

No.37

March 31 2016

월간

극지해소식

북극 소식 북극이사회/국제기구
 북극국가 정책
 북극비즈니스/북극해항로/자원개발
 북극환경 및 생태계
 기타

남극 소식
이슈 분석
부 록 2016년도 상반기 극지전문인력양성
 프로그램 참가자 모집 공고 안내

본 소식지는 비영리 학술활동(과제명: 북극해시대에 대비한 국가 전략 수립 연구) 일환으로 제공되고 있습니다.
 소식지에 대한 질의나 코멘트, 추가적인 자료가 필요하신 분은 연락주시면 조치토록 하겠습니다. 감사합니다.

▶ **간수** 임진수 부원장(선임연구위원) **책임** 김종덕 미래전략연구본부장(연구위원) **작성** 백인기, 신수환, 김지혜, 김주현, 박지영, 이희림
 ▶ **연락처** : 신수환 051)797-4764 (shshin@kmi.re.kr) **주소** 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26 (동삼동, 한국해양수산개발원)



북극이사회 / 국제기구

• 북극이사회 고위관리회의(SAO), 알래스카에서 개최 (2016.3.17)

지난 3월 15-17일, 북극이사회 8개 회원국과 6개 상시참여단체가 모두 참석한 가운데 북극이사회 고위관리(SAO) 회의가 미국 알래스카주 페어뱅크스에서 개최됨.

기후변화와 복원력(resilience)에 관한 북극이사회 활동으로 블랙카본 및 메탄 전문가그룹, 북극지역사회의 기후변화에 대한 복원력을 증진하기 위한 목적의 사업들, One Health 이니셔티브 등이 중점적으로 논의되었고, 북극이사회의 전반적인 업무를 작년 12월 파리에서 합의된 기후변화협정의 틀에서 검토함.

또한, 북극 석유와 가스 개발에 대한 논의가 진행됐으며, 북극 해양환경에서 유류오염을 방지하기 위한 여러 노력을 점검하고, 석유와 가스 부문의 블랙카본과 메탄 배출량을 줄이기 위한 이니셔티브와 Arctic Offshore Regulators' Forum의 진척상황에 대해 검토함.

이외에도 북극 지역 경제 이슈와 북극경제이사회(AEC)와의 연계성, 그리고 북극이사회 업무에 전통지식(TLK)을 반영하는 문제 등 북극 지역사회와의 관계 발전의 중요성이 강조됨.

북극이사회의 6개 워킹그룹은 C L E O 네트워크, 북극생수시스템 관련 보고서 발간, 외래종 침입방지를 위한 노력, 북극지역 수색구조 역량 강화, 범북극 해양보호구역 네트워크 구축 노력, 재생에너지 마이크로그리드 관련 사업 등에 대해 보고함.

(<http://www.arctic-council.org/index.php/en/our-work2/8-news-and-events/388-sao-fairbanks-2016>)

• 북극해양협력태스크포스(TFAMC) 2차 회의, 스톡홀름에서 개최 (2016.2.24)

지난 2월 4-5일, 북극해양협력태스크포스(Task Force on Arctic Marine Cooperation, TFAMC)의 제2차 회의가 스톡홀름에서 개최되어 회기간 회의(intersessional meeting)에서 도출된 북극해양협력의 기회와 필요에 대한 일차적 논의, 그리고 협력 메커니즘에 관한 논의가 진행됨. 이 회의에는 북극이사회 8개 회원국과 6개 상시참여단체 그리고 7개 옵서버가 참석했음.

또한, 또 다른 회기간 회의를 통해 다음 3차 회의를 위한 사전 작업이 진행될 예정임. 3차 회의는 2016년 5월 말 아이슬란드 레이카비크에서 열릴 예정임.

(<http://www.arctic-council.org/index.php/en/our-work2/8-news-and-events/385-tfac-02-stockholm>)

북극이사회 / 국제기구

• 세계기후연구프로그램과 모나코 재단, 극지용 자율무인잠수정 개발자 모집 (2016.3.16)

지난 3월 12-18일, 미국의 페어뱅크스에서 열린 북극과학최고회의(Arctic Science Summit Week; ASSW) 기간 동안, 세계기후연구프로그램(World Climate Research Programme, WCRP)과 모나코 재단의 알베르트 2세가 자율무인 잠수정(Autonomous Underwater Vehicle, AUV)을 개발하기 위한 '새로운 극지 도전(a new Polar Challenge)' 프로젝트를 공지함.

여기에는 500,000 스위스 프랑의 상금이 걸려 있으며, 개발된 잠수정은 북극과 남극의 해빙 아래에서 2,000km의 임무를 감당해야 함.

이러한 극지 도전(the Polar Challenge) 프로젝트의 목표는 극지 해역을 위한 새로운 감시 도구의 혁신을 촉진하고, 위성 관측을 보완하며, 궁극적으로는 북극과 남극에서 과학연구능력과 기후 서비스를 확장하는 것임.

이 프로젝트는 얼음 아래에서의 항해, 지속성 그리고 환경 감시라는 3가지 측면으로 구성되어 있으며, 필요한 구체적인 과학 측정을 포함할 것임. 또한, 탐험 되지 않은 영역에서 얼음과 얼음아래에 있는 속성의 데이터 세트를 개발하기 위한 새로운 잠재력을 제공하게 될 것임.

궁극적으로 이러한 자율무인잠수정(Autonomous Underwater Vehicle, AUV)은 과학자들이 해양의 열, 담수 유입과 변화 그리고 이 지역에서 해양 산성화를 감시하는 것을 도울 것임.

(<http://www.scar.org/2016/845-new-polar-challenge-launched>)

북극국가 정책



러시아

• 러시아 북극 개발 국가프로그램 예산, 2,600억 루블 책정 (2016.1.26)

알렉산드르 치불스키(Alexander Cybulsky) 러시아 경제개발부 차관은 무르만스크에서 열린 북극 개발을 위한 국가 위원회 회의에서, 러시아의 북극 개발 국가프로그램인 “러시아 북극 지역의 사회-경제 발전 2020년 계획”의 예산이 약 2,600억 루블로 책정되었음을 발표함.

이 국가프로그램은 교통인프라 구축, 북극해의 안전 보장, 에너지 개발 등과 같은 기본 방향을 제시하고 있음.

치불스키 차관은 이 국가프로그램 실행에서 핵심은 매장지 개발이라고 언급함. 그리고 이러한 접근법은 북극해의 복합적인 사회 경제 발전을 보장하고, 북극해 해안 지역의 교통, 항로 그리고 이외의 전략적 시설을 상호 연결해 줄 수 있는 네트워크 구축을 가능하게 해 줄 것이라고 함.

이와 함께, 치불스키 차관은 콜스크 매장지와 북-야쿠츠크 매장지 개발에 대한 세부사항에 대해서도 언급함. 콜스크 매장지는 북동항과 연결되어 있고 다양한 광물이 매장되어 있어 유리한 지리적 위치에 있으며, 교통개발 에너지, 산업, 학술 등의 인프라도 갖추고 있다고 덧붙임.

(<http://www.arctic-info.ru/news/10-03-2016/na-gosprogrammy-po-razvitiu-arktiki-potrebyetsa-260-mlrd-ryblei>)

• 로고진 러시아 부총리, 북극 항로 업무 추진을 위해 교통부 장관으로 전보 (2016.3.9)

드미트리 로고진 러시아 부총리가 북극개발 문제에 관한 국가 위원회 상임이사회의 결정에 따라, 물동량 파악과 북극 항로국의 업무 효율증대를 위해 교통부 장관으로 전보됨.

로고진 러시아 부총리의 주요 업무는 교통부에서 물동량을 파악하고 국가프로젝트에서 계획된 개발과 교통부 예산을 연계하는 대안을 찾는 것임.

과거 로고진 부총리는 북극항로국 활동의 개선과 관련된 문제점에 대해 언급하기도 했고, 북극 항로의 경제 잠재력 개발에 본격적으로 나설 필요성이 있다는 주장도 했음.

