

# KMI 북방물류리포트

**VOL.199**  
DEC 24 2021

**발간년월** 2021년 12월 24일(통권 제199호) **주소** 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)  
**발행인** 김종덕 **총괄** 이주호 **감수** 최재선 **담당** 김엄지·유지원 **발행처** 한국해양수산개발원  
**자료문의** 종합정책연구본부 북방·극지연구실 **TEL** +82-51-797-4776 **FAX** +82-51-797-4659



## 주요 동향

- 러시아, 새로운 해양 사이버 보안전략 시행
- 러 즈베즈다 조선단지, 다양한 유조선 건조
- 러 도브로플로트, 수산 가공·물류단지 건설
- 러, 극동을 4개 거시 경제 구역으로 분할 검토
- 한국해양수산개발원, 11차 한·러 극동포럼 개최
- 무르만스크 항만, 북극 수송에 중추 역할 기대
- 푸틴 대통령 인도 방문, 양국의 북극협력 강화
- 러 원자력 컨테이너, 북극항로 이용 화물 운송
- 한국해양수산개발원, 북극 연구기관협의회 개최

## 주요 통계

- 2021년 10월 러시아 해역별 항만 물동량(건·액체화물)
- 2021년 9월 러시아 극동지역 주요 수출입 품목 규모
- 2021년 9월 러시아 극동지역 주요 수산물 수출입 규모



## 주요 동향



# 러시아, 새로운 해양 사이버 보안전략 시행

## ■ 해양 사이버 공격, 새로운 안보 현안으로 대두

- 2020년 9월부터 현재까지 해운 회사와 항만이 계속해서 사이버 공격의 표적이 되고 있어, 이를 방지하기 위해 2021년 6월 14일 국제해사기구(International Maritime Organization)의 해양안전위원회(MSC)는 선박의 사이버 위험을 다루는 지침 및 결의안을 발표함
- IMO의 선박 사이버 보안 가이드(Ship Cyber Security Guide)에는 사이버 위험 관리에서 책임 및 업무 분배, 정량적 위험 평가, 선박 방문 및 원격 액세스를 포함한 취약성 식별 평가, 탐지 조치의 개발 등의 단계가 있음
- 이와 관련하여 2021년 7월 2일 러시아 푸틴 대통령은 정보 보안을 네 번째로 중요한 전략적 국가 우선순위로 지정하는 러시아 연방의 국가 안보 전략을 승인함
- 해당 전략 중 해양 운송 산업의 정보 보안에서 ① 국가의 정보 보안에 대한 위협을 예측, 식별 및 방지하고 그러한 위협을 신속하게 제거하기 위한 시스템을 개발, ② 중요 정보 기반 시설을 포함한 러시아 정보 자원에 대한 공격을 방지하는 시스템을 개발, ③ 정보 통신 기술을 통한 범죄 예방, 탐지 및 억제를 위한 조건 조성, ④ 정보 보안 분야 공공 기관과 시민 사회 기관 및 조직 간의 상호 작용 개발 등의 조치를 하기로 하였음
- 2020년 말, 러시아 선급협회(Russian Maritime Register of Shipping)는 사이버 보안 가이드를 발행한데 이어 2021년 4월 8일에는 해양 대학(Maritime Collegium)이 해양 정보 보안에 관한 해양 대학의 과학 및 전문가 위원회의 작업 그룹을 구성함
- 러시아 외에도 미국, 노르웨이, 한국 등의 많은 국가들 또한 해양 사이버 안보를 위한 전략 및 조치를 세웠으며, 그중에서도 미국에서의 해양 사이버 안보 위협은 자국 경제에 큰 충격을 줄 수 있어 미국의 국가안보회의(NSC)는 2021년 1월 5일 가장 먼저 국가 해양 사이버 보안 계획(US National Maritime Cyber Security Plan)을 수립하였음

## ■ 해양 사이버 공격 대비한 보험 수요 증가 전망

- 국제해상보험연맹(IUMI)은 2020년 8월 21일 사이버 위험을 포함한 전략 프로그램을 발표했음

- 사이버 보험사인 Astaara 또한 새로운 프로세스와 의무를 자세히 설명하는 새로운 IMO 사이버 규칙에 대한 설명을 발표했음
- 해상과 선박에 대한 사이버 공격은 다른 분야보다 제3자 책임에 대한 간접적인 손상 정도를 측정하기 어렵기 때문에 빈도, 손실의 심각성과 물리적 손상 가능성에 대한 제한된 데이터가 가장 큰 문제임
- 현재 해상 사이버 보험 시장은 제한적이지만 사이버 공격의 증가와 일부 대형 해운 회사에 대한 가시적인 영향을 고려할 때 해상 사이버 보험에 대한 수요는 빠르게 증가할 것으로 예상되며, 이미 사이버 보험을 선택하는 고객의 비율이 2016년 26%에서 2020년 47%로 증가한 것으로 나타났음

김엄지 연구원, 종합정책연구본부 북방·극지연구실  
(umjikim@kmi.re.kr/051-797-4776)

김혜영 리포터, 한국외국어대학교 국제지역대학원  
(gpdud027@hufs.ac.kr)

---

#### 참고자료

a) <http://www.morvesti.ru/analitika/1692/92320/> (2021.12.8. 검색)

