No.42
August 31 2016
월 간

극지해소식

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

남극 소식

이슈 분석

부 록 2016년도 하반기 극지전문인력양성 프로그램 참가자 모집 공고 안내

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

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

KMI

북극이사회/국제기구

북극국가 정책

러시아

• 러시아 교통부, 북극 · 시베리아 · 극동을 연결할 목적으로 '통합 유라시아(United Eurasia)' 프로젝트 공시 (2016.8.12)

러시아 국방위원회와 러시아 과학 아카데미의 회원인 알렉산더 네키펠로프(Alexander Nekipelov)가 상정한 '통합 유라시아(United Eurasia)' 프로젝트가 러시아 교통부의 홈페이지에 공시됐음.

당 프로젝트의 예산은 2억 2천만–2억 4천만 달러 정도로, 15–20년의 기간이 소요될 것으로 예상되고 있음. 또한, 제재 조치의 해제에 대한 대가로 중국, 미국, 그리고 유럽연합 내 국가들이 이 프로젝트에 참여할 것으로 기대되고 있음.

당 프로젝트는 전체 길이 9600km에 이르는 총 2개의 운송 통과구간과 시베리아 횡단철도 및 바이칼–아무르 철도(Baikalo–Amurskaya Magistral)를 기반으로 하는 새로운 고속철도와의 환적 교차점 네트워크 건설을 제안했음. 이 시설을 기반으로 하여 해상로를 이용한 운송–물류 인프라, 소형 비행기와 대형화물을 운반할 수 있는 비행선을 위한 조립식 활주로 네트워크가 만들어질 것임.

바로 이러한 '아틀라스' 비행선이 북극 항로와 시베리아 횡단 열차 간 화물운송을 가능하게 해 줄 것임. 전문가들에 따르면, 1대에 2천만 달러인 비행기가 현재 극북(Far North)에서 사용 중인 Mi–8 헬리콥터 5대를 대신할 수 있음.

그리고 '아틀라스' 시리얼 생산을 위한 공장 건설 프로젝트에는 'Skolkovo' 재단의 기금위원회가 자금을 조달하게 되었음. 이는 토지의 개발과 고품질 생산을 가능하게 해 줄 것이며, 노농 이민, 관광 발전, 그리고 7백만 명의 노동 인구 창출로 인구 이동을 막을 것임.

당 프로젝트는 3단계로 진행될 것임. 1단계는 2018년까지로, 프로젝트를 준비할 것임. 2단계는 2025년까지로, 중요한 인프라 베이스를 구축할 것임. 마지막으로 3단계는 2035년까지로, 운송 통과구간 건설을 완성할 것임.

전문가들에 따르면, 이 프로젝트는 비즈니스 투자를 이끌어 내기에 충분히 흥미로우며, 외국에 있는 러시아 자본도 끌어들일 수 있으리라 기대되고 있음.

(http://www.arctic-info.ru/news/12-08-2016/arktiku—sibir-i-dalniy-vostok-mogut-svyazat-dirizhabli/)

북극국가 정책

캐나다

• 캐나다 정부, '원주민 문제 및 북부개발부' 장관 특별대표로 이누이트 지도자 Mary Simon 임명 (2016.8.5)

캐나다 정부는 북극 투자와 관련된 자문을 구하기 위해 이누이트 지도자로 외교관과 언론인으로 재직한 Mary Simon을 '원주민 문제 및 북부개발부(Indigenous Affairs and Northern Development)' 장관 Carolyn Bennett의 특별대표로 임명했음.

이번 특별대표 임명은 지난 3월 오바마 미국 대통령과 트뤼도 캐나다 총리가 발표한 북극에 대한 공동성명의 일환임.

새롭게 임명된 Simon 특별대표는 캐나다 남부와 북부지역 간에 존재하는 정보격차(digital divide) 극복을 위해 북극지역의 정보통신 인프라를 개선하는 사업에 투자가 이루어지도록 노력하고, 또한 북극 관련 사업의 구상과 운영 과정에 원주민들의 의견이 반영될 수 있도록 하겠다고 다짐했음.

이외에도 Simon 특별대표는 기후변화 대응 관련 투자, 북극권 주정부와 토지소유권 주장 단체와의 협력관계 구축 등 여러 가지의 북극 관련 업무를 수행하게 될 예정임.
(http://www.theglobeandmail.com/news/politics/ottawa-appoints-high-level-adviser-on-arctic-spending-needs/article31287806/)

• 캐나다 외무장관, 러시아 외무장관과 라오스에서 2년여 만에 정부 간 회담 실시 (2016.7.25)

라오스에서 열린 아세안지역안보포럼(ARF)에 참석한 Sergey Lavrov 러시아 외무장관과 Stephane Dion 캐나다 외무장관이 2년여 만에 양국 간 고위급 회담을 가졌음.

이전 캐나다 정부는 러시아가 크림반도를 떠날 때까지 러시아 정부 인사와의 만남을 갖지 않겠다는 입장을 고수해왔기 때문에 그간 캐나다와 러시아의 관계는 좋지 못했음. 이에 비해, 자유당이 이끄는 현 정부는 러시아가 크림반도를 떠나야 한다는 입장을 유지하고는 있지만, 그래도 러시아와의 대화 가능성을 열어놓고는 있었음.

이번 회담에서 양국 외무장관은 크림반도와 기타 동부 유럽 국가에 대한 러시아의 정책, 시리아 문제 등에 대해 허심탄회한 얘기를 주고받은 것으로 알려졌으며, 북극, 우주공간, 그리고 대테러 작전 등의 분야에서도 양국 간 협력 가능성에 대해 논의한 것으로 전해지고 있음.
(http://www.theglobeandmail.com/news/politics/dion-sits-down-for-first-meeting-with-russian-foreign-minister-in-years/article31101830/)

북극국가 정책

노르웨이

• 노르웨이 정부, 핀란드 정부에 러시아로부터의 독립 100주년 기념 선물로 할티산 봉우리 이양 고려 중 (2016.7.29)

노르웨이 정부가 핀란드 정부에 러시아로부터의 독립 100주년을 축하하는 의미로 자국 영토 내의 할티(Halti)산 봉우리를 떼어주는 방안을 고려 중임.

