 바다·빙상 및 지구 해수면의 변화는 되돌릴 수 없다.

플랫폼의 낸스 버틀러 책임자는 탄소 배출량을 줄이기 위해 직면한 엄청난 도전을 고려할 때 과학자로서 우리의 노력에 집중해야 하며, 뉴질랜드가 필요한 조치를 할 수 있도록 의사결정자와 정책 입안자가 협력해야 한다고 강조했다.



남극소식

연구진은 해빙에 뚫린 구멍을 통해 원격 조종 수중 로봇(ROV)을 낮추어, 캠프를 설치할 필요 없이 로스 섬과 남부 빅토리아 지역(Victoria Land) 해안 주변의 7개 지역에서 샘플을 채취할 수 있었다. 그들은 또한 1년 동안 유지될 세 개의 기기 그룹을 성공적으로 설치했다고 밝혔다.

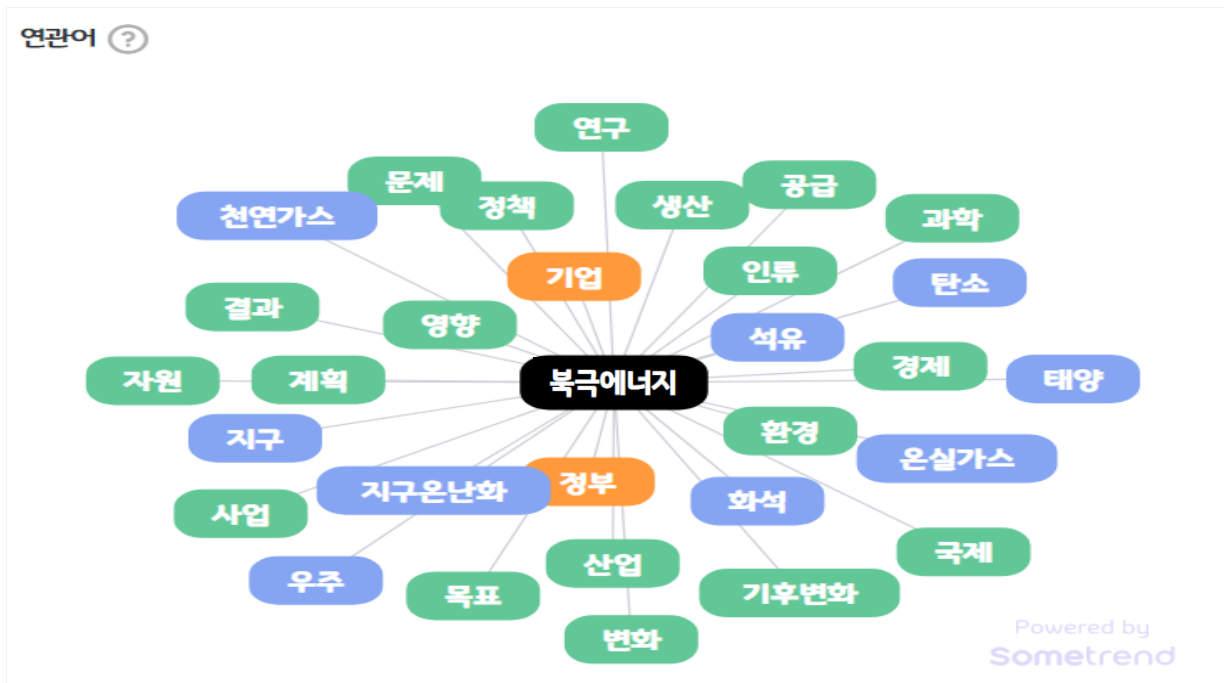
이들의 목표는 기후 변화 영향을 예측하고, 보호 및 보존을 지원하는 생물지리학적 모델을 개발하는데 있다.