로고진 부총리는 “물리적 안전을 제공하는 것을 시작으로, 북극 항로를 이용한 빠른 화물운송 서비스제공을 통해 파트너와 대화를 끌어가는 한편 그들에게 이익을 안겨줄 수 있는 소유자와 운영자가 필요하며, 북극 항로의 경제성을 지속해서 감시할 수 있는 운영자도 필요하다”고 언급함.

(<http://ru.arctic.ru/infrastructure/20160309/310670.html>)

북극국가 정책

• 러시아, 중국에 북극 항로 개발 관련 협력 제안 예정 (2016.2.26)

로고진(Rogozin) 러시아 부총리가 북극 항로의 안전과 신뢰성 입증을 주된 목적으로 하는 중국 국무원 산업부총리 왕양과의 공식회담을 계획하고 있음.

로고진 부총리는 중국 기업들에 상업적 목적으로 북극 항로를 이용할 수 있는 우선권을 제시할 예정임.

그는 북극 항로를 통해 일정한 물동량을 창출할 수 있는 대상과 협력해야 한다는 측면에서 중국이 가장 중요한 파트너가 될 것이라고 언급했으며, 북극 지역에서 양자 간 위원회를 기반으로 하여 북극 항로의 안전과 기능성에 대해 살펴보기 위해 왕양 부총리와 공식만남을 가질 것이라고 함.

최근 몇 년 동안 러시아는 석유개발과 더불어 유럽과 아시아를 잇는 기존 상업항로의 대체루트로서 북극 항로를 개발하는 등 북극 지역의 경제개발을 위해 활발히 움직여 왔음.

(http://www.arctic-info.ru/news/26-02-2016/rossia-predlojit-kitau-sovmestno-razvivat_-sevmorpyt_)

• 러시아와 싱가포르, 북극 관련 협력 논의 활발 (2016.3.15)

러시아의 북극 탐험가이자 북극 관련 국제협력을 위한 대통령 특별대표인 아르투르 칠린가로프는 북극해 지역의 국제협력을 담당하고 있는 총리 겸 싱가포르의 노동부 장관인 샘탄과의 회의에서, 북극해 관련 러시아와 싱가포르 간 활발한 상호이익협력이 이루어지고 있고, 러시아도 이러한 협력에 기반을 둔 발전을 중요하게 생각한다고 발표함.

사실 이 회의는 니콜라이 파트루셰프 러시아 연방 안전보장회의 서기의 싱가포르 공식방문 중에 이루어졌고, 파트루셰프 서기는 이 기간에 싱가포르의 부총리 겸 국방부 장관인 티오 치 헨(Teo Chee Hean)과 북극해에서 러시아와 싱가포르 간 협력에 대해 별도로 회의를 했음.

현재 싱가포르는 북극이사회의 옵서버 자격을 취득했으며, 러시아와 활발히 협력하고 있음. 싱가포르는 북극연구에 참여하는 것에 관심이 많으며, 러시아가 매우 큰 관심을 두고 있는 극지 오프쇼어 개발을 위한 시추대 건설에 관한 가장 현대화된 기술을 보유하고 있음. 이 분야에 대한 논의는 계속 이루어지고 있으며, 정치적 측면보다는 경제적 이고 상업적인 측면에서 성과를 얻길 원함.

한편 칠린가로프는 러시아 측도 싱가포르와의 협력에 흥미를 갖고 있고, 이번 회의를 통해 싱가포르가 북극 관련 러시아 측의 제안에 우호적임을 확인했으며, 협력 개발과 관련된 많은 이슈에 관한 대화를 나눌 수 있었다고 언급함. 이와 함께 칠린가로프는 러시아가 UN에 신청한 북극 영유권 확장에 대한 이슈를 싱가포르가 지지해 주길 바란다고 덧붙임.

싱가포르 대표단의 러시아 공식 방문은 8월 중에 이루어질 것으로 예정되어 있음.

(<http://ru.arctic.ru/international/20160315/316061.html>)

북극국가 정책

미국

- **미국 – 캐나다 양국 정상, 기후변화와 북극 이슈에 관해 협력하기로 합의 (2016.3.8)**

미국의 오바마 대통령과 캐나다의 트뤼도 총리는 최근 정상회담에서 기후변화 대응을 위해 두 나라가 긴밀하게 협력하고, 북극 보호를 포함한 환경문제에 대해서도 힘을 모으기로 함.

특히 북극과 관련하여 양국 정상은 과학에 기반을 둔 북극권의 상업적 어획 · 화물 항로에 대한 기준을 만들겠다고 함.

이외에도 양국은 파리 기후변화협정에 조속히 서명하여 온실가스의 주범인 메탄, HFC 등의 배출을 억제하는 데 적극적으로 동참하기로 함.

(<http://www.theguardian.com/environment/2016/mar/08/barack-obama-and-justin-trudeau-to-join-forces-on-climate-change>)

- **오바마 대통령, 대서양 연안의 석유 시추 계획 철회; 북극해는 여지 남겨 (2016.3.9)**

오바마 대통령은 국방부와 연안 지역사회의 반대를 받아들여, 대서양 연안에서 원유 채굴을 허용하기로 한 기존 계획을 철회하고 2022년까지 이 지역에서 원유 채굴을 금지하기로 함.

하지만 북극 연안의 3곳(추크치 해, 보퍼트 해, 쿡 만)에 대해서는 석유 시추의 가능성을 열어놓았음.

이에 대해 환경단체 그린피스 등은 저유가로 북극해에서 석유와 가스가 개발될 가능성이 매우 낮고, 이번 오바마 대통령의 결정으로 대서양에서 원유 채굴이 불가능해짐으로써 석유 시추 시대의 종말이 진정으로 도래했다고 언급함.

(<http://www.theguardian.com/world/2016/mar/15/obama-to-kill-off-arctic-oil-drilling>)

북극국가 정책

● 일본

• 일본·핀란드 양국 정상, 북극권 개발에 대한 협력 강화 합의 (2016.3.10)

지난 3월 10일, 아베 총리는 방일 중인 핀란드의 니니스퇴 대통령과의 회담에서 북극권 개발 및 북극해 항로 활용에 대한 협력을 강화하기로 하는 공동성명을 발표.

아베 총리는 공동기자회견에서 “양국에 큰 경제적 기회를 가져오는 합의를 할 수 있던 것은 큰 성과”라고 강조. 일본은 작년 10월에 북극에 대한 기본정책을 처음으로 수립하고 핀란드 등 북극권 국가와의 제후를 추진하고 있었음.

정상회담에서는 이외에도 원자력 안전과 같은 에너지 분야 및 과학기술 분야에서의 제후 강화를 논의했고, 최근 동중국해와 남중국해에서 이루어지고 있는 중국의 활동을 염두에 둔 법의 지배의 중요성에 관해서도 확인했으며, 러시아의 크리미아 반도 편입에 대해서도 부정적인 시각을 같이 했음.

니니스퇴 대통령의 일본 방문은 2012년 대통령 취임 후 처음이며, 정상회담에 앞서 Nakatani Gen 방위대신과 회담하고 러시아 및 북한 정세에 대한 의견도 교환했음.

(http://www.nikkei.com/article/DGXLASFS10H4U_Q6A310C1PP8000/)

• 일본 정부, 북극 어업 관련 국제협정에 적극적으로 참여하기로 결정 (2016.3.14)

지난 3월 13일, 일본 정부는 북극해역에서의 국제어업협정에 적극적으로 참여하기로 결정했음을 밝히고, 협정 이후 권익을 확보하고 북극해에서 상업어업에 대한 기회를 모색하려는 의지를 보여줌.

북극해 연안국 간 교섭은 미국, 러시아, 캐나다, 노르웨이, 덴마크(그린란드) 등 연안 5개국을 중심으로 추진되고 있으며, 일본은 관계국에 협정 기맹을 목표로 교섭에 참여할 것임을 전달하고 4월 하순에 미국 워싱턴에서 개최되는 비공식 협의에 참여할 것이라고 발표함.

북극해에는 현재 공해 어업에 대한 규제가 없어, 작년 7월 이후 5개 연안국은 어족자원의 남획을 방지하기 위한 규제가 확립될 때까지 상업어업을 자제하기로 합의한 상태임.

