



| 특집 | 북극해항로운항 | 북극물류 | 자원 | 조선 | 국제협력 |

## 특집 : 2035년까지의 북극해항로 인프라 개발계획 승인

영산대 북극물류연구소(IAL) 2020.2.4.

### 1. 개요

- 러시아정부는 2035년까지의 북극해항로의 인프라 개발계획을 승인했음(관련 근거: 2019년 12월 21일자 러시아정부의 명령 №3120-p). 동 명령은 북극해항로와 그 연안 지역들의 향후 개발에 필요한 인프라 조건의 조성을 목적으로 함
- 2018년 5월 7일자 « '2024 러시아연방 국가의 목표 및 전략개발 과제에 관한» 러시아 대통령령 № 204에 의하면 2024년까지 NSR의 물동량을 8천만 톤까지 증가시켜야 함
- 2035년까지 러시아 북극의 자원기지(resource base) 개발을 위한 11개 분야의 세부적인 실행 정책 84개가 승인되었음

### 2. 2035년까지의 북극해항로 인프라 개발계획 상의 11개 정책

- 1) 항만과 터미널 인프라 개발 정책
- 2) 수색 및 구조선단 개발 정책
- 3) 북극해항로 수역의 항해-수로 보장 정책
- 4) 쇄빙 선단 발전 정책
- 5) 북극해항로의 물동량, 국제통과운송 및 해상물류센터 건설 진작 정책  
(세부내용: 아래 4번)
- 6) NSR의 Cargo base 보장을 위한 항공 및 철도 인프라 개발 정책
- 7) 항해 안전과 통신 보장 정책
- 8) NSR 인프라 기능 보장을 위한 동력 장치의 개발
- 9) 인프라 프로젝트의 인력보장 및 의료지원 정책
- 10) 북극해 운송위한 러시아의 조선산업 발전정책
- 11) 환경 안전보장 정책

### 3. 2035년까지의 북극해항로 개발계획 상의 주요 내용 및 평가

#### ○ 쇄빙선단

■ 북극해에서의 운항을 보장하는 국유선박 선단 건조가 계획되고 있음. 특히, 2022-2024년까지 16척의 구조선 및 13척의 수로선박이 운용되어야 함. 2022년 말부터 2026년 말까지의 4척의 프로젝트 22220 60MW급 원자력 쇄빙선들이 건조되어야 함. 2027년 말에는 4m 두께 얼음을 쇄빙할 수 있는 120MW의 "리더"급 첫 쇄빙선이 건조되어야 함. 2030-32년에는 러시아 조선소에서 리더급 쇄빙선 두 척이 더 건조되어야 함

#### ○ 지질탐사 작업

■ 2020년 4월까지 NSR 개발계획 틀 내에서 북극권 지하 토양의 지질탐사 프로그램을 개발하고 승인해야함. 이는 2035년까지의 북극해항로의 유망한 화물기반(cargo base)을 형성케 해 줄 것임. 이 기간까지 핵연료나 LNG를 사용하는 NSR 상의 러시아 컨테이너국제 운송회사를 설립하기 위한 예비 기술경제타당성조사가 준비될 것임.

#### ○ 북극해항로(NSR) 물동량

■ 2024년까지 NSR 물동량이 8천만 톤에 달할 것이고, 2035년에는 물동량이 1.6억 톤에 달할 것이라고 러시아극동북극개발부 알렉산드르 크루티코프 차관이 밝혔음. (2019년 1월 NSR 물동량은 2.6천만톤이었음)

#### ○ 동 계획의 문제점

■ 동 계획 상에는 실제 북극해항로에 의존적인 북극지역의 사회분야 문제들이 다뤄지지 않았음. (출처: 러시아 GECON사 미하일 그리고리예프)

■ 러연방회계원 감사관들 의견에 따르면, 수송선박들의 부족으로 8천만 톤까지의 물동량 증가에 대해 의문이 제기된다고 함. NSR 상의 계획된 총 운송량에서, 2,800만 톤은 세 대형화주인 "보스톡우골", 세베르나야 즈베즈다", 네프찌가즈홀딩"이 담당. 이 기업들은 내빙선박과 쇄빙선당을 보유하고 있지 않지만, 다른 자료에 따르면, "보스톡우골"사는 러시아의 한 조선소에 내빙수송선박을 주문할 준비가 되어있다고 함.