키워드 분석 리포트

- 키워드 : 북극 에너지
- 기 간 : 2021.9.26.~2022.9.25.
- 언론사 : 전체
- 출처 : KMI 실시간 현안정보 서비스 시스템
- 분석 조건 : 연관어 분석, 언급량 분석, 키워드 비교 분석

1. 연관어 분석

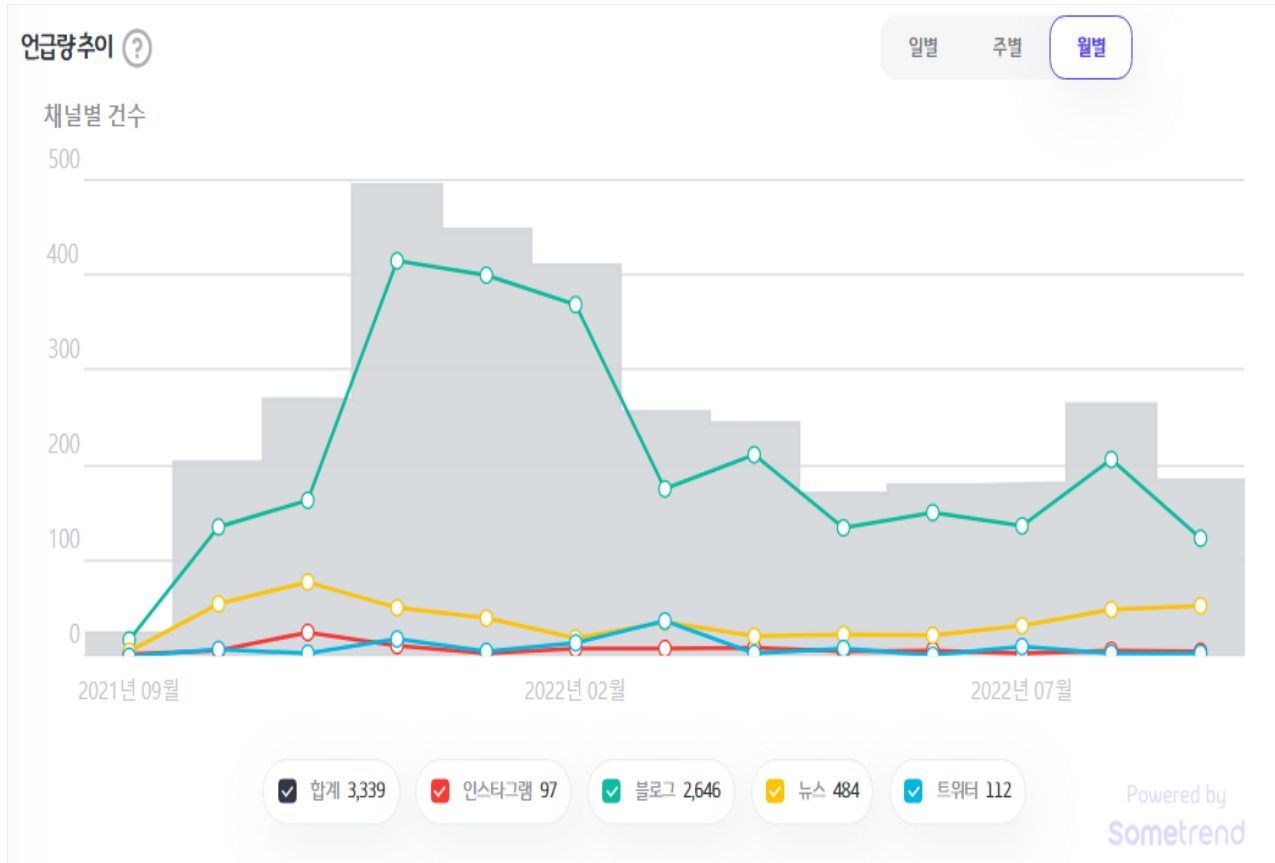
* 연관 키워드 박스 색상은 채널에 따른 언급량을 분류한 것으로 각각 △SNS(인스타그램 및 트위터), △블로그, △뉴스 등에 따라 분류됨



‘북극 에너지’에 대한 연관어 분석 결과, 1위는 ‘지구온난화’, 2위는 ‘기후변화’ 순으로 나타났다. 해당 키워드는 극지해소식 102호에서도 분석되었는데, 102호 소식지에서는 연관 키워드 1위가 ‘기후변화’, 2위가 ‘신재생’ 등으로 나타난 바 있다.

