

극지해소식

책임 김민수 북방극지연구실장 감수 최재선 명예연구원
 작성 김지혜, 이슬기, 김지영, 김엄지, 김주형, 이경호, 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
- 5. 기타
- 6. 북극환경

- 02
- 05
- 21
- 27
- 34
- 36

남극소식

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

- 37
- 43
- 45
- 46

극지브리핑

- 1. 이달의 국내외 극지기관 소개 53
- 2. 이달의 국내 극지기관 뉴스 57



북극이사회/ 국제기구

제3차 북극 과학장관 회의, 코로나19 영향으로 개최 연기 (2020. 7. 22.)



(<https://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2020/07/22/arctic-science-ministerial-postponed-to-2021-due-to-covid-19/>)

11월로 예정되어 있던 제3차 북극 과학장관회의의 개최 일정이 코로나19의 영향으로 2021년에 개최하기로 결정되었다.

북극 과학장관회의는 아이슬란드와 일본이 공동 개최할 예정이며, 회의는 2021년 5월 8~9일 일본에서 개최하는 것으로 결정됐다.

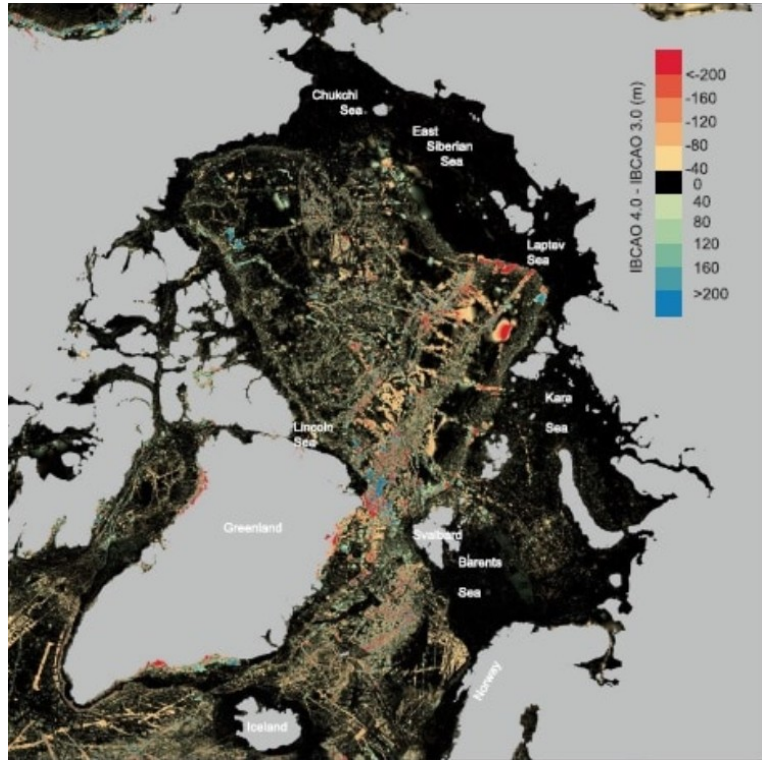
북극 과학장관회의는 기후변화가 북극에 미치는 영향에 대한 이해를 높이기 위한 목적으로 북극과 비북극권 국가 간 협력 도모의 장으로서 열리게 되었으며, 일본에서 개최되는 북극 과학장관회의는 처음으로 아시아에서 개최되는 만큼 비북극권 국가들의 북극과학연구의 가치를 조명할 전망이다.

북극 장관회의는 북극이사회와는 별도의 협력 체계로 첫 회의는 2016년 미국에서 개최됐으며, 두 번째 회의는 2018년에 독일, 핀란드, 유럽연합이 공동으로 개최한 바 있다.

북극이사회/
국제기구

북극해에 대한 국제 해저 지형도 4.0 버전 공개
(2020. 7. 28.)

(<https://www.techexplorist.com/detailed-submarine-map-arctic-ocean/34098/>)



1997년부터 북극 해저지형도에 대한 권위 있는 자료로 여겨지고 있는 국제 북극해저 지형도(International Bathymetric Chart of the Arctic Ocean, IBCAO)의 4.0 버전이 최근 공개됐다.

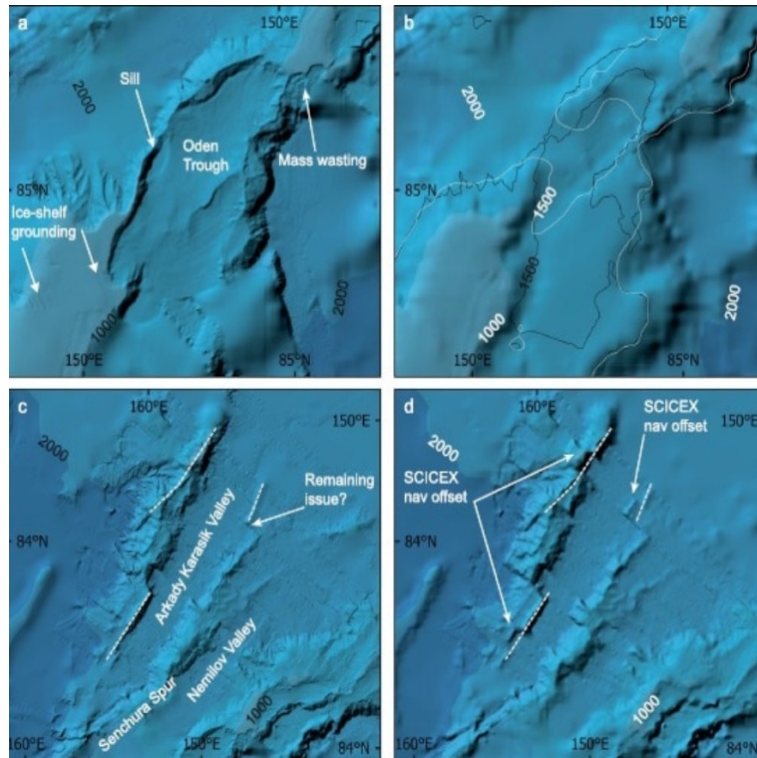
이번 공개된 자료는 2030년까지 전 세계의 바다와 대양을 지도화하는 것을 목표로 하고 있는 일본재단-GEBCO의 ‘해저 2030’ 프로젝트에 기여하게 된다.

북극에서 과학 탐사 중에 직면하게 되는 잠재적 장애요소는 바다얼음으로 상시 덮여있는 해역에 대한 접근성과 짧은 운항기간이다. 하지만 최근 지구 온난화의 영향으로 과거 접근이 어려웠던 지역에 대한 접근이 쉬워지고 있다.

따라서 이번 4.0 버전은 이전에 비해 더 높은 데이터 양과 해상도를 자랑하고 있으며, 이전에 알려지지 않은 해양 지역도 포함되어 있다.

북극 대양저에 형성되어 있는 로모노소프해령은 북부 그린란드와 시베리아를 연결시키는 1,600km 길이의 지질학적 요소이며, 가장 최근 이뤄진 연구에 따르면, 양쪽에 있는 분지에 있는 해수 교류에 영향을 주는 한계점의 존재가 확인되었다.

북극이사회/
국제기구



일반적으로 해저 지형도의 질이 높고 범위가 클수록 북극과 같이 민감한 지역의 지리 및 빙하의 변화에 대한 지식을 넓히는데 도움이 되며, 수심 데이터는 해류의 흐름, 해빙 감소 등의 타 극지과학 분야의 연구와도 관련이 높다.

북극권 국가 정책



(<https://www.wsj.com/articles/chinas-move-to-buy-arctic-gold-mine-draws-fire-in-canada-11595764801>,
<https://republicofmining.com/2020/07/27/chinas-move-to-buy-arctic-gold-mine-draws-fire-in-canada-by-vipal-monga-wall-street-journal-july-26-2020/>)

캐나다 내 중국 국영기업의 북극 금광투자 비판 고조 (2020. 7. 26.)



중국 국영 산둥 금광(Shandong Gold Mining Co.)이 캐나다 북극권에서 금광을 운영하는 캐나다 TMAC Resources 주식회사 매수 계획에 대해 캐나다 정부 내 관계자들과 야당 의원들이 우려를 표하면서 트루도 총리에게 매수를 막도록 요청했다.

특히, 중국의 높아지고 있는 전략 광물자원에 대한 지배력을 낮추고, 중국이 북극권 자산을 더 이상 확보하는 것을 막기 위해 캐나다가 이번 매수를 중지시켜야 한다는 주장이 핵심이다. 미 군사 및 외교 정책 관계자들은 중국이 남중국해에서처럼 민감한 북극 지역에서의 영향력을 행사하려 할 수 있다고 경고한 바 있다.

이 문제는 트루도 내각이 최종 결정권을 가지고 있으며, 내각은 현재 검토 중으로 아직 입장을 밝히지 않았다.

북극권 국가 정책



중국에서 제작한 바지선, 캐나다 N.W.T. 지역에 인도 (2020. 7. 26.)



(<https://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2020/07/28/chinese-barges-headed-for-canadian-northwest-territories-on-cross-continental-delivery-mission/>)

중국 바지선 4척이 중국 북경에서 중량 화물 수송선을 통해 캐나다 노스웨스트 준주 (N.W.T.)의 북단 마을 툭토약툭(Tuktoyaktuk)로 인도될 예정이다.

N.W.T. 정부 소유의 바지선 기업인 MTS의 스티브 해거맨 대표는 이번에 인도되는 4척의 바지선은 북극 연안 및 맥켄지 강 주변 지역사회에 중요한 연료와 물품을 운송하는데 활용될 예정이라고 밝혔다. 이번에 인도되는 바지선 4척은 대규모 연료제품 운송을 처리할 수 있도록 설계되어 MTS가 일부 지역사회에 대한 물품 운송 건수를 줄일 수 있을 것으로 기대된다.

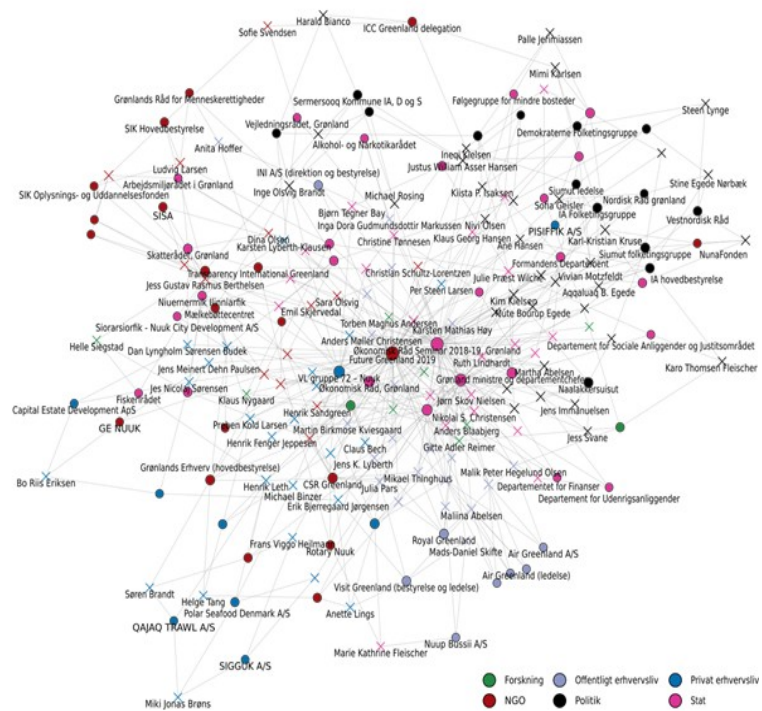
다만 바지선 건조 비용과 이를 공급하는 중국 기업명은 공개되지 않았다.

**북극권
국가 정책**

 덴마크(그린란드)

그린란드 엘리트 그룹 123명, 정부의 주요 요직 겸직 (2020. 7. 14.)

Kernen af netværket



(<https://www.arctictoday.com/denmark-should-support-arctic-military-forum-foreign-ministry-told/>)

그린란드에서 영향력이 높은 사람들이 분열되고 있는 조짐이 보이고 있다. 그린란드 대부분의 인구가 거주하고 있는 수도권에서 흔히 말하는 그린란드 엘리트층은 상대적으로 수준 높은 교육과 직업적 연결고리가 상호간 긴밀한 편이다.

그린란드 총 인구는 5만 6,000명으로 이 중 엘리트층으로 분류되는 사람들은 123명이다. 수치상으로 적어보이나 전체인구에서 엘리트층의 비율을 계산하였을 때 그 값은 덴마크와 페로제도에 비해 상대적으로 높은 수치이다.

또 다른 특징으로 다른 국가들에 비해 그린란드 엘리트층의 수도 밀집도가 높은 편이다. 엘리트층으로 판단되는 102명이 그린란드 수도 누크(Nuuk)에 거주하고 있으며, 나머지 20명 정도가 그린란드 전역, 덴마크 또는 타국에 거주하고 있다. 물론 덴마크 또한 권력층이라고 할 수 있는 엘리트 그룹 대부분이 수도인 코펜하겐에 거주하고 있는 비슷한 특징을 보이고 있다.

북극권 국가 정책

 덴마크(그린란드)

연구결과 앞서 언급한 123명의 엘리트층은 다수의 기관에서 겸직을 하고 있으며, 그들이 현재 차지하고 있는 직책은 701개나 된다고 발표하였다. 이런 현상은 친분을 중시하여 인사를 등용하는 정실주의 또는 혈연에게 직위를 임명하는 족벌주의 성향이 있으므로 판단되며 이런 행위는 사회적 공정성을 낮춘다고 주장하고 있다.

일반적으로 엘리트 계층은 교육수준이 높은 편이다. 특히 이런 현상은 그린란드 정부 주요관료들에게서 찾을 수 있는데 그들 대부분이 덴마크 대학교 출신들이다. 반면 정치인들 대부분이 무역관련 종사자 또는 실업계 고등학교 출신들로 교육수준이 정부 관료들에 비해 상대적으로 낮은 편이다.

결론적으로 이런 현상이 그린란드 정치인들이 조금 더 그린란드의 이해에 관계에 치중하는 경향 있는 것으로 보인다. 그린란드 엘리트층으로 판단되는 사람들의 구성은 정치인(34명), 사업가(24명), 정부관료(22명), 공공기관장(21명), NGO(14명), 학자(7명)이다.

(<https://www.arctictoday.com/denmark-should-support-arctic-military-forum-foreign-ministry-told/>)

북극권 국가 정책



(<https://finlandtoday.fi/finnair-to-start-flying-to-shanghai-in-july/>)

핀란드 핀 에어, 7월부터 상하이-헬싱키 운항 재개 (2020. 7. 21.)



핀에어는 중국정부로부터 7월 23일부터 주에 한번 헬싱키와 상해 항공편 운행을 승인 받았다.

핀란드 정부는 상호주의 원칙에 따라 유럽연합의 조치와 같이 입국을 제한하고 있는 상황이다. 하지만 핀란드 정부는 중국인의 업무상 방문에 한하여 제한적으로 허용하고 있다. 현재 핀에어는 헬싱키에서 유럽 지역 24곳으로 가는 연결 항공편들을 제공하고 있다.

핀에어 관계자에 따르면 이번 상하이-헬싱키 노선 재개는 손님들에게 매우 긍정적인 신호가 될 뿐만 아니라 핀에어 경영전략에서 중국이 계속 주요고객이 될 것이기에 중국시장에서의 확대를 위해 노력할 것이라고 전하였다.

핀에어는 이번 달 30개의 지역 간 항공편을 운행하였으며, 매일 평균 80~90편의 운항을 실시하고 있다. 그리고 8월과 9월에는 항공편과 노선이 추가될 것으로 예상된다.

북극권 국가 정책



아이슬란드 관광업계, 해고 직원 재고용·관광 재개 (2020. 7. 24.)



(https://icelandmonitor.mbl.is/news/news/2020/07/24/icelandic_travel_and_tourism_companies_have_started/)

코로나19 사태로 대부분의 직원을 해고한 아이슬란드 관광 회사들이 피해를 복구하고, 다시 직원들을 재고용하기 시작했다.

