

No. 53

July 31 2017

월간

# 극지해소식

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

**남극 소식**

**이슈 분석**

본 소식지는 비영리 학술활동(과제명: 북극권 해양수산 협력기반 강화사업) 일환으로 제공되고 있습니다.  
 소식지에 대한 질의나 코멘트, 추가적인 자료가 필요하신 분은 연락주시면 조치토록 하겠습니다. 감사합니다.

**간수** 임진수 석좌연구위원 **책임** 김종덕 정책동향 연구본부장(선임연구위원) **작성** 김지혜, 이혜영, 김지영, 정유민, 박원지, 이동은, 신수환  
 ▶ 연락처 : 김지영 051) 797-4765 (jyeong111@kmi.re.kr) **주소** 49111 부산광역시 영도구 해영로 301번길 26 (동삼동, 한국해양수산개발원)



## 북극이사회/국제기구

---

### • Statoil사, 북극경제이사회 가입 (2017.6.27)

노르웨이의 석유기업인 스타토일(Statoil)이 북극경제이사회(AEC)의 Northern Partner 신청서를 제출 후 1개월 만에 회원으로 승인되었음.

Northern Partner는 북극경제이사회(AEC)의 3개 회원 등급 중 북극에서 사업을 하고 있거나 본사를 두고 있는 100인 이상의 기업으로 북극경제이사회(AEC)의 의사결정에 투표권을 가지지 않는 회원임.

스타토일(Statoil)은 노르웨이 기업 중 최초로 Northern Partner 회원으로 가입하였음.

(<https://arcticeconomiccouncil.com/arctic-economic-council-welcomes-statoil-northern-partner/>)

## 북극국가 정책



### 미국

#### • 알래스카 코체부市, Cape Blossom 도로 건설 프로젝트 착수 (2017.6.12)

알래스카주 북서지역에 위치한 코체부市에서 지난 30년 넘게 논의가 되어왔던 Cape Blossom 도로 건설 프로젝트가 마침내 금년 여름부터 시작될 예정임.

도로 건설 프로젝트의 내용은 코체부 전기협회 풍력발전단지과 코체부 남서쪽의 Cape Blossom마을을 연결하는 11마일 길이의 도로를 건설하는 것임.

코체부는 이 지역이 향후 북극권 북서지역의 심해항 건설지역으로 선정되길 기대하고 있으며, 북극의 변화하는 기후환경으로 인해 향후 이곳의 교통량이 증가할 것으로 예상하고 있음.

프로젝트는 3단계로 추진될 예정이며, 총 비용은 약 4,400만 달러에 이를 것으로 추정됨.

(<https://www.adn.com/alaska-news/rural-alaska/2017/06/11/after-decades-wait-construction-is-set-to-begin-on-kotzebues-cape-blossom-road-this-summer/>)

#### • 미국 상원의원, 최대 6척의 쇄빙선 건조 승인 (2017.6.29)

최근 미국 상원의회 국방위원회(Senate Armed Service Committee)가 2018년 국방수권법(National Defense Authorization Act)을 통과시켰으며, 여기에는 최대 6척의 폴라등급 쇄빙선의 건조를 허용하는 조항이 포함되어 있음.

쇄빙선 1척당 10억 달러의 비용이 소요되는 등 예산 책정 문제 등 해결해야 할 과제가 많지만, 쇄빙선 건조 관련 조항이 포함된 것은 매우 큰 진전을 보인 것임.

현재 미국은 2척의 쇄빙선만을 운영하고 있는 반면, 러시아는 41척의 쇄빙선을 보유하고 있으며, 추가로 11척을 건조할 예정임.

(<https://www.adn.com/politics/2017/06/29/senate-could-authorize-up-to-6-icebreakers-if-the-money-comes/>)

## • NPR-A 지역, 석유개발 논쟁 예고 (2017.6.12)

알래스카 국립야생보호구역(Alaska National Wildlife Refuge, ANWR)으로부터 100마일 떨어진 알래스카 국립석유 매장지역(National Petroleum Reserve in Alaska, NPRA)에서 개발주의자와 환경보존론자 간 논쟁이 일어날 전망이다.

라이언 징크(Ryan Zinke) 미국 내무부장관은 알래스카 방문 중 알래스카 석유 및 가스 협회의 주최로 열린 행사에 참석하여, 4년 전 오바마 행정부가 도입한 알래스카 국립석유매장지역(NPRA) 관리계획을 다시 검토하라는 명령을 내렸으며, “에너지 주도권을 잡기 위한 유일한 길은 위대한 알래스카 주를 통한 길.”이라고 밝힘.

빌 워커(Bill Walker) 알래스카 주지사는 알래스카 국립석유매장지역(NPRA)이 단기적으로 노스슬로프에서 석유가 추출될 가능성이 가장 높은 곳으로 보고 있으며, 최근 이 지역을 지나는 교통망 구축 계획에 대해 구상하고 있음.

알래스카 국립석유매장지역(NPRA) 개발에 대해 노스슬로프 시장, 그리고 원주민 기업인 아틱슬로프지역조합(Arctic Slope Regional Corp.) 등은 지지를 표명함.

하지만, 1976년 미 해군 석유 매장지 내 원유 생산법에 따라 내무부 장관이 환경 가치 등을 보호하도록 지시하고 있고, 이 지역이 카리브 해의 주요 번식지로, 알래스카 국립야생보호구역(ANWR)에서처럼 환경단체와의 개발 논쟁이 일어날 전망이다.

(<https://www.adn.com/business-economy/energy/2017/06/10/conservation-groups-girding-for-battle-over-national-petroleum-reserve-in-alaska/>)

## 북극국가 정책

### 캐나다

#### • 찰스 영국 왕세자 부부, 캐나다 이칼루이트 방문 (2017.6.30)

영국의 차기 왕위 계승자인 찰스(Charles) 왕세자와 콘월 공작부인(Duchess of Cornwall) 카밀라(Camila) 왕세자빈이 캐나다 건국 150주년을 축하하기 위해 캐나다 북극권 누나부트(Nunavut) 준주의 이칼루이트(Iqaluit)를 공식 방문했음.

캐나다는 올해 7월 1일부로 건국 150주년을 맞게 되었고, 이를 축하하기 위해 ‘다양성과 포괄(diversity and inclusion)’, ‘원주민과의 화해(reconciliation with Indigenous peoples)’, ‘청년과 환경(young people and the environment)’이라는 주제로 대규모의 건국 150주년 기념행사를 준비함.

북극권에 발을 디딘 찰스(Charles) 왕세자는 연설을 통해, 기후변화가 캐나다 북극 원주민의 삶의 방식을 비극적으로 변화시키고 있으며, 16세기 영국의 사략선장(privateer) 마틴 프로비셔 경(Sir Martin Frobisher)이 탐험했던 북서항로(The Northwest Passage)가 바야흐로 이제 인간 활동의 결과로 인해 현실화되고 있는 현실에 유감을 표명함.

