

No.45

November 30 2016

월간

극지해소식

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

남극 소식
이슈 분석

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.

▶ **간주** 임진수 연구관리위원장(선임연구위원) **책임** 김종덕 정책동향 연구본부장(선임연구위원) **작성** 백인기, 신수환, 김지혜, 김주현, 이혜영, 김지영, 박지영, 박현지
 ▶ **연락처** : 신수환 051)797-4764 (shshin@kmi.re.kr) **주소** 49111 부산광역시 영도구 해안로 301번길 26 (동삼동, 한국해양수산개발원)



북극이사회/국제기구

- **지속가능한개발 워킹그룹(SDWG) 회의,
지난 10월에 미국 메인주에서 개최 (2016.11.18)**

지속가능한개발 워킹그룹(SDWG) 회의가 지난 10월 1-2일에 미국 메인주 오로노(Orono)시에서 개최되어, 프로젝트의 진행성과와 2017년 각료회의에 제출할 성과물 등에 대해 논의했음.

이번 회의에서는 아이슬란드가 주도하는 “Gender Equality in the Arctic II”가 지속가능한개발 워킹그룹(SDWG)의 공식 프로젝트로 승인됐음.

또한, 차기 지속가능한개발 워킹그룹(SDWG)의 의장국(17-19)인 핀란드는 의장직 수임 동안 추진할 3개의 이니셔티브로 북극환경영향평가(EIA), 북극교사연수, 2017년 북극에너지회의(Arctic Energy Summit) 준비를 꼽았음.

(<http://www.arctic-council.org/index.php/en/our-work2/8-news-and-events/429-sdwg-oct-2016>)

북극국가 정책



러시아

• 러시아 에너지부, 기술적 어려움에도 불구하고 북극의 새로운 매장지 개발 계획 중 (2016.11.1)

러시아 에너지부는 장기적인 계획하에 북극의 새로운 매장지 개발을 계획 중이며, 그중에서도 특히 대륙붕 개발에 노력을 기울일 예정이다.

러시아 에너지부 장관 알렉산드르 노박(Alexander Novak)이 승인한 '2035년까지 러시아 연료-에너지 복합 분야의 과학-기술 개발에 대한 예측'에 의하면, 장기적인 계획에도 불구하고 현재의 기술력과 공정상태, 사업 규모와 어려움을 고려할 때, 지금부터라도 북극 매장지의 대규모 개발을 위한 준비 작업에 나설 필요가 있다는 점이 언급됐음.

이런 측면에서 전문가들이 제시한 기술 방향은 2가지임. 첫째로는 얼음과 지진에 강한 플랫폼을 기반으로 한 심해 시추와 탄화수소 채굴을 위한 기술을 개발하고, 둘째로는 자동이나 원격 조정으로 오랫동안 수중에서 작업할 수 있는 로봇화된 채굴단지를 만드는 것임.

하지만 수중 채굴을 위해서는 수중 시설에 에너지를 원활하게 공급할 수 있으면서도, 저출력 원자로와 열전기 변환기를 기반으로 하는 자동 원자력 모듈과 같은 추가적인 시스템을 만드는 것이 필요함.

이 외에도 수중 원유 저장 탱크, 수중 채굴을 위한 펌프 장비, 수중에서 원유를 처리하는 장비의 개발이 필요하며, 수중 송유관을 통한 석유 수송문제도 해결되어야 함.

또한, 수중 채굴단지 가동과 관련하여, 빙하가 있는 여건에서 석유 유출 사고가 발생한 후에 이에 대응하는 효과적인 방법을 개발한다는 발상 자체가 위험천만한 일이 될 것임. 따라서 짧은 시일 내에 최악의 기후 조건에서도 견딜 수 있는 혁신적인 건축 구조물용 강철 생산이 이루어지고 확대될 필요성이 있음.

(<http://www.arctic-info.ru/news/01-11-2016/minenergo-otkladyvaet-razrabotku-novyh-mestorozhdeniy-v-arktike/>)

• 러시아 국방부 차관, 노바야 제믈라 제도(Novaya Zemlya)에 15개의 새로운 군사 인프라 시설 조성 계획 밝혀 (2016.10.25)

러시아 국방부 차관 드미트리 불가코프(Dmitry Bulgakov)가 노바야 제믈라 제도(Novaya Zemlya)를 방문해, 러시아 군의 확장을 위해 올해부터 그곳에 15개의 군사 및 사회 인프라 시설을 순차적으로 건설할 것이라고 언급했음.

그는 “러시아 군사 인프라 건설작업이 노바야 제믈라의 ‘유즈니’ 마을에 한창 진행 중이며, 대공미사일 부대 발사기지와 항공기지 건설, 사회 인프라 건설, 그리고 로가체보(Rogachevo) 비행장 건설이 일정에 맞게 순조롭게 진행되고 있다.”고 덧붙였다.

그는 아울러 현재 교대근무, 차고, 기술 시설과 통신용 건물을 건설하는 작업, 그리고 건설인력을 위한 공간을 건설하는 작업이 이루어지고 있으며, 필수불가결한 사회 인프라 시설 건설을 위해 100명의 건설인력을 수용할 수 있는 숙박시설과 식당, 그리고 군사장비 보관실이 건설되고 있음을 밝혔음.

한편 로가체보(Rogachevo) 비행장은 2017년 말에 재건될 예정인데, 현재 이곳에는 이착륙 활주로를 확장하고 연장하는 공사, 유도로 건설 공사, 항공기자재 및 건물과 시설의 제빙을 위한 장소를 만드는 공사가 진행 중임.

(<http://www.arctic-info.ru/news/25-10-2016/v-arktike-poyavyatsya-15-novyh-ob-ektov-voennoy-infrastruktury/>)

북극국가 정책

덴마크

• 덴마크 교육 연구부, ‘신북극전략(new Arctic strategy)’ 수립에 착수 (2016.11.1)

덴마크의 교육 연구부(Ministry of the Education and Research)가 북극 지역에 대한 교육 및 연구 강화를 위한 ‘신북극전략(new Arctic strategy)’ 수립에 착수했음.

덴마크 교육연구부 장관 올라 토른(Ulla Tørnes)은 “신북극전략(new Arctic strategy)’이 북극 연구에 있어 세계 우수 국가 중 하나인 덴마크의 위상을 더욱 높여줄 것이며, 이는 덴마크가 그린란드와 페로제도를 포함한 북극 지역의 지속가능한 개발 강화에 큰 관심이 있음을 잘 보여주는 것이기도 하다.”라고 언급했음.

또한, 그녀는 “기후 변화와 같은 북극에서 일어나는 현상이 전 세계에 영향을 미치고 있으며, 북극에 대해 여러 가지 지식을 갖추고 있는 교육 받은 연구자들이 덴마크 연구진의 중심축이 되고 있다. 북극 연구는 기후 변화가 인간과 동식물에 미치는 영향을 분석하는 데 중요하다.”고 덧붙였다.

