



| 특집 | 북극해항로(NSR) | 북극자원 | 북극조선 | 국제협력 |

## 특집 : 북극 관련 러 외교정책 및 주요 국가들과의 협력 동향

영산대 북극물류연구소(IAL, YSU) 2023. 5. 11.

### 1. 요약

- 2022년 2월 러시아의 우크라이나 침공 이래 러시아와 이해관계가 있는 중국, 인도, 이란, 아랍 에미레이트 등을 제외한 대부분의 서방 국가들은 러시아의 우크라이나 침공을 비난했고, 북극이사회 회원국(러시아가 의장국)들은 러시아에 대해 보이콧을 선언했음.
- 러시아는 이에 대한 반작용으로 북극이사회 등 기존의 북극 협력 형태에서 벗어나 중국, 인도 등 비북극지역 국가들과의 상호협력을 발전시킬 준비를 하고 있음.
- 우크라이나 사태가 장기화 국면에 접어든 현 시점에서 러시아 북극과 북극해항로에 대한 러시아의 북극 외교정책, 러시아와 러시아의 우호국가인 중국, 인도, 아랍 에미레이트 등 국가들의 협력관계 및 영향 등에 대해 간략히 정리하였음.

### 2. 러시아 북극 외교정책 수정 및 중국-인도 등 非북극 지역 국가들과의 협력 강화

#### 1) 러시아정부는 북극지역의 국제협력 방법을 수정함

- 러시아 정부는 북극지역 국제협력에 대한 입장을 푸틴 대통령령에 준하여 << 2035년까지 러시아연방 북극 국가정책 기본 원칙>>에서 북극이사회와 바렌츠 유로북극이사회 두 개의 국제 지역기구에 대한 부분을 삭제, 북극지역 국제협력에 대한 입장을 변경했음. 북극의 경제·과학기술·문화 분야 및 접경지역에서의 국제협력 확대는 이제 <<러시아연방의 국익이 고려>>되어야 함으로 수정됨. 수정된 내용에 따르면, 북극이사회 같은 지속적인 형태 내에서 다른 북극연안 국가들 즉, 덴마크, 아이슬란드, 캐나다, 노르웨이, 미국, 핀란드 등과의 관계 강화를 우선순위로 두어야 한다고 더 이상 생각하지 않는다는 것을 알 수 있음. 대신 러시아는, 북극에 관심 있어 하는 국가들, 아마 가장 먼저는 비북극 국가들과의 관계를 전반적으로 발전시키고자 한다는 결론을 내릴 수 있음.

#### 2) 러시아연방의 외교정책 구상 중 북극 관련 부분 요약

- 블라디미르 푸틴 러시아 대통령은 2023년 3월 31일 "러시아연방의 외교정책 구상 승인에 관하여" 라는 대통령령에 서명을 하였는바, 북극해항로 관련 부분은 아래와 같음.

#### <북극>

50조. 러시아는 북극 지역에서의 평화와 안정의 보호, 환경 안정성의 향상, 국

가 안보 위협 수준의 감소, 러시아연방 북극지역의 사회-경제 발전과 **북극해항로를 유럽과 아시아간 운송을 위한 국제적 활용 가능성을 지닌 경쟁력을 갖춘 국가수송로로 발전시키기 위한 유리한 국제적 조건 보장**을 목표로 함. 이를 위해 러시아 연방은 다음과 같이 우선순위를 둠:

- (1) 북극 지역의 지속가능한 발전에 대한 북극 국가들의 특별한 책임과 유엔해양법협약(1982년 12월 10일)에 근거하여 북빙양에서의 국가들간의 관계 조정을 위해 북극 관련 국제 문제들을 평화적으로 해결토록 함;
- (2) 북극지역을 군사화하고, 러시아연방 북극지역에서 러시아의 주권 실현 가능성을 제한하려는 비우호적인 국가들의 노선을 무력화시킴;
- (3) 러시아연방의 내해 수역에서 역사적으로 정립된 국제적-법적 체제의 불변성을 보장함;
- (4) 러시아와 건설적인 정책을 추진하고, **북극해항로 인프라 개발을 포함한 북극 지역에서 국제 활동을 추진하려는 非 북극 국가들과의 상호호혜의 협력 증진**을 목표로 함.

#### <유라시아 대륙: 중국과 인도>

52조. 러시아는 중국과의 전략적 협력 동반자 관계를 가일층 공고히 함. (중략).  
54조.3항. 유라시아의 경제 및 수송 상호 연결성 강화. 바이칼-아무르 및 시베리아횡단철도 현대화, <북-남> 국제수송회랑 조속 실현, <유럽-중국 서부> 국제수송회랑 인프라 및 **북극해항로 인프라 개선** 등. (중략).

### 3) 러시아와 중국-인도-튀르키예-UAE와의 협력

- 서구의 기술이 철수한 Arctic LNG2 프로젝트에는 튀르키예 기업이 참여하며, UAE의 기업이 기술 중개에 참여한다고 함.
- 러시아 북극에서 생산된 석유는 상당 부분 중국과 인도로 운송되었으며, 2023년 하절기에는 북극해항로를 통해 내빙선박이 아닌 일반선박으로 아시아 방면으로 운송될 예정임. 러시아 Sovcomflot사의 선박은 대러 제재를 회피하기 위해 러시아 선급에서 인도 선급으로 그리고 두바이의 선박관리업체로 옮겼음.
- 북극해항로와 자원개발 인프라에 필요한 Ob만 준설에서 서구 기업이 철수한 자리에 중국 준설선이 투입될 예정임.
- 특히 중국 시진핑 국가주석은 지난 3월 하순 러시아를 방문하여, 북극 에너지 개발과 운송 부문에서 러시아와 긴밀한 협력을 하기로 합의했음. 한편 푸틴 대통령은 북극해항로 발전을 위해 중국과 합동 실무기구를 설립할 준비가 되었다고 언급했음.
- 러시아는 서방의 대러 제재에 직면하여, 중국과의 협력을 모색했으며 중국이 북극해항로 및 러시아 북극 개발 프로젝트에 적극 참여토록 요청하였음. 현재 중국은 북극 협력을 심화하려는 러시아의 의도에 긍정적으로 반응하고 있음. 러시아와의 에너지 협력 뿐 아니라 북극해항로 운항 같은 분야에서 협력을 강화하려 하고 있음.
- 중국은 북극이사회 국가들의 러시아 배제와 관련하여, 중국은 러시아의 참여 없이는 북극위원회를 인정하지 않을 것이라고 공개적으로 밝혔음. 중국은 어느 때 보다 러시아와 북극 협력을 수행할 수 있는 기회가 더 많아졌으나 중

국과 러시아간의 북극 협력 심화는 다른 북극위원회 국가들과 중국과의 관계에 영향을 미칠 수 있을 것임.