핀란드와 노르웨이 국경에 걸쳐 있는 할티산은 대부분 핀란드 쪽에 있지만, 1364m 높이의 할티산 봉우리는 노르웨이에 속해 있음. 사실 노르웨이에는 할티산 보다 높은 봉우리가 많지만, 핀란드의 가장 높은 산은 1324m에 불과한 상황임. 따라서 만약 노르웨이가 국경을 북쪽으로 약 149m, 동쪽으로 약 198m 이동하여 1364m 정상부를 핀란드에 넘겨주면, 핀란드의 국가 최고봉은 40m 높아지는 셈임.

할티산 봉우리의 이양 문제는 1972년에 Norwegian Mapping Authority의 퇴직 직원에 의해 처음 제안됐음. 그리고 이제는 18세기 중반에 설정된 국경선을 재조정할 필요도 있고, 할티산 봉우리가 핀란드에 이양된다 하더라도 노르웨이 측의 비용은 미미하고 큰 변화도 없을 것이라는 점이 봉우리 이양이 붉어지고 있는 이유임.

하지만 할티산 봉우리의 이전 계획에 대해 사미 원주민들의 입장은 다름. 사미 원주민들은 할티산이 본래 자신들의 소유였기 때문에 땅을 되돌려준다면 자신들에게 되돌려줘야 한다고 주장하고 있음. 아울러 사미 원주민들은 할티산 봉우리가 이러한 영토 이전으로 인해 핀란드의 새로운 관광지로 떠오를 경우, 숙박 시설 건설 등으로 인해 자신들에게 나쁜 영향이 미칠 수 있음을 우려하고 있음.

한편 노르웨이 수상은 이에 대해 아직 최종 결정을 내리지 않았으며, 영토 이양에는 몇 가지 절차상의 어려움이 존재하기 때문에 계속 검토 중이라고만 답변했음.
(http://www.nytimes.com/2016/07/30/world/europe/norway-considers-a-birthday-gift-for-finland-the-peak-of-an-arctic-mountain.html)

북극국가 정책

중국

• 중국극지연구소, 아이슬란드에 오로라 연구 위해 연구시설 건설 중 (2016.7.13)

아이슬란드 북부에 위치한 Kárhóll 농장에 Aurora Observatory라는 비영리단체 소유의 연구시설이 건설 중이며, 중국극지연구소(Polar Research Institute of China)가 이곳에서 아이슬란드 연구기관과 협력하여 오로라 연구를 할 것으로 알려지고 있음.

이 농지는 Aurora Observatory가 65만 3천 달러에 매입했으며, 최소 240만 달러에 이를 것으로 추정되는 공사비용은 중국극지연구소가 건물 대여비로 지불하는 비용으로 충당할 계획임.

중국과 아이슬란드는 2012년부터 북극 관련 협력을 계속해 왔으며, 이번 협력 사업에 대해 많은 사람들은 중국이 순수한 오로라 연구만을 위해 아이슬란드 시골마을에 투자하지는 않았을 것으로 보고 있음. 하지만 이에 대해 Þingeyjarsýslur 지역 발전기관(Development Agency of Þingeyjarsýslur)의 Reinhard Reynisson 사장은 이러한 의심을 일축하며, 오로라 연구시설은 국제과학협력과 아이슬란드 북부지역의 관광을 촉진하는데 활용될 것이라고 답했음.

현재 시설 건설은 SS-byggir 현지 업체가 담당하고 있고, 700 제곱미터 넓이의 건물은 내년까지 완공될 예정이지만, 금년 말부터 일부 사용이 가능해질 것으로 기대되고 있음.
(http://icelandreview.com/news/2016/07/13/chinese-research-facility-icelandic-farmland)

북극비즈니스/북극해항로/자원개발

• 국산기술을 활용한 최초의 중국형 극지쇄빙선, 올해 말 상하이에서 착공 (2016.7.30)

지난 7월 29일, 장난조선유한책임회사(江南造船公司)는 중국의 새로운 쇄빙선 건조계약을 수주했다고 발표했음.

새로이 건조될 예정인 쇄빙선은 중국 최초로 자국 기술을 활용한 중국형 극지 쇄빙선으로, 올해 말에 상하이에서 착공될 예정임.

제원은 길이 122.5m, 배수량 1만 3,990톤이며, 2–3노트로 움직이면서 1.5m 두께의 얼음(0.2m의 적설층 포함)을 깨는 쇄빙능력을 갖추고 있음. 이는 기존의 쇄빙선 쉐롱(雪龙)호가 1.5노트의 속력으로 움직이면서 1.2m 두께의 얼음을 깨는 쇄빙능력을 가진 것에 비해 한층 향상된 것임.

장난조선유한책임회사(江南造船公司)는 수 차례 쉐롱호의 유지보수 작업에 참여해왔고, 각종 과학조사선과 순시선을 건조하는 등 풍부한 경험을 보유하고 있어, 이번 쇄빙선 건조에 적합한 업체로 평가되고 있음.
(http://world.huanqiu.com/hot/2016-07/9243001.html)

• 러시아 상트페테르부르크의 발틱 공장, 원자력 쇄빙선 3척 건조 중 (2016.7.26)

현재 사용 중인 핵 동력선 교체를 위해 러시아의 상트페테르부르크에 있는 발틱 공장(Baltic plant)에서 3척의 원자력 쇄빙선이 건조되고 있음.

이중 '아르티카(Arctic)'는 2017년, 2개의 시리즈 선박인 '시베리아'와 '우랄'은 각기 2019년과 2020년에 운행될 예정이며, 모든 선박은 '로사톰플로트(Rosatomflot)' 사의 주문으로 제작되고 있음.

상트페테르부르크의 발틱 공장(Baltic plant)에서 있었던 쇄빙선 '우랄'의 기공식에서, '로사톰' 사의 회장 세르게이 키리옌코(Sergei Kiriyenko)는 프로젝트 22220의 쇄빙선 시리즈가 국가경쟁력 강화를 위해 중요하다고 언급했었음. 구체적으로 그는 "이 쇄빙선 시리즈는 원칙적으로 러시아의 방어력을 위해, 그리고 북극항로와 러시아 북쪽 지역의 대륙붕에서 천연자원을 운송한다는 측면에서 국가경쟁력 강화에 중요한 역할을 한다"고 지적했었음.