참고로 덴마크의 신북극전략(new Arctic strategy)은 다음과 같은 이니셔티브를 포함하고 있음. 첫째, 국제적인 연구 허브로서 그린란드의 잠재력을 평가하는 데 필요한 지식 기반-데이터 수집 및 분석-의 확보, 둘째, 북극 교육에 관한 추가적인 정보 제공 측면에서 이사픽(Isaaffik) 포털의 개발 지원, 그리고 국제적인 가시성 고양, 셋째, 국가 차원을 넘어 국제적인 차원에서 연구자들에게 더욱 가시적이고 접근 가능한 북극 데이터를 제공하기 위한 기회 모색, 넷째, 과학 협력을 위한 북극이사회 협약에 효과적으로 대응하기 위해 노력 집중, 다섯째, 덴마크의 북극 연구 및 교육 환경과 관련하여 국제 포럼에서 더욱 일관되고 전략적인 역할 수행, 여섯째, 혁신센터가 설립된 전략 국가에서 북극에 대한 관심을 높이는 공정 착수, 일곱째, 그린란드 학생들에게 덴마크 교육기관(academic institutions)에 입학 전에 사전 학업 준비과정을 제공하는 시범 사업 추진, 여덟째, 목표지향적인 모임을 준비하면서, 그린란드와 페로제도 지원자들에게 덴마크의 연구와 혁신 시스템 내 기금에 지원하도록 알리는 정보 책자 편찬, 아홉째, 그린란드 자치 정부와 협력하여 그린란드 사회에 목표 지향적(goal-oriented)인 북극 연구 확산(dissemination)을 위한 개념(concept) 개발 등임.

(<http://cphpost.dk/news/denmark-unveils-new-arctic-strategy.html>)

북극국가 정책

캐나다

• 캐나다 해양수산부, 보퍼트해 내 Anguniaqvia niqiqyuam 해역을 9번째 해양보호구역으로 지정 (2016.11.16)

캐나다 해양수산부(DFO: Fisheries and Oceans Canada)가 최근 보퍼트해 내 Anguniaqvia niqiqyuam 또는 Darnley Bay라고 불리는 해역을 보호구역으로 지정했음.

2,361km² 크기의 이 해양보호구역은 해양생물다양성이 풍부한 곳으로 알려져 있으며, 매년 여름 흰돌고래(Beluga) 40,000마리(전 세계 개체 수의 25% 이상)가 방문하는 장소임.

이 해역이 보호구역으로 지정됨에 따라 주목해야 할 점은 다음과 같음. 우선 이곳에서의 상업적 어업, 석유 및 가스 탐사 활동이 금지됐음. 하지만 북극 원주민인 노스웨스트 준주 Paulatuk 마을 주민들이 이 해역에서 사냥하는 것은 허용됐음. 다음으로 항해, 구조작업, 인근 마을로 보급선이 이동할 수 있도록 하는 데 필요한 준설작업 등은 허용됐음. 마지막으로 상업적인 해양관광이라도 하더라도 규제 요건을 충족한 승인된 관광은 허용될 가능성을 남겨두었음.

Anguniaqvia 해역은 캐나다에서 9번째로 지정된 해양보호구역으로, 캐나다 북극 지역 사례로는 2번째에 해당함.

캐나다는 유엔 생물다양성협약에 따라 2020년까지 자국 해역의 10%를 보호구역으로 지정하기로 약속했지만, 현재까지는 1.4% 미만만 해양보호구역으로 지정된 상태임.

(<http://www.theglobeandmail.com/news/politics/ottawa-adds-wildlife-rich-arctic-bay-in-nwt-to-list-of-protected-areas/article32877840/>)

북극비즈니스/북극해항로/자원개발

• 러시아 야말-네네츠 자치구, ‘러시아 철도공사’와 ‘북위도 철도’ 건설에 관한 계약 체결 (2016.10.20)

러시아 야말-네네츠 자치구와 ‘러시아 철도공사(Russian Railways)’가 ‘북위도 철도(Northern Latitudinal Railway)’ 프로젝트의 공동 실현방안에 관한 계약을 체결하고, ‘북위도 철도’의 철도 인프라 시설의 건설과 향후 이용에 대한 양허계약 체결제안서를 러시아 정부로 보낼 예정임.

야말-네네츠 자치구는 오비 강을 거치는 교량의 자동차용 도로건설 부분을 담당할 예정이며, 교량의 철도 건설은 러시아 철도공사가 맡기로 했음. 또한, 야말-네네츠 자치구는 정부 소유지를 도로 건설에 사용할 예정이며, 수역과 삼림 지역에서 도로건설을 허가하고, 세금을 감면해 줄 것임. 한편 ‘러시아 철도공사’는 판고디(Pangody) - 노브이 우렌고이(Novy Urengoy) - 코로트차예보(Korotchaevo)간 철도구간의 재건도 담당할 것임.

야말-네네츠 자치구 주지사 드미트리 코빌킨(Dmitry Kobylkin)은 “‘북위도 철도’ 프로젝트는 오랜 시간이 소요되는 몹시 어려운 프로젝트로, 지금부터라도 프로젝트 수행을 위해 노력해야 한다. 우리 자치구의 경우 프로젝트 수행을 위한 기반 조건이 완비되어 있으며, 도움이 필요한 경우에는 이를 제공할 의향이 있다.”고 언급했음.

총 707km에 이르는 ‘북위도 철도’ 건설은 북 우랄과 러시아 북극의 매장지 개발을 가능하게 해 주는 중요한 교통 조건이 되고 있음.

(<http://www.arctic-info.ru/news/20-10-2016/yamal-i---rzhd---dogovorilis-o-stroitelstve-severnogo-shirotnogo-hoda/>)

• 러시아 ‘연합 조선회사(United Shipbuilding Corporation)’, 2025년까지 민간 선박 생산 증대로 생산 방향 전환 천명 (2016.10.20)

러시아의 ‘연합 조선회사(United Shipbuilding Corporation)’는 2025년까지 군용 선박 생산을 줄이는 대신 민간 선박을 생산할 계획을 하고 있음.

연합 조선회사는 40개의 설계-디자인 사무실과 특수 과학연구 센터, 조선소, 선박 수리와 기계 제작사들이 연합하고 있는 러시아 최대 규모의 선박 건설 회사로, 8만 명 이상의 노동자들을 고용하고 있는 곳임.

연합 조선회사의 ‘석유 및 가스 매장지 개발을 위한 선박과 해양기술’ 프로그램의 관리 감독자인 비탈리 토르빅(Vitaly Torbik)은 ‘북극 프로젝트 - 오늘과 내일’이라는 포럼에서 “우리에게는 2025년까지 시간적 여유가 있다. 우리는 국방산업 단지에 속한 일련의 기업들의 현대화뿐만 아니라, 민간 제품의 현대화를 이미 진행했다.”고 알렸음.

그에 따르면, 연합 조선회사는 우선 북극 대륙붕 개발을 위한 선박과 생산 기술력 향상을 목표로 하고 있음. 즉 생산 기술의 혁신을 위한 재설비, 시설물 건설 기한을 줄일 수 있는 새로운 기술개발, 노동 생산성의 향상, 생산력의 최대화와 자격을 갖춘 인력 양성을 꾀하고 있음.

