극지해소식

No.140
31 Oct
www.kmi.re.kr

책임 김엄지 북방·극지전략연구실장 **감수** 김민수 경제전략연구본부장
작성 김은우, 김주형, 김지영, 박수현, 박예나, 엄단비, 정다현, 채수란

주소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26 (동삼동, 한국해양수산개발원)
연락처 채수란 051)797-4790 (9orchid7@kmi.re.kr)

북극소식

북극이사회/국제기구

국제기구 | IMO, 캐나다 북극해·노르웨이해 배출규제지역 지정 ····· 02

북극권 국가 정책

미국 | 알래스카에서 러시아 전투기와 미국 공군기가 마주쳤다. ····· 04
캐나다 | 노스웨스트 준주 가을 회기, 인프라 문제가 주요 현안 ····· 05
스웨덴 | 스웨덴, 방위비 법률안 … 2030년까지 4개 여단 창설 ····· 06
노르웨이 | 노르웨이, 지금 북극이사회를 놓치면 영원히 놓친다. ····· 07
아이슬란드 | 2024 북극써클총회 레이캬비크에서 개최 ····· 10
러시아 | 러시아 '극동 및 북극 헥타르' 프로그램, 지속적 확대 ····· 16
러시아 | 러시아, 북극 지역주민에 맞춤형 의료표준 도입한다. ····· 17

북극권 국가 산업·경제

미국| 미 대선 결과에 따라 알래스카 자원 개발도 영향받는다. ····· 18
캐나다 | 노스웨스트 준주, 운송 비용 늘어 연료 가격 폭등 ····· 19
스웨덴 | 스웨덴, 북극 풍력발전단지 개발이 수산자원에 미치는 영향 조사 ····· 20
러시아 | 러시아, 북극 전역 가스 채굴 프로젝트에 세금 혜택 확대 ····· 22
러시아 | 아르한겔스크주, 북극 개발 신규 사업에 20억 루블 투자 유치 ····· 23

옵서버 국가 정책

중국 | 중국 선사 파나막스급 컨테이너 선 북극항로 첫 운항 ····· 24
중국 | 중국 해경, 러시아와 북극해역에서 합동 훈련 및 순찰 ····· 26
독일 | 독일, 새로운 북극 정책 지침 발표 … 북극 협력 강화 ····· 28

옵서버 국가 산업·경제

인도 | 인도, 서방 제재로 러 'Arctic LNG-2' 가스 구매 중단 ····· 30

남극 소식

기후 변화로 남극 '녹화' 현상 급격히 진행 ····· 32
Silversea 社, 남극 관문에 호텔 건설 추진 ····· 34
남극 침몰 난파선, 3D 스캔으로 모습 복원 ····· 35
남극조약체제에서 의사결정 방식과 과제 ····· 36
중국, 남극 크릴 새우 어업 및 가공 선박 진수 ····· 37
중국 우한대, 제41차 중국 남극 탐사대 참여 ····· 39

극지의 창(窓)

유럽 옵서버 국가의 북극 정책 - 스위스 편 ····· 41

북극과 사람

네네츠 부족의 삶과 자연과의 공생 애니메이션 「엄마의 땅: 그리샤와 숲의 주인」 리뷰 ····· 45

사진으로 본 극지이야기

스발바르 국제 종자 저장고 ····· 49

KMI 행사 이야기

KMI, 북극써클총회 특별 세션 개최 ····· 50

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

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

국제기구/ 국제해사기구

IMO, 캐나다 북극해·노르웨이해 배출규제지역 지정 (2024. 10. 4.)

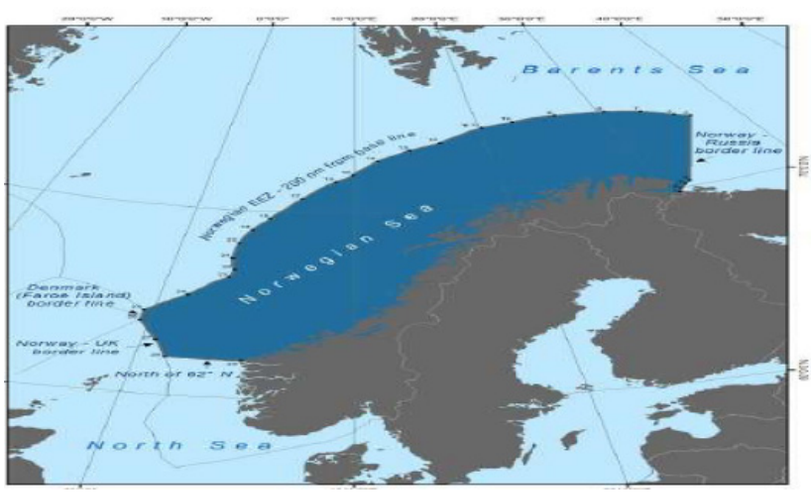
글: 박예나 yena719@kmi.re.kr

https://safety4sea.com/imo-designates-canadian-arctic-and-norwegian-sea-as-ecas/

그림1·2: (출처: 한국선급 IMO News Flash-MEPC 82)

<그림> ECA 경계를 위해 제안된 캐나다 북극해

<그림> ECA 지정을 위해 제안된 노르웨이 해역



국제해사기구(IMO)가 9월 30일부터 10월 4일까지 열린 제82차 해양환경보호위원회(MEPC)회의에서 MARPOL(선박으로부터 오염방지를 위한 국제협약) 부속서 VI의 주요 개정안을 채택하여 두 개의 새로운 배출규제해역(ECA)을 지정했다. 이번 개정안은 캐나다 북극해와 노르웨이해역을 질소산화물(NOx), 황산화물(SOx), 미세먼지(PM) 배출규제해역으로 지정하는 내용을 담고 있다.

캐나다 배출규제해역은 보퍼트해 서경 137도에서 동쪽의 기존 북미 배출규제해역 경계까지의 캐나다 주권이 미치는 북극해 수역을 포함한다. 노르웨이해 배출규제해역은 북위 62도 이북의 노르웨이 배타적 경제수역을 포함하며 노르웨이 피오르드와 연안수역도 포함된다.

국제 기구

<표> 배출규제해역에서 관리되는 오염물질

오염물질	특징
질소산화물(NOx)	대기오염의 원인이 되며 호흡기 문제와 환경 피해를 초래할 수 있는 가스
황산화물(SOx)	황 함유 연료 연소로 발생하는 오염물질로 산성비의 원인이 되며 건강에 악영향을 미침
미세먼지(PM)	폐 깊숙이 침투하여 다양한 건강 문제를 일으킬 수 있는 미세 입자

북극권 국가 정책

미국

알래스카에서 러시아 전투기와 미국 공군기가 마주쳤다. (2024. 10. 2.)

글 채수란 9orchid7@kmi.re.kr

사진: 미군이 공개한 영상의 스틸컷으로 9우러 23일이 알래스카에서 러시아 비행기 한 대가 미군 제트기와 마주한 후 급강하하는 모습

https://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2024/10/02/startling-video-shows-russian-fighter-jet-flying-within-feet-of-u-s-f-16-near-alaska/

미군이 2024년 9월 23일, 알래스카 인근에서 러시아 Su-35 전투기와 미군 F-16 전투기와 위험할 정도로 근접 비행을 한 영상을 공개했다. 이 영상은 러시아 항공기가 카메라 뒤에서 나와 미국 제트기를 급습하는 내용을 담고 있다. 이번 사건은 최근 러시아와 중국이 알래스카 근처에서 공동 군사훈련을 실시한 직후 발생한 것으로, 미군은 이를 경고신호로 받아들이고 있다.

당시의 영상을 보면, 러시아 전투기와 미국 전투기 간의 거리는 매우 짧아 충돌 위험이 발생했다. 이에 NORAD(North American Aerospace Defense Command: 북미항공 우주 방위군으로 미국과 캐나다가 공동으로 운영하는 군사조직)의 기요트 장군은 러시아 조종사의 비전문적인 행동을 비판하였고, 러시아 대사관에 논평을 구하는 메시지를 보냈으나, 러시아 측은 이에 회신하지 않았다.

이번 러시아 전투기의 근접 비행은 8대의 러시아 군용기와 4척의 해군 함정, 2척의 잠수함이 알래스카 근처에서 공동 훈련을 한 뒤 몇 주 후에 발생했다. 미군은 이에 대응하여 약 130여 명의 병력과 이동식 로켓 발사기를 쉠야 섬(Shemya Island)에 배치하였다. 참고로 이 병력은 알류산(Aleutian) 제도에서 약 일주일간 주둔한 후 본래 기지에 복귀하였다.

이번 사건을 두고 미국 측은 연일 지속되는 중국과 러시아의 군사협력이 매우 우려스럽다는 입장을 표명했다. 또한 미국은 알래스카, 북극 지역에서 미국의 군사력을 강화할 것이라는 의지도 밝혔다.

북극권 국가 정책

캐나다

노스웨스트 준주 가을 회기, 인프라 문제가 주요 현안 (2024. 10. 17.)

글 채수란 9orchid7@kmi.re.kr

사진: 2023년 11월 N.W.T. 입법부 회의장의 모습

https://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2024/10/17/infrastructure-top-of-mind-as-n-w-t-mlas-head-into-fall-session/

캐나다 노스웨스트 준주(Northwest Territories, N.W.T.)의 가을 회기에서 최우선 과제로 인프라 문제와 예산 집행 문제를 다룰 예정이다. 가을 회기의 주요 논의는 주택 문제, 생활비 상승, 교통 인프라 개선 등으로 특히 공공주택 부족이 심각한 문제가 제기됨에 따라 이를 해결하기 위해 예산이 투입될 예정이다. 노스웨스트 준주 정부의 주택부 장관인 루시 쿠프타나(Lucy Kuptana)도 이에 대해 임시 대책을 마련하고 있으며, 옐로나이프(Yellowknife) 내 쉼터 공간 부족 문제 해결을 위한 임시 캠프 건설 자금을 확보하려 노력하고 있다.

에너지 시스템의 개선과 관련된 논의도 중요한 부분을 차지하고 있다. 인프라 및 재무 장관인 캐롤라인 와존넥(Caroline Wawzonek)은 에너지 공급을 개선하여 산업 소비자에게 더 많은 에너지를 제공하면, 전체 주민들에게 전력 비용이 줄어들 것이라고 설명했다. 에너지 비용 상승이 심각한 문제로 지적된 노먼웰스(Norman Wells)는 최근 물가 상승과 물자 부족 문제로 비상사태를 선포했으며, 이 지역에서는 에너지 비용을 줄이기 위한 해결책이 반드시 필요한 것으로 보고 있다.

문제는 노스웨스트 준주는 자본 예산 집행의 지연과 불용액이 문제로 남아 있어 수백만 달러 규모의 예산이 아직 사용되지 않는 상황이다. 이에 따라 정부는 예산 집행을 효율화하고, 주택 및 에너지 프로젝트에 대한 구체적인 실행 계획을 수립할 계획이다. 결국 이번 회기에 주택문제, 에너지 시스템 개선, 재정 예산 집행의 효율화가 핵심적인 논의의 주제가 될 것으로 보인다.

북극권 국가 정책

스웨덴

스웨덴 방위비 법률안 … 2030년까지 4개 여단 창설 (2024. 10. 15.)

글 채수란 9orchid7@kmi.re.kr

사진: 스웨덴 국방장관의 기자회견 모습

https://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2024/10/15/sweden-announces-sweeping-defence-bill-amidst-increasing-geopolitical-tensions/

https://www.politico.eu/article/sweden-nato-russia-ukraine-war-defense-budget-pal-jonson/

2024년 10월 15일 스웨덴은 새로운 방위법안을 발표했다. 이 법안은 러시아의 위협과 전쟁과 같은 지정학적 상황을 고려해 스웨덴의 방위 예산을 대폭 증액하고, 병력 증강과 군사 현대화를 목표로 진행한다는 내용을 담고 있다. 스웨덴은 나토 가입 후 자국의 방위를 더욱 강화해야 한다는 필요성이 공감하고, 이에 따라 군사적 대응능력을 전면적으로 개선하고 있다. 특히 스웨덴은 러시아를 견제하기 위해서는 나토와 협력을 공고히 할 것이라는 원칙을 세우고 있다.

이 법안은 2028년까지 스웨덴 국방지출을 GDP의 2.6%로 추산하고 있으며, 2030년까지 4개의 새로운 여단을 창설하며, 징집 병력을 1만 명까지 늘리고, 2035년까지는 1만 2,000명으로 늘린다는 내용이 포함되어 있다. 또 비축된 탄약을 보충하고 기존 전투차량은 물론 해군 함정을 업그레드하는 등 군사 자산 현대화를 계획 중이다. 여기에는 순항 및 함대 미사일과 같은 새로운 장거리 무기 추가 내용도 포괄하고 있다. 구체적으로 장갑차, 로켓포, S106글로벌아이정찰기3대, 블랙호크 HK16유틸리티 헬리콥터, 그리펜 39E 전투기, 비스비급 초계함 5척, 룰레오급 수상전투함 3척 구매 등의 내용이다. 이러한 군사장비 도입을 통해 스웨덴은 북 극지역이 러시아의 목표가 되지 않도록 안보를 강화할 계획이다.

그 외 스웨덴 정부는 교통망, 금융시스템, 사이버 보안에도 각별히 신경쓰고 있다. 민방위 부문에 식량 공급, 에너지, 의료 같은 핵심 분야 외에 사이버 보안 센터 설립 계획도 예정되어 있다.

북극권 국가 정책

노르웨이

노르웨이, 지금 북극이사회를 놓치면 영원히 놓친다. (2024. 10. 19.)

글 엄단비 dbu@kmi.re.kr

사진: 마리아 바르테레시안(Maria Varteressian), 아이슬란드 레이캬비크에서 열린 북극 서클 회의에서 북극 이사회의 중요성을 강조하는 모습 [출처: 트리네 요나센]

www.highnorthnews.com/en/if-we-lose-arctic-council-it-lost-forever

노르웨이가 우크라이나-러시아 전쟁이라는 엄중한 국제 정세 속에서 러시아로부터 북극이사회 의장직을 넘겨받은 지 1년 반이 지나고, 이제 의장국으로서 마지막 6개월에 접어들며 그간의 소회를 밝혔다. 최근 아이슬란드 레이캬비크에서 열린 북극 서클 회의에서 노르웨이 외교부 국무차관 마리아 바르테레시안(노동당)은 북극이사회의 중요성을 강조하며 “북극이사회는 여전히 존재하고 있으며, 앞으로도 반드시 존재해야 한다. 이사회를 잃는다면 다시 되찾을 수 없다”라고 강한 의지를 표명했다.

노르웨이는 전쟁 중에도 북극이사회의 기능을 유지하고 북극 지역 협력을 지속하기 위해 쉼 없이 노력해 왔다. 바르테레시안 차관은 “쉽지 않은 시간이었지만, 북극이사회의 핵심 역할을 지키기 위해 최선을 다해왔다”고 소회를 전했다. 또 북극이사회는 북극 협력의 중심 기구로서 여전히 대체할 수 없는 존재임을 강조하며, 노르웨이는 전쟁 속에서도 협력의 기반을 지키기 위한 의지를 확고히 보여주었다.

세계의 변화와 북극이사회

노르웨이가 북극이사회 의장국을 맡은 동안 다자 관계는 러시아의 우크라이나 침공으로 인한 지정학적 긴장으로 인해 냉각되었고, 이는 북극이사회 역사상 가장 도전적인 상황으로 평가된다. 과거 "글로벌화의 황금기"로 불리던 시기, 다자주의와 민주주의가 발전하면서 북극이사회를 포함한 다양한 다자 협력이 활발하게 이루어졌던 것과는 대조적으로, 최근 서구 세계의 상황은 급격히 변화했기 때문이다.

