

No.71
January 31 2019

월간

극지해소식

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

남극 소식
이슈 분석

본 소식지는 '북극권 해양수산 협력기반 강화사업' 일환으로
제공되고 있습니다.
소식지에 대한 질의나 코멘트, 추가적인 자료가 필요하신 분은
연락주시면 조치토록 하겠습니다. 감사합니다.

▶ **김수** 임진수 석좌연구위원 **책임** 김민수 극지연구센터 센터장
▶ 연락처 : 이슬기 051)797-4768(sglee84@kmi.re.kr)

작성 김지혜 이슬기, 김지영, 조용성, 이동은
주소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301 번길 26 (동삼동, 한국해양수산개발원)



북극소식

북극이사회/국제기구



‘북극 비즈니스 파이낸싱’ 보고서 발간 (2019.1.18)

2018년 진행된 북극경제이사회는 범북극 비즈니스 파이낸싱 분석 사업에서 전문 파트너 기관으로 참여한바 있으며, ‘북극비즈니스파이낸싱(Business Financing in the Arctic) 보고서’가 1월 북극 프론티어 컨퍼런스에서 발표됨.

보고서는 북극권 국가와 기관들이 북극에서의 혁신, 기업가정신, 그리고 비즈니스 파이낸싱을 향상시킬 수 있는 방안에 대해 구체적인 권고사항들을 제시하고 있음.

동 사업은 덴마크 정부의 2017-2018년도 외교 및 안보 정책 전략에 담겨 있던 내용으로 북극의 지속가능한 경제발전을 촉진하려는 목표의 일환으로 추진된 이니셔티브임.

(<https://arcticeconomiccouncil.com/business-financing-in-the-arctic/>)

북극경제이사회, IIWG 모범사례 제공 요청 (2019.01.20)

2015년 세계경제포럼의 북극에 관한 세계어젠다위원회(WEF Global Agenda Council on the Arctic)에서 북극 투자 규약(Arctic Investment Protocol, AIP)을 개발한바 있음.

동 위원회는 2016년 해체되었으나, 북극경제이사회는 2017년 연례회의에서 북극 투자규약을 이어받아 발전시키기로 결정하여 2018년 북극투자규약이 북극경제이사회 소관업무로 이전되고 그 업무를 담당할 투자 및 인프라 워킹그룹(Investments and Infrastructure Working Group, IIWG)이 신설됐었음.

IIWG는 AIP를 기반으로 한 책임있는 투자와 관련된 원칙을 발전시키기 위한 노력을 해왔음. AIP가 더욱 실질적으로 적용가능하도록 만들기 위해 IIWG는 구체적인 사례를 발굴하는 것을 권고한 보고서(Business financing in the Arctic)에 따라 모범 및 실질적인 사례에 대한 목록을 만들어 AIP 이행방법을 보여주하고자 함.

IWG는 북극과 다른 지역에서 지속가능한 투자에 대한 구체적인 사례를 제공해줄도록 관련 이해관계자들에게 요청하고 있으며, 구체적 사례는 아래 사이트를 통해 제출 가능함.

(<https://arcticeconomiccouncil.com/submission-form-best-practices-in-line-with-arctic-investment-protocol-guidelines-for-responsible-investment-in-the-arctic/>)

(<https://arcticeconomiccouncil.com/the-aec-iiwg-invites-stakeholders-to-give-input-and-concrete-examples-of-best-practices/>)

북극소식

북극이사회/국제기구



북극프론티어, 해양경제발전에 주목 (2019.1.23.)

지난 20일에서 24일 동안 북극권의 노르웨이 트롬쇠에서 “북극프론티어” 대회가 개최되었음. 북극프론티어 대회는 정부 및 산학연 인사들이 참여하여 북극 문제에 대해 교류 협력하는 장으로 이번 대회의 주제는 “스마트 북극”(Smart Arctic)이었음.

노르웨이 정부의 해양문제특별대표 비다르 헬거슨(Vidar Helgesen)은 북극지구의 지속가능한 발전은 해양과 밀접하게 관련되어 있으나 오늘날 해양은 해양오염, 생물다양성 감소, 지나친 남획 등으로 인하여 전에 없던 위기에 직면해 있다고 함. 이에 인류는 해양의 이용에 있어 해양의 보호 및 스마트한 해양경제에 주목하여 지속가능한 발전을 실현할 수 있어야 할 것이라는 견해를 밝힘.

북극경제이사회 회장 테로 보라스트(Tero Vauraste)는 해양산업의 무한한 잠재력은 세계 경제 성장에 점차 중요한 역할을 하게 될 것이라면서도 해양 및 주변 환경에 대한 보호가 필수적이라는 점을 강조하였음. 극지관광산업 및 해운업의 부흥은 극지환경에 대한 일종의 도전으로서 관련 산업에 있어 지속가능한 발전 정책을 수립하고 철저히 이행해야 할 것이라고 함.

회의에 참가한 전문가들은 기후변화가 북극 해양에 영향을 크게 미치고 있으며 북극지구의 미래는 해양의 건강에 달려있다는 점에 공감대를 형성하였음.

(http://www.xinhuanet.com/world/2019-01/23/c_1124030729.htm)

북극소식

북극국가 정책



미국

미국 해안경비대,
축치해와 보퍼트해
에서의 선박 안전
향상을 위한 연구
추진
(2018.11.21)

미국 해안경비대가 북극 항만접근 사업의 일환으로 축치해에서 선박안전에 대한 신규 조사사업에 착수했음. 사업의 일환으로 현재 선박 운항 패턴을 분석하고 환경적 요인 등을 고려한 선박 수요에 대해 향후 평가할 예정임.