이와 함께 그는 이러한 지구온난화가 마틴 프로비셔 경(Sir Martin Frobisher)이 도착하기 수만 년 전부터 그곳에 거주해 온 이누이트(Inuit) 원주민들의 전통적인 삶을 빠르고도 중대하게 침해하고 있다고 덧붙였다.

한편 누나부트(Nunavut) 준주의 이칼루이트(Iqaluit) 원주민 공동체는 이러한 영국의 차기 왕위 계승자 부부의 이례적인 북극권 방문에 대해 열렬한 환대로 보답함.

([http://www.eastlothiancourier.com/news/15381596.In\\_pictures\\_\\_Charles\\_and\\_Camilla\\_begin\\_tour\\_of\\_Canada\\_for\\_anniversary\\_celebrations/](http://www.eastlothiancourier.com/news/15381596.In_pictures__Charles_and_Camilla_begin_tour_of_Canada_for_anniversary_celebrations/))

## 북극국가 정책



### 러시아

#### • 헤이그 중재재판소, 러시아에 對 그린피스 배상 결정 (2017.7.20)

네덜란드 헤이그 소재의 국제중재재판소는 18일 그린피스 선박 ‘악틱 선라이즈호’(Arctic Sunrise)를 불법 나포한 러시아에 대해 540만 유로를 배상하라고 결정하였음. 재판소에 따르면 총 배상액 540만 유로 중 160만 유로는 선체 손실에 대한 것이며, 240만 유로는 승무원 30명에 대한 배상액이라고 밝힘.

러시아는 지난 2013년 9월 북극해의 석유 굴착용 플랫폼에서 유전 개발에 항의하는 그린피스 선박을 불법 나포하고 선박 내 승무원 30여명을 체포 및 억류하였음. 이와 관련하여 재판소는 이미 2년 전에 러시아의 선박 나포가 UN해양법협약 위반임을 결정하였으며, 이에 대해 손해배상액을 발표한 것임.

러시아가 재판에 응하지 않아 재판은 결석으로 진행되었으며, 그린피스는 이러한 중재재판소의 결정에 대해 “북극해에서의 유전개발에 대한 평화로운 시위 권한과 국제법을 지지하는 단호한 판결.”이라는 입장을 밝혔음.

(<http://world.huanqiu.com/exclusive/2017-07/11007926.html>)

#### • 러시아 로스네프트사, 최초로 랍테프 해에서 원유 발견 (2017.6.20)

지난 6월 18일, 러시아의 로스네프트사가 사하공화국 먼 바다의 북극권 랍테프 해에서 최초로 석유를 발견했다고 발표함.

로스네프트사를 비롯한 파트너 기업들은 새로운 지역에서의 원유 생산을 늘리기 위해 앞으로 5년간 러시아의 해양 에너지 산업 개발에 4,800억 루블(약 84억 달러)를 투자할 계획을 밝혔음.

(<https://www.nikkan.co.jp/articles/view/00432572>)

#### • 원자력 쇄빙선 시리즈 ‘시베리아’(Siberia)호, 9월 진수 예정 (2017.7.14)

알렉세이 카딜로프(Alexey Kadilov) 상트페테르부르크 발틱 공장 CEO는 공장에서 건조되고 있는 원자력 쇄빙선 ‘시베리아’(Siberia)호가 9월 26일 진수될 것이라고 전함.

‘프로젝트 22220’의 첫 번째 쇄빙선 시리즈인 ‘시베리아’(Siberia)호는 2015년 5월 26일에 착공되었으며, 기술 디자인은 2009년 아이스베르크(Iceberg)사가 담당하였음. 이 선박의 이중 선착구조는 북극해에서뿐만 아니라, 극지 하천에서도 사용될 수 있도록 만들어짐. 본 선박은 북극의 서쪽 지역에서 운항될 예정임.

‘시베리아’호의 길이는 173.3m이며, 넓이는 34m, 배수량은 33,540톤에 이르며, 신형 원자로 설비인 ‘리듬-200(Ritm-200)’을 본떠 만든 이중원자로 에너지 설비를 갖추고 있음.

‘프로젝트 22220’의 주요 쇄빙선으로는 2016년 6월 16일 진수된 원자력 쇄빙선 ‘아르티카’(Arktika)호가 있음.

(<http://ru.arctic.ru/infrastructure/20170714/646999.html>)

## • 쇄빙선 ‘아르티카(Arktika)’호, 인도 지연 (2017.7.12)

로스아톰(Rosatom)사는 ‘프로젝트 22220’의 주요 원자력 쇄빙선 ‘아르티카’(Arktika)의 인도 지연에 따른 북극항로 이용 선박들의 인도 문제에 지장이 없도록 필요한 조치를 미리 취하였다고 전함.

“‘아르티카(Arktika)호’의 인도 기한 변경에 대한 국영조선소(United Shipbuilding Corporation, USC)의 요청은 이미 알고 있으며, 필요한 보상 조치가 취해졌다. 특히 기존에 사용 중인 원자력 쇄빙선의 수명을 연장함으로써, 북극항로를 지나는 선박의 인도 문제 또한 해결될 것이다. 따라서 북극항로에 선박이 적재되는 일은 없을 것이다.”라고 알림.

러시아 비즈니스 컨설팅 기관은 블라디미르 푸틴(Vladimir Putin) 러시아 대통령의 결정에 따라 ‘아르티카(Arktika)’는 2019년에 인도될 것이라고 전함. 푸틴 대통령은 특수선박 인도 기한의 파기와 관련된 ‘인력, 조직 및 행정적 결정’을 위임함.

(<http://ru.arctic.ru/infrastructure/20170712/646325.html>)

## • 북극 지역 전역에 자동화된 정보 시스템을 확대할 예정임 (2017.7.4)

러시아연방 안전국(FSB) 홍보센터는 자신들이 개발한 정보교환 자동화 시스템이 북극 지역 국가들의 국경수비에 널리 사용될 것이라고 알리며, 2005년부터 북태평양 국가들이 국경감시를 위해 이 시스템을 사용하고 있음을 강조함.

러시아연방 안전국 국경수비대의 경우, 북태평양의 국경감시기관 포럼과 북극 해안감시기관 포럼에 적극적으로 참여하고 있으며, 북태평양과 북극 해안감시기관에 종사하는 기술 전문가들을 모시고 블라디보스토크와 무르만스크에서 열리는 정보교환 자동화 시스템의 문제와 관련된 세미나를 주최하고 있음.

이번 포럼에는 러시아연방 안전국 국경수비대를 비롯해 북극권 8개국과 중국, 한국과 일본의 해안감시기관들이 참석하였음.