북극관광 업계에서 규모가 가장 큰 관광회사인 아틱 어드벤처스(Arctic Adventures)는 아이슬란드의 수도이자 회뷔드보르가르스바이디의 행정 중심지인 레이카비크(Reykjavik)에서 다양한 주간 투어 프로그램을 재개하였을 뿐만 아니라 며칠간 아이슬란드 관광지역들을 돌아보는 장기 투어 프로그램도 다시 제공하기 시작하였다.

아틱 어드벤처스는 코로나 19 사태가 심각해지기 시작한 4월 말에 152명의 직원을 해고하였는데, 그 중 20% 정도가 이번에 회사로 복귀하였다. 아이슬란드 신문에 따르면 올해 아틱 어드벤처스의 올해 총매출은 작년 대비 30~35% 수준으로 2020년 7월의 매출 수준은 작년 동일기간 매출의 26% 정도라고 밝혔다.

회사 최고경영자(CEO)인 슈티르 미르 브라가손(Styrmir Þór Bragason)은 한 매체를 통해 비록 전년대비 매출이 많이 축소되기는 했지만 예상했던 상황보다 훨씬 희망적일 뿐만 아니라 모든 상황이 좋아지고 있다고 전하였다.

북극권 국가 정책



브라가손 대표는 힘든 시기를 맞아 아이슬란드 관광 업계가 협심하여 사업의 간소화 또는 수수료의 최적화 할 필요가 있다고 밝혔다. 아틱 어드벤처스는 현재 다른 업체들과의 합병을 고려하고 있지 않으며 현 시장상황에 맞춰 투어 가이드들의 서비스 향상에 중점을 두고 운영할 계획이다.

현지 업계관계자들은 아이슬란드 관광업계의 회복은 다른 국가들의 경제회복과 비행 산업의 정상화가 얼마만큼 빨리 되는지에 달려있다고 주장하고 있다. 특히 몰타 공화국 같은 경영혁신이 필요한 상황이다. 현재 몰타로 갈 수 있는 비행편이 상시 있기에 몰타 공화국 소재 호텔 예약은 힘든 상황이다. 지난 6월 15일 몰타 공화국은 국경을 개방하였으며 근 한 달만인 7월 15일 몰타 공화국 내 모든 호텔 예약이 꽉 차버린 상황이다.

(https://icelandmonitor.mbl.is/news/news/2020/07/24/icelandic_travel_and_tourism_companies_have_started/)

북극권 국가 정책



노르웨이 정보수집선, 러시아 국경 이원으로 이동 배치 (2020. 7. 14.)



(<https://thebarentsobserver.com/en/security/2020/07/norway-change-homeport-intelligence-ship-away-russian-border>)

노르웨이 국방부는 하르스타(Harstad) 항구를 정보수집선 마르하타(Marjata)의 모항으로 공식 지정하였다. 최근 마르하타선은 러시아 국경 근처인 시르케네스(Kirkenes)시에서 선원교체와 재보급을 실시하였다.

노르웨이 국방부 대변인은 국방관련 신문인 AldriMer.No를 통해 내년부터 정보부의 모항을 노르웨이 트롬소주에서 두 번째로 큰 도시인 하르스타로 옮겨 갈 계획을 밝혔으며 정보선에 필요한 선원의 모집 또한 시르케네스가 아닌 하르스타에서 진행될 것이라고 전하였다.

각종 레이더와 통신장치들이 탑재된 125 미터의 선체 크기를 자랑하는 마르하타 정보선은 4번째 정보수집선으로 바렌츠 해역에서 러시아 군의 활동을 감시하기 위해 2016년 봄부터 시르케네스에 배치되어 운영되고 있다. 노르웨이 정보부는 4년 전 바렌츠 옵서버(Barents Observer) 신문사와의 인터뷰를 통해 시르케네스를 마르하타 정보선의 모항으로 사용할 것이라고 발표한 적이 있다.

작년, 노르웨이 정보부는 시르케네스를 마르하타 정보선의 모항으로 이용하지 않을 것임을 밝혔다. 시르케네스는 러시아 군이 주둔하기 시작한 콜라 반도(Kola Peninsula)의 국경으로부터 채 8km도 떨어져 있지 않으며, 몇 년 전 핀마르크 동부지역, 특히 시르케네스 지역은 러시아의 GPS 방해전파 공작으로 갈등이 발생하기도 하였다.

결국 2017년 노르웨이 정보부는 시르케네스에서 진행 중이던 몇몇 활동들을 바랑에르 피요르드(Varanger Fjord) 맞은편에 위치한 조그만 도시(Vadsø)로 옮겼다고 공식 발표하였다.

북극권 국가 정책



(<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1672152888946051036&wfr=spider&for=pc>)

러시아, 북극 진출 중국 기업에 혜택 확대 추진 (2020. 7. 14.)



러시아 스푸트니크 뉴스(sputniknews)는 러시아 연방 극동 북극 개발부 공보처의 발표를 인용하면서 북극 지역에 진출한 중국 기업들이 극동 지역보다 더 많은 혜택을 누릴 수 있게 될 것이라고 밝혔다.

러시아 연방의회와 연방 위원회는 7월 북극 지역 경영활동을 포괄적으로 촉진하는 법률과 투자자와 기업인을 대상으로 면세구역 설치를 포함한 일련의 우대 정책을 승인하였으며, 현재 이 문서들은 대통령의 서명 비준을 요청한 상태이다.

이 부문 관계자는 “문건은 북극 지역 전체가 경제특구가 될 것이며, 상업 업무에 대한 패키지 형태의 세제 혜택과 비과세 혜택 등의 우대정책 실행을 규정” 하고 있다고 밝혔다.

또 다른 소식통은 “극동 지역에서 중국 투자 유치 경험은 반드시 참고해야 하지만, 북극의 생활 및 비즈니스에 존재하는 어려운 여건들을 추가적으로 고려해야 한다.”면서 “북극 진출 기업들은 극동 지역보다 더 높은 수준의 세제 혜택과 특혜를 받게 될 것” 이라고 밝혔다.

이 관계자는 “북극의 각 항만 별 면세 구역 설치에 대 중국 경제협력을 더욱 발전시킬 것” 이라고 밝혔다.

또한 “면세 구역 설치에 대중 무역을 포함하여 노동 시장에 더욱 많은 혜택이 주어지는 새로운 일자리를 창출하고 나아가 경제 사회 분야도 발전시키게 될 것” 이라고 밝혔다.

북극권 국가 정책



러시아, 에벤키 10개 정착촌을 북극 지역에 포함 (2020. 7. 15.)



(<https://www.press-line.ru/news/2020/07/v-arkticheskuj-zonu-vkljuchili-10-naselennyh-punktov-evenkii>)
(<https://ru.arctic.ru/geographics/20200715/955043.html>)

“러시아 연방 북극에서의 기업 활동 국가 지원에 관한 연방법” 에 따라, 크라스노야르스크 지방(Krasnoyarsk Krai) 에벤키(Evenki) 자치구 10개 지역이 러시아 북극에 포함되었다.

포함된 10곳은 투라(Tura), 니딤(Nidym), 우차미(Uchami), 뚜똌차늬(Tutonchany), 예셰이(Essey), 취린다(Chirinda), 에콘다(Ekonda), 끼슬로칸(Kislokan), 욱타(Yukta), 그리고 수린다(Surinda) 지역이다.

기존 크라스노야르스크 지방 북극 지역에는 노릴스크(Norilsk), 타이미르 자치구(Taymyr Autonomous Okrug), 투루한스키군(Turukhansky District)이 포함되어 있었다. 이번 10개 지역의 포함은 북극 개발 법적 규범 설립을 위한 크라스노야르스크 지방의 적극적인 참여로 이루어졌다.

영토의 70%가 숲으로 이루어진 에벤키 자치구는 북극 개발을 위한 유망한 투자 모델 지역으로 선정되었으며, 석유, 가스, 철광석, 다이아몬드 등이 풍부하게 매장되어 있다.

한편, “북극에서의 기업 활동 국가 지원에 관한 연방법”에 따라, 북극에서 활동하는 중소기업에 대한 세금 부담이 완화되었으며, 세금 우선권을 얻기 위한 최소 투자 한도는 100만 루블로 책정되었다.

북극권 국가 정책



러시아, 북방 소수민족을 지원하는 프로그램 개발 (2020. 7. 21.)



(<https://ria.ru/20200721/1574644280.html?in=t>)

북극 개발 프로그램의 일환으로 북방 소수민족을 지원하는 프로그램이 개설될 계획이다.

알렉산드르 코즐로프(Alexander Kozlov) 극동북극개발부 장관(Minister for the Development of the Russian Far East and Arctic)은 러시아 연방 북극 지역 개발에 관한 기자회견에서 북방 소수민족을 지원하는 프로그램이 개설될 것이라고 언급했다.

이 프로그램은 극동북극개발부에서 담당하며, 북방 소수민족과 북극 거주민들의 공동 참여하에 개발될 것이다.

그는 인터뷰에서 “북방 토착민 지원 프로그램의 개발을 위한 협의회를 만들 것이다. 동협의회에는 북방 원주민 단체 대표들이 참여해 실무진들과 함께 정보를 공유할 것이다” 라고 밝혔다.

북극권 국가 정책



극동북극개발부, 북방 민족용 15개 언어 교과서 개발 (2020. 7. 21.)



(<https://ria.ru/20200721/1574641995.html?in=t>)

7월 21일 “러시아 연방 북극 지역 개발: 비즈니스를 위한 새로운 우선순위”를 주제로 온라인 기자회견이 진행되었다.

알렉산드르 코즐로프(Alexander Kozlov) 극동북극개발부 장관(Minister for the Development of the Russian Far East and Arctic)은 기자회견에서 러시아 북극 개발 프로그램의 일환으로 15개 언어로 된 교과서가 발간될 예정이라고 전했다.

이번 교과서의 발간은 북극 개발 프로그램 중 “북극의 아이들” 하위 프로그램으로 진행 된 것이다. 발간된 교과서는 약 12만 명의 북방 소수민족 어린이들에게 보급된다.

한편 블라디미르 푸틴 러시아 대통령의 지시에 따라 러시아 극동북극개발부는 새로운 메커니즘을 기반으로 하는 북극 지역 개발 프로그램을 준비하고 있는데, 이 프로그램은 곧 승인될 예정이다.

북극권 국가 정책

 러시아

러시아 극동북극개발부, 북극 지질 연구 프로그램 준비 (2020. 7. 21.)



(<https://ru.arctic.ru/resources/20200722/956747.html>)
(<https://tass.ru/ekonomika/9019487>)

7월 21일 러시아 전문가 모임인 “발다이(Valdai)” 클럽 세미나가 온라인으로 개최되었다.

이 세미나에서 알렉산드르 크루티코프(Alexander Krutikov) 러시아 극동북극개발부 차관은 극동북극개발부가 북극 지역의 지질 탐사를 위한 장기 프로그램을 준비하고 있다고 발표했다.

알렉산드르 크루티코프 차관은 프로그램 개발을 위해 “세계 시장의 트렌드를 매우 주의 깊게 연구하고 있으며, 이를 바탕으로 연구의 우선순위를 선택할 것”이라고 언급했다.

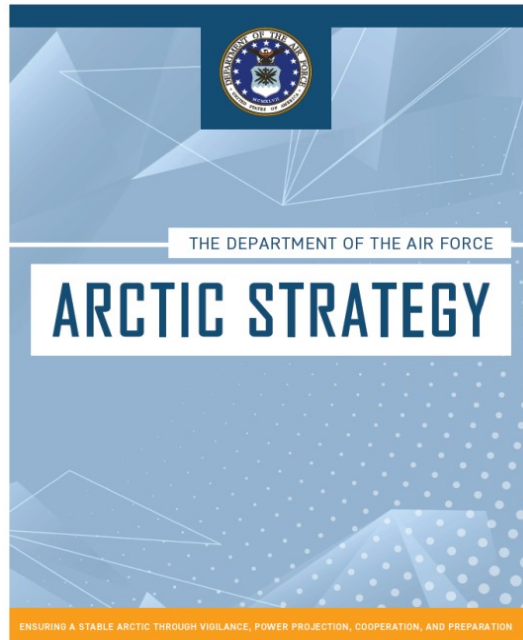
그는 또한, 극동북극개발부가 기후변화와 북극의 변화에 대한 계획을 준비하는 책임 기관으로 선정되었던 것을 언급하며, “다양한 측면에서 기후 변화 문제에 접근할 30명 이상의 과학팀을 구성했다. 기후변화의 문제는 경제적인 문제이다. 기후 변화로 인해 발생할 수 있는 경제적인 피해에 대한 부분을 정확히 연구해야 한다.”라고 덧붙였다.

북극권 국가 정책



(<https://www.arctictoday.com/the-us-air-forces-first-arctic-strategy-emphasizes-geopolitics-space/>)

미국 공군, 첫 북극 전략 발표 (2020. 7. 22.)



미 공군이 첫 북극전략을 발표하면서 북극 지역에 대한 군사적 측면에 대한 관심이 높아지고 있음을 보여줬다.

바버라 바렛 미 공군성 장관은 공군의 북극전략을 발표하는 자리에서 북극을 미국과 미국의 이익을 보호하는데 “매우 중요한 지역”이라고 언급했다.

이 북극전략은 국방부와 국토안보부가 발표한 이전 정책에서 크게 벗어나지 않는다. 공군 북극전략은 북극지역에서 증가하고 있는 러시아와 중국의 군사적·경제적 영향력을 강조하고, 모든 영역에서 주의를 높일 것을 요구하며, 영향력을 행사하되 동맹과 파트너십을 유지하고, 북극 작전을 위해 훈련을 지속할 것을 지시했다.

이 전략에서 언급된 중요하고 새로운 아이디어로는 북극 통신로 지도 구축, 극지 이동 플랫폼 현대화, 북극 기반 개념 개발 등이 있다. 또한, 공군이 국방자산의 대부분을 보유하고 있다는 잘 알려져 있지 않은 사실이 언급되었다는 점, 북극 안보 논의에 있어서 우주라는 새로운 측면을 강조하고 있다는 점, 그리고 북극에서 “가장 활발한” 부서가 첫 북극 전략을 수립하는데 오래 걸렸다는 점은 주목할 만하다.

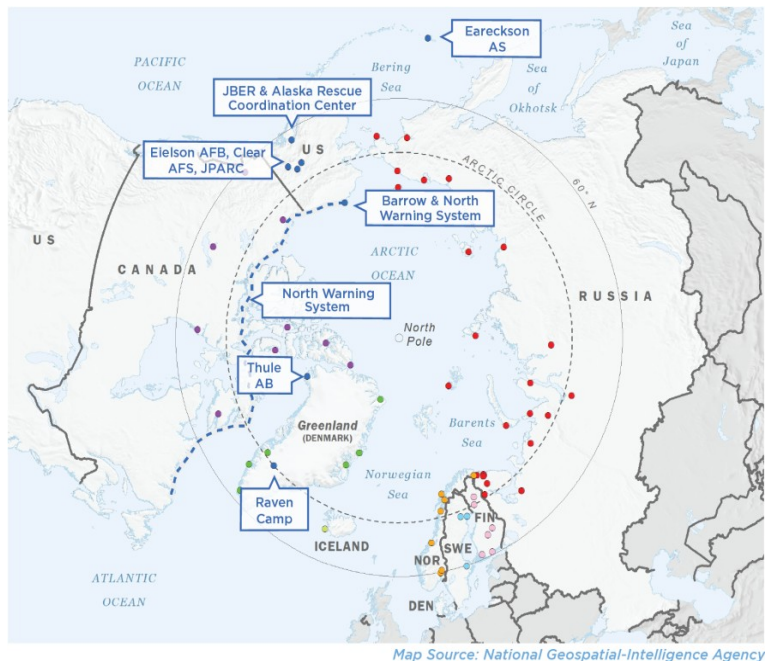
북극권 국가 정책

미국

하지만, 공군의 전략에서 북미 방공 사령부(NORAD)의 북부 경고 시스템에 대한 중요한 개선작업에 대한 언급 부족, 억제력보다 경계에 대한 중점적 논의와 새롭지 않지만 새로운 지정학적 환경에 대한 언급 등은 아쉬운 부분으로 지적된다.

특히, 휴버트 교수에 따르면, 러시아는 예전부터 강대국이 되기 위한 노력을 멈추지 않았으며, 실제로는 보고서에서 언급하는 것처럼 새로운 지정학적 환경이 아니라고 주장했다.