동 조사 결과는 지난 5월 IMO가 베링해협과 베링해 북부 지역에 도입한 지정 운항로와 접근 경계지역 등의 보호조치를 축치해에서 지정하는데 활용될 수 있을 것으로 기대됨.

(<https://www.arctictoday.com/coast-guard-launches-study-aimed-at-improving-shiping-safety-in-chukchi-and-beaufort-seas/>)

NOAA 북극해 지도화
위해 무인드론선박
활용 예정
(2019.1.22.)

미국 국립해양대기청(NOAA)이 무인드론선박인 세일드론(saildrone)을 활용하여 북극해 지도화 작업에 나설 계획임. 북극해가 온난화하면서 선박 교통량이 증가할 것으로 전망되지만, 일부 추정치에 따르면 현대 기준에 맞춰 작성된 해도는 4.7%에 불과함.

따라서 NOAA와 남미시시피주대학이 세일드론을 활용하여 외지고 접근하기 어려운 해역의 해도를 작성하기 위한 신규사업에 착수함. 세일드론에는 다중 빔 수중 음파 탐지기가 장착되며 한번에 3개 빔을 쏘아 해저 표면을 구현하게 할 계획임

(<https://www.arctictoday.com/noaa-plans-to-test-saildrones-for-arctic-ocean-mapping/>)

북극소식 북극국가 정책



캐나다

캐나다, 북극 광산 디젤 전력의 의존도 줄이기 위한 이니셔 티브 발표 (2019.1.29)

캐나다 천연자원부(NRC)가 누나부트 준주 지역에서 첫 하이브리드 재생에너지 시스템의 확대 구축을 위해 Raglan 2.0에 490만 캐나다달러(약 42억)를 투자할 계획이라고 밝혔음.

퀘벡 북부지역에 위치한 라글란(Raglan) 니켈 광산은 글렌코어(Glencore)와 협력하여 2014년 첫 하이브리드 발전 시스템을 구축한바 있음. 동 사업은 광산에서 디젤 사용의 60~90% 대체하기 위한 노력의 일환으로 시행되었음.

또한, 천연자원부는 누나부트 광산에서 압축공기에너지저장에 대한 연구를 지원하기 위해 23만 8,000 캐나다 달러(약 2억원)를 투자하겠다고 밝혔음. 본 연구는 북극 환경과 외딴 광산 지역에 적합한 혁신 에너지 저장 시스템 설계를 개발할 계획임.

(<https://www.mining-journal.com/events-coverage/news/1355208/canada-helps-reduce-arctic-mining-reliance-on-diesel-power>)

캐나다 정부 및 원주민, 미국 북극 시추 계획에 대한 우려 표명 (2019.1.14)

캐나다 정부와 2개 준주, 그리고 일부 원주민단체들이 미국의 국립야생동물보호지역(ANWR) 개발 계획에 따른 월경성 영향에 대해 우려를 표명하였음.

특히 캐나다 카리부(Caribou)는 미국이 ANWR지역을 보존하도록 하는 4개 국제 협약 중 한 개 협약 하에 보호를 받는다고 지적했음. 이 사안에 대해 캐나다와 미국은 외교문서를 최소 3차례 교환한 것으로 알려졌으며, 캐나다 정부는 환경영향 평가보고서 내용에 대한 미국의 보장을 받기를 원했으며, 북서부 준주(NWT)는 카리부에 의존하는 캐나다 원주민 지역사회에서 공청회를 열어주기를 요청하였음.

미국은 현재 ANWR 개발에 앞서 지난 12월 환경영향평가조사 제안서(안)을 공개했으며, 2월 11일까지 대중의 여론을 수렴할 계획임. 개발 대상인 ANWR 구역은 포큐파인 카리부(Porcupine Caribou)의 중요한 번식지역임. 과학자들은 포큐파인 카리부는 개발과 공존할 수 있지만 번식지에서 소음 등이 생기면 그 지역을 피하는 것으로 나타났다고 보여준 바 있으며, 포큐파인 카리부는 이 지역 원주민들에게 중요한 식량 자원임

(<https://www.cbc.ca/news/canada/north/canada-first-nations-concern-us-arctic-drilling-1.4976686>)

북극소식

북극국가 정책



러시아

쇼이구 국방장관,
“러시아는 북극지역에
가장 현대적인 군사
인프라를 구축하고
있어”
(2018.12.25)

세르게이 쇼이구(Sergei Shoigu) 국방부 장관은 국방부 산하 공공 위원회 회의에서, “러시아는 현재 세계에서 가장 현대적인 북극 지역 군사 인프라를 구축하고 있다”고 언급하였음. 인프라 구축 작업은 비행장 및 기지 재건축으로, 현재 젤랴프란차요시파 제도(Zemlya Frantsa Iosifa) 알렉산드라 랜드(Alexandra Land), 스레드니 섬(Sredny land), 브랑겔 섬(Wrangell island), 슈미트 곶(Cape Schmidt), 노보시비르스크 제도(New Siberian islands) 코텔니 섬(Kotelny island)에서 진행되고 있음.

아울러 쇼이구 장관은 내년부터는 쿠릴 열도(Kuril islands)에도 새로운 군사시설 건설을 진행할 것이라 덧붙였다.