#### 4. 북극해항로의 물동량, 국제통과운송 및 해상물류센터 건설 진작 정책

V. 북극해항로의 물동량, 국제통과운송 개발 및 해상물류센터 건설 진작 정책				
	분야 및 정책	전담부처	실현기한	비고
37	북극해항로 수역 물동량 예측 실현	러시아극동개발부, 러시아교통부, "로스아톰", 러시아천연자원환경부	2020년 3월부터 매년	북극해항로 물동량의 실질적 전망 공표
38	'2035 북극해항로 유망화물기반 작성을 위한 러시아연방 북극권 자원구역 지질조사프로그램의 개발 및 승인	러시아천연자원환경부, 러시아극동개발부	2020년 4월	프로그램이 승인됨
39	북극해항로 수역 (통과운송포함)국제운송화물기반에 관한 장기전망 연구	러시아극동개발부, 러시아교통부, 러시아경제발전부, "로스아톰"	2020년 9월	對러시아연방정부 보고
40	북극해항로 수역 (통과운송포함)국제운송서비스를 위해 무르만스크市와 페트로파블로브스크-캄차트스키市에 허브항을 조성하기 위한 사전 기술-경제적 타당성 조사	러시아극동개발부, 러시아교통부, "로스아톰"	2020년 12월	對러시아연방정부 보고
41	핵연료 또는 LNG 추진 Ice class급 컨테이너선을 사용하는 북극해항로 수역 통과운송 및 국제운송을 지원할 러시아 컨테이너 운역사 설립 위한 사전 기술-경제적 타당성 조사	러시아극동개발부	2020년 12월	對러시아연방정부 보고
42	국내외 수송시장에 참여하는 기업들의 필요 분석을 토대로 국제해상운송회랑으로서 북극해항로 수역에서 제공하는 서비스의 목록 및 사양서 작성	"로스아톰"	2020년 12월부터, 매년	국제해상운송회랑으로서 북극해항로 수역에서 제공하는 서비스의 목록 및 사양서가 완성됨
43	북극해항로 수역 화물운송을 지원하는 경제부문 및 인접한 교통수단의 개발 실행 단계 분석	"로스아톰", 러시아교통부, 러시아극동개발부	2020년 12월부터 매년	對러시아연방정부 보고
44	북극해항로를 이용하는 운송에 대한 모니터링, 국제해상운송서비스시장 및 물류 서비스시장 모니터링 시행	"로스아톰", 러시아교통부	2020년 12월부터 매년	對러시아연방정부 보고
45	북극해항로 수역 (통과운송포함)국제운송의 세계경쟁력 확보를 위한 정부의 지원메커니즘 개발	러시아극동개발부, 러시아경제발전부, 러시아재무부, 러시아교통부, "로스아톰"	2021년 3월	對러시아연방정부 보고
46	무르만스크수송망 종합개발	러시아교통부, 러연방해상하천운송청	2021년 12월	인프라시설물 준공
47	북극해항로 수역 복합운송 개발을 위한 디지털 기술 도입	러시아교통부, "로스아톰"	2023년 12월	對러시아연방정부 보고
48	북극해항로 수역 운송 관련 교통물류서비스 제공 및 여객화물 복합수송을 위한 디지털 플랫폼기반 無서류 전자수속 지원	러시아교통부, "로스아톰"	2023년도 항행부터, 매년	북극해항로 수역 연중 여객화물 수송 확보
49	북극해항로 수역에서 제공되는 단일 디지털서비스 플랫폼의 조성 및 도입 계획 준비	"로스아톰", 러시아통신-매스컴부, 러시아산업무역부	2021년 12월	對러시아연방정부 보고

## 5. 동 북극해항로 계획 상의 물동량 산정 근거

- 동 계획은 현재의 그리고 미래의 가능한 물동량 모두를 망라한 전망을 근거로 작성되었음.
- «노바텍», «가스프롬 네프티», «노릴스키 니켈»사들이 생산 중인 자원 프로젝트들의 화물들. «보스톡우골», «독립 석유회사», «바임스카야»와 KAZ Minerals PLC, «보스톡 엔지니어링», «세베르나야 즈베즈다»사들이 개발 계획 중인 프로젝트들의 화물들. NSR 상으로 수출용·내수용으로 수송되고 있는 화물들;
- 이들 자원프로젝트들의 지원을 위해 NSR 상으로 반입되는 화물들;
  - NSR의 일부 항로 구간을 이용하여 수송되고 있는 사하공화국(야쿠티야), 네네츠키 자치구, 추코트카 자치구, 크라스노야르스크 변경주의 북극지역 거주민들을 위한 생필품들 ;
- 무르만스크항과 아르한겔스크항을 경유하여 아태지역 국가들로 수송되는 그리고 남방 항로(수에즈운하 포함)를 통해 NSR로 수송되는 수출입 화물들과 통과화물들;
- 러시아 단일수송시스템의 물류 최적화에 의해 북극준으로 편입되는 지역들의 철도망 확충 이후 NSR로 추가로 수송되는 화물들