#### 4) EU의 관심사: 러시아 북극의 에너지와 북극해항로

- 2022년 1/4분기까지 러시아는 EU의 최대 에너지 상품 공급국이었음. 러시아의 대 EU 탄화수소 및 원자재 수출의 대부분은 러시아 북극 지역에서 생산된 것임. 따라서 러시아의 발견되지 않은 육상 및 해상 에너지 자원은 EU 에너지 안보의 미래에 필수적인 것으로 논의되어 왔었음. EU는 2016년 북극 전략에 따라 기꺼이 위험을 감수하였지만, 우크라이나 전쟁 발발 이후 EU가 러시아 수출에 대한 대규모 경제 제재를 하면서 상황이 바뀌었음.
- EU의 북극에서의 또 다른 중요한 경제적 관심사는 북극해항로임.

### 3. 서구 북극 전문가의 현 러시아 북극 상황에 대한 인식<sup>1)</sup>

(“북극에서의 우크라이나 전쟁 여파” 보고서, Frederic Lasserre, 캐나다)

- 러시아는 항상 북극에서의 중요한 위상을 강조해오고 있음. 러시아는 모든 측면에서 공격받고 있다고 느끼면서 정당한 태도를 옹호하고 주권을 수호하는 과정에서 새로운 긴장이 조성될 것이라고 보고 있음.
- 북극이사회 내의 교류가 동결되면 첫째, 지구온난화 영향을 받고 있는 북극해의 환경의 지속가능한 보전을 위해 필요한 조율을 중단할 것임. 둘째, 상황에 따라 중국과 러시아의 파트너십이 강화되면, 서구 민주주의에 우호적인 것으로 간주 되는 UN의 거버넌스 모델을 따르지 않을 수도 있을 것임.
- 지금까지 북극은 상대적으로 잘 보존되어왔으나, 강대국간의 정치적 투쟁의 영역이 될 수도 있음. 러시아는 향후 수십년간 북극 자원이 상당한 외화수입이 될 것이라는 것을 잘 알고 있음. 러시아가 이를 지키기 위해 서구에 대한 대항을 정당화시킬 것이라는 것을 명확히 알고 있어야 함.
- 전문가는 북극 거버넌스를 주도하는 북극이사회의 향후 시나리오를 세 가지로 제시함.

1) **노르웨이가 주도하는 북극이사회 2.0** : 러시아와의 정상적인 정치 협력은 불가함. 그러효 과적인 다자간 협력이 없는 지역이 되지 않도록 해야 함. 예컨대, 환경 및 과학 문제에 대한 데이터 공유와 관련한 러시아-다른 북극 국가간 접촉이 필요함

2) **러시아가 없는 북극이사회** : 러시아를 포함하지 않는 별도의 북극 거버넌스 조직으로 Arctic 7 지역 기구 창설. 공유 데이터에 대한 투명한 접근 대신 과학자들이 냉전시대의 과학 외교 전략을 만들어 부활시키거나 특정 문제영역을 찾아야 할 것임.

3) **지역 기구 없음** : 최악의 시나리오로 북극이사회가 없으며, 러시아가 별도의 거버넌스 메커니즘을 새로 설립함. 러시아는 Arctic 7을 제외하고, 아시아 파트너를 포함하는 새로운 북극 거버넌스 메커니즘을 수립할 수도 있음. 이렇게 될 경우, 7개 북극 연안국과 원주민 그룹의 권한이 박탈될 수도 있음.

- 전쟁이 끝나야 러시아와의 진정한 협력이 가능하다는 것은 의심의 여지가 없

1) Frederic Lasserre and Herve Baudu, The consequence of the war in Ukraine in the Arctic,

음. 북극이사회의 미래를 고려할 때 러시아와의 과학적인 데이터 교류는 최소한의 수준으로 재개되어야 함. 역사적으로 러시아는 북극에서 다자간 협력의 중요성을 강조했을 뿐만 아니라 노르웨이 정치인들도 같은 입장을 밝혔음. 블라디미르 푸틴 러시아 대통령은 최근 새로운 북극 정책인 '2035년 북극에 대한 러시아 연방 국가 정책의 기본 원칙'을 수정하여 다른 북극 국가들과의 협력에 관한 언어를 삭제했지만, 북극 협력에 대한 러시아의 대응은 대체로 건설적이고 안정적이었음. 러시아와 서구간 긴장이 증가하는 상황에서 약간의 희망을 제공함.