(<https://ru.arctic.ru/news/20181225/817398.html>)

데니소프 주중대사,
“러시아 단독으로
북극항로 프로젝트
수행은 차질을 빚을
것”
(2018.12.26)

안드레이 데니소프(Andrei Denisov) 주중 러시아 대사는 “북극항로는 분명 거리 및 항해 기간 단축 측면에서 상당히 전망이 있는 사업이지만, 항로 프로젝트 수행에 있어 러시아 단독으로 진행을 할 경우 <야말-LNG> 프로젝트 수행에 들었던 비용만큼 대규모의 지출을 감당해야 하는 등의 어려움이 있을 것”이라고 언급하였음.

데니소프 대사는 러-중 북극항로 협력에 대해 언급하며, “올해 북극항로 개발에 대한 관점과 접근법이 담긴 조사 보고서가 출간되었을 정도로 중국 측은 현재 북극항로에 대해 흥미를 보이고 있으며, 양국의 사안에 대한 해석과 판단이 일치하고 있단 점이 긍정적이다”고 덧붙였다.

또한 대사는 “중국의 야망이 러시아의 국익에 위협이 되지 않은가”는 질문에, “모든 것은 전적으로 우리가 양국 협력을 어떻게 발전시키는지에 달렸다”고 대답하였음.

(<https://ru.arctic.ru/news/20181226/817544.html>)

북극소식 북극국가 정책



러시아

2019년 틱시에 북방 함대 신규 기지 완공 (2019.1.9)

러시아 국방부 공보실은 2019년 사하 공화국(Sakha Republic) 랍테프 해(Laptev Sea) 연안의 틱시(Tiksi)에 북방 함대의 신규 기지가 건설될 것이라 발표하였음. 기지 건설은 2018년 8월에 시작되었고, 건설 첫 단계가 완료되었음.

틱시에 완공될 기지는 블록모듈(Block-Module)식 단지 형태로서 북방함대 예하 항공대와 방공포 연합부대 소속 장병 생활관, 행정 본부, 디젤발전소, 식수 및 연료저장고, 식당, 차고 등의 11개 시설로 구성되어 있음.

아울러 군사 인프라 구축의 일환으로 북극해 지역의 코텔니 섬(Kotelny island)과 알렉산드라 랜드(Alexandra Land)에는 무공해 주둔지 건설이 진행되고 있음.

(<https://ru.arctic.ru/news/20190109/817661.html>)

‘로스아톰의 북극항로 개발 권한에 관한 법률’, 대통령 최종 서명 거쳐 (2019.1.10)

「로스아톰의 북극항로 개발 권한에 관한 법률」이 지난 해 말 대통령의 최종 서명을 거쳤음. 로스아톰은 북극항로의 지속가능한 발전과 기능을 위한 사업계획 수립 권리를 보장받았으며, 학술적인 탐사작업 등 수역 내 안전한 정확한 항해를 위한 항법 서비스 제공도 포함되었음.

이외에도 해당 법령에는 로스아톰이 예산 수용 및 집행기관, 정부수입 관리기관, 그리고 항로 및 항만시설 관련 정부사업의 발주기관으로서의 권한이 명시되어 있음.

(http://www.arctic-info.ru/news/politika/Podpisan_zakon_o_polnomochiyakh_Rosatoma_po_razvitiyu_Severnogo_morskogo_puti/)

북극소식 북극국가 정책



러시아

트루트네프 부총리, 북극 관리를 위한 기관 필요성 역설 (2019.1.14)

유리 트루트네프(Yuri Trutnev) 극동 연방관구 대통령 전권대표 겸 부총리는 <로시스카야 가제타(Rossiyskaya Gazeta)> 사와의 인터뷰에서, “전략적으로 중요한 북극 지역 및 항로 관리 운영을 위한 특별 기관 창설은 필요하지만, 그 규모가 부(ministry)급일 필요에 대해서는 의문이 든다”고 대답하였음.

아울러 트루트네프 부총리는 북극항로 및 자원개발 이슈 또한 본인의 책임 영역에 포함된다고 언급하며, 자원 채취 및 가공 산업과 항만 인프라 건설에서 생산물 분배 협정(Production Sharing Agreement) 도입을 제안하였음. 이는 투자기업이 투자금을 상환할 때까지 세금을 면제하는 것이라고 덧붙였다.

(http://www.arctic-info.ru/news/politika/YUriy_Trutnev_Neobkhodimo_sozdat_tsentr_upravleniya_v_Arktike/)

러시아, 2019년 6월 북극기상위성 발사 계획 (2019.1.21.)

러시아는 북극지구의 기후·환경을 감독·통제하기 위하여 금년 6월 “북극-M” 위성을 발사할 계획이라고 러시아 위성망이 지난 20일 보도하였음. 러시아는 2021년에 두 번째 “북극-M” 위성을 발사할 예정이며, 2023-2025년의 기간 중 3기의 위성을 추가 발사할 예정으로 알려짐.

“북극-M” 위성의 내부 설비는 “전자-L” 지구정지궤도기상위성과 유사하며, 고타원궤도에 배치되어 극지의 수문(水文) 및 기상 정보를 수집하고 “전자-L” 정지위성시스템을 보충하게 될 것임.

“북극”계열 위성궤도는 정기적으로 지표에서 멀어지며 상이한 화소의 영상을 제공하고 촬영 및 투사의 비율을 즉각 조정할 수 있다는 특징을 지님. 이 과정에 영상의 변형 위험이 가중되어 운동변수를 정확히 측정할 수 있는 전용 보정 프로그램을 사용하여야만 효과적일 수 있음.