입법과 건설 분야(Constitutional Legislation and State Building) 국회의장인 블라디미르 플리긴(Vladimir Pligin)은 발틱 공장이야 말로 원자력 쇄빙선 건조기술을 보유하고 활용하는 유일한 곳이라고 밝혔음. 그는 "쇄빙선의 건조 능력이 소실된 것처럼 보이지만, 실제로는 그렇지 않으며, 발틱 공장은 타국에는 없는 원자력 쇄빙선 건설 관련 경험과 기술력을 보유하는 데 성공했다"고 찬사를 보냈음.

하지만 통합조선공사(USC) 사장 알렉세이 라흐마노프(Alexey Rakhmanov)에 따르면, 새로운 쇄빙선 설계에는 1.5년이 걸릴 수 있으며, 쇄빙선은 110마력으로 설계되어 북극항로를 4계절 내내 운행하게 될 것임.
(http://www.arctic-info.ru/news/26-07-2016/novoe-pokolenie-ledokolov-sdelaet-sevmorput-vsesezonnym/)

• 북극항로를 통과할 대한민국의 1번째 석유화학 원자로, 울산 출발 (2016.7.18)

북극항로를 통과할 대한민국의 1번째 석유화학 원자로가 울산항을 출발했음.

그간 북극항로를 통한 설비 운송의 사전 작업은 2015년부터 러시아 무역대표부가 관할했으며, 물류회사인 SLK KUKBO 사와 엔지니어링 회사인 Global Engineering Technology 사가 아시아에서 유럽으로 가는 최단거리인 북극항로를 이용한 물류 운송에 합의했었음. 서울 주재 러시아 무역대표부에 따르면, 북극항로의 이용 가능성은 러시아와 대한민국의 중요한 협력방안 중 하나이며, 러시아가 북극해에 보이는 관심분야 중 우선 순위에 속함.

대한민국이 북극해를 이용한 고도기술 설비를 운송한 것은 이번이 처음임. 선적된 탄소의 촉매 탈수소 반응용(catalytic dehydrogenation of hydrocarbons) 원자로는 글로벌 엔지니어링 테크놀로지(Global Engineering Technology) 사가 파블로다르 석유화학 공장(Pavlodar petrochemical plant, 카자흐스탄)을 위해 주문했으며, 현대 중공업 사가 제작했음. 2개의 원자로는 각기 약 600톤에 이르며, 북극항로를 통한 원자로 수송을 위해 SLK KUKBO 사는 네덜란드에서 특별히 선박 Happy Dover을 임차했음.

SLK KUKBO 사에 따르면, 7월 17일에 울산항을 떠난 이 선박은 8월 15일에 사베타항(야말-네네츠 자치구)에 도착할 것임. 이후 러시아 운송-물류 회사 '이르티시 해운회사(Irtysh Shipping Company)'가 파블로다르(Pavlodar, 카자흐스탄)로 8월 25일까지 원자로를 운반할 것임.

새로운 국제 무역항으로써 북극항로의 개통은 앞으로 외국 운송-물류 회사들이 러시아 항구시설, 항해 시스템, 그리고 쇄빙선 함대를 이용하도록 할 것임. 이번 운송이 성공적으로 이루어질 경우, 대한민국의 운송-물류 회사들이 영구적으로 북극항로를 이용하게 될 것으로 기대되고 있음.
(http://www.arctic-info.ru/news/18-07-2016/yuzhnaya-koreya-otpravila-pervyy-gruz-po-sevmorputi/)

• 일본 홋카이도 경제 동우회와 북극해 항로 연구 워킹그룹, '북극해 항로 활용 발전전략에 대한 제언' 발표 (2016.7.28)

지난 7월 27일, 홋카이도 경제 동우회와 북극해 항로 연구 워킹그룹이 '북극해 항로 활용 발전전략에 대한 제언'에 대해 발표했음.

제언의 내용을 구체적으로 살펴보면, 우선 홋카이도가 북극해 항로의 출입구에 위치하고 있다는 지리적 우위성을 살려 화물 환적 거점항으로 발돋움할 수 있는 해상운송 시스템과 비즈니스 모델을 창출하고, 그것을 뒷받침할 수 있는 기반시설과 서비스 환경 등을 정비해야 한다는 지적이 있었음.

다음으로 홋카이도가 북극해 항로를 활용하기 위해서는 기술혁신을 유발하는 환경을 육성하는 것이 중요하며, 특히 새로운 시장과 비즈니스를 창출하기 위해 1차 산업, 서비스 산업, 그리고 에너지 분야에서의 혁신을 유발하는 한편, 거점 항만으로서의 비즈니스 모델을 구축하고 지구환경과 북극 문제에 대한 기여 등 국제적 과제에 적극적으로 참여하여 선도적으로 대응할 것을 요구했음.

또한, 과학 조사선 기지, 북극관광 크루즈, 그리고 북극 자원개발 지원 기지 등 적극적인 북극 이용에 대해 구상하고, 아시아 각국 및 러시아와 협력하면서도 새로운 유럽 지역의 수요 발굴을 위한 네트워크도 구축할 필요가 있다고 지적했음.

뿐만 아니라 당 제언은 북극해 항로 활용을 위한 산학관 협력의 중요성을 제안했으며, ① 쇄빙이 가능한 과학조사선 보유를 통해 세계의 북극 연구를 선도하고, ② Okhotsk 해 지역을 한랭지 연구의 거점으로 만들어 북극 연구의 국제적인 거점화를 추진하며, ③ 일본 국내의 북극 연구기관을 홋카이도에 유치하여 북극 연구 기능의 집약화를 추진할 것을 제안했음.

마지막으로 당 제언은 정부가 추진하고 있는 북극 과학조사선의 거점을 Tomakomai에 설치하고, Sapporo에 연구기능을 집약하여 일본 국내의 북극 관련 연구와 관측의 거점화를 추진하라고 제안했음.
(http://www.tomamin.co.jp/20160741035)

• 일본 홋카이도 관민합동 시찰단, 북극해 항로의 중계항 실현 가능성을 찾기 위해 러시아 Murmansk 주 방문 (2016.7.27)

홋카이도 당국, 홋카이도 경제 동우회, 그리고 항만 관계자 등이 8월 10일부터 8일간 아시아와 유럽을 연결하는 북극해 항로의 중계항 실현 가능성을 모색하기 위해 러시아의 Murmansk 주를 방문할 예정임.

최초로 시행되는 이번 관민합동 시찰은 해빙(sea ice) 면적의 감소로 인해 새로운 물류 루트로 주목받고 있는 북극해 항로의 중계항 건설 정책에 탄력을 주겠다는 의도임.