### 3. 영산대 북극물류연구소(IAL) 의견

- 러시아의 우크라이나 침공에 따른 서방의 대 러시아 제재조치가 강화되면서 러시아 북극에서의 자원개발 프로젝트와 북극해항로 개발 문제는 러시아와 러시아에 우호적인 국가들 이외의 서방 국가들에게는 당분간 큰 관심을 끌지 못할 것으로 보임. 우크라이나 전쟁이 소모적으로 장기화될 것이라는 전문가들의 분석이 지배적임.
- 하지만, 이러한 지정학적인 리스크 속에서도 우리나라는 북극을 우크라이나 사태와 관련된 정치적 공간으로만 바라볼 것이 아니라 동시에 산업과 경제적 관점의 공간으로도 인식하면서, 인도와 중국 같은 수준은 아니더라도 일본과 UAE와 같은 수준의 협력 모델은 지속적으로 고민을 해 보아야 할 것임. 현재로서는 협력 모델의 제일 선두에는 북극 환경을 보호하는 과학 연구가 필요할 것으로 판단됨.
- 현재 러시아정부는 북극해항로(NSR)의 법적 권리에 관한 이슈로 북극해항로가 러시아의 내해여서 러시아의 항해규칙을 적용받아야 한다는 입장인 반면, 미국은 북극해항로가 항행의 자유가 적용되는 국제 해협이라고 주장하고 있음. 현재 북극해 해빙(sea ice)이 계속 녹고 있고, 러시아는 2035년까지 단계적으로 북극해항로를 국제수송로로 개발하려고 노력 중임.
- 러시아는 지난 3월 UN 대륙붕위원회에서 넓은 해역의 북극 대륙붕에 대한 권리를 확인받았음. 북극에서 러시아가 차지하는 비중은 다른 Arctic 7 국가의 비중 모두를 합한 것보다 많은 상황임. 러시아는 북극해항로를 중심으로 북극을 주도할 수 있는 위상임. 비록 서구의 기술과 자본은 철수했지만, 중국과 인도 등의 국가와의 협력을 강화하면서 다소 늦어지더라도 2022년과는 또 다른 새로운 양상이 전개될 가능성도 있음.
- 또한 러시아는 북극 이슈를 UN에서 논의하거나, 혹은 북극이사회 업저버국들을 북극 논쟁으로 끌어들이는 가능성이 있어 보임. 프랑스, 독일, 이탈리아, 네덜란드, 폴란드, 스페인, 영국, 일본, 한국, 싱가포르, 인도, 중국 등이 그 대상일 것임.

주요 참고자료 : [www.kremlin.ru](http://www.kremlin.ru), 2023. 3.31., [www.highnorthnews.com](http://www.highnorthnews.com), 2023.5.3., [www.russia-briefing.com](http://www.russia-briefing.com) 2023.4.10., [www.thearcticinstitute.org](http://www.thearcticinstitute.org), 2023.4.4., 2023.4.25. <https://www.europeanleadershipnetwork.org>, 2023. 4. 25., [www.kommersant.ru](http://www.kommersant.ru) 2023.3.13.

끝.

## <북극해항로(NSR)>

### ○ 러시아, 북극해항로 데이터 확보를 위해 중국에 접근

- Rosatom사는 항로의 탐색 및 얼음 예보를 개선하기 위해 위성 데이터를 수신하기 위해 중국과 협력할 계획이라고 밝혔음.

중국은 2020년 말, 러시아의 북극항로를 따라 북극해항로 모니터링을 제공하는 새로운 위성을 발사할 것이라고 한 바 있음. 러시아 우주국 Roscosmos가 계획한 새로운 위성 시스템이 지연됨(객관적 이유로 위성발사계획이 연기되었음)에 따라 중국 위성 자료 활용이 불가피해졌음.

북극해항로에서 항법을 개선하고 연중 운송을 달성하는 핵심은 최신 얼음예측이 될 것이라고 Kulinko가 설명하면서, 이를 위해 Rosatom은 세 가지 수준의 정보를 제공하는 시스템을 개발하는 중이라고 했음.

첫째, 위성이미지와 레이더 데이터, 둘째, NSR 상공을 비행하는 얼음 정찰기가 촬영한 사진, 그리고 항로를 항해하는 선박의 자동 관측 자료임.

Kulinko는 북극해항로를 따라 주로 동쪽으로 연중 안전한 항해를 위해서는 얼음 예보의 정확도를 향상시킬 정보자료의 수를 늘릴 필요가 있음. 노력의 일부는 해빙의 두께와 속도 및 방향을 측정하기 위해 항로를 항해하는 선박에 설치될 수 있는 선상 얼음 측정시스템이 될 것임.

한편, 북극해항로 해도의 중요성이 점차 커지는 것에 대응하여 Rosatom의 자회사인 Hydrographic사는 회사의 수로 선박 3척이 2023년 여름과 가을에 40,000km<sup>2</sup>의 해저 지도를 작성하는 것을 목표로 하고 있다고 Kulinko가 설명했음

출처: <https://www.highnorthnews.com>, 2023. 3. 30

### ○ EU, 러시아 북극 LNG 수입 차단 조치 제안

- EU 에너지 장관 회의에서 유럽으로의 러시아 LNG 수입을 완전히 금지하지는 않더라도 억제하기 위한 새로운 조치에 대한 논의했음. 유럽으로 수출된 러시아 LNG의 대부분은 Yamal LNG임.

EU는 27개 회원국 모두의 만장일치가 필요한 제재 수단에 의존하는 대신 개별 국가가 러시아 기업이 LNG수입 인프라를 사용하지 못하도록 차단할 수 있는 길을 닦기를 원하고 있음. 이 규제는 EU의회를 통과해야 함.

영국은 이미 올해 초 이러한 조치를 시행하여 2023년 1월 1일부터 러시아 LNG수입을 금지했음. EU로의 러시아 LNG 수입은 2022년에 50% 증가했으며, 2021년과 2020년 약 940만톤에 비해 2022년에 1,360만톤의 LNG를 러시아로부터 수입했음. 이런 수입 추세는 2024년에도 줄어들고 있지 않음.

미국, 아프리카 및 기타 국가로부터의 LNG도입계약이 자리를 잡고, EU의 LNG공급 상황이 안정화됨에 따라 EU는 러시아 탄화수소 수입원을 차단하려는 것으로 보임. EU의 에너지 위원 카드리 심슨은 “우리는 러시아를 주요 가스 공급으로 하는 상태로 돌아갈 수 없고, 앞으로도 돌아가지 않을 것”이라고 말했음. 이런 조치는 노바텍이 무르만스크 인근 해상 LNG환전 허브 시운전을 앞두고 있는 시점에 이루어졌음.

출처: <https://www.highnorthnews.com>, 2023. 4. 3

### ○ Yamal LNG 2022년 킬딘섬 인근 해역에서 15차례의 선박대선박 LNG환적 작업 완료

- 노바텍사의 연례 보고서에 따르면, 2022년, 사베타항은 북극해항로 동부 해역을 통해 장기 계약과 현물 계약으로 32항차의 화물을 아시아 태평양으로 선적했으며, 모두 284항차의 LNG와 29항차의 가스 콘덴세이트가 선적되었음. 이 중에서 15항차의 LNG가 킬딘섬 인근 해역에서 이루어졌음
- 2022년 Yamal LNG 가동율은 120%였으며, 2,100만톤의 LNG와 80만톤의 가스콘덴세이트를 생산했음. 이는 달성 가능한 최대한의 생산용량임.