이 같은 두 개 위성이 궤도에 진입하게 되면 러시아 수문기상센터는 극지대기 및 지표상황에 관한 정보를 매우 빠른 속도로 확보하게 될 것임. 이로써 단기기상예보에 있어 정확도가 높아지고 새로운 데이터의 확보를 통해 지구기후변화에 관한 학계의 연구 성과를 제고하게 될 것으로 전망됨.

(http://www.xinhuanet.com//world/2019-01/21/c_1210042720.htm)

북극소식

북극비즈니스/북극해항로/자원개발



애드미럴티 조선소, 신형 방빙 (ice-proof) 플랫폼 '세베르니 폴류스' 호 건조 착수 (2018.12.21)

애드미럴티 조선소(Admiralty Shipyard)는 극지 연구 목적 부유식 자력운항 방빙(ice-proof) 플랫폼인 <세베르니 폴류스(Severny Polyus, 북극점)> 건조를 위한 착공식을 성황리에 치렀음. 현재 빔펠(Vympel) 설계용역사의 예비 설계 및 극지연구기관의 모형실험이 완료되었고, 철강재 및 기본 설비 구매가 시작되었음.

알렉산드르 부자코프(Alexander Buzakov) 조선소 대표이사는 “<세베르니 폴류스>는 국내 외에도 그 유례를 찾을 수 없는 프로젝트이며, 원자력 쇄빙선 <레닌(Lenin)> 호 이래 극지 연구용 특수 선박 건조 60년 전통을 잇는 것이라고 밝혔음. 2018년 4월 구매계약을 체결한 연방기상국도 조선소와 빔펠 사의 노력으로 극지전문가들이 더 안전하고 편리하게 임무를 완수할 것이라 기대했음.

<세베르니 폴류스> 프로젝트는 러시아 북극지역 사회경제발전 정부 프로그램의 일환이며, 기항 없이 2년 동안 연중무휴로 북극해 지역을 부유하면서 지질학, 지구물리학, 음향학, 해양학 등의 통합 학술연구를 지향하고 있음. 플랫폼의 재질은 유빙에 저항할 수 있는 강철이며, 배수량은 1만 390톤 규모로 대형 헬기착륙장 또한 구비되어 있음.

(<https://ru.arctic.ru/news/20181130/811395.html>)

대외경제은행, 가스운반선 건조에 185억 루블 대출 예정 (2018.12.21)

드미트리 메드베데프(Dmitry Medvedev) 총리는 최근 열렸던 공기업 이사회에서 사베타(Sabetta) 항 천연가스 사업 발전의 일환인 신형 북극해 천연가스 왕복운반선 건조에 대외경제은행(VEB)이 185억 루블 규모의 대출을 실시할 것이라고 발표하였음.

“본 회의는 자원개발에 따른 원료 생산량 증가에 걸맞는 수송 역량이 충분한 지에 대한 논의이며, ‘자원생산량은 많은데 이를 운반할 수 있는 방법이 없다’는 말이 나오지 않도록 각계의 활동을 맞춰나가야 할 것”이라고 총리는 덧붙였음.

이미 2018년 3월 블라디미르 푸틴(Vladimir Putin) 대통령은 북극항로의 물동량을 2025년도 까지 8천만 톤으로 끌어올리도록 지시한 바 있음. 메드베데프 총리는 2019년 물동량이 2천 5백만톤을 달성할 것으로 내다보았음. 로스아том 북극항로 관리사업소 측 자료에 따르면 2018년 물동량은 1천 8백만 톤을 기록하였음.

(<https://ru.arctic.ru/news/20181221/817202.html>)

북극소식

북극비즈니스/북극해항로/자원개발



노바텍-즈베즈다, 신형 가스운반선 14척 건조 사전계약 체결 (2019.1.11)

리아 노보스티(RIA Novosti)사는 2018년말에 체결된 노바텍(NOVATEK)과 즈베즈다 조선소(Zvezda Shipyard) 간 ‘북극 LNG-2’ 사업용 Arc7급 가스운반선 14척 건조 사전계약 체결 내용을 담은 산업통상부의 발표를 보도하였음. 또한 보도자료에는 소브콤플로트(Sovcomflot), 캐나다의 티케이(Teekay) 등 입찰에 참여했던 해운회사들 또한 선박 구매권 보장이 담겨있음. 전문가 분석에 따르면 한 척당 3억 1천 6백만 ~ 8백만 달러의 비용이 들 것으로 예상되었음.

산업통상부 관계자들은 북극항로 및 자원개발 유관기관들과 함께 건조 사업을 지원하기 위한 종합적인 대책을 마련 중이라고 덧붙였음. 2018년 12월 30일자로 북극항로에서 러시아 선적의 자원수송 특권을 강화하는 상업해운법 개정안이 발효된 바 있으며, 이미 2018년 봄부터 산업통상부는 러시아에서 건조된 선박만을 북극항로 자원수송에 사용하도록 제안한 바 있었음.

(<https://ru.arctic.ru/news/20190111/817975.html>)

노바텍, 야말 가스전 지대 개발을 위해 자회사 ‘옵스키 LNG’ 등록 완료 (2019.1.15)

코메르산트(Kommersant) 지는 최근 노바텍 사가 야말 반도 개발 사업을 위해 자회사인 ‘옵스키 LNG(Obskiy LNG)’ 사의 면허등록을 완료하였다고 보도하였음. 아직까지는 이 새로운 자회사가 언제, 어디서 작업을 개시할지는 구체적으로 발표되진 않았지만, 최근 노바텍 사가 대규모로 발견한 오비만 북부 면허생산지대 개발이 예정되어 있음.