- 북극에서의 가속화된 해빙 현상으로 인해 과거 혹독한 기후와 환경을 말미암아 주춤하던 북극 에너지 개발 추세는 콜드 러시(cold rush)라는 새로운 국면을 맞았다. 2040년 내로 여름철 북극 빙하가 모두 녹아 사라질 것으로 예상되는 현재, 자원의 보고라고 불리는 북극에서의 에너지 개발 경쟁은 가열화되고 있다. 이에 따라 러시아는 우크라이나 침공에도 불구하고, 지난 8월 1일 ‘2035 북극항로 개발 계획’이 수립 및 승인되어 향후 10년간 북극항로 관련 개발에 1조 8000억 루블(39조여 원)을 투입하고, 150여 개 사업과제를 구현할 예정이다. 특히, 해당 계획을 통해 북극 에너지 개발 사업과 직접적으로 연계가 있는 LNG 나 가스 응축수 터미널, 석유 선적 터미널, 석탄 터미널 건설을 비롯 다양한 사업이 추진될 것으로 예상된다. 그러나 러시아를 비롯하여 다양한 국가들에서 북극 개발 사업이 추진됨과 동시에 북극이 따뜻해지는 속도가 지구 평균 속도보다 4배 가량 빨라지고 있으며, 심지어는 북극 개발 사업들이 북극 해빙을 현상을 가속화할 뿐만 아니라 지구온난화를 가속화시키고 기후변화를 야기하며, 이는 북태평양 고기압 영향권을 확대시켜 한반도에 ‘힌남노’와 같은 대형 태풍을 몰고올 수 있다는 전문가들의 예측이 기사화되어 ‘지구온난화’와 ‘기후변화’가 연관 키워드 1위, 2위를 차지하게 되었다.

2. 키워드별 언급량 누적 트렌드

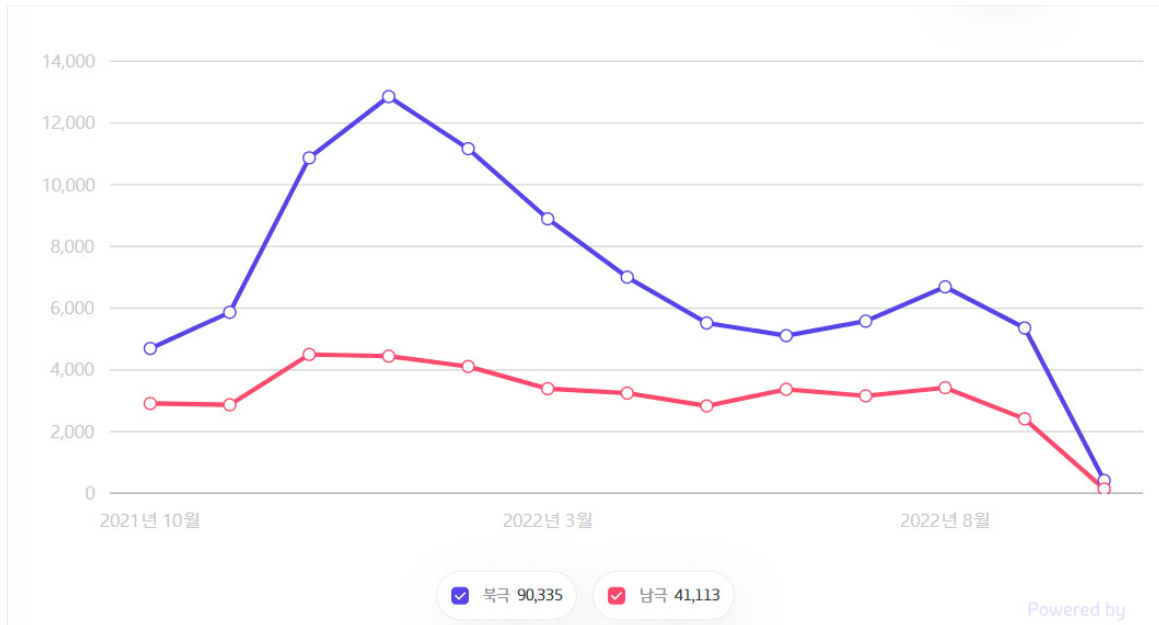


<p>B</p> <p>블로그</p> <p>언급량이 가장 많았던 채널</p>	<p>2021.12.</p> <p>언급량이 가장 많았던 일자</p>	<p>▲ 50.34%</p> <p>전년동기간대비 언급량 증감률</p>
---	--	---