그리고 현재 미국이 규제 확립 교섭을 주도하고 있으며, 작년 12월에 주요어업국인 일본과 중국, EU를 워싱턴으로 초청하여 비공식회의를 개최하기도 했음.

협정 문안과 관련하여, 미국은 어업자원조사를 위한 각국의 합동과학조사사업과 어획량을 관리하는 국제기구 설치 등을 제안하고 있으며, 일본은 이에 동조할 방침이지만, 러시아는 법적 구속력이 있는 협정에 대해 신중한 입장을 보여 교섭의 난항이 예상된다.

(<http://www.sankei.com/politics/news/160314/plt1603140006-n1.html>)

북극국가 정책

• 문부 과학성, 올해 7월까지 북극연구계획 수립 예정 (2016.2.22)

문부과학성은 2015년에 수립된 북극에 대한 기본정책의 후속조치로 올해 7월까지 지구온난화가 북극 지역의 환경 변화에 미치는 영향을 살펴보기 위한 연구 계획을 수립할 것이라고 발표.

이번 연구계획에는 북극에 새로운 관측소를 설치하기 위한 조사와 해저관측기기의 개발 등이 포함될 예정임. 이를 위해 이번 22일에 전문가 모임을 개최하여 검토를 시작했으며, 향후 북극 지역에서의 자원개발에 활용할 예정.

이번 연구계획은 온난화와 개발로 인해 북극에서 발생할 수 있는 환경에 대한 영향을 해명하고, 새로운 관측소 설치 그리고 탐사선 개발을 통한 북극해 해저 데이터 수집에 중점을 두고 있음.

(<http://www.nikkei.com/article/DGXLZO97530530R20C16A2TJM000/>)

북극비즈니스/북극해항로/자원개발

• 일본의 무르만스크 방문단, 러시아 측과 북극 항로 개발에 대해 논의 (2016.3.11)

알렉세이 튜카빈 무르만스크 부주지사가 “북일본 항만 컨설턴트(North Japan Port Consultants Co., Ltd.)”사 대표단과 북극 항로 개발 계획에 대해 논의함.

튜카빈 부주지사는 공식회담에서 일본 대표단이 두 차례나 무르만스크를 방문한 것은 양국 간 무르만스크에 관한 관심이 더 커진 것을 의미하는 것이라고 언급함. 이 지역은 전통적으로 노르웨이, 핀란드, 스웨덴과 같은 주변 국가들과 긴밀한 관계를 발전시킬 수 있는 전략적 위치에 있으며, 또한 아시아 국가들과의 협력을 위한 충분한 잠재력과 강한 연대감을 느끼고 있다고 얘기함.

주요 논의 주제로는 현재 북극 항로의 이용에 관한 문제와 이 루트를 이용한 물동량 창출에 대한 예측이 있었고, 이와 관련하여 부주지사는 무르만스크와 캄차카 반도를 잇는 컨테이너선 항로 개발 계획에 대해 언급함.

이 프로젝트는 러시아 극동지역으로의 화물운송을 위해 북극 항로와 시베리아 횡단 열차를 연계하는 복합운송을 목적으로 실행될 것으로 기대하고 있으며, 이를 가능할 수 있게 하는 예로 원자력 쇄빙 래시선 ‘Sevmorput’을 들 수 있음. 올해 ‘아톰플로트(Atomflot)’는 무르만스크와 캄차카 반도 간 쌍방향의 화물 운송을 위해 북극 항로를 이용할 수 있는 기간을 늘리고자, 원자력 래시선 운항을 재개할 계획을 세우고 있음. 컨테이너선의 시범 운항은 2016년 가을쯤으로 계획하고 있음.

또한, 튜카빈 부주지사는 ‘무르만스크 교통 허브 종합개발’ 프로젝트에 관해서도 소개했으며, 다음 주에 있을 제5회 무르만스크 국제 비즈니스 위크에 일본 파트너들을 초대했음. 이 행사 기간에 ‘북극해 수산 : 현대과제, 국제적인 실천 및 전망’과 조선 관련 국제포럼인 ‘수산물을 위한 선박-개발을 위한 새로운 동력’ 등이 진행될 예정임.

한편 일본 측에서는 갑각류와 그 밖의 수산물 수입을 위한 북극 항로 이용의 가능성에 대해 큰 관심을 보였음. 그리고 이번 공식회담에서 논의된 내용은 일본 기업 및 잠재적인 사업 동반자들과 공유하기 위해 일본의 국토부, 교통부, 관광부 등으로 전달될 예정임.

(http://www.arctic-info.ru/news/11-03-2016/aponia-mojet-prinat_ycastie-v-razviti-sevmorpyti)

북극비즈니스/북극해항로/자원개발

• 일본 홋카이도 지방 정부, 북극해 항로 활용을 위한 연구회의 개최 (2016.2.29)

지난 2월 26일, 일본의 홋카이도 지방 정부는 지난 17일에 개최된 북극해 항로의 활용을 위한 최신 정보와 연구 성과 등을 공유하는 연구회의에 공무원과 항만 관계자 등 50명이 참가했다고 발표.

연구회의에서는 ‘북극해 항로의 이용에 관한 최신 정보’, ‘북극해 항로의 이용 상황과 전망’, ‘북극해항로 이용을 위한 Tomakomai 항의 대응’, ‘북극해 항로 활용을 위한 방침’과 같은 주제발표가 있었음.

홋카이도 지방 정부는 정보수집과 러시아의 Murmansk 주 등과의 관민교류를 추진하는 한편, 유럽과 홋카이도를 연결하는 새로운 루트를 이용한 컨테이너 수송을 실현하기 위해 수송비용 분석 등과 같은 비즈니스 모델 창출 가능성에 대해 검토 중임.

(<http://www.logi-today.com/218386>)

• 일본 북극담당대사, Yamal LNG 개발프로젝트 참여를 통한 협력 가능성 암시 (2016.3.1)

지난 2월 29일, 일본의 Shiraishi Kazuko 북극담당대사는 Novatek이 운영하는 Yamal LNG 개발프로젝트가 러시아와의 협력사업 중 중요 분야라고 언급함.

Shiraishi 대사는 이와 함께 일본과 러시아 간 북극권 주요 협력 분야로 북극해 항로, 북극 조사를 들었음.

총사업비가 270억 달러인 Yamal LNG 개발프로젝트에는 South Tambay 천연가스전(추정매장량 9,070억m³)에서 생산된 가스를 액체로 바꾸는 공장 건설도 포함되어 있으며, 지분 구조는 Novatek이 60%, 프랑스의 Total이 20%, 중국의 CNPC가 20%를 소유하고 상황임.

한편 Novatek의 Leonid Mikhelson 회장은 “투자자, 엔지니어링 회사, 제조업체로서의 일본 기업의 프로젝트 참여를 환영”한다고 발언함.

(<http://jp.rbth.com/business/2016/03/01/572061>)

북극비즈니스/북극해항로/자원개발

• 이탈리아 ENI, 비용 급증으로 인해 북극해 유전에서 고전 중 (2016.3.14)

지난 3월 12일에 생산을 개시한 Goliat 유전(추정 매장량 약 1억8000만 배럴)이 이탈리아 석유회사 ENI에 큰 부담이 되고 있음.

Goliat 유전은 북극해의 Barents 해에서 Snohvit 천연가스전에 이어 조업을 시작한 곳으로, ENI는 금융위기가 진행 중이던 2009년에 투자를 결정했으나, 원유가격의 회복으로 인해 비용이 급증하고 해상생산시설 건설이 지연되면서 생산개시가 늦어졌음.

결국, 생산 시기는 예정보다 2년가량 늦어졌을 뿐만 아니라 총 투자액도 약 57억 달러로 애초 계획의 약 1.5배를 넘어섰고, 원유가격 폭락으로 인해 생산개시 시점도 악재로 작용했음.

컨설팅 회사인 Rystad energy는 “당초에 이 정도나 비용이 늘어날 줄 알았다면 ENI는 이 계획을 추진하지 않았을 것”이라고 지적함. Rystad energy의 추산에 따르면 ENI가 이 프로젝트에서 채산성을 확보하기 위해서는 향후 15년간 원유가격이 평균 1배럴당 95-100달러 수준을 유지할 필요가 있음.