출처: <https://en.portnews.ru>, 2023. 4. 4

### ○ 러시아의 아시아 방면 석탄, 무르만스크 대신 시베리아 지름길로 운송될 것임

- Kuzbass의 석탄 30,000톤이 처음으로 예니세이강과 북극해항로로 운송될 것임.
- 예니세이 수운 담당 Leonid Fedorov씨는 "2023년, Kuzbass에서 출발하여 Krasnoyarsk와 Lesosibirsk에서 환적되어 Ust-Port지역에서 선박에 선적되어 중국으로 시범운송될 계획이다"라고 TASS사에 말했다.
- 석탄이 철도를 이용하여 Krasnoyarsk와 Lesosibirsk로 보내지고, 바지선에 실려서 예니세이 강을 통해 운송된 후 북극권에 있는 Ust-Port에서 선박으로 선적될 것임. 이후 선박이 북극해항로를 통해 아시아 방면으로 운송할 것임.
- 러시아 석탄의 거의 절반은 Krasnoyarsk 남동쪽 Kuzbass에서 생산됨. 최근 20년동안 무르만스크를 통한 수출이 증가하여 2010년 950만톤에서 2019년 1,620만톤으로 증가했음. 우크라이나 사태 이후, EU가 러시아 석탄을 수입하지 않음에 따라 수에즈 운하를 통해 중국이나 인도로 수출되고 있으나 북극해항로로 운송하는 것이 운송거리가 짧음.

출처: <https://thebarentsobserver.com>, 2023. 4. 3

### ○ 러시아, 북극해항로 물동량 2035년까지 2.7억톤

- 러시아는 계속해서 북극해항로 개발에 대한 야심찬 수치를 발표하고 있음. Rosatom의 예측에 따르면 2035년에는 2.7억톤의 화물이 운송될 것이라고 함. 수에즈운하가 2022년에 12.7억톤의 화물을 처리했음. 러시아 관리들은 이런 예측이 매우 달성가능하다고 주장하고 있음.
- Rosatom 북극개발특별대표인 블라디미르 파노프가 Yamalo-Nenets Autonomous Okrug 의원들에게 이 수치를 발표했다. "현재까지 모든 주요 화주들과 체결한 계약에 따르면 2030년 계획은 1.93억톤으로 기존 목표인 1.5억톤을 초과하고 2035년에는 새로운 목표로 이미 2.2억 톤을 넘어서서 2.7억톤"이라고 말했다.
- Rosatomflot가 원자력쇄빙선 함대를 계속 확장함에 따라 향후 몇 년동안 수행할 호위의 수를 설명했다. 2024년 회사는 1,747항하의 상업항해에 서비스를 제공할 것으로 예상함. 이 수치는 2030년 3,381, 2035년까지 3,895회로 증가할 것임.
- 2024년 8,000만톤의 화물을 운송될 것이며 이는 Arctic LNG2와 Vostok Oil에 달려 있음.
- 이런 수준의 활동을 달성할 수 있는 능력을 내빙선박을 인도하는 러시아 조선 부문에 달려있음. 파노프는 Arc4~Arc7급의 석유 및 LNG운반선을 포함하여 현재 29척의 내빙화물선이 존재하며 추가로 41척이 건조 중이라고 설명했다. 북극에 적합한 158척의 목표 수에 도달하려면 추가로 88척의 선박을 건조해야 함. 알렉산더 노박 부총리는 2030년까지 북극 화물 선단이 132척의 고내빙등급 선박으로 구성될 것이라고 말하면 비슷한 수치를 인용했음

- 북극해항로의 개발은 러시아에 박대한 경제적 약속을 안겨줌. 노박 부총리에 따르면 북극해항로의 개발자원은 2035년까지 러시아 GDP를 3,700억 달러 또는 약 20% 증가시킬 것이라고 함. 북극 탄화수소 자원은 향후 10년 동안 약 1,220억 달러의 추가 세수를 가져올 것임.
- 노박부총리를 정부가 업계와의 비용 분담 계획의 일환으로 더 작은 쇄빙선 함대를 개발할 계획이라고 설명함. 더 작은 선박을 북극해항로에서 교통을 유지하기 위해 더 유능한 원자력 쇄빙선의 서비스를 확보하는 데 도움이 될 것임.
- 2030년까지 9척의 원자력 쇄빙선과 4척의 재래식 쇄빙선이 북극해항로를 운행할 것임.
- 예니세이 강 어귀와 Ob,만에 있는 북극해항로 서부 항구와 터미널 근처에서 운영하기 위해 투자자 비용으로 Arc8~9 급 6척을 추가로 건설할 가능성이 있음. 이것은 북극해항로 동부해역에서의 작전을 위해 더 강력한 원자력 쇄빙선을 자유롭게 할 것임.
- 전 세계 물동량에 미치는 영향에 대해 Rosatom은 수에즈항로 물동량의 약 10%를 획득할 것으로 예상하고 있음. "가장 중요한 문제는 1년 내내 정기적인 항해이며 속도가 보장된다는 것이다. 이 과제는 향후 10년 안에 반드시 해결될 것이다. 이를 위해 리더급 원자력 쇄빙선이 건설되고 있다. 나는 2027년 12월에 우리가 열년 내내 정기적인 항해를 가지고 있다고 자신있게 말할 수 있기를 바란다"고 Rosatom의 북극해항로 책임자 Ruksha가 말했다.