바렛 장관은 북극전략 발표 자리에서 북극에서의 파트너십의 중요성에 대해 언급하면서 캐나다와의 협력에 대해 특히 조명했으나, “미국이 7개 타 북극권 국가 중 6개 국가와의 굳건한 국방 관계를 매우 의미 있게 생각한다.”며 의도적으로 러시아를 제외했다. 중국에 대해서도 중국이 북극의 자원을 확보하기 위해 북극에서의 중국의 존재를 정상화하려고 한다면, 북극에서 중국의 악탈적 경제적 행위 재현 가능성에 대한 우려를 나타냈다.



Map Source: National Geospatial-Intelligence Agency

SAMPLE OF ARCTIC REGION MILITARY FACILITIES

UNITED STATES	NORWAY	FINLAND	CANADA	SWEDEN
DENMARK/GREENLAND	RUSSIA	ICELAND		

북극권 국가 정책



미국 폼페이오 장관, 덴마크 방문 (2020. 7. 22.)



(https://www.washingtonpost.com/world/europe/pompeo-greenland-arctic/2020/07/22/754947cc-cb6b-11ea-99b0-8426e26d203b_story.html)

지난 해 트럼프 대통령이 그린란드를 매입할 의지가 있다고 표명하면서 미국과 덴마크 간 외교적 마찰이 있던 후 처음으로 미 폼페이오 장관이 덴마크를 방문했다. 폼페이오 장관은 그린란드 외교장관, 페로제도 외교장관을 잇달아 만났다.

이번 방문은 중국과 러시아를 견제하면서 그린란드와 페로제도와와의 관계를 강화하기 위한 목적이 있으며, 나아가 동맹국들이 중국을 견제하는데 동참하도록 촉구하기 위함으로 알려졌다. 그린란드는 미국에게 중요한 요충지이며, 이번 방문을 계기로 중국이 단지 비즈니스 파트너가 아닌 지정학적 이해타산이 내포되어 있다는 점을 인지시키고자 한 것으로 분석된다.

회의 결과, 양국은 북극과 북대서양 안보상 가장 가까운 동맹으로 협력을 지속하고, 무역·관광·교육 등의 새로운 분야에서도 협력을 모색하기로 했다.

미국은 지난 달 주 그린란드 미국 총영사관을 재개소한데 이어 그린란드에게 1,200만 달러 규모의 경제적 지원패키지를 제공하겠다고 발표하는 등 그린란드 내에 미국의 영향력을 확대하고 있다. 또한, 폼페이오 장관은 수산과 상업적 교류 등의 주요 이슈에 대해 미국과 페로제도가 공식적인 대화채널을 개설하기로 합의했다고 발표했다.

옵서버 국가 정책



중국

(<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1672219964696011457&wfr=spider&for=pc>)

중국, 북극으로 통하는 실크로드 건설 매진 (2020. 7. 15.)



최근 중국의 북극 지역에 대한 관심은 지속적으로 증가하고 있으며, 해상 항로와 풍부한 자연 자원은 중국의 경제 발전 및 에너지 전략에 있어 중요한 영향을 미칠 수 있다.

2013년 중국이 제안한 “일대일로” 이니셔티브는 글로벌 회랑(走廊·corridor)으로 전 세계를 하나로 연결하며, 도로 건설 및 교량 구축, 항로 개설, 운송 개통, 연선 국가들과 파트너십 체결 등을 통한 상호 연결을 실현하였다.

2017년, 국가 발전 개혁위원회와 국가 해양국은 북극을 “일대일로” 건설의 방향의 하나로 꼽았고, 중국 해양국은 각각 러시아, 노르웨이, 미국, 독일, 칠레, 아르헨티나 등 6개국 극지 기구와 양자 협력 양해 각서를 체결했으며, 이는 극지 지역 과학 탐사 연구 영역의 협력을 의미한다.

2018년, 중국 국무원은 <중국 북극 정책> 백서(白皮书)를 통해, 중국은 북극 사업의 주요 이해관계자임을 분명히 하고 관련국들과 함께 북극 해상 무역 통로를 열겠다는 뜻을 밝혔다.

현재 북극 지역은 유라시아 무역의 새로운 앞날을 열었다고 할 수 있다. 중국은 글로벌 대외 무역의 선도국 중 하나이자 최대 에너지 소비국으로, 90%의 상품이 해상 항로를 통해 운송되고 있다. 현재의 수에즈 운하-지중해 노선의 물류 상황에 따르면 현재 운하 확장 계획을 고려하더라도 과부하 현상은 더욱 심각해질 것으로 보인다.

아울러 중동 지역은 여전히 불안정한 상황으로, 현지 인프라 구축에 막대한 자금이 소요된다. 그러나 북극 항로는 중국과 유럽의 해상 운송 거리를 약 20~30% 단축해 막대한 비용 절감과 함께 이윤 증대를 가져올 것으로 예상된다.

옵서버 국가 정책

 중국

“일대일로” 연선 물류 상황과의 비교 분석에서도 알 수 있듯, 북극 항로의 또 다른 중요한 가치는 통과하는 지역이 비교적 평온하고 안정적이라는 데 있다. 유라시아 대륙을 가로지르는 “실�크로드 경제 벨트”는 국가 간 충돌 위험이 잠재되어 있으며, 남해, 동남아 및 인도양을 관통하는 “21세기 해상 실�크로드”도 비슷한 문제를 가지고 있다.

이 밖에, 이 두 노선은 연선국가가 많고 국가별로 입법 장벽과 인프라 구축 능력의 차이로 인한 안전 및 경제적 리스크가 존재한다. 따라서 “빙상 실�크로드”는 보다 안정적인 대안이자 유라시아 경제 통합을 촉진하는 중요한 동력이라고 할 수 있다.

이 밖에 북극 지역은 전 세계 자연 자원의 5분의 1을 차지하고 있지만 현재 중국은 북극 해역에서 자연 자원을 채굴한 경험이 많지 않아, 극지 주변의 따듯한 바다 해역에서의 해저 시추 작업은 외국 기술에 의존하고 있다. 그러나 북극의 한랭한 해역에서의 채굴 작업은 보다 높은 수준의 기술을 요구 하므로 중국의 북극 자원 비축에 대한 관심은 미래를 준비하는 장기적인 계산이 될 것으로 보인다.

일대일로 이니셔티브의 핵심중 하나는 바로 연선 국가들과 공동으로 자유 무역구를 구축하는 것이다. 이런 규모의 협력은 중국 서부에서 중앙아시아, 유럽, 아프리카에 이르는 대형 시장을 통한 무궁무진한 잠재력을 가져올 것으로 보인다.

옵서버 국가 정책



중국

(http://tech.cnr.cn/techgd/20200716/t20200716_525169709.shtml)

사진 : 7월 15일 “설룡2” 호가 상하이
중국 극지 탐사 국내 기지 부두에 정박
해있다. 신화사(중국 극지 연구 센터 제공)

중국 제11차 북극 과학 탐사대 출항 (2020. 7. 16.)



7월 15일 자연 자원부가 조직한 중국 제11차 북극 과학 탐사대가 “설룡2”호 극지 과학 탐사선에 승선하여 극지 과학 탐사를 목적으로 상하이를 출발하였다. 이는 “설룡2”호가 남극 항해를 순조롭게 마무리 한 후 처음으로 북극 과학 탐사 임무를 수행하는 것이다.

중국 제11차 북극 과학 탐사는 글로벌 기후 변화 대응, 북극 종합 환경 조사 및 북극 업무화 관찰 모니터링 시스템 구축 등의 내용에 대해 추코트카(Chukotka) 해저지역, 캐나다 해분 및 북극해 중심지 등 북극 공해 해역에서 항행 관측, 절단면 종합 조사 및 기지 탐사 등의 방식으로 북극해 중심부 종합 조사, 북극해 생물 다양성 및 생물 시스템 조사, 북극해 해양 산화 모니터링 및 화학 환경 조사, 신종 오염 물질 관측 및 북극해-얼음-가스 상호작용 등의 연구를 중점적으로 수행하게 된다.

이번 탐사를 통해 북극의 기후 변화 상황에 대한 중국의 인식 수준을 한 단계 높이게 될 것이며, 북극 해양 수문(자연계 에서 일어나는 각종 변화와 운동 현상), 해양 및 대기 화학, 해양 생물 및 생태, 해양 지질 및 지구 물리 등의 자료 등을 정확하게 파악하여 북극 빙하 연구, 북극 환경 기후 종합 평가 및 북극해 중심지 환경 종합 평가 등의 기초를 다질 수 있게 된다.

지난 15일 상하이를 출발한 “설룡2” 호는 1만 2,000 해리를 항해하여, 오는 9월 하순 상하이로 돌아올 예정이다.

옵서버 국가 정책

 중국

중국 과학기술협회, “일대일로” 62개 국제프로젝트 선정

22일 중신망(中新网)에 따르면 중국 과학 기술 협회는 홈페이지를 통해 2020년 중국 과학 협회 “일대일로” 국제 과학 기술 조직 협력 플랫폼 건설 프로젝트 공모에 모두 434개의 프로젝트가 참여를 희망했으며, 이중 자격 심사 및 전문가 평가를 거쳐 “일대일로” 정밀 농업 국제 협력 프로젝트 협력 연맹 등 62개 프로젝트가 최종 선정되었다고 밝혔다.

최근 발표된 <2020년 중국 과학 기술 협회 “일대일로” 국제 과학 기술 조직 협력 플랫폼 건설 프로젝트 심사 결과에 관한 공사>에 따르면, 지원 예정인 62개 프로젝트는 “일대일로” 지역 과학 기술 조직 연맹 육성, “일대일로” 국가 과학 기술 조직 및 연구 교육 센터 공동 구축, 양자 및 다자간 국제 교류 협력 추진, 전문 연구의 네 분야로 구성된다. 특히 극지와 관련해 북극권 빙상 실�크로드 에너지 개발 협력 플랫폼 구축과 중국-러시아 극지 기술 및 장비 혁신 및 협력 연구 등이 포함되어 있다.

(<http://www.chinanews.com/gn/2020/07-22/9245081.shtml>)

- 1) 첫 번째 분야 10개 프로젝트 : “일대일로” 정밀 농업 국제 협력 연맹, “일대일로” 국제 클라우드 컴퓨팅 빅데이터 연합회, “일대일로” 국제 교통 연맹, “일대일로” 국제 항행 기술 연맹 등 10개 프로젝트가 포함된다.
- 2) 두 번째 분야 19개 프로젝트 : 시베이(西北) 공업 대학-아시아 태평양 공학 기구 연합회, “일대일로” 공학 훈련 교육 센터, “일대일로” 기술 이전 및 과학 기술 혁신 인재 육성 센터, “일대일로” 국제 연합 에너지 및 환경 촉매 연구 센터 등 19개 프로젝트가 포함된다.
- 3) 세 번째 분야 25개 프로젝트 : 중국-아프리카 대표 생태 취약지역 연합 연구 행동 계획(2020), “일대일로” 국가 전통 의학 코로나 19 대응 연합 행동 계획, 중국-몽고 양자 간 베이더우(北斗) 위성 항법시스템 응용 국제 교류 계획, 북극권 빙상 실�크로드 에너지 개발 협력 플랫폼, 중국-파키스탄 해양 정보 기술 국제 교류 및 세미나, 중국-러시아 극지 기술 및 장비 혁신 및 협력 메커니즘 연구 등 25개 프로젝트가 포함된다.
- 4) 네 번째 분야 8개 프로젝트 : 포스트 코로나 19 “일대일로” 연선 주요 국가 과학 기술 정책 시스템 및 메커니즘 조정 및 중국의 대응 전략, 중미 과학 기술 관계 끊기(脱钩) 배경 하에서의 다원화 국제 협력강화 방안에 관한 건의, 국제 엔지니어 공학 능력 전문 연구, 동남아시아 “스마트 제조 영역” 과학 기술 및 정책 시스템 및 운용 메커니즘 등 8개 프로젝트가 포함된다.

옵서버 국가 정책

유럽연합, 유럽 북극정책에 대한 온라인 공청회 시작 (2020. 7. 20.)

Public consultation

FEEDBACK OPEN

Feedback period

21 July 2020 - 10 November 2020 (midnight Brussels time)

The Commission would like to hear your views.

Through public consultations you can express your views on aspects of EU laws and policies before the Commission finalises its proposals.

[Go to consultation >](#)

Subscribe to receive notifications

Be notified by email when new initiatives are added on topics you're interested in or follow developments to individual initiatives.

You can manage your subscription preferences whenever you like.

[Log in](#)

[Register](#)

(https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1318)

(<https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12523-EU-Arctic-Policy/public-consultation>)

(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52016JC0021>)

그림: 온라인 공청회 의견 등록 사이트

사진출처 : (<https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12523-EU-Arctic-Policy/public-consultation>)

7월 20일 유럽위원회와 유럽 대외관계청(European External Action Service, EEAS)은 유럽 연합(EU) 북극 정책에 관한 온라인 공청회를 시작했다. 온라인 공청기간은 2020년 7월 21일~11월 10일(브뤼셀 시간)이다. 공청대상은 EU 회원국, 북극 지역 및 북극 지역에 관심이 있는 기타 국가, 지방 자치 단체, 국제기구, NGO, 원주민과 지역 사회, 금융 기관, 사회 경제적 파트너, 학계, 시민 사회 등으로 관심 있는 모든 사람 및 주체들이 EU 북극 정책에 기여할 수 있다.

이번 온라인 공청회를 통해 기존 정책이 가진 장단점에 대한 대중의 의견을 받아 유럽 그린 딜(European Green Deal)에서 제시한 목표 달성 방안 및 북극정책에 반영할 예정이다. 유럽 그린 딜은 2019년 신EU 집행위원회가 2050년까지 탄소배출 제로 달성을 위해 정책분야별 대응 계획을 발표한 것이다.

공청회의 주요목표는 다음과 같다. 첫째, 북극 문제에 대한 EU의 역할을 재검토한다. 둘째, 2016년 발표된 「유럽의회와 유럽이사회의 공동전달문 - 북극에 대한 EU의 통합된 정책(Joint Communication to the European Parliament and the Council - An integrated European Union policy for the Arctic)」에서 제시한 기후 변화와 북극 환경보호, 북극의 지속가능한 발전, 북극 문제에 대한 국제 협력 등 세 가지 우선 순위와 그에 따른 조치를 수정한다. 또한 개발 가능한 새로운 정책 영역을 도출한다.

옵서버 국가 정책

EU 북극정책은 기후변화와 그 영향에 맞서 싸우고 환경을 보호하는 것을 북극에 대한 주요 목표로 하고 있으며 아울러 원주민을 포함한 북극 거주민들의 이익을 위해 북극에서 지속 가능한 개발을 장려하는 것을 우선순위에 두고 있다. 이를 위해, 북극에서 발생하는 변화에 대한 지식을 지속적으로 확대하고 지속 가능한 대응책을 개발하는 것이 필수적이며, 과학, 혁신 및 강력한 지원을 기반으로 한 다자 협력을 통해 EU 북극 정책을 수행해 나갈 예정이다.

조셉 보렐 (Josef Borrell) EU 외교안보정책 고위대표는 “북극은 국제 관계에서 급속히 발전하는 있는 지역이며, 기후 변화는 이 지역을 극적으로 변화시키고 있다. 그만큼 지정학적 중요성이 증가하고 있고 많은 행위자들이 북극지역에서 새로운 전략적 · 경제적 기회를 엿보고 있다. EU는 북극이 평화로운 협력의 영역으로서 건설적인 대화를 통해 문제가 해결되도록 할 것이다. 또한 새롭게 나타나는 변화를 EU의 관심과 가치에 따라 효과적으로 관리할 수 있는 완벽한 체제를 갖추어야 한다.”고 이번 공청회에 대한 의의를 밝혔다.

Virginijus Sinkevičius 환경해양수산청장은 “북극에서 일어난 일들은 북극에만 남아 있는 것이 아니라 우리 모두와 관련이 있다. 앞으로 발생하는 문제에 대처하기 위해 EU는 명확하고 일관된 북극 정책을 정비하여 최전선에 있어야 한다. 이번 공청회에서 제시되는 다양한 전문 지식과 의견은 강력한 북극 전략을 마련하는 데 도움이 될 것이다.”라며 공청회의 필요성에 대해서 의견을 표했다.