러시아가 2022년 2월 우크라이나를 침공하자, 이사회의 나머지 7개 회원국(일명 '북극 7')은 몇 주간 논의를 거쳐 모든 활동을 중단하기로 결정하였다. 이후 2022년 3월 3일, 러시아가 여전히 의장국인 상황에서 북극 7은 공식적으로 이사회 활동 중단을 발표하며 강경한 입장을 취했다.

북극권 국가 정책

노르웨이

사진: 모르텐 회글룬드는 노르웨이의 북극 이사회 의장직을 맡고 있다. [출처: 호그네 뵈 페테르센/하이 노스센터]

www.highnorthnews.com/en/if-we-lose-arctic-council-it-lost-forever

정체 위기가 지속된 1년 동안 노르웨이가 러시아로부터 이사회의 의장직을 인수하는 과정에서 어떻게 물리적 회의나 공식 회담 없이 이를 해낼지에 대한 기대감이 있었다. 원칙적으로는 모든 북극 관련 고위 관리들이 모여 공동 선언문을 작성하는 전통적인 방식으로 진행되었어야 했으나 2023년 5월에는 공동 회의도 선언문도 없었다. 러시아는 2023년 5월 11일 살레카르드에서 온라인 형식으로 회의를 개최하였고, 회원국과 상임 참가자들만 참석하였다.

러시아 의장국 체제에서 북극이사회 고위 관리 위원회의 의장 니콜라이 코르추노프(현재 러시아 주 노르웨이 대사)는 북극에서의 대화, 평화, 안정, 국제 협력에 대한 메시지를 전달하였지만, 이는 우크라이나 전쟁의 잔혹성을 고려할 때 아이러니하게 들렸다. 그럼에도 불구하고 전문가들은 러시아에서 노르웨이로의 의장직 이전을 “외교적 걸작”으로 평가하였다.

전쟁이 2년 넘게 지속되고 노르웨이가 이사회를 이끈 지 1년 6개월이 지난 지금, 민주주의는 압박을 받고 있고 다자주의에 대한 신뢰도 약화되고 있다. 바르테레시안 차관은 “우리는 강대국 간 경쟁, 분쟁, 기후변화를 목격하고 있다. 이런 상황이야말로 북극이사회가 계속 존재해야 할 이유이다. 기후변화는 지정학이나 지리와 상관없기 때문이다”라고 말했다. 러시아의 불법적이고 잔혹한 우크라이나 전쟁으로 인해 지금의 정치적 상황에서 일상적인 업무를 진행할 수 없다는 점이 북극서클 회의에서 여러 연설자들에 의해 강조되었다. 미국 최초의 북극 대사 마이크 스프라(Mike Sfraga) 역시 같은 입장을 표명하였다.

노르웨이는 북극이사회 의장국을 러시아로부터 수임 받은 후 사실상 마비된 상태의 북극이사회에 다시 생명을 불어넣기 위해 끊임없이 노력해왔다. 노르웨이 외교부 국무차관 마리아 바르테레시안은 “우리의 목표는 이사회의 생존을 보장하는 것이었으며, 이를 단계적으로 실현해왔다”고 밝히며, 현재도 프로젝트가 지속되고 있고 지식과 경험이 활발히 공유되고 있다고 설명했다.

북극권 국가 정책

노르웨이

사진: 알래스카 주 상원의원 리사 머카우스키와 미국 북극 대사 마이크 스프라의 북극 서클 총회에서의 모습[출처: 트리네 요나센]

https://www.ogv.energy/news-item/norway-backs-arctic-floating-project-with-state-grant

다만, “고위급 회담이나 장관급 회담은 없었다”며 제한적인 상황을 인정했다. 바르테레 시안 차관은 이러한 회복 과정이 노르웨이 단독의 노력이 아닌 북극 이사회의 나머지 6개 회원국, 원주민 단체, 모든 참관국의 협력으로 가능했다고 강조했다. 특히 북극 이사회의 고위 관리 모르텐 회글룬드의 기여로 이사회가 2년 전보다 긍정적인 상태로 나아가고 있음을 언급했다.

노르웨이 의장국의 마지막 6개월 동안 계획된 행사로는 11월 아제르바이잔 바쿠에서 열리는 COP29에서 북극이사회의 참여, 1월 트롬쇠에서 북극 청년 강화를 위한 청년 플랫폼 조직, 그리고 3월 보되에서 열리는 북극 비상 예방 및 대응 회의가 포함된다. 알래스카 주 상원의원 리사 머카우스키는 이날 무대에서 북극이사회와 러시아의 긴장된 관계를 언급하며, “러시아는 우크라이나 침공이라는 도발적 행위로 스스로를 고립시켰다. 이에 따른 제재와 협력 중단은 필연적 결과였다”고 말했다. 머카우스키는 “일상적인 협력의 지속은 불가능했다. 러시아의 공격적인 행동을 간과할 수 없었기 때문”이라고 강조하며, 현실을 인정하고 협력을 재정립해야 했던 어려운 상황을 설명했다.

북극권 국가 정책

아이슬란드

2024 북극써클총회, 레이캬비크에서 개막 (2024. 10. 20.)

글 엄단비 dbu@kmi.re.kr

본 기사는 워싱턴 대학교 지리학과 조교수로 재직 중인 미아 베넷(Mia Bennet)의 분석기사를 번역한 것으로 주관적인 의견이 포함되어 있음

사진: 북극써클 총회 개최지인 아이슬란드 레이캬비크 하르파 콘서트홀의 모습[출처: 미아 베넷]

https://www.cryopolitics.com/2024/10/17/at-arctic-circle-assembly-history-recedes-from-view-as-new-frontiers-and-alignments-emerge/

매년 10월 레이캬비크에서는 2,000명 이상의 전문가들이 모여 북극의 현재와 미래를 논의한다. 참석자들은 과거에 대한 논의보다 새로운 기회 그리고 새로운 위기도 찾는다. 아이슬란드 전 대통령 올라푸르 라그나르 그림손은 참석하는 정치 거물들에게 현재 북극에서 가장 큰 위협은 러시아라고 주장했다. 아이슬란드 총리 비야르니 베네딕트손은 "우리 세대의 가장 중요한 기로에 서 있다"고 말했다. 리사 머코스키 미국 상원의원은 러시아를 "방 안의 북극곰"으로 비유했다. 2014년 북극서클총회가 처음 개최된 후 초기에 참여했던 러시아 전문가들은 다른 나라의 기관에 근무하지 않는 이상 이번 총회에 참석하지 않았다.

중국은 올해 총회에 대표단을 파견했다. 류젠민 기후변화 특사가 무대에 올랐다. 그는 총회 연사 중 유일하게 기후 변화가 북극이 직면한 가장 큰 문제라고 강조했다. 물론 중국은 러시아의 위협에 대해 크게 우려하지 않는 듯하다. 실제로 중국은 북태평양과 베링해에서 군대 및 국경수비대와 긴밀히 협력하여 미국이 방어하기 어려운 알래스카 가장자리 근처까지 군사훈련과 순찰을 하고 있다.

알래스카 인근에서 중국과 러시아 선박과 폭격기에 대한 미 공군과 해안 경비대의 요격 횟수가 증가함에 따라 알래스카는 방심할 수 없게 되었다. 멀리 떨어진 알류샨 제도의 작은 정착촌인 아트카에서 온 한 여성은 “몇 주 전만 해도 러시아와 중국에서 온 배들이 우리 해역에 들어왔다”고 말했다. 그녀는 이러한 위협에 대응하기 위해 국방부가 어떠한 노력을 하는지 알고 싶어했다.

북극권 국가 정책

아이슬란드

아이리스 퍼거슨, 미국 국방부 북극 및 글로벌 회복력 부차관보(Deputy Assistant Secretary for Arctic and Global Resilience, U.S. Department of Defense)는 "우리가 5년 전에는 예상하지 못했던 일이다. 군사적 역량에서 그 정도의 협력 기대하지 않았다. 그래서 국방부 내에서 우리가 이 지역에서 효과적으로 대응하고, 존재감을 보여주며 억제력을 발휘하는 방법에 대해 각성하는 계기가 되었다"라고 말했다. 국방부는 러시아와 "중화인민공화국(PRC)"이라는 용어를 반복적으로 사용했다.

중국의 기후변화 특사는 러시아에 대해 언급하지 않았으며, 청중으로부터 원주민 협력과 문제해결을 어떻게 홍보할 것인지에 대한 질문을 피했다. 류(刘)는 이 질문이 전 아이슬란드 대통령 그림손을 위한 것이라고 하며 질문에 대한 대답을 넘겼다. 그림손은 북극 서클 회의가 전 세계에서 젊은 원주민들이 세션을 조직할 수 있는 유일한 회의라는 말을 했다.

https://www.cryopolitics.com/2024/10/17/at-arctic-circle-assembly-history-recedes-from-view-as-new-frontiers-and-alignments-emerge/

한국 참여 세션(Arctic Science Diplomacy and Korea's Role in the Arctic)

오션 컨서베이션(Ocean Conservation), 오세안스 노스(Oceans North), 이누이트 원주민 회의(Inuit Circumpolar Council), 한국 극지연구소(Korea Polar Research Institute)에서 주최한 세션에서는 "중앙 북극해에 대한 과학적 및 원주민 지식"이라는 주제를 다루었다. 해빙으로 인해 북극의 중앙에서 새롭게 열리고 있는 이 해양 공간은 10년 전만 해도 대부분의 사람들이 인지하지 못했을 것으로 보인다.

한국해양수산개발원은 북극써클총회에서 '친환경어선'과 '북극해운'을 주제로 한 2개의 세션을 운영하였다. 먼저 10월 20일 열린 '한-아이슬란드 친환경 전기 소형 어선 세션'에서는 한국과 아이슬란드가 어업 선단의 에너지 전환의 필요성을 인식하며 협력 방안을 논의하였다. 또 하나의 세션은 18일에 열린 'Arctic Shipping' 세션으로 기후변화와 글로벌 공급망 위기가 북극항로의 중요성을 부각시키는 배경 속에서 북극 해운의 과거, 현재, 미래를 논의하였다. 보다 자세한 내용은 본지 'KMI행사이야기' 코너에서 소개한다.

북극의 떠오르는 산업 이슈

북극의 다른 신흥 프런티어는 심해 해저 이슈이다. 작년에 노르웨이 의회는 자국의 배타적 경제 수역에서 탐사 채굴을 시작할 계획을 승인했다. 오늘 아침 열린 " 추측, 자원 채굴, 정의의 새로운 프런티어"라는 세션에서는 이 정부 계획에 대한 비판이 이어졌다. 베리트 크리스토페르센(Berit Kristoffersen) 노르웨이 북극대학 부교수(Associate Professor at the Arctic University of Norway)와 알렉산더 아로요(Alexander Arroyo), 시카고 대학교 도시 이론 연구소 부소장은 석유 및 가스를 위한 법적 규제가 심해 채굴 규제의 기초를 형성하고 있다는 점을 설명하며, 하나의 프런티어가 어떻게 다음 프런티어의 길을 열어주는지 보여주었다.

북극권 국가 정책

아이슬란드

사진: 콩스버그 위성 서비스 위성국 앞에서 순록들이 풀을 뜯고 있는 장면 [출처: 미아 베넷]

https://www.cryopolitics.com/2024/10/17/at-arctic-circle-assembly-history-recedes-from-view-as-new-frontiers-and-alignments-emerge/

브리티시컬럼비아대학교(University of British Columbia) 마이클 바이어스(Michael Byers) 교수에 따르면, "차갑고 어둡고 위험한" 이 두 영역은 아이슬란드의 비프로스트 대학교(Bifrost University)와 캐나다의 우주연구소(Outer Space Institute)가 주최한 세션에서 함께 논의되었다.
한편, 노르웨이에서 캐나다, 알래스카에 이르기까지 북극 전역에 극궤도 위성을 통해 데이터를 수신하는 지상국들이 많이 건설되고 있다. 세계에서 가장 큰 민간 지구 관측 지상국은 롱이어비엔(Longyearbyen) 외곽의 빙하 고원에 자리하고 있으며, 콩스버그 위성 서비스(Kongsberg Satellite Services)가 운영하는 스발바르드 위성국(Svalbard Satellite Station)이 위치해 있다.

스웨덴의 키루나(Kiruna), 노르웨이의 안도야(Andøya), 영국의 셰틀랜드(Shetland)와 같은 곳에서는 위성을 궤도에 발사하기 위한 우주 기지가 건설되고 있다. 알래스카의 코디악(Kodiak)에는 1994년에 문을 연 미국에서 가장 오래된 상업용 우주 기지가 있다. 북극의 새로운 우주 인프라는 종종 냉전 시대와 최초의 우주 시대에 군사 활동이 펼쳐졌던 곳에 위치해 있다.

북극 원주민의 과거, 현재 그리고 미래

모두가 새로운 협력과 미래의 프런티어에 주목하고 있지만, 과거로부터의 교훈은 북극 회의에서 종종 그렇듯 충분히 논의되지 않았다. 그러나 알래스카의 한 학생이 미국이 원주민 공동체와 신뢰를 어떻게 회복할 것인지 질문했을 때, 미국 상원의원 리사 머코우스키(U.S. Senator Lisa Murkowski)는 북극 원주민들이 수 세기 동안 식민 열강의 손에 겪어온 잔혹 행위에 대해 놀랍고도 엄숙한 내용을 전달했다.

북극권 국가 정책

아이슬란드

사진: 리사 머코우스키 상원의원이 북극 서클 회의에서 연설하는 모습 [출처: 미아 베넷]

https://www.cryopolitics.com/2024/10/17/at-arctic-circle-assembly-history-recedes-from-view-as-new-frontiers-and-alignments-emerge/

그것은 1869년, 미국 경비병이 두 명의 틀링깃(Lingít, 영어: Tlingit) 남성을 살해한 후, 미국 정부는 케이크(Kake) 마을을 포격하고 불태웠다는 사실이다. 미국이 러시아로부터 알래스카를 구매한 지 불과 2년 만에 일어난 일이었다. 또 다른 비교적 사소한 분쟁으로 인해 1882년에는 안군(Angoon)의 틀링깃 마을이 무너졌다. 머코우스키는 지난달 케이크에서 열린 행사에 참석하여 연방 정부가 그들에게 가한 폭력에 대해 사과하는 행사에 참여했다.

전 미국 국무장관 윌리엄 시워드(William Seward)는 19세기 알래스카 영토를 구매한 후, “알래스카 매입은 나의 가장 큰 업적이었다. 하지만 미국인들이 그것을 깨닫기까지는 한 세대가 걸릴 것이다”라고 말했다. 그러나 땅을 빼앗기고 마을이 불타버린 원주민들은, 미국이 잘못을 인정하는 데 7세대가 걸릴 것이라는 사실을 깨닫지 못했을 것이다. 리사 머코우스키(U.S. Senator Lisa Murkowski)는 이 점을 강조했다. 아이슬란드 총리가 단 한 세대 안에 서방 세계가 직면한 긴박함을 언급했지만, 그것은 북극 원주민들이 수 세기 동안 겪어온 고통에 비하면 비교할 수 없다.

북극을 지지하는 이들은 언제나 미래를 바라보며 새로운 쇄빙선을 통해 얼어붙은 바다를 열거나, 심해를 뚫는 새로운 광산을 개발하거나, 하늘을 향한 새로운 우주 기지를 건설하기 위한 투자 유치를 모색할 것이다. 그러나 이 지역에 수천 년 동안 살아온 사람들은 북극에 대한 세대를 뛰어넘는 지식의 열쇠를 쥐고 있다. 이는 현재 지구가 직면한 생태적, 지정학적 위기에 대해 신중한 시각을 제공할 수 있다.