한편 포럼의 토론에 참여했던 국방 조선소 사장 니콜라이 칼리스트라토프(Nikolai Kalistratov)는 “세베로드빈스크(Severodvinsk)에 있는 선박 수리 센터 ‘즈베즈도치카’의 경우, 2022년부터 국가 군수 주문량을 현저히 낮출 것”이라고 알렸음. 현재로서는 러시아 대규모 조선소들(세베로드빈스크의 세브마사와 ‘즈베즈도치카’)의 생산력이 군수 물품 발주에 맞추어져 있음.

(<http://www.arctic-info.ru/news/20-10-2016/rossiyskoe-sudostroenie-budet-pereorientirovano/>)

• 러시아 추코트카(Chukotka) 지역, ‘2016년도 화물 운송 계획’을 통해 식료품과 연료 보급받아 (2016.11.14)

러시아 추코트카 자치구 주거지역에 가을과 겨울을 보낼 수 있는 충분한 양의 난방 연료와 식료품이 공급되면서, ‘2016년도 화물 운송 계획’이 완료됐음.

추코트카 산업-농업 정책국장인 레오니드 니콜라예프(Leonid Nikolayev)에 따르면, 식료품 운송 계획이 102% 실행되었음. 또한, 주거지역에 주문량보다 200톤이 많은 11,800톤에 이르는 식료품이 순차적으로 공급되었으며, 이들 중 60%는 국영기업인 ‘추코트카 도매 상사’(Chukotoptorg)가 공급했음.

레오니드 니콜라예프는 “아직 항해가 완료되지 않았고, 현재 석탄을 실은 배가 베링고프스키(Beringovsky) 마을에서 선적하고 있으며, 아직 4척의 선박이 페벡(Pevk)에서 기항을 기다리고 있다.”고 덧붙였다.

아울러 그는 선박들이 기업의 요구에 따라 화물을 운반할 것이라고 전했다. 그가 언급한 대표적인 기업으로는 금광회사인 ‘마이스코예’(Mayskoye), 추코트카 광산-지질회사, 그리고 부상 원자력 화력발전소를 건설하고 있는 ‘Zapsibgidrostroy’사를 들 수 있음.

(<http://www.arctic-info.ru/news/14-11-2016/severnyy-zavoz---na-chukotke-vypolnen/>)

• 러시아 사베타(Sabetta) 항구, 북극 지역에서의 화물 수송량 증가에 기여 중 (2016.11.8)

지난 10개월간 러시아 사베타 항구의 화물수송량이 2배나 증가했음.

야말-네네츠 세관은 올해 1월부터 현재까지 사베타 항에서 2,067개의 컨테이너가 선적됐으며, 이 수치는 작년 대비 거의 2배나 증가한 것이라고 발표했다. 이는 가스 가공 공장인 ‘야말 LNG’의 건설 설비를 들여온 것이 그 주요 원인임. 그리고 사베타 항 국경 통관소의 최신 기술력으로 인해 컨테이너를 창고에 임시로 보관하지 않게 되어, 운반된 상품을 들여오기 위한 경비와 시간을 절약할 수 있게 되었음.

사실 첫 번째 화물선이 사베타 항에 입항하게 된 것은 2013년 10월의 일로, 지금도 사베타 항의 건설은 계속해서 이루어지고 있음. 사베타 항구는 연간 1,650만 톤의 LNG를 생산할 수 있는 공장을 건설하려는 ‘야말 LNG’사의 화물을 충분히 수용할 수 있을 것임. ‘야말 LNG’사가 건립 중인 이 공장은 2017년에 가동될 예정이며, 사베타 항의 건설도 이 시기에 완료될 것임.

(<http://www.arctic-info.ru/news/08-11-2016/port-sabetta-velichil-nagruzku-na-arkticheskikh-distantsiyah/>)

• 북극항로를 통한 2016년도 화물 수송 규모, 30년 전 기록 경신 전망 (2016.10.24)

러시아 아르한겔스크에서 열린 '북극 프로젝트' 포럼에서 2016년 말까지 북극항로를 통과하는 화물 수송량이 600만 톤에 이를 것이라는 점이 전망됐음.

사실 현재도 직통수송을 제외한 북극항로의 화물수송 규모는 이미 526만 톤에 이른 상태며, 이런 화물 적재·적하 작업의 대부분은 오비 만, 사베타 항, 그리고 두딘카 항에서 이루어졌음.

북극항로국 제1 부국장 니콜라이 몬코(Nikolai Monko)에 의하면, 올해 북극항로를 거쳐 운반될 화물은 그간 최고기록인 1987년도의 606만 톤 수준에 이를 것임. 아울러 그는 "올해 북극항로를 통과하는 선박에 688건의 허가권을 발부했으며, 이는 2015년도 동기간에 실제로 북극항로를 통과한 선박의 허가 건수와 거의 비슷한 수준이다. 특히 다시 이 중 136건은 외국 선박의 통과를 허가한 것이다."라고 덧붙였음.

북극항로 이용확대에 관한 이러한 전망은 다른 측면에서도 뒷받침될 수 있음. 예컨대 한해 통과수송 규모를 보면, 2015년에 3만 9천 톤이었으나 2016년에는 21만 톤으로 현저하게 증가한 상태임. 다만 타스 통신에 따르면, 빙하의 상태를 예측하지 못한다는 사실이 이 지표에 큰 영향을 줄 수 있다는 한계가 있음.

(<http://www.arctic-info.ru/news/24-10-2016/ob-em-gruzoperevozok-po-sevmorputi-v-2016-godu-gotovitsya-pobit-rekord-30-letney-davnosti/>)

• 일본의 국제협력은행(JBIC), Yamal LNG 개발에 2억 달러 상당의 협조융자 결정 (2016.10.20)

지난 10월 19일, 일본의 국제협력은행(JBIC)이 자국 정부의 러시아 경제협력사업 계획에 부응하고자, Novatek사가 주도하는 Yamal 반도에서의 액화천연가스(LNG) 기지 개발에 유럽의 금융기관과 함께 약 6억 달러의 협조융자를하기로 결정했음.

구체적으로, 이와 같은 협조융자는 이탈리아의 외국무역보험(SACE) 및 프랑스의 COFACE와 함께 수행하는 것으로, JBIC의 분담액은 약 2억 달러 정도이며, 기지 개발에는 이미 중국의 금융기관과 러시아 펀드 등이 융자를 하고 있어 총사업비는 300억 달러 이상이 될 것으로 예상되고 있음.

전반적으로 이 사업에서 일본과 유럽이 차지하는 비율이 낮긴 하지만, 일본 측의 융자 참여 동기에는 중국 측에 자본을 전면적으로 의지하는 것을 피하려는 Novatek사의 강한 사업 참여 요청이 있었음.

향후 러시아는 생산된 LNG를 북극해 항로를 통해 Vladivostok로 옮겨서 대규모 수출거점을 구축할 계획이므로, 결국 이 사업은 러·일 경제협력의 핵심 사업이 될 것으로 기대되고 있음.