세부일정을 들여다보면, 우선 북극해 항로의 거점이 될만한 Murmansk 주의 대규모 부동항을 시찰하고, 주 정부를 방문해 관계자 등과 의견을 교환할 예정임. 또한, 전 세계 쇄빙선의 약 60%를 건조하고 있는 핀란드의 수도 헬싱키를 방문해 조선회사 간부 등과 면담할 계획임.
(http://dd.hokkaido-np.co.jp/news/economy/economy/1-0297466.html)

• 중국해양유전서비스주식회사(COSL), 중국 최초로 북극 해역에서 지진파 탐사 업무 완수 (2016.8.11)

중국해양석유총공사(CNOOC) 산하의 중국해양유전서비스주식회사(COSL)가 당사가 보유한 12케이블 조사선인 해양석유720(海洋石油720)호를 바렌츠해에 투입해 성공리에 지질탐사를 완료했음.

총 100일간 실시된 이번 탐사활동은 그간 북극해에서 미흡했던 중국의 3D 지진파 탐사 분야를 보완했으며, 월평균 지진파 탐사 작업량도 1820.58 ㎢에 달하며 작업량 분야에서도 최고 기록을 수립했음.

이번 작업은 북극 바렌츠해 동쪽 위도 75도 이상에 위치한 지역에서 이루어졌기에 때문에 작업 과정에서 어려움도 많았음. 따라서 현재 소수의 지구물리 및 지질 관련 회사가 동 해역에서 작업할 수 있는 능력을 갖고 있음을 고려해 본다면, 이는 놀라운 성과임.
(http://news.hexun.com/2016-08-11/185447461.html)

• 세계에서 가장 큰 Gahchuo Kue 다이아몬드 광산, 내년부터 상업생산 개시 (2016.8.3)

Anglo American 사에 따르면, 세계에서 가장 큰 다이아몬드 광산인 De Beers 사의 Gahchuo Kue 광산이 내년 초부터 상업생산을 개시하며, 향후 13년 동안 연간 45억 캐럿 정도가 생산될 것으로 추정되고 있음.

De Beers 사는 Mount Province Diamonds 사와의 Gahcho Kue 합작투자로 추진되는 10억 달러에 달하는 이번 사업에 51%의 지분을 가지고 있음.
(http://www.nytimes.com/reuters/2016/08/03/business/03reuters-angloamerican-diamonds.html)

• 천연가스 생산을 위한 야말 LNG 공장의 제 1단계 프로젝트, 76%가량 진행 중 (2016.7.29)

노바텍(Novatek) 사의 이사회 부의장이자 재무 책임자인 마크 제트웨이에 의하면, 천연가스 생산을 위한 야말 LNG 공장의 제 1단계 프로젝트가 현재 76%가량 진행되었음.

좀 더 이를 구체적으로 살펴보면, 1/4분기 후반에 이 공장의 준비 단계는 65% 수준에 이르렀음. 그리고 현재 야말 LNG 건설 현장으로 필수 장비들이 운반되고 있으며, 중국 청도에서 LNG 생산을 위한 모듈 3개를 러시아로 보냈음. 당 프로젝트를 위해 청도에서 전체 무게 18만 톤에 이르는 36개의 모듈을 제작할 예정임.

또한, 공장 건설을 위한 설비는 중국과 인도네시아에 있는 10개의 조선소에서 생산되고 있으며, 공장 건설의 제 1단계를 위한 모든 모듈은 8월경에 운반될 예정임.

야말 LNG 프로젝트는 남-탐베이스코예(South Tambeyskoye) 매장지에서 연간 1650만 톤의 LNG를 생산할 수 있는 공장 건설을 준비하려는 것임. '야말 LNG' 프로젝트의 주식 지분 구조는 노바텍 사가 50.1%, Total 사가 20%, CNPC 사가 20%, 그리고 실크로드 재단이 9.9% 임.
(http://www.arctic-info.ru/news/29-07-2016/pervaya-ochered---yamal-spg---gotova-na-76/)

• 중국 우찬 조선공업주식회사(WS), 야말-네네츠 자치구로 기 제작된 LNG 생산 모듈 3개 수송 (2016.7.27)

중국 선박이 야말-네네츠 자치구로 야말 LNG 프로젝트를 통한 LNG 생산을 위해 모듈 3개를 운반할 목적으로 청도항을 떠나 야말 반도로 출항했음.

해당 모듈은 우찬 조선공업주식회사(WS)에서 생산했으며, 총 무게는 7천 톤에 이름. WS사의 이사회 의장 양다우명은 야말 LNG 프로젝트를 위해 그의 회사가 무게만 약 1만 2천톤에 달하는 6개 모듈을 제조하기로 했다고 알렸음.

아울러 양다우명은 야말반도가 북극권에 위치하고 있기 때문에, 혹독한 자연조건으로 인해 그곳에서 건설작업을 수행할 수는 없다고 언급했음. 따라서 야말 LNG 프로젝트를 수행하기 위해 우선 일련의 모듈을 제조하고, 이후 조립을 위해 이 모듈을 야말 반도로 수송할 계획이라고 밝혔음.
(http://www.arctic-info.ru/news/27-07-2016/kitayskaya-korporatsiya-otpravila-moduli-v-yanao/)

북극환경 및 생태계

• 해빙(sea ice) 면적의 감소와 관련된 과학계의 연구 결과 (2016.7.29)

현재 과학계에서는 줄어들고 있는 해빙 면적과 같이 하나의 변수가 수천 마일 떨어진 지역과 사람들에게 가져다 줄 변화를 예측하는데 많은 관심을 갖고 있음.

해빙(sea ice)의 경우, 육상 얼음과는 달리 해수면에 영향을 주지 않아 연안침수와는 무관하겠지만, 최근 발표된 여러 논문에 의하면, 다양한 측면에서 오랜 기간 동안 영향을 줄 수 있는 것으로 나타나고 있음.

또한, 해빙 면적이 줄어들수록 어두운 색의 개빙 구역이 더 드러나게 되어, 북극지역에서 태양에너지의 흡수가 반사 보다 커지게 됨. 그리고 이는 다시 기온 상승으로 이어지면서 더 많은 해빙 면적이 사라지고, 더 많은 에너지가 바다로 흡수되는 악순환이 발생하게 됨.