출처: <https://www.highnorthnews.com>, 2023. 4. 17

#### ○ Arctic LNG2 프로젝트의 Utrenny 터미널의 연방소유시설 가동

- Rosatom의 자회사 Hydrographic Company사가 Utrenny터미널의 연방소유 시설을 운영할 수 있는 허가를 받았다고 Rosatom이 말했다.
- 2020년 7월부터 2022년 12월까지 연방계약에 따라, 4.4km길이의 남측과 북측 방빙시설 건설, Utrenny터미널 진입항로와 수로 건설, 안전항해 시스템 건설, 체크포인트를 포함한 통제시설 건설 등이 완료되었음.
- "연방프로젝트의 가장 중요한 목표 지표 중 하나는 북극해항로 수역의 항구 용량이다. 연방 기반시설 건설은 2023년 상반기에 Utrenny 터미널의 모든 시설을 완전히 가동하게 할 것이다. 게다가 올해 가장 중요한 활동은 세 개의 중력기반 중 첫 번째 트레인의 기술적 매개변수를 보장하는 것이다. LNG와 안정적 가스 콘덴세이트 프랜프를 위한 구조물이 Ob 만을 통해 이동되어 설치될 것이다"라고 Rosatom NSR Directorate Maksim Kulinko가 말했다.
- 용량 700만톤에 달하는 첫 번째 LNG 생산 설비가 2023년 가을에 터미널에 인도될 예정임.
- 2019년 Hydrographic Company사는 북극해항로 수역 제공을 위한 해도 및 가이드를 최신 상태로 유지하기 위한 해저 측량을 포함하여 북극해항로 수역에서 항법 및 수로 지원을 제공하고 있음.

출처: <https://en.portnews.ru>, 2023. 4. 25

#### ○ 아말 주지사, 푸틴 대통령에게 북위도철도 건설에 대해 설명

- 아말-네네츠 자치구의 Dmitry Artyukhov 주지사가, 푸틴 러시아 대통령에게 북위도철도 건설 상황에 대해 설명했음(회의기록은 크렘린 공식 웹 사이트에 있음).

- 주지사에 따르면 Sabetta항구에 대한 접근이 다음 목표임. 가스프롬은 보바넨코보까지 철도를 건설했음. 170km를 더 건설해야, 북극 항구와 연결될 것임. 주지사는 Ob강을 가로지르는 2.5km 다리가 가장 어려운 프로젝트이며, Creimea Bridge에서 작업하면 엔지니어링 문제를 처리하는 방법을 알고 있는 팀이 건설하고 있다고 했음.
- 북위도철도 프로젝트인 Yamal-Nenets 자치구의 Obskaya-Salekhard-Nadym-Pangody-Novyt Urengoy-Korotchaev노선을 따라 Severnaya와 Sverdlovkaya철도를 직접 연결하는 것으로 707km에 연간 2,400만톤의 화물을 수용할 수 있음.
- 한편 북위도철도 II 프로젝트는 Bovanenkovo-Sabetta 지점의 건설이며 이를 통해 Sabetta는 철도 링크를 가지는 북극해항로 항구가 될 것임

출처: <https://en.portnews.ru>, 2023. 4. 26

### ○ Arc 7 Yamal LNG 운반선들이 북부 노르웨이 연안 Honningsvag 연안으로 진입함

- 지난 4월 중순 Vladimir Voronin에 이어 4월 30일 Eduard Toll호가 Honningsvag연안으로 진입했음. 노르웨이 해안 당국은 이 선박의 노르웨이 연안 진입 목적에 대한 질문에 응답하지 않았으며, 동 선박들이 노르웨이 해안에 정박하는 것을 계속 허용할 것인지에 대해 답변하지 않았음.
- 유럽으로의 러시아 LNG유입은 러시아의 중요한 수입원임. 2022년 러시아의 대유럽 LNG 판매는 270억 유로를 넘어섰음. 우크라이나 정치인들은 유럽연합이 러시아로부터의 LNG 구매를 중단하여 러시아의 침략전쟁을 위한 자금지원을 중단할 것을 촉구했음. 유럽으로의 LNG수출은 러시아 연방 예산에 하루에 약 2천만 달러를 기여함.
- Eduard Toll은 노바텍사의 야말 LNG를 운송하는 선박으로 25년 정기용선계약 선박임. 이전까지는 러시아선급을 보유했지만 철회하고 최근 프랑스 선급 Bureau Veritas 등록만 보유하고 있음. 2023년 4월 8일부터 노르웨이는 러시아 선급에 등록된 선박의 노르웨이 항구 입항을 금지했으며, 러시아 선급을 철회한 Vladimir Voronin, Eduard Toll은 노르웨이의 제재를 받지 않음

출처: <https://www.highnorthnews.com>, 2023. 5. 8

## <북극자원>

### ○ 노바텍사의 Arctic Cascade Modified 천연가스 액화기술, 러시아 특허 획득

- 노바텍사는, 자사의 Yamal LNG 프로젝트 Train 4에 구현된 바 있는 특허받은 Arctic Cascade 프로세스를 기반으로 'Arctic Cascade Modified' 라는 독점 천연 가스 액화 기술에 대한 러시아 특허를 획득했음.

출처: <https://www.euro-petrole.com>, 2023. 4. 14



### ○ 러시아, 북극 생산 수소와 암모니아에 새로운 보조금 제공

- 러시아 정부는, 수소와 암모니아 생산에 사용되는 천연가스를 세금을 면제받을 것이라고 결정했음. 이는 노바텍사의 요청에 따른 것이라고 코메르상트지가 보도했음. 이는 수소 및 암모니아 공장을 건설하려는 노바텍사의 계획에 상당한 도움이 될 수 있음.
- 노바텍사는 오랫동안 Ob 프로젝트 개발을 추진했지만 우크라이나 전쟁과 대러 제재로 인해 진행을 중단했었음. 이 프로젝트에서 노바텍사는 애초 최대 500만톤의 LNG를 생산할 계획이었지만 대신 암모니아를 생산하기로 결정했음. 2021년 해외기업 Uniper, RWE, Mitsui와 계약이 체결되었으나 우크라이나 사태로 철수했음.
- 러시아 정부는 이 계획을 재개하려고 하는 중임. 정부에서 두마로 보낸 법안은 수소와 암모니아를 생산하는 데 사용되는 천연가스에 대해서는 생산세를 제거하는 것을 제안하고 있음.
- Ob 프로젝트에는 연간 220만 톤의 암모니아와 13만 톤의 수소 생산이 포함됨. 2026년과 2027년에 각각 시작될 계획임. 또한 이 프로젝트에는 연간 최대 400만 톤의 CO2를 포집하는 것도 포함되어 있음.
- 현재 수소 및 암모니아 생산에 대한 북극 프로젝트는 더 있음. 노르웨이 Horisont Energi사는 Snowhit의 천연가스를 이용하여 최대 3,000톤의 청색 암모니아를 생산할 계획임. 노르웨이 Varanger Kraft사는 풍력발전소를 기반으로 녹색수소를 생산할 공장을 건설하는 중이며, 무르만스크의 Kola Wind Farm에서도 유사한 계획이 논의되었음.