## 러즈베즈다조선단지, 다양한 유조선 건조

### ■ 러시아즈베즈다조선소 내아프라막스(Aframax)급 유조선 건조

- 현재즈베즈다조선단지에서 건조 중이거나 완료된아프라막스급 유조선은 총 12척임
  - 2017년 9월 국가교통임대기업(State Transport Leasing Company)과 로스네프트플로트(Rosnefteflot) :아프라막스(Aframax)급 유조선 5척 건조 계약 체결
  - 로스네프트(Rosneft), 소브콤플로트(Sovcomflot), 로스네프트플로트(Rosnefteflot) : 5척 발주 진행
  - 2018년 소브콤플로트(Sovcomflot) : 2척 유조선 계약 체결
- 현대삼호중공업과 러시아즈베즈다조선소의 조인트벤처(JV)인 '즈베즈다-현대'에서 선박 설계를 진행했음
  - 즈베즈다조선소는 현대중공업과 협력하여 유조선을 건조하고 있으며, 주로 볼쇼이 카멘지역에서 이뤄지고, 러시아 자체 국산화 작업을 점차적으로 확대할 예정임

### ■ 2017년 4월극동조선선박수리센터(FESRC : Far East Center of Shipbuilding and Ship Repair Center)는쇄빙선 다목적 지원 및 공급선 4척 건조 계약을 체결했음

- 네덜란드 다멘 쉽야드그룹(Damen Shipyards Group)과의 협력으로 설계한 '설계 프로젝트 IBSV10022'에 따라 공급선을 건조할 계획임
- 공급선은 해양 시추장비, 쇄빙 지원 장치, 견인선과 기타 해양장비를 전달하기 위한 선박이며 2개의 쇄빙급 7.5MW급 터빈으로 두께 1.5m 얼음 쇄빙 기능을 가졌음

### ■ 2018년 상트페테르부르크 국제경제포럼에서 로스네프트플로트(Rosnefteflot)는즈베즈다조선소와 ARC 6급 셔틀탱커(Shuttle Tanker) 계약을 체결했음

- 해당 셔틀탱커는 바쉬네프트(Bashneft)와 루코일(LUKOIL)의 합작투자자로 개발 중인 네네츠 자치구 내 트레브스(Trebs)와 티토프(Titov)유전의 석유 및 석유제품을 운송하는 데 사용될 예정임
- 셔틀탱커는 석유 운송을 위해 설계되었는데, 겨울-봄 항해 시 최대 두께 1.1m, 여름-가을 항해 시 최대 두께 1.7m까지 쇄빙선 없이 독립적으로 항해할 수 있으며, 360도 회전 프로펠러와 원유 로딩 시스템을 갖춘
- 셔틀탱커 프로젝트의 시작은 대한민국으로, 2008~2009년 소브콤플로트(Sovcomflot)의 발주로 삼성중공업은 프로젝트 1600의 ARC 6 파나맥스급 셔틀탱커 3척을 건조한 것을 시작으로 현재즈베즈다조선소의 신규 셔틀탱커 '발렌틴 피쿨(Valentin Pikul)' 건조의

기술파트너이자 개발자로 참여 중임

## ■ 러시아 즈베즈다 조선소는 쇠빙 LNG운반선 및 LNG 추진 MR탱커를 건조 중임

- 2019년 12월~2020년 1월 노바텍(NOVATEK)은 VEB.RF와 즈베즈다 조선소에 북극 LNG-2 프로젝트 가스 수송을 위한 ARC7급 쇠빙LNG 운반선 5척 발주 계약을 하였으며 2020년 7월 10척을 추가 발주했음
  - 1척당 약 5,000만 달러의 국가 보조금을 받음
  - 선박 1척 건조비용은 3억 3,000만 달러임
- 쇠빙 LNG 운반선은 단독 운항으로 2m 두께 얼음 쇠빙이 가능하며, 45MW 용량의 프로펠러가 장착되어 있고, 로스네프트(Rosneft)와 GE사의 합작투자자 불쇼이카멘에서 생산됨
- 2020년 7월, 즈베즈다 조선소는 국제 라이선스 획득하며 러시아 내 유일하게 멤브레인 탱크 탑재 가스 운반선 Mark III을 건조할 수 있는 조선소가 됨

## ■ 2020년 10월 노바텍(NOVATEK)은 대우조선해양에 북극 LNG 2 프로젝트 따른 총 17억 달러 상당의 ARC7급 쇠빙LNG 운반선 6척을 주문했음

- 노바텍은 러시아 소브콤플로트(Sovcomflot) 및 일본 몰(MOL)사(社)와 선주로 북극 LNG-2와 장기 용선계약을 체결할 예정임
- 2019년 말 소브콤플로트(Sovcomflot)는 즈베즈다 조선소에 LNG 추진 MR탱커 3척을 발주했는데,
  - 해당 선박은 일년 내내 항해할 수 있는 쇠빙 1B급의 탱커임
  - LNG 사용으로 인해 배기가스 배출이 줄어들어 IMO(국제해사기구) 해양오염방지협약(MARPOL 2020)의 사항을 충족함
- LNG 추진 MR탱커는 석유제품 및 가스 응축수 운송을 위한 것이고 소브콤플로트 자회사 아틀란틱(Atlantic)과 노바텍(NOVATEK)간의 장기용선계약에 따라 운영될 예정이며, 2021년 3월 30일 첫 번째 MR탱커 ‘이반 아이바좁스키(Ivan Aivazovsky)’의 건조가 착수됨