글 김지영 jiyeong111@kmi.re.kr

https://www.mfa.gov.sg/Newsroom/Press-Statements-Transcripts-and-Photos/2024/10/20241019-ICELANDSMS

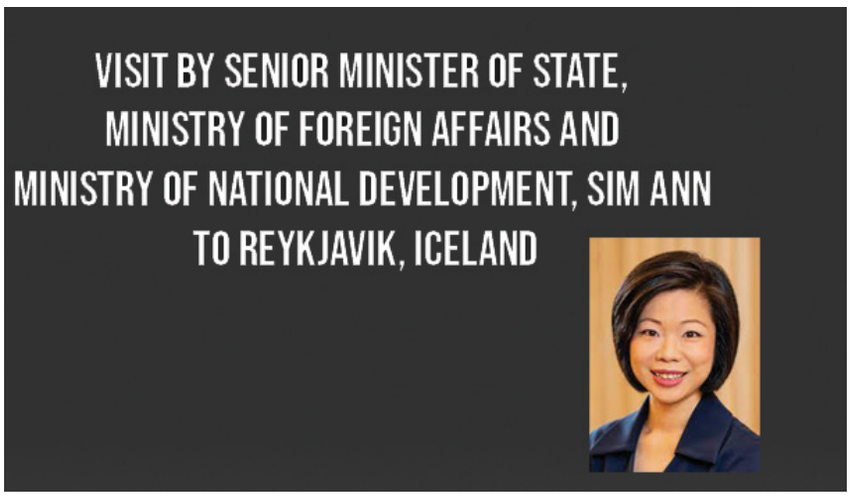
https://indiplomacy.com/2023/10/18/visit-by-senior-minister-of-state-ministry-of-foreign-affairs-and-ministry-of-national-development-sim-ann-to-reykjavik-iceland/

싱가포르, 북극써클총회에서 기후 변화 대응과 협력 강조

싱가포르는 최근 아이슬란드 레이캬비크에서 개최된 “2024 Arctic Circle Assembly (북극 써클 총회)”에 참석해 북극 문제에 대한 지속적인 관심을 강조했다.

북극권 국가 정책

아이슬란드



싱가포르 외교부와 국가개발부의 심앤(Sim Ann) 장관과 북극 특사 샘탠(Sam Tan)은 총회에서 싱가포르의 기후 변화 대응 계획을 발표하고, 특히 해수면 상승 문제와 북극의 지속 가능한 개발에 대한 중요성을 역설했다. 싱가포르는 해양 운송과 기후 변화에 대한 연구에서 협력을 확대하고 있으며, 북극의 환경 보호와 원주민 보호에도 기여할 것을 강조했다.

싱가포르는 최근 아이슬란드 레이캬비크에서 개최된 “2024 Arctic Circle Assembly(북극 써클 총회)”에 참석해 북극 문제에 대한 지속적인 관심을 강조했다. 싱가포르 외교부와 국가개발부의 심앤(Sim Ann) 장관과 북극 특사 샘탠(Sam Tan)은 총회에서 싱가포르의 기후 변화 대응 계획을 발표하고, 특히 해수면 상승 문제와 북극의 지속 가능한 개발에 대한 중요성을 역설했다. 싱가포르는 해양 운송과 기후 변화에 대한 연구에서 협력을 확대하고 있으며, 북극의 환경 보호와 원주민 보호에도 기여할 것을 강조했다.

ACA 회의 기간, 싱가포르 대표단은 미국, 노르웨이, 덴마크 등 여러 북극 국가 및 옵서버 국가 대표들과 만나 다자 협력의 중요성을 논의했다. 특히, 중국의 기후 변화 특사와의 회담에서도 상호 협력 가능성에 대해 논의하면서 북극 지역의 복합적인 환경 변화 문제에 대응하기 위한 다자간 협력을 강조했다.

싱가포르는 북극의 기후 변화가 전 세계에 미치는 영향을 이해하고 대응하기 위해 아시아-북극 외교 협력을 강화하고 있으며, 특히 해양 보호와 기후 변화에 관한 연구에서 북극 국가들과의 지속적인 협력을 추구하고 있다.

글 김지영 jiyeong111@kmi.re.kr

https://www.ansa.it/english/news/news_from_embassies/2024/10/18/italy-at-the-arctic-circle-2024-assembly-in-iceland_965facc4-d2f6-4498-a2e7-b472f411d072.html

이탈리아, 북극써클총회에서 북극 협력 강화 등 다양한 약속

이탈리아 대학 연구부(MUR)의 마르셀라 피누치(Marcella Panucci) 국장이 아이슬란드 레이캬비크에서 열린 2024 북극총회(Arctic Circle Assembly)에 이탈리아를 대표로 참석해 북극에 대한 관심을 표명했다.

북극권 국가 정책

아이슬란드

피누치(Panucci) 국장은 기조연설에서 이탈리아의 북극에 대한 헌신을 강조하며, 국제법 준수, 북극 연안 국가들의 주권 존중, 과학 협력, 원주민 문화와 전통 보존, 그리고 환경을 보호하는 지속 가능한 경제 발전을 주요 원칙으로 삼고 있음을 밝혔다. 또한, 이탈리아의 북극 관련 주요 활동으로 연구 기지와 연구 프로젝트와 쇄빙선인 라오라 바시(Laura Bassi)를 소개했다.

총회에서 피누치(Panucci) 국장은 2025년 북극 포럼(Arctic Circle Forum) 및 극지 다이얼로그(Polar Dialogue)를 이탈리아에서 개최할 계획을 발표했으며, 이탈리아의 북극 연구와 관련된 세션도 진행되었다. 이탈리아 대표단은 아이슬란드의 대학 및 환경부와 협력 분야에서 양해각서를 체결하며, 양국 간 지열 에너지 협력에 대한 논의를 이어갔다. 이탈리아의 오랜 북극 참여는 디리지빌르 이탈리아(Dirigibile Italia) 기지와 하이노스(High North) 프로그램을 통해 지속되고 있으며, 이는 북극 해양 연구와 지형 측량을 지원하는 중요한 역할을 하고 있다. 이 두 활동은 이탈리아가 북극에서 과학적 연구를 확대하고, 북극 지역의 환경 변화와 관련된 데이터를 수집하는 데 핵심적인 기여하고 있다.

북극권 국가 정책

러시아

러시아 '극동 및 북극 헥타르' 프로그램 지속적 확대 (2024. 10. 22.)

러시아에서 시행하고 있는 '극동 및 북극 헥타르' 프로그램은 시민들이 극동과 북극 지역에서 무상으로 땅을 받아 사용할 수 있도록 하는 정부 지원 프로그램으로, 올해 그 수요가 크게 증가하고 있다. 프로그램 책임자인 율랴 티셴코(Yulia Tishchenko)는 2023년 첫 8개월 동안 신청 건수와 계약이 약 35% 증가했으며, 이는 프로그램이 매우 인기를 끌고 있음을 보여준다고 언급했다. 또한, 북극 지역에 새롭게 포함된 한티-만시스크 자치구의 베레조프스키와 벨로야르스키 지역까지 프로그램이 확장되는 것이 시기적절하다고 강조했다.

프로그램 시작 후 8년 동안 참여 대상 지역이 9개에서 18개로 두 배 증가했으며, 현재까지 14만 명 이상의 시민이 참여해 9만 2천 헥타르 이상의 땅이 무상으로 제공되었다. 주요 변경 사항 중 하나는 첫 번째 헥타르의 땅을 성공적으로 개발한 시민에게 두 번째 헥타르를 받을 수 있는 권리가 주어진다는 의미이다. 또한, 시민이 땅 개발에 어려움을 겪을 경우, 생애 한 번에 한해 다른 땅으로 교체할 수 있는 권리도 생겼다.

라리사 샤나우리나(Larisa Shanaurina) 하마르 경제 개발 부국장은 이 프로그램이 베레조프스키와 벨로야르스키 지역에 새로운 투자를 유치할 수 있을 것이라고 말했다. 이 두 지역은 인구 밀도가 낮고(약 1km^{2}당 68명), 일부 지역에서는 인구 자연 감소 현상이 나타나고 있다. 이러한 상황에서 이 프로그램은 지역 개발과 경제 활성화에 중요한 역할을 할 것으로 기대되고 있다.

글 김지영 jiyeong111@kmi.re.kr

https://arctic-russia.ru/news/ekspert-soobshchil-o-roste-sprosa-na-dalnevostochnyy-i-arkticheskiy-gektar/

북극권 국가 정책

러시아

러시아, 북극 지역주민에 맞춤형 의료표준 도입한다. (2024. 10. 18.)

무르만스크주에서 개발 중인 새로운 "북극 의료" 표준은 북극 지역 주민들에게 맞춤형 예방 의료 지원을 제공하는 것을 목표로 한다. 이 표준은 북극 특유의 환경에서 발생할 수 있는 건강 문제에 대응하기 위해, 의료 접근성이 떨어지는 원거리 지역을 고려한 지원 방안을 포함하고 있다.

최근 러시아 국무위원회(State Council)의 "북극과 북극항로" 분과 회의에서는 이 표준에 대한 논의가 이루어졌다. 주요 내용으로는 각 지역의 기존 의료 관행을 검토하고, 암과 같은 질환의 조기 발견을 돕기 위한 건강 검진 확대 및 위험 요인 분석 프로그램이 포함되어 있다. 이를 통해 질병을 사전에 방지하고 북극 지역의 특수 환경에 맞는 예방 조치를 강화하는 것이 목적이다.

또한, 청소년의 생식 건강을 평가하고 보호하기 위한 예방 센터 설치, 영양 부족 문제 해결을 위한 유치원 및 학교 급식 기준 강화도 논의되었다. 북극 지역의 의료 인력을 확충하기 위해 "지방 의사" 및 "지방 간호사" 프로그램을 확대하는 방안도 제안되었다.

이번 새로운 표준 시스템은 무르만스크 주지사 안드레이 치비스(Andrey Chibis)가 지난 8월 푸틴 대통령과의 회담에서 북극 의료 비용이 다른 지역보다 높다는 문제를 제기하면서 제안된 것으로, 대통령의 지지를 얻어 본격적으로 추진되고 있다.

글 김지영 jiyeong111@kmi.re.kr

https://arctic-russia.ru/news/standart-arkticheskoy-meditsiny-namereny-napravit-na-profilaktiku-zabolevaniy/

북극권 국가 산업·경제

미국

미 대선 결과에 따라 알래스카 자원개발도 영향받는다. (2024. 10. 8.)

글 채수란 9orchid7@kmi.re.kr

사진: 알래스카 노스 슬로프(North Slope)의 윌로우 오일 프로젝트(Willow Oil Project) 예정 부지에 있는 탐사 시추 캠프의 모습

https://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2024/10/08/alaskas-resource-future-will-vary-greatly-based-on-president-in-office/

미국 알래스카 자원 개발의 미래는 2024년 11월 5일에 있을 미국 대선에 따라 크게 달라질 수 있다. 미국 대선 결과에 따라 알래스카의 자원이 개발이 촉발될 수도 혹은 개발이 지연될 수도 있다는 것이다.

만일 트럼프 후보가 당선된다면 경제성장을 우선시하므로 석유와 광물 개발을 장려해 알래스카의 풍부한 천연자원 개발을 최대한으로 활용할 것으로 예상된다. 반대로 해리스 후보는 기후 변화 대응을 강조하고 환경 보호 규제를 더욱 엄격히 할 것으로 예상되므로 재생 가능 에너지 개발에 중점을 두어 석유와 광물 개발은 뒤로 미뤄질 가능성이 크다.

더 나아가 이번 대선 결과는 알래스카 지역 주민들의 경제적 삶에도 큰 영향을 미칠 수 있다. 트럼프의 자원 개발 정책은 일자리 창출과 경제 활성화에 기여할 가능성이 높지만, 환경 파괴에 대한 우려가 따를 수 있다. 반면, 해리스의 재생 가능 에너지 중점 정책은 장기적으로 지속 가능한 경제를 구축할 수 있지만, 석유 및 광물 자원에 의존하던 지역 경제는 단기적으로 충격을 받을 가능성이 있다. 결국, 2024년 미국 대선 결과에 따라 알래스카의 자원 개발 방향을 크게 달라질 전망이며, 이에 따른 귀추가 주목된다.

북극권 국가 산업·경제

캐나다

노스웨스트 준주, 운송 비용 늘어 연료 가격 폭등 (2024. 10. 17.)

글 채수란 9orchid7@kmi.re.kr

사진: 2노스웨스트 준주(N.W.T.)의 노먼 웰스(Norman Wells)지역의 조감도

https://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2024/10/21/as-fuel-prices-soar-in-norman-wells-n-w-t-locals-demand-answers-from-imperial-oil/

https://www.imperialoil.ca/en-ca

캐나다 노스웨스트 준주(Northwest Territories, N.W.T.)의 노먼 웰스(Norman Wells) 지역 일대가 높은 연료비로 인해 생활 위기에 시달리고 있다. 주민들에 따르면 가정용 난방 연료 가격이 리터당 5달러가 넘는 가격에 대해 임페리얼 오일 사(社)측에 답변을 요구하였다.

노먼 웰스지역의 모든 연료는 인페리얼 오일(Imperial Oil)에서 공급하고 지역 리셀러를 통해 유통한다. 임페리얼 오일 사(社)는 최근 휘발유와 난방비 가격 상승에 대해 항공수송을 통해 연료를 들여오는 비용을 반영한 것이라고 밝혔다. 이는 올 여름 바지선 운행이 취소된 후 해상운송에서 항공운송으로 바뀌었기 때문이다. 이에 지역 주민은 올여름 바지선 운행 취소에 대비해 작년 겨울부터 육상운송을 통한 시도를 왜 하지 않았는지 불만을 품고 있는 실정이다.

앞으로 노먼 웰스 마을과 임페리얼 오일 사(社)는 협력하여 현재의 에너지 가격을 낮추고, 앞으로 연료 부족을 피할 수 있는 방법을 찾기 위한 방안을 모색해야 할 것이다. 주민들은 이번 사태를 계기로 보다 투명하고 안정적인 연료 공급 체계가 마련되기를 바라고 있다. 노먼 웰스의 연료 가격 문제는 단순한 지역적 이슈를 넘어 캐나다 북부의 고립된 지역들이 직면한 현실을 반영하고 있으며, 이에 대한 장기적인 해결책이 필요하다.

* 임페리얼 오일(Imperial Oil)사(社)는 캐나다의 주요 석유 및 가스 회사로, 정유, 석유 탐사, 생산, 석유화학 제품을 제조한다. 이 회사는 1880년에 설립되었으면 엑손모빌(ExxonMobil)이 주요 주주이다. 임페리얼 오일은 캐나다에서 중요한 에너지 자원 공급자로 활동하며 환경 보호 및 지속 가능한 에너지 개발에 중점을 두고 있다.

북극권 국가 산업·경제

스웨덴

스웨덴, 북극 풍력발전단지 개발이 수산자원에 미치는 영향 조사 (2024. 10. 9.)