러시아 연방 안전국은 “세미나의 주된 결론은, 해안감시기관들이 실제적인 대책을 함께 수립하고 시행할 때, 정보를 교환하는 중요 수단으로 정보교환 자동화 시스템을 적합하게 사용하자는 것이다.”라고 전함.

(<http://ru.arctic.ru/infrastructure/20170704/643450.html>)

## • 러시아, 북극 지역의 18개 공항 리모델링 예정 (2017.7.3)

러시아 대통령 특사 세르게이 이바노프(Sergei Ivanov)는 러시아 북극 지역 18개 공항의 리모델링 프로그램이 가까운 시일 안에 시작될 것이라고 알림.

그는 “18개의 북극 공항들을 리모델링하는 프로그램이 있다. 물론 1년 만에 완료될 사안은 아니다. 이것은 페벡 (Pevek)에서 무르만스크(Murmansk)에 이르기까지 점진적으로 북극 공항의 모든 시스템을 복구하고 리모델링하는 작업이 될 것이다. 이 프로그램은 북극의 경제 및 비즈니스 발전에 기여할 것이다.”라고 언급함.

연방 항공운송 기관의 대표인 알렉산드르 네라드코(Alexander Neradko)는 아직 투자 규모에 대한 평가가 이루어지지 않았다고 강조하며, “리모델링 금액이 프로젝트 규모에 따라 달라질 수 있기 때문에 투자규모는 아직 미정이다.”라고 덧붙임.

(<http://ru.arctic.ru/infrastructure/20170703/643014.html>)

## • 북극 항로를 통한 화물 수송량, 2029년까지 8천만 톤에 이를 것임 (2017.6.20)

‘아톰플로트(Atomflot)’사의 CEO 룩샤(Rouksha)는 북극항로를 통한 화물 수송량이 2029년까지 8천만 톤에 이를 것이라고 언급함.

그는 “전문가들의 평가, 러시아 대기업의 의도와 사전 협의를 참고할 때, 북극항로의 물동량이 2029년까지 8천만 톤 까지 늘어날 것으로 기대한다.”라고 전함. 이것이 이루어질 경우, 2024년 물동량은 4천만 톤에 이를 것이며, 주요 이송 물자는 LNG, 석유, 석탄과 금속이 될 것이라고 함.

그는 북극항로의 잠재력을 실현하는 방법으로 쇄빙선 개발이 시급하며 필수적이라고 하며, “우리의 계산 결과와 장기계약 체결을 근거로 4대의 원자력 쇄빙선만이 4천만 톤의 화물 수송을 가능하게 할 것이다. 8천만 톤에 이르는 화물을 수송하기 위해서는 원자력 쇄빙선-리더를 포함해 총 8대의 원자력 쇄빙선이 필요하다.”라고 언급함.

(<http://ru.arctic.ru/infrastructure/20170620/632777.html>)



## • 원자력 쇄빙선 ‘승리 50주년’(50 years of victory)이 올해 첫 북극 관광 크루즈 항해 (2017.6.16)

‘아톰플로트’사의 홍보부는 원자력 쇄빙선 ‘승리 50주년(50 Years of Victory)’이 올해 첫 관광 크루즈로써 북극에 도착했으며, 대부분의 관광객이 아시아 지역에서 왔다고 전함.

여행사 ‘포세이돈(Poseidon)’은 “관광객의 대부분이 아시아 국가에서 온 사람들이었다. 이들이 올해 처음으로 북극을 방문하였다.”라고 전함. 이번 여행에서는 러시아 관광객의 수가 여행자 그룹의 20%까지 늘어날 것으로 기대하고 있음.

원자력 쇄빙선 ‘승리 50주년’은 2008년부터 북극에 관광객들을 수송하고 있음.

(<http://ru.arctic.ru/tourism/20170616/628948.html>)

## • 북극에서 생산된 핵폐기물, 민간 원자력 에너지로 전환 예정 (2017.6.28)

로스사톰(Rosatom)사 CEO 알렉세이 리하초프(Alexey Likhachev)는 바렌츠 해(Barents Seas)의 안드레예바 만(Andreeva Bay)에 보관되어 있던 핵 잠수함의 핵연료 폐기물을 원자력 발전소에 이용할 것이라고 전함.

“우리는 폐기된 핵연료를 사용하지 않고 국가기관에 보낸다. 왜냐하면 이 연료를 개발하여 원자력 발전소의 원자로 설비에 사용할 것이기 때문이다.”라고 언급함.

이것은 더 농축된 핵연료가 핵잠수함에 이용되고 있기 때문에 가능하며, 이로 인해 연료가 완전히 분해되지 않게 되고, 이것을 현대식으로 개발해 사용할 수 있게 됨.

정보에 따르면, 2017년 5월 안드레예바 만에 보관되어 있던 폐기물을 9개의 컨테이너에 넣은 후 특수 선박 ‘로시타(Rossita)’에 실어 아톰플로트사로 보내고 있음. 이것은 마약(Mayak)사에 폐기물을 공급하기 위한 것임.

첫 번째 이송 폐기물의 양은 15–22 kg에 해당하는 핵연료 폐기물들을 넣은 금속 파이프들을 모아놓은 핵연료 뭉치 350개이며, 향후 5개의 핵연료 뭉치를 추가 수송할 예정임.

(<http://ru.arctic.ru/environmental/20170628/640967.html>)

## • 러시아 천연자원부, 8월 25일 야말-네네츠 자치구(YANAO)에서 가스 매장지 3곳에 대한 경매 계획 밝혀 (2017.6.30)

세르게이 돈스코이(Sergey Donskoy)러시아 천연자원부 장관 8월 25일 야말-네네츠 자치구(YANAO)에서 가스 매장지 3곳에 대한 경매가 있을 것이라고 전함.

그는 “로스네드르(Federal Agency for Subsoil Use)가 Shtormove, Verkhnetudeyskoe와 Zapadno-Seyakhinskoe 매장지에 대한 경매를 공시했다. 신청서는 8월 4일까지 접수하며, 경매는 8월 25일에 있을 것이다.”라고 언급하며, 이에 대해 드미트리 메드베데프(Dmitry Medvedev) 총리가 승인하였음을 밝힘.

하지만, 경매 신청을 할 수 있는 기업은 야말(Yamal) 또는 기단(Gydan)에 매장물이 묻혀있는 토지를 이미 소유하고 있으며, 채굴된 가스를 야말에 있는 LNG 생산 공장으로 운송할 수 있는 라이선스를 소유하고 있어야하기 때문에 노바텍(Novatek)사만이 경매에 참석할 수 있을 것으로 예상됨.

Verkhnetudeyskoe 와 Zapadno-Seyakhinskoe의 매장지의 면적은 3,280km<sup>2</sup>이며, 석유의 매장량은 172만 4천 톤(C3-카테고리), 가스는 2,064억 m<sup>3</sup>(C1-카테고리)이며, 응축수는 247만 3천 톤(C1-카테고리)으로 추정됨.