현재 일본은 세계 최대의 LNG 수입국으로서 지리적으로 가까운 극동에서 전매가 가능한 저가의 LNG를 수입할 수 있게 된다면 자국 기업의 경쟁력 향상을 기대할 수 있을 것으로 판단하고 있음. 더구나 북극권 LNG 기지 개발에 대한 협력은 러시아 측의 강력한 요청에 부응하여 이루어진 것이기 때문에, 일본은 올해 12월에 Putin 대통령이 일본을 방문하여 북방영토문제를 포함한 평화조약 체결에 대해 논의할 때 이번 협조융자를 하나의 협상 카드로 활용하려는 목적도 있는 것으로 보임. 마지막으로 해당 지역에서는 이미 일본의 플랜트 건설사인 'JGC Corporation'과 'Chiyoda Corporation'이 액화 설비를 수주하고 있으므로, JBIC의 협조융자는 이러한 일본 기업에 대한 지원의 의미도 있다고 볼 수 있음.

Yamal 기지는 2017년에 생산을 시작할 예정이며, 연간 생산량은 약 1,650만 톤으로 일본이 참여하는 또 다른 LNG 사업인 'Sakhalin 2'의 1.5배 규모가 될 것으로 전망되고 있음.

한편 일본 정부는 러시아 측의 요청으로 인해 Yamal 반도뿐만 아니라 인접 지역인 Gydan 반도의 가스전 및 LNG 기지 개발에 대한 참여도 검토하고 있음.

아베 총리는 지난 9월에 러시아에서 개최된 동방경제포럼에서 "Vladivostok를 왕년의 국제도시로 되돌리겠다는 Putin 대통령의 꿈은 나의 꿈이기도 하다."고 언급하면서 극동 러시아 지역에서의 양국 간 협력에 대해 긍정적인 신호를 보낸 바 있었음.

(<http://www.sankei.com/politics/news/161020/pl1610200006-n1.html>)

• 유럽 시장에서의 러시아산 가스 수요, 매일 최고기록 경신 중 (2016.10.21)

유럽시장에서 러시아 가스에 대한 수요가 급격하게 증가하고 있음.

이번 주 ‘가즈프롬’(Gazprom)사의 가스 판매량을 살펴보면, 매일 새로운 기록을 경신하고 있으며, 약 58억 m³에 이르고 있음.

사실 러시아 가스의 유럽 수출에 대한 최고 기록은 난방이 필요한 겨울이 아닌 가을에 이루어지며, 역대 최고기록은 2013년 12월 1일에 수립되었음.

유럽시장으로의 러시아 가스 공급량 증가에는 여러 요인이 있음. 우선 수입국들의 자국 채굴 감소, 유럽연합 국가들의 가스 소비 증가, 유연한 마케팅 정책 – 회사가 자신의 가스 시장점유율을 유지하기 위해 원가보다 싼 가격에 가스를 판매 – 등이 있음. 이외에도 예상치 못한 겨울 추위 때문에 가격이 오르기 전에 가스를 선점하려는 심리와 스톡홀름 중재재판소의 결정 이전에 러시아로부터 직접 가스를 구매하지 않고 있는 우크라이나를 위해 상환담보를 유지해야하는 것 또한 중요한 요인이 되고 있음.

‘가즈프롬’사는 유럽에서의 러시아 가스 수요 증가를 ‘Nord Stream -2’ 건설에 이용하고 있는데, ‘Nord Stream -2’는 러시아와 유럽 사이의 새로운 긴장으로 인해 위험 지역으로 여겨지고 있음.

(<http://www.arctic-info.ru/news/21-10-2016/rossiyskiy-gaz-bet-rekordy-v-evrope/>)

북극환경 및 생태계

• 특수 음파를 이용해 극한의 북극 바닷속을 헤쳐 나가는 일각고래의 비밀 (2016.11.9)

북극에서 비밀스러운 삶을 사는 일각고래의 호흡에 관한 연구결과가 화제가 되고 있음.

일각고래는 두 개의 치아가 있는 고래로 수컷의 치아 하나가 뿔처럼 매우 길게 발달한 북극의 놀라운 창조물임. 플러스 원(PLOS one) 저널에 따르면, 일각고래는 소리로 주변을 탐지하는 등 소리 감지 능력이 매우 특별한 것으로 알려짐. 또한, 일각고래는 일반고래처럼 평균 4-6분마다 호흡하지만, 극한의 북극에서 일생을 보내며 주로 어둡고 얼음이 많은 캐나다 동부와 그린란드에 서식하고 있음.

일각고래를 연구하는 레이드르 박사(Dr. Laidre)는 수컷과 뿔이 없는 암컷은 같은 초음파(echolocators)를 가지고 있으며, 뿔(Tusk)은 암수를 구분하는 표시일 뿐 송수신을 위한 안테나(antenna) 기능은 없다고 밝혔다.

그간 레이드르 박사 연구팀은 기후 변화로 인해 빙하가 없는 북극의 상황이 일각고래에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 알기 위해 일각고래를 추적해왔음. 그리고 연구팀은 일각고래들이 음파(echolocation)를 발사한 후 주변 환경에서 일어나는 소리를 파악해 수백 미터 밖에서도 숨구멍을 찾아낼 수 있는데, 이는 마치 수중에서 마이크를 이용하는 것과 같다는 사실을 발견했음.

일각고래는 수중세계를 스캔한 후 큰 음파를 발사하는데, 이때 생성된 초당 최대 1,000번의 음파(clicks)는 사람의 귀에는 들리지 않음.

한편 연구에 참여한 독일 바이오아쿠스틱 네트워크(BioAcoustics Network)의 생물학자인 젠스 코비츠(Jens Koblitz)는 일각고래가 얼음판으로 덮인 바닷속에서도 조절이 가능한 손전등(flashlight)처럼 광선(beam)을 좁혀 수심이 깊은 곳에서도 먹이를 먹을 수 있으며, 먹이를 추적하기 위해 가까이 다가가면서 광선(beam)을 넓힐 수도 있다고 밝혔음.

(http://www.nytimes.com/2016/11/10/science/narwhals-echolocation.html?rref=collection%2Ftimestopic%2FArctic%20Regions&action=click&contentCollection=world®ion=stream&module=stream_unit&version=latest&contentPlacement=3&pgtype=collection)

기타

• 중국 극지연구소, 아이슬란드 측과 공동으로 내년 가을에 아이슬란드에 오로라 관측소 개관 예정 (2016.11.19)

美 AP사의 11월 16일 자 보도에 따르면, 중국 극지연구소와 아이슬란드 연구센터(The Icelandic Centre for Research)가 내년 가을 개관을 목표로 아이슬란드 Karholle에 오로라 관측소를 공동으로 건설하고 있음.

지난 2012년 이래 중국으로부터 약 220만 유로의 건설자금을 지원받아 수행되고 있는 동 오로라관측소 건설 사업은 내년에 운영을 시작하며, 중국과 아이슬란드를 포함한 다양한 국가의 과학자들을 수용할 계획임.