글: 채수란 9orchid7@kmi.re.kr

사진: 스웨덴 해상 풍력 터빈의 모(Lill grund in the Östersund strait) (출처: AFP 이미지)

https://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2024/10/09/researchers-looking-at-how-swedens-largest-wind-farm-impacts-fish/

https://group.vattenfall.com/press-and-media/newsroom/2024/offshore-wind-farms—why-they-appeal-to-wildlife
https://powerplants.vattenfall.com/en/lillgrund/

https://www.renewable-technology.com/projects/lillgrund-offshore-wind-farm/

전 세계가 기후변화에 대처하기 위해 화석 연료 사용을 자제하고, 생태계에 해를 끼치지 않는 전기 생산을 장려하고 있다. 그러나 전력 생산이 만일 해양 생물에게 영향을 미친다면 어떨까. 이와 관련하여 스웨덴은 북극 풍력발전단지 개발이 물고기에 미치는 영향을 조사했다. 스웨덴에서 가장 큰 해상 풍력 발전소인 릴그룬드(Lillgrund)는 어류와 해양 생태계에 어떤 영향을 미치는지 지속적으로 연구하고 있다. 이 연구는 릴그룬드가 설치된 이후부터 시작되었다. 터빈 기초 구조물이 인공 암초 역할을 하여 다양한 해양 생물이 이 지역에 모여들고 있다는 점을 밝혀냈다. 예를 들어, 홍합과 갈조류(laminaria)가 빠르게 자리 잡으며, 이로 인해 작은 물고기들이 보호를 받을 수 있는 서식지가 형성되었고, 결과적으로 더 많은 해양 생물이 유입된다는 점이다. 이 연구는 특히, 대구(Gadus morhua)와 뱀장어(Anguilla anguilla)와 같은 어종은 풍력 터빈 주변에서 더욱 풍부해졌는데, 이는 터빈 구조물이 피난처를 제공하고 먹이 공급원이 증가했기 때문으로 분석했다. 연구자들은 이러한 현상이 궁극적으로 지역 어류 개체수를 증가시킬 수 있을 것으로 기대한다.

그러나 이와는 반대로 해상 풍력 터빈이 해양 생태계에 긍정적인 영향만 주는 것은 아니다. 부정적인 영향도 존재한다. 풍력 발전소에서 발생하는 소음이 뱀장어와 같이 소리에 민감한 어류에게 스트레스를 줄 수도 있다. 소음이 생태계 전반에 미치는 장기적인 영향에 대한 연구를 지속되고 있으며, 이는 풍력발전이 해양생태계에 미치는 영향을 균형있게 분석하는 데 중요한 자료가 된다. 참고로 우리나라에서 실시하는 인공어초 사업도 인공어초에 단순히 물고기가 모이는 것 뿐이지 어류 숫자가 증대하는 것은 아니라는 비판의 목소리가 있다. 따라서 스웨덴 풍력발전소에서 진행하는 연구는 장시간 데이터를 축적하여 분석할 필요가 있다.

북극권 국가 산업·경제

스웨덴

우리나라에서도 수산자원을 조성하기 위해 인공어초 시설사업, 수산종자 방류사업, 바다목장 조성사업, 바다숲 조성사업 등을 시행한다. 여기서 인공어초 시설사업은 1970년대 국내에 도입되어 그 효과를 인정받은 바 있다. 이 사업은 인공어초 시설을 인위적으로 바다에 투하하니 어류와 해양생물이 인공어초에 모이는 것에 착안하여 해양생물이 서식할 수 있는 환경을 조성하는 것을 말한다.

스웨덴 릴리그룬드의 인공 암초가 한국의 인공어초와 유사한 측면이 있다. 즉, 릴리그룬드의 해상풍력 구조물이 해양생물에게 부정적인 영향이 아니라, 긍정적인 효과를 거둔다는 의미이다.

* 릴리그룬드(Lillgrund)는 스웨덴의 가장 큰 해상 풍력 발전소로, 현재 스웨덴 남부 해역에 위치하고 있다. 이 발전소는 바텐폴(Vattenfall)이라는 에너지 회사에 의해 개발되었으며, 총 48개의 터빈으로 구성되어 있다. 2007년에 가동을 시작한 릴리그룬드는 스웨덴의 재생 에너지 발전에 중요한 역할을 하고 있으며, 연간 약 330기가와트시(GWh)의 전력을 생산하여 약 6만 가구에 전력을 공급할 수 있다.

글: 채수란 9orchid7@kmi.re.kr

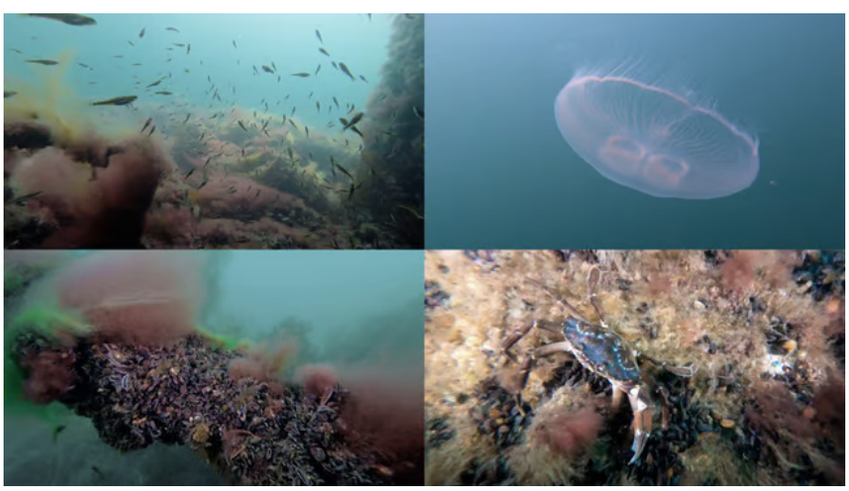


사진: 릴그룬드 풍력 발전 단지의 해양 생물

https://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2024/10/09/researchers-looking-at-how-swedens-largest-wind-farm-impacts-fish/

https://group.vattenfall.com/press-and-media/newsroom/2024/offshore-wind-farms—why-they-appeal-to-wildlife

북극권 국가 산업·경제

러시아

러시아, 북극 전역 가스 채굴 프로젝트에 세금 혜택 확대 (2024. 10. 22.)

글 김지영 jiyeong111@kmi.re.kr

https://arctic-russia.ru/news/komitet-dumy-odobril-nulevoy-ndpi-na-gaz-pod-proekty-ammiaka-i-vodoroda-dlya-arktiki/

https://tass.ru/ekonomika/22181027?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fdzen.ru%2Fnews%2Fsearch

러시아 하원(국가두마) 예산 및 세금 위원회는 북극 전역에서 암모니아와 수소 생산을 위한 가스 및 가스응축액 채굴 프로젝트에 대한 광물 추출세를 0%로 적용하는 법안을 승인했다. 기존에는 이 세금 혜택이 야말과 기단(YANAO) 지역의 가스 채굴에만 한정되었으나, 이번 수정안으로 북극 전체로 확대되었다.

2023년에는 야말과 기단 지역에서 채굴된 가스와 가스 응축액이 암모니아와 수소 생산에만 사용되는 경우 광물 추출세가 0%로 설정된 바 있다. 또한, 북극권 북쪽에 위치한 아르한겔스크주, 네네츠 자치구, 코미 공화국, 크라스노야르스크 지방, 사하 공화국(야쿠티아), 추코트카 자치구 등 특정 지역에서 LNG(액화천연가스) 생산을 위한 가스 채굴에 대해 동일한 세율이 적용되었다.

올가 아누프리예바(Olga Anufrieva) 예산 및 세금 위원회 부위원장은 이번 수정안으로 암모니아 및 수소 생산을 위한 가스 사용에도 동일한 세금 혜택이 적용될 예정이며, 그 기간도 기존과 동일하게 유지된다고 설명했다. 또한, 러시아 재무부 알렉세이 사자노프(Aleksei Sazan~ov) 차관도 이 수정안을 지지했다.

이번 법안은 2025년 연방 예산과 2026~2027년 계획 예산을 마련하는 과정에서 두 번째 심의를 위해 국회의원들이 제안한 사항이다. 기존의 혜택이 야말과 기단 지역에만 한정되었던 것에서 벗어나, 북극 전역으로 적용 범위를 확대한 이번 수정안은 러시아가 북극 자원을 전략적으로 활용하고, 에너지 생산을 다각화하는 데 있어 중대한 진전을 의미한다.

북극권 국가 산업·경제

러시아

아르한겔스크주, 북극 개발 신규사업에 20억 루블 유치 (2024. 9. 18.)

러시아 아르한겔스크주에서 아르한겔스크와 세베로드빈스크 지역의 6개 기업이 북극 지역 개발 프로젝트에 참여하는 신규 거주 기업으로 등록되었다. 이들 기업은 러시아 극동 및 북극 개발 공사와 협약을 체결했으며, 총 20억 루블 이상의 투자가 이루어질 예정이다. 이번 협약에는 지역 경제 활성화에 기여할 다양한 프로젝트가 포함되어 있다.

주요 프로젝트로는 아르한겔스크의 주택 건설, 가족 여가를 위한 현대적인 관광 단지 '가족 여가 공원' 건설, '에코박 29'라는 슬로건으로 연간 500톤의 재활용 자원을 처리할 재활용 센터 설립 등이 있다. 또한, 펠릿 연료를 사용하는 보일러 판매 회사 설립도 포함되어 있다.

아르한겔스크주는 현재까지 총 237개의 북극 지역 거주 기업을 보유하고 있으며, 이들 기업의 총 투자액은 약 1,405억 루블에 달한다. 아르한겔스크주와 같은 북극 지역의 거주 기업들에게는 여러 세금 혜택이 제공된다. 첫 5년간 법인세는 5%, 이후 5년간은 10%로 낮아지며, 자산세 역시 첫 5년간 0.1%, 이후 5년간 1.1%로 인하된다. 또한, 간편 납세 시스템을 사용하는 기업들의 경우, 수입 기준으로는 1%, '수입-비용' 기준으로는 5%의 세율이 적용된다.

이와 같은 혜택은 기업들이 세금과 보험료 미납 등의 의무를 이행하는 조건에서 최대 5년 동안 적용된다. 이번 신규 기업들의 참여는 북극 지역 개발과 경제 활성화에 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

글 김지영 jiyeong111@kmi.re.kr

https://arctic-russia.ru/news/novye-rezidenty-azrf-investiruyut-v-ekonomiku-arkhangelskoy-oblasti-bolee-2-mlrd-rubley/

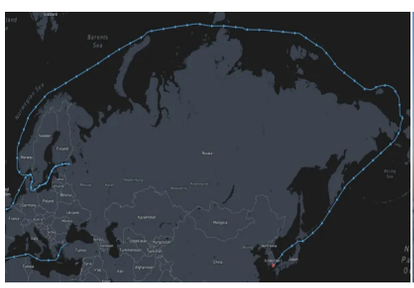
옵서버
국가 정책

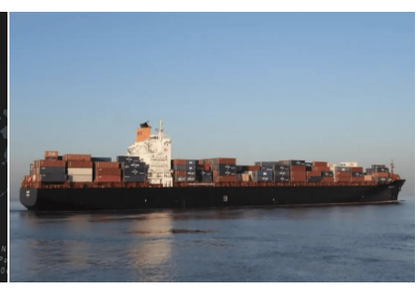
중국

중국 선사 파나막스급 컨테이너 선, 북극항로 첫 운항 (2024. 9. 26.)

러시아와 중국의 전략적 협력의 결과로 최근 몇 년간 북극항로를 통한 화물 운송이 빠르게 증가하고 있다. 이번 달에는 세계 최초로 파나막스(Panamax)급 컨테이너선이 북극항로를 이용하였다. 홍콩에 본사를 둔 세이프트란스(Safetrans Line)사의 페이위(飞鱼)1호(길이 294m, 4,890TEU)가 9월 3일 러시아 상트페테르부르크에서 출발하여 중국 상하이 와이가오차이(外高桥) 항에 3주만에 도착하였다. 이는 기존 수에즈 운하 경유 항로에 비해 약 2주가 단축된 결과로, 북극항로가 상대적으로 빠른 물류 경로라는 점을 다시 한번 보여준다. 또한, 이번 운송의 성공은 북극항로의 주요 이용선박이 소형선 중심에서 파나막스급 컨테이선으로 확대됐다는 데 의의가 있다. 이번 운항에서는 약 4만 톤의 화물을 수송했다.

항로 전반에 걸쳐서 시속 16노트의 속도가 유지되었다. 출항 1주일 뒤, 노바야시비리섬(Но́вая Сиби́рь) 북쪽의 북극항로에 진입하여, 랍테프해(Laptev Sea)와 동시베리아해(East Siberian Sea)를 통과했다. 이후 진입한 지 6일만인 9월 17일에 북극항로를 떠났으며, 쇄빙선 지원 없이 알래스카 인근 배링 해협을 통과했다. 이번 운항에서는 출발 6일 후, 북극점에서 850해리 떨어진 지점에서 신신해운(Xinxin Shipping)의 신신성(新新星)호와 마주쳤다. 신신성호는 3,534TEU급 컨테이너선으로, 북극항로에서 대형 컨테이너선 두 척이 마주친 첫 사례로 기록되었다. 이는 기후변화 및 기술발전의 영향으로, 과거와 달리 북극항로를 이용하는 컨테이너선의 정기 운항 확대가 가능할 것으로 보인다.





현재까지는 북극항로를 이용하는 컨테이너선 수가 상대적으로 미미하지만, 해당 시장의 성장세는 주목할 만하다. 특히, 중국 기업은 북극항로 운송시장 개척에 적극적으로 참여하고 있다. 2024년 여름에는 총 20척의 컨테이너선이 북극항로를 이용했다. 쥐가오물류센터(据高北物流中心)에 따르면, 2024년 9월 30일까지 약 79회의 항해로 238만 톤의 화물이 북방 항로를 통해 운송되었다. 이는 러시아 북방 항로의 화물 운송량과 항차 수에서 새로운 기록을 세운 것으로, 이 화물의 대부분은 원유, 철광석, 석탄 등으로, 그 중 95%를 중·러 간 운송이 차지한다.

글: 김은우 hisgrace@kmi.re.kr

사진(좌): 페이위(飞鱼)1호가 이용한 북극항로
사진(우): 페이위(飞鱼)1호

https://mp.weixin.qq.com/s/Ef45ZwrEXZeI8BBJpWej8A

https://mp.weixin.qq.com/s/hBD3EE3K7ARZUfGPnW10wg

옵서버 국가 정책

중국

신신해운(Xinxin Shipping)은 소형 컨테이너선을 이용한 정기 서비스를 제공하는데, 2023년에는 14회의 왕복 항해에 성공하였다. 올해에는 러시아 주재 중국 대사관과 중국-러시아 상공회의소의 지원을 받아 러시아 국영 원자력 회사인 로사톰(Rosatom)과 공동으로 해철 복합운송 노선인 북극 급행 1호(Arctic Express No.1)을 개설하였다, 해당 노선은 중국 항만에서 북극항로를 통하는 정기 컨테이너선을 이용해 러시아 아르한겔스크(Архангельск)항까지 이동한 후, 철도를 이용해 모스크바 베렐라스트 물류센터까지 화물을 운송한다. 수에즈 운하를 통과하는 경로에 비해 이동 거리가 5,000~8,000km가 짧아지고, 전체 운송 기간도 약 20일 이상 단축되어 총 20~25일이 소요될 것으로 예상된다.

이 외에도 러시아 항로 운항에 중점을 두고 있는 세이프트란스(Safetrans Line)사는 올해 페이위(飞鱼)1호 이외에도 SFT Turkey, SFT 등 파나막스급 컨테이너선의 북극항로 운항 승인을 추가로 받았다.

북극항로는 아직 여름철 3~4개월로 제한된 기간 동안만 운영되고 있으나, 빠른 해빙과 늦은 결빙으로 인해 운송 기간이 더욱 길어질 가능성이 높다. 북극항로를 이용한 러시아와 중국 간의 물동량이 점차 증가하면서 북극 지역의 전략적 중요성도 커지고 있다.

옵서버
국가 정책

중국

중국 해경, 러시아와 북극해역에서 합동 훈련 및 순찰 (2024. 10. 10.)