지난 몇 년간 과학자들은 해빙 면적의 변화가 지역의 함수비와 기상조건에도 영향을 주는지에 대해 연구하기 시작했는데, 해빙 면적의 감소와 장기간 북위도 지역에 온난 기단이 머물게 하는 기후 패턴–대기 중 "블록" 형성 빈도의 증가가 상호 연관성이 있는 것으로 나타났음.

특히 2015년의 경우, 그린란드 북부지역에 나타난 대기 중 “블록”으로 인해 유난히 기온이 높았는데, 이로 인해 많은 양의 얼음이 녹았음. 그런데 한번 녹은 물(해빙수)은 얼음이나 눈보다 태양에너지를 덜 반사하기 때문에 더 많은 태양에너지를 흡수하게 되고, 이에 따라 얼음도 더 많이 녹게 됨. 하지만 해빙수가 다시 얼 때는 구조적으로 되돌이킬 수 없는 변화가 이미 진행된 탓에 앞으로 이렇게 해서 생긴 얼음은 이후 더욱 쉽게 녹게 됨.

현재 북극해의 해빙 면적은 계속 줄어들고 있고, 21세기 중반 여름에는 모든 얼음이 사라질 것으로 예측되고 있음. 아울러 정확한 연도는 파악하기 어렵지만, 반대의 현상이 나타날 조짐은 좀처럼 보이지 않고 있음.
(http://www.nytimes.com/2016/07/29/magazine/does-the-disappearance-of-sea-ice-matter.html)

• 그린란드 얼음에 묻혀있는 미국 기지의 유독 폐기물, 지구 온난화로 노출 우려 (2016.8.5)

Geophysical Research Letters 지에 실린 한 연구에 의하면, 지구 온난화로 얼음이 녹으면서 오래전에 폐쇄된 그린란드 내 미국 Century 기지에 저장된 방사능 폐기물이 노출될 가능성이 생겼음.

지난 1959년에 그린란드 북서지역에 지어진 Camp Century는 미국 정부가 북극지역의 핵미사일 발사 장소 활용 가능성에 대해 연구하기 위해 이용되었음. 그러다 1967년에 기지가 폐쇄됐을 때 20만 리터의 경유와 낮은 수준의 방사능 냉각제가 기지에 남겨졌으며, 당시에는 영원히 얼음에 묻혀 큰 문제가 되지 않을 것으로 생각되었음.

Century 기지는 35m 깊이에 묻혀있지만, 현재와 같은 기후변화 추세를 고려한다면 이번 세기가 지나기 전에 기지를 덮고 있는 얼음 일부가 녹기 시작할 수 있다고 예측되고 있음.
(http://www.theglobeandmail.com/news/world/thaw-could-release-us-toxic-waste-buried-under-greenlands-ice/article31287977/)

기타

• 러시아 북해함대, 북극지역 군사기지를 숨기기 위한 연막 훈련 실시 (2016.8.11)

러시아 북해함대가 3일간 군사훈련을 수행하면서, 군사적 충돌 상황이 발생했을 때 인공 연기와 가스를 사용해 Severomorsk시에 주둔해 있는 군사기지를 얼마나 잘 가릴 수 있는지에 대해 확인했음.

러시아 해군은 이번 훈련이 최초의 연막 훈련이라고 주장했지만, 지역의 한 SNS 사이트는 과거에도 이와 비슷한 훈련이 실시되었다고 밝혔음. 사실 러시아 정부는 이외에도 북극지역에서 자국의 군사적 영향력을 확대하기 위해 부단히 노력 중임.

(http://www.nytimes.com/2016/08/12/world/europe/severomorsk-russia-exercises.html)

• 하바롭스크 지방과 사하공화국(야쿠티아)의 최고지도자들, '야쿠츠크(Yakutsk) – 넬칸(Nelkan) – 아얀(Ayan)' 고속도로 건설을 위한 협력에 합의 (2016.7.19)

하바롭스크 지방과 사하공화국(야쿠티아)의 최고지도자들이 새로운 고속도로인 '야쿠츠크(Yakutsk) – 넬칸(Nelkan) – 아얀(Ayan)' 건설을 위한 국경지대에서의 협력에 대해 동의함.

하바롭스크 주지사 뱌체슬라프 쉬포르트(Vyacheslav Shport)는 중앙 정부의 재정 지원을 위해 연방 차원에서 고속도로 건설을 추진할 것이라는 점을 내비치면서, "교통은 혹독한 기후 조건 속에서 북쪽 지역의 영토를 발전시키고 주민을 유입시켜 정착시키는데 커다란 장애 요소가 되고 있으며, 그렇기 때문에 우리가 이러한 일을 하려고 결심했다"고 언급했음.

그는 이어서 새로운 도로가 "우리 이웃들에게 바다를 향한 출구와 아시아 · 태평양 국가로 원료를 수출할 수 있게 해줄 것"이라고 덧붙였음. 아울러 그는 "하바롭스크 지역에서 양자는 아얀 항구의 역량과 물류를 발전시키고, 이와 함께 가공분야에서의 연안 프로젝트를 실천하기로 합의했다. 실제로 야쿠티아에는 생물자원에 대한 수요가 있기 때문에, 우리로서는 새로운 도로가 재정수입을 위해 중요하다"고 덧붙였음.

한편 야쿠티아 대통령 예고르 보리소프(Egor Borisov)는 두 지역이 문화, 스포츠, 산업, 그리고 엔지니어링 인력 교환 부분에서 상호 협력을 강화해야 한다고 언급했음.

구체적으로 그는 "야쿠티아는 '콤소몰스크나 아무레(Komsomolsk–on–Amur)'에서 생산되는 비행기 Sukhoi Superjet 100의 공급 확대에 관심이 있으며, 정기 여객기는 국내선과 국제선에서 좋은 평판을 받았다."고 강조했음. 또한 그는 협력에 관한 쌍방 간 계약 체결 후, "하바롭스크 지방이 산업 생산 부문의 인력 양성에 대한 경험을 우리와 공유할 것이다. 그리고 우리는 외딴 마을에 이동통신이 가능하도록 협력할 것이며, 다른 분야에서의 협력도 활성화할 것이다. 우리 지방의 역사는 긴밀하게 상호 관련되어 있기 때문에 우리는 북쪽 영토의 공동 발전이라는 바람직한 가능성을 공유하고 있다"고 밝혔음.