또한, 아이슬란드 국내법에 따라 관측소의 소유권은 아이슬란드에 귀속될 것이나, 완공 후 중국 극지연구소에 임대하는 형식으로 관측소를 운영할 계획임.

한편 중국 극지연구소와 아이슬란드 연구센터(The Icelandic Centre for Research)는 현재 건설 중인 관측소와 함께 여행자센터도 설립하고 있으며, 이를 통해 현지 주민의 숙박 및 온천시설 운영 등 지역 경제 활성화에도 기여하리라 기대되고 있음.

(<http://news.163.com/16/1119/10/C67RNO6Q000181KN.html>)

• 러시아 북-동 연방대학(North-Eastern Federal University),
러시아 북부 지역과 북극의 지속가능한 개발을 논의하기 위한 포럼 개최 (2016.10.24)

러시아 북-동 연방대학(North-Eastern Federal University)에서 북부지역 경제 학술연구소 개소 30주년을 기념하는 '안정적인 러시아 북부지역 : 사회, 경제, 환경, 정치'라는 주제의 포럼이 개최되어, 북극 지역의 안정적인 발전 방법이 논의됐음.

이 대학의 재정-경제대학 학장인 알렉산드르 쿠라엵스키(Alexander Kugaevsky)는 연설을 통해, 북부지역의 경제 전망 문제를 해결하기 위해서는 환경, 경제 발전, 민족 공동체, 정치와 같은 4개의 분야에서의 안정이 필요하다고 강조하면서도, 북부지역 주민의 고용 구조에 대해 우려를 표시했음.

한편 이 대학의 재정-경제대학 부학장 표트르 굴랴예프(Peter Gulyaev)는 모스크바, 상트페테르부르크, 노보시비르스크, 하바롭스크, 부랴트(Buryatia), 투바(Tuva), 코미(Komi), 추코트카(Chukotka)의 학자들이 포럼에 참석하기 위해 신청서를 제출했음을 전했다. 이와 함께 북-동 연방대학의 북부지역 경제 연구소에서 85명의 박사가 협력하여 연구하고 있다고 강조했다.

당 포럼에 참석한 학자들은 취업, 경제, 세대교체, 관광 산업 발전 분야와 여러 다른 분야에서의 사회 통계적이면서도 사회학적인 연구 결과를 제시했음. 그리고 개별 섹션에서는 러시아 북극 지역의 발전 전략을 현실화할 수 있는 경제 관리에 대해 논의했음. 마지막으로 연구자들은 사하공화국 내 북극 지역의 발전 전망, 중소기업의 문제와 발전 전망, 그리고 기타 문제들을 검토했음.

(<http://www.arctic-info.ru/news/24-10-2016/v-yakutii-obsudili-ustoychivoe-razvitie-regionov-severa-i-arktiki/>)

• 국기와 술병으로 인해 초래된 캐나다와 덴마크의 한스(Hans) 섬 분쟁 (2016.11.7)

중국의 인공섬이나 러시아의 크림반도처럼 영토를 둘러싼 국제 분쟁은 대체로 부정적인 이미지를 풍기는 것이 대부분이지만, 캐나다와 덴마크의 한스 섬(Hans) 분쟁은 이와는 달리 마치 어떤 디너파티의 한 장소 같음.

한스(Hans) 섬은 덴마크의 그린란드와 캐나다 사이를 가로지르고 있는 22마일의 네어스(Nares)해협 중간에 있는 큰 바위 섬임. 이곳은 유엔해양법의 12해리 영해 기준에 따라 양국 모두가 자국의 영해로 주장할 수 있는 자격이 있음. 이에 따라 양국은 1973년에 분쟁 해결을 위해 섬에 경계를 긋기도 했지만, 공통의 합의점을 찾지 못하면서 '미래'를 기약하는 식으로 잠정 합의했었음.

그런데 1984년에 캐나다 군인들이 섬을 방문한 후 캐나다 국기와 캐나다 위스키를 함께 두고 가는일이 발생했고, 이를 전해 들은 덴마크의 그린란드 장관이 섬을 방문하여 캐나다 국기를 덴마크 국기로 교체한 후 덴마크의 스톱스(Schnapps)병을 같이 놓아두면서 분쟁 아닌 분쟁으로 치달게 되었음.

결국, 이렇게 해서 시작된 한스 섬의 작은 분쟁은 2005년에 양국이 마치 공동의 '콘도미니움'을 운영하는 것처럼 섬을 공동으로 관리하기로 하면서, 두 개의 국기와 두 개의 병이 계속해서 공존하는 우스운 상황이 계속되고 있음.

(http://www.nytimes.com/2016/11/08/world/what-in-the-world/canada-denmark-hans-island-whisky-schnapps.html?ref=collection%2Ftimestopic%2FArctic%20Regions&action=click&contentCollection=world®ion=stream&module=stream_unit&version=latest&contentPlacement=5&pgtype=collection)

• 어드벤처 캐나다(Adventure Canada)사, 북서항로를 이용하는 캐나다 북서부 북극 지역 탐방 프로그램 운영 중 (2016.10.24)

어드벤처 캐나다(Adventure Canada)사는 2009년부터 북서항로를 이용하는 캐나다 북서부 북극 지역 탐방 프로그램을 운영하고 있음.

당사가 이용하는 탐방선은 최대 승선 인원이 198명으로, 쇄빙선은 아니지만 빙하에 부딪혀도 견딜 만큼 단단하게 만들어졌음.

탐방선은 9월 중순에 북극의 서부지역인 쿠글룩툽(Kugluktuk)에서 출발했는데, 이 시기는 새로운 얼음이 막 생기기 시작하는 때라 북극 여행을 위한 최적의 시점으로 여겨지고 있음.

탐방팀은 항해 동안 1845년에 프랭클린 탐험대가 이곳을 항해하면서 겨울을 보냈던 역사적인 섬과 그곳의 야생 동식물 및 북극곰을 보았고, 안개, 바람, 눈, 얼음 등 변덕스러운 날씨에도 불구하고 선원들과 승무원들의 유연한 상황 대처로 매우 유익한 시간을 보냈음.

(<http://www.theglobeandmail.com/life/travel/destinations/a-tough-beautiful-adventure-through-the-northwest-passage/article32488695/>)

• 캐나다 북극 지역 유아들의 폐 감염률, 세계 최고 수준 기록 중 (2016.10.18)

최근의 연구결과에 따르면, 일부 북극 지역 신생아들의 폐 감염률이 높게 나타나고 있음.

캐나다 의학 협회 잡지에 따르면, 퀘벡 북부와 누나부트 서부 지역에 사는 유아들의 폐 감염 수치가 특히 가장 높게 나타났는데, 이 글의 대표 저자인 토론토 대학의 안나 바네르지(lead author Anna Banerji of the University of Toronto)에 따르면, '이는 세계에서 가장 높은 비율로, 심지어 사하라 사막 이남의 아프리카보다 높은 수치다.'라고 밝혔음.