EU는 2008년 처음 북극정책을 제시한 이후 정기적으로 업데이트하고 있다. 현재 EU 북극 정책은 「유럽의회와 유럽이사회의 공동전담문 - 북극에 대한 EU의 통합된 정책」에 제시되어 있다.

(<http://www.chinanews.com/gn/2020/07-22/9245081.shtml>)

북극산업/ 북극해항로/ 자원개발

(<https://tech.sina.com.cn/roll/2020-07-14/doc-iivhvpwx5248965.shtml>)

러 가스프롬 북극원유, 47일 만에 중국 옌타이 항 도착 (2020. 7. 14.)



러시아 가스프롬 네프트(Gazprom Neft)사는 7월 13일 노비 포트(Novy Port) 북극 지역 유전에서 중국 측에 원유 공급을 시작했다고 밝혔으며, 1차 공급분인 14만 4000톤의 원유가 이미 중국 옌타이(烟台)항에 도착하였다.

이번 원유 수송은 러시아 무르만스크에서 중국 옌타이 항까지 북극지역 해양과 3개 대양을 통과하는 항로를 통해 모두 47일간의 여정으로 이루어졌다. 회사는 공식 보고서를 통해 “가스프롬이 중국에 첫 북극 원유를 공급하였으며 Novy Port 등급 원유가 목적항인 옌타이항으로 순조롭게 운송되었다. 1차 물량은 14만 4000톤에 이른다”고 공식 발표하였다. 가스프롬의 물류, 정유 및 판매 담당 부사장은 “유럽시장에서 북극 석유 판매 경험 및 아시아 태평양 시장에 대한 깊은 이해를 바탕으로 하여 Novy Port 등급유에 대한 아시아 판매를 시작하였다”고 밝히며, “북극 석유의 공급 지역 확대라는 회사의 계획을 감안할 때, 중국 등 아태지역 바이어들과 협력하는 것은 매우 전략적”이라고 언급했다.

가스프롬은 2013년부터 러시아 북극 지역에서 생산된 석유를 수출하기 시작해 ARCO 등급유와 Novy Port 등급유 등 유럽 국가에 4000만 톤이 넘는 석유를 공급한 회사로, “핵심 아시아 정유사와의 협력으로 석유 공급 시장이 확대되었으며, 코로나 19 사태 이후 경기가 빠르게 회복되고 있는 중국을 새로운 공급 대상으로 삼았다”고 밝혔다.

북극산업/
북극해항로/
자원개발

야말 반도에 위치한 Novy Port 유전은 2억 5000만톤의 매장량을 보유한 러시아 북극 지역에서 가장 큰 콘덴세이트 오일 가스 유전 중 하나로, Novy Port라 불리는 새로운 등급의 원유를 생산한다. 7월 13일, 러시아 연방 극동 북극 개발부는 코로나 19의 규제 조치가 취소되면 중국 측과 북극 공동 발전 프로젝트를 계속 협의하고, 코로나 19로 잠시 중단된 북극 협력 논의는 반드시 재개될 것" 이라고 밝혔다.

러시아 연방 극동 북극 개발부 공보처는 “중국 회사들은 그동안 북극 투자에 많은 관심을 갖고 있으며, 코로나 19발생 및 규제 조치 시행 훨씬 이전부터 협력을 논의 하는 중” 이라면서, “중국 파트너들은 북극 해상 운송공동 발전에 많은 관심을 보이고 있으며, 북극 채굴과 관련된 프로젝트 투자도 염두에 두고 있다.” 고 밝혔다.

북극산업/ 북극해항로/ 자원개발

(<https://tass.ru/ekonomika/8979723>)
(<https://tass.ru/ekonomika/8654189>)

러 아말-네네츠 지역, 수산물 생산량 3배 증가 (2020. 7. 16.)



아말-네네츠 지역 소재 수산물 가공기업은 2020년 상반기 수산물 가공식품 생산량이 작년 동기 대비 30% 증가했다고 발표했다. 올해 1월부터 6월까지 약 1,300톤 이상의 다양한 수산물 가공식품을 생산했으며, 주요 생산지는 살레하르트(Salekhard)였다.

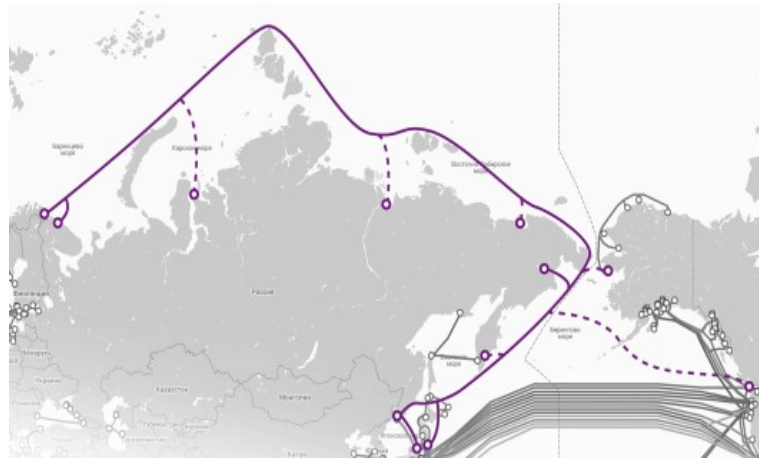
살레하르트 공장은 올해부터 생산능력을 두 배로 증가시켰고, 지역유통센터가 운영을 개시하면서 하루 약 20톤 규모의 수산물 재료와 최대 4,500톤의 수산물을 동시에 저장할 수 있게 되었다. 그밖에도 살레하르트의 수산업동조합 '오리온'은 올해 상반기 수산물 통조림 생산량을 작년 동기 대비 23% 증가했다.

올해 6월 살레하르트 공장은 해당 지역에서 생산된 수산물 가공식품을 수출하는 첫 번째 공장이 되었다. 이 곳에서 생산된 수산물 가공식품은 벨라루스로 수출된다. 이는 1938년부터 1946년까지 살레하르트 산(産) 상품이 수출된 후 처음이다. 살레하르트 공장 관계자는 관세동맹의 요구사항에 맞도록 생산과정을 인증하는 절차를 밟을 것이라고 설명했다. 살레하르트 공장은 약 60개 종류의 통조림, 약 90개 종류의 수산물을 생산할 수 있으며, 연간 6,000톤의 가공식품을 생산할 수 있는 능력을 보유하고 있다. 공장에서는 원료, 통조림, 건조, 훈제, 반제, 냉동, 저장 등 여러 작업이 진행된다.

살레하르트 공장에서 생산된 수산물 가공식품은 주로 튜멘, 스베르들롭스크, 옅스크 지역, 모스크바, 상트페테르부르크 등까지 운송되어 판매된다. 단, 해당 공장은 지역 주민에게 공급하는 것을 최우선 과제로 하는 기업방침에 따라 총 생산량의 77%는 내수시장용, 23%는 수출용으로 생산할 계획이다.

북극산업/
북극해항로/
자원개발

러시아 ‘메가폰’사(社), 북극지역 통신망 구축
(2020. 7. 20.)



(<https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2020/07/19/834927-megafon-nachal-stroit>)

러시아 통신사 메가폰(Megafon)과 로스게올로기야(Rosgeologiya, 러시아광물탐사공사)는 북극지역에 통신망을 구축하기 위해 필요한 탐사 계획을 발표했다. 로스게올로기야 사(社)는 러시아 정부 산하 공기업으로, 러시아 광물자원을 탐사할 수 있는 유일한 기관이다. 발표에 따르면 연구 원정은 8월 5일 무르만스크에서 시작해 3개월 동안 탐사활동을 실시할 것이며, “Professor Logachev” 탐사선은 6,500km 길이의 러시아 해안을 따라 항해할 계획이다.

게보르크 베르미샨(Gevork Vermishyan) 메가폰 사장은 2023년까지 메가폰과 핀란드 인프라 운영사인 Cinia이 북극에 첫 번째 통신망을 설치할 것이며, 이는 유럽에서 아시아까지 데이터를 전송하는 가장 짧은 경로가 될 것이라고 설명했다. 또한, 그는 이 통신망 구축사업은 약 8~12억 달러 규모의 예산이 필요할 것으로 예상했다.

메가폰 사장의 발표에 따르면, 현재 가장 긴 통신망은 태평양 및 대서양을 통과하는 선으로 대륙 간 전송되는 데이터 양은 5년 동안 200% 증가했다. 즉, 디지털 서비스, 콘텐츠 제공업체, 국제통신사업자 및 대기업이 수요를 창출하고 있으며, 유럽에서 아시아까지 새로운 해저 통신망이 구축될 경우 이러한 수요를 충족시킬 수 있을 것이라고 예상했다. 또한 이로서 북극지역 원주민, 에너지 기업 등 인터넷을 사용할 수 있을 것이라고 강조했다.

북극산업/
북극해항로/
자원개발무르만스크 항만에 곡물 수출 터미널 건설
(2020. 7. 20.)

(<https://ru.arctic.ru/infrastructure/20200721/956230.html>)
(<https://tass.ru/ekonomika/9009617>)

러시아 철도청에 따르면, 러시아 철도청과 무르만스크 지역 정부는 공동으로 무르만스크 항에 곡물 수출 터미널을 건설할 계획이다.

철도 인프라 개발과 연결되는 곡물 수출 터미널 건설 프로젝트는 러시아 중앙연방관구와 오를로프스카야주(Oryol Oblast) 등에서 오는 곡물 제품을 처리하게 된다.

또한, 북극의 수도인 무르만스크 항만을 통해 곡물 수출 방법을 다양화하고, 세계 농산물 시장에서 러시아의 입지를 강화한다는 방침이다.

한편, 이 프로젝트는 타당성 조사와 투자자들과의 협의 결과에 따라 정확한 방향이 결정될 것이다.

북극산업/ 북극해항로/ 자원개발

러시아 부총리, 북극항로 물동량 목표치 하향조정 제안 (2020. 7. 21.)



(<https://www.rbc.ru/business/21/07/2020/5f16b1059a794726d980f231>)

유리 트루트네프(Yuri Trutnev)부총리는 블라디미르 푸틴(Vladimir Putin)대통령에게 북극항로 물동량 목표치에 대한 하향 조정이 필요하다고 보고했다.

2019년 북극항로 물동량은 3,150만 톤이었으며, 2024년까지 8,000만 톤으로 증가시키는 것이 푸틴 대통령의 목표였다. 트루트네프 부총리는 목표치에 달성하지 못하는 이유로 노바텍(Novatek)과 보스톡우골(Vostokugol)을 꼽았다.

알렉산드르 코즐로프 극동북극개발부 장관은 노바텍 및 보스톡우골 경영진과 천연가스 및 석탄 생산 일정 변경 관련해 논의했으며, 그 결과에 따라 북극항로 물동량 또한 조정될 것이라고 발표했다.

현재 야말 가스전에서 연간 1,650만 톤이 생산되고 있으며, 건설 진행 중인 Arctic-2 가스전에서는 연간 1,980 톤이 생산될 예정으로 2023년 첫 가동이 계획되어 있다. 노바텍, 토탈, CNPC, CNOOC 등 프로젝트 참여자들과의 미팅에서 현재 기준 공정률은 19%이며, 계획대로 완공할 수 있다고 확신했다.

노바텍은 정부가 북극항로 물동량을 확보하기 위해 가스전 개발과 같은 계획을 실현하고 있으며, 그 계획대로 Arctic-2 가스전은 2023년에 첫 구동에 들어갈 계획이며, 무르만스크, 캄차트카 LNG환적 및 저장시설 건립사업 또한 문제없이 진행될 것이라고 설명했다. 단, 연간 500만 톤 규모의 가스 생산이 가능한 옵스키(Obskiy) 가스전의 첫 가동 시기를 계획보다 2년 늦춰진 2024년에 가능할 수 있다는 의견을 내비쳤다. 노바텍 사장은 옵스키 가스전의 생산 계획은 경제 상황에 따라 달라질 수 있으나, 투자 결정에는 변함이 없다고 설명했다.

북극산업/ 북극해항로/ 자원개발

보스톡우골 사(社)의 상황은 다음과 같다. 드미트리 보소프(Dmitry Bosov)상속인이 타이미르(Taimir)석탄 프로젝트의 50%를 억만장자인 로만 트로첸코(Roman Trotsenko)에게 매각했다. 앞서 보스톡우골 사(社)는 2024년까지 약 2,000만 톤 규모의 석탄을 생산할 것이며, 생산량의 25%는 북극항로를 이용해 운송될 것이라고 발표한 바 있다. 그러나 트로첸코는 2023년 타이미르에서 단 100만 톤 규모의 석탄을 생산할 예정이며, 2025년까지 석탄생산량을 500만 톤으로 증가할 계획이다.

대표적인 러시아 컨설팅 사(社) “GEKON”의 미하일 그리고리예프(Mikhail Grigoriev) 대표는 노바텍이나 보스톡우골이 추진하는 프로젝트 외 로스네프트(Rosneft)와 네프테가즈홀딩(Neftgazholding)이 공동으로 추진하고 있는 ‘보스톡-오일(Vostok- Oil)’ 프로젝트를 포함한 기타 프로젝트를 종합한다고 해도 2024년까지의 북극항로 물동량은 5,300만 톤에 불과할 것이라고 설명했다.

(<https://www.rbc.ru/business/21/07/2020/5f16b1059a794726d980f231>)

기타

2020년 국제 극지 환경 변화 및 보호 컨퍼런스(ICPECP) 개최
(2020. 6. 29.)

(<https://city.huanqiu.com/article/3yqkc8Nfpb9>)

국제 극지 환경 변화 및 보호 컨퍼런스 (International Polar Environmental Change and Protection, ICPECP)가 2020년 6월 29일 3일 간의 일정으로 개최되었다. 전 세계 신종 코로나 바이러스 감염증 (코로나 19) 확산의 영향으로 이번 컨퍼런스는 전 과정이 온라인으로 진행되었으며, ZOOM, 디딩(钉钉, DING TALK), 이즈보(一直播) 등의 디지털 플랫폼을 통해 동시에 중계되었다.

이번 회의는 “극지 환경 보호 및 국제 협력의 중요성” 을 주제로, 중국, 프랑스, 영국, 스위스, 포르투갈, 노르웨이, 스웨덴의 21명의 유명 학자들과 기업 대표들이 특별 초청 되어 참가한 가운데, 남극과 북극 기후 변화의 최신 연구 성과, 국제 거버넌스, 환경 보호, 업계 발전 및 과학 기술 전파 등의 내용으로 열렸다.

국제 극지 보호 협회(International Polar Protection Association, IPPA) 가 주최 하는 국제 극지 환경 변화 및 보호 컨퍼런스는 매년 6월 하순 중국과 유럽지역에서 번갈아 개최된다. 국제 극지 보호 협회는 노르웨이에 본부를 둔 국제 비영리 단체로 생태 환경 보호와 지속 가능 발전을 위해 노력하고 있다.

남극, 북극과 칭짱(靑藏)고원으로 대표되는 “세계 3극”은 대기, 해양, 육지, 빙설 및 생물 등 다권층(多圈层) 상호 작용의 전 과정을 포함하는 지구 기후 시스템의 중요한 부분이다. 극지의 빙하와 해수면 유빙은 높은 반사율, 대양 대순환 해류(Oceanic Conveyor Belt), 거대한 상전이 잠열 및 온실 기체 소스-싱크 전환 등 독특한 과정으로 전 세계 기후와 환경에 많은 영향을 미치고 있다. 또한 극지의 빙하는 인류에게 있어 가장 중요한 담수 자원이자 생태계 취약 지역의 “생명선”으로, 전체 유라시아 중심지의 빙권은 북반구의 넓은 땅을 습윤하게 하며, 전 세계 인구의 45%를 책임지는 역할을 하고 있다. 또한 극지방은 “일대일로”, 북극항로 및 지연(地缘) 정책과도 밀접하게 연관되어 있는 등 그 중요성이 날로 부각되고 있다.