2021년 9월 26일부터 2022년 9월 25일까지 '북극 에너지'에 대한 누적 트렌드는 총 3,339건이다. 해당 키워드의 언급량이 가장 많았던 채널은 블로그이고, 전년 동기 대비 언급량은 50.34% 상승한 추이를 보였다. 언급량이 가장 많았던 시기는 2021년 12월이다. 이는 홍남기 전 경제부총리 겸 기획재정부 장관이 '제19차 한-러 경제과학기술공동위원회'에 참석하여, 러시아와의 협력 강화 및 확대에 대해 강조한 발언이 기사화되어 SNS를 통해 공유되었기 때문인 것으로 파악된다. 특히, 한-러 양국 간 새로운 협력 분야로 볼 수 있는 '북극'과 양국의 전통적 협력분야인 '에너지' 분야를 모두 고려한 '북극 지역 에너지 자원 협력' 등 분야에서 협력 지평을 넓히는 등 새로운 가능성을 모색해 나가야 한다고 강조하였다.

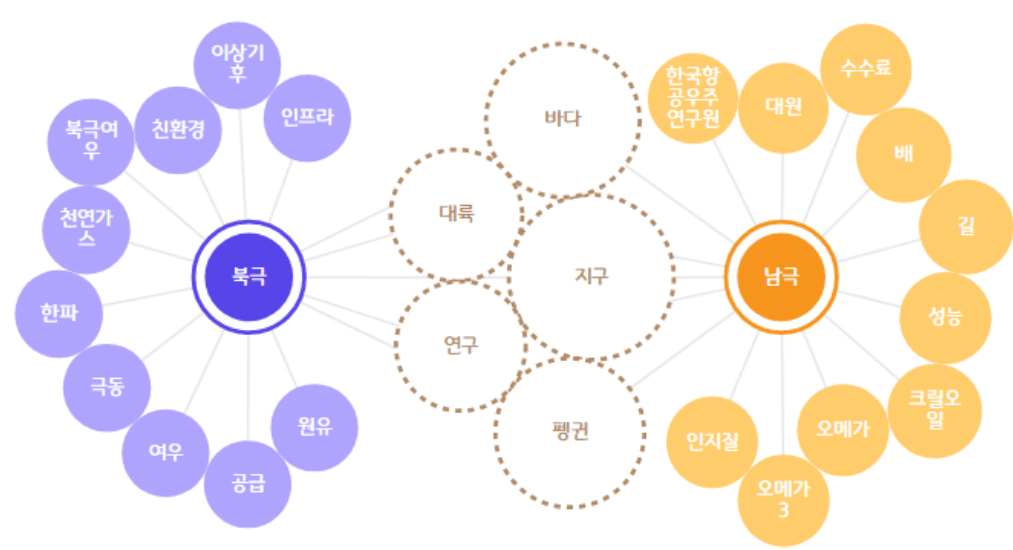
3. 9월 키워드 비교 분석 결과: 북극 & 남극

* 언급량 및 연관어 비교



연관어비교 ?

차트수정



사진으로 본 극지이야기

뛰어난 항해가였던 바이킹



노르웨이 오슬로 바이킹 박물관에 전시되어있는 바이킹 선박의 모습이다.

가장 먼저 북극해를 항해한 사람은 살아서는 공포의 대상이었고, 죽어서는 전설이 되었던 바이킹이었다. 탐험을 좋아하고 항해를 즐겼던 바이킹의 조상들은 기원전 6000년부터 원시적인 작은 배를 타고 북극해 곳곳을 항해했다. 바이킹들은 가벼운 카누를 만드는 기술이 있었다. 카누는 바닷물이 새어들지 않게 고래 지방을 먹여 처리한 나무를 얇은 가죽끈으로 묶어 만들었다. 모두가 스칸디나비아 사람이었던 바이킹은 8세기에서 11세기에 이르는 300년 이상을 이웃 나라로 진출해 가면서 각각 스웨덴인, 덴마크인, 노르웨이인으로 갈라졌다. 이 중 가장 유명세를 떨쳤던 노르웨이계 바이킹은 남쪽으로는 유럽, 서쪽으로는 그린란드와 북아메리카 대륙까지 진출했다. 실제 바이킹들은 북아메리카로 향하는 북서항로를 최초로 통과한 인류이며, 콜럼버스보다 5세기나 앞서 아메리카 대륙을 발견한 것으로 알려져 있다. 이들이 아메리카 대륙에 정착할 수 없었던 것은 바이킹의 카누에는 많은 인원이 탈 수 없어 주민들을 이주시