Shtormove 매장지의 면적은 5,637 km<sup>2</sup>이며, 지역 내 가스 매장량은 C1-카테고리에 따르면, 18억6,500만 m<sup>3</sup>, C2-카테고리에 따르면 60억 6천만 m<sup>3</sup>, C3-카테고리에 따르면 5,725억 3,600만 m<sup>3</sup>이며, 응축수는 3,887만 4천 톤(C3-카테고리)으로 추정됨.

(<http://ru.arctic.ru/resources/20170630/642717.html>)

## • 야말-네네츠 자치구(YANAO), ‘북극 LNG-2’ 프로젝트를 위해 Salmanovskoye 매장지의 설비 및 인프라 설치를 승인함 (2017.6.23)

야말-네네츠 자치구(YANAO) 천연자원 조정국은 기단(Gydan) 반도에 위치한 Salmanovskoye 매장지가 주거지역과 가스 및 석유 수송관이라는 인프라로부터 아주 멀리 떨어져 있기 때문에, 이곳에 ‘북극 LNG-2’ 프로젝트인 LNG 생산 공장 건설을 위한 시설 설비 및 인프라 설치를 승인하였다고 전함.

보고에 따르면, 노바텍(Novatek)사가 기단(Gydan) 반도에 ‘북극 LNG-2’ 공장 건설의 가능성을 고려하고 있음.

액화용 가스는 Salmanovskoye 석유-가스 매장지에서 공급될 것이며, 액화를 위한 공장 건설은 2018년에 착수될 것임. 공장 건설에 드는 비용은 약 100억 달러에 이를 것으로 예상됨. C1, C2-카테고리에 해당하는 매장지의 자원 매장량은 가스가 1조 2천억 m<sup>3</sup>이며, 액화탄화수소가 5천50만 톤으로 추정됨.

(<http://ru.arctic.ru/resources/20170623/638791.html>)

- 로스네프트(Rosneft)사, 랍테프 해(Laptev sea)에서 새 매장지 발견 (2017.6.21)

로스네프트(Rosneft)사 CEO인 이고리 세친(Igor Sechin)이 푸틴 대통령에게 북극 대륙붕에서 새로운 매장지를 발견했다고 전함. “운이 좋게도, 한탄가(Khatanga) 석유 지역에서의 발굴 작업을 지시했을 때, 우리는 첫 번째 결과들을 얻을 수 있었다.”라고 보고함.

사전 조사에 따르면, 랍테프 해 지역에 95억 톤의 자원이 묻혀있을 것으로 예상됨.

세친은 푸틴에게 암심(암석 샘플)을 내놓으며 “탄화수소 포화도가 높으며, 생산층이 두꺼운 희귀한 암심이다. 사전 분석 결과에 따르면, 우리는 현재 중요한 매장지의 발견이라는 문턱에 서있다고 말할 수 있다. 오늘 우리는 이 암심을 깊이 2,300m에서 채취하였으며, 우리의 과제는 탄층을 연구하기 위해 5,000m까지 조사하는 것이다. 지질학자들은 이곳을 아주 희귀한 매장지라고 말한다.”라고 언급함.

(<http://ru.arctic.ru/resources/20170621/635718.html>)

## 북극국가 정책

### 핀란드

- 핀란드, '북극회랑' 철로: 유럽-아시아 연결 구상  
중국의 '일대일로' 제안에 대한 핀란드의 북극 문호 담당 희망 (2017.6.13)

홍콩의 '아시아시보' 및 중국의 일부 언론은 중국과 핀란드 양국 총리간의 회담 내용 및 양국 간 제조업 및 도시화 등 분야에서의 협력 증진에 대해 보도하면서 양국이 중국과 유럽연합, 그리고 중국과 북유럽 간의 협력의 틀 안에서 협력을 도모해 가고 있음을 강조하였음.

특히 중국의 북극 시각을 담아내고 있는 '일대일로' 제안에 있어 핀란드가 중요한 역할을 담당하게 될 것이라는 측면에서 이 같은 협력 관계 증진은 시사점이 있음을 강조하였음.

이들 매체에 따르면 핀란드는 약 30억 유로를 출자하여 건설 예정인 '북극회랑' 철도가 북유럽과 중국, 북극해심해항을 연결할 수 있다는 점에 주목하고 있으며, 일부 핀란드 학자들 및 상업계 인사들은 동 구상을 적극적으로 홍보하고 있음.

러시아의 '북극항로'를 통해 노르웨이 키르케네스 항으로 운송된 중국의 상품 및 러시아의 석유가스 등이 '북극회랑' 철로를 통해 스칸디나비아 반도 및 핀란드 수도 헬싱키, 발트해 각국 및 유럽 여타 국가들로 운송될 것이며, '북극회랑' 프로젝트 담당자는 아시아와 북극, 유럽 대륙을 연결하는 '일대일로' 제안이 동 프로젝트와 관련하여 중요하다는 입장을 보이고 있음.

사실 동 프로젝트는 향후 10년 이상의 기획을 요하는 초기 단계에 놓여 있으며 이에 대한 중국의 입장도 불분명함. 그러나 이들 매체에 따르면 중국 기업인들의 대 핀란드 투자는 이미 시작되었으며, 핀란드가 2019년까지 북극이사회 의장국을 맡게 되었다는 점에서 중국과 관련되는 사업에 있어 핀란드가 영향력을 행사할 것으로 예상됨.

([http://news.xinhuanet.com/fortune/2017-06/13/c\\_1121134481.htm](http://news.xinhuanet.com/fortune/2017-06/13/c_1121134481.htm), <http://www.jiemian.com/article/1460379.html>)

## 북극국가 정책

### 아이슬란드

#### • 값싼 전기료를 바탕으로 주요 알루미늄 생산국으로 거듭난 아이슬란드 (2017.7.3)

트럼프 대통령은 중국 정부의 보조금 때문에 알루미늄의 과잉생산이 발생해 가격이 폭락함에 미국의 제련소들이 위기에 내몰리고 있다고 지적하면서 지난 4월 중국 등지에서 알루미늄 수입이 자국의 안보에 미치는 영향을 조사하도록 지시하는 행정각서에 서명함.

하지만, 미국의 알루미늄 생산량은 중국의 생산량이 증가하기 전부터 이미 감소하고 있었음.

특히, Alcoa나 Century Aluminum과 같은 미국 기업들은 미국보다 30%나 값싼 전기료 때문에 아이슬란드로 이전했으며, 금년 아이슬란드는 미국보다 더 많은 알루미늄을 생산하게 될 것으로 보임.

Century Aluminum이 아이슬란드의 2번째 알루미늄 제련소를 1998년에 열었으며, Alcoa는 2007년에 공장을 지었음.