‘옵스키 LNG’의 주요 사업으로는 천연가스, 콘덴세이트, 석유, 수반가스(associated gas) 채취, 연료 및 관련 생산물 거래, 파이프 운송 및 지질조사 등이 있음.

(http://www.arctic-info.ru/news/ekonomika/NOVATEK_zaregistroval_dlya_raboty_na_YA_male_Obskiy_SPG/)

북극소식

북극환경 및 생태계



국제동물복지기금 (IFAW), 오호츠크해 귀신고래 사망률 감소, 개체 수 250마리 기록 (2019.1.14)

마리아 보론초바(Maria Vorontsova) 국제동물복지기금(International Fund of Animal Welfare) 러시아 지부장은 리아 노보스티(RIA Novosti)사와의 인터뷰에서, “귀신고래의 사망률이 사실상 0에 가까운 정도로 감소하였으며, 현재 북서태평양 개체군의 수가 250마리로 기록되었다”고 밝혔다.

보론초바 지부장은 최근 개체수 증가 이유로 귀신고래가 3년에 1번 짝짓기를 하고 4~5마리의 새끼를 낳고 있다는 점을 들었고, 90년대 사할린 북부 유전 개발에도 불구하고 멸종하지 않았다는 점을 긍정적으로 평가하였음. 과거 북서태평양 개체군은 극지방의 빙하에서 대규모로 생활했지만 최근 4세기 동안 포경산업으로 인해 개체수가 크게 감소한 바가 있음.

러시아 멸종위기생물도감(Red Book)에 등재되어 있는 귀신고래는 주로 북극해에 분포해 있으며 연간 시속 7~10킬로미터의 속도로 1만 6천 킬로미터를 헤엄치는 습성이 있음.

(<https://ru.arctic.ru/news/20190114/818072.html>)

중국지질과학원, 지구온난화는 ‘양날의 검’ (2019.1.22)

중국지질과학원(中国地质科学院) 광산자원연구소 광상환경연구실 주임 짜오위엔이(赵元艺) 연구원은 지구 온난화가 양날의 검과 같다고 발표함. 지구 온난화로 북극빙하의 융화가 가속화되고 중국 내 이상기후현상 및 자연재해가 가중되고는 있으나 북극빙하의 융화는 북극의 이용개발 조건을 변화시켜 각국의 북극항로 및 북극자원에 대한 상업적 이용 기회를 제고하고 있기 때문임.

북극권은 지구 석탄자원의 9%가 매장되어 있으며, 금강석, 철, 동, 금, 니켈, 우라늄 등 대량의 광산자원과 어업자원의 보고임. 전지구적으로 자원 감소가 문제되고 있는 상황에 북극 지구에 매장된 자원의 중요성이 점차 가중되고 있음.

북극은 오랜 기간 수차례의 구조변화 및 퇴적작용, 마그마활동 등의 영향을 받았으며, 북극 지구 곳곳에 각종 금속광상이 분포되어 있음. 통계에 따르면 과거 10년 동안 북극지구 내 플래티늄 백금요소의 생산량은 전세계 총량의 50% 이상을 차지하며, 보석급 금강석과 공업용 금강석은 각각 26%, 28%를 차지함. 니켈, 코발트, 크롬의 생산량도 22%, 21%, 15%를 차지하는 것으로 분석됨.

짜오위엔이 연구원은 중국의 광업기업 및 과학연구원의 역량 강화를 통해 북극 광산자원 대한 자료 수집 역량을 제고할 필요가 있음을 강조함. 또한 북극의 취약한 생태환경 및 전세계 기후변화에 미치는 민감성을 고려하여 중국을 비롯한 각국의 에너지 구조 변화 및 녹색발전을 추진할 필요가 있을 것이라는 견해를 밝힘.

(http://www.xinhuanet.com/politics/2019-01/22/c_1124022713.htm)



중국관광연구원, 남극 여행객 5인 중 1인이 중국인 (2019.1.10)

지난 10일 중국관광연구원(中国旅游研究院)이 발표한 <2018관광경제운영실태조사 보고서리즈: 관광산업>에 따르면 2018년 1년 간 중국의 관광소비는 큰 폭으로 증가하였음. 특히 “일대일로”(一帶一路) 제안의 심층적 발전 및 비자 간소화, 지분 환경 및 중국문화 환경의 지속적인 개선 등의 요소가 복합적으로 작용하여 관광 활성화가 두드러진 것으로 분석됨. 중국관광연구원에 따르면 중국인들의 해외 진출 거리는 지속적으로 확대되어 2018년 기준 총 157개 국가에 중국인들의 방문한 것으로 분석됨.

중국인들이 즐겨 찾는 관광지들 중 남극은 가장 먼 거리에 위치한 곳으로 그에 대한 관광수요는 지속적으로 증가하고 있음. 2018-2019 기간 남극을 관광하는 중국인의 수는 1만 명을 넘어설 것으로 전망됨. 이는 전세계 남극여행객 5인 중 1인이 중국인이라는 것을 의미하는 것으로 남극여행의 측면에서 볼 때 중국은 이미 “수퍼대국”되었다고 할 수 있음.

2019년 관광시장의 소비동향에 대한 중국관광연구원의 예측에 따르면 2019년은 문화와 관광이 복합적으로 발전하는 새로운 시기로 관광객들의 니즈가 풍경에서 생활로 전환하게 될 것이라고 함. 즉, 자본, 문화, 기술, 기업가정신 등 새로운 수요의 증가로 문화와 관광이 더욱 복합적으로 발달하게 될 것으로 전망됨.