중국과 러시아는 북극항로에서의 전략적 협력을 강화하고 있다. 이는 최근 중국 해안경비대가 처음으로 북극해에 진입해 러시아 연방보안국 해안경비대와 합동 순찰을 실시하면서 더욱 주목받고 있다. 이번 합동 순찰은 양국 수교 75주년을 기념하여 이루어졌다. 이는 2023년 체결된 '중화인민공화국 해안경비대와 러시아 연방보안국 간 해양법 집행 협력 강화에 관한 양해각서'에 따른 행사로, 러시아 해안경비대가 첫 합동 행사를 개최했다.

중국의 메이산(梅山)함과 슈산(秀山)함이 러시아 영해에 진입하였고, 합동 훈련에는 중국의 메이산함과 러시아의 22100형 국경 순찰함 '페트로파블롭스크-캄차츠키(Petropavlovsk-Kamchatsky'호가 참여했다. 이를 통해 중국은 북극에서의 자원 활용과 국제적 참여 의지를 강화하고자 하며, '미지의 수역에서 임무를 수행하는 능력'을 시험하는 의미도 있다.

글 김은우 hisgrace@kmi.re.kr

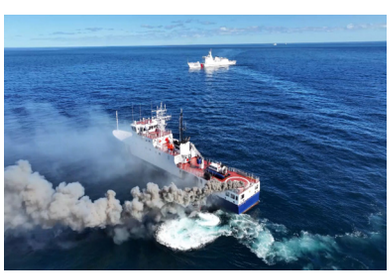


사진: 중국과 러시아의 합동훈련

https://mp.weixin.qq.com/s/DZFSt24qMktgEAbx2YeeZw

https://www.ccg.gov.cn/gjhz/202409/t20240929_2484.html

러시아 상트페테르부르크 주립대학교 야나 렉슈틴(Yana Lexyutin) 교수는 서방 북극 국가들이 지역 협력에서 러시아를 배제하려는 시도를 고려하면, 중국이 북극 해역 순찰에 참여한 것은 의미가 크며 중국이 북극 지역 개발과 관련하여 러시아의 중요한 파트너임을 보여준다고 밝혔다. 양국 간 북극 협력의 배경에는 러시아와 서방 북극 국가들 간의 냉각된 관계가 있다. 현재 북극 국가들 대부분이 북대서양조약기구(NATO) 회원국으로, 러시아는 이 지역에서 중국 외에는 거의 협력 파트너가 없는 상황이다.

북극항로에서 중국의 관심은 주로 에너지와 자원 개발에 있다. 중국은 북극의 액화천연가스(LNG) 프로젝트에 최대 외국 투자국으로 참여하고 있으며, 북극항로를 통한 무역에도 큰 관심을 두고 있다. 러시아 또한 북극항로의 상업적 잠재력과 경제적 중요성을 인식하고 있으며, 양국은 이러한 자원 개발 협력과 더불어 해상 및 공중 순찰을 통해 북극 지역에서 영향력을 확대하고 있다.

옵서버 국가 정책

중국

고등경제대학 유럽 및 국제 종합 연구 센터 바실리 카신(Vasily Kashin) 소장에 따르면, 중국은 북극을 '전 인류의 자산'으로 간주하고 국제적 접근을 주장하는 반면, 러시아는 북극 국가들이 우선적으로 북극 문제를 다뤄야 한다는 입장이다. 이러한 입장 차이에도 불구하고, 북극 자원 개발에 있어서 중국은 러시아의 주요 파트너이자 투자자로, 양국은 긴밀한 협력을 이어가고 있다. 러시아 국제문제위원회의 과학 책임자인 안드레이 코르투노프(Andrei Kortunov) 박사는 중국이 스스로를 북극에 가까운 국가로 선언했으며, 이 지역에서 입지를 강화할 계획이라고 말했다.

이와 같은 이유 및 현재 상황에 비추어 보아, 향후 북극항로의 개발과 운영에서 중국과 러시아의 협력은 경제적·전략적 중요성을 더할 것으로 보인다. 양국은 북극에서의 군사 협력에 대한 공식 논의는 이뤄지지 않고 있으나, 북극항로의 상업적 활용에 대한 협력을 통해 지역 내 입지를 강화하고 있다.

옵서버
국가 정책

독일

독일, 새로운 북극 정책 지침 발표…북극 협력 강화 (2024. 10. 15.)

글 정다현 dhj82@kmi.re.kr
채수란 9orchid7@kmi.re.kr

사진: 독일 정부가 새롭게 발표한 '북극 정책 지침' 메인 표지

https://www.highnorthnews.com/en/evidence-based-policymaking-pessimistic-times-germanys-new-arctic-guidelines

https://www.auswaertiges-amt.de/blob/2676060/5496910022404f7cf68049f1b10e4d5a/arktis-leitlinien-data.pdf

독일 정부가 새로운 북극 정책 지침을 발표하며 북극 지역에서의 협력과 책임을 강화하겠다는 의지를 밝혔다. 2019년 발표한 독일의 북극 정책 지침에서는 북극의 온난화를 중심으로 다룬 바 있다. 2024년 9월 새롭게 발표된 지침은 안보, 기후변화 및 환경보호, 지속가능한 개발을 중심으로 급변하는 지정학적 환경 속에서 독일이 파트너 국가들과 협력해 나가겠다는 방향을 제시하고 있다.

러시아의 우크라이나 침공은 북극 지역의 정치적 환경에 큰 변화를 가져왔다. 독일 정부는 북극의 안보와 안정을 강화하기 위해 나토(NATO) 및 유럽연합(EU)과의 협력을 확대하고, 공동의 안보 이익을 지키기 위해 노력하겠다고 밝혔다.

또한 파리협정(Paris Agreement) 준수 및 기후목표 달성을 위해 북극에서의 기후 행동을 강화할 계획이다. 특히, 북극의 이례적으로 빠른 온난화는 전 세계와 독일에도 직접적인 영향을 미치고 있어, 이를 해결하기 위해 첨단 연구와 국제 협력을 통해 북극 생태계 보호에 기여할 예정이다.

독일은 북극의 경제적 잠재력이 친환경 전환 및 원자재 공급망에 중요한 역할을 할 것으로 기대하며, 해양 과학 연구를 통해 심해자원 개발에 대한 지식과 정보를 축적하겠다고 밝혔다. 이에 더해 독일 북극 연구소는 해양 환경 보호를 위한 과학적 근거 기반 규정이 마련되어야 하며, 환경 보호와 경제적 번영을 동시에 추구해야 한다고 강조했다.

옵서버 국가 정책

독일

이에 더해 독일 북극 연구소는 해양 환경 보호를 위한 과학적 근거 기반 규정이 마련되어야 하며, 환경 보호와 경제적 번영을 동시에 추구해야 한다고 강조했다.

독일의 새로운 북극 정책 지침은 2024년 10월 18일(금) 북극서클 총회(Arctic Circle Assembly) 라운드 테이블 “북극: 지정학, 안보, 기후”에서 발표될 예정이다.

옵서버 국가
산업·경제

인도

인도, 서방 제재로 러 'Arctic LNG-2' 가스 구매 중단 (2024. 9. 28.)

인도 정부가 미국과 영국의 제재를 받은 러시아 'Arctic LNG-2' 프로젝트에서 생산된 LNG를 구매하지 않겠다고 공식 발표했다. 판카즈 자인(Pankaj Jain) 인도 석유·천연가스부 장관은 "우리는 제재 대상이 된 품목은 절대 거래하지 않는다"라고 밝히며, 인도가 제재 대상에 오른 품목은 거래하지 않는다는 원칙을 강조했다.

'북극 액화천연가스(LNG)-2' 프로젝트는 러시아 노바텍(Novatek)이 야말-네네츠 자치구의 기단(Gydan) 반도에 건설 중인 프로젝트이며, 연간 660만 톤의 LNG를 생산할 수 있는 세 개의 생산라인을 포함하고 있다. 이 프로젝트는 2023년 11월 미국 제재를 받았으며 2024년 2월 영국도 추가 제재를 받았다.

미국은 러시아의 에너지 프로젝트를 차단하고자 단계적으로 제재를 확대해왔으며, 이로 인해 인도 일부 기업도 제재의 영향을 받았다. 영국 역시 러시아산 LNG를 운송하는 데 관여한 인도 기업에 제재를 부과한 바 있다.

알렉세이 벨로고리예프(Alexey Belogoryev) 러시아 에너지·금융연구소장은 인도의 결정을 두고 "인도는 현재 러시아에 중요한 LNG 시장은 아니지만, 향후 몇 년간 인도의 LNG 수요가 빠르게 증가할 것으로 예상되며 앞으로 가장 유망한 시장 중 하나이며, 이는 노바텍과 가즈프롬에게 중요한 기회가 될 것"이라고 분석했다. 아울러 인도가 러시아뿐 아니라 이란, 베네수엘라와 같은 제재 대상국들과의 거래에서도 2차 제재 위험을 회피하는 전략을 취해왔다며, 중장적기적인 측면에서 제3국을 통한 거래 가능성도 배제할 수 없다고 덧붙였다.

글 정다현 dhj82@kmi.re.kr

사진: 인도 석유·천연가스부 판카즈 자인(Pankaj Jain) 장관

사진: 러시아 야말로-네네츠 자치구 <북극 LNG 2>

https://www.rbc.ru/business/27/09/2024/66f7023b9a7947b4fb272c5f?ysclid=m29ylfchu2421675920

https://fief.ru/media/news/reuters-indiya-ne-budet-pokupat-gaz-s-arktik-spg-2/?ysclid=m2dznowcru652390998

https://www.thehindu.com/news/national/india-will-not-buy-lng-from-russias-arctic-lng-2-project-says-union-petroleum-ministry-secretary/article68689413.ece

옵서버 국가 산업·경제

인도

러시아는 미국과 영국의 제재가 불법적이라며 강하게 반발하고 있다. 드미트리 페스코프(Dmitry Peskov) 크렘린궁 대변인은 제재가 서방 국가들에도 부정적인 영향을 미칠 것이라고 경고하며, 러시아는 제재로 인한 피해를 최소화하기 위해 다양한 노력을 기울이고 있다고 밝혔다. 반면, 알렉산드르 노박(Alexander Novak) 러시아 부총리에 따르면 러시아는 서방의 제재에도 불구하고 LNG 수출량을 늘릴 계획이라고 밝혔다. 2024년 러시아의 LNG 수출은 3,500만 톤에 이를 것으로 예상되며, 이는 2023년의 3,290만 톤에서 증가한 수치다.

남극소식

기후 변화로 남극 '녹화' 현상 급격 진행 (2024. 10. 4.)

글: 박예나 yena719@kmi.re.kr

그림: 남극 팔머군도(Palmer Archipelago)암슬러섬(Amsler Island)의 노셀 포인트(Norsel Point)(출처: The Guardian,Dan Charman/PA)

https://www.theguardian.com/world/2024/oct/04/antarctic-plant-cover-growing-at-dramatic-rate-as-climate-heats

<그림> 남극의 녹화된 지역

영국 엑서터 대학교(University of Exeter) 연구진의 분석에 따르면, 남극반도의 식물 서식 면적이 지난 수십 년간 10배 이상 증가했다. 위성 데이터 분석 결과 1986년에는 1㎢도 되지 않았던 식물 서식 지역이 2021년에는 약 12㎢로 확대된 것으로 확인됐다. 특히 2016년 이후 이끼류를 중심으로 한 식물의 확산이 가속화되고 있다.

연구의 공동 책임자인 토마스 롤랜드(Thomas Roland) 박사는 남극의 전체적 경관은 여전히 눈과 얼음으로 덮여있지만, 식물이 자라는 작은 부분이 극적으로 증가하고 있다고 전했다. 이는 고립된 남극조차 인간이 초래한 기후변화의 영향을 받고 있다는 것을 보여준다고 설명했다. 남극의 전체 면적은 약 50만㎢이다.

남극소식

노섬브리아 대학(Northumbria University)의 앤드류 셰퍼드(Andrew Shepherd) 교수는 “수천 년 동안 대기로부터 차단되어 있던 지역이 얼음이 사라진 지 불과 수십 년 만에 식물에 의해 점령되었다는 것은 놀라운 일”이라며 “이는 기후 변화의 척도이자 이 지역의 티핑 포인트”라고 말했다.

허트포드셔 대학(University of Hertfordshire)의 올리 바틀렛(Olly Bartlett) 박사는 “남극의 토양은 대부분 척박하거나 존재하지 않지만, 식물의 증가는 유기물을 추가하고 토양 형성을 촉진할 것”이라며 “이는 생태 관광객, 과학자들 또는 다른 방문객들에 의해 유입될 수 있는 외래종과 침입종의 위험을 높인다,”고 지적했다.

연구진은 2016년부터 가속화된 이끼류의 확산이 남극 주변 해빙 감소 시기와 일치한다고 밝혔다. 더 따뜻해진 바다가 식물 성장에 유리한 습한 조건을 만들었을 수 있다고 연구진은 설명했다. 이 연구 결과는 학술지 ‘네이처 지오사이언스(Nature Geoscience)’에 게재되었다.

남극소식

실버시(Silversea) 사(社), 남극 관문에 호텔 건설 추진 (2024. 10. 5.)

글: 박예나 yena719@kmi.re.kr

그림: 실버시(Silversea) 社가 운영하는 크로즈선

https://en.mercopress.com/2024/10/05/luxury-hotel-in-puerto-williams-to-enhance-antarctic-travel

크루즈 선사인 실버시(Silversea) 사(社)는 칠레 푸에르토 윌리엄스(Puerto Williams)에 초호화 호텔을 건설하여 남극 관광에 혁신을 불러일으킬 계획이라고 발표했다. 로열 캐리비안 그룹(Royal Caribbean Group)의 제이슨 리버티(Jason Liberty) CEO는 150개 객실을 갖춘 이 호텔 단지를 통해 당사의 세계적 수준의 휴가 포트폴리오를 한층 더 강화하는 비교할 수 없는 남극 탐험을 제공할 수 있게 될 것이라고 밝혔다.

이번 개발은 실버시의 남극 브릿지 플라이-크루즈(Antarctica Bridge fly-cruise) 프로그램을 통해 산티아고(Santiago)에서 푸에르토 윌리엄스까지 항공편으로 이동함으로써, 드레이크 해협(Drake Passage)을 배로 건너야 하는 불편을 피하고자 하는 여행객을 겨냥하고 있다. 실버시의 버트 에르난데스(Bert Hernandez)는 이번 개발은 혁신과 탁월성에 대한 우리의 의지를 재확인하는 것이라고 덧붙였다.

이 호텔은 칠레 투자자 컨소시엄과 협력하여 건설되며 2025년 말까지 완공될 예정이다. 리버티 CEO는 “칠레의 경험 많은 팀들과 협력함으로써 세계에서 가장 외딴 목적지 중 하나를 탐험할 특별한 기회를 고객들에게 제공하고 있다”고 강조했다.

푸에르토 윌리엄스는 남극 탐험의 주요 출발점이다. 이 호텔은 비글 해협(Beagle Channel)의 전망과 파타고니아의 특색 있는 요소들을 갖출 예정이다. 실버시는 남극 시즌 동안 푸에르토 윌리엄스에 기반을 둔 유일한 크루즈 선사이다. 이번 개발을 통해 15년 이상 이어온 럭셔리 탐험 부문에서 리더십을 더욱 강화할 것으로 기대된다. 이 호텔은 실버 엔데버(Silver Endeavour), 실버 윈드(Silver Wind), 실버 클라우드(Silver Cloud) 호를 이용하는 6일에서 20일 동안의 남극 항해의 시작점이 된다. 실버시는 새 호텔의 스위트룸마다 전담 집사가 배치되며 넓은 객실을 갖추게 될 것이라고 강조했다.