최근에는 아이슬란드에 공장을 둔 알루미늄 기업들이 확장 계획을 검토하고 있지만, 아이슬란드 내에서는 알루미늄 제련소에 대한 부정적인 시각이 확산되고 있음.

한편으로는 미국에서보다 30%나 저렴한 전기료를 받음으로써 아이슬란드가 돈을 벌 수 있는 기회를 낭비하고 있다고 생각하는 의견이 있으며, 아이슬란드 정부가 수산업에 대한 의존도를 줄이려는 방안으로 이와 같은 기업들에게 필요 이상으로 좋은 조건을 제공해줬다는 지적이 있음.

다른 한편으로는 중공업의 확장에 대해 반대하는 환경보호 움직임이 커지고 있음. 실제로 Alcoa 제련소에 대한 반대 시위가 국토 면적의 약 1/5에 해당하는 지역을 국립공원으로 지정하게 하는 결과를 만들었음.

아이슬란드 알루미늄생산협회의 관계자에 따르면, 향후 아이슬란드에서 신규 제련소가 지어질 것으로 보지 않았으며, 생산량 증가보다는 국내 알루미늄 산업의 고부가가치화로의 이동이 있을 것으로 봤음.

(<https://www.arcticnow.com/business/2017/07/03/cheap-electricity-has-made-iceland-a-leading-aluminum-producer/>)

## 북극국가 정책

### 중국

#### • 시진핑-핀란드 총리 시필레 접견, 양국 관계 발전 추진 (2017.6.27)

시진핑 국가주석은 26일 인민대회당에서 하계 다보스 포럼 참석을 위해 중국을 방문한 유하 시필레 핀란드 총리를 접견하였음.

시진핑 주석은 지난 4월 핀란드 방문 기간 동안 확립하였던 양국 간의 미래지향적 동반자 관계를 다시 한 번 상기시키며 중국과 핀란드 양국의 공감대 이행 및 관계 발전에 대한 염원을 밝혔다. 특히 중국의 제13차 5개년 계획과 핀란드의 2025 발전 비전을 중점적으로 연계하여 추진함으로써 전자통신 및 스마트 제조, 바이오 경제, 환경보호 기술, 에너지 절감 건축, 친환경 에너지 등 분야에서 시범성 협력 프로젝트를 추진할 필요가 있음을 강조하였음. 또한 인문 협력 프로젝트 추진 및 베이징 동계올림픽 개최를 통한 양국 간 동계 스포츠 협력 강화, 북극 이사회 틀 내에서의 양국 간 북극사무협력에 대한 중국의 바람 등을 강조하였음.

시필레 총리는 핀란드와 중국의 관계에 대한 만족감을 표명하며 향후 양국 간의 관계가 한 단계 도약하는 새로운 국면에 접어들게 될 것임을 확인하였음.

또한 핀란드는 중국의 '일대일로' 틀 내에서 각 분야에 대한 협력을 추진함으로써 북유럽 국가들과 중국의 관계 발전을 위해 적극적으로 노력할 것이라고 밝혔다.

([http://epaper.southcn.com/nfdaily/html/2017-06/27/content\\_7648202.htm](http://epaper.southcn.com/nfdaily/html/2017-06/27/content_7648202.htm))

#### • 리커창 총리, 핀란드 시필레 총리와 북극이사회 틀 내에서 교류협력 강화 다짐 (2017.6.27)

리커창 중국 국무원 총리는 27일 오후 대련 국민관에서 하계 다보스포럼 참석차 중국을 방문한 시필레 핀란드 총리와 회담을 가졌음.

리커창 총리는 북유럽 및 유럽연합과 중국의 관계에 있어 핀란드가 차지하는 협력적 동반자 관계의 중요성을 강조하며 지난 4월 시진핑 주석의 핀란드 방문 이후 더욱 공고해진 양국의 관계에 대한 입장을 밝혔다. 리커창 총리는 바이오 환경 및 최신 기술, 동계스포츠 등의 분야에서 핀란드가 강점을 가지고 있음을 강조하며, 양국 간 교류 협력을 통해 제 3국 시장에 대한 공동 투자를 도모할 필요가 있음을 지적하였음. 또한 핀란드가 2017년-2019년 간 북극이사회 의장국을 맡게 된 것을 환영하며, 이를 계기로 북극이사회 틀 내에서 양국이 교류협력을 강화할 것임을 밝혔다.

시필레 총리는 핀란드와 중국 양국 고위층의 왕래가 지속되고 있으며 양국의 협력 관계가 순조롭게 이루어지고 있는 현실을 상기시키며, 스마트도시, 환경보호, 청정에너지, 식품, 디지털 정보 등 다양한 영역에서 양국이 호혜협력을 증진할 필요 및 중국의 2022년 동계올림픽 개최에 대한 지지 의사를 밝혔다.

회담 후 양국 총리는 에너지, 스포츠, 지속가능한 발전 등 분야에서의 양국의 협력에 관한 문서들에 서명을 하였음.

(<http://www.chinanews.com/gn/2017/06-27/8262979.shtml>)

## • 중 · 러 ‘얼음실크로드’ 건설, 항구무역의 새로운 장을 여는 북극항로 (2017.7.5)

시진핑 주석은 러시아 방문을 앞둔 7월 3일 러시아 주류 언론과의 인터뷰를 통해 러시아의 국제운수회랑건설 제안에 대한 환영 및 적극적인 참여 의사를 밝히고 양국이 해상 통로 특히 북극항로를 공동 개발 및 이용하여 ‘얼음실크로드’를 조성하기를 희망한다고 하였음.

이는 중국 정부의 최고위층 인사가 중 · 러의 북극항로 공동 건설에 대해 밝힌 가장 최근의 입장이자 러시아의 공동 건설에 대한 “초대”에 화답한 것이라고 할 수 있음. 또한 중국 정부가 발표한 ‘일대일로’ 건설 해상 협력 구상 중 처음으로 ‘북극항로’를 ‘일대일로’의 3대 주요 해상통로 중 하나로 명확히 한 것임.

대련 해사대학기지 해사연구센터 주임 리전푸(李振福)는 시진핑 주석의 인터뷰 이후 중국과 러시아가 북극항로 공동 건설에 대한 공감대를 정부 최고 수준으로 끌어올린 것이라고 분석하였음.

중 · 러 양국은 이미 북극항로 개발과 관련하여 협력의 기초를 마련하였으며 추후 협력 관계가 더욱 깊어질 것으로 예상됨.

전문가에 따르면 추후 중국의 항구 지역에 대한 정책이 변화할 것이며, 상하이, 대련 등은 북극항로와 관련하여 더욱 중요한 항구가 될 것이라고 함.