## ■ 즈베즈다 조선소는 또한 쇠빙 연구선, 얇은 수역의 쇠빙선, 리더급 쇠빙선을 건조할 계획

- 2020년 12월 10일 즈베즈다 조선소는 ‘프로젝트 123’에 따라 러시아 과학아카데미 극동

지부와 연구선 2척 건조 계약을 체결했음

- 약 284억 루블로 그중 7억 6천만 루블은 연구작업비용임
- 해당 연구선은 세계 해양의 물리, 화학, 기상, 지질, 지질 물리학 등 기초 및 응용과학의 다양한 과학연구를 수행할 수 있도록 설계되었으며, 헬기장과 원격조종 수중 차량을 갖추고 있으며 수신된 데이터를 실시간으로 처리할 수 있는 장비를 사용하여 해양환경의 매개변수 측정과 선상 실험실에선 물 샘플로 부유 물질 및 바닥침전물을 분석할 수 있음
- 2018년 5월 로스네프트(Rostneft) 지원을 받아 로스모르포트(Rosmorport)와 즈베즈다 조선소는 ‘프로젝트 22740’의 얇은 수역을 항해할 수 있는 쇄빙선 3척을 건조 계약을 체결했음
  - 해당 선박은 북극해, 아조프해, 카스피해 등 얇은 수역의 운항을 위해 설계됨
- 얇은 수역을 항해할 수 있는 쇄빙선에는 무인 항공기와 호버크래프트가 장착될 것이며 2025년까지 ‘프로젝트 22740’ 대신 이미 진행 중인 ‘프로젝트 22740M’의 하나로 같은 종류의 쇄빙선 2척을 건조할 예정임
- 2020년 4월 23일 로사토폴로트(Rosatomflot)와 즈베즈다 조선소는 ‘프로젝트 10510’에 따라 120MW 용량의 리더급 쇄빙선 건조 계약을 체결하였고, 비용은 1,275억 루블로 최고 4m 두께의 얼음을 부쉬 1년 내내 북극항로를 따라 선박을 운항할 수 있는 세계 최초선박이며, 이 선박에는 로사토폴(Rosatom)이 개발한 RITM-400 원자로 2대가 장착됨
- 북극항로 인프라 개발 계획에 따르면 리더급 쇄빙선은 2027년 12월 시운전에 들어가며, 나머지 2척은 12월 2032년까지 인도될 예정임
- 2020년 12월 즈베즈다 조선소는 러시아 연방 규범에 따라 원자력 선박을 건조할 수 있는 면허를 받음

**김엄지 연구원, 종합정책연구본부 북방·극지연구실**

(umjikim@kmi.re.kr/051-797-4776)

**강하람 리포터, 한국외국어대학교 국제지역대학원**

(wish125@hufs.ac.kr)

---

#### 참고자료

a) [http://www.morvesti.ru/themes/1699/92327/\(2021.12.11. 검색\)](http://www.morvesti.ru/themes/1699/92327/(2021.12.11. 검색))

## 러 도브로플로트, 수산 가공·물류단지 건설

### ■ 선도개발구역 연해주에 1만 5,000톤 규모 냉동수산물 가공과 저장 단지 건설

- 최근 러시아의 도브로플로트(Dobroflot) 그룹은 극동에서 가장 큰 수산물 냉동창고 중 한 곳의 주요 설계를 완성하였으며, 창고는 한 번에 냉동 수산물 약 1만 5,000톤을 저장할 수 있음
- 도브로플로트 그룹이 이 사업에 자체적으로 투자하는 금액은 13억 루블에 달함
- 연해주 볼쇼이 카멘(Bolshaya Kamen)의 노비 미르 공장(Novy Mir, Dobroflot Group of Companys)에 9,000m<sup>2</sup> 이상의 냉동창고가 건설되었으며, 현재 창고 내 온도가 -25°C까지 유지되도록 하는 냉동 장비의 설치 및 세부 조정작업이 진행되고 있는데, 이 창고의 시운전은 2022년 1분기로 예정되어 있음

### ■ 볼쇼이 카멘에 수산물 가공 클러스터를 개발하기 위한 투자 마중물 역할 기대

- 냉동 단지는 부두에 인접해 있으며, 연해주의 연안 가공공장 ‘도브로플로트’로 수산물을 운송하는 것과 러시아 중부 지역으로 수산물을 운송하는데 있어서 효율적인 물류와 연속된 콜드체인을 보장할 것임
- 도브로플로트 그룹의 알렉산더 에프레모프(Alexander Efremov) 사장은 “볼쇼이 카멘의 물류와 어류 처리 클러스터 구축 프로젝트는 문제 해결에 대한 포괄적인 접근 방식”이라며, 시행하고 있는 프로젝트는 도브로플로트 자체에 의한 물류 운영의 전체 주기를 구축하여 화물 거래량을 크게 증가시킬 것임을 밝힘
- 또한 사장은 물류를 조직화하는 데 도움이 될 것이며, 이는 현재 현지 냉동창고가 부족할 때 물류 조직화가 특히 중요하다고 강조함
- 2021년 5월 연해주 볼쇼이 카멘시 물류단지 조성사업의 하나로 도브로플로트 그룹은 5,000m<sup>2</sup> 규모의 건화물용 창고를 건설한 바 있음
- 또한 도브로플로트는 최대 200개의 냉동 컨테이너를 처리하고 보관할 수 있는 특수 플랫폼을 설치하였음
- 새로운 창고 시설을 통해 시베리아 횡단 고속도로와 연결된 철도 노선에 접근할 수 있게 되어 러시아 중부, 러시아 CIS 국가, EEC(공동 시장, 유럽 경제공동체)에 극동에서 생산되는 수산물을 효율적으로 운송할 수 있게 됨



김엄지 연구원, 종합정책연구본부 북방·극지연구실  
(umjikim@kmi.re.kr/051-797-4776)

백가희 실습생, 종합정책연구본부 북방·극지연구실



# 러시아, 극동을 4개 거시 경제구역으로 분할 검토

## ■ 러 극동북극개발부 알렉세이 체쿤코프(Alexei Chekunkov) 장관은 극동북극남극 개발 위원회 회의에서 극동을 4개 거시 구역으로 분할해야 한다고 천명

- 연방평의회 산하의 극동 북극 남극개발 위원회에서 장관은, “대부분 러시아인들에게 극동은 확실적인 개념으로 존재한다.”면서 오랫동안 이러한 원칙이 극동지역 개발 프로그램에도 적용되어 왔다고 지적함
- 장관은 “극동은 바이칼에서 베링 해협까지 다양한 기후 조건, 매장량, 생활수준을 가진 지역”이라며 극동을 4개의 구역으로 분할할 것을 강조하고 있어 조만간 접근 방식의 변화가 있을 예정임.
- 또한 각 구역에서는 경제, 생활, 인프라 등의 환경적 특성을 고려하여 자체적 개발 전략을 마련할 것임을 밝혔는데, 이 같은 분할은 행정적 분할이 아닌 경제적 의미의 분할임