남극소식

남극 침몰 난파선, 3D 스캔으로 모습 복원 (2024. 10. 12.)

글: 박예나 yena719@kmi.re.kr

https://edition.cnn.com/2024/10/12/science/shackleton-shipwreck-wt-science-newsletter/index.html

<그림> 복원된 HMS Endurance 호

그림: 배를 바다 밑바닥에서 들어올린 것처럼 보이게 하는 3D스캔으로 복원된 HMS Endurance호(출처: CNN Science, Falklands Heritage Maritime Trust/National Geographic)

남극 탐험가 어니스트 섀클턴(Ernest Shackleton)의 탐험선 'HMS 엔듀어런스(HMS Endurance)'호의 새로운 3D 스캔 영상이 공개되었다. 이 스캔을 통해 난파선이 해저에서 들어 올려진 것처럼 생생한 모습을 볼 수 있게 되었다.

2022년에 발견된 이 난파선은 웨델 해(Weddell Sea) 해저 약 2마일(3,008미터) 깊이에 자리 잡고 있다. . 새롭게 공개된 3D 스캔을 통해 이전에는 볼 수 없었던 세부적인 모습들이 드러났는데, 그중에는 셰클턴의 부관이 신었을 것으로 추정되는 장화도 포함되어 있다.

HMS 엔듀어런스 호는 1915년 해빙에 의해 선체가 파손되어 침몰했다. 그러나 주목할 만한 점은 섀클턴과 그의 선원들 모두가 이 사고에서 생존하여 그들의 이야기를 후대에 전할 수 있었다는 것이다.

한편, DNA 분석을 통해 HMS 에레버스(HMS Erebus) 호의 선장이었던 제임스 피츠제임스(James Fitzjames)의 유해가 확인되었다. 이는 19세기 북서항로 탐험 중 발생한 비극적인 사건과 관련이 있다. 당시 원정대장 존 프랭클린 경(Sir John Franklin)과 23명의 선원이 사망했으며, 피츠제임스는 105명의 생존자들과 함께 빙하에 갇힌 배에서 탈출을 시도했으나, 결국 모든 선원이 사망했다.

이번 3D 스캔 작업은 포클랜드 해양 문화유산 트러스트(Falklands Heritage Maritime Trust)와 내셔널 지오그래픽(National Geographic)이 함께 수행했으며, 역사적으로 중요한 이 난파선의 보존 상태와 세부적인 모습을 기록하는 데 큰 도움이 될 것으로 기대된다.

남극소식

남극조약체제에서 의사결정 방식과 과제 (2024. 10. 17.)

남극 외교에서 남극조약체제의 고유의 의사결정 방식인 전원 합의제가 정책 결정을 저해한다는 우려가 커지고 있다. 남극조약체제의 두 핵심 기구인 남극조약협의당사국회의(Antarctic Treaty Consultative Meeting, ATCM)와 남극해양생물자원보존위원회(Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, CCAMLR)는 모든 실질적 사안에 대해 전원 합의를 요구한다. 실제 운영에서는 투표하지 않으며, 공개회의에서 한 국가라도 반대 의사를 표명하면 해당 결정은 무산된다.

현재 주요 현안들의 진전이 더딘 상황이다. 남극 해양생물은 대체로 지속 가능하게 관리되고 있으나, 해양보호구역(Marine Protected Areas) 네트워크 구축은 2016년 로스해(Ross Sea) 보호구역 지정 이후 진전이 없다. 러시아와 중국이 새로운 해양보호구역 지정을 저지할 뿐 아니라, 기존 보호구역의 연구·모니터링 계획 승인도 거부하고 있다.

2024년 5월 인도 코치(Kochi)에서 열린 ATCM에서도 성과는 제한적이었다. 일부 남극 특별 보호구역이 지정되었으나, 중국은 황제펭귄의 특별보호종 지정을 저지했고, 러시아는 새로운 공해 조약(BBNJ agreement) 관련 결의안을 반대했다. 선박 관광객 증가에 대한 우려에도 불구하고, 관광 워킹그룹의 새로운 규제 프레임워크 개발도 더디게 진행됐다.

합의제의 장점은 △결정이 이루어지면 모든 당사국이 이를 이행할 가능성이 높으며, △과학 인프라와 물류에 큰 투자를 한 국가에 안정성 제공할 수 있으며, △영토 주권 주장국의 이해관계 보호하며, △비 주장국들의 입장도 동등하게 고려할 수 있다. 특히 영토 주권을 주장하는 7개국(아르헨티나, 호주, 칠레, 프랑스, 뉴질랜드, 노르웨이, 영국)과 잠재적 영유권 기반을 유지하는 미국, 러시아, 그리고 신흥 강국 중국은 이 합의제 원칙을 강력히 지지하고 있다.

이러한 상황에서 前 미국 국무부 해양 및 극지 담당국장인 에반 블룸(Evan T. Bloom)은 △연례회의 외에도 지속적인 외교 채널을 가동, △주요 의제별 전문가 회의 확대, △남극 이슈에 대한 정치적 우선순위 제고, △합의 도출을 위한 성실한 협상 의무 강조, △필요시 국내법을 통한 조치의 시행(예: 미국의 황제펭귄 자국법 보호종 지정)과 같은 개선 방안을 제시하였다.

합의제로 인한 한계에도 불구하고 남극조약시스템은 60년 이상 남극의 평화 유지, 과학 연구 증진, 지속 가능한 어업 관리에 기여해왔다. 특히 냉전 시기에 남극조약이 군비통제 조약의 성격을 가지며, 현재까지도 평화지대로서 남극 위상을 유지하는데 기여하고 있다.

글: 박예나 yena719@kmi.re.kr

https://www.wilsoncenter.org/article/continuing-value-consensus-based-decision-making-antarctic-treaty-system

남극소식

중국, 남극 크릴 새우 어업 및 가공 선박 진수 (2024. 9. 20.)

2024년 9월 20일, 중국 내 최대 규모이자 푸지엔성 최초의 남극 크릴새우 전문 어업 및 가공선인 푸위엔위(福远渔) 9199호가 복건성 닝더(宁德)시 사이장(赛江) 해역에서 진수했다.

이번 선박 진수의 영향 범위는 약 300미터에 이르러, 관할 수역의 항행 환경에 큰 영향을 미친다. 이 선박의 진수가 원활히 이루어질 수 있도록 닝더 해사국은 이번 작업을 매우 중시하여 전방위적으로 대응하고, 다양한 조치를 통해 다각도로 신조 선박의 진수가 원활하게 진행되도록 보장했다.

진수 당일, 닝더 해사국은 항행 경고를 발송하고, 해양순찰정을 진수 구역에 파견해 수상 질서 관리를 수행했다. 소형 드론, CCTV, VHF 등 정보화 장비를 종합적으로 활용하여 지나가는 선박들에 안전 속도를 유지하도록 알리고, 질서 있게 항해할 수 있도록 유도하는 등 진수 작업의 주요 구역에 대해 일시적으로 교통 통제를 실시했다.

해당 선박은 중국이 독자적으로 개발한 첫 번째 남극 크릴 전문 어업 및 가공 선박으로, 우한선박설계연구소가 설계하고, 복건항생조선중공업유한공사(由福建恒生船舶重工有限公司)가 건조했다.

이 선박은 쌍트러스 트롤망, 연속 펌프 흡입식 포획 및 초기 가공을 동시에 수행할 수 있는 통합 시스템을 갖추고 있다. 총 길이 138.88m, 너비 24m, 깊이 12m, 적재 중량 1.58만 톤, 배수량 1.9만 톤으로, 중국 최대 규모의 어업 및 가공 통합 선박으로, 주요 성능은 세계 최고 수준에 이른다.

최근 몇 년간 푸지엔성의 해양 어업 개발이 가속화되면서, 남극 크릴새우가 해당 지역에서 인기를 끌고 있다. 남극 크릴새우의 막대한 자원 잠재력이 관심을 받고 있다. 남극 전체 크릴새우 매장량은 약 5억 톤으로 추정되며, 매년 약 7천만 톤을 포획하면 전 세계 인구의

글 김은우 hisgrace@kmi.re.kr

사진: 푸위엔위(福远渔)9199호

https://mp.weixin.qq.com/s/h4K8aXt1-l3ZTTDQAFkjsA

https://mp.weixin.qq.com/s/WuvcDoYuc2O4vYPu1agTMw

남극소식

3분의 1의 단백질 수요를 충족할 수 있다고 알려져 있다. 선박 건조를 통해 남극 지역에서 정확한 데이터 수집 및 분석을 위한 기술적 기반을 마련하게 됐다.

중국은 약 6.9억 위안(약 1,276억 5천만 원)이 투자된 이 선박을 활용하여 남극 수역 크릴새우 포획 및 가공 능력을 대폭 향상하고, 가공 제품의 품질이 개선하게 될 것으로 기대하고 있다. 이로써 중국의 '블루 그래너리(Blue Granary)' 건설에 중요한 역할을 할 것으로 본다.

더 나아가 해양 어업 산업의 전환과 업그레이드를 촉진하며, 원양 및 극지 해양 자원 개발 분야에서 중국의 기술 리더십과 혁신 역량을 강화하는 데 중요한 역할을 할 것이라고 기대한다.

남극소식

중국 우한대, 제41차 중국 남극 탐사대 참여 (2024. 10. 26.)

9월 26일 오전, 극지 환경 모니터링 및 공공 거버넌스 국제 학술 심포지엄이 우한대학(武汉大学)에서 개막되었다. 이날 현장에서는 제41차 중국 남극 탐사대 우한대학 팀원의 출정식이 동시에 열렸다. 우한 대학 당 위원회 부서기인 추룽창(楚龍强)은 이번 탐사에 참가할 5명의 대원들에게 대원 깃발을 전달했다. 반웨이(班伟) 부연구원, 류밍량(刘明亮) 박사, 메이덩쿠이(梅登奎) 박사, 연구 보조원인 오양룬촨(欧阳润川)과 주쯔위안(朱子渊)가 대원으로 탐사에 참가했다.

반웨이 부연구원은 11월 중순 비행기로 브라질로 이동한 뒤 러시아 과학 조사선에 탑승하여 남극으로 이동할 예정이다. 그는 다국적 공동 탐사대와 함께 남극을 일주하며 환경 및 지구 물리 조사를 수행한다. 항해 중에 해수의 물리적 특성인 온도, 염도, 깊이 등을 기록하고, 남극 일주 동안 해빙과 미생물 등의 환경 모니터링 작업을 진행한다. 지난 10여 년 동안 중국이 진행한 첫 남극 일주 탐사이므로, 다른 국가의 남극 기지를 방문하여 경험을 공유하려는 계획도 있다.

류밍량 박사는 남극 창청(长城) 기지의 GNSS(위성항법시스템) 추적 기지를 개선하는 임무를 수행한다. 창청 기지 주변의 북극성 및 GNSS 데이터를 수집 및 분석하여, 향후 남극 지역의 빙설 환경 변화 모니터링을 위한 기술적 지원을 제공하기 위함이다.

메이덩쿠이 박사는 남극 내륙의 타이산(泰山), 쿤룬(昆仑), 중산(中山) 기지에서 GNSS 및 조수 측정 관측 임무를 수행한다. 내륙 기지는 고도와 기온이 낮고 기후 조건이 특히 험난하다. 메이덩쿠이 박사는 이를 대비해 출발 전 고지대 훈련을 받았다. 이번 임무는 내륙 기지에서의 극한 환경 적응력과 기술적 작업 능력을 시험하는 데 있다.

오양룬촨 연구보조원은 친링(秦岭) 기지에서 GNSS 및 조수 측정 기지 설립을 맡고 있다. 친링 기지는 2023년에 완공된 중국의 다섯 번째 남극 기지로, 조수 측정 기지 건설을 통해 남극 지역에서 정확한 데이터 수집 및 분석을 위한 기술적인 기반을 마련하는 것이 목적이다.

글 김은우 hisgrace@kmi.re.kr

사진(좌): 우한(武武汉)대학의 깃발 수여식
사진(우): 제41회 중국 남극 과학 시험에 출전한 교사 및 학생

https://www.ctdsb.net/c1673_202410/2289382.html

남극소식

주쯔위안 연구보조원은 남극 중산 기지에서 두 달간의 극야 기간의 전리층 물리적 파라미터를 관측하며, 레이더와 오로라 데이터를 포함한 공간 물리 데이터를 수집한다. 해당 데이터는 남극 대기층의 물리적 특성을 연구하는 데 중요한 기초 자료이다.

김봉철 교수

한국외국어대학교 국제학부,
Jean Monnet EU Centre
공동소장

글 김봉철 bong625@hufs.ac.kr

유럽 옵서버 국가의 북극 정책 - 스위스 편

1) 개요

스위스는 유럽 중심부에 위치한 내륙국임에도 불구하고, 극지 연구 분야에 활발하게 참여하고 있다. 국가 자연환경의 특성상 눈과 빙하에 대한 국내적 차원의 과학 연구가 폭넓게 진행되어 있었기 때문에, 이를 바탕으로 하여 스위스는 북극 지역의 빙권 탐사에 많은 관심을 보인다. 국제사회에서 빙하 및 영구동토층에 대한 본격적인 연구는 스위스에서 시작되었으며, 스위스는 자국의 과학 기술을 바탕으로 이러한 특징적 지역을 과학적으로 분석하는 기반을 마련하였다. 스위스의 빙권 연구에 대한 이러한 관심은 19세기부터 시작되었으며, 현재까지도 활발하게 진행되어 극지 과학 프로그램 및 국제 협력에 있어 적극적으로 참여하고 있다.

스위스의 과학 연구는 기본적으로 아래서 위로 향하는 상향식(Bottom-up)으로 전개된다. 개별 기관들이 자체적인 목적을 가지고 국가가 이를 지원하는 형태이기 때문에, 이를 총괄하는 형태의 높은 기관은 없는 상황이다. 그러나 개별 연구기관들이 다양한 연구를 진행하고 있으며, 이는 국제 협력으로 이어지고 있다. 사실상 스위스 국내 대부분의 대학에 극지 과학 연구가 진행되고 있으며, 취리히 연방 공과대학교(ETHZ), 로잔 연방 공과대학교(EPFL) 등 대학에 부설된 일부 연구기관들은 극지방에서 장기 연구 프로그램을 운영하는 등 중심적인 역할을 하고 있다.

스위스의 극지 연구는 주로 스위스 국립과학재단(SNF)과 스위스 극지연구소(SPI)를 통해 자금 지원을 받는 형태로 진행된다. 이들 기관은 다양한 자금 지원 매커니즘을 구축하고 있으며, 이를 통해서 극지 현장 접근 및 인프라 조달 등의 다양한 프로그램이 운영되고 있다. 스위스는 2017년 북극이사회 옵서버 지위를 얻으면서 본격적으로 국가 차원에서 국제 거버넌스에 참여하기 시작하였다. 이 과정에서 북극 과학 연구에 있어 스위스의 입지와 영향력이 큰 영향을 미치기도 하였다. 북극과 관련해 정부 차원에서 큰 정책을 진행하고 있는 것은 아니지만, 개별 연구 기관 차원에서 극지 과학 연구를 거점으로 진행하며 과학 분야에서의 영향력을 확대하고 있으며, 최근에는 해양 및 연구 지원의 방향에서 정책을 수립하여 이를 보조하는 등 지원하고 있다.