([http://epaper.21jingji.com/html/2017-07/05/content\\_65728.htm](http://epaper.21jingji.com/html/2017-07/05/content_65728.htm))

## • 영국 매체, 중국 역외항구 투자건설 및 북극항로 개발에 주목 (2017.7.18)

영국 ‘파이낸셜타임즈’는 중국이 해외 항구에 대한 투자 및 인수를 확대하고 있으며 이를 통해 해상 강국을 실현하기 위해 촉각을 곤두세우고 있다고 보도하였음. 보도에 따르면 지난해 중국의 해외 항구에 대한 투자는 배로 증가하여 200억 달러에 이르렀으며 중국은 현재 북극해 신항로 개발을 중점 추진하고 있다고 함.

중국의 주요 투자 대상 항구들은 지난 6월 중국이 ‘일대일로’의 성공에 중요한 지점이라고 발표한 세 개의 ‘블루경제통로 (blue economic passages)’에 위치하며, 이는 아시아 및 유럽 내 65개 국가와의 외교동맹 및 시장 구축을 마련하려는 계획에 관계됨.

런던 소재 그리슨 피크(Grisons Peak)의 연구 결과에 따르면 중국 기업들은 6월까지 9개 해외 항구에 대한 201억 달러 상당의 인수 또는 투자 계획을 발표하였으며, 규모 미상의 다른 항구들에 대한 투자도 논의 중이라고 함.

국제전략연구소(Center for Strategic and International Studies) 책임자 조나단 힐만(Jonathan Hillman)에 따르면 “항구에 대한 소유는 전략적인 측면에서 군사력이나 정보수집과 같은 비상업적 활동에 대한 문호를 개방하는 것이며, 중국이나 파트너 관계에 있는 국가들에게는 중국이 추진하는 ‘일대일로’ 프로젝트에 참여하기 위한 정치적 열망도 담겨 있다.”라고 함.

(<http://news.sina.com.cn/o/2017-07-18/doc-ifyiaewh9593234.shtml>)

## • 중국, 제8차 북극 과학탐사 계획 (2017.7.19)

중국 극지연구센터는 7월 18일 기자회견을 열고 중국의 제8차 과학탐사를 위해 과학조사선 '쉐룽'호가 7월 20일 출항한다고 밝혔다. '쉐룽'호는 최초로 환북극해 항행 및 북서항로 시범운항을 할 예정이라고 함.

중국 극지연구센터 부주임이자 제8차 북극과학탐사대 인솔자인 수석과학자 쉐롄에 따르면 제8차 북극 과학탐사는 제13차 5개년 계획 기간 중 최초의 중요 탐사 활동으로 총 96명의 대원이 총 19,000여 해리를 항행하고 10월 10일 상하이항으로 돌아올 예정이라고 함.

과학탐사대는 베링해, 축치해, 북서항로, 북극 고위도 해역 등 중점 해역에 대한 조사를 실시할 예정이다.

(<http://society.people.com.cn/n1/2017/0719/c1008-29414992.html>)



## 북극국가 정책

---

### ● 일본

#### • 일 · 덴마크 정상회담에서 북극자원개발 협력에 관한 의견 교환 (2017.7.11)

아베 신조(安倍晋三)수상이 7월 10일 덴마크의 라스무센(Rasmussen, A. F.)수상을 방문하여 정상회담을 가졌음.

아베 수상은 덴마크가 일본의 북극정책 수행에 있어서 중요한 파트너라는 뜻을 전했으며 양국 정상은 덴마크령의 그린란드에서의 자원연구개발, 북극평의회 등의 활동을 통하여 양국의 협력을 이어나갈 것을 확인했음.

([http://www.nikkei.com/article/DGXLASGN10H0K\\_Q7A710C100000/](http://www.nikkei.com/article/DGXLASGN10H0K_Q7A710C100000/), [http://www.mofa.go.jp/mofaj/erp/we/dk/page4\\_003132.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/erp/we/dk/page4_003132.html))

#### • 미츠이 상선(商船三井), 야말 LNG프로젝트에 LNG선 4대 장기대여 계약 체결 발표 (2017.6.29)

6월 29일, 주식회사 미츠이 상선은 자사 홈페이지를 통해 LNG선 4대를 장기 대여하기로 계약하는 것을 통하여 야말 LNG프로젝트의 운송 계획에 참가하기로 했다고 공식적으로 발표함.

이번에 계약한 4대의 선박은 해당 프로젝트를 통해 공급되는 LNG를 유럽의 중계항에서 운송하는데 쓰일 예정임.

(<http://www.mol.co.jp/pr/2017/17053.html> , <http://www.e-logit.com/loginews/2017:062915.php>)

## 북극비즈니스/북극해항로/자원개발

---

### • 북동항로, 올해 8월 중순에 개통될 것으로 예상 (2017.7.13)

일본의 민간 기상정보회사인 weather news의 발표에 의하면 올 여름의 북극해 해빙은 예년에 비해 빠른 속도로 녹고 있으며 그 면적이 9월 중순에는 390평방km까지 축소될 예정임.

이러한 추이로 미루어볼 때, 북동항로는 8월 중순, 북서항로는 9월 상순에 개통될 것으로 예상됨.

특히 러시아 연안지역의 해빙이 빠른 속도로 녹고 있으며 추치(Chukchi)해에서는 베링해역을 중심으로 기록적인 속도로 개수역(開水域)이 넓어지고 있음. 이에 대해 겨울-봄을 거치면서 해빙의 유동이 강해졌고, 해빙이 녹기 쉬운 상태였던 것이 원인으로 꼽히고 있음.

반면, 캐나다 연안역이나 그린란드 주변에는 해빙이 예년보다 많이 남아있고 그 외에도 해빙이 많이 남아있는 곳이 있음.

이후에도 해빙이 계속해서 녹는다면 8월 중순경에는 러시아 연안역의 개수역이 동-서로 이어져 북동항로의 개통이 늦어진 작년에 비해 1개월 정도 빨리 개통될 것으로 보여짐. 캐나다 연안역에서도 9월 상순 경에는 대부분의 해빙이 녹아 북서항로가 개통될 예정임.

(<http://www.logi-today.com/294904>)

## 북극환경 및 생태계

### • 북극온난화로 오염 확산 속도 증가 가능 (2017.7.6)

최근 Earth's Future지에 게재된 논문은 북극해에서의 해빙(海氷) 움직임을 관찰했으며, 1988년에서 2004년까지의 자료들을 비교한 결과 여러 목적지 간의 해빙 이동 속도가 빨라지고 있다는 점을 발견함.

연구진들이 북극에서 239,023개의 얼음형성과정을 조사한 결과 해빙의 움직임이 10년마다 14% 증가했음.

북극 해빙의 절반 이상이 러시아 빙붕으로부터 생성되며, 타 국가의 EEZ로 46% 빠르게 이동하여 녹았으며, 북미지역의 해빙은 2000년 이전과 이후 자료를 비교했을 때 유럽 해역으로 37% 빠르게 이동한 것으로 나타남.