기타



사진 : 친다허(秦大河) 중국 과학 기술 협회 부주석

최근 100년간 대기 중으로 배출되는 온실 가스 증가로 인한 지구 온난화 현상이 가속화되고 있으며, 이로 인해 남극, 북극, 그린란드, 칭장고원의 빙하 해빙, 다년간 지속된 동토 온난화, 대기중 이산화 탄소 농도가 증가하는 등 전체 지구 생태계에 광범위한 영향을 미치고 있다. 기후 변화에 관한 정부간 패널 (IPCC)의 제5차 평가 보고 결과에 따르면, 최근 30년 간 그린란드의 대륙 빙하와 남극 대륙 빙하 손실이 점차 가속화되고 있는 추세를 보이고 있는 것으로 나타났다. 2002년부터 2011년까지 그린란드 지역에서 소실된 대륙 빙하 피해는 2,100억 톤에 이르고 있으며, 이는 1992년에서 2001년까지 대륙 빙하 손실의 7배에 달하는 수치이다.

남극, 북극 및 칭짱 고원 등의 극지방은 여전히 지구 온난화의 영향을 가장 크게 받는 지역이자 자연 환경이 가장 취약한 곳이다. 지구 온난화의 속도를 늦추고 극지방의 생태계를 개선하고 보호하기 위한 세계 각국과 인류의 공동 노력이 필요하며 극지방의 환경 변화와 보호에 대한 국제 협력이 더욱 중요해지고 있다.

이러한 배경에서, 이번 컨퍼런스는 지구 온난화 추세에 따른 남극, 북극, 및 칭짱 고원 지역의 과학 연구, 환경 보호, 지속 가능 발전, 과학 기술 보급 등의 분야에서 국내외 과학 기술계, 산업계, 교육계 및 정부와 국제 기구간의 호혜적 협력 및 자원 공유 플랫폼 구축을 목표로 하고 있으며, 1) 국제 극지 과학 연구 영역 최신 성과 소개, 2) 극지 환경, 지속 가능한 발전 및 보호, 교통 운송, 녹색 보호, 신에너지 등 분야의 최신 과학 기술 성과 소개, 3) 극지 상업 발전 및 환경 보호 분야의 경험 및 정보 공유, 4) 과학 기술계, 산업계, 정부 및 국제기구의 극지 영역에서의 교류 및 협력 추진, 5) 극지 교육 및 과학 기술 전파 촉진 등의 내용을 포함하고 있다.

북극환경

중국, 북극 고온현상과 중국 남부지방 폭우 관련 없다.
(2020. 7. 15.)

중신망(中新网)은 송렌춘(宋连春) 국가 기후 센터 주임이 15일 오전 중국 기상청의 2020년 장마철 특별 기자회견에서 “북극의 기록적인 고온 현상과 중국 남부 지방의 폭우가 직접적으로 연관된다는 증거는 없다” 고 밝혔다.

최근 전 세계 기후 변동 폭이 증가하고 특히 북극 지역에서 기록적인 고온이 이어지고 있는 상황에서, 이번 중국 집중 호우와 북극의 기록적인 기온과의 상관관계, 극한 기후 및 기상 현상의 빈도나 규모 및 특징에 대한 기상 전문가들의 의견을 묻는 질문들이 쏟아졌다.

송주임은 “기후 변화에 관한 정부 간 패널 (IPCC)의 평가 결과에 따르면, 지구 온난화로 인해 일부 지역에서 극한 기후 및 기상 현상이 빈번히 발생하고 있다. 그러나 지구 온난화의 영향이 모든 지역에서 똑같이 발생하는 것은 아니며, 이중 북극은 지구 온난화가 가장 빠르게 진행되는 지역이다. 지구 온난화의 배경에는 극한 고온 사태, 극한 강수 현상 등 단발적인 극한 기후 현상의 심화 등으로 인한 기후 시스템의 변화가 원인으로 지목되고 있다.

또한 그는 “중국은 기후 변화의 민감 지역으로, 최근 폭우 현상으로 인한 강수 극단성이 뚜렷하게 증가하고 있으며, 고온 일수와 가뭄 지역 또한 증가하는 등 양극단의 기후 현상 발생 가능성이 높아지고 있다. 이는 극한 기후의 빈도와 강도의 증가를 매우 중요한 이슈로 다루어야 한다는 것을 의미한다. 올해 북극의 기온이 사상 최고치를 기록한 것은 사실이다. 러시아를 비롯한 시베리아 지역은 최고 38도로 기록적인 기온을 보였으나, 북극의 기록적인 기온이 중국 남쪽의 폭우와 직접적으로 연결되어있다는 증거는 없다.” 고 언급했다.

이어 “지구 온난화가 전 세계의 대기 환류 흐름을 바꾸어, 해양과 대기, 육지와 대기의 상호작용을 통해 국지 기후에 영향을 줄 수 있다” 고 진단하며, “단 한 번의 극한 기상 현상이 기후 변화의 직접적인 결과라고는 할 수 없으나 장기적 변화 추세로 볼 때 기후 온난화로 인한 극한 기상 현상의 발생 빈도 및 강도가 증가하고 있다. 중국 경제가 빠르게 성장하고, 특히 도시화가 가속화 되면서 극단 기후 및 기상 현상 증가로 인한 생태계 훼손 및 파괴의 위험도 커지고 있다는 점을 유념해야 한다. 따라서 극한 기후 및 기상 현상에 대한 위험 의식과 대처 능력을 제고하고, 생태계 피해 현황 파악 및 극한 기후에 대한 모니터링 예보 수준을 강화하여 기후 안전을 보장해야 할 것” 이라고 강조했다.

(<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1672264931698201328&wfr=spider&for=pc>)

남극소식

남극 기온, 30년 동안 지구 평균보다 3배 넘게 상승
(2020. 6. 30.)

(<https://edition.cnn.com/2020/06/29/weather/south-pole-record-warming-antarctica-intl-hnk/index.html>)

자연기후변화(NCC, Nature Climate Change) 학술지에 지난 30년 동안 남극의 기온이 지구 평균보다 3배 이상 빠르게 상승했다는 연구결과가 발표되었다. 연구책임자인 뉴질랜드 웰링턴 대학의 카일 박사는 이번 연구로 지구 온난화가 가장 멀리 떨어진 남극의 빙하와 그 지역의 해양생물에 심각한 영향을 미치고 있으며, 전 세계적인 해수면 상승으로 이어질 수 있다고 우려했다.

연구팀은 남극의 기상관측소 데이터와 기후모델을 분석하여 남극 내륙 지역의 온난화 추세를 조사했다. 이들은 남극의 기온이 1989년부터 2018년 사이에 10년마다 0.6°C 씩, 30년 간 1.8°C가 상승한 것을 밝혀냈으며, 이는 전 세계 평균보다 3배 더 빠른 속도라고 설명했다.

연구팀은 기온 상승의 원인으로 남극에서 수천마일 떨어진 서태평양 적도 부근의 해수면 온도 상승을 꼽았다. 이는 지난 30년 간 적도부근에서 운반되어 온 따뜻한 공기가 남극 기온 상승에 영향을 주었다는 의미이다.

실제 남극의 이례적인 기온상승은 작년부터 나타나고 있다. 지난 3월 남극에서 최초의 폭염이 발생했으며, 2월에는 아르헨티나 에스페란자 연구소에서 관측된 기온이 18.3°C를 나타내는 등 역대 최고 수준으로 치솟았다.

남극 기온이 상승하면서 해빙 속도도 가속화되고 있다. 연구에 따르면 지난 22년동안 동남극의 한 거대한 빙하가 녹으면서 원래 있던 자리에서 3마일(약 5km)뒤로 후퇴했다. 연구책임자는 이러한 지구온난화가 전적으로 인간활동에서만 비롯되었다고 단언할 수 없지만 인간의 개입 없이 이 정도의 빠른 상승은 어렵다고 보았다.

남극소식

호주 정부, 남극에 거대한 콘크리트 활주로 건설 계획 (2020. 7. 17.)



(<https://theconversation.com/australia-wants-to-build-a-huge-concrete-runway-in-antarctica-heres-why-thats-a-bad-idea-139596>)

그림 : 남극에서 disturbance Footprint의 국가별 지수. 호주는 비행장건설 프로젝트를 포함하면 약 35%까지 증가한다.

호주정부가 세계 최대 자연보호 구역인 남극 대륙에 2.7km의 콘크리트 활주로를 건설할 예정이다. 이 계획이 승인될 경우 남극 대륙 역사상 가장 큰 프로젝트로 기록되게 된다. 활주로는 호주의 남극 기지중 하나인 데이비스(Davis) 기지 근처에 건설될 예정인데, 이 곳은 남극 대륙에서 빙하가 없는 해안지대로 독특한 호수와 피오르드, 화석 유적 및 야생동물이 서식하는 중요한 지역이다. 호주는 1957년부터 데이비스 기지를 운영하고 있으며, 이 활주로 건설 계획이 승인될 경우 호주의 환경리더십 역사와 상충될 가능성이 높다.

연방정부기관인 호주 남극연구소(Australian Antarctic Division)는 활주로 건설로 호바트(Hobart)와 남극 대륙 간 연중 항공운항이 가능하게 된다고 주장하고 있다. 현재 남극 대륙으로 가는 유일한 호주 항공편은 여름기간에 일시 운항된다. 항공기는 Casey 연구기지 근처 비행장에 있으며, 남극 대륙의 다른 기지와 지역으로 연결이 가능하다. 하지만 겨울철에는 선박과 항공으로 연결이 불가능한 상황이다. 호주 남극연구소는 남극대륙의 연중 이용이 다음과 같은 중요한 과학적 혜택을 제공할 것이라고 밝혔다.

해수면 상승과 기후변화에 대한 더 나은 이해, 크릴, 펭귄, 물개 등 주요 남극 서식종의 연간 수명주기와 야생생물의 연구 기회, 겨울철에도 과학자들의 연구 활동 허용 등이다.

남극소식



그림 : 호주 데이비스 기지 근처 아델리 펭귄 서식지

호주는 전통적으로 남극대륙에서 환경 지도자로 인식되어 왔다. 1989년 호주의 호크(Hawke) 총리는 전 세계에 남극대륙에서 광산 개발을 금지하는 협약을 체결할 것을 촉구한 바 있다. 호주의 국가계획에서도 “호주 활동의 환경 영향 최소화”를 약속하며 “남극의 환경 청지기 리더십”을 장려하고 있다.

호주의 이러한 역사적인 활동은 비행장 제안과는 그 목표가 상충되는 것으로 보인다. 최근 조사한 남극 교란 발자국(Disturbance Footprint)의 국가별 기여도에서 호주는 비행장 프로젝트를 포함하여 2019년 기준 35%의 점유율을 보이고 있다.

비행장 건설에는 300만 입방미터 이상의 토목공사가 필요하며 활주로를 따라 60개의 언덕과 계곡이 수평을 이루게 된다. 이것은 지구상에서 가장 바람이 많이 부는 대륙에서 먼지 배출 문제를 발생시키고 소음으로 인한 생물 번식 악영향, 유류 유출 등의 문제를 일으킬 수 있다. 더욱이 건설기간 동안 남극 데이비스 기지에 체류하는 인원은 기존 120명에서 250명으로 두 배로 늘어나게 된다. 이 인원을 수용하기 위해서는 새로운 인프라가 필요하며 연료와 물 소비량 증가로 많은 오염물질이 남극에 배출되게 된다.

호주정부 내에서도 남극의 비행장 건설에 대한 찬반의견이 분분하다. 찬성론자들은 이 프로젝트가 남극에 미치는 호주의 존재와 영향력 강화에 기여할 것이라고 말하며 전통적으로 남극대륙에 미치는 영향은 국가의 과학 프로그램과 인프라의 강화, 국제 의사결정에 대한 참여 정도와 일치한다고 밝혔다.

반면 반대론자들은 호주가 남극대륙에서 강한 영향력을 미칠 수 있는 더 크고 긴급한 기회가 있다고 말한다. 예를 들어 호주가 운영하고 있는 기지의 부족한 하수처리 기술과 수시로 디젤 유출을 발생시키는 구식 연료기술을 친환경적으로 개선함으로써 우리의 환경조약 의무를 충족시키고 진정한 남극 지도력을 보여줄 수 있는 방안에 대해 강조하고 있다.

남극소식

폴란드, 남극에 새로운 최첨단 기지 건설 준비 (2020. 7. 19.)



(<https://www.thefirstnews.com/article/polands-new-polar-ice-station-set-to-take-shape-in-antarctica-14221>)

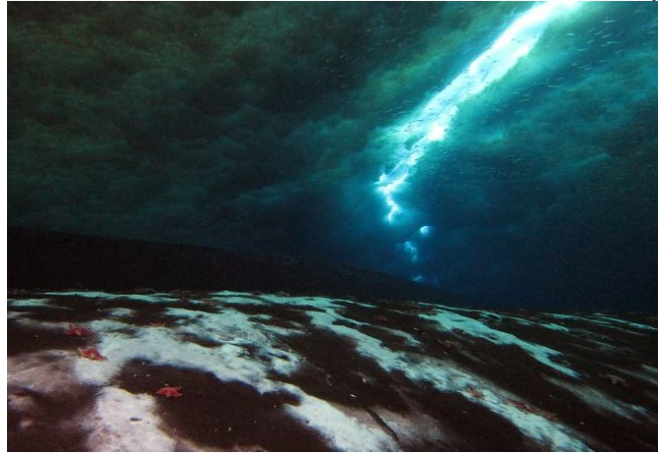
폴란드가 1970년대에 지어진 남극 기지를 대신할 최첨단 기지 설계를 마무리하고 있다. 작년 세계건축대전에서 상을 받은 이 기지의 청사진은 9미터 높이와 3중 날개 구조의 주택, 연구시설 및 저장 공간을 포함하고 있다. 약 100명을 수용할 수 있는 선형 구조는 남극의 혹독한 바람과 폭설에 대처할 수 있도록 조립식 패널로 설계되었다. 또한 지상에서 3m 떨어진 곳에 자리 잡고 있는 휴게실과 100평방미터의 온실을 가지고 있는 것이 특징이다.

설계 디자인은 승인되었지만 사업의 가장 어려운 단계인 실제 시공이 아직 남아 있다. 본 프로젝트는 2023~2024년까지 완공될 계획이지만 혹독한 기후 속에 14시간 내내 건설작업을 진행하는 것은 현실상 어려운 문제이다. 특히 여름철에만 건설이 가능하다는 점을 고려했을 때 실제 건설기간은 1년 중 3개월 밖에 지속되지 않는다.

폴란드 현지에서 건축 자재를 처음 테스트하고 분석한 결과 이 조립식 패널과 모듈은 최종 목적지까지 1만 4,000km를 이동될 것으로 예상된다. 관계자들은 기성품 모듈은 운송 컨테이너에 장착될 것이며, 스테이션을 미리 조립한 다음 30평방미터 용량의 100개 컨테이너 안에 포장하는 것이 핵심이라고 말했다. 이러한 방식으로 건설 현장 인원을 줄이고 위험을 최소화 할 수 있다고 덧붙였다.

각 컨테이너의 무게는 최대 10톤이며, 바람에 따라 30일에서 40일 사이의 운송시간이 소요될 것으로 예상된다. 더욱이 폴란드 기지에는 항구가 없다. 이러한 문제에도 불구하고 최첨단 기지 건설의 현실화를 위해 폴란드 정부와 관련 업체는 헬리콥터 랜딩 패드, 도로, 창고 및 차고의 확장 및 현대화 작업을 준비하고 있다.

남극소식

남극 해저에서 '메탄 침출지' 처음 발견
(2020. 7. 23.)

(<https://www.livescience.com/antarctica-methane-leak.html>)

바다 바닥에 조류(藻類)가 침전물 아래에서 부패하면서 형성하는 것으로 추정되는 '메탄 침출지(methane seep)'가 남극 해저에서 처음 발견됐다. 그동안 메탄 침출지는 남극 바다 주변에서는 활성화하지 않는 것으로 알려져 있었다.

남극은 바다가 품고 있는 메탄가스의 25%를 가지고 있는데 메탄을 먹이로 삼는 미생물이 제 역할을 못 해 이산화탄소보다 25배나 강한 온실가스인 메탄이 침출지에서 상당부분 대기로 올라갈 수 있다는 우려가 제기되고 있다.