## ■ 첫 번째 구역은 부랴티아(Buryatia)와 트란스바이칼리아(Transbaikalia)가 포함됨

- 이 지역은 극동 연방관구 면적의 11%를 차지하며, 극동연방관구 인구의 25%가 거주 중이고 극동 지역 GDP의 11%를 차지함
- 장관은 “사실 이곳은 경제가 낙후된 지역이며, 이번 돌파구의 주요 방향은 ‘채굴’에 있다”고 밝힘
- 첫 번째 거시 구역은 구리, 금, 우라늄 등의 가장 풍부한 광물 자원을 가지고 있음

## ■ 두 번째 구역은 연해주, 하바롭스크(Khabarovsk), 아무르 주, 유대인 자치주가 포함됨

- 이 지역은 전체 극동지구 인구의 최대 50%가 거주하며, 극동연방관구 면적의 20%를 차지함
- 지역 내 경제는 다양한 형태를 가지고 있는데, 장관은 이에 대해 관광, 농업, 가스 처리, 대도시 건설에 중점을 둘 것을 제안함

## ■ 세 번째 구역은 캄차카 지역과 사할린 지역을 포함함

- 캄차카와 사할린 지역에는 극동연방지구 인구의 10%만이 거주하고 있지만, 사할린 에너지 프로젝트를 통해 극동연방지구 GDP의 4분의 1을 차지하며, 러시아 수산생물자원의 70%가 생산됨

- 장관은 세 번째 거시 구역에서는 탄화수소 프로젝트뿐 아니라 북극 항로의 개발, 관광 개발에 잠재력이 있다고 강조함

#### ■ 네 번째 지역은 야쿠티아(Yakutia), 마가단(Magadan), 추코트카(Chukotka)가 포함된 영구 동토층임

- 이 지역은 극동연방지구 인구의 14%가 거주하고 있으며, 극동 면적의 60%를 차지함
- 장관은 네 번째 거시 구역의 유망한 개발 분야는 해저 개발 및 북해 항로의 개발이라고 밝힘

김엄지 연구원, 종합정책연구본부 북방·극지연구실  
(umjikim@kmi.re.kr/051-797-4776)

백가희 실습생, 종합정책연구본부 북방·극지연구실

---

#### 참고자료

- a) <https://www.pnp.ru/economics/dalniy-vostok-predlozhili-podelit-na-chetyre-makroregiona.html> (2021.12.02.검색)
- b) <https://www.vesti.ru/finance/article/2644055>(2021.12.02.검색)

# 한국해양수산개발원, 제11차 한·러극동포럼 개최

그림. 제11차 한러극동포럼



자료: KMI

## ■ 한국해양수산개발원과 주 블라디보스톡 대한민국 총영사관은 제11차 한·러극동포럼을 하이브리드 형식으로 개최했음

- 제11차 한·러극동포럼은 '한러 상호교류의 해 개막과 양국간 실질적 협력의 해'라는 주제로 개최되었음
- 우리나라에서는 박종수 북방경제협력위원회 위원장, 고문희 총영사 권한 대행, 김종덕 한국해양수산개발원 원장 권한 대행(개최 당일 현재), 홍성원 영산대학교 북극물류연구소장, 서종원 교통연구원 동북아북한교통연구센터장, 양의석 에너지경제연구원 부원장, 이성우 한국해양수산개발원 본부장, 이대식 여시재 실장 등이 참석했음
- 러시아 측에서는 알렉세이 체쿤코프 극동북극개발부 장관, 데니스 안드레예프 극동개발부 장관, 미하일 홀로샤 네벨스코이 해양대학교 교수, 예브게니 니콜라이츠크 극동북극개발공사 실장, 예브게니 게즈 사할린 주정부 실장, 다리야 블라디미로브나 스테크니 블라디보스톡 부시장, 올렉 로이 극동북극개발부 국장 등이 참석했음
- 북극항로, 위성도시, 철도협력, 수소 등을 주제로 총 6개의 주제발표로 구성되었음

## ■ 미하일 홀로샤 네벨스코이 해양대학교 교수는 '러시아의 북극항로 추진 계획 및 전망'이라는 주제로 발표했음

- 홀로샤 교수는 2024년까지의 화물 물동량 전망치는 극동북극개발부, 천연자원환경부, 교통부의 통계치가 상이하기는 하지만, 북극지역 LNG사업이 계속해서 진행 중임에 따라 물동량 역시 증가할 것으로 예상했음

- 홀로샤 교수는 북극관광분야에서 협력하기 위해서는 첫째, 한러 상호관광 시스템을 개발해야 하며, 둘째, 러시아 국내관광 코스에 해외관광객들이 참여할 수 있도록 공동기관을 설립하는 방안을 제시했음
- 또한 북극항로 활성화를 위한 한러협력 방안으로 첫째, 석유 및 가스 개발 사업, 둘째, 인프라 구축 사업, 셋째, 자원 운송 사업, 넷째, 공동연구사업 등을 제시함