극동 지역 중 야쿠티아는 하바롭스크 지방의 중요한 무역 파트너 중 하나임. 하바롭스크는 야쿠티아로 소비재, 석유제품, 의약품, 그리고 식품을 보내고, 귀금속, 천연자원, 그리고 몇몇 유형의 식품들을 받을 것임. 지역 간 협력에 대한 최초 합의서는 1999년에 체결됐으며, 새로운 합의는 2020년까지 효력을 발휘할 것임.

(http://www.arctic-info.ru/news/19-07-2016/avtodoroga---yakutsk---nelkan---ayan---svyazhet-yakutiyu-i-sever-habarovskogo-kraya/)

• 러시아 무르만스크 주의 경제 협의회와 북극위원회 회의 결과 요약 (2016.7.29)

무르만스크 주지사 마리나 콥툰(Marina Kovtun)이 경제 협의회와 북극위원회 회의를 개최했음.

당 회의에는 지방 자치 단체, 기업의 대표, 그리고 지역 상공회의소 대표들이 참석했고, '러시아 북극 지역의 발전'에 관한 연방 법률 제안을 심의했음. 주지사 마리나 콥툰은 이 중요문서가 앞으로 러시아 북극 지역의 발전, 특히 무르만스크 지역의 발전 방향을 결정해 줄 것이라고 강조했음.

이 법안에는 거점지역 생성을 통한 러시아 북극 지역의 종합적 발전에 대한 새로운 접근 방식이 제안되어 있음. 거점지역은 종합적인 계획에 따라 형성될 것으로 예상됨. 즉 러시아 북극 지역의 사회 · 경제 발전과 관련된 모든 행사는 계획과 목적 설정에서부터 재정지원과 현실화에 이르기까지 모든 단계에서 서로 조화롭게 이루어질 것임.

무르만스크 지역 의회 제 1부대변인 보리스 푸슐린(Boris Pishchulin)은 "우리는 법안에서 무엇을 위해 이 모든 것이 구상되었는지 보기를 원했다. 즉, 북극 지역의 경제를 활성화시키고, 투자를 이끌어 낼 추가 조치 목록과 같은 것을 보기 원했다. 그리고 이 모든 것은 세금, 차관, 관세 감면, 그리고 계약 조달과 관련이 있다"고 언급했음.

덧붙여 부대변인 보리스 푸슐린은 만약 북극 지역의 특혜에 관해서가 아니라면, 북극 지역 발전의 국가 통제와 관련해서 구체적인 많은 사안들이 법안으로 만들어져야 한다고 강조했음.

한편 주지사 마리나 콥툰은 거점지역의 생성 및 발전과 관련된 프로젝트와 행사 목록 형성에서 주관자의 전권이 보다 구체적으로 규정되어야 함을 인정했음.

또한, 콜라(Kola) 거점지역 생성과 발전에 관한 회의과정에서 프로젝트 사무소가 설립되었음. 최고 책임자로는 제 1부지사 알렉세이 튜카빈(Alexei Tyukavin)이 임명됐고, 부책임자로 무르만스크 지역 경제 발전부 엘레나 티호노바(Elena Tikhonova)와 무르만스크 지역 국회의원 알렉세이 랴센코(Alexei Lyashenko)가 임명됐음.

프로젝트 사무소의 구성원에는 연방 정부 기관의 대표들, 러시아 경제 개발부 대표들, 러시아 국방부 대표들, 무르만스크 지역 정부 부서 대표들, 무르만스크 지역 국회 대표들, 그리고 무르만스크 지역에서 일하는 기업의 대표들 및 과학–전문가 단체들이 포함됐음.
(http://www.arctic-info.ru/news/29-07-2016/v-murmanske-obsudili-zakon-ob-arktike/)

• 2011년에 전복된 저인망어선 Oriental Angel의 선주, 러시아 추쿠트가 주와 사고 선박의 재이용을 위한 협상에 적극 나서 (2016.7.20)

추쿠트카 자치구 주지사의 고문 이고리 미흐노(Igor Mikhno)에 따르면, 지난 5년 간의 소송 이후, 대한민국의 선주가 2011년에 추코트카 자치구 연안에서 전복되어 소실된 저인망어선 Oriental Angel의 재이용 작업에 속도를 내고 있음.

이고리 미흐노는 "선박 재이용에 관한 문제는 상당히 오랫동안 실현되지 않았다. 추코트카 자치구의 노력과 비용으로 현재 이루어지고 있는 정기검사 결과에 따르면, 7월 초에 선박이 연안으로부터 30–35미터 거리에 있는 해저에 위치하고 있었고, 4월 조사 때보다도 저인망어선의 오른쪽 뱃전에 있는 구멍이 더 커져있었다. 이는 앞으로 연료 탱크에 남아있는 기름으로 인한 해양오염의 원인이 될 수 있다. 해양과 연안의 모니터링 결과, 아직 기름 유출 징후는 감지되지 않고 있다"고 밝혔음. 아울러 그는 "현재 우리는 대한민국으로부터 사고 선박의 이용에 필요한 모든 작업과 현실적인 결정을 기다리고 있다"고 전했음.

과거 저인망어선 Oriental Angel에서는 화재가 발생했고, 이 어선은 조류를 따라 러시아 영해인 케이프 지역으로 이동했음. 그리고 저인망어선 선주와 '발틱해 비상관리국(Baltic Basin Emergency Administration)' 사할린 지부의 계약에 따라, 2012년 여름부터 석유 제거와 하선 관련 조난 작업이 이루어졌음.
(http://www.arctic-info.ru/news/20-07-2016/yuzhnaya-koreya-aktivizirovala-raboty-po-utilizatsii-traulera-na-chukotke/)

• 중국 청년국제여행사, 중국은행과 함께 여행비용을 분할 납부할 수 있는 남극 여행 패키지 상품 선보여 (2016.8.10)

동관시 청년국제여행사(东莞青旅)와 중국은행이 공동으로 상품 금액을 분할 납부할 수 있는 남극 여행 패키지 상품을 내놓았음.

구체적으로 살펴보면, 새로이 출시된 이번 남극 여행상품을 중국은행 신용카드로 구매할 경우, 9916위안(한화로 약 166만원)만 우선 지불하면 나머지 금액에 대해서는 무이자로 분할 납부할 수 있다는 것임.