안나 바네르지(Anna Banerji)와 동료들은 수년간 북극 지역 신생아들의 호흡기 감염(respiratory infections)에 대해 연구해왔는데, 그 결과 오랫동안 캐나다 북극 지방이 다른 지역에 비해 비정상적으로 높은 감염률을 보인다는 것을 알아냈음. 예를 들어, 누나부트 서부 지역에서는 2009년에 태어난 모든 아이의 40% 이상, 허드슨만 서부 지역에서는 24%, 북극 퀘벡 누나부트 지역에서는 신생아의 거의 50% 이상이 폐 감염으로 입원했음. 전반적으로 볼 때, 불과 몇 달 되지 않은 신생아의 폐 감염률은 남부 지역의 약 40배에 달했음. 그리고 이러한 높은 폐 감염률의 원인으로는 대가족(overcrowded homes), 담배 연기로의 잦은 노출, 영양 부족 등이 제시되었음.

한편 열악한 환경조건의 개선과 더불어 팔리비주맵(palivizumab)이라는 약이 폐 감염에 대처하는 효과적인 예방약으로 인정받고 있는데, 캐나다 소아과 협회(Canadian Pediatric Society)는 2009년에 호흡기 감염 입원율이 높은 지역에서 태어난 생후 6개월 미만의 모든 이누이트 유아들에게 예방 약물을 투여하는 것을 '고려해야 한다(consideration should be given)'고 권고한 바 있음. 하지만, 비싼 약품 가격 그리고 열악한 의료 환경 때문에 치료를 위해 남쪽으로 비행기를 타고 가야 하는 등 어려운 여건으로 인해, 이에 대한 보건 당국의 개선 방안이 요구되고 있음.

(<http://www.theglobeandmail.com/news/national/nunavut-regions-have-highest-infant-lung-infection-in-world-study/article32429233/>)

• 남극해양생물자원보존위원회(CCAMLR), 로스해를 해양보호구역(Marine Protected Area, MPA)으로 지정 (2016.11.2)

호주 호바트에서 개최된 남극해양생물자원보존위원회(The Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, CCAMLR) 회의에서 로스해를 해양보호구역(MPA)으로 지정하려는 국제사회의 노력이 합의를 보았음.

이에 따라, 동 지역은 2017년 12월부터 생태 서식지 보호, 생태계 모니터링, 어업 관리 등을 통해 보호받게 되며, 로스해의 72%에 달하는 지역에서 어업이 전면적으로 금지됨.

사실 이 제안은 2011년에 처음으로 미국과 뉴질랜드가 발의했고, 2015년까지 개정을 거듭한 끝에 해양보호구역의 경계를 확정하는 데 합의를 이루게 되었음.

또한, 이번 해양보호구역 지정은 해양 생물, 생태 서식지, 생물 다양성과 역사 및 문화적 가치의 보존을 목적으로 하고 있음.

이제 남아있는 이슈를 살펴보면, 향후 어업이 금지된 지역과 허용되는 지역에 대한 비교연구를 통해 어업과 기타 변수 상호 간의 연계성을 파악하고, 나아가 어업이 해양 생태계에 미치는 영향을 파악하는 것임.

(<https://www.ccamlr.org/en/news/2016/ccamlr-create-worlds-largest-marine-protected-area>)

• 러시아 정부, 남극해양생물자원보존위원회(CCAMLR)의 남극 해양보호구역(Marine Protected Area, MAP) 지정에 동의 (2016.10.17)

이번 남극해양생물자원보존위원회(The Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, CCAMLR) 회의에 참석한 24개국 및 유럽연합(EU)이 남극해 보존을 위한 합의를 앞두고 있음.

사실 기존의 남극 협약은 남극 대륙의 평화와 보존을 위해 체결되었으나, 해양 지역의 보호에 대한 규정은 존재하지 않았음. 더구나 회원국 중 러시아와 중국은 2015년까지만 해도 해양보호구역 지정에 반대해 왔었음.

하지만 러시아의 푸틴 대통령이 올해 1월에 2017년을 '러시아 생태계 보전의 해(The Year of Ecology in Russia)'로 천명하고, 미국의 국무장관인 존 케리와 관련 문제를 꾸준히 논의하면서 상황 변화가 예상되었음.

최근의 연구결과에 따르면, 서남극해는 전 세계 해양 생태계 유지에 필요한 영양분의 3/4를 생산하고 있으며, 동 지역은 펭귄과 고래의 생존에 있어 필수적인 곳임.

이번 해양보호구역 지정에 대한 합의는 남극해 보호를 위해 꾸준히 노력해온 남극해양생물자원보존위원회(CCAMLR)의 성과이기도 하지만, 모두가 동의할 수 있는 합의안을 만들어 내기 위해서는 국가 간 협력이 중요하다는 사실을 다시금 깨닫게 되는 계기가 되었다는 측면에서 의의를 찾을 수 있음.

(<https://www.theguardian.com/world/2016/oct/17/antarctic-marine-reserves-deal-within-reach-as-russia-thaws-environmental-stance>)

• 국제포경위원회(IWC) 총회, 일본의 남극해 조사포경계획 심사를 강화하는 결의안 채택 (2016.10.28)

지난 10월 27일에 개최된 국제포경위원회(IWC) 총회에서 일본의 남극해 조사포경에 대한 계획 심사를 강화하는 내용의 결의안이 채택되어, IWC 전문가위원회의 조사포경 심사를 지원하기 위한 상설 조직이 설치될 예정임.

이번 결의안은 호주와 뉴질랜드의 주도하에 제출됐으며, 일본 등 약 17개국이 반대했으나 34개국의 찬성으로 결국 가결되었음. 당시 일본은 남극해 조사포경의 정당성을 주장하고 과학적·법적근거에 입각한 필요성에도 호소했지만 끝내 회원국들을 설득하지 못했음.

한편 결의안 채택 직후 일본은 IWC의 결의에 법적인 구속력이 없다며, 수락을 거부하고 조사포경 시행을 강행하겠다는 의사를 표명했음. 일본 측 정부 대표인 Morishita Joji는 결의안이 채택되자, “일본이 따르는 것은 오로지 IWC의 설립문서인 ‘국제포경규제협약(International Convention for the Regulation of Whaling)’뿐”이라고 주장하면서, 이를 부정했음.

사실 이번 결의안 채택의 시작은 지난 2014년에 국제사법재판소(ICJ)가 일본의 남극해 조사포경이 “과학조사 명목”의 상업포경이라고 판정하고 ‘제2기 남극해 고래포획조사(JARPA II)’ 중지를 지시하면서 출발했음. 이후 일본은 2014-15년에 조사포경을 중지했지만, 지난겨울에 ‘신 남극해 고래포획조사계획(NEWREP-A)’을 수립하고 조사포경을 재개하여 333마리의 밍크고래(이 중 대부분이 임신 중이었음)를 포획했음.

(http://www.afpbb.com/articles/-/3105969?cx_part=topstory)

• 영국의 극지연구선박 ‘Sir David Attenborough호’, 착공 시작 (2016.10.17)

향후 25년간 남극에서 활용될 극지연구선박인 ‘Sir David Attenborough호’가 지난 10월 17일, Merseyside에서 용골거치식을 시작하면서 건조에 들어갔음.