2) Swiss Arctic Strategy 2019와 Polar Science in Switzerland 2019~2025

스위스는 2019년 연례 북극권 총회(Arctic Circle Assembly)에서 북극 정책을 발표하였다. 이 정책에서 스위스 정부는 기존에 중점을 두던 과학 연구에서의 강점을 바탕으로 북극 문제에 있어 스위스가 주요 파트너가 될 수 있음을 강조하면서, 이를 위한 6가지 기본 내용을 포함하였다.[1] 그 세부적 내용으로는 스위스 북극 연구 및 교육 기관 지원, 국제 연구 협력 촉진, 극지 연구 활성화를 위한 민간 부문 지원, 북극과

김봉철 교수

한국외국어대학교 국제학부,
Jean Monnet EU Centre
공동소장

관련된 국제 거버넌스 참여, 환경 분야, 북극 주민과의 연대 등이 포함된다.

전반적으로 스위스의 북극 정책은 다른 국가들의 전략과 달리 정치적, 경제적 목표를 제시하는 방향이 아닌, 북극 지역에 관한 연구를 중심으로 전개된다. 이는 북극 연구에서의 스위스의 입지를 더욱 강화하기 위한 목적이 내포된 것으로 해석할 수 있다. 스위스는 과학 연구에 있어 상향식 전개를 지지하는 만큼, 국가 차원에서 수직적인 연구 프레임워크를 설립하기보다는 개별 기관들을 별도로 지원하는 방식을 진행하였다. 이 전략 또한 이에 대한 연장선에서 해석될 수 있으며, 국가의 입지를 강화하는 것이 아닌 국내 연구자들의 과학적 입지 확대가 목표임을 알 수 있다.

북극이사회의 옵서버로 참여한 이후에도, 스위스는 주로 환경 및 지속가능한 개발 등의 영역에서 실무 그룹으로 참여하였다. 스위스의 전문가들을 중심으로 하여 전문지식을 공유하고 협력에 참여하는 과정을 강조한 것이다. 이는 오히려 북극 외부 국가로서 스위스의 강점으로 해석될 수 있는 부분이다. 북극 지역 국가는 아니지만 유사한 자연환경을 공유하고 있는 국가로서 연구 영향력 확대에 주목한 것이다. 따라서 본 정책의 목적은 연구자 및 연구 프로그램 지원을 위한 프레임워크를 구성하여 북극 연구 분야에서 스위스의 입지를 확대하고자 하는 데에 있다고 할 수 있다.

2019년에는 스위스 북극 과학 연구의 핵심이라 할 수 있는 스위스 극지연구소(SPI, Swiss Polar Institute)에서 2025년까지의 장기 극지 연구 전략을 발표하였다.[2] 이 전략은 2017년부터 논의를 시작하여 2018년 스위스 극지의 날에서 본격적인 협의를 거쳐 준비되었다. 이 전략은 2025년까지 스위스의 극지 연구에 대한 정부의 지원을 약속하였고, 지원의 우선순위 및 시행 방안을 모색하고 있다. 전략이 시행되는 해당 기간 스위스 극지연구소는 물론 스위스 연방 정부에서도 공동으로 관련 분야를 지원하는데, 주로 과학 연구 지원에 초점을 맞추고 있다. 이것은 6년 기간의 중기 전략임에도 불구하고, 이를 바탕으로 향후 장기적인 비전까지 포함하고 있으며 연구 및 지원 인프라에 연속성을 제공하려는 목적까지 가지고 있다. 이 전략은 북극 지역뿐만 아니라 남극까지 극지 전 분야를 다루고 있으며, 스위스 내에 설립된 13개의 극지역 연구소에 지원하려는 계획을 제시하고 있다.

이 전략은 과학 연구 지원을 주목적으로 하는 만큼, 정부 정책의 중요성과 함께 주력 분야를 명시하여 스위스의 연구 성과 및 입지를 강조하였다. 이 전략이 집중하려는 구체적인 분야는 빙하, 극지방의 생태계 시스템 및 북극해 등 과학 분야는 물론, 이를 바탕으로 한 사회 생태학 및 사회 문화학까지 포함된다. 스위스 정부는 2019년의 극지 정책과 유사하게 별도의 정치, 경제적 방향성을 제시하기 보다는 꾸준히 연구 지원 확대를 통한 북극 지역에서의 입지 확대를 목표하고 있다. 북극 지역을 대상으로 하는 전략적 목표 또한 연구 인프라 확대를 제시하는 등 2025년 이후의 장기적인 계획 또한 염두에 두고 있음을 알 수 있다.

김봉철 교수

한국외국어대학교 국제학부,
Jean Monnet EU Centre
공동소장

3) 해양전략(Maritime Strategy) 2023~2027

스위스 정부는 2023년에 해양에 관한 'Maritime Strategy 2023~2027'이라는 전략을 발표하였다.[3] 스위스는 이 해양전략에서 국제법, 해양 경제, 해양 생물 및 생태계를 위한 환경 보호, 해양 과학 및 연구, 선박 등 5개의 주요 분야를 설정하였으며, 이 중 연구 분야에 있어 극지와 관련된 내용을 일부 언급하였다. 스위스는 내륙국이라는 특징에도 불구하고 해양 연구에 있어 국제사회와 유럽에서 입지를 잘 다지고 있으며, 이는 극지 해양 연구까지도 확장되고 있다. 스위스는 남극과학위원회(SCAR), 국제 북극과학위원회(IASC), 북극연구운영자 포럼(FARO)의 회원국으로서 해양 과학 및 연구 분야에서 이러한 네트워크를 통해 시너지 효과 창출을 기대하고 있다.

스위스 정부는 이 해양전략의 세부적 이행 방안으로 과학 강점을 강화하기 위한 자금 지원 및 국제기구 내 역할 강화를 제시하고 있다. 스위스 극지연구소 및 스위스 국립과학재단(SNSF, Swiss National Science Foundation)은 연구 자금 지원을 지속하거나 확대하여, 해양 관련 국제기구에서 스위스의 강점을 더욱 부각하고자 한다. 더불어 국제기구 내에서 스위스의 역할을 강화하기 위해서는 과학과 정치의 연계로서 과학외교를 촉진하여, 스위스가 현재 참여하고 있는 관련 국제기구 및 거버넌스에서 입지를 확대하고자 한다.

4) 관련 정부 기관 현황

스위스는 정부 차원에서 북극 또는 극지역에 집중하는 거버넌스 체계를 구축하고 있지 않다. 다만 연구를 수행하는 여러 기관을 통하여 국제사회와 협력하는 모습을 보인다. 극지연구소(SPI, Swiss Polar Institute)는 스위스에서 극지 연구의 핵심적 역할을 하는 대표적 기관이다.[4] 이 연구소는 스위스 극지 및 고고도 과학 지원법(Swiss Law with the mission to support Swiss polar and high-altitude science)에 근거하여 설립된 재단법인으로, 2021년에서 2024년까지 스위스 연방에 의해 국가 주요 연구기관으로 선정되기도 하였다.

스위스 극지연구소의 주요 목표는 글로벌 문제 해결을 위한 스위스 극지 과학 강화, 국내외적 협력 프로젝트 진행, 극지 과학의 대중화 등이다. 이 극지연구소는 북극 연구 포럼(Forum of Arctic Research Operator)에서 스위스를 대표하여 참여하고 있으며, 유럽 내 여러 연구 기관과도 협업하여 연구를 수행하고 있다. 특히 스위스 극지연구소는 독일과 프랑스 등 인접한 유럽 국가 이외에도 호주, 캐나다, 일본, 타지키스탄 등 다른 지역의 과학 연구소와도 적극적으로 협력하여 다양한 극지 연구 프로젝트를 진행하고 있다.

1) Switzerland presents first Arctic strategy at Arctic Circle Assembly 2019, https://polarjournal.ch/en/2019/10/12/switzerland-presents-first-arctic-strategy-at-arctic-circle-assembly-2019/
2) “Polar Science in Switzerland”, https://swisspolar.ch/swiss-polar-institute/spi-documents/spi-strategic-documents/
3) “해양전략 (2023~2027)”, https://polararchive.kr/board_view.php?mainCate=all&bo_table=foreignPolicy&idx=562&pn=5&sn=1&returnUrl=./m51.php
4) Swiss Polar Institute, https://swisspolar.ch/swiss-polar-institute/

북극과 사람

네네츠 부족의 삶과 자연과의 공생
애니메이션 「엄마의 땅: 그리샤와 숲의 주인」 리뷰

글 김주형 jhkim7664@kmi.re.kr

▮ 들어가며

- 애니메이션 「엄마의 땅: 그리샤와 숲의 주인」은 2023년 1월 25일 개봉한 한국 애니메이션으로, 인형을 한 프레임씩 움직여 촬영한 스톱모션 애니메이션이다. 69분짜리 장편으로 제작에 3년이 넘는 기간이 걸렸다.

- 주요 등장인물은 예이츠 부족의 딸인 그리샤, 남동생 꼴랴, 남매와 모험을 함께하는 순록인 세로데토, 숲의 주인인 붉은 곰, 그리샤의 부모, 샤먼 할머니 등이다. 영상 처음부터 툰드라 배경의 눈과 얼음의 땅에서 순록과 함께 툰드라 지역을 살아가는 사람들의 생활상과 자연 배경을 볼 수 있다.

- 이 영화는 주인공 그리샤의 여정을 통해 자연과 인간의 연결, 전통을 지키는 원주민들의 지혜를 감동적으로 전한다. 또 이 영화는 섬세한 수작업과 애니메이션 특유의 매력을 통해 북극의 경이로운 풍경을 생생하게 묘사하며, 기후변화로 사라질 위기에 처한 전통문화를 재조명한다. 자연과 인간의 공생을 다시 시작하게 만다는 이 영화는 감동과 함께 생태적 책임을 생각해보게 하는 작품으로 독자들에게 이 영화의 가치를 알리고자 선정하게 되었다. 기후 위기가 코 앞으로 다가온 오늘날, 이 영화는 독자들에게 깊은 고민과 성찰을 이끌어 낼 인사이트를 던진다.

- 스톱모션 기법의 가장 큰 장점은 손으로 직접 만든 캐릭터와 세트를 움직여 실재감을 높이고, 따뜻하고 인간적인 질감을 전달할 수 있다는 점이다. 「엄마의 땅: 그리샤와 숲의 주인」은 이러한 스톱모션의 특성을 잘 살린 영화로, 자연의 경이로운 풍격과 캐릭터의 섬세한 움직임을 통해 관객에게 몰입감을 제공한다. 특히 북극의 눈보라와 오로라 같은 장면들은 디지털 이펙트 대신 수작업으로 재현되어, 영화의 전통적 감성과 자연의 조화를 매우 잘 표현하였다.

<그림 1> 「엄마의 땅: 그리샤와 숲의 주인」 포스터

자료: https://kobis.or.kr/kobis/business/mast/mvie/searchMovieList.do?dtCd=%2020227555&dtTp=movie

▮ 줄거리

- 툰드라에서 예이츠 족의 전통 생활상을 유지하고 있는 그리샤의 가족 앞에, 짙은 매연을 내뿜는 트럭을 몰고 온 사냥꾼들이 '숲의 주인'을 잡겠다고 하며, 그리샤의 가족에게 집단 농장에서 일을 할 것을 종용하는 장면에서 자연과 함께 하려는 예이츠 족과 자연을 지배하려는 집단 간의 긴장을 엿볼 수 있었다.

- 그리샤의 엄마가 툰드라에는 없는 병에 걸리자, 부족의 샤먼 할머니는 '숲의 주인'을 만나면 치료 방법을 알 수 있으며, 숲의 주인과 마주하면 신비한 힘에 눈을 뜬다고 했다. 그러나 아빠는 이 말을 믿지 않고 약을 구하기 위해 도시로 간다. 한편, 남매는 반려 순록인 세로데토와 전설로 전해오는 숲의 주인을 찾으러 나섰다.

- 도착한 '땅의 끝'에는 그리샤는 붉은 곰을 만나 마법의 숲으로 가게 되고 그곳에서 자라는 툰드라의 생명력이 깃든 열매를 먹으면 상처가 치유되는 것을 알게 된다. 한편, 곰은 사냥꾼의 공격으로 쓰러지고 곰의 가죽을 가져가려는 사냥꾼과 그를 막으려는 그리샤가 대치하는 순간, 공간의 시간이 멈춘다. 이때 나타난 곰의 영혼은 자연과 인간의 관계와 변화에 대해서 이야기하고, 그녀가 선택받은 존재임을 알려준다. 무사히 열매를 가져가 엄마의 병을 고친 그리샤는 신비한 힘을 받아들여 하늘과 땅을 잇는 사람이 될 것을 다짐한다.

▮ 나오며

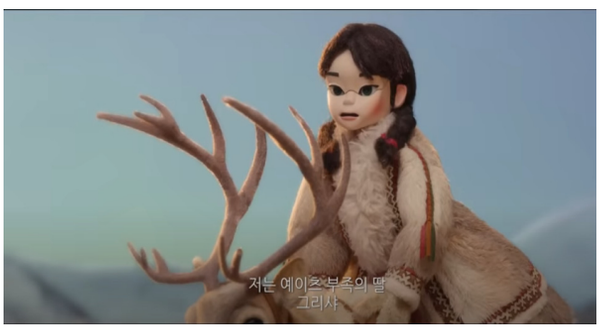
- 이 영화는 북극 툰드라에 사는 소녀의 모험담을 이국적이고 신화같은 이야기로 풀어내고 있다. 그리고 광활한 자연과 인간과의 관계라는 무게감 있는 소재였지만, 스톱모션 기법과 부드러운 소재로 만들어진 인형과 배경이 특유의 감각적인 영상으로 진행된다. 매서운 눈보라가 휘몰아치는 툰드라 대자연의 아름다움과 경이로움과 함께 끝없는 설원을 배경으로 따뜻한 인형들의 생동감을 감상할 수 있었다.

- 애니메이션의 주요 등장인물은 가상의 부족인 예이츠 부족으로, 이들은 붉은 곰을 숭상하는 툰드라 지방의 부족이다. 감독은 여러 원주민 부족을 참고했지만, 실존하는 네네츠 부족의 생활상을 많이 참고했으며, 특히 그들의 곰 신앙이 우리의 단군 신화와 비슷하고, 원초적인 생각과 믿음은 세계 보편적이라는 점에 놀랐다고 밝혔다.

- 이 애니메이션은 제27회 부산국제영화제, 부천국제애니메이션 페스티벌 경쟁 부문, 파리 한국영화제, 런던 한국영화제 등에 초청되었다. 그리고 '45년 만에 한국에서 제작된 스톱모션 애니메이션'으로 주목받았다. 2023년 대한민국 콘텐츠 대상 애니메이션 부문에서 문화체육부 장관상을 수상했고, 제59회 대종상 영화제에서는 '대종이 주목한 시선상 감독부문'에서 박재범 감독이 상을 받았다.