(<http://travel.people.com.cn/n1/2019/0110/c41570-30515504.html>)

남극빙하 유실 지난 40년 사이 6배 급증 (2019.1.14.)

NASA 연구팀은 남극 대륙 18개 지역, 176개 분지의 빙하 질량을 분석한 결과 남극대륙에서 사라지는 빙하의 양이 지난 40년 사이에 6배나 급증한 것으로 나타났다고 밝혔음.

연구에 따르면 남극 대륙의 빙하는 1979~1990년에 연간 40기가톤(1기가톤=10억톤)씩 줄었으나 2009~2017년에는 그 양이 연간 252기가톤으로 6배 이상으로 늘어났음. 또한 이 기간에 남극대륙의 얼음이 녹으면서 해수면이 1.4cm가량 상승한 것으로 분석되었음.

연구책임자는 이는 빙산의 일각에 불과하며, 남극대륙을 덮고있는 빙상이 계속 녹으면서 앞으로 몇 백년 안에 해수면이 수미터 상승할 것으로 보인다고 밝혔음. 특히 이번 연구를 통해 남극 동부에서도 최근 몇 십년간 빙하 유실이 이뤄지고 있는 점이 새롭게 밝혀진 것에 주목해야 한다고 강조하였음.

남극의 얼음은 대부분이 동쪽 지역에 집중되어 있으며, 지구 담수의 절반가량을 갖고 있는 것으로 알려져 있음. 연구진들은 지구온난화와 오존층 고갈이 대양의 온도를 높여 앞으로 수십년 간 남극발 해수면 상승을 지속할 것이라고 경고함.

(<https://www.independent.co.uk/environment/antarctica-ice-sea-level-climate-change-global-warming-glacier-melt-nature-nasa-a8727106.html>)



중국 극지고정익항공기 남극대륙빙하정상 Dome A 착륙 성공 (2019.1.18)

중국의 극지고정익항공기 “쉐잉601”(雪鷹601)이 지난 18일 해발 4,090미터의 남극 대륙 빙하 정상에 위치한 Dome A(冰穹A) 지구의 쿤룬(昆侖)기지 공항에 성공적으로 착륙하였음. 이로써 “쉐잉601”은 2016년 1월, 2017년 1월에 이어 3번째로 남극 고지대의 열악한 환경 속에서 상업화를 위한 시험운항에 성공하였음.

“쉐잉601”은 현지시간 9시 24분 중산(中山)기지 부근의 대륙빙하 공항에서 이륙하여 11시 12분 중산기지에서 520 킬로미터 떨어진 곳에 위치한 타이산(泰山)기지에 착륙하였고, 12시 03분에 타이산기지 공항을 출발하여 14시 40분경 쿤룬기지 착륙에 성공하였음.

Dome A지구에 미리 도착해있던 중국 제35차 남극과학탐사대의 쿤룬기지 대원들은 “쉐잉 601” 도착 이전 설상차를 이용해 기지 주변의 눈을 고르고, 활주로 정비 및 스노모빌을 이용한 모의테스트를 실시하는 등 활주로의 발착 요건을 충족하고자 노력하였음.

“쉐잉601”은 중국의 남극 과학탐사를 위하여 특별히 제작된 기종으로 중국의 제35차 남극 과학탐사 기간 동안 남극 각 지역에서의 비행을 포함하여 남동극원 주요 지역에서의 항공 탐사실험 등의 임무를 수행할 계획에 있음.

(http://www.xinhuanet.com/tech/2019-01/18/c_1124011980.html)

“쉐룽”호 남극 아문센 해에서 빙산과 충돌사고 한국 “아라온”호 구출 성공 (2019.1.21.)

중국 자연자원부 극지과학탐사반은 제35차 남극과학탐사임무를 수행하기 위해 항행중이던 “쉐룽”(雪龍)호가 지난 19일 오전 10시 47분경 아문센해 빙하 밀집 지역에서 빙산과 충돌했다고 발표하였음. 충돌 당시 “쉐룽”호는 선속 3노트(대략 시속 5.56 킬로미터)로 운항중이었으며, 선수의 돛대와 현창 일부가 손상되었지만 인명피해는 없었으며 밸러스트 탱크, 연료탱크, 선박 본체나 동력장치, 통신설비 등 운영장치에도 문제가 없었던 것으로 확인됨.

자연자원부는 상황 발생 이후 즉시 대응작업에 착수하였고 인명의 안전과 선박의 안전을 위해 만전을 기하였으며, 현재 “쉐룽”호는 정상운영중이라고 발표하였음.

한편, 「환구시보」(環球時報) 등 중국의 언론매체는 한국의 쇄빙과학탐사선 “ARAON”호가 23일 남극에 도착하여 중국 과학탐사대원 24명을 성공적으로 구출해냈다고 24일 보도하였음. 중국 과학탐사대원들은 로스해 인익스프레서블 섬(Inexpressible Island)에 건설중인 중국의 다섯 번째 과학탐사기지지에서 임무를 마치고 2월경 “쉐룽”호에 탑승하여 돌아올 예정이었음.