## ■ ‘북극항로 활성화를 위한 한러협력방안’을 주제로 발표한 홍성원 영산대학교 북극물류연구소장은 한국 선사의 북극항로에 대한 태도가 수동적이라고 지적했음

- 한국기업을 대상으로 설문조사를 실시한 결과, 첫째, 북극항로에 대해서 알지만, 실제 운항 사례에 대해서는 인지하지 못하고 있으며, 둘째, 선사가 화주 대비 상업적 가능성을 낮게 판단하고 있고, 셋째, 한국 화주가 선사보다 북극항로 활용 시점을 더욱 이르게 예상하고 있다는 결과가 도출됨
- 러시아에게 북극항로는 러시아 북극의 자원개발과 생산된 자원을 아시아와 유럽으로 수송하기 위한 수송 인프라인 반면에 국제통과운송로로서의 역할은 부차적인 것으로 간주하는 것으로 판단된다고 설명했음
- 한러협력방안으로 첫째, 한러 선사 간 및 양국 정부간 북극항로 협력, 북극운송회랑(NTC) 프로젝트 관련 한·러·중·일 4개국 공동 협력을 통한 NTS 발전 모색, 동북아 에너지 허브 공동 건설 등을 제시함

## ■ 예브게니 니콜라이쑈 극동북극개발공사 실장은 ‘연해주 메트로폴리스 개발 계획 및 전망 - 스푸트니크 위성도시’라는 주제로 발표했음

- 위성도시인 스푸트니크(‘Sputnik’) 건설 사업은 나제진스카야 선도개발구역에서 진행될 계획이며, 스푸트니크 시는 블라디보스톡의 일부로서 2022년 마스터 플랜의 일부로 건설 사업이 추진될 예정이라고 밝혔음
- 해당 사업의 목표는 극동연방관구의 인구 증가, 일자리 창출, 도시 환경 보장 등 지역 주민 삶의 질 제고, 사회 문화적 관점에서의 도시 개발 등이라고 설명했음

## ■ 서종원 교통연구원 동북아북한교통연구센터장은 ‘동아시아철도공동체와 한러 교통물류 협력’이라는 주제로 발표했음

- 동아시아 철도 공동체(EARC)의 기본 방향은 동아시아 지역을 중심으로 철도망과 철도복합물류서비스 구축 및 철도연변 개발을 중점으로 추진하는 것이라고 설명했음
- 서종원 센터장은 한러 교통물류 협력 방향으로 첫째, 나진-하산 프로젝트 재개, 컨테이너 화물 연차 운송 협력(남북러 컨테이너 시범운송사업 추진), 북극항로 개발 협력, 북한 철도 현대화 협력 등을 제안했음

## ■ 예브게니 게츠 사할린 주 정부 실장은 사할린 지역에서 2025년까지 탄소 중립을 달성하고, 이산화탄소 배출을 규제하는 매커니즘에 대해 설명

- 예브게니 게츠 실장은 ‘한러 수소경제 활성화 및 협력 방안’이라는 주제발표에서 기후 변화 대응 프로젝트에 투자함으로써 탄소배출권을 획득할 수 있으며, 탄소배출권 거래로 이득을 취할 수 있어 투자자에게 매력적인 투자 분야이며, 사할린 지역은 아태지역으로 수소를 수출하고, 운송하는데 지리적으로 유리하기 때문에 수소 클러스터를 구축하기 위해 알맞은 지역이라고 강조했다
- 또한 실장은 사할린 지역에서의 수소 수요 시장은 저장시설, 메탄-수소 혼합 발전소 건설, 수소 철도 구축 등으로 형성되어 있다고 설명했음

## ■ 양의석 에너지경제연구원 부원장은 ‘한러 수소경제 협력 여건 및 잠재력’을 발표했음

- 양의석 부원장은 우리나라의 경우, 대규모 수소 공급원을 확보할 필요가 있으며, 해외수소 공급망 구축 활동의 선례를 구축할 필요가 있고, 마지막으로 한러 에너지 협력에 새로운 동력을 창출할 수 있다고 설명했음
- 또한, 러시아는 최단거리의 절대적 수송 비용 경제성을 확보할 수 있어 수소공급망 구축에서 러시아를 선순위 국가로 설정했다고 강조하면서 한러 수소공급망 구축을 촉진하기 위해서는 협력추진 체계를 조속히 구축하여 우선협력 과제를 도출하고, 단계적, 전략적 협력 사항을 설계하여 조속히 협력 활동을 전개할 필요가 있다고 설명했음

김엄지 연구원, 종합정책연구본부 북방·극지연구실  
(umjikim@kmi.re.kr/051-797-4776)



## 무르만스크 항만, 북극 수송에 중추 역할 기대

그림. 무르만스크 항만



자료: <https://tass.com/economy/1366635>

### ■ 일부 물류 노선은 연중 무휴, 영구적인 항구시설 사용 가능

- 무르만스크 항만은 연중 얼음이 얼지 않는 항구로 북극 서쪽에 위치한 항구 중 유일하게 서틀 운송을 처리·조직할 수 있는 항구
- Varandeiskoye 유전, Kara Sea 유전, Arctic LNG-2 프로젝트를 포함한 노바텍(Novatek) 가스 액화 프로젝트 운송기능에 적합
- 국영기업 로사톰(Rosatom)은 무르만스크와 블라디보스톡을 허브로 연결하여 북극해를 이용하는 국제화물과 러시아 내 국내화물을 처리하려는 계획을 갖고 있는데, 이를 통해 선박 간 화물 처리와 선박화물을 철도운송으로 연결하는 사업 구상
- 현재(2021) 북극항로를 따라 항해하는 횟수는 전년 9회 대비 2배가 증가해 19회이며, 이 중 쇄빙선이 7회 호위하며 항해를 함. 이에 따라 무르만스크 항만의 역할은 앞으로 더욱 커질 전망
- 또한 이 항만은 상업용 항만으로 Sabetta(사베타), Dikson, Khatanga, Franz Josef Land, he Kotelny Islandn 등 러시아 북부항구로 가는 많은 양의 북극 화물을 처리하고 있음
- 과거 1개의 선석을 주로 사용하였는데 증가하는 화물량으로 인해 추가 공간이 필요해 현재 3개의 선석을 사용