이 극지연구선박 건조에는 2억 파운드의 예산이 들어갈 예정이며, 이는 영국이 1980년대 이후 남극과 북극 과학 인프라 투자에 사용한 예산 중 최대 규모임.

(<https://www.theguardian.com/science/2016/oct/17/sir-david-attenborough-research-ship-construction-boaty-mcboatface>)

• 일본의 남극 관측선 ‘시라세’, 자국의 제58차 남극 관측대를 지원하기 위해 출항 (2016.11.11)

지난 11월 11일, 일본의 남극 관측선 ‘시라세’가 자국의 제58차 남극 관측대를 지원하기 위해 출항했음.

‘시라세’는 호주에서 비행편으로 이동한 관측대원들과 합류하여 12월 말경에 남극 기지에 도착할 예정임.

관측대에는 월동 관측대 33명과 하계 관측대 35명 외에 교원과 외국인 연구자 등 25명이 동행하고 있음. 이러한 외국인 탑승 허락은 대기 및 해빙역 관측 외에도 태국 등 남극 연구에 미진한 국가들의 신진 연구자도 참가시켜 아시아 지역의 남극 관측 인재를 육성하고자 하는 목적도 있는 것으로 해석됨.

(http://www.nikkei.com/article/DGXLASDG11H0K_R11C16A1000000/)

• 중국 COSCO사, 남극 항로 개척을 통해 극지 항로의 상업화 규모 확대 계획 (2016.11.8)

중국 최초로 북극항로를 활용한 상업적 상품운송에 성공한 COSCO사는 자사의 용성(永盛)호를 이용해 남극 항로 개척에도 본격적으로 나설 예정이다.

COSCO사는 기존의 북극항로 상업화 전략을 유지하면서도, 새로운 남극해역으로의 항로개척을 통해 극지 항로의 상업화 규모를 확대할 계획이다.

그뿐만 아니라 COSCO사는 중국의 일대일로 정책에 보조를 맞추어 해운 서비스 제공범위를 확대하고, 일대일로 국경선지역의 시장개척을 강화함으로써 해운 및 물류업계의 비용감소 효과를 높이고자 함.

(http://jjckb.xinhuanet.com/2016-11/08/c_135812955.htm)

• 미국의 기후변화 및 환경 정책, 존 케리(John Kerry) 국무장관의 남극 방문에도 불구하고 퇴보하나 (2016.11.15)

이번 11월에 미국의 존 케리(John Kerry) 국무장관이 보좌진을 이끌고 남극 대륙을 방문했음.

그와 함께 한 동행인들은 대체로 환경 문제에 적극적인 젊은 민주당원들이었으며, 존 케리 국무장관 역시 그동안 환경보호 이슈에 적극적인 모습을 보였기 때문에 놀랄만한 모습도 아니었음.

다만 존 케리 국무장관의 남극 방문 직후 도널드 트럼프(Donald J. Trump)가 차기 대통령으로 당선되면서, 기존 오바마 행정부의 기후 변화 및 환경 관련 정책이 무효가 될지도 모른다는 우려의 목소리가 커지고 있음. 물론 존 케리 국무장관은 이에 대해 퇴임 후에도 기후변화 관련 정치 활동을 계속할 것이라는 의지를 표명했음.

한편 도널드 트럼프 대통령 당선인은 기존의 환경보호청(EPA)을 해체할 것이라는 의견을 밝힌 바 있으며, 관련 기관의 인수 작업을 맡은 마이론 이벨(Myron Ebell)은 지구 온난화와 기타 기후 변화 이슈에 전혀 관심이 없는 인물로 알려져, 향후 미국 정부의 환경정책에 있어 큰 변화가 예상됨.

(http://www.nytimes.com/2016/11/16/science/antarctica-john-kerry-global-warming.html?_r=0)

• 현존 최고(最古)의 얼음을 찾기 위한 연구, 유럽연합의 지원으로 시작 (2016.11.14)

현존 최고(最古)의 얼음을 찾기 위한 Beyond EPICA – Oldest Ice (BE-OI) 프로젝트가 유럽연합의 지원으로 운영되고 있으며, 동 연구를 통해 150만 년 전 이후 기후 변화 패턴을 밝히려는 노력이 주목받고 있음.

연구진은 이미 동남극해 빙봉의 3,200미터 하층부에 대한 조사를 진행했으며, 이산화탄소, 메탄, 질소 산화물과 같은 성분 샘플을 채취하여 동 지역의 빙하기가 10만 년을 주기로 한다는 사실을 밝혀냈음.

하지만 일부 데이터에 따르면, 100만 년 전의 빙하기는 4만 1천 년을 주기로 반복되었다는 상반되는 결과도 나왔는데, 동 연구진은 이에 대해 이 기간에 지구공전 궤도의 변화로 인해 지표에 도달하는 에너지량에 변화가 생겨 빙하기 주기에 영향을 줬을 수도 있다고 추정했음.

10개국의 연구진이 함께 참여하는 이번 프로젝트에서 프랑스 측 연구진은 앞으로 빙하 속 산소동위원소 및 메탄 농도를 측정할 계획이며, 영국 측 연구진은 현존 최고(最古)의 얼음을 관찰할 수 있는 최적의 장소를 모색 중임.

(<http://www.bbc.com/news/science-environment-37953424>)

• 남극 과학 연구진, 연구를 통해 남극 빙하 소실의 원인 규명에 근접 (2016.10.25)

과거 15년 동안 가장 급속한 빙하 소실을 겪은 지역에 대한 연구결과가 최근에 발표됐음.

동 연구의 주요 연구진 중 한 명인 나사(NASA)의 극지 과학자 Ala Khazendar는 이번 연구 결과가 아문센 해 (Amundsen Sea)에서 일어나는 급격한 빙하 소실 현상에 대한 원인을 규명하는 데 활용될 수 있다고 예측했음.

그에 따르면, 아문센 해의 빙하 소실은 회복 불가능한 수준이며, 향후 4피트가량의 해수면 상승을 일으킬 것으로 추측되며, 이와 같은 이상 현상의 원인은 기상학적 변화뿐만 아니라 근교 해수의 온도 상승에도 영향을 받은 것으로 분석됐음.

아울러 동 지역 Thwaites Glacier의 빙하 소실은 이미 지구 전체 해수면 상승의 10%를 차지하고 있는 것으로 추측되며, 근처의 Pine Island Glacier 역시 빠른 속도로 빙하 소실을 겪고 있다는 사실이 관측됐음.

그리고 이와 같은 현상은 향후 빙붕의 붕괴로 이어지게 되어 해수면 상승에 더 큰 영향을 미치게 될 것이기 때문에 비교적 작은 규모의 빙하 용융 역시 간과할 수는 없다는 점이 지적됐음.

현재 Thwaites 빙하 근처의 Dotson 및 Croon 빙붕과 이어지는 Smith, Pope, Kohler 빙하에 관한 연구가 진행 중이며, 동 연구진은 빙하 소실의 원인을 규명하기 위해 빙하 아래의 해양 및 Grounding line에서 일어나는 현상을 집중적으로 연구할 계획임.