키는 데 한계가 있었기 때문으로 보인다.

한때 유럽을 지배했던 바이킹이었지만 12세기 들면서 쇠퇴기를 맞는다. 바이킹 침략에 시달려 왔던 유럽 각국이 해안 방어 체계를 정비한데다, 11세기까지의 온난화가 끝나고 소빙기가 닥쳤기 때문이다. 바이킹은 주로 선박을 이용해 바다를 건너 이동하는데 바이킹들의 주 근거지 바다가 얼어붙으면서 항해가 어려워졌기 때문이다.

바이킹이 쇠퇴하자 영국과 네덜란드, 러시아인들이 아시아로 향하는 새로운 항로를 찾기 위해 북극해로 진출하기 시작했다. 바이킹이라고 하면 ‘뿔투구를 쓰고 거대한 도끼’를 든 잔인한 약탈자로서의 이미지가 강하지만 실제 이들은 탁월한 항해가이자 탐험가, 상인이기도 했다.

극지해양미래포럼 사무국장 박수현

이달의 국내외 극지기관 소개

국제해사기구 (International Maritime Organization)



■ 설립

- 국제해사기구(International Maritime Organization, IMO)는 12번째로 탄생한 UN의 전문기구로서 해상에서의 안전, 보안과 선박으로부터의 해양오염 방지를 위한 조치, 국제 해상 교통의 촉진을 포함한 법적 문제에 관여하고 있다.
- IMO는 1948년 국제조직에 의해 항로, 화물, 항해, 운임 및 용선료 등 포괄적인 해사문제 전반에 걸쳐 상호 정부 간 이익 통제는 물론 민간기업 통제 효과를 거둘 수 있다는 공감대를 기반으로 해운 분야의 기술적인 자문을 하는 정부 간 해사자문기구(Inter-governmental Maritime Consultative Organization, IMCO)로 최초 설립되었다.
- 이후 IMO는 1975년 제9차 IMCO 총회에서 기구 이름을 지금의 국제해사기구(International Maritime Organization)로 개정하는 안을 채택하였다. IMO는 1982년 5월 22일 정식 기구로서 과거 IMCO 당시의 자문역할이라는 소극적 활동 영역에서 벗어나, 국가 간 해사문제에 보다 적극적으로 개입할 수 있는 기구로 활동 영역을 확대하였다.
- IMO는 2019년 핀란드 로바니에미(Rovaniemi)에 열린 북극이사회 각료 회의에서 북극이사회 옵서버 자격을 얻게 되었다.

■ 소개

- IMO는 ‘청정 해양에서의 안전하고, 효율적인 운송(Safe, secure and efficient shipping on clean oceans)’이라는 슬로건을 표방하고 있으며, △국제 무역과 연관성이 높은 해운업에 영향을 끼치는 다양한 기술적 문제 관련 각 정부 및 국가의 규정이 상호협력의 방향으로 마련될 수 있도록 돕고 △안전한 항해 및 선박으로 인한 해양 오염 방지 및 통제에 관한 실제적인 기준을 제공하는 것이 기구 활동의 목표이다.
- IMO는 총회, 이사회, 사무국 및 5개의 주요 위원회로 구성되어 있다. 해사안전위원회(MSC: Maritime Safety Committee), 해양환경보호위원회(MEPC: The Marine Environment Protection Committee), 법률위원회(LEG: Legal Committee), 기술협력위원회(TCC: Technical Cooperation Committee), 해상교통간소화위원회(FAL: Facilitation Committee)가 주요 기술 위원회의 업무를 지원한다.