보통 침출지 주변은 길이 70m, 폭 1m의 흰색 매트를 깔아놓은 것처럼 보인다. 이는 메탄가스를 먹는 미생물과 공생관계에 있는 박테리아가 형성한 것으로 메탄 침출지의 존재를 알리는 징표이기도 하다. 연구팀은 남극 메탄 침출지 주변에서는 다른 해역과는 달리 미생물 군이 빠르게 형성되지 않는다는 것을 밝혀냈다. 이는 다른 바다에서는 침출지 주변에 미생물 군이 빠르게 모여들어 흘러나오는 메탄을 모두 먹어치워 대기에 이르지 않지만 남극의 차가운 물에서는 미생물군 형성이 다른 곳처럼 빠르지 못해 메탄이 그대로 대기로 흘러들 수 있다는 의미이기도 하다. 한 가지 더 특이한 점은 다른 해역에서 메탄 침출지가 수심 200~600m에 있었던 것과 달리 남극에서는 수심이 10m 정도라 미생물 군이 메탄가스를 놓칠 확률도 높은 것으로 지적됐다.

연구책임자는 이번 연구 결과를 통해 남극의 침출지가 다른 해역과는 다르게 작동하며, 미생물 군이 형성되는데 수년이 걸리는지를 알 수 있게 됐다고 밝혔다.

남극소식

남극 첫 지역 고착빙 예보 시스템 개발 성공 (2020. 7. 23.)

최근 중국 자연 자원부의 국가 해양 환경 예보 센터는 중국 남극 탐사대의 과학 탐사 수요를 만족시키기 위한 연구팀을 구성, 3년 간의 연구기간을 거쳐 남극의 첫 번째 지역 고착빙 예보 시스템-프리츠만 (Prydz Bay) 고착빙 예보 시스템을 개발하는데 성공했다. 이 시스템은 중국 남극 탐사대 서비스 제공을 시작으로 이 영역의 기술 및 데이터 공백을 보완하였다.

중국 남극 중산기지가 위치하고 있는 프리츠만 지역은 연안이 일 년 내내 1~2미터 두께의 고착빙으로 뒤덮인 곳으로, 극지 탐사선이 기지 근처에 정박하여 해빙 하역 작업 시 안전 관련 문제가 발생하고 있으나, 현재 광범위한 남극 지역의 해빙 두께와 관련된 정보 서비스 공급 체계는 아직 성숙되지 않은 상태이다.

프로젝트 책임자인 자오지에천(赵杰臣) 국가 해양 환경 예보 센터 극지실 엔지니어에 따르면 이 시스템은 위성 원격 탐지와 수치 시뮬레이션을 결합한 것으로, 고착빙의 성장, 균열, 범위 등에 대한 동태 변화를 실시간으로 파악 할 수 있으며, 적설 및 고착빙의 에너지와 질량의 균형 과정을 시뮬레이션 하여 앞으로 10일 간의 쌓인 눈의 높이, 빙하 두께, 적설 융해 및 얼음 표면, 내부, 해저 융해 등의 정보와 눈과 빙하의 비율 등의 파라미터가 포함된 예보가 가능해질 것이라고 밝혔다.

프리츠만 고착빙 예보 시스템은 이미 중국 34~36차 남극 과학 탐사 기간 동안 시범 적용되어 업무 시범 운영을 마친 것으로 알려졌으며, 향후 중국 남극 과학 탐사대의 안전하고 효율적인 항행에 기여하게 될 것으로 전망된다.

(https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_8400939)

2035년까지 러시아 연방 연료 및 에너지 수출 전망

단위	2018년	전망				2035년 (2018년 대비, %)		
		2024		2035		최저	최고	
		최저	최고	최저	최고			
총 수출량	백만/toe	1012.4	1101.5	1162.9	1166.6	1480.2	115.2	146.2
 석탄 및 석탄 가공 제품	백만/ton	210.3	219	272	257	392	122.2	186.4
	백만/toe	164	175.2	217.6	218.5	333.2	133.2	203.1
 원유	백만/ton	260.6	267.2	269.2	243.7	251.9	93.5	96.7
	백만/toe	372.6	382.1	385	348.5	360.2	93.5	96.7
 천연가스 -파이프라인	Bcm (십억입방미터)	220.6	243.9	250.4	255.4	300.6	115.8	136.3
	백만/toe	253.7	280.5	288	326.8	367.4	128.8	144.8
 천연가스 -LNG	Bcm (십억입방미터)	26.9	59.8	65.1	108	189	401.5	702.6
	백만/toe	30.9	68.8	74.9	124.2	217.4	401.5	702.6
 자동차 가솔린	백만/ton	4.2	8.4	9.2	17.9	19.9	425.2	472.7
	백만/toe	6.3	12.6	13.7	26.7	29.7	425.2	472.7
 디젤연료	백만/ton	39.1	40.8	42.9	59.8	70.7	153.1	181
	백만/toe	56.6	60.6	63.7	90.8	105.9	160.2	186.9
 연료유	백만/ton	30.7	25.5	25	11.5	15.3	37.5	49.9
	백만/toe	42	34.9	34.3	15.8	21	37.5	49.9
 기타 정제품	백만/ton	58.6	61.5	60.9	36.5	49.5	62.2	84.5
	백만/toe	79.1	83	82.1	49.2	66.8	62.2	84.5
 전력	십억/kWh	20.5	15.3	15.3	9.9	9.9	48.3	53.1
	백만/toe	7.1	5.3	5.3	3.4	3.8	48.3	53.1

※자료: 2035 러시아 에너지 전략(ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ Российской Федерации на период до 2035 года)

2035년까지 러시아 연방 연료 및 에너지 수입 전망

단위	2018년	전망				2035년 (2018년 대비, %)		
		2024		2035		최저	최고	
		최저	최고	최저	최고			
총 수입량	백만/toe	27.2	18.3	17.7	20	20.3	73.5	74.6
 석탄	백만/ton	24.3	20	19	14.5	15	59.7	61.7
	백만/toe	13.9	11.4	10.8	8.3	8.6	59.7	61.7
 원유	백만/ton	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	140	140
	백만/toe	0.7	1	1	1	1	140	140
 천연가스	Bcm (십억입방미터)	9.4	4.8	4.8	9	9	95.7	95.7
	백만/toe	10.8	5.5	5.5	10.4	10.4	95.7	95.7
 자동차 가솔린	백만/ton	0.02	-	-	-	-	-	-
	백만/toe	0.02	-	-	-	-	-	-
 디젤연료	백만/ton	0.1	-	-	-	-	-	-
	백만/toe	0.1	-	-	-	-	-	-
 전력	십억/kWh	5	1.1	1.1	1.1	1.1	22.2	22.2
	백만/toe	1.7	0.4	0.4	0.4	0.4	22.2	22.2
기타	백만/toe	4.4	-	-	-	-	-	-

※자료: 2035 러시아 에너지 전략(ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ Российской Федерации на период до 2035 года)

Icon made by Pause08, Pixel perfect, Vectors Market, Freepik, ultimteam, Smashicons and DinosoftLabs from www.flaticon.com

자료 : 2035 러시아 에너지 전략(ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ Российской Федерации на период до 2035 года)

북극 키워드 분석 리포트

- 키워드 : 기후변화
- 기 간 : 2019.07.23.~2020.07.22.(최근 1년)
- 언론사 : 전체
- 출 처 : KMI 실시간 현안정보 서비스 시스템
- 분석 조건 : 연관어 분석, 감성 분석, 월별 키워드 보고서

연관어 분석



‘기후변화’에 대한 연관어 분석 결과, 1위는 세계 온실가스 감축, 2위는 온실가스, 3위는 세계 평균 순으로 결과가 나왔다.

- 세계 온실가스 감축과 관련해서는 ‘파리기후변화협약’에 관련된 기사들이 많다. 우리나라는 1993년 12월 47번째로 기후변화 협약에 가입하였다. 2015년 12월 프랑스 파리에서 급격한 온난화 현상과 그에 따른 기후변화의 영향을 감소시키기 위해 국가별로 온실가스의 배출을 감축하는 것을 목적으로 파리기후변화협약을 체결하였다. 온실가스 감축 목표를 달성하기 위해 우리나라는 2019년 12월 ‘2차 기후변화대응 기본계획’을 최종적으로 확정지었다. 우리나라는 2017년 온실가스 배출량의 24.4%, 2030년 배출전망치(BAU) 예측량의 37%를 감소해야 목표치를 달성할 수 있다. 이번 2차 기본계획의 핵심은 2030년까지 온실가스 배출량을 5억 3,600만톤으로 감소시키기 위해 부처별 점검체계를 구축하기로 결정한 것이다.
- 2018년 세계기상기구(WMO) 보고서에 따르면 이산화탄소 농도의 최고치가 매년 갱신되고 있으며 전년대비 증가폭이 지난 10년 동안의 연평균 증가 속도를 넘었다고 발표하였다. 또한 다른 온실가스인 메탄과 아산화질소도 최고치를 매년 경신하고 있다. 한반도 지역도 온실가스 수치가 빠르게 상승하고 있으며 이산화탄소 농도의 경우 지구 연평균 농도보다 높은 상황이며, 이는 다른 지역에 비해 지구온난화가 빠르게 진행되고 있다고 볼 수도 있다. 우리나라는 지자체에서도 기후변화 대응 조례를 제정하는 등 온실가스 배출 억제를 위해 중앙과 지방 정부 모두가 합심하고 있는 상황이다.

김민수 실장

한국해양수산개발원
북방극지연구소

미국의 북극정책 포지션(2) : 군사·활동·과학 및 산업

지난 6월호에서는 ‘변화하는 북극: 배경과 이슈(Changes in the Arctic: Background and Issues for Congress)’라는 의회 연구보고서(Congressional Research Service Report: CRS Report)¹⁾의 내용 가운데 미 북극정책 추진의 기반이 되는 법·정책 현황과 북극 지정학 측면에서의 이해관계에 대해 소개했다. 이번 호에서는 군사 활동, 쇄빙선, 수색 및 구조, 상업 항행, 자원, 유류오염, 수산 등 분야별 미국 정책 포지션에 대해 간략히 정리해 소개한다.

북극 군사 활동 계획 및 전략

1) 미 국방부 전략

2019년 6월 미 국방부(Department of Defense)는 북극 전략(Arctic Strategy)을 발간했다. 이는 기존의 2013년과 2016년 북극전략의 최신 업데이트 버전이라 할 수 있다. 앞선 전략들과 비교해 가장 두드러지는 내용은 ‘중국과 러시아와의 글로벌 경쟁이 중장기적으로 북극에서의 미국의 안보와 번영에 위협이 될 수 있다는 점이다. 전략은 북극에서의 안보 현안에 대응하기 위해 국제법 규범에 기반을 둔 질서의 확립, 국가관 할권과 주권의 존중, 동맹국과 파트너국가와의 협력 및 공동대응 등을 강조하고 있다.

2020년 국가방위수권법(National Defense Authorization Act) 역시 북극의 안보와 관련된 조항을 포함하고 있다. 이들 내용을 살펴보면 첫째, 러시아와 중국의 북극 지역 내 군사 활동에 대한 보고서 작성(Sec.1238), 둘째, 중국의 북극권 국가를 대상으로 추진 중인 직접투자에 대한 연구 수행(Sec.1260E), 셋째, 북극에서의 대규모 인명재난 대응 활동 보고서 작성(Sec.1706), 넷째, 북극 지역에서의 전략 항만을 어디에 두어야 하는지에 대한 평가 보고서 작성과 국방부의 전략적 북극항만의 지정·운영 등이 포함 되어 있다.

2) 해군 및 연안경비대의 북극전략

미 해군과 연안경비대(Coast Guard)가 북극에서 추진하는 전략의 기본 입장은 다음과 같다.

- 북극 해빙으로 인해 북극 지역 내 해군과 미 연안경비대의 활동 증가
- ‘미사일 방어와 조기 경보, 전략적 해상운송을 위한 전략 물자의 배치, 전략적 억제, 해상 주둔, 해양안보활동, 항행과 비행의 자유’등이 북극에서의 미국 국가안보에 포함

1) CRS Report는 미국 내 정책 및 입법과정에서 다루지는 현안들을 다각도로 분석해 제공해주고 있다.
<https://www.loc.gov/crsinfo/about/>

김민수 실장

한국해양수산개발원
북방극지연구소

- 강대국과의 경쟁구도 하에서 북극 지역 내 러시아, 중국의 활동을 견제하기 위한 안보 차원에서의 논의들이 점차 증가
- 미 연안경비대의 업무에서 북극에서의 수색과 구조 중요성 증가
- 북극 지역 내 미 해군 및 연안경비대 활동 수행을 지원하기 위한 정확하고 확실한 정보 제공 필요
- 북극 지역 내 업무 수행에 필요한 인프라 부족
- 북극 지역 내 임무 수행에 필요한 선박과 항공기의 디자인 변화 및 활동 방법 다양화 필요
- 국방 및 안보 목적 달성을 위해서는 타 북극권 국가와의 협력 필요

이러한 기본 입장을 바탕으로 미 해군은 2018년 5월 북대서양 및 북극 제2함대(2nd Fleet for North Atlantic and Arctic)를 재창설하였다. 제2함대는 1950년에 창설되었다가 2011년에 해산된 바 있으나, 북극 지역 내 증가하고 있는 러시아의 공세적 군사 활동에 대응하기 위해 재창설되었다.

2019년 1월에는 ‘북극에서의 미국 안보와 주권의 보호’, ‘북극의 안전 확보와 갈등 해소’, ‘항행의 자유 확보’, ‘동맹과 파트너국가와의 파트너십 증진’ 등을 목표로 하는 ‘북극 지역 해군전략전망(Navy Strategy Outlook for the Arctic)’을 발표했다. 그리고 매년 실시해오던 ‘항행의 자유(Freedom of Navigation; FON)’ 프로그램을 2019년 북극에서 처음으로 실시했다. 이 작전을 통해 1980년 냉전 시대 이후 처음으로 러시아 연안 국제수역에 미 해군이 진입한 바 있다.²⁾

2019년 4월 미 연안 경비대는 2013년에 이어 새로운 버전의 ‘북극전략전망(Arctic Strategy Outlook)’을 내놓았다. 전망을 통해서 변화하는 북극해 지역 도전에 대응하고, 기회를 활용하기 위한 원칙을 아래와 같이 제시했다.

- 파트너십(Partnership) : 북극은 경계를 넘는 협력과 공조의 지역이라는 인식 하에 갈등이 없는 지역으로 만들기 위해 국가 간, 역내 지역사회, 원주민 사회와의 협력 필요
- 단합된 노력(Unity of Effort) : 국가, 주, 지역사회 기관 간 협력은 물론 국가 및 국방부 전략을 지원하고 보완
- 지속적 혁신 문화(Culture of Continuous Innovation) : 해양산업 내 기술적 진보, 전략적 경쟁자들의 투자 등에 대해 혁신적 기술을 활용해 대응

2) 해외 기사 참조,
<https://www.dailysignal.com/2020/05/15/time-right-for-more-freedom-of-navigation-operations-in-the-arctic/>, 2020.7.28. 검색

김민수 실장

한국해양수산개발원
북방극지연구소

이러한 세 가지 원칙에 더해 ‘북극전략전망’은 향후 집중적으로 추진해야 할 세 가지 방안을 제시했다. 첫째, 역동적 북극 상황에 효과적으로 대응하기 위한 능력제고가 필요하고, 이를 위해 북극 활동을 위한 잠재능력(capability)과 실제능력(capacity)의 차이 해소, 북극 지역에 대한 지속적인 인식 제고, 북극에서의 커뮤니케이션 격차의 해소 등을 추진한다.

둘째, 규범 질서의 강화가 필요하고, 이를 위해 파트너십의 강화, 국제포럼 주도, 해양 분야 국제규범질서 도전에 대응 등을 추진한다.

셋째, 혁신적인 레질리언스와 번영을 추진하고, 이를 위해 지역 레질리언스 지원, 위기 대응 주도, 해양법집행을 위한 수요 증가 해소, 북극 해운시스템 현대화 등을 추진한다.

극지 쇄빙선 활동

미국 극지 쇄빙선의 활동은 미 연안경비대의 주요 임무 중 하나인데, 미국이 정책적으로 인식하고 있는 극지 쇄빙선의 역할은 다음과 같다.