한편 알래스카 페어뱅크스 대학의 Martin Truffer 교수는 해양에서 일어나는 현상이 빙하에 미치는 직접적인 영향에 대해 연구하고 있는데, 향후 남극 연구가 거대 빙하에 집중될 것은 자명한 사실이지만, 주변 지역에서 일어나는 현상을 규명해야만 그 과정을 정확히 이해할 수 있을 것이라는 의견을 표명했음.

(https://www.washingtonpost.com/news/energy-environment/wp/2016/10/25/these-antarctic-glaciers-have-experienced-staggering-ice-loss-in-the-past-15-years-and-scientists-think-the-ocean-is-to-blame/?utm_term=.6999f959ed1b)

• 크릴의 생태계에 대한 일련의 연구들 소개 (2016.10.18)

호주의 리스 박사(Dr. Reiss)가 이끄는 연구진이 '나다니엘 B. 파머(Nathaniel B. Palmer)' 연구 선박을 타고, 지난 8월부터 해수면이 낮아지는 겨울 동안 크릴의 활동에 대한 연구를 수행했음.

또한, 호주 호바트에서 개최된 남극해양생물자원보존위원회(The Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, CCAMLR) 회의에서도 크릴 개체 수 보존에 대한 논의가 진행되었음.

동 회의에서 논의된 바에 따르면, 크릴은 대체로 트롤선 어업이 허용되는 공해 지역에 서식하고 있으므로 어업 제한을 통해 개체 수를 보호하는 방법은 쉽지 않을 것으로 판단되고 있음.

(<http://www.nytimes.com/2016/10/19/science/antarctic-marine-life-conference.html>)

• 중국 여행전문업체 Ctrip사, 노르웨이 Hurtigruten ASA사와 남극 크루즈여행 사업을 위한 MOU 체결 (2016.10.26)

지난 10월 26일, 중국 여행전문업체인 Ctrip사가 남극 크루즈 여행상품의 최초 출항을 기념하는 행사를 거행했음.

Ctrip사는 출항식에 이어, 노르웨이 Hurtigruten ASA사와 남극 크루즈여행 사업을 위한 2017-18년도 업무협약을 체결했으며, 2017년 춘절(음력 설) 동안의 남극 크루즈 출항계획을 발표했다.

2017년 1월 22일에 출항예정인 이 춘절상품은 Ctrip사가 Hurtigruten ASA사의 크루즈 선박인 Midnatsol호를 용선하여 여행서비스를 제공할 계획이며, 춘절기간에 맞추어 남극대륙에 도착한 후 만두 빚기 대회, 신년 초읽기, 소원 빌기 등의 행사를 진행할 예정임.

Ctrip사와 Hurtigruten ASA사는 이번 업무협약을 계기로 극지 크루즈여행 상품 및 서비스 개발과 시장점유율 확대를 위한 협력을 강화해 나가기로 합의했음.

(<http://gov.eastday.com/ldb/node13/node15/u1ai300722.html>)

• 중국 최초의 극지고정의 항공기 '쉐잉601(雪鷹601)', 남극 내륙 빙원의 최고점인 돔(Dome)으로의 비행 계획 (2016.11.12)

작년에 남극시범비행에 성공한 중국 최초의 극지 고정익 항공기 '쉐잉601'가 올해는 남극 내륙 빙원의 최고점인 돔(Dome)에 착륙하는 것을 계획하고 있음.

'쉐잉 601'의 이러한 남극 비행은 '제33차 중국 남극과학탐사대'의 활동과 맞물려 진행되고 있으며, 당 비행 사업은 이미 응용시험단계에 접어들어 향후 중국의 남극 과학탐사활동 공간기록을 업데이트하는 데 있어 크게 기여할 것으로 기대되고 있음.

(<http://news.163.com/16/1112/10/C5LRVK9I000187V8.html>)

• 남극 전문인력 양성, 정부 주도로 첫 발걸음 내디뎠다

지난 11월 19일, 해양수산부 주도로 이루어지는 우리나라의 남극 전문인력 양성사업이 첫걸음을 내디뎠다. 사실 우리 정부는 올해부터 극지 전문인력 양성을 목표로, 상반기와 하반기로 나누어 각기 북극과 남극 전문인력을 키워내기 위한 인재양성사업을 시작했다. 이에 따라, 지난 5월에는 북극 전문인력 양성을 위해 3인을 3주간 노르웨이의 트롬소 대학에 파견했으며, 마침내 이번 11월에는 남극 전문인력 양성을 위해 3인을 2주간 뉴질랜드의 캔터베리 대학에 보내게 되었다.

이번에 우리나라와 남극 전문인력 양성을 위해 손을 잡은 캔터베리 대학은 남극으로 가는 관문(Gateway to the Antarctic) 도시인 뉴질랜드의 캔터베리에 있는 종합대학으로, 이미 다양한 학위과정을 통해 남극 전문가를 양성하고 있는 고등교육기관이다. 그리고 이러한 다양한 코스 중 ‘학부 졸업생을 대상으로 하는 남극에 관한 비학위과정(Postgraduate Certificate in Antarctic Studies)’의 일부 과정에 우리 학생들을 받아들여, 과학 이슈를 중심으로 남극 거버넌스와 정책을 아우르는 통합적인 교육을 제공하려 한다.

한편 이번에 남극 전문인력 양성사업의 대상자로 선정된 3인은 모두 향후 우리나라의 남극 전문인력으로 성장할 잠재성이 큰 인재들이다. 우선 왕언니 김지현 씨는 원양산업협회에서 국제수산협상전문관으로 근무하면서, 남태평양 지역수산기구와 남극해양생물자원보존위원회(CCAMLR) 등에 대한 많은 경험을 쌓았다. 다음으로 임형규 씨는 SCI 논문을 이미 2차례나 게재한 극지 과학 분야 전문가로, 극지연구소와 ‘극지 기후시스템’에 대한 공동연구를 수행하기도 했다. 마지막으로 이범석 씨는 남극 세종과학기지에서 ‘제27차 월동대 해양연구원’으로 근무한 바 있는 준 남극 전문가다.

이처럼 향후 대한민국의 남극 전문가를 양성하기 위한 우리 정부의 강한 의지, 남극 전문가 양성소가 할 수 있는 뉴질랜드 캔터베리 대학, 그리고 남극 전문가를 꿈꾸는 우수 인재들이 의기투합한 남극 전문인력 양성사업의 장래는 밝아 보인다. 더불어 아직은 우리에게 있어 다소 생소할 수 있는 남극이지만, 남극해 인근에서의 수산 협상, 남극에서의 과학 연구 진행, 남극 거버넌스 대응 등 다양한 남극 관련 이슈에 대처할 수 있는 전문가 양성에 대한 당위성도 큰 상황이다. 아무쪼록 이러한 인력양성사업을 통해 우리나라의 미래 남극 전문가들이 많이 배출될 수 있게 되기를 바란다.

신수환 연구원