1 그림 1 | 국제해사기구(IMO) 구조



출처 : IMO Korea 홈페이지

- IMO는 각 선급협회와 IMO 회원국 감사제도, 항만국통제(PSC) 등을 통해 업무 및 작업을 추진하며, 현 IMO 주 업무에는 기술협력, 해상보안, 해양안전, 해상교통의 촉진, 해양환경오염방지, 선체와 장비에 대한 GBS(Goal-based standards), 인적 요소 관리가 있다.

표 1 | 국제해사기구(IMO)의 주요 업무

분 류	내 용
해양안전	<ul style="list-style-type: none"> - 수색 및 구조, 국제 해상교통의 촉진, 만재흡수선, 위험물 운송 및 톤수 측정과 관련된 국제 협약 및 코드 개발 - 선원에 대한 국제 충돌 규정 및 글로벌 표준 개발
해상보안	<ul style="list-style-type: none"> - 해양 안전 위원회(MSC), 간소화 위원회(FAL), 법률 위원회(LEG) 운영을 통한 규정 및 지침 개발 - 해상 무역 및 해상에서의 이동 과정 중 해양 보안 위협 요인 관리 및 완화 - 선박으로 인한 오염 피해에 대한 책임 및 보상 규정 관리
해양환경	<ul style="list-style-type: none"> - 선박으로 인한 오염을 방지 및 통제하고 해상 작업 및 사고로 인해 발생할 수 있는 피해의 영향을 완화하기 위한 광범위한 조치 개발 - 석유, 화학 물질, 기타 유해 물질, 쓰레기 등에 의한 해양 오염 및 대기오염 방지
인적요소	<ul style="list-style-type: none"> - 인적 관리를 통한 해상 안전과 항해 안전 추구 - 선원 교육 조항, 구금된 선원의 대우 조항 개발 등 인적요소 관리에 대한 비전, 원칙, 목표 제시
기술협력	<ul style="list-style-type: none"> - 개발 도상국이 해양 안전 및 해양 오염 예방 및 통제와 관련된 국제 규칙 및 표준을 준수할 수 있는 능력을 향상시켜 인적 자원 개발 및 제도적 역량 구축 - 통합 기술 협력 프로그램 (ITCP : Integrated Technical Cooperation Programme) 운영을 통해 해운산업 운영 기술 지식, 자원 제공
해상교통촉진	<ul style="list-style-type: none"> - 선박, 화물 및 승선인원에 대한 규제, 요건, 절차의 국제표준화 - 해상교통간소화위원회(FAL: Facilitation Committee)을 운영하여 국제해상운송 간소화 협약의 개정 및 관련 규정을 채택
회원국 감사	<ul style="list-style-type: none"> - IMO 회원국 의무 이행에 대한 지침 제공 및 감사 표준 개발
파트너십 및 프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> - IMO 회원국과 UN 기관, 금융기관, NGO, IGO 및 기타 민간 부문을 포함한 다양한 외부 파트너와의 파트너십 기회 제공