- 북극과 남극에서의 과학연구 수행 및 지원
- 북극 내 영해에서의 미 해상활동 지원
- 알래스카 EEZ를 포함한 미 관할수역 내 경제적 이익 보호
- 북극 수역에서의 해상활동 모니터링
- 수색 및 구조, 법 집행, 해양자원 보호 등 미 연안 경비대 업무 수행

현재 미 연안 경비대가 운영하고 있는 극지 쇄빙선은 대형급 ‘Polar Star’와 중형급 ‘Healy’ 등 두 척이며, 다른 대형급 ‘Polar Sea’는 2010년 엔진 문제로 현재 운영되지 않고 있다. 2013년 국토안보부(Department of Homeland Security)는 중형급 신형 쇄빙선 확보를 위한 ‘Polar Security Cutter(PSC)’ 프로그램을 추진하였다. 이 사업을 위해 첫 신형 쇄빙선에 약 10억 달러, 두 번째 신형 쇄빙선에 약 7억 9,200만 달러, 세 번째 신형 쇄빙선에 7억 8,800만 달러를 투입하는 등 총 26억 1,700만 달러가 투자될 계획이었다. 현재까지 약 12억 달러의 예산을 확보했으며, 이를 통해 첫 번째 쇄빙선이 건조되고 두 번째 쇄빙선의 초기 사업투자가 이뤄졌다. 미 연안 경비대는 2021년 회계연도에 5억 5,500만 달러를 추가 요청했다.

김민수 실장

한국해양수산개발원
북방극지연구소

그림과 표 자료는 “Changes in the Arctic: Background and Issues for Congress,” CRS Report. 2020.6
에서의 표와 그림 자료를 정리한 것임

수색 및 구조(SAR) 활동

2005년부터 2017년까지 북극해 수역에서 발생한 해상 사고 통계에 따르면 최근 해상 사고가 연간 70건이 넘고 있다. 기계결함, 충돌, 난파 등이 해상사고의 주요한 원인으로 대두되고 있다(표 참조).

표 1 북극해역 선박 사고(2005~2017)

유형	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17
기계결함	2	3	5	13	14	16	12	13	20	27	46	32	46
난파	1	4	10	11	14	9	9	8	10	14	6	11	9
기타	0	0	5	1	4	4	2	6	5	5	6	4	6
충돌	0	0	0	1	4	10	4	4	2	0	3	2	4
화재폭발	0	0	3	1	2	6	6	1	4	2	4	1	3
접촉	0	0	1	1	2	4	1	3	6	4	5	1	1
선체피해	0	1	3	1	6	2	2	1	2	1	1	2	2
침몰	0	0	1	1	2	0	3	1	1	2	0	1	0
선원분쟁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
총계	3	8	28	30	48	51	39	37	50	55	71	55	71

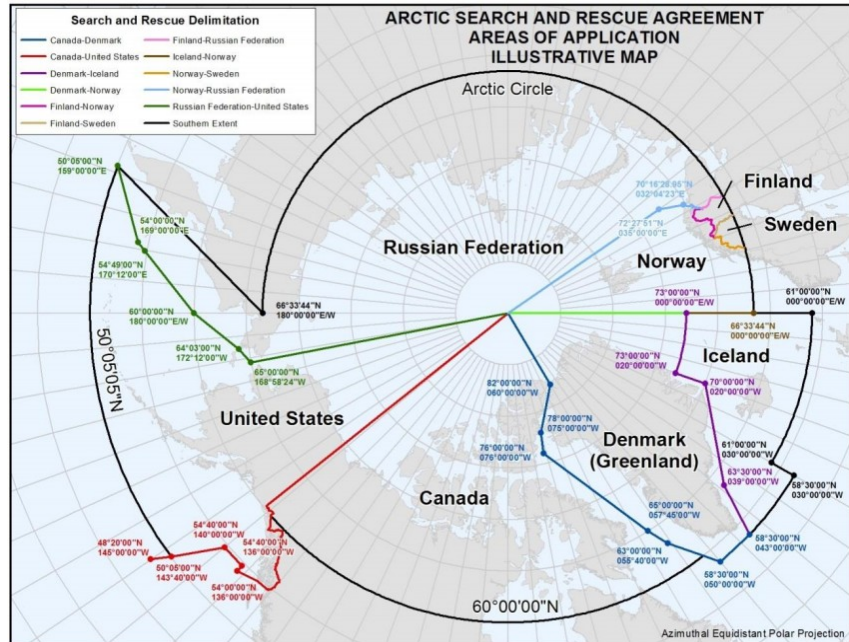
미국의 경우 매년 북극 수색 및 구조 능력 향상을 위한 훈련을 수행하고 있으며, 북극해 지역 내 기지 건설, 북극 해상통신 및 항행 능력 향상을 위한 시스템 구축에 나서고 있다. 한편, 2011년 5월 북극이사회 8개 회원국은 ‘북극해 수색 및 구조협정(SAR협정)’을 채택했다. 협약의 주요 내용은 다음과 같다.

- 제3조와 부속서를 통해 북극해 수역을 각 체약국이 최우선적으로 책임 지는 수색 및 구조 수역을 확정(아래 그림 참조)
- 제4조와 부속서를 통해 각 체약국의 업무를 책임지는 대표기관을 지정하도록 하고 있으며, 미국은 연안경비대가 이를 맡고 있음.
- 제5조와 부속서를 통해 해상 및 항공 수색 구조를 책임지는 기관을 특정하도록 하고 있으며, 미국은 미 연안경비대와 국방부가 이를 맡고 있음
- 제6조와 부속서를 통해 각 체약국은 해상 및 항공 구조조정센터(rescue coordination centers, RCCs)를 둬. 미국은 RCCs를 공동구조조정센터(Joint Rescue Coordination Center, JRCC)와 항공구출조정센터(Aviation Rescue Coordination Center, ARCC)가 공동으로 담당하고 있음.

김민수 실장

한국해양수산개발원
북방극지연구소

| 그림 | 북극 수색 및 구조(SAR)협정 지역



상업 해운과 인프라

미국은 2013년에 북극 지역 내 상업적 해운과 자원개발과 관련해 필요한 심수항만 건설과 관련한 예비타당성 조사를 실시하였다. 조사결과에 따르면 알래스카 주 놨(Nome) 또는 클라렌스 항(Port of Clarence)이 베링해협 인근, 수심이 깊은 입지 등의 이유로 심수항만으로 개발하기에 가장 적합한 항만으로 선정되었다.

그러나 북극 수역 내 해운과 인프라와 관련해 미국이 우선적으로 생각하고 있는 분야는 선박과 항공기 등의 확보이다. 2016년 연안 경비대는 청문회를 통해 북극 지역 내 인프라와 관련된 우선순위는 선박 또는 항공기 확보에 있으며, 북극에서의 심수항만 건설에 있지 않다고 밝혔다. 이보다 앞선 2013년에 미국 해상운송시스템 위원회(U.S. Committee on the Marine Transportation System)는 북극 항행을 위한 인프라 건설 순위에 있어 기상 예측, 해도 작성, 선박 추적 등과 관련된 인프라 확보와 선박 구조를 위한 긴급 대응 능력이 가장 시급하다고 보았다.

또한 미국은 북극 해운활동과 관련해 폴라 코드와 같은 극지규범을 잘 따르고 있으며, 미국 내 항만에 정박하는 선박에 대해서는 추가적인 안전과 오염방지 조치를 시행하고 있다. 2017년에는 러시아와 함께 베링해협에서의 분리 통항대를 마련했으며, 이후 국제 해사기구(IMO)로부터 공식 통항로로 인정받았다.

김민수 실장

한국해양수산개발원
북방극지연구소

석유, 가스 등 자원개발

2008년 미 지질조사국(U.S. Geological Survey, USGS)은 북극 해역에서의 석유 가스 잠재력을 평가했다. 보고서에 따르면 북극해에 약 900억 배럴의 석유, 1,700조 큐빅피트의 천연가스, 440억 배럴의 LNG가 매장되어 있다. 이는 세계 미 발견 석유의 13%, 천연가스의 30%에 해당한다. 특히 2017년에 미 내무부 해양에너지관리국(Bureau of Ocean Energy Management)은 알래스카 해역에서 약 270억 배럴의 석유, 132조 큐빅피트의 천연가스가 생산 가능하다고 발표했다.

한편, 트럼프 행정부는 북극 연안 지역에서의 석유가스 개발을 적극 추진하고 있다. 2018년 1월, 트럼프 행정부는 향후 5개년(19~24) 석유 가스 개발 프로그램을 내놓았다. 이를 통해 향후 5년 동안 북포트해와 축치해를 포함한 북극 해역에서 15개 지역을 대상으로 개발을 승인할 계획이다. 이는 오바마 행정부에서는 오직 'Cook islet'에만 한 건의 승인만 내어주고 알래스카에서는 단 한 차례도 승인을 내어주지 않은 것과 대조된다. 트럼프 행정부는 2017년 4월 '대통령 행정명령(Executive Order) 13795'를 제정해 북알류산 분지를 제외한 모든 지역에서 석유와 가스 개발이 가능하도록 하였다.

유류오염 및 오염 대응

미국의 경우 연안 경비대가 연안지역에서의 유류 오염을 책임지고 있다. 2014년 국립연구이사회(National Research Council, 이하 NRC)는 보고서를 통해 유류오염 및 오염 대응을 인프라가 필요하며, 북극 지역 내 인프라 부족으로 인해 유류오염 시에 큰 피해가 야기될 수 있다고 보았다. 일례로 북극해에서 가장 인접한 지역이라고 볼 수 있는 알래스카 최북단 지역인 '코디아크(Kodiak)'에조차 유류오염에 대응할 수 있는 기지가 없으며, 유류오염에 대응할 선박 또한 절대 부족한 상황이다. 이보다 앞선 2010년 미 회계감사원(Government Accountability Office, 이하 GAO)은 북극 지역내 유류오염 대응을 위해선 해양기상정보, 통신기술 문제 등이 해결되어야 한다고 보았다.

한편, 미국의 유류오염법(Oil Pollution Act)에 따르면 유류오염 책임이 있는 당사자는 정화작업 비용, 자연자원피해, 경제적 피해를 책임지도록 규정하고 있다. 유류오염책임기금(Oil Spill Liability Fund)은 연방 차원에서의 유류오염에 대응하기 위한 재원으로 활용되고 있으며, 만약 유류오염 책임자의 배상 능력이 한계에 다다르면 이 기금에서 10억 달러 내에서 비용을 부담할 수 있다.

미국은 현재 북극해 연안국인 캐나다와 러시아와 각각 양자협정을 체결해 유류 오염 대응활동을 수행하고 있다. 캐나다와의 협정은 1974년에 체결되었으며, 러시아와의 협정은 1989년에 체결되었다. 2014년 NRC보고서는 미국과 캐나다 양국의 협정을 통해 긴급상황 시 기술 전문가와 장비를 서로 지원할 수 있는 절차와 법적 요건이 마련되었다고 평가했다.

김민수 실장

한국해양수산개발원
북방극지연구소

수산 활동

중앙 북극해 수역에서의 해빙(解氷)이 가속화됨에 따라 수산자원에 대한 접근성과 상업적 개발 가능성이 커지고 있다. 미국은 이러한 변화를 인식하고 2008년에 미 의회는 북극 지역협력의 중요성에 대한 인식을 기반으로 결의를 제정해 미국이 북극해에서의 이동성 및 경계성 어종을 관리하기 위해 타 국가와 필요한 협의하고 필요한 조치를 취하도록 했다. 2009년에 미 국립해양대기청(NOAA)은 미국 관할 수역을 대상으로 북태평양어업관리위원회(NPFMC)의 북극 관리지역의 어업자원 관리계획³⁾을 도입 시행했다. 이 계획은 알래스카 배타적 경제수역에서의 상업적 어업을 규제하는 한편, 상업적 어업활동 전에 보다 많은 정보를 수집하도록 하는 ‘사전 예방적 접근(precautionary approach)’ 방식을 도입하고 있다.

그리고 2016년 7월 미국을 포함한 북극 5개 연안국은 중앙 북극공해 비규제 어업방지에 관한 선언문을 채택했다. 이 선언문은 구속력이 없는 원칙선언이었으며, 2018년 10월 미국을 포함한 5개 북극연안국과 한·일·중 및 EU, 아이슬란드 등 10개 당사국은 구속력 있는 협정인 ‘중앙 북극해 비규제 어업방지협정(CAO 어업협정)을 체결했다. 이 협정은 10개 당사국이 모두 비준을 완료하면 발효되며, 2020년 5월 17일자로 미, 러, EU, 캐나다, 일본, 노르웨이 및 한국 등 7개국이 비준을 완료했다.

3) 북태평양어업관리위원회 (North Pacific Fishery Management Council, NPFMC), 북극 관리지역의 어업자원 관리계획(Fishery Management Plan for Fish Resources of the Arctic Management Area)

이달의 국내외 극지기관 소개

북극 애서바스칸 위원회(Arctic Athabaskan Council, AAC)



■ 설립

- 북극 애서바스칸 위원회(Arctic Athabaskan Council, AAC)는 미국과 캐나다의 애서바스칸 원주민의 국제적 권리와 이익을 보호하기 위해 설립되었다. 또한, 북아메리카 애서바스칸 원주민의 공유 유산에 대한 국제적 이해를 높이고자 노력하고 있다.
- AAC는 2000년 설립될 당시 약 3만 2,000명의 원주민을 대표했으나, 현재는 알래스카 15개의 전통 마을을 비롯한 유콘 퍼스트 연합 협의회 및 카스카 부족 협의회 등 76개 커뮤니티로 이루어져 있으며, 약 4만 5,000명의 북극 애서바스칸인을 대표하고 있다.

■ 지위

- AAC는 국제조약상의 기구(International Treaty Organization)로 북극이사회 상시참여단체이다. 북극이사회 의장국 워크플랜 업무에 정기적으로 북극이사회, 워킹그룹 및 상시참여단체와 함께 협력하고 있다. AAC는 또한 환경보호와 경제적 지속가능성의 균형에 특별한 관심을 가지고 관련 업무에 참여하고 있다.

■ 소개

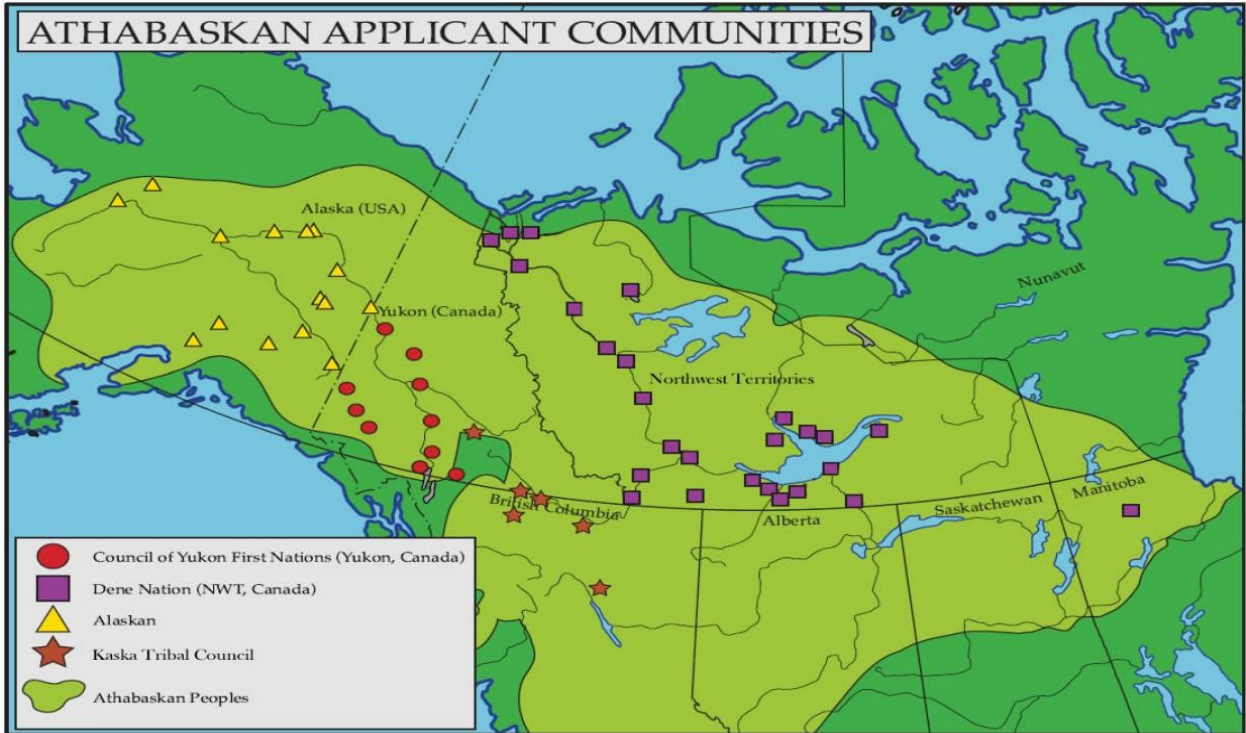
- 애서바스칸 원주민들은 10,000년이 넘는 오랜 시간동안 약 3,000,000km²의 광대한 영토에 거주해왔다. 애서바스칸 민족의 조상은 유목민으로 순록, 비버, 토끼 및 어류 등을 사냥하며 살았다. 북극의 애서바스칸 원주민은 23개의 언어를 사용한다.
- 북극 애서바스칸 원주민은 캐나다 유콘주에 약 1만 여명, 노스웨스트 및 북부에 약 2만 여명, 알래스카에 약 1만 2,000이 거주한다. 알래스카 거주 원주민은 알래스카 인구의 약 2%를 차지한다.