한편 ENI 측은 Goliat 유전의 손익분기점으로 1배럴당 원유가격 50달러 이하를 주장하고 있으나, 상세한 계산방법이나 Rystad energy의 추산에 대해서는 언급을 회피하고 있음.

(<http://www.bloomberg.co.jp/news/123-O409216JTSE801.html>)

• 최초의 중국산 극지 드릴을 탑재한 드릴십 지광(极光)호, 야말프로젝트의 시추작업에 투입 (2016.3.1)

최초의 중국산 극지 드릴을 탑재한 드릴십 지광(极光)호가 러시아 야말 프로젝트의 시추작업에 투입되어, 야말반도 사베타(Sabetta) 유전의 제 25광구 8251 유정에 시추 장비를 설치하고 드릴 파이프 연결과 고정을 완료했음.

지광호의 드릴은 홍화시추장비제조회사(宏华钻机设备制造公司)에서 제조한 것으로 24명의 중국 전문가가 북극에서 3개월간 노력한 끝에 중국 최초로 영하 55℃의 저온, 12급 이상의 강풍이 부는 극한 환경에서도 조업이 가능한 드릴 제조에 성공했음.

중국은 극지 드릴의 개발과 제조에 성공함으로써 미국과 러시아 중심으로 이루어져 있던 기존 극지드릴 시장의 독점 현상을 저지할 수 있게 되었음.

(<http://news.cnpc.com.cn/system/2016/03/01/001581907.shtml>)

북극비즈니스/북극해항로/자원개발

• 러시아의 극지용 쇄빙 유조선 ‘Academician Pashin’, 4월 중 진수식 예정 (2016.3.15)

러시아의 드미트리 불가코프(Dmitry Bulgakov) 국방부 차관은 4월 중으로 극지용 쇄빙 유조선 ‘Academician Pashin’의 진수식이 있을 것이라고 발표함.

현재 ‘Academician Pashin’선은 방향 조정타를 설치 중에 있으며, 2016년 3월 말에 지상 건조가 완료될 예정이고, 진수식 이후에는 선박 벽면에 대한 공사가 계속될 것임.

현재 ‘극지용 쇄빙 유조선 프로젝트 23130’의 ‘Academician Pashin’은 다른 선박들을 인도하는 역할을 맡을 준비가 되어 있으며, 뱃스키 조선소에서 선박 건조의 약 65% 이상이 이루어졌음. ‘극지용 쇄빙 유조선 프로젝트 23130’은 2016년 말이나 2017년 초에 끝날 수 있을 것으로 예상함.

‘Academician Pashin’의 기본적인 제원을 살펴보면, 총 길이 130m, 넓이 21m, 최고 속도 16노트, 선원 24명, 최대 항해 가능일 60일, 항해가능 지역은 러시아 항해법에 따라 항해 가능한 전 지역임.

(<http://ru.arctic.ru/infrastructure/20160315/316256.html>)

북극환경 및 생태계

• ICARP III, '북극 연구 통합 - 미래를 위한 로드맵' 보고서 발간 (2016.2.18)

지난 2월 18일, '북극연구기획에 대한 3번째 국제 컨퍼런스(the Third International Conference on Arctic Research Planning, ICARP III)'가 '북극 연구 통합 - 미래를 위한 로드맵 (Integrating Arctic Research - A Roadmap for the Future)'이라는 보고서를 통해 지난 2년간의 ICARP III 프로세스에서 나타난 핵심 메시지를 전달함.

ICARP III는 국제북극과학위원회(International Arctic Science Committee, IASC)에 의해 시작된 이니셔티브로, 선견 지명이 있고 협력적이며 학제적인 북극연구와 관측을 위해 우선순위를 통합시키고, 북극 연구에 있어 주된 발전과 최근과 현재의 통합 문서목록을 구축하기 위한 프로세스를 제공했음.

보고서는 가장 중요한 북극 연구의 필요를 확인하고, 연구 우선순위와 파트너십을 위한 로드맵을 제공했음. 또한, 지구적인 영향을 주는 결과를 생산하기 위해 권리보유자 및 이해관계자와 협력하여 과학자들이 조치를 해야 할 방향을 제시해 주었음.

마지막으로 보고서는 지구적 시스템에 있어서 북극의 역할, 미래 기후역학과 생태계 반응의 예측, 북극 환경과 사회에서 취약성과 복원력의 이해 증진이 우선시되어야 함을 언급하여 결론을 맺었음.

(<http://www.scar.org/2016/839-icarp3>)

• 미국 알래스카, 역대 가장 따뜻한 겨울 보내 (2016.3.6)

알래스카주는 미국에서 가장 추운 곳이지만, 금년 겨울은 상대적으로 온화했음.

페어뱅크스의 겨울 기온은 보통 영하 40도에 이르지만 금년 겨울에는 영하 29도 이하로 내려가지 않았음. 이번 겨울에 주 최저온도는 Arctic Village에서 기록되었으며 영하 47도까지 내려갔음.

미국 기상청에 따르면, 이번 겨울에 알래스카가 유난히 따뜻했던 이유는 기후변화 때문이 아니라 북태평양의 높은 수온이 유지되면서 육지에 영향을 주었기 때문임.

(<http://www.nytimes.com/aponline/2016/03/06/us/ap-us-warm-alaska.html>)

북극환경 및 생태계

• 북극해 겨울 얼음 면적, 역대 최저치 경신 가능성 있어 (2016.3.15)

북극해 겨울 얼음 면적이 작년에 기록된 최저 수준에 근접했으며, 올겨울 기온이 따뜻했다는 점을 고려하면 역대 최저치를 경신할 가능성이 있음. 이미 올해 1월과 2월 평균 해빙 면적이 위성 관측이 시작된 이래 가장 낮은 수준을 기록했고, 2015년 5월부터 9개월 동안 가장 높은 세계 평균기온을 기록함.

얼음 대부분이 시베리아 북쪽에서 손실되었으며, 캐나다 인근 배핀 만이나 래브라도 해에서는 얼음 면적이 평균이거나 약간 웃도는 수준인 것으로 나타남.

미국 국립 빙설 데이터 센터의 지질학자 Scambos는 올해 1-2월 기록이 기존 기록과 상당한 차이를 보이는 것은 El Niño에 의한 영향이라기보다 북극 온난화로 인한 영향일 가능성이 더 크다고 주장함.

(<http://www.theglobeandmail.com/technology/science/winter-ice-coverage-in-arctic-sea-reaching-record-low-scientists-warn/article29254525/>)

• 주요 영국 수산 브랜드, 취약한 북극 환경에서의 어획과 연루 (2016.3.3)

환경단체 그린피스에 따르면, Birds Eye, Findus, Young 같은 영국 수산식품 브랜드에 대구를 공급하는 업체들이 바렌츠 해 북쪽 스발바르 제도 인근에서 논란이 큰 저층 트롤 방식을 이용해 대구를 어획하고 있다고 함.

전 세계에 팔리는 대서양 대구의 70%가 바렌츠 해에서 잡히지만, 더 북쪽에서 어업을 하면 취약한 생태계에 부담을 줄 수 있으며, 소비자와 약속한 지속 가능한 어업에도 위배되는 것임.

그린피스는 수산기업들에 바렌츠 해 북쪽 스발바르 제도 인근 해역에서 어업 행위를 중단할 것을, 식품회사에 파괴적인 어업 행위에 참여하고 있는 업체와 사업관계를 중단할 것을, 노르웨이 정부에 이 지역을 해양보호구역으로 지정할 것을 요청 중임.

(<http://www.theguardian.com/environment/2016/mar/03/major-british-seafood-brands-linked-to-fishing-in-fragile-arctic-area>)

기타

• 미국, 북극에서 러시아를 제재할 수 있는 방안에 관한 연구 진행 (2016.2.29)

북극 국가이사회 의장인 로고진 부총리가 참석한 지난주의 연방회의 질의시간에 북극안건들이 주요 사항으로 논의되었음.