로스해에서 탐사임무를 수행중이던 아라온호(ARAON)호는 중국의 요청에 따라 21일 인익스프레서블 섬으로 출발하였고, 23일 중국기지지에서 약 700미터 떨어진 해상에 도착하여 헬기를 이용해 과학탐사대원들을 무사히 구출하였음. 아라온호는 2월 4일 중국 대원들을 뉴질랜드 리틀톤항으로 이동시킨 뒤 2월 9일 다시 장보고기지로 돌아와 한국의 과학탐사대원 48인을 태우고 돌아올 예정임.

(http://www.mnr.gov.cn/dt/ywbb/201901/t20190121_2388943.html)

(<http://mil.huanqiu.com/world/2019-01/14157220.html>)



지구온난화로 남극의 크릴새우 서식지 남하 (2019.1.21.)

지구온난화로 바다가 계속해서 따뜻해지자 크릴새우가 더 추운 남쪽 서식지로 이동하고 있다는 연구결과가 발표되었음.

연구진들은 지난 40년 동안 크릴의 개체수가 줄고 있으며, 서식지 또한 훨씬 좁은 지역으로 좁혀지고 있어 이는 크릴을 먹고 사는 해양동물들이 주요 먹잇감을 두고 더 극렬하게 경쟁할 수밖에 없는 환경에 직면하게 될 것이라고 밝혔음.

연구에 따르면 크릴이 가장 광범위하게 서식하는 핵심 분포대가 크릴들에게 더 우호적인 조건을 갖춘 곳으로 현재 이동 중에 있으며, 남극대륙 약 440km까지, 또는 위도 4도 지역까지 남쪽으로 이동 중인 것으로 나타났음.

이러한 변화는 남극 크릴의 운명에 심각한 악영향을 미칠 수 있으며, 이로 인해 남빙양의 먹이 그물이 붕괴되고, 크릴을 먹고 살아가는 생태계의 지속가능성에 문제가 생길 수 있다고 연구책임자는 언급하였음.

(<https://www.bbc.com/news/science-environment-46953652>)

중국 제35차 남극과학탐사대 쿤룬기지대원들 남극정상에서 철수 (2019.1.24)

남극의 대륙빙하 정상에 위치한 Dome A 지구에서 과학탐사 임무를 무사히 마친 중국 제35차 남극과학탐사대 쿤룬(昆崙)기지 대원들이 지난 24일 쿤룬기지 캠프에서 철수해 중산(中山)기지로 복귀하기 위한 작업에 착수하였음.

16인으로 구성된 쿤룬기지 대원들은 지난 4일 쿤룬기지에 도착한 이래 천문망원경 유지보수 및 기존 데이터의 회수, 천문대지측량시설 설치 및 운영, 빙설 표본추출, 절대중력측량 등의 과학 프로젝트를 수행하였음.

쿤룬기지는 남극의 Dome A 지구에서 남서쪽으로 7.3킬로미터 떨어진 해발 4,087미터 고지대에 위치한 중국 최초의 남극 내륙 과학탐사기지로서 인류가 남극에 건설한 과학기지들 중 해발 최고지역에 위치한 탐사기지임. 쿤룬기지는 2019년 기준으로 건설 10주년이 되었으며, 남극의 천문관측 및 심수시추탐사 등의 부문에서 중요한 연구기지로서 다양한 연구성과를 달성하였다고 평가됨.

(http://www.xinhuanet.com/world/2019-01/24/c_1124036308.html)

이슈분석

북극 해양미세플라스틱 해법 찾기

지난 1월 20일부터 5일간 노르웨이 트롬쇠에서 ‘북극 프론티어’가 개최되었다. 올 해로 13번째를 맞는 북극프론티어는 ‘스마트 북극’을 주제로 정책, 비즈니스, 과학 및 부대세션 등 다양한 프로그램으로 진행되었다. 세계 각국의 정부와 민간 이해 관계자들과 젊은 학자 약 3,000명이 참석해 북극권의 대표적인 1.5트랙의 학술행사에 걸 맞는 성공을 거뒀다. ‘스마트 북극’이라는 주제 하에 스마트한 혁신 기술을 북극에 적용하는 데 그치지 않고, 북극의 지속가능한 개발을 위한 사회 전반의 ‘스마트한’ 사고 및 인식의 전환이 필요하다는 공감대가 전체 프로그램을 관통하면서 참석자들의 뜨거운 호응을 얻었다.

우리나라도 북극프론티어를 북극협력을 위한 주요한 플랫폼으로 인식하고 적극적으로 참여해 오고 있다. 올 해는 외교부, 해양수산부, 한국해양수산개발원, 극지연구소이 대표단을 구성해 참여해 ‘북극활동진흥기본계획’ 및 ‘2050 극지활동청사진’ 등의 우리나라 북극정책 홍보에 나섰으며, ‘블루이코노미’, ‘과학협력’, ‘UN 해양 지속가능개발’, ‘해양쓰레기’ 등의 프로그램에서 발표와 토론에 적극 참여했다. 그리고 노르웨이 북극고위관리(SAO)와의 양자회의를 개최했으며, 북극이사회 사무국, 노르웨이 극지연구소(NPI), 노르웨이 연구소(NORUT) 등 기관과 실질적 협력을 논의하였다.