당초 동관시 청년국제여행사는 중국의 유명한 여행가 우샤오옌(吴晓艳)과 이 여행상품을 공동 개발했으며, 남극과 남미지역을 23일간 여행하는 상품과 남극지역만 18일 동안 여행하는 상품 2가지를 내놓았음.

남극과 남미지역을 함께 여행하는 23일 상품의 경우, 가격은 119,000위안(한화로 약 1,992만원)에 이르며, 100명이 탑승 가능한 호화 쇄빙선 하이즈션(海之神)호를 이용할 예정임.
(http://epaper.oeeee.com/epaper/I/html/2016-08/10/content_65299.htm)

• 최초로 북극 북동항로를 항해하다 침몰한 'The Thames', 러시아 예니세이(Yenisei) 강에서 발견 (2016.8.9)

1878년에 영국과 시베리아 지역 간 무역 항로를 열고자 출항했다가 러시아 북극해 지역에서 침몰한 The Thames 호가 최근 Russian Geographical Society 연구진에 의해 예니세이(Yenisei) 강에서 발견됨.

당시 Joseph Wiggins선장이 이끈 Thames호는 예니세이 강으로 진입한 첫 대양 선박(ocean vessel)이자 북극 북동항로를 항해한 최초의 배임.

하지만 현재로서는 배가 얼마나 잘 보존되어 있는지 파악하기 어려우며, 추가적인 작업을 통해 인양 여부를 결정할 예정임.

(https://www.theguardian.com/world/2016/aug/09/discovery-of-the-year-sunken-british-steamship-the-thames-found-on-edge-of-arctic-circle)

• 남극연구과학위원회(The Scientific Committee on Antarctic Research, SCAR), 남극 과학–정책 관련 설문조사 진행 중 (2016.8.11)

남극연구과학위원회(The Scientific Committee on Antarctic Research, SCAR)가 '남극환경보호의정서(Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty)' 25주년을 계기로 과학자와 정책입안자 간 소통을 개선하여 남극 환경관리(stewardship)를 향상시키고자, 현재 남극에서 활동하는 연구자와 정책입안자들을 대상으로 하는 설문조사를 진행 중임.

설문(http://canterbury.qualtrics.com/jfe/form/SV_a5iqbmz2lo3e4qp)은 9월 10일까지 참여 가능하며, 설문 결과는 SCAR, 남극조약시스템당사국, 그리고 관련 이해관계자 등이 남극 관련 정책을 수립하거나 결정을 내리는 데 있어 도움이 될 것임.
(http://www.scar.org/2016/885-science-policy-input)

• 중국의 5번째 남극 과학기지, 건설 결정 (2016.8.16)

지난 8월 15일, 헤이롱장지리측량정보국(黑龙江测绘地理信息局)은 2017–19년 지출 계획의 한 항목으로 5번째 남극 과학기지를 건설할 것을 제안했고, 이는 심의회를 통과했음.

심의회 통과로 새로이 건설되는 남극 과학기지는 베이더우 위성항법시스템(BeiDou Navigation Satellite System, BDS)의 운영 기지국 운영 업무를 중점적으로 수행할 예정임.

중국은 현재 상설 기지인 창청(长城) 기지와 중산(中山) 기지, 그리고 하계 기지인 쿤룬(昆仑) 기지와 타이산(泰山) 기지, 이렇게 4개 기지를 운영하고 있음.
(http://military.china.com/news/568/20160816/23299504.html)

• 일본 극지연구소, 남극해에서 바닷속 얼음 상태를 관측하기 위한 탐사기 개발에 착수 (2016.7.17)

국립 극지연구소와 홋카이도 대학 등이 공동으로 남극 바다 속 얼음 상태를 조사하는 무인 탐사기 개발에 착수했음.

당 프로젝트는 현재 진행 중인 남극의 얼음 감소 상황을 보다 세밀하게 조사하는 것을 목적으로 하며, 2016년 내에 완료한 후 2017년도부터 본격적으로 관측을 개시하려고 함.

현재 남극의 서쪽에서는 빙붕(氷棚)의 융해가 진행되고 있으며, 육상의 얼음마저 바다로 유실되고 있는 상황인데, 최근 연구에 따르면 얼음 아래를 흐르는 해수의 온도 상승이 이의 원인인 것으로 판명되었음.

무인 탐사기는 모선과 연결된 케이블을 통해 원격 조종되며, 수심 약 1km까지 잠수하여 해수가 얼음을 녹이는 모습을 직접 관측할 예정임. 아울러 탐사기에는 얼음의 형태를 입체적으로 조사하는 특수한 음파 탐지기와 해수 유속 측정기 등을 탑재하여 남극의 얼음 융해 메커니즘에 대한 해명을 시도할 것임.
(http://www.nikkei.com/article/DGXLZO04968350X10C16A7TJM000/)

• 남극반도의 기온, 지구온난화에도 불구하고 지난 15년간 하강 (2016.7.20)

최근 Nature 지에 게재된 논문에 따르면, 바람 패턴과의 연관성으로 인해 지난 15년간 남극반도 땅끝 지역의 기온이 낮아지긴 했지만, 그렇다고 해서 이것이 지구온난화가 멈췄다는 것을 의미하지는 않는다고 함.

과학자들이 남극반도 대기의 기온 데이터를 분석한 결과에 의하면, 1920년대부터 1990년대 말까지 지구온난화의 영향으로 전 세계의 기온 상승과 함께 남극반도 지역의 기온도 급격히 상승했음. 하지만 그 이후부터는 오히려 떨어지기 시작했는데, 이는 오존구멍이 회복되면서 생긴 국소지역 바람의 흐름 변화와 일부 관련이 있음. 하지만 그래도 만약 탄소배출 추세가 지금 수준으로 유지된다면 2100년까지 남극반도의 기온은 몇 도 상승할 것임.

한편 논문 주 저자에 따르면, 남극반도의 기후시스템은 자연적 변동성의 영향이 커서 인간 활동에 따른 지구온난화의 신호를 알아보기 어려움.
(https://www.theguardian.com/environment/2016/jul/20/antarctic-peninsula-temperatures-have-fallen-study-shows)

• 바다얼음 내의 Nitrospina 박테리아, 독성이 강한 메틸수은 생산의 주범 (2016.8.1)

최근 Nature 지에 게재된 한 논문에 의하면, 바다얼음 내에 있는 Nitrospina 박테리아가 수은을 보다 독성이 강한 메틸수은으로 바꾸는 데 기여하고 있음이 확인되었음.