회의 도중, 미국이 러시아의 공격에 반격한다는 입장에 따라 북극 지역에서 러시아를 제재하는 방안에 관한 연구를 진행 중이라는 점이 언급됨.

흥미로운 점은 미국 국방부가 북극해에서의 러시아군의 활동이 미국과 주변의 나토 가입국인 노르웨이, 덴마크, 캐나다의 관심사항에 영향을 주지 않으리라고 여기고 있다는 점임. 그들의 관심은 러시아의 군사지역 확대에 있는 것이 아니라 러시아의 북극 영유권 확장 요구에 있음.

게다가 보도 자료에 의하면, 미국은 북극해의 자원 매장량이 아닌 러시아에 지리-전략적 이점을 줄 수 있는 북극 항로에 러시아가 얼마나 영유권을 갖는 지에 대해 조사 중임. 물론 이 자료를 가지고 미국이 어떤 식으로 러시아의 영유권에 대해 반박할지는 알 수 없음.

(http://www.arctic-info.ru/news/29-02-2016/ssa-izycaut-vozmognosti-sderjivania-rossii-v-arktike---monitoring-federal_nih-smi)

• 중국선급 CCS, '극지선박지침' 발표 (2016.3.4)

중국선급 CCS가 CCS의 결빙구역 선박 등급 표준, 선박의 방한 표준 그리고 IMO의 극지해역 운항선박 안전기준 (Polar Code)을 준수하고, 극지운항선박의 안전을 보장하기 위한 목적으로 「극지선박지침(极地船舶指南)」을 제정하여 발표함.

본 지침은 기 발표된 '결빙구역에서의 선박 강화 및 방한에 관한 표준 요구사항'과 함께 선박의 완전한 표준체계를 구성하고 있음.

극지선박지침은 구체적으로 ① 검사 및 증서 발행, ② 선체구조와 설비, ③ 선박 안전성, ④ 전기기계설비, ⑤ 안전 설비, ⑥ 극지해역 운항으로 구성되어 있으며, 2016년 4월 1일부로 효력이 발생하게 됨.

(http://www.moc.gov.cn/difangxinwen/xxlb_fabu/fbpd_chuanjis/201603/t20160304_1996010.html)

기타

• 미국 알래스카주의 교육 부문, 유가폭락으로 인한 조세감소로 타격 심해 (2016.3.14)

미국 알래스카주의 주 수입원인 석유의 가격이 폭락하면서 주 정부의 재정적자가 35억 달러까지 급증했지만, 공화당이 지배하는 주 의회는 선거 년을 맞아 조세수입을 늘리기 위한 대책을 내놓는데 소극적임.

결국, 전체 예산의 3분의 2를 차지하는 교육, 보건, 복지 부문이 재정난으로 가장 큰 타격을 받고 있음. 예를 들어, University of Alaska는 알래스카 각지에 있는 캠퍼스를 재편하고, 행정직원의 8% 이상을 감축하는 방안을 검토 중임.

일각에서는 시대에 뒤떨어진 알래스카주의 교육 운영 시스템을 근본적으로 개선해야 한다고 함. 예컨대, 주 정부는 70년대 중반 학군 간 빈부격차를 해소하고자 가장 외진 곳에 있는 학생들에게도 양질의 교육을 제공하기 위해 많은 학생당 매년 6만 달러를 지출했음. 또한, 미국 증시가 고점에 근접하던 2006년, 주 정부는 교사들의 퇴직 연금 제도를 개편하여 중도 퇴직해도 교사들이 연금 수급액 면에서 손해를 보지 않게 했음. 결국, 퇴직연금으로 인한 재정수지 악화와 조세 수입 감소로 주 정부의 경제난이 가중되자 교사들은 주를 떠나 미국 본토로 떠나가고 있음.

한편, Bill Walker 주지사는 이에 대응하여 지난 1980년에 폐지된 개인소득세를 부활하고 유류세와 주류세를 포함한 각종 세금 인상을 제의함. 하지만 교육에 지출되고 있는 예산을 삭감하고자 하는 여러 알래스카 의원들의 주장으로 인해 교육계는 여전히 불안과 혼돈 상황에 있음.

(<http://www.nytimes.com/2016/03/15/us/oil-collapse-drains-alaskas-wide-ranging-education-system.html>)

• 사미 순록 유목인들, 보호주의와 광산개발에 설 자리 잃어가 (2016.2.21)

북극을 개발하려는 자와 독수리 같은 순록의 천적을 보호하려는 보호주의자에 의해 사미 원주민의 전통적인 삶의 방식과 문화가 위협을 받고 있음.

사미 원주민에게는 기후변화보다는 권리 침해와 관료 행위가 더 시급한 문제임. 예컨대, 기후변화에 대응하기 위해 사미의 토지에 대규모 풍력단지를 건설하겠다는 정부의 계획이 사미원주민에게는 기후변화 자체보다 더 큰 위협임.

하지만 노르웨이 법에는 자연환경에서 동물의 자유로운 이동을 보호하는 조항이 없으며, 오히려 유목활동은 처벌 대상이 될 수 있음. 사미 원주민의 생활터전, 천연자원, 그리고 문화에 대한 권리는 이론적으로 노르웨이 법에 따라 보호받지만, 실질적인 권리는 없는 것임.

현재 사미 원주민 중 10%만이 유목생활을 지속하고 있으며, 최근 사미의 토지에서 광산개발을 허용받은 기업들에 의해 전통문화와 삶의 방식이 더욱 위협받고 있음.

(<http://www.theguardian.com/global-development/2016/feb/21/sami-people-reindeer-herders-arctic-culture>)

기타

• 기후변화, 북극 지역 주택 건축방식에도 변화 초래해 (2016.3.15)

기후변화 영향으로 동토층이 녹으면서 북극 지역의 건물이 위태로워지고 있음.

미국 연방정부는 70년대와 80년대, 알래스카지역을 개발하면서 집을 지었으나 북극 지역 환경과 원주민들의 생활 방식을 고려하지 않았음.

이에 Cold Climate Housing Research Center(CCHRC)와 같은 비영리 단체들은 혹독한 북극 환경과 빠르게 변화하는 기후에도 버틸 수 있고 저렴한 비용과 노동력으로 쉽게 집을 짓는 방법을 모색 중임. 예를 들어, 단열이 잘 되고 화장실은 물을 사용하지 않고 배설물은 비료화 처리 되는 방식으로 집을 지은 후, 건조화된 인간 배설물을 다시 연료로 사용할 수 있도록 하여 연료 가격이 높은 지역에서 난방비 지출을 줄일 방법을 찾고 있음.

(<http://www.theguardian.com/environment/2016/mar/15/climate-change-alaska-ice-melt-weather-resistant-housing>)

• 러시아 잠수부들, 백해에서 얼음 깨고 102m 입수하여 세계 신기록 수립 (2016.3.7)

러시아 지리학회에 따르면, 러시아 잠수부 2명이 백해(White Sea)에서 바다 얼음을 깨고 102m 깊이까지 잠수하는데 성공함으로써 기네스북에 오르게 되었음.

잠수는 80분 동안 진행됐으며 당시 평균 수온은 영하 1.5도였음.

(<http://www.usnews.com/news/world/articles/2016-03-07/russian-explorers-claim-world-record-dive-into-icy-waters>)

• 중국과 호주 간 남극 대화, 최초 개시 (2016.3.2)

지난 2월 29일, 중국과 호주 양국 정부는 호주 태즈메이니아 섬의 호바트에서 '중국-호주 남극 및 남태평양 협력 연합위원회'의 첫 회의를 개최했음.

이번 회의는 2014년 시진핑(习近平) 주석이 호바트 방문 기간에 체결한 '중화인민공화국정부와 호주 연방정부 간의 남극 및 남태평양 협력에 대한 양해각서'를 바탕으로 조직된 연합위원회에 의해 개최된 최초의 남극 대화임.

쌍방은 남극 과학, 물자 보급지원 그리고 환경보호 분야에서 협력을 강화하기로 합의했으며, 향후 남극조약 체제 하에서 관련 협력을 더욱 확대하고 강화시켜 나가기로 했음.