대부분의 해빙이 생성된 곳에서 또한 녹았지만, 일부는 떨어져서 주로 서쪽으로 이동한 것으로 밝혀졌음. 즉, 러시아의 해빙이 노르웨이와 그린란드 해역으로, 그리고 알래스카의 해빙은 러시아 해역으로 이동함.

24%의 해빙은 멀리 이동하지 않고 녹는 것으로 발견됐으며, 52%는 생성된 곳에서 62마일 떨어진 범위 내에서 녹는 것으로 나타남. 하지만 EEZ안에서 생성된 해빙의 거의 1/4은 결국 다른 곳으로 이동한 것으로 드러남.

연구진에 따르면, 북극권 국가 간 해빙의 이동이 빨라지면서 오염원이 더 멀리 이동할 가능성이 높아졌음. 특히 북극 얼음이 사라지면서 더 많은 석유 및 가스 개발 활동이 관찰되었는데, 유류사고가 생기면 더욱 빨라진 해빙의 움직임으로 더 큰 재앙을 불러올 수 있다고 하였음.

(<https://www.adn.com/arctic/2017/07/03/speedier-sea-ice-in-warming-arctic-could-spread-pollution-farther/>)

## • 플라스틱으로 오염되고 있는 북극섬 (2017.6.16)

최근 덴마크 연구자들이 스발바르제도의 6개 바닷가를 조사한 결과 100미터 마다 876개의 쓰레기가 발견됐음. 북대서양에서 가장 외딴 곳에 위치한 Jan Mayen 섬의 경우에는 575개가 기록됨.

이에 비해 덴마크 바닷가에서는 쓰레기 발생지에서 더 가까움에도 불구하고 보다 낮은 평균 375개의 쓰레기가 발견됐음.

이번 조사결과는 북극이 걸프 해류를 타고 북쪽으로 이동한 쓰레기들의 무덤이라는 것을 증명해주며, 조사에 참여한 Wouter Jan Strietman박사에 따르면 쓰레기가 북극에 도달하면 다른 곳으로 이동하지 않고 머무르기 때문에 북극에 쌓이는 쓰레기는 매년 증가하고 있음.

이전 연구에서는 이미 최소 1톤의 플라스틱 쓰레기가 북극에 얼어있다고 밝혀진바 있으며, 지구의 온난화로 얼어 있던 플라스틱 쓰레기가 재배출되면서 북극에 서식하는 동물들의 생명에 위협이 되는 등 더 많은 문제를 야기하고 있음.

이번 조사팀은 북극에 쌓인 플라스틱 쓰레기의 원천이 무엇인지 또한 파악하려 했으며, 절반 정도는 원천을 파악하기에 많이 부식되었고, 약 12%는 어선에서 나온 네트, 밧줄, 부표인 것으로 파악됐고, 약8%는 플라스틱 병마개인 것으로 파악됨.

(<https://www.theguardian.com/environment/2017/jun/16/plastic-polluted-arctic-islands-are-dumping-ground-for-gulf-stream>)

## • 북대서양 이빨고래 종, 오염물질 노출 영향 정도 밝혀져 (2017.6.21)

유해물질생물영향분석작업반(Working Group on Biological Effects of Contaminants, WGBEC) 회의에서 관련 연구진이 오염물질 및 독성물질이 북대서양 범고래 및 기타 이빨 고래류, 북극곰에 미치는 영향에 대한 상세한 연구결과를 발표했음.

동 회의에서 WGBEC는 독성물질이 범고래의 면역시스템에 미치는 영향 분석을 통해 독성물질의 영향에 따른 범고래 개체수 변화 모델 구축에 관하여 논의하였음.

폴리염화바이페닐(PCBs)은 범고래 생식능력에 악영향을 미치는 대표적인 독성물질 중 하나이며, 35년 전 사용이 금지되었음에도 불구하고 체내에 축적된 PCBs 물질이 범고래 개체수에 영향을 미치고 있음.

그러나 범고래에 관한 데이터 부족으로 인해 세계자연보전연맹(IUCN)의 멸종위험종 명단에는 범고래가 제외되어 있으며, 향후 개체수 모델링을 통해 범고래 생존 위험성을 증명할 수 있을 것으로 전망됨.

(<https://www.theguardian.com/environment/2017/jun/16/plastic-polluted-arctic-islands-are-dumping-ground-for-gulf-stream/>)

## • 호주, 극지용 쇠빙선 건조 착수 (2017.6.1)

로마니아에 위치한 다멘조선소에서 호주의 남극공급연구선(Antarctic Supply Research Vessel, ASRV)의 강제 절단식이 진행됨.

다멘사는 Serco Australia의 자회사인 Serco Defense의 의뢰를 받고 ASRV를 건조 중이며, Serco Australia는 호주정부와 작년 계약을 하여 ASRV의 건조, 운영 및 관리를 맡게 됨.

ASRV는 160미터 길이에 쇠빙선, 조사선, 재보급선의 기능을 모두 가진 다목적 극지연구선으로 호주남극연구소(Australian Antarctic Division, AAD)에 의해 향후 30년간 다양한 용도로 활용될 예정임.

(<https://www.marinetechologynews.com/news/first-steel-australia-polar-548986>)

## • 호주 정부, 남극해를 기후변화 대응 우선지역으로 언급 (2017.7.7)

호주 정부는 적극적인 환경외교를 강조하며, 남극과 남극해를 호주의 기후변화 대응 대상지역으로 언급하였음.

남극은 기후변화 및 해양산성화의 직접적인 영향을 받는 지역으로, 최근 얼음소실의 대표적인 영향으로 Larsen C 빙봉의 붕괴와, 남극의 생태계 및 종을 보호하는 방법 중 하나로 해양보호구역(Marine Protected Area) 선정을 들 수 있으며, 호주는 남극환경보호를 주도하는 국가 중 하나임.

호주는 2010년, 프랑스, EU와의 공동으로 동남극해의 일부지역을 해양보호구역으로 지정해야한다는 성명을 발표했으나, 동 과업을 수행하기 위해서는 더욱 적극적인 외교가 필요할 것으로 평가됨.

(<https://www.theguardian.com/world/2017/jul/08/onus-on-australia-to-take-diplomatic-initiative-in-protecting-antarctica>)

## • 라르센 C빙봉으로부터 거대 빙산이 분리 (2017.7.13)

남극대륙 서부의 남극반도에서 무게 1억 톤을 넘는 거대한 빙산이 라르센 C 빙봉(棚氷)으로부터 분리되었다는 사실을 빙봉 균열을 예측하고 있던 영국 MIDAS 프로젝트 연구팀이 발표함.