〈북극이사회 사무국 방문 면담〉



〈북극프론티어 행사 모습〉



자료 : KMI

한편, 이번 회의에서는 북극에서의 해양 미세플라스틱 문제가 정책과 산업, 과학을 관통하는 주요 의제로 다뤄져 참석자들의 높은 관심을 끌었다. 특히 해양 미세플라스틱 문제는 2019년 5월부터 새롭게 북극이사회 의장국으로서의 임기를 시작하는 아이슬란드가 중점을 두고 추진하고자 하는 최우선 과제로 알려지고 있다. 실제로 독일 극지해양연구소(Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research)는 최근 북극해가 미세플라스틱을 포함한 다양한 해양쓰레기로 크게 오염되고 있다는 보고서를 내놓았다. 보고서에 따르면 북극해에서 쇼핑백, 음식포장지, 선박페인트, 어망, 나일론, 플라스틱, 담배필터 등 다양한 해양쓰레기가 검출되었으며, 특히 해수 1리터에 1만 2,000개의 미세플라스틱이 검출된 곳도 있었다.¹⁾

1) <https://eu.usatoday.com/story/news/world/2018/04/25/arctic-ice-choked-record-amount-microplastic-cigarette-butts-packing-material/549115002/>
2018년 4월 26일 기사 2019.1.24. 검색

이슈분석

이처럼 북극해에서 해양플라스틱 문제가 현안으로 대두되면서 북극이사회는 북극해양환경보호 워킹그룹(PAME)을 중심으로 북극에서의 해양쓰레기와 미세플라스틱의 문제 해결을 위해 머리를 맞대고 있다. PAME은 오는 2019년 5월 핀란드 로바니에미에서 개최되는 북극이사회 각료회의에서 북극 해양쓰레기 지역 행동계획안을 중심으로 보고서를 작성·제출할 계획이다.²⁾

이처럼 해양플라스틱 문제는 이미 세계가 공감하는 글로벌 현안이자 북극의 현안이 되고 있다. 우리나라도 규범, 인프라, 국제협력 차원에서 '북극에서의 해양플라스틱' 문제에 적극적으로 대응할 필요가 있다.

첫째, 규범적 측면에서 북극해 차원의 미세플라스틱을 포함한 해양쓰레기 규제를 위한 규범이 제정될 가능성이 커지고 있다. 특히 한·중·일 3국과 EU 등이 비북극권 국가로서는 처음으로 북극해에서의 이해관계가 반영된 다자협정³⁾에 논의에서부터 최종 서명까지 동등한 자격으로 참석했다. 앞으로 비북극권 국가들의 북극규범 제정에의 참여기회가 확대될 것으로 예상되고 있어 북극에서의 해양플라스틱 규범화에 있어 우리나라가 논의 초기부터 적극 참여해 규범화 작업의 이니셔티브를 확보할 필요가 있다.

둘째, 제2쇄빙연구선 건조를 조속히 추진할 필요가 있다. 쇄빙연구선을 보유한 국가들을 중심으로 북극에서의 해양미세플라스틱 샘플링 및 조사 분석이 적극적으로 이뤄지고 있다. 중국의 웨룽(雪龍)호는 2018년 7월 제9차 북극탐사를 통해 북극의 해양산성화와 해양미세플라스틱 연구조사를 성공적으로 마쳤다.⁴⁾ 올해부터 제2쇄룽호가 본격적으로 운영되어 북극해에서의 해양미세플라스틱을 비롯한 여러 과학조사가 탄력을 받을 것으로 전망된다. 우리나라 역시 아라온호를 이용한 해양쓰레기 및 플라스틱 샘플링 및 분석 연구를 수행하고 있다. 그러나 현재의 아라온호는 남북극을 오가면 극지연구를 수행하고 있기 때문에 북극에서의 연구기간이 평균 27일에 그치고 있어 연구활동에 제약이 되고 있다. 제2쇄빙연구선 건조 시 북극에서의 연구기간은 약 138일로 5배 더 늘어날 수 있을 것으로 전망된다.

셋째, 해양미세플라스틱 문제는 책임 있는 북극협력국가로서 우리나라가 북극권 및 비북극권 국가와 협력을 강화할 수 있는 중요한 이슈이다. 2018년 12월에 서울에서 개최된 북극서클 총회에 참석한 차기 북극이사회 의장국인 아이슬란드 북극대사는 해양쓰레기와 미세플라스틱 문제에 우리나라를 중심으로 한·중·일 3국의 적극적 협력을 요청한 바 있다. 그리고 올 해 4월에 부산에서 개최 예정인 한·중·일 고위급 북극협력대화에서는 과학협력 추진을 주요 골자로 하는 실무그룹 설립을 논의할 예정이다. 실무그룹 설립을 통해 3국이 쇄빙연구선을 활용한 과학 공동조사를 수행하고, 그 결과를 바탕으로 북극이사회 주요 회의에서 의미 있는 솔루션을 제시할 수 있을 것으로 기대된다.

1월 개최된 북극프론티어에서 확인된 바와 같이 국제사회에서 북극에서의 해양플라스틱 해법 찾기가 본격화되었다. 이슈가 국제협력에 기반한 해법을 요구하는 만큼 우리나라의 기여와 영향력을 확대할 수 있는 다각적인 방안 모색이 필요한 시점이다.

김민수 부연구위원

한국해양수산개발원

2) https://nunatsiaq.com/stories/article/65674arctic_council_eyes_action_plan_to_reduce_marine_litter_microplastics/ 2018년 8월 30일 기사 참조

3) 북극 중앙공해 비규제어업방지협정(CAO협정)

4) KMI 해양수산해외산업정보포털 기사(2018.723.)참조, 2019.1.24. 검색

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

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



KMI 극지연구센터 페이스북은 북극 및 남극과 관련된 해외 주요 최신뉴스를 제공하고 있습니다.

페이스북 검색창에서 'KMI 극지연구센터'를 검색하시면 됩니다.

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