(<http://world.huanqiu.com/hot/2016-03/8636578.html>)

• 중국전자수출입회사(CEIEC), 브라질 남극과학기지 재건사업 착공 (2016.3.3)

지난 2월 29일, 중국전자수출입회사(CEIEC)는 칠레 최남단 도시 푼타아레나스(Punta Arenas)에서 브라질 남극과학기지 재건사업의 착공식을 개최했음.

이번 재건사업은 중국기업이 수주한 최초의 남극과학기지 건설 사업으로, CEIEC CEO 류리에홍(刘烈宏)은 인터뷰에서 이번 재건사업의 파트너로 선정된 것에 대해 브라질이 중국을 정치적으로 신뢰하고 중국기업의 과학 기술력을 인정하는데 따른 결과라고 언급함.

원래 기지가 있던 곳에 재건될 새 기지는 최대 64명까지 수용 가능하며, 주 건물의 면적은 4,500km²으로 18개의 실내 실험실, 7개의 환경·대기 관측소, 풍력발전 탑 그리고 비행기 격납고 등이 들어설 예정임.

남극은 하계 4개월 동안만 건설 작업이 가능하기 때문에, 재건사업은 2018년에 완료될 것으로 예상됨.

(<http://www.sasac.gov.cn/n86114/n326638/c2238479/content.html>)

• 중국 남극과학기지, 온실 실험실 설치하여 채소 재배 성공 (2016.3.2)

2014년의 중국 국가과학기술을 뒷받침하는 프로젝트 중 하나인 ‘남극의 극한 환경 하에서 온실을 통한 채소 재배의 핵심기술 연구와 시행’ 사업에 따라 중국은 제31회 남극 탐사기간 동안 중산(中山)기지와 창청(长城)기지에서 시험연구를 실시해왔음.

중산기지에 온실 실험실을 설치하고 LED 식물조명 등 온실 기술과 장비를 통해 최근 채소 재배에 성공했으며, 현재 중산 기지에서 성장주기가 짧고 생산량이 비교적 많은 상추, 배추 그리고 오이 등이 재배되고 있음.

온실 실험실은 16km²의 공간으로, 자동으로 제어되는 관개용 펌프와 습도 및 온도 조절장치가 갖추어져 있으며, 무토양 재배법으로 채소 재배가 이루어지고 있음.

그동안 중산 기지의 식량은 웨룡(雪龙)호를 통해 중국과 호주에서 조달해왔으며, 이러한 보급 방법은 고비용과 짧은 저장시간이라는 한계를 지니고 있었으나, 이번 채소 재배 성공으로 향후 남극에서 식량자급 능력이 향상될 것으로 기대됨.

(http://www.gov.cn/xinwen/2016-02/05/content_5039653.htm)

• 일본 남극기지에 설치된 풍력발전기, 순조롭게 가동 중 (2016.2.19)

일본 남극기지에 설치된 풍력발전기 2대가 현재 순조롭게 가동되고 있으며, 국립극지연구소는 앞으로 모두 5기를 설치하여 기지의 소비전력 6%를 풍력발전으로 조달할 계획임.

풍력발전기는 산업기계제조업체인 산에이 기계(아키타 현 소재)가 설계하고 제조한 것으로 2015년 2월에 처음으로 1기가 설치되었고, 2015년 12월 하순부터 1기가 더 설치되어 지난 2월 초부터 발전을 개시했음.

풍력발전기는 높이 12m, 폭 6.2m의 본체와 지름 6m의 수직축 형 풍차로 구성되며, 풍향의 영향을 받지 않고 미풍에도 회전하는 것이 특징이며, 최대 출력은 20kW로, 현재는 기지 소비전력의 2.4%를 대고 있음.

극지연구소는 남극기지에서 재생 가능한 에너지의 활용을 확대하고자 2008년부터 풍력 발전기 개발을 추진해왔으며, 남극과 풍속조건이 유사한 아키타 현 니카호 고원에서 2년 반에 걸친 운용시험을 거쳐 남극에 풍력발전기를 설치함.

(<http://www.sakigake.jp/p/akita/news.jsp?kc=20160219i>)

• 일본 쇄빙선 시라세호, 고립된 호주 남극 탐사대 구조 (2016.3.7)

지난 2월 말, 호주 쇄빙선 Aurora Australis호가 눈보라로 좌초되면서 남극 Mawson 과학기지에 고립되어 있던 66명의 호주 탐사대원들이 일본 쇄빙선 시라세호에 의해 구조되어 현재 2,300km 떨어진 남극의 다른 호주 기지로 이동 중임.

(<http://www.japantimes.co.jp/news/2016/03/07/national/japanese-icebreaker-rescues-stranded-aussie-antarctic-researchers/#.VuvOJqRjMUK>)

• 미국 환경보호단체, 호주정부에 일본 포경선 발견을 위한 지원 요청 (2016.2.15)

지난 2월 15일, 미국의 환경보호단체 Sea Shepherd Conservation Society의 창립자인 Paul Watson은 호주정부에 남극해에서 조사포경을 실시 중인 일본 포경선을 발견할 수 있도록 도와 달라고 요청.

Watson은 작년 12월 조사포경을 재개한 일본 포경선을 방해하기 위해 지난 1월 18일 이래 남극해로 출항했으나, 일본 포경선의 불법조업구역이 대폭 확대되어 발견이 어렵다고 밝힘.

호주정부는 일본의 조사포경을 막기 위해 주도적인 역할을 담당하고 있으며, 아직 실행되지는 않았지만, 세관 감시선을 남극해에 파견할 계획을 세우고 있음.

Watson은 호주와 뉴질랜드에 일본 포경선의 조업을 방해하기 위한 선박 파견을 요구했지만, 양국 모두 그럴 의지는 없는 것으로 보인다며 호주정부에 포경선의 정확한 위치정보를 제공해 달라고 요구함.

이러한 요구에 대해 호주의 Greg Hunt 환경부 장관은 확답을 회피했으며, 다만 호주 환경부는 “조사포경이라는 명목으로 고래를 죽이는 행위는 어떠한 형식이라도 인정받지 못할 것이며, 향후 일본에 고래 살해를 중지하도록 요구해 나갈 것”이라고 발표함.

(<http://www.afpbb.com/articles/-/3076961>)

• 호주 Globemaster 항공기, 남극 시범 비행 완료 (2016.2.20)

호주의 RAAF Globemaster 항공기가 100톤 이상의 무거운 기계와 수화물을 동 남극으로 배달하는 5번의 시범 비행을 끝마쳤음.

호주 남극 국(Australian Antarctic Division)의 Nick Gales 디렉터는 C-17A 항공기가 2달 안에 수리가 필요한 23톤의 트랙터를 Hobart로 가져가서 수리까지 마치고 가져올 수 있다고 언급함. 선박을 이용할 때는 2년이 걸렸음.

이 항공기는 500피트에서 4개 helibox의 공중투하도 성공했고, 응급의료대피 시뮬레이션도 마쳤음.

(<http://www.theaustralian.com.au/news/latest-news/globemaster-conducts-antarctic-flights/news-story/9b311e2dab33105a697adaa15ab5ad2a>)

• 빙하 코어 관련 회의, 호주 태즈메이니아 섬에서 개최 (2016.3.13)

22개국 200여 명의 세계 기후 과학자들이 빙하 코어(ice core)에 대해 논의하기 위해 호주 태즈메이니아 섬 Hobart에서 열린 The International Partnerships in Ice Core Sciences Second Open Science Conference에 참석했음.

빙하 코어는 과거 지구 환경에 대해 알 수 있는 중요한 정보 원천으로, 현재까지는 남극에서 800,000년 전 지구에 대해 알 수 있는 빙하 코어를 시추한 상태지만, 과학자들은 앞으로 100만 년 전에 형성된 빙하 코어를 시추할 수 있으리라 기대하고 있음.

(<http://www.queenslandcountrylife.com.au/story/3787602/tasmania-big-player-in-antarctic-science/?cs=4698>)

• 스페인 정부, 남극 이빨고기 밀렵 혐의로 자국민 6명 구금 (2016.3.9)

지난 3월 9일, 스페인 정부는 고급 식당에서 별미로 판매되는 남극 이빨고기(Antarctic toothfish)를 몰래 잡은 것으로 기소된 자국민 6명을 각기 100,000 euros의 보석금 조건과 함께 구금함.