## ■ 로사톰은 러시아 국영기업이자 세계 최대 원자력 기업

- 이 회사는 1992년 1월 설립되었으며, 2004년 3월 러시아 연방 원자력청으로 재조직, 이후 2007년 11월 러시아 의회에서 통과된 법에 의해 러시아 연방 원자력청은 국영 기업인 로사톰으로 바뀌게 됨.
- 전 세계 원자력 시장에서 선두를 달리고 있으며, 12개국에 41개 발전소를 건설, 세계 핵연료 시장의 16%를 차지
- 원자력 쇄빙선 기업이기도 한 로사톰은 무르만스크 교통허브 계획을 세우고 있으며, 러시아 북극해 지역 최대 교통허브 조성을 목표로 다음의 3단계 프로젝트를 관리
  - 1단계: 2024년까지 북극항로를 이용한 화물 운송량 8000만 톤으로 증가
  - 2단계: 2030년까지 북극항로를 연중 이용할 수 있도록 운항 인프라 정비
  - 3단계: 2035년까지 북극항로를 본격적인 국내외 교통 회랑으로 이용

채수란 전문연구원, 종합정책연구본부 북방·극지연구실

(9orchid7@kmi.re.kr)

---

### 참고자료

a) <https://tass.com/economy/1366635>(2021.12.15. 검색)

b) <https://news.kotra.or.kr/user/globalAllBbs/kotranews/album/2/globalBbsDataAllView.do?dataIdx=182646&searchNationCd=101093>(2021.12.15. 검색)



## 러 푸틴 대통령, 인도 방문 양국 북극협력 강화

그림. 러시아 볼쇼이 카멘의 즈베즈다 조선소 방문(인도 모디 총리(왼), 러시아 푸틴 대통령(오))



자료: <https://www.highnorthnews.com/en/india-has-entered-high-north-ascertain-global-reach-says-expert-polar-geopolitics>

### ■ 인도의 북극해 관심 고조로 러시아와 협력 적극 추진

- 인도는 전 세계적인 영향력 확대와 국제적 위상을 높이기 위해 지정학적으로 멀리 떨어져 있음에도 불구하고 북부지역에 진출하기를 희망함
- 비북극권 국가인 인도가 내놓은 새로운 북극정책은 히말라야 및 극지 연구에 대한 과학적 풀과 전문성을 활용해 북극에서 건설적인 역할을 하고자 함
- 인도와 러시아는 에너지와 국방분야에서 협력을 강화하고 있는 가운데 12월 둘째 주 푸틴 러시아 대통령은 뉴델리를 방문해 인도에 54억 달러 규모의 미사일 방어 시스템 판매 및 방위협력을 확대하겠다고 발표했다
- 에너지 공급을 위해 북극해 항로를 사용해 러시아산 원유를 운송하고 인도로 LNG 수입 강화에 협력 및 러시아지역 탄화수소 공동개발을 강화하기로 했음
- 러시아는 NSR & 에너지 개발과 관련해 북극의 중국에 대한 경제적 의존도를 줄이기 위해 인도를 고려. 미국은 중-러 동맹에 맞서 인도와 손잡고 균형을 이루길 원함

### ■ 인도는 북극에서 에너지, 안보, 기후연구사업 등 희망

- 인도는 지금까지 지속적으로 러시아와의 협력을 추진해왔는데, 에너지, 안보, 기후변화 연구에 대한 관심을 바탕으로 러시아와 협력을 희망함
- 에너지 측면에서 인도는 러시아의 북극 LNG 공급을 확보하고자 국제남북운송회랑(INSTC, International North-South Transport Corridor)을 통해 러시아산 북극의 수소를 육로로 연결하기를 희망하며, 러시아는 수출 통로 다양화 측면에서 긍정적으로 반응했음
- 스발바르 제도에 있는 Himadri & IndArc 기지는 인도의 북극관측소로 전략적 기후 연구에 인도는 많은 관심을 갖고 있으며, 이는 기상 현상이 안보와 직결되어 있기 때문임

채수란 전문연구원, 종합정책연구본부 북방·극지연구실  
(9orchid7@kmi.re.kr)

---

#### 참고자료

- a) <https://www.highnorthnews.com/en/india-has-entered-high-north-ascertain-global-reach-says-expert-polar-geopolitics>(2021.12.15. 검색)

## 러 원자력 컨테이너, 북극항로 이용 화물운송

### ■ 원자력 컨선인 세브모르푸트(Sevmorput) 호는 상트페테르부르크에서 나호드카 항만으로 루프르 원자력 발전소용 일반 화물 1,400톤을 수송함

- 아톰플로트(Atomflot)에 따르면, 지난 11월 24일 세브모르푸트 호는 상트페테르부르크에서 출발하여 22일을 항해한 끝에 나호트카(Nakhodka) 항구에 도착함
- 이 선박은 현재 방글라데시에서 건설 중인 루프르 원자력 발전소의 1,400톤의 일반 화물을 극동지역 나호트카 항으로 수송함
- 아톰플로트의 운송 책임자인 레오니드 일리사(Leonid Irlitsa)는 “해상운송본부의 조언으로 선장이 북극에서 최적의 항로를 선택할 수 있었다.”며, 일부 지역에서는 빙상 조건이 어려운 상황에 가까웠지만, 선박의 기술적 특성과 승무원의 전문성은 성공적인 문제 해결을 보장했다고 밝힘

### ■ 세브모르푸트 호는 케르치(Kerch)에 있는 잘리브(Zaliv) 조선소에서 건조되었으며, 1988년 12월 31일 취역(就役)되었음

- 이 선박은 ISO 20 컨테이너 1320개, ISO 40 컨테이너 428개를 운송할 수 있는데, 선박의 주요 제원은 다음과 같음
  - 원자력 발전소의 용량 : 29 MW (40,000 hp)
  - 선박 길이 : 260.23 m
  - 선박 폭 : 32.20 m