이번 분리로 인해 라르센 C빙봉은 기존면적의 12%이상을 잃게 되었으며 이로 인해 남극반도의 지형도 크게 변화함. 빙봉의 분리는 자연현상이지만 지구 온난화의 영향으로 인한 것 일수도 있다는 가능성도 제기되고 있음. 이와 관련하여 미국 캘리포니아 대학의 연구자는 지구온난화가 남극의 불안정화의 원인 중 하나가 되고있다는 것을 지적함.

또한, 이번 분리는 빙봉이 매우 얇아졌다는 증거이며, 이것은 기후의 온난화에 기인하는 현상이라고 주장했으며 더 나아가서는 수십 년 내에 빙봉이 붕괴될 것이라고 경고함.

(<https://www.cnn.co.jp/fringe/35104179.html>)

## • 남극해 결빙영역 40년간 최저수치 기록 (2017.6.26)

영국 남극자연환경연구소(British Antarctic Survey)의 보고서에 따르면, 올해 남극해는 수차례 태풍을 겪었으며, 이로 인한 빙역 감소가 심각한 상황임.

BAS는 남극해는 2016년 후반부터 급속한 얼음 소실을 겪어왔으며 올해 4월 남극해 결빙 영역 수치가 40년간 최저 수준이라는 연구결과를 발표했다.

빅토리아 대학(Victoria University)의 기후과학자 James Renwick은 빙상 아래의 따뜻한 물이 얼음 표면으로 노출되어 얼음소실현상이 더욱 심화될 것으로 전망하며 우려를 표명했음.

(<http://www.radionz.co.nz/news/national/333822/record-decline-in-antarctic-sea-ice>)

## • Boaty McBoatface 호, 심해 온난화 연구 수행 후 귀항 (2017.6.29)

심해 온난화 연구를 수행하는 연구선 Boaty McBoatface 호가 오크니 해협(Orkney Passage) 탐사를 종료하고 귀항했음.

Boaty 호는 해저에서 활동 가능한 연구선으로 유연한 과학조사가 가능함, 동 연구선은 탐사 수행 중 3차례 미션에 동원되었으며, 해저 4,000미터 가량에서 최장 3일 동안 데이터를 수집하는 성과를 보임.

(<https://www.rt.com/viral/394620-boaty-mcboatface-antarctic-mission/>)

## • 일부 남극해 지역의 크릴 개체수 급증 원인 밝혀져 (2017.7.5)

동물플랑크톤의 하나인 크릴(Krill)의 개체수가 일부 남극해 지역에 특히 번성하는 것으로 알려져 있으나 그 원인은 불명확함.

대표적으로 Anvers Island 인근 지역을 들 수 있으며, 최근 심해저 연구(Deep Sea Research) 저널에 발표된 바에 따르면, 조수의 흐름과 풍향이 최적의 환경을 조성하는 것으로 밝혀짐.

그러나 기후변화 및 크릴 양식으로 인해 개체수가 급증하고 있어 일부 과학자들이 우려를 표명함.

연구진은 또 하나의 최적의 서식지로 꼽히는 Palm Deep Canyon를 예로 들며, 조수와 풍향에 따라 크릴 개체수 예측이 가능할 것으로 전망함.

(<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/07/170705164451.htm>)

## • 역대 10위권급 빙산, 남극의 라르센 C 빙붕(Larsen C ice shelf)에서 떨어져 나와

지난 7월 초, 기록된바 역대 10위권급으로 대략 5,800km<sup>2</sup> 면적의 얼음이 남극의 라르센 C 빙붕(Larsen C ice shelf)에서 떨어져 나왔다. 이는 미국 델라웨어 주 전체의 면적이 6,452km<sup>2</sup>임을 고려할 때 실로 엄청난 크기다. 더욱이 이번에 새롭게 형성된 빙산(iceberg)은 전체 라르센 C 빙붕(Larsen C ice shelf)의 10% 이상이나 되는 그 규모로 인해 남아 있는 라르센 C 빙붕(Larsen C ice shelf) 전체의 안정성, 떨어져 나온 빙산(iceberg)으로 인한 해수면 상승 및 선박 운항 안전 문제 등에 대해 많은 의문을 던지고 있다.

두께만도 수백m에 이르는 빙붕(ice shelf)은 지상의 빙상(ice sheets)이 연안 쪽으로 이동하면서 바다 위로 미끄러질 때 생긴다. 그리고 이 빙붕(ice shelf)은 바닷물과 공기가 아주 차갑다는 조건에서 자체 내에 남아있는 공기로 인해 부력을 받으면서 물 위에 떠 있게 된다. 그런데 날씨와 같은 여러 가지 요소들이 복합적으로 작용하여 빙붕(ice shelf)에 마찰을 가하게 되면, 그 안에 금이 가면서 결국 빙산(iceberg)으로 쪼개지게 되는 것이다.

과학자들에 따르면, 이번에 라르센 C 빙붕(Larsen C ice shelf)에서 떨어져 나온 빙산(iceberg)이 전 지구적인 해수면 상승에 직접적인 영향을 주지는 않을 것으로 보인다. 하지만 이번 사건으로 인해 남극 빙하(glacier)의 이동속도에 변화가 생겨 빙하(glacier)가 더욱 빠른 속도로 흐르게 된다면, 이는 라르센 C 빙붕(Larsen C ice shelf) 전체의 붕괴를 낳으면서 해수면 상승으로 이어질 수 있다고 경고하고 있다.

또한, 과학자들은 이번 빙산(iceberg)이 남극해(Southern Ocean)에서의 해류 흐름을 따라 북동쪽으로 이동하면서 사우스조지아 섬(South Georgia Island)과 샌드위치 섬(Sandwich Island) 방향으로 이동할 것으로 예측하고 있다. 아울러 과학자들은 이 빙산의 수명을 최소 5년 이상으로 보고 있으며, 위성항해와 첨단장비로 인해 선박들이 실제로 이 거대 빙산과 충돌하는 일은 없을 것이라 예측하고 있다. 다만 이 거대 빙산이 수백 개의 작은 빙산으로 쪼개져 탐지가 어려워질 경우 사고 위험도는 이에 비례해 커질 수밖에 없을 것이다.

전문가들은 이번에 새롭게 떨어져 나온 대규모 빙산과 기후변화와의 직접적인 관련성을 당장 입증하기는 어렵다고 한다. 하지만 이러한 현상이 무척이나 보기 드문 현상이고, 빙산이 떨어져 나온 지역의 온도가 지난 1950년 이래 계속해서 상승한 점을 고려하면, 이에 대한 추가적인 연구의 필요성은 부인하기 어려워 보인다. 남극에 과학기지를 2개나 보유하고 있는 남극 강국 우리나라 역시 이러한 남극에서의 급격한 환경변화에 관해 관심을 가지고 계속해서 주시할 필요가 있다.

신수환 전문연구원