가족으로 맺어진 이 6명은 남극 이빨고기를 밀수한 것으로 기소된 북서 스페인의 Vidal Armadores SA 수산회사와 연결되어 있었으며, 이 물고기는 북미에서 칠레농어(chilean sea bass)로 알려졌음.

해양보호그룹 Oceana의 유럽 지역소장 Lasse Gustavsson은 이에 대해 대양에서 '불법·비보고·비규제 어업(illegal, unreported and unregulated fishing, IUU 어업)'을 근절시키기 위한 중대한 전진이라며 칭송함. 업계 전문가에 따르면, 매년 약 \$20 million에 달하는 1,000톤의 남극 이빨고기가 불법적으로 포획되는 것으로 추정됨.

스페인 정부는 스페인 국민뿐 아니라 선적(flag)에 상관없이 세계 어디에서든 불법 어업을 하는 스페인 회사는 기소할 수 있도록 하는 새로운 법을 제정한 이후, 관련 조사를 불법 어업으로 확대해왔음.

(<http://bigstory.ap.org/article/bb99e89da79d47f2a67be8f7aa486617/6-spaniards-detained-alleged-chilean-sea-bass-poaching>)

• 남극 공해에서 불법적으로 조업한 마지막 ‘Bandit 6’, 인도네시아 해역에서 수장하기로 (2016.3.14)

인도네시아 해양수산부는 남극에서 불법적으로 메로를 잡은 노르웨이 선적(flag) 어선 Viking호를 서쪽 자바 근해에서 가라앉히겠다고 밝힘.

Viking호는 인터폴의 수배대상으로, 남태평양에서 국제적 보호종으로 지정된 메로를 불법적으로 어획했으며, 인신 매매에도 연루된 것으로 알려졌다. Viking호는 유지보수를 위해 Bintan에 입항했다가 붙잡혔으며, 아르헨티나, 미얀마, 페루, 인도네시아 국적을 가진 총 11명의 선원이 체포됨.

이로써 남극 공해에서 불법적으로 조업했던 ‘Bandit 6’에 해당하는 6개 어선이 모두 잡혔음. 구체적으로 Thunder 호와 Kuntun호는 각각 2014년 12월과 2016년 2월에, Yongding호, Songhua호 그리고 Perlon호는 호주해군과 뉴질랜드 해양경찰에 의해 2015년 2월에 잡혔음.

(<http://www.thejakartapost.com/news/2016/03/14/ri-sink-antarctic-toothfish-fishing-vessel.html>)

• 죽을 위기에 처한 펭귄, 자력 이주하여 살길을 찾을 수도 (2016.2.23)

서식지와 바다 사이를 가로막은 거대빙산 때문에 죽을 위기에 처한 150,000마리의 펭귄이 다시 살아나거나 다른 곳으로 이주할 수도 있다는 주장이 제기됨.

Cape Denison에 있는 서식지의 아델리펭귄(Adelie penguins)은 로마 크기의 빙산이 도착한 후에 군집이 극적으로 축소되면서 사라질 것으로 추정되었음. 2010년 빙산 B09B에 갇힌 펭귄들은 먹이 사냥을 위해 서식지에서 해안가로 60km를 나갔다가 다시 60km를 돌아와야 했음.

이러한 서식지를 관찰해온 호주 과학자들은 펭귄이 2011년에 160,000마리에서 2015년에 10,000마리로 개체 수가 감소한 것을 본 이후 모두 죽었을 것을 암시하는 논문을 발간했고, 인접 지역에서 죽은 펭귄을 본 New South Wales 대학의 연구원들도 20년 안에 서식지가 사라질 것으로 예측했음.

하지만 펭귄이 살아있으며, 죽을 때까지 동지에서 지낼 것이라는 희망적인 의견도 있음.

미국 미네소타 대학의 펭귄 개체 수 연구원 Michelle De La Rue는 펭귄들이 바다 근처의 다른 펭귄들과 합류하기 위해 어기적거리며 걸어갈 수도 있다고 주장함. 이는 2001년에 유사한 현상이 일어났기 때문인데, 당시 Ross Island에 있던 펭귄들은 한 빙산이 그들이 바다로 가는 것을 막아버렸을 때 자력으로 이주해 버린 사례가 있음.

La Rue는 이어, 관찰된 펭귄이 적다는 것이 필연적으로 그들이 멸종 전에 있다는 것을 의미하지는 않으며, 앞선 사례의 펭귄은 쉽게 어디론가 갈 수 있었을 것이고 이는 가까운 서식지가 번창하고 있다면 말이 되는 얘기라고 함.

하지만 과학자들은 펭귄이 어떻게 서식지 사이에서 이주하게 되는지에 대해 여전히 잘 모르기 때문에, 펭귄의 운명은 궁극적으로 미스터리로 남게 될 것임.

(<http://www.theguardian.com/world/2016/feb/23/missing-penguins-mystery-150000-birds-feared-dead-may-have-relocated>)

• 따뜻한 해수의 basal channel 유입, 남극 빙봉의 유실 가속화 (2016.3.14)

Nature Geoscience지 3월호에 게재된 논문에 따르면, 빙봉 하부를 흐르는 수로(basal channel)에 따뜻한 해수가 유입되는 현상이 남극에 떠다니는 빙봉의 안정성을 위협하고 있으며, 빙상 일부는 따뜻한 해수와의 접촉으로 규모가 축소되고 있음.

남극대륙에 붙어 있는 빙봉은 남극해에 떠 있는 두꺼운 얼음판으로, 바다를 떠다니면서 섬과 반도를 밀어내는 작용을 하며, 대륙의 기저암에 부딪히므로 물밑에 잠긴 얼음의 이동속도를 늦추고 얼음이 바다로 흘러가 녹지 않게 하는 장벽역할을 함.

얼음판의 형성은 몇천 년에 걸쳐 진행되는 반면, 현재 발생하고 있는 빙봉의 분리현상은 몇 주 만에 발생하고 있어 향후 더 많은 빙봉이 분리되면 기저암과 부딪히는 정도가 줄어들면서 유실되는 얼음양이 증가하고 해수면 상승이 초래될 것임.

논문 저자들은 인공위성 레이다 고도 측정법을 통해 빙봉 표면의 고도를 측정하고 따뜻한 해수가 빙봉의 하부로 흘러들어 가는 수로가 얼마나 빨리 성장하는지 기록했으며, 융해현상이 급속하게 일어나고 있는 남극대륙 서부 Getz 빙봉의 하부를 흐르는 수로가 연간 약 10m의 속도로 빙봉에 균열을 만들어 내고 있음을 발견했음.

연구결과에 따르면 대부분의 수로는 빙봉의 분리가 발생하기 쉬운 섬과 반도의 가장자리를 따라 형성되는 경향이 있으며, 높아지는 남극 해수의 온도는 빙봉의 하부에서부터 균열과 분리를 현저히 발생시키고 있음.

(<http://phys.org/news/2016-03-ocean-undercuts-antarctic-ice-shelves.html>)

• 남극 관광, 관광객 수는 증가; 방문 지역은 편중; 관광객 구성은 다변화되어 (2016.2.19)

최근 Antarctic Science 저널에 게재된 지난 20년간 남극반도로의 크루즈 관광 형태에 대한 연구의 결과, 이 지역으로의 관광객 수는 증가했지만, 관광활동은 남극반도 남서해안의 특정된 곳에 집중된 것으로 나타남.

한편, 관광객 구성에는 변화를 보였는데, 현재는 중국 관광객이 남극을 방문하는 전체 관광객 중 9%를 차지하고 있고, 미국, 호주, 영국 국적 관광객들이 그 뒤를 이었음. 아시아의 경제가 발전함에 따라 남극에 대한 관광수요도 늘어날 것으로 전망되고 있음.

이와 같은 연구결과는 특정 장소에서의 관광객 관리 사례를 제공하면서도, 관광 패턴과 동향에 대한 이해 증진을 통해 지속적인 남극 환경보호를 위해 필요한 관리 기술을 검토하는 데 도움이 될 것임.