김엄지 연구원, 종합정책연구본부 북방·극지연구실  
(umjikim@kmi.re.kr/051-797-4776)

백가희 실습생, 종합정책연구본부 북방·극지연구실

## 한국해양수산개발원, 북극 연구기관 협의회 개최

그림. 제2차 한러북극연구기관협의회



자료: KMI

### ■ 북극협력주간의 특별세션의 하나로 개최

- 2021년 제2차 한러북극연구기관협의회는 한국해양수산개발연구원(KMI)을 비롯한 한국의 북극연구기관과 러시아의 북극연구기관이 연구협력을 도모하고, 향후 협력방안을 논의하기 위한 플랫폼임
- 우리나라에서는 외교부, 한국해양수산개발원, 한국해양과학기술원의 극지연구소, 인천대학교, 세종대학교가 참석했으며, 러시아에서는 주한 러시아 대사관, 스콜코보 모스크바 경영대학교, 네벨스코이 해양대, 상트페테르부르크 연방대학교, 모스크바국제관계국립대학교 등이 참가

### ■ 총 5개의 발표와 토론으로 진행되었음

- 한국해양수산개발원 김임지 연구원은 ‘러시아 2035 북극개발 전략 분석 기반 한러협력 방안’, 세르게이 스미르노프 네벨스코이 해양대학교(MSUN) 교수는 ‘극동지역 벌크 및 액체화물 관련 항만 및 인프라’, 니키타 도브로슬랍스키 스콜코보 모스크바경영대학원 정부협력부 팀장은 ‘북극항로-4차산업혁명 기술 적용 방안’, 알렉산더 세르구닌 상트페테르부르크 국립대학교(SPGU) 국제관계학부 교수는 ‘북극지역 거버넌스 및 국제협력(러시아 관점으로)’, 김세원 세종대학교 교수는 ‘극지 환경을 고려한 품목별 자율운항선 경로선택 결정조건 연구’를 주제로 발표했음

- 토론에서 최수범 국립인천대학교 북방물류 교육협력 및 인력양성 사업단 부단장은 △러시아 내륙수로와 북극항로 연계 이용 관련 한-러 양국 전문가들과 장기적이고 실무적인 공동연구, △북극해의 자율무인선박운항에 관련된 공동연구 등 한-러 간 북극항로 관련 산업 심층연구 협력을 제안함
- 김민수 KMI 북방극지연구실 실장은 한-러 간 디지털 기반의 협력, 수소 등 에너지 분야가 한-러 협력에 중요하다고 판단하면서 한-러 간 북극 협력에 있어 좋은 모멘텀을 확보할 수 있을 것이라고 밝혔음
- 루슬란 유누소프 주한러시아대사관 2등 서기관은 앞으로 실질적인 한-러 협력에 대한 보다 내실화된 연구가 필요할 것이라 생각한다고 언급했고, 수소에너지 프로젝트, ‘스노우플레이크’ 프로젝트에 대해 한국의 활발한 참여가 필요할 것으로 사료된다고 발언함
- 류드밀라 자하로바 MGIMO 부교수는 러시아는 북극항로 프로젝트에 한국이 활발하게 참여해주기를 원한다고 밝히면서 해당 분야의 구체적인 사업 진행 및 학술연구 활동을 진행하는 것이 필요하다고 강조함
- 그는 또 이론적인 연구에서 벗어나서 실질적인 연구 프로젝트 진행이 필요하며, 이를 위해서는 기업들의 투자뿐만 아니라 러시아 지방정부 자원 유치 또한 필요하고, 한-러 지방협력포럼이라는 기존의 메커니즘을 통해 이 대규모 사업을 진행할 수도 있다고 첨언함

**김엄지 연구원, 종합정책연구본부 북방·극지연구실**  
(umjikim@kmi.re.kr/051-797-4776)

**유지원 연구원, 종합정책연구본부 북방·극지연구실**  
(jwyoo21@kmi.re.kr/051-797-4765)



## 주요 통계



표. 2021년 10월 러시아 해역별 항만 물동량(건화물 및 액체화물)

(단위: 백만 톤, %)

수역*	건화물	액체화물	합계	2020/2021 증감율
극동지역	13.7 (+3.3%)	6.36 (-2.2%)	20.06	+1.4%
북극해	2.31 (-1.7%)	6.00(-1.6%)	8.31	-1.7%
발트해	9.9 (+6.8%)	12.14 (+1.3%)	22.04	+3.8%
아조프-흑해	10.49 (+4.7%)	12.38 (+1.1%)	22.87	+2.7%
카스피해	0.28 (-28.2%)	0.35 (-1.8%)	0.63	-13.1%
합계	36.68(+4.0%)	37.23(+0.1%)	73.91	+2.0%

\* 주: 극동해역: 블라디보스톡, 자루비노, 올가, 포시에트, 나호트카, 보스토치니, 바니노, 소비츠키야가반, 데-카스트리스, 네벨스크, 홀름스크, 프리고로드노예, 마가단, 페트로파블롭스크 캄차스키

북극해: 무르만스크, 칸달라크샤, 나리얀마르, 두딘카, 아르한겔스크, 오네가, 바란데이, 페벡, 사베타

발트해: 상트페테르부르크, 프리모르스크, 브보스크, 비소츠크, 우스트-루가, 칼리닌그라드

아조프-흑해: 노보로시스크, 겔렌지크, 투압세, 타간로크, 아조프, 로스토프 나 도누, 다망, 템류크, 카프카즈

카스피해: 아스트라한, 올라, 마하치칼라

\*\* 주: 누적 물동량 기준 전년 동기 대비 증감율

유지원 연구원, 종합정책연구본부 북방·극지연구실

(jwyoo21@kmi.re.kr/051-797-4765)