문제는 대형어류 섭취를 통해 인간 체내에 메틸수은이 축적되면, 두뇌 발달 저해 등 여러 가지 건강상의 문제가 발생할 수 있다는 데 있음.

(http://www.upi.com/Science_News/2016/08/01/Sea-ice-responsible-for-rising-mercury-in-Antarctic-fish-birds/9141470075846/)

• 아르헨티나 정부, 남극 관광 촉진을 위해 자국 남극기지로의 항공편 제공 계획 중 (2016.8.1)

아르헨티나 정부가 남극 관광 촉진 방안으로 2018년 1월부터 자국의 남극 상설기지인 Marambio Base까지 관광객들에게 항공편을 제공하는 계획을 내놓았음.

약 14명의 소수 관광객을 대상으로 하는 이러한 비행운항 서비스는 아르헨티나 공군 산하 국영회사인 State Airlines Company(lineas Aereas del Estado)를 통해 제공되며, 관광객들은 남극 아르헨티나 기지에서 1주일 동안 40여 명의 기지 관계자 및 100여 명의 과학자들과 함께 생활하게 될 것임.

하지만 이를 위해서는 우선 민간 항공기의 기지 비행장 이용 적합성에 대한 국제승인이 필요하며, 아르헨티나 국방부는 이 때문에 내년에 Marambio기지에 중거리 레이더를 설치하겠다고까지 밝힌 상황임.

아르헨티나 정부 관계자들은 이후 남극 관광을 Esperanza, Carlini, 그리고 Petrel 등의 남극기지로도 확대하는 방안을 고려하고 있다고 밝혔음.

(http://www.tourism-review.com/antarctic-tourism-flights-to-launch-in-2018-news5086)

• 러시아 북극권 지역과의 협력, 비교문화적 상호 이해가 key가 될 수도

지난 8월 4일, 세계의 최북단 불교 사리탑(stupa)이 모스크바에서 북쪽으로 약 1,050마일 떨어진 아파티티(Apatity)에 세워졌다. 지난 2014년 10월 이래 착공되어 온 이 사리탑(stupa)은 7가지 형태의 사리탑(stupa) 중 부처가 해탈의 경지에 도달한 것을 상징화하는 '계몽 사리탑(enlightenment stupa)'의 형태를 띠고 있다. 제막 기념행사에는 티베트의 승려 방문단이 참가하여 자리를 더욱 빛냈다.

러시아에 불교가 들어온 것은 지난 17세기의 일로, 주로 몽골과 티베트를 통해 소개되었다. 하지만 이중 티베트의 불교가 우세를 점하며 러시아 전 지역으로 퍼져 나갔다. 현재 러시아의 불교 신자는 전체 인구의 약 1% 정도로 추산되며, 투바 공화국(Republic of Tuva), 부랴티야 공화국(Republic of Buryatia), 자바이칼스크 지방(Zabaykalsky Territory), 그리고 이르쿠츠쿠 지역(Irkutsk Region) 등 동쪽 시베리아 지역에 집중되어 있다.

하지만 러시아 불교가 결코 동쪽 시베리아 지방에 국한된 것만은 아니다. 예컨대 지난 1913년에는 러시아 서쪽에 위치한 유럽으로의 관문 도시 상트페테르부르크(Saint Petersburg)에 유럽 지역 최초의 불교 사찰이 세워졌다. 그리고 이제는 러시아의 북서쪽에 세계에서 가장 고위도에 위치한 사리탑(stupa)이 건립되었다. 요컨대 러시아의 불교 전통은 국가의 지리적 방대함에도 불구하고 동서에 걸쳐 상당히 오래되었다고 볼 수 있다.

우리의 맥락에서, 러시아 북극권 지역의 불교가 주는 시사점은 2가지다. 첫째는 이것이 우리나라의 북극해 진출에 있어 가장 중요한 러시아 북극권 지역과의 교류와 협력 강화를 위한 윤활유가 될 수 있느냐는 점이다. 우리 역시 불교적 전통과 유산이 풍부한 나라이기 때문에, 종교적 유사성이 러시아 북극권 지역 사람들과의 문화적 이질성을 줄여주며, 양자 간 본격적인 조우 시 예상되는 긴장과 갈등을 낮춰주는 긍정적인 역할을 감당하리라 기대할 수 있는 부분이다.

둘째는 티베트의 강한 영향을 받는 러시아 북극권 지역의 불교가 지역 거주민들에게 실질적으로 어떠한 영향력을 미치고 있느냐는 점이다. 다시 말해, 실천 지향적인 성격이 강한 티베트 불교의 가르침이 러시아 북극권 지역 거주민들의 문화, 관습, 그리고 사고체계에 미친 영향이 그들의 실제 가치판단과 행동방식에 투영되어 그대로 나타날 수 있다는 것이다. 이는 개인 수양 위주의 우리 불교 전통과 차이를 보이는 것으로, 같은 상황에서도 상황 인식의 불일치를 유발해 오히려 상호소통을 어렵게 하는 단점으로 작용할 수 있다.

신수환 연구원

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

1) 목 적
- 우리나라 극지정책 추진을 위한 인적 역량을 강화하기 위해 한국 국적의 대학원생에 대한 극지 관련 해외 거점대학 교과과정 수강 및 관련기관 방문기회 제공
- 다양한 극지 관련 여건에 대한 인식제고를 위해 극지 관련 국가와의 학술교류를 통한 양국간 남극협력을 위한 기반 강화

2) 연수내용
- 연수기간 : 약 3주간(11.16~12.6)
  - 뉴질랜드 크라이스트처치 극지 관련 기관 방문 : 11.17(목)~18(금)
  - * 국제남극센터(Antarctic New Zealand), 한-뉴질랜드 남극협력센터 등 방문 예정
  - 뉴질랜드 켄터베리대 남극협력센터 남극 관련 강의 : 11.21(월)~12.2(금)
  - 종합 세미나 참석 : 12.5(월)
- 연수장소 : 뉴질랜드 캔터베리 대학 남극연구센터

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 : 8.22(월)~9.9(금)
  - 공고장소 : 해양수산부 및 한국해양수산개발원 홈페이지
  - 접수장소 : 한국해양수산개발원(부산 동삼동 소재) 미래전략연구본부