출처: <https://thebarentsobserver.com>, 2023. 4. 24

### ○ 북극항로에서 안개의 영향

- 지구 온난화로 얼음이 줄어들면서 북극항로를 열었지만, 안개가 짙어지면서 항해 속도가 느려지고 위험도가 높아질 수 있다고, 얼음이 줄어드는 극지방의 과거 날씨를 차트로 작성하고 차가운 공기가 따뜻한 물에 부딪히면서 미래의 안개를 예측하는 프로젝트에 참여한 중국과 미국 연구자들이 말했음.
- 중국 칭다오해양대학의 Chen Xianyao는 “북극 해빙이 줄어들면서 새로운 북극 항로를 위한 바다가 확장되었다. 그러나 예상 경로는 감소하는 해빙지역에서 증가하는 해무 빈도를 고려하지 않기 때문에 북극 횡단 거리 단축으로 인한 운송 비용 절감 측면에서 낙관적이었다”고 말했음. Chen을 포함한 중국과 미국의 연구자 10명은 American Geophysical Union에서 발행하는 오픈 액세스 저널에서 4월 27일 “Adapting to a foggy future along the trans ARctic shipping route”라는 논문을 발표했음., 바다 안개 빈도의 증가가 북극 해운의 미래에 중대한 도전이 될 수 있다고 하면서, 이를 해결할 수 있는 몇 가지 실용적인 제안을 제시했음. 연구에서, 안개는 북극항로에서의 운송 시간은 최대 3일까지 연장하고 있다고 했음.
- 안개로 인해 북서항로에서 최대 3일까지 소요되지만, 더 긴 북극해항로에서는 하루가 더 추가됨. 안개로 인한 항해시간증가에 대한 연구진의 계산은 이 추정치보다 높았음. 연구진들은 얼음을 피할 뿐만 아니라 안개를 피하는 데 최적화된 항로를 항해하는 해결책을 제시했음.

출처: <https://www.tradewindsnews.com>, 2023. 4. 28

## <북극조선>

### ○ 러시아 리더급 원자력쇄빙선 2027년 시운전되지 못할 것임

- 'Rossiya' 라는 이름이 붙은 리더급 원자력쇄빙선은 북극에서 본 적이 없는 쇄빙선으로 120MW의 추진력을 이용하여 4미터 두께의 얼음을 부수면서 넓은 항로를 열 수 있음.
- 현재 이 프로젝트는 계획대로 추진되고 있지 않음. 당초 계획했던 3척이 아닌 1척만 건조하기로 결정했으며, 비용과 건조기간이 당초 예상을 훨씬 상회할 것으로 예상됨. 코메르상트지에 따르면 비용은 24억 유로에 달할 것으로 예상되며, 2027년 시운전 예정이었으나 지켜지지 않을 것으로 보임. 2020년 1월 러시아정부와 즈베즈다 조선소간 1,270억 루블의 계약을 체결하였으며, 2023년 3월 중순까지 공정의 15% 달성이 계획되었으나 5%만 완료되었다고 함.
- 즈베즈다 조선소는 핵심적인 설비를 확보하는 데 문제가 있다고 알려졌다. 2022년, 선체 캐스팅과 설치 압과 기타 장비를 공급하기로 했던 우크라이나 업체 Energomashspetsstal는 역설적으로 러시아 폭격으로 파괴되어 생산이 중단되었음.

출처: <https://thebarentsobserver.com>, 2023. 3. 30

### ○ 리더급 쇄빙선 운용은 특정 유형의 선박을 호위하는 데에는 비효율적일 수 있음

- 아르한겔스크 Arctic – Regions Forum에서 Project 10070 M<sup>2</sup>)의 가스운반선 사용 개념에 대해 연설한 Atomenergomas 프로젝트 관리자 Aleksey Dobrodeyev씨는 리더급 쇄빙선이 특정 유형의 선박을 호위하는데에는 비효율적일 수 있다고 언급했음.
- 리더급 쇄빙선은 폭 50미터의 운하를 만들 수 있음. 도브로데예프씨는 2018년 대형 선박 운항 과정에서 얻은 데이터를 언급하며 빙하 운하와 같은 선체폭을 가진 선박을 호위하는 문제는 이 통과 방식이 비효율적인 수 있기 때문에 별로 고려해야 한다고 말했음. 여기서 말함 리더급 쇄빙선은 길이 210미터, 너비 47미터, 흘수는 13미터이며 최대 50미터 폭의 수로를 만들어 북극해항로에서 대형 화물선은 연중 경제적인 운영을 보장할 수 있을 것으로 언급되어 왔음.

출처: <https://en.portnews.ru>, 2023. 4. 14

### ○ Rosmorrechflot 책임자, 북극에서 운용할 구조선 인도가 1년 반 지연될 수 있음

- 러시아 연방해상수송국( Rosmorrechflot ) Zakhary Djioyev국장은 "러시아 북극지역개발전략에서 예측한 일부 구조선의 인도가 1년 반 지연될 수 있다"고 연방위원회에서 열린 '원탁회의-북극해항로의 운송잠재력'에서 말했음
- "대통령의 행정명령과 북극해항로개발계획이 Rosmorrechflot에 부여한 두 개의 과업중 하나는 구조선대 건설이다. 첫 단계는 16척의 구조선 건조이며, 모두 계약이 이루어져 건조가 진행중이다. 올해 6척을 완료할 예정이다. 기존 8척과 같이 다음 항해시즌에는 14척이 운용될 것이다"고 말했음. 그에 따르면 남아 있는 10척의 인도는 2024년까지 이루어질 것으로 예상하지만 1년 반 지연될 수 있을

2) 러시아가 자체적으로 개발하고 있는 LNG운반선 프로젝트, Arc8, 전장 305m, 석폭 50m, 흘수 12m, 수송량 170,000m<sup>3</sup>, 최대속도 21.3노트, 쇄빙두께 전진 1.8m, 2.5m(후진), 건조비용 2.81 억달러

것이라고 함. 국장은 이것은 치명적인 지연이 아니면 필요하다고 하면서, 지연의 이유는 부품 문제로 인한 것이며 특히 해외 수입 부품으로 계획했으나, 제재로 인해 자체 생산해야 하며 이로 인해 시간이 필요한 것이라고 했음.