<그림 2> 「엄마의 땅: 그리샤와 숲의 주인」 스틸 컷

주인공 그리샤

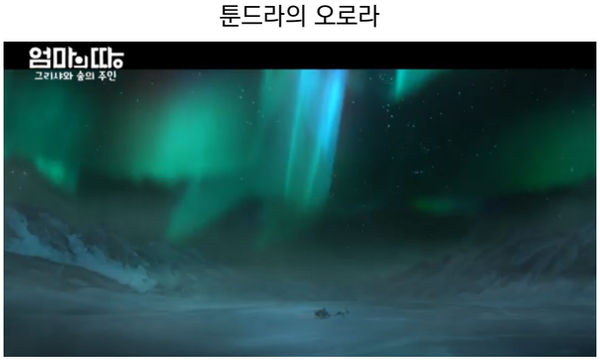


그리샤의 엄마와 남동생 꼴랴

숲의 주인을 찾아가라고 하는 샤먼 할머니

숲의 주인을 찾으러 가는 길

툰드라의 오로라



신비한 힘을 받아들이는 그리샤

자료: 유튜브 “The Coup Distribution” 제공 예고편
https://www.youtube.com/watch?v=bygVVwBM1Lg&list=PLdbxqHiwNGKDCUdz-43yOHj-OFQAPTwS6&index=2
https://www.youtube.com/watch?v=WTOmi2VTDic&list=PLdbxqHiwNGKDCUdz-43yOHj-OFQAPTwS6&index=5
https://www.youtube.com/watch?v=Nw7Qf9QktBA&list=PLdbxqHiwNGKDCUdz-43yOHj-OFQAPTwS6&index=7
https://www.youtube.com/watch?v=LypVqbnDH84&list=PLdbxqHiwNGKDCUdz-43yOHj-OFQAPTwS6&index=8

〈출처〉
애니메이션「엄마의 땅 그리샤와 숲의 주인」
https://kobis.or.kr/kobis/business/mast/mvie/searchMovieList.do?dtCd=%2020227555&dtTp=movie
https://m.entertain.naver.com/article/047/0002380291
https://www.youtube.com/watch?v=caGCxpwCgmE
https://www.youtube.com/watch?v=kCDym1v6pW0&list=PLdbxqHiwNGKDCUdz-43yOHj-OFQAPTwS6
https://www.youtube.com/watch?v=bygVVwBM1Lg&list=PLdbxqHiwNGKDCUdz-43yOHj-OFQAPTwS6&index=2
https://www.youtube.com/watch?v=WTOmi2VTDic&list=PLdbxqHiwNGKDCUdz-43yOHj-OFQAPTwS6&index=5
https://www.youtube.com/watch?v=Nw7Qf9QktBA&list=PLdbxqHiwNGKDCUdz-43yOHj-OFQAPTwS6&index=7
https://www.youtube.com/watch?v=LypVqbnDH84&list=PLdbxqHiwNGKDCUdz-43yOHj-OFQAPTwS6&index=8
https://biz.chosun.com/entertainment/movie/2023/11/15/KZKEPM4ZBKWNACDXPCZMML7WII/
http://www.xn—3e0bs9hba213gr3f0own4bh4fkyl.kr/sub/sub02.html?PHPSESSID=5bee507a7d0a5d771575fbb0a776dc4e

사진으로 본 극지이야기

스발바르 국제 종자 저장고

2024년 9월 청소년 극지체험탐험대원들이 스발바르 국제 종자 저장고를 찾았다.

북극점에서 1,300km 떨어진 노르웨이령 스발바르 제도 스피츠베르겐 섬에 있는 국제 종자 저장고는 세계 최대 규모이다. 사람들은 이를 '인류 최후의 보루' 또는 현대판 '노아의 방주'라 부른다. 전 지구적 규모의 재앙 이후 살아남은 인류의 생존을 위해 식물의 씨앗을 보관할 목적으로 만들어졌기 때문이다.

저장고는 2006년 9월 19일 착공되어 2008년 2월 28일부터 본격적으로 가동되었다. 2022년 12월 기준으로 보관하고 있는 종자는 107만 종으로 종자의 수는 5억 개가 넘는다. 우리나라도 44종, 2만 3,185개의 토종 종자를 위탁했다.

보관 방식은 산소와 물기를 제거한 다음 밀봉된 알루미늄 봉투에 진공 포장하여 검은색 컨테이너에 담아 보관하는데 저장고의 온도는 영하 18도를 유지해 종자의 발아를 막고 물질대사를 최대한 늦춘다. 만일 저장고의 전기가 끊기거나 발전 시설에 고장이 나더라도 영구동토층에 위치해 있어 영하 3.5도의 저온 상태를 유지할 수 있도록 설계되어 있다.

'노아의 방주'라는 명칭답게 종자가 인출되는 일은 없지만 2015년 9월 시리아 내전으로 피해를 입은 중동에서 종자저장소에 기탁했던 종자를 되돌려달라고 요청하여 처음으로 인출되기도 했었다. 당시 프로젝트 추진 및 저장고 운영을 총괄하는 국제자문위원회 의장인 캐리 파울러는 이번 인출이 마지막이 되길 바란다며 안타까운 마음을 드러냈다고 한다.

극지해양미래포럼 사무국장

2024 북극 써클 총회(Arctic Circle Assembly)

KMI, 북극써클총회에서 특별 세션 개최
(2024. 10. 18.)

글 채수란 전문연구원 9orchid@kmi.re.kr,
극지장학생: 오선민, 이수빈 학생

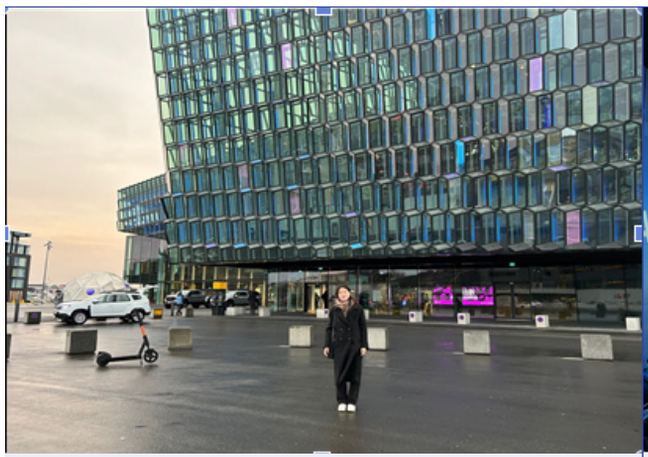
한국해양수산개발원(KMI) 북방극지실은 2024년 10월 17일부터 19일까지 아이슬란드 레이캬비크 하프라(Harpa) 컨퍼런스 센터에서 열린 '2024 북극써클총회(Arctic Circle Assembly)'에 참석해 한국 정부대표단과 함께 주요 일정을 소화했다. 또한 독자적인 KMI 세션을 운영하여 큰 호응을 얻기도 하였다. 본 기사에서는 '2024 북극 써클 총회'에서 논의된 주요 의제, 한국, 일본, 중국, 인도가 옵서버 국가로서 참여한 세션의 논의 내용, 그리고 한국해양수산개발원의 특별 세션을 간략히 소개하고자 한다.

먼저 2024 북극써클총회는 북극의 기후 변화가 아시아와 전 세계에 미치는 영향을 심도 있게 논의한 자리로, 환경 변화뿐만 아니라 북극권의 경제적, 과학적, 정책적 중요성에 대해 다양한 시각에서 접근했다. 각국의 대표자, 연구기관, 기업, 전문가들이 모여 북극 지역이 기후변화의 중요한 지표임을 강조하며, 이 문제 해결을 위해 국가 간 협력이 절실하다는 의견을 공유했다.

총회에서 다뤄진 주요 논점 중 하나는 북극 기후 변화가 아시아와 전 세계의 기후 및 경제적 안정성에 미치는 영향으로, 북극의 급격한 환경 변화가 태평양과 대서양을 통해 아시아 국가에도 파급효과를 가져올 수 있음을 지적했다. 이에 아시아 각국도 북극 연구와 협력에 적극적으로 참여해야 한다는 공감대가 형성되었다. 또한, 북극항로와 자원 개발, 관광업 등 지속 가능한 경제적 기회가 논의되었으며, 이로 인해 발생할 수 있는 환경적 영향을 최소화하기 위한 방안도 다루어졌다. 특히 블랙 카본 배출과 수중 소음 문제가 해양 생태계에 미치는 영향을 줄이기 위한 안전 항해 및 환경보호 대책이 필요하다는 점이 강조되었다.

북극의 기후 변화 대응에 있어 과학적 데이터 축적의 중요성도 논의되었다. 원주민들이 지닌 전통적 지식과 과학적 연구가 결합하여 보다 포괄적인 이해와 대응책을 마련해야 한다는 의견이 있었으며, 이를 통해 현지 생태계를 보호하고 기후변화를 효과적으로 대응할 수 있다는 점이 강조되었다. 아울러 빙하 소멸이 전 지구에 미칠 심각한 영향과 탄소 배출 감소의 필요성에 대한 논의도 있었으며, 2026년 국제 빙하 보존의 해를 맞아 전 세계가 빙하 보호에 함께 나서야 한다는 결의가 다져졌다. 이 밖에도 미래 세대를 위한 극지 연구 및 정책에 대한 지원 필요성과 젊은 연구자들에게 국제 연구 경험을 제공하는 방안 등이 논의되었으며, 아시아와 북극의 연계를 강조하면서 지속 가능한 북극 발전에 대한 다양한 의견이 공유되었다.

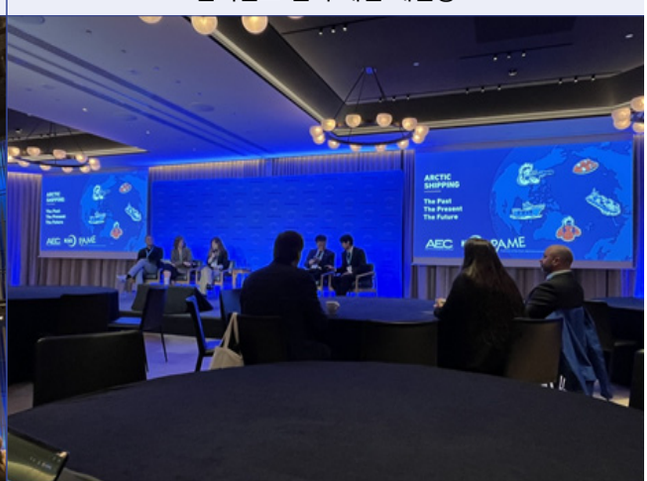
<그림> 2024 북극써클총회 주요 행사 모습



Harpa 컨퍼런스 센터 전경

컨퍼런스 센터 메인 세션장

세션장



세션장

KMI 세션

컨퍼런스 외부 Exhibition

다음은 '아시아 기후변화 대응 세션'에서 한국, 중국, 일본, 인도가 <Responding to Arctic Climatic Changes Impacting Asia: Society and Collaborations(아시아에 영향을 미치는 북극 기후변화에 대한 대응: 사회와 협력)>를 제목으로 논의한 내용이다. 이번 세션에서 일본, 중국, 한국, 인도 등 아시아 주요 국가들이 오늘날의 북극 기후 변화 문제에 어떻게 대응하고 있는지에 대해 다양한 관점을 나누었다. 일본 대표자는 자국에서 나타나고 있는 기온 상승과 열파 현상에 대한 대응책을 장기적인 관점에서 마련해야 한다고 강조하며, 이를 통해 지속적인 극지 연구와 기후 변화 대응 계획을 세우겠다는 목표를 발표했다. 중국 측은 생태 보호, 천연자원 개발, 관광업 활성화 등 여러 목적을 가지고 극지 연구에 나서고 있으며, 특히 미세플라스틱과 연료 문제에 대해 다른 국가들과 협력하여 해결 방안을 모색할 의사를 밝혔다. 한국은 과학적 연구에 가장 큰 중점을 두고 있으며, 그 일환으로 인천대학교와 극지연구소가 공동으로 진행 중인 미세플라스틱 연구를 소개했다. 특히 한국은 북극의 해빙에 미세플라스틱이 빠르게 축적되고 있음을 지적하며, 이를 통해 북극의 해양 생태계 보호 필요성을 강조했다. 마지막으로 인도는 북극 기후 변화가 인도 지역의 우기에 직접적인 영향을 미친다는 점을 언급하며, 북극과 인도 간에 상호 영향을 미치는 기후 변화의 양방향적 파급효과를 설명했다. 이러한 변화로 인해 현재 인도가 경제적으로 큰 타격을 받고 있으며, 이를 해결하기 위해 극지방에 연구 기지를 세워 지속적인 데이터 수집과 연구를 진행하고자 한다는 계획을 발표했다. 이처럼 이번 세션을 통해 아시아 각국은 북극의 중요성을 인식하고 기후 변화 문제 해결을 위해 협력해야 한다는 공감대를 형성하였다.

〈그림〉 2024 북극써클총회의 KMI 특별세션

한국해양수산개발원(KMI)은 비즈니스포럼 세션에서 <Arctic shipping, the past, present and the future(북극항로: 과거, 현재, 그리고 미래)>라는 제목으로 북극항로의 역사적 배경부터 현재 상황, 그리고 미래 가능성까지 폭넓은 내용을 다루었다. 이 세션에서는 기후변화로 인한 북극의 해빙 감소가 새로운 항로 개척의 가능성을 열어주고 있다는 점에 주목하며, 전 세계의 무역 및 물류에 중대한 영향을 미칠 수 있음을 언급했다. 북극항로는 수에즈 운하나 파나마 운하와 같은 기존 항로에 대한 대안이

될 수 있으며, 이러한 북극항로의 개발로 국제 무역에 드는 비용과 시간을 절감할 수 있다는 장점이 제시되었다. 발표자들은 북극항로의 상업적 운용을 위해 안전 항해(safe navigation)를 위한 기본적인 인프라가 필요하다는 점을 강조했으며, 특히 항로 개발 과정에서 환경 보호가 중요한 과제로 떠올랐다. 북극항로를 이용하는 과정에서 블랙 카본 배출과 같은 문제는 지역 환경에 심각한 영향을 미칠 수 있어, 이를 해결하기 위한 대책이 필요하다는 점이 지적되었다. 또한, 수중 소음이 해양생물에 미치는 영향을 줄이기 위해 선박의 속도와 항해 경로를 고려한 위험 지수 계산 등을 연구하는 방법도 논의되었다. 이번 세션을 통해 한국은 안전하고 친환경적인 북극항로 개발에 적극적으로 참여하고 있으며, 항로 개발이 단순히 경제적 이익뿐만 아니라 기후 변화 대응 및 지속 가능한 해양 생태계를 위한 과제임을 인식하고 있음을 보여주었다. 이번 북극써클총회를 통해 한국해양수산개발원(KMI)은 북극의 기후변화와 항로 개발의 중요성을 국제사회에 알리고, 지속 가능한 해양 생태계와 경제적 발전을 위한 협력의 필요성을 다시 한번 확인하였다.

한편 이번 북극써클총회에는 KMI 극지장학생인 오수민, 이수빈 두 명의 학생도 동석하였다. 두 학생은 2024 북극써클총회를 통해 북극 연구의 가치와 필요성을 깊이 체감했다며, 이들은 단순한 학문적 지식을 넘어서 북극의 기후 변화가 아시아 및 전 세계에 미치는 영향을 직접 확인하고, 다양한 분야의 국제 전문가와 교류하며 글로벌 관점에서 북극 문제를 바라볼 수 있게 되었다고 소감을 밝혔다. 특히 북극 원주민들의 지식과 경험이 과학적 연구에 큰 도움이 될 수 있다는 점에서 큰 인상을 받았으며, 북극 연구가 단순한 과학적 호기심을 넘어 전 지구적 문제 해결에 기여해야 한다는 점을 깨달았다고 전했다.

한국해양수산개발원(KMI)은 이번 북극써클총회에 이들 장학생과 함께 참여하여, 학생들이 북극 연구자로서 자부심과 책임감을 갖고 성장할 수 있는 소중한 기회를 제공하였다. 이들이 현장에서 느낀 열정과 책임감이 바탕이 되어, 앞으로 한국의 극지 연구가 세계적인 수준으로 도약하고, 지속 가능한 북극 정책을 위한 연구에 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

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/

한국해양수산개발원은 **홈페이지**를 통해 북극 및 남극과 관련한 해외 주요 최신뉴스를 매달 정기적으로 제공하고 있습니다.

KMI 홈페이지-정기간행물-극지해소식을 만날 수 있습니다.

https://www.kmi.re.kr