출처 : IMO 홈페이지 참고 한국해양수산개발원(KMI) 재정리

- 한국은 1962년에 IMO 가입하여 1988년에 담당관을 파견하고, 1991년 C그룹 이사국(지역을 대표하는 이사국)에 진출함으로써 활동의 수준과 단계를 높여 왔으며, 2001년에는 A그룹 이사국(해운국을 대표하는 이사국)에 진출하였다. 2016년에는 최초의 한국인 IMO 사무총장인 임기택 사무총장을 배출하며 IMO 가입국으로서의 입지를 공고히 하고 있다.
- 임기택 사무총장은 지난 제121차 IMO 이사회('18)에서 만장일치로 통과된 안에 따라 2023년까지의 임기 연장이 결정되어 현재도 IMO 사무총장으로 활동하고 있다.
- 2021년 IMO 대한민국대표부를 영국 런던 현지에 설립하면서 IMO 대응을 강화할 수 있는 기반도 확고히 마련하였다. 더불어 매년 16회 이상 개최되는 각종 IMO 회의에 정부대표와 민간 전문가를 포함한 대표단을 파견하고 있다.
- 가속화되는 지구 온난화 현상으로 북극에서의 해운 가능 기간이 늘어나며, 북극해 및 남극해역에서의 선박 운항 증가로 인한 해상안전 위협, 해상오염사고 가능성 증대 및 극지방 해양환경 보호 등에 대한 세계적 관심이 제고되었고 IMO는 이 같은 배경에서 2017년 1월 폴라 코드(Polar Code, 극지해역에서의 선박 안전운항 등에 관한 국제규범)를 발효하였다. 이는 극지방(남북극) 운항 선박에 적용되는 강제적 코드로 발효한 시기인 2017년부터 극지해역 운항 전 국적선박에 적용되고 있으며, 무분별한 극지역 선박 운항을 통제 및 규제하는데 큰 역할을 하고 있다.
- IMO의 폴라 코드에 따라 선박이 극지 운항을 하기 위해서는 오직 극지 운항 적합성을 확인시켜주는 극지운항증서를 발급 받아야 하며, 발급을 위해서는 △선박 건조시기에 따른 선박 검사, △극지역 운항 매뉴얼 비치 의무, △선박이 생산해내는 오수 및 폐기물, 유해물질 등의 배출금지 의무 준수, △해상안전과 관련해 고도로 훈련된 선원 비치 의무 등 다양한 요건이 충족되어야 한다.
- IMO가 참여하는 북극이사회 내 주요 프로젝트로는 '2012 케이프타운협정(CTA) 조항에 대한 북극이사회 내에서의 인식 제고'가 있다. 해당 프로젝트의 범위 내에서 IMO는 아이슬란드, 스페인과 함께 어선 운항 증가에 따른 어선 안전의 중요성을 제고시키고자 한다.
- IMO는 원양어선의 안전성 향상과 지속가능한 어업 등을 목적으로 CTA 협정을 국제협력으로서 채택하였다.

출처 : 국제해사기구 홈페이지 및 IMO Korea 공식 홈페이지 참고, 한국해양수산개발원(KMI) 재정리
북극이사회: <https://www.arctic-council.org/about/observers/international-maritime-organization-imo/>
<https://www.arctic-council.org/projects/raising-awareness-in-the-arctic-council-of-the-provisions-of-the-2012-cape-town-agreement/>

IMO : <https://www.imo.org/en>
<https://www.imo.org/en/About/Pages/Structure.aspx>
<https://www.imo.org/en/OurWork/Pages/Default.aspx>
<https://www.imo.org/en/About/Pages/FAQs.aspx>
https://imokorea.org/imo/imo_summary.asp

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

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

공지사항	국가 정책 및 제도	SNS 소식
<p>공지 2019 우수 미래 극지연구자 국외 표 2019-01-18</p> <p>공지 2018 북극협력주간(Arctic Partne 2018-11-28</p> <p>공지 2017년 발간 북극이사회 자료 국문 2018-10-05</p> <p>공지 2018년도 극지전문인력양성 프로. 2018-09-20</p> <p>공지 2018년 극지전문인력양성(북극) 프 2018-09-04</p>	<p>비북극 [중국] 중국 남극과학탐사대 눈보라 2019-01-29</p> <p>비북극 [일본] 미츠이 산업, 러시아 노보베 2019-01-29</p> <p>북극 [미국] 미국, ANWR 개발 관련 환경 2019-01-28</p> <p>비북극 [중국] <중국북극발전 및 안보전략 2019-01-28</p> <p>북극 [러시아] 자원환경부, 고난이도-고! 2019-01-28</p>	<p>극지연구센터 2019-01-31</p> <p>대외경제은행, 가스운반선 건조에 185억 유불 대출 예정</p> <p>드미트리 메드베데프(Dmitry Medvedev) 총리는 최근 열렸던 공개업 이사회에서 사베타(Sabetta) 항 천연가스 사업 발전의 일원인 신형 북극해 천연가스 왕복운반선 건조에 대외경제은행(MEB)이 185억 유불 규모의 대출을 실시할 것이라고 발표하였다.</p> <p>"본 회의는 시원개발에 따른 원료 생산량 증</p>

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

페이스북 검색창에서 'KMI 북방·극지전략연구실'을 검색하시면 됩니다.

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