- 다음 단계는 2030년까지 30척의 추가 구조선대를 건설하는 것임. 설계작업이 진행중이며, 2025-2030년 기본 예산은 700억 루블이라고 함. 예산은 제재 이전에 할당되었음. 북극해항로에서 수색구조기지는 무르만스크, 디슨, 디시와 페벡항에 각각 건설될 것임.

출처: <https://en.portnews.ru>, 2023. 3. 28

### ○ 대러 제재로 인해 러시아 북극 선박 수리에 문제 발생

- 북극해항로와 북극의 항구는 러시아 선박에 부과된 제한과 극동 및 남부 지역의 항구 인프라 부족으로 점점 더 중요해지고 있음. 그러나 북극 운송선대의 유지와 관련하여 여러 가지 문제에 직면하고 있음.

- 물류가 동쪽에 집중되면 극동과 남주의 운송 인프라에 과부하를 가져왔음. 북극해항로는 러시아 통제하고 있으나, 병커링 목적으로 전세계 항구를 기항하는 데 필요한 보험과 해협통과에 대한 외국 승인은 큰 문제였음. 그런데 북극해항로를 통한 대규모 화물운송은 대형 내빙 선박의 건조와 유지보수를 필요로 하며 이는 수리 시설과 관련이 있음. 여기에 많은 문제가 있음.

- 핵심적 문제는 부품 공급임. 러시아 조선 및 선박수리가 대부분 외국 부품이며, 외국 부품에 대한 의존도가 수십년동안 매우 높았음. 아르한겔스크 지역의 조선업 참여자들은 Arctic Regions Forum에서 이 문제를 논의하고 우호국의 파트너와 함께 현지 생산을 확립해야 한다는 결론에 도달했음. 동일한 접근이 소프트웨어 생산에도 적용됨. 아르한겔스크 트롤 선대의 기술유지관리 책임자 SErgey Malygin씨에 따르면 중국 파트너가 수치제어기계를 지원할 예정이며 일부는 국내에서 생산할 수 있음.

- 선박수리지원을 위한 국가 대책에 있어서는 선박수리업체가 부가가치세 감면을 받기 위해 개발에 투자해야하는 수익의 일부는 줄이는 방식으로 개선해야한다고 업계가 보고했음.

- 도크의 부족이 북부 비역에서 선박 수리의 또 다른 문제임

출처: <https://en.portnews.ru>, 2023. 4. 18

### ○ 러시아 정부, 2035년까지 북극해항로 개발 계획 확대-핵심 선박기자재 설계와 생산

- 러시아 정부 언론 센터에 따르면, 2035년까지 북극해항로 개발 계획을 확대하는 명령에 미하일 미슈스틴 총리가 서명했음. 쇄빙선, 내빙화물선과 구조선 건조에 필요한 매우 중요한 선박 자재를 설하는 것이 핵심임. 이 계획에는 이런 자재의 설계와 생산 시작에 대한 활동을 포함하고 있음. 산업통상부, Rosatom, 교통부와 EMERCOM이 이 과업을 담당할 것임. 이에 더하여, 산업통상부와 재무부는 경쟁력이 있는 선박 기자재 창안을 위한 자금조달원과 범위에 대한 제안서를 준비해야 함.

- 2022년에 승인된 '2035년까지 북극해항로 개발 계획'은 46척의 구조선과 러더급 쇄빙선 건조를 포함하고 있음.

출처: <https://en.portnews.ru>, 2023. 5. 2

## <국제협력>

### ○ 캐나다 해군, 북극 방어를 위한 600억 달러 상당의 잠수함 12척 희망

- 캐나다 해군은 1999년에 획득한 영국제 잠수함 4척을 교체하기를 희망하고 있음. 영국은 1993년 이후 노후 잠수함을 판매해왔음. 캐나다는 잠수함에 발생한 문제를 해결하기 위해 많은 돈을 투자해왔음.
- 1987년, 캐나다의 국방백서에서는 캐나다 해군이 얼음 아래를 항해하고 북극지역에서 주권을 방어할 수 있는 12척의 원자력 잠수함을 획득할 것을 권장했음. 프랑스와 영국이 각각 원자력잠수함을 기반으로 하는 제안서를 제출했으나 포기되었음. 대중과 언론은 '원자력'이라는 용어와 많은 비용을 들어 반대했음. 캐나다 해군은 중고 디젤 전기 잠수함에 안주해야 했음. 그러나 상당한 유지관리 비용에도 불구하고 운영보다 수리에 더 많은 시간을 보냈음.
- 2017년 캐나다 의회 보고서는 재래식 추진장치로 12척을 획득한다는 개념을 되살렸음. 캐나다 해군은 중국이 잠수함 능력에 많은 투자를 하고 있으며, 러시아 잠수함이 작전을 수행하고 있는 시점에 캐나다 방위정책에 대한 지속적 검토를 위해 잠수함 4척을 교체할 계획을 제시했음.
- 'Ottawa Citizen' 저널은 캐나다 해군이 최소 600억 달러의 비용으로 12척의 신형 잠수함 구매에 관심을 보였다고 보도했음. 해군은 수정된 국방정책에 잠수함 조달을 포함시킬 것을 정부에 촉구하고 있음.