소피아 센터원, KMI 러시아연구센터

### 참고자료

a) <https://portnews.ru/news/321232/>(2021.11.15. 검색)

b) <https://portnews.ru/news/319764/>(2021.11.15. 검색)

표. 2021년 9월 러시아 극동지역 주요 수출입 품목 규모

(단위: 천 달러)

EAEU 코드	품목	해외*		CIS**		합계	
		수출	수입	수출	수입	수출	수입
01-24	식료품 및 원자재	485,523.5	46,300.1	1,368.3	1,540.0	486,891.9	47,840.1
25-27	광물 제품	1,430,598.5	48,338.4	20,892.9	33,606.5	1,451,491.4	81,945.0
27	연료 및 에너지 제품	1,258,025.8	43,653.1	416.1	144.6	1,258,442.0	43,797.7
28-40	생고무 화학 제품	3,336.9	67,097.7	1,161.2	660.3	4,498.0	67,758.0
41-43	가죽원료모 피 제품	3.3	2,343.4	1.5	269.4	4.7	2,612.8
44-49	목재 및 펄프, 종이 제품	116,537.5	8,352.3	371.3	111.3	116,908.8	8,463.6
50-67	섬유·섬유제 품 및 신발	243.0	57,668.1	73.6	3,061.4	316.5	60,729.6
72-83	금속 및 금속 제품	52,329.1	71,061.1	1,088.4	2,814.8	53,417.5	73,875.9
84-90	기계류	90,364.1	523,718.5	1,976.0	2,841.5	92,340.1	526,559.9
68-71, 91-97	기타	303,776.1	50,374.1	42,886.2	234.8	346,662.3	50,608.9
	합계	2,482,712.0	875,253.9	69,819.2	45,140.0	2,552,531.2	920,393.8

\*주: CIS 국가를 제외한 모든 국가

\*\*주: 아제르바이잔, 아르메니아, 벨라루시, 카자흐스탄, 키르기스스탄, 몰도바, 타지키스탄, 우즈베키스탄

유지원 연구원, 종합정책연구본부 북방·극지연구실

(jwyoo21@kmi.re.kr/051-797-4765)

소피아 센터원, KMI 러시아연구센터

#### 참고자료

a) [https://dvtu.customs.gov.ru/statistic/2021-god/operativnaya-informacziya\(2021.11.15. 검색\)](https://dvtu.customs.gov.ru/statistic/2021-god/operativnaya-informacziya(2021.11.15. 검색))



표. 2021년 9월 러시아 극동지역 주요 수산물 수출입 규모

(단위: 톤, 천 달러)

EAEU 코드	품목	해외*		CIS**				합계					
		수출		수입		수출		수입		수출		수입	
		톤	천 달러	톤	천 달러	톤	천 달러	톤	천 달러	톤	천 달러	톤	천 달러
0302	냉장수산물	135	162.7	-	-	-	-	-	-	135	162.7	-	-
0303	냉동수산물	101,813	233,017.9	342	969	62	103.3	-	-	101,871	233,181.3	342	969
03031	연어	15,834	60,248.1	-	-	39	72.4	-	-	15,873	60,320.5	-	-
030331	광어	310	3,643.4	-	-	-	-	-	-	310	3,643.4	-	-
030332	가자미	747	637.2	-	-	-	-	-	-	747	637.2	-	-
030339	기타 넙치류	1,975	1,606.4	-	-	-	-	-	-	1,975	1,606.4	-	-
030351	청어	11,105	6,795.1	-	-	0	0	-	-	11,105	6,795.1	-	-
030363	대구	7452	21,311.8	-	-	-	-	-	-	7452	21,311.8	-	-
0303670000	명태	35,877	36,615.5	-	-	20	22.8	-	-	35,896	36,638.2	-	-
0303893	농어	15	35.3	-	-	-	-	-	-	15	35.3	-	-
030391	알류	8,513	106,322	-	-	0	0	-	-	8,513	106,322.1	-	-
030399	지느러미, 머리, 꼬리 및 기타 식용 어패류	697	1,056.5	-	-	-	-	-	-	697	1,056.5	-	-
0304	생선 필레	9,430	28,867.4	0	0.0	34	77	-	-	9464	28,944.4	75	254.5

0305	훈제 생선, 생선 가루	12	53.8	136	811.6	-	-	-	-	12	53.8	136	811.6
0306	갑각류	5,719	165,138.4	35	266.9	-	-	-	-	5,719	165,138.4	35	266.9
030614, 030633, 030693	게	5,202	159,520.2	-	-	-	-	-	-	5,202	159,520.2	-	-
0307	조개류	2,994	10,795.9	-	-	1	4.4	-	-	2,995	10,800.3	-	-
03072	가리비	406	720.2	-	-	-	-	-	-	406	720.2	-	-
03074, 03075	오징어 및 문어	1,979	5,262.2	165	754.3	1	4.4	-	-	1,981	5,266.6	165	754.3
0308	수생 무척추 동물*	826	2,561.1	-	-	-	-	-	-	826	2,561.1	-	-
03081	해삼	439	894.9	-	-	-	-	-	-	439	894.9	-	-
03082	성게	336	1,655.1	-	-	-	-	-	-	336	1,655.1	-	-

\*주: CIS 국가를 제외한 모든 국가

\*\*주: 아제르바이잔, 아르메니아, 벨라루시, 카자흐스탄, 키르기스스탄, 몰도바, 타지키스탄, 우즈베키스탄

유지원 연구원, 종합정책연구본부 북방·극지연구실  
(jwyoo21@kmi.re.kr/051-797-4765)

소피아 센터원, KMI 러시아연구센터

## 참고자료

a) <https://dvtu.customs.gov.ru/statistic/2021-god/operativnaya-informacziya>(2021.11.15. 검색)