1 그림 11 북극 애서바스칸 위원회 개관

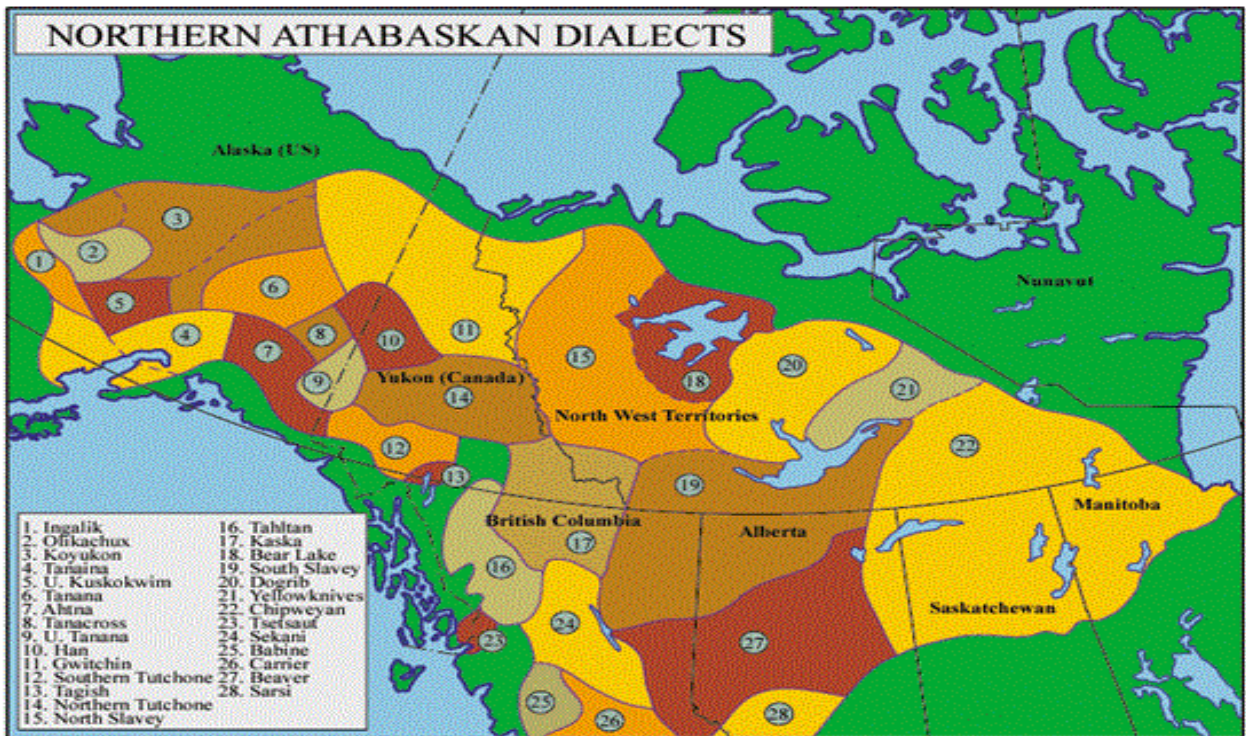
분 류	내 용
분포지역	알래스카(미국) 유콘, 노스웨스트(캐나다)
원 주 민	애서바스칸
인 구	약 4만 5,000명
언 어	북극 지역의 애서바스칸은 23개의 언어 사용(전체는 48개 언어)
AAC 의장	Chief Bill Erasmus
사 무 국	캐나다 유콘
AAC 구성	알라카켓 부족 협의회(Allakaket Tribal Council) 치칼룬 마을(Chickaloon Village) 유콘 퍼스트 연합 협의회(Council of Yukon First Nations) 데네 연합(Dene Nation) 닷 레이크 전통 협의회(Dot Lake Traditional Council) 이글 부족 협의회(Eagle Tribal Council) 에클루트나 원주민 마을(Native Village of Eklutna) 일리 레이크 전통 협의회(Healy Lake Traditional Council) 허슬리아 부족 협의회(Huslia Tribal Council) 글루티카 원주민 마을(Native Village of Kluti-kaah) 루덴 부족 협의회(Louden Tribal Council) 멘타스타 부족 협의회(Mentasta Tribal Council) 노스웨이 부족 협의회(Northway Tribal Council) 눌라토 전통 협의회(Nulato Traditional Council) 스티븐스 마을 부족 정부(Stevens Village Tribal Government) 타나나 원주민 마을(Native Village of Tanana) 테틀린 부족 협의회(Tetlin Tribal Council)

출처 : 북극이사회 홈페이지 및 북극 애서바스칸 위원회 홈페이지 참고 한국해양수산개발원(KMI) 재정리

1 그림 21 애서바스칸 커뮤니티 분포지역



1 그림 31 북부 애서바스칸 언어 분포지역



출처 : <http://www.arcticathabaskancouncil.com/aac/?q=node/5>
 자료 : 북극이사회, <https://arctic-council.org/en/about/permanent-participants/aac/>
 북극 애서바스칸 위원회, <http://www.arcticathabaskancouncil.com/>

그림 4 | 애서바스칸 언어 분포지역



출처 : <https://www.britannica.com/topic/Athabaskan-language-family>
 자료 : 북극이사회, <https://arctic-council.org/en/about/permanent-participants/aac/>
 북극 애서바스칸 위원회, <http://www.arcticathabaskancouncil.com/>
 브리타니카 백과사전, <https://www.britannica.com/>

극지연구소, 남극 미세먼지 발생원 최초 규명(2020. 7. 21.)

극지연구소는 남극바다의 미세먼지가 식물플랑크톤 종 구성에 따라 다르게 발생하는 과정을 세계 최초로 규명했다고 21일 밝혔다. 연구소에 따르면 미세먼지는 인체에 해롭다고 알려져 있으나 햇빛을 반사하는 구름 생성을 도와 대기 온도를 낮추는 이로운 작용도 한다. 지구온난화에 민감한 지역으로 꼽히는 남극에서 미세먼지가 주목받는 이유지만, 현장 접근의 어려움 때문에 관련 연구는 부족한 편이다. 극지연구소와 세종대, 중국 제3해양연구소 등 국제공동연구팀은 2016년 쇄빙연구선 아라온호를 타고 서남극 아문젠해역에서 미세먼지를 채집, 구름의 응결핵 역할을 하는 세 가지 물질의 발생 과정을 밝혀냈다.

세 물질 중 황화합물과 비수용성 유기탄소화합물은 아문젠해의 대표적인 식물플랑크톤인 페오시스티스의 물질대사 과정에서 바다로 배출된 뒤 바람과 파도에 의해 잘게 부서져 미세먼지화 된 것으로 드러났다. 또 수용성 유기탄소화합물은 남극 바다얼음에 주로 서식하는 미세조류 구조류에서 유래된 것으로 확인됐다. 연구팀은 미세먼지 주요물질과 남극 해양미세조류 조성의 상관관계를 비교분석해 미세먼지의 발생원을 찾아냈다. 연구결과는 지난 5월 국제학술지 '대기화학물리'지에 게재됐다.

자료: 경기신문(<https://www.kgnews.co.kr/>)

극지연구소, 남극 대륙붕 네 번의 빙하기 밝혀(2020. 7. 9.)

극지연구소는 남극 로스해 대륙붕에서 과거 40만 년의 기록을 복원해내는 데 성공했다고 9일 밝혔다. 남극의 과거환경을 복원하는 연구는 이전에도 있었지만, 대륙붕 퇴적물에서 과거 수십만 년을 찾아낸 것은 극히 이례적인 일이다. 복원결과에 따르면, 빙하기에는 남극대륙 빙하가 확장돼 바다를 덮으면서 생물의 활동이 위축돼 바다의 생산력이 줄었고, 바다의 순환도 느리게 일어났다.

반면 간빙기에는 빙하가 주춤하면서 바다는 활기를 되찾았고 생산력도 증가했다. 극지연구소와 전북대, 뉴질랜드 빅토리아대 공동연구팀은 2015년 국내유일 쇄빙연구선 아라온호로 로스해 대륙붕을 탐사해 해양퇴적물을 취득한 다음, 퇴적물에 남은 시간에 따른 자성의 변화와 생물사체의 골격을 분석해 연대를 설정했다.

남극은 전 세계 바다 생산력의 1/3을 차지하고 있으며, 전 지구적인 해수 순환을 통해 다른 바다에 영향을 미치고 있다.

전 세계 바다를 연구하는 해양학자들이 현재와 과거 남극의 생물-해양 환경 변화에 주목하는 이유이다.

현재 남극의 아문젠해, 스코시아해 등에서도 수백만 년 전 빙하와 바다 사이의 상호작용을 규명하기 위한 국제공동 해양 시추프로그램이 진행 중이다.

이번 연구는 극지연구소의 '과거 온난기의 서남극 빙상 후퇴 및 해양 순환 변화 연구사업'의 일환으로 진행됐으며, 연구 성과는 7월 1일, 국제 학술지 Quaternary Science Reviews에 게재됐다.

자료: 글로벌경제신문(<http://cnews.getnews.co.kr/>)

해양수산부, 2020년도 극지전문인력양성 프로그램(북극) 및 제6회 북극아카데미 참가자 모집

해양수산부는 우리나라 석·박사 과정의 대학원생을 대상으로 하는 2020년도 극지전문인력양성 프로그램(북극)의 참가자를 모집한다고 밝혔다. 해수부는 우리나라 극지정책을 이끌어 갈 전문인력 양성을 위해 '극지전문인력 양성 프로그램'(북극, 남극)을 2016년부터 진행해 왔다.

올해는 전세계적인 코로나 확산으로 온라인 과정으로 진행되며 글로벌 북극 온라인 프로그램 MOOC와 북극/남극 분야별 오피니언 리더의 동영상 강의를 수강하게 된다.

수강자에게는 수료증이 수여되며, 우수 수료생 1인은 차년도 북극서클 총회(10월, 아이슬란드) 참석 기회가 제공된다. 또한 극지관련 졸업(논문) 작성 시 연구비 일부가 지원될 예정이다.

극지전문인력양성 프로그램과 제6회 북극아카데미 모집 공고는 극지e야기에서 확인 가능하다.

극지e야기(<http://www.koreapolarportal.or.kr/>)

NEWS



2020년도
제6회 북극아카데미

국내 참가자 모집 안내

북극권 대학(원)생 및 국내 대학(원)생이 공동으로 참여하는 북극아카데미 Korea Arctic Academy가 코로나 19 장기화로 올해는 온라인 과정으로 운영하고자 합니다. 전세계 저명한 북극 학자들이 참여하는 제6회 북극아카데미 온라인 과정에 많은 참여 바랍니다.

북극아카데미
옵서버 국기로는 처음으로 원주민 학생 국내 초청 프로그램인 북극아카데미를 개설, 2015년 제1회 북극아카데미를 시작으로 현재까지 해외학생 94명, 국내 학생 55명 등 총 149명의 수료생 배출

모집개요

접수기간 2020.8.19(수) 09:00 ~
※ 19일 9시 이전에 접수된 신청서는 무효 처리되며, 접수종료일은 선착순 20명 마감 시 자동 종료됩니다.

모집대상 대한민국 국적자로 국내의 대학(원)에 재학 중인 학생
- 지원 시점 기준으로 휴학 및 졸업일자로부터 6개월 이내 지원 가능

모집인원 20명

접수방법 이메일 선착순 접수
(접수된 서류는 일체 반환하지 않음)

- 제출서류**
- 1 프로그램 참가 신청서 1부(붙임양식 1)
 - 2 서약서 1부(붙임양식 2)
 - 3 개인정보 수집·활용 동의서 1부(붙임양식 3)
 - 4 재학증명서 1부
(휴학 또는 졸업자의 경우 관련 증명서)

선발방법 이메일 선착순 선발(20명)
※ 미제출된 서류가 있을 경우 무효 처리 됩니다.
※ 최종 선정자에게는 개별 연락드립니다.

담당자 KMI 북방극지연구소 이슬기 연구원
T 051.797.4768 E-mail sglee84@kmi.re.kr

프로그램

일시 2020.9.7(월) ~ 10.30(금)
주최·주관 해양수산부 / KMI · UArctic
대상 북극대학 소속 대학생 및 대학원생 40명
국내 대학생 및 대학원생 20명
*참석자선발
해외 참석자 40명은 북극대학 사무국을 통해 선발,
국내학생 20명은 선착순 모집 예정

* 자세한 내용은 극지e아기 | www.koreapolarportal.or.kr
공지사항에서 참고바랍니다.

온라인 과정 개요

주 차	8주(30시간)
주간 학습 시간	주당 3-4시간
강 의 료	무료
운 영 기 관	한국해양수산개발원
분 야	북극 - 정책, 거버넌스, 산업, 과학, 협력, 원주민, 문화 등
난 이 도	초중급
언 어	영어
코스 유형	개인별 자가학습
구 성 성	강좌 29개 및 기말 과제물
인 정 학 점	5 ECTS credits*

* European Credit Transfer System, 유럽학점교환제도.

세부 프로그램(안)

No.	분야	주제	시간
1	오리엔테이션	북극아카데미 소개	0:20
2	북극정책 1	캐나다의 북극정책	0:30
3	북극정책 2	덴마크의 북극정책	0:30
4	북극정책 3	핀란드의 북극정책	0:30
5	북극정책 4	아이슬란드의 북극정책	0:30
6	북극정책 5	노르웨이의 북극정책	0:30
7	북극정책 6	러시아의 북극정책	0:30
8	북극정책 7	스웨덴의 북극정책	0:30
9	북극정책 8	미국의 북극정책	0:30
10	북극거버넌스 1	국제 북극 거버넌스	0:40
11	북극거버넌스 2	아시아와 북극 중국의 관점	0:40
12	북극거버넌스 3	아시아와 북극 일본의 관점	0:40
13	북극거버넌스 4	아시아와 북극 한국의 관점	0:40
14	북극거버넌스 5	북극과 인류안보	0:40
15	북극과학 1	북극과학과 국제협력	0:40
16	북극과학 2	북극과 기후변화	0:40

No.	분야	주제	시간
17	북극과학 3	한국의 아리온과 과학기치	0:40
18	북극과학 4	북극원격탐사	0:40
19	북극과학 5	모자이크(MOSAIC) 프로젝트	0:40
20	북극사회·문화 1	북극사회와 원주민	0:40
21	북극사회·문화 2	북극의 지속가능한 개발을 위한 전통지식의 활용	0:40
22	북극사회·문화 3	북극을 위한 청년 네트워크	0:40
23	북극사회·문화 4	북극과 COVID19	0:40
24	북극사회·문화 5	북극대학연합체	0:40
25	북극산업 1	북극의 재생에너지	0:40
26	북극산업 2	북극의 지속가능한 경제	0:40
27	북극산업 3	북극과 이노베이션	0:40
28	북극산업 4	북극관광	0:40
29	북극산업 5	북극항로	0:40
30		최종 과제물 제출	-



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/>

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/>