출처: <https://frontierindia.com>, 2023. 4. 8

### ○ Far North Fiber, 범북극 연결에 한 걸음 더 가까이

- 북미를 경유하여 유럽과 아시아를 연결하는 최초의 범북극 해저 케이블 시스템 구축을 목표로 하는 극북 광케이블 프로젝트가 경로 연구를 시작으로 진행되고 있음. 계획된 케이블 시스템은 일본에서 베링해를 거쳐 알래스카에 연결되어 북서항로를 통하여 대서양으로 진출하여 유럽까지 이어져 핀란드와 아일랜드로 분기되어 상륙함.
- 15,000km 길이의 해저 케이블 시스템은 2026년 말까지는 운영이 시작될 것으로 예상됨. 이 프로젝트는 EU의 Connecting Europe Facility(CEF Digital)로부터 자금을 받았음.
- 케이블 경로 연구는 해양 조사와 함께 프로젝트의 중요한 구성요소임. 안전성, 신뢰성, 문화 및 환경 요인, 경제성을 고려하여 광케이블 설치를 위한 최적의 경로를 찾는 데 사용될 것임. 2023년에 케이블 경로연구가 완료될 것임.
- FNF(Far No Fiber) 프로젝트는 핀란드 Cinia, 미국의 Far North Digital, 일본의 ARTERIA Networks Corporation 이 설립한 합작투자법인 Far North Fibe Inc.에서 수행함. 케이블 경로연구는 주요 기술 파트너이자 계약자인 Alcatel Submarine Networks와 협력하여 수행함.

출처: <https://www.highnorthnews.com>, 2023. 4. 12

### ○ 러시아 해안경비대와 중국의 협력

- 4월 24일 무르만스크에서, 러시아 해안경비대와 중국은 북극 해역에서의 광범위한 협력에 관한 획기적인 협약을 체결했음. 그리고 중국 해안경비대는 오랫동안 계획된 'Arctic Patrol 2023' 해양보안훈련 참관에 초대되었음. 그리고 4월 27일, Andrei Chibis 주지사는 중국 외교관을 만나 비즈니스, 조선 및 북극항로 개발을 위한 로드맵에 대해 논의했음.

- 무르만스크에서 서명된 협약서는 테러리즘, 불법 이주, 마약 및 무기밀수퇴치, 불법어업 근절을 위한 공동 노력을 위해 시작되었음. 러시아 국경경비대 Andreas Osthagen은 "이는 러시아가 우리 러시아사 보호할 것이라고 생각했던 종류의 임무에 중국을 적극적으로 초대하기를 원한다는 것을 말한다. 우리는 일반적으로 중국이 북극에 너무 가까워지는 것에 대해 회의적이라고 생각했지만 우크라이나 전쟁은 그러한 계산을 변경하게 했다"고 말했음.
- 중국 방문객에게 국경수비대의 해상능력을 보여주는 훈련은 바렌츠해의 어선 검사를 목표로 한 것이 아니었음. 시나리오는 Kola bay에서 Rosatomflot의 원자력 수송선 Rosita를 공격하는 테러리스트와 싸우는 국경수비대였음.
- 노르웨이에게 러시아와 중국 해안경비대와의 새로운 협력은 도전이 될 수 있음. 바렌츠해에서 노르웨이-러시아 해안경비대 협력은 우크라이나 침공 이후 노르웨이가 취소하지 않은 몇 안되는 접촉분야중 하나임. "노르웨이로서는 새로운 안보 도전을 수반하고 러시아 해안경비대와의 협력을 더욱 어렵게 만드는 것"일 거라고 외스타겐이 말했음.

출처: <https://thebarentsobserver.com>, 2023. 4. 28

### ○ 러 전문가들이 새로운 북극위원회는 국가, 과학 및 비즈니스를 통합해야 한다고 말함

- 4월27일 있었던, 러시아 과학 분야의 북극이사회 활동 관련 '북극발전프로젝트사무소(PORA)의 전문가 협의체 회의 참석자들은 글로벌 문제 해결을 위해 국가, 과학, 비즈니스를 모두 아우르는 새로운 국제 위원회를 설립해야 한다고 주장함.
- "북극이사회는 북극 국가들의 형식적인 연합체였음. 그리고 오늘날 우리가 직면한 상황은 회원국들의 관계를 매우 명확하게 보여주었으며, 그것이 얼마나 불안정하고 불안정한지를 잘 보여주었음. 따라서 우리는 기존 북극이사회를 대체할 새로운 기구를 찾아야 하며, 새로운 국제 북극위원회를 창설하고 이를 주도해 나가야 함". "이 북극 국제문제 및 글로벌 문제 해결 협의체에는 과학 뿐 아니라 정부 및 비즈니스계가 참여해야 한다"라고 Surgut State University의 Natural and Technical Sciences Institute의 율리아 페트로바 소장이 말했음.
- PORA의 전문가협의체 멤버인 모스크바 국립대학교 경제학과의 북극개발경제문제연구센터의 세르게이 니코노로프 소장도 유사한 의견을 표명했음. 그는새로운 위원회에 북극지역의 개발에 관심이 있는 비북극국가들 뿐만 아니라 BRICs 및 SCO(중국 상해협력기구) 국가들도 포함되어야 한다는 견해를 밝혔음.
- "우리는 고유의 북극전략을 수립했거나, 하지 않은 브라질, 인도, 중국 등의 브릭스국가들과 함께 새로운 북극 경제협의체를 설립해야 합니다. 우리는 이미 실행 중인 프로젝트가 있습니다. 그러한 프로젝트의 예로, 인도와 러시아-인도 Trans-Arctic 컨테이너 라인 설립, 북극해항로와 함께 가공시설 건설 사업 등이 있습니다. 또한 아랍 에미레이트 혹은 사우디아라비아를 프로젝트에 참여 시킬 수 있습니다" 라고 말했음.

출처: <https://nauka.tass.ru>, 2023. 4. 27

○ **UN CLCS, 러시아의 북극 해저 대륙붕 주장 승인**

- UN 대륙분한계위원회는 러시아가 중앙 북극해의 해저 권리에 대한 대부분의 주장에 대해 승인 권고하는 63페이지의 보고서를 발표했다. UN 웹사이트에 업로드된 문서에 따르면 170만 평방 킬로미터의 해저임.

출처: <https://arctic.ru>, 2023. 2. 20

**본 뉴스레터는 해양수산부의 연구지원으로 발간되었음.**

48015 부산광역시 해운대구 반송순환로 142 영산대학교 북극물류연구소 (E동 5103호)

TEL 051) 540-7350, e-mail : ial@ysu.ac.kr

Copyright Institute of Arctic Logistics, 2021, All Rights Reserved

끝.