(<http://en.mercopress.com/2016/02/19/new-study-reveals-patterns-in-antarctic-tourism-more-visitors-but-highly-concentrated-in-area>)

• 8인의 영국 여군만으로 구성된 남극 탐사대, 발족 위해 오디션 중 (2016.3.16)

총 8인의 영국 여군으로만 구성될 Exercise Ice Maiden이 2017년 10월 남극 탐사를 떠나기 위해 오디션 중임.

이 탐사대는 영하 80도의 날씨에서 75일 동안 Leverett Glacier에서 남극점을 통과하여 Hercules Inlet까지 약 1,700km를 횡단할 예정임.

현재 대원을 선발하는 시험이 진행 중이며 12명의 후보자가 선택된 이후, 11월 노르웨이에서 Ex Ice Ready 시험을 거쳐 최후 8명이 가려질 계획임.

(http://www.wharfedaleobserver.co.uk/news/14346567.llkley_soldier_trains_for_historic_all_female_Antarctic_expedition/)

• 미국과 캐나다 정상, 공동의 북극 리더십에 대해 합의

지난 3월 10일, 미국의 오바마 대통령과 캐나다의 트뤼도 총리는 ‘기후, 에너지 그리고 북극 리더십에 대한 공동성명 (U.S.–Canada Joint Statement on Climate Change, Energy and Arctic Leadership)’을 발표했다. 이 중에서 ‘북극 리더십’에 대해서는 원주민 및 북극권 국가들과의 협력을 토대로 하는, 책임 있고 과학에 기반을 둔 리더십을 통해 변화하는 북극 환경이 주는 기회를 받아들이면서도 도전은 이겨내는 새로운 협력 관계를 구축하기로 합의했다. 공동성명의 세부내용은 다음과 같다.

첫째, 과학에 기반을 둔 의사결정을 통해 북극 지역의 생물 다양성을 보존하자는 것이다. 미국과 캐나다는 2020년 까지 최소한 내륙 지역의 17%, 해양 지역의 10%를 보호하는 국가적 목표를 재확인했고, 보존 목표는 원주민 파트너, 주 정부 그리고 지방 정부와 협조하여 달성해 갈 예정이다. 아울러 양국은 모든 북극권 국가들이 참여하는 ‘범 북극 (pan-Arctic) 해양보호구역 네트워크’의 개발에 있어 주도적인 역할을 할 것을 확인했다.

둘째, 원주민의 과학과 전통적인 지식을 의사결정에 포함할 계획이며, 특히 환경 평가, 자원 관리 그리고 기후변화의 이해를 증진하고 기후변화의 영향을 잘 관리하기 위한 의사결정 과정에 이를 반영하기로 동의하였다.

셋째, 지속 가능한 북극 경제를 구축하기 위해 해운, 어업 그리고 석유와 가스의 탐사개발 같은 북극에서의 상업활동의 개발 결정과 운영이 과학적 증거에 기초를 둘 수 있도록 세계 수준의 기준을 마련해 나가기로 했다. 또 이러한 상업 활동은 국가와 지구적 기후환경 목표 그리고 원주민의 권리와 동의를 포함하는 등 최고 수준의 안전과 환경 기준에 부합할 때만 가능하게 하기로 했다.

아울러 양국은 북극에서의 상업 활동이 미치는 영향을 고려하고자 과학에 기반을 둔 기준을 수립하기로 하였다. 특히 이는 3가지 측면으로 나뉠 수 있는데 첫째로 북극에서 선박의 운항을 규율하는 해운정책을 만들 때, 중요한 생태학적·문화적 지역, 선박의 교통 패턴, 원주민의 관여 그리고 양국 해안경비대의 증진된 협력을 고려하게끔 하는 것이다. 또한, 뷰포트 해(Beaufort Sea)에서 안전한 해운 활동을 지원하고자, 항해 데이터의 질과 역량에 대한 평가를 공유 하는 것이다.

둘째로 양국은 북극해 공해(Central Arctic Ocean)에서 규제되지 않은 어업(unregulated fisheries)의 개시를 막기 위해 구속력 있는 국제합의를 요청하기로 했다. 양국은 이를 통해 북극 해양생물 자원을 보존하고 과학연구를 증진 하여 상업적 어업에 예방적이고 과학에 기반을 둔 원리를 구축하려고 한다.

셋째로 석유와 가스의 개발과 탐사활동은 양국의 과학에 기반을 둔 기준과 부합해야 한다는 것이다. 이는 북극이라는 특수환경에서 운영하기 위해서는 적절히 준비되어야 한다는 의지이며, 확실하고도(robust) 효과적인 통제뿐 아니라 비상사태에 대한 대응 조치도 포함한다.

마지막으로 양국은 북극 공동체의 복원력(resilience)을 강화하기 위해, 새로운 접근에 대해 정의하고 모범 사례를 교환하며 북극 거주민의 복지를 지원하는 것을 계속하고자 한다. 특히 원주민의 권리와 영역을 존중하며 북극권 공동체의 사회적·문화적·경제적 잠재력을 일깨울 목적으로 '토지 소유권 주장에 대한 합의(land claims agreements)'를 집행하는데 공조하기로 했다. 또 디젤을 대체할 수 있는 혁신적이고 재생 가능한 에너지와 효과적인 대안을 제시하고, 공동체의 기후변화 대응을 진일보하게 하고자 계획(plan)과 시간표(timeline)를 개발공유하려 한다. 덧붙여 주거와 인프라를 위한 혁신적인 옵션도 개발할 것이며, 정신적 복지, 교육, 원주민 언어, 청년층의 기술개발 같은 중대 도전을 해결하기 위해 함께 노력하기로 했다.

이번에 미국과 캐나다가 공동의 북극 리더십에 대해 합의 한 부분은 북극 지역에서의 생물 다양성 보존, 원주민에 대한 지원과 목소리 대변을 통해 건강한 북극 공동체 건설, 북극해 항로에서의 해상안전과 해양오염 대비, IUU 불법어업 방지 그리고 과학에 기반을 둔 안전성이 검증된 자원개발을 통해 지속가능한 북극 경제의 논의에 큰 영향을 주게 될 것이다. 앞으로 북극이사회에서 주도적인 역할을 할 양국의 움직임을 고려하면서, 우리 역시 북극정책 방향을 보완하고 전문가가 참여한 가운데 장기적이고 의미 있는 협력을 통한 국익창출방안을 체계적으로 도출해 나가야 할 것이다.

신수환 연구원

• 2016년도 상반기 극지전문인력양성 프로그램 참가자 모집 공고 안내 (세부내용은 해양수산부 및 한국해양수산개발원 홈페이지 참조)

1) 목 적

- 우리나라 극지정책 추진을 위한 인적 역량을 강화하기 위해 우리나라 국적의 대학원생에 대한 극지 관련 해외 거점대학 수강 기회 제공
- 다양한 극지 관련 여건에 대한 인식제고를 위해 극지 관련 국가와의 학술교류를 통한 양국간 북극협력을 위한 기반 강화

2) 연수내용

- 연수기간 : 약 3주간(5.9~5.29)
 - 북극 관련 강의(북극권 거버넌스와 전망) 수강 : 5.9(월)~20(금)
 - High North Dialogue 참가 : 5.24(목)~26(토)
- 연수장소 : 노르웨이 현지 북극대학(트롬소대) 및 Nord대학

3) 응모자격

- 전공범위 : 전공은 불문이나, 해양법 등 국제법, 해양정책, 해양학, 해양산업, 국제관계학, 국제정치학 등 극지 관련 전공자 우선 선발
- 학력기준 : 우리나라 국적의 국내 대학원생(석·박사과정 재학생)
- 기 타 : 영어 강의 수강이 가능한 자. 해외여행에 결격사유가 없는 자
- 모집인원 : 3명 예정

4) 추진일정

- 공고 및 접수기간 : 3.18(금)~4.8(금)
 - 공고장소 : 해양수산부 및 한국해양수산개발원 홈페이지
 - 접수장소 : 한국해양수산개발원(부산 동삼동 소재) 미래전략연구본부