## 6. 북극물류연구소(IAL) 의견

- 러시아 북극지역 소재 자원개발에 필요한 북극해항로 인프라 개발을 위한 러시아정부의 대규모 종합개발계획임. 이는 러시아 북극의 해상운송로 개발을 위한 최초의 종합 프로그램임. 이 계획에는 “북극해항로” 연방계획의 정책을 구체화하기 위해 수립된 것으로 2035년까지의 북극 자원개발 및 북극해항로 개발을 위한 실행 과제와 정책들이 담겨있음.
- 북극 개발 관련 러시아정부의 여러 정책과제들의 달성이 지연되는 경우가 많지만,(예 프로젝트 22220 60MW 원자력쇄빙선 건조기한), 야말 LNG 생산 등 이미 많은 자원개발 프로젝트들이 진행 중이고, 추진 중에 있어서 (다소 지연될 가능성은 있지만) 러시아정부의 북극해항로 인프라 개발계획은 계획대로 실행될 것으로 예상됨
- NSR 물동량 급증 추세 및 러시아조선소의 건조 역량을 감안, 수송선박들이 부족할 것이므로, 조선분야의 강점을 가진 우리나라 입장에서선 부가가치 높은 내빙선박 건조사업이 매우 유망할 것임

끝.

출처: <http://government.ru/> 2019.12.30., [www.rg.ru](http://www.rg.ru) 2020.1.28. [www.highnorthnews.com](http://www.highnorthnews.com) 2020.1.7.,

## <북극해항로 운항>

### ○ 북극항로를 향해하지 않겠다는 화주와 선사 증가와 이에 대한 우려

▶ Ocean Conservancy에 따르면 랄프로렌과 퓨마가 북극항로 상업적 운항을 하지 않겠다고 결정했다고 함. 이전까지 Allbird, Artizia, Bureo, Nike, Hudson Shipping Lines, International Direct Packaging과 Kuehne+Nagel이 참여했음. 이런 화주들은 “우리는 북극해를 통과운항하는 선박에 자사의 화물이 선적되어 운송되는 것을 허용하지 않는다”고 함.

▶ 선사로서는 CMA-CGM, Hapag-Lloyd와 MSC가 참여했음. 모두 21개의 업체가 참여하고 있음. Ocean Conservancy를 주도하고 있는 Dan Hubbel씨는 3개 선사의 선박은 모두 1,366척이며 이는 전체 선박의 1/3에 달한다고 말함.

▶ 보다 많은 기업들이 참여하고 있지만 북극항로를 회피한다는 이 맹세는 회의론에 직면해 있음. “이것은 최근 몇 년 동안 성장해온 하나의 경향이다. Barclay사는 북극 시추탐사에 투자하지 않을 것이라고 말했다. 시애틀 시의회는 알래스카 북극에서 리스업을 하는 업체와는 비즈니스를 하지 않는다고 말했다. 여러 선사들이 북극항로를 운항하지 않는다고 말해왔다. 하나의 유행이다”고 Arctic Yearbook의 Heather Exner-Pirot 편집자가 말했음. 그녀는 북극항로를 운항하지 않겠다고 한 선사는 실제로 지금까지 한번도 북극항로를 운항한 적이 없다고 말하면서, 이런 맹세는 북극 전체 지역을 개발 대상에서 제외시켜버릴 수 있다고 말함. “일자리를 필요로 하는 시민과 매출이 필요한 지역정부에 영향이 갈 것이다. 좋은 의도가 매우 나쁜 결과를 낳을 것이다”고 말함. 노르웨이의 환경 관련 단체 Bellona의 북극항로 관련 전문가 Sigurd Enge씨는 “현재의 북극항로 보이콧 캠페인은 흑백논리로 접근하고 있다”고 말함. 그렇지만 국제적인 기업들이 북극의 환경에 초점을 맞췄다는 사실이 매우 좋은 소식이라고 함. “미래 북극에서 선박운항이 있을 것이다. 우리의 관심은 낮은 그리고 무오염 해법에 초점을 맞춰야 한다”고 주장함.

출처: <https://www.660citynews.com/>, 2020. 1. 12, <https://www.porttechnology.org/>, 2020. 1. 10, <https://thebarentsobserver.com/>, 2020. 1. 14

### ○ 원자력쇄빙선 2019년 510척 쇄빙지원, 3,029만톤(G/T) 운송지원

▶ Rosatomflot에 따르면, 원자력쇄빙선들이 2018년 331척의 선박이 1,270만톤(G/T)을 운송하는 데 쇄빙지원한 것에 비해, 2019년 510척, 3,029만톤 운송을 지원하였으며 이는 54% 증가한 쇄빙지원이라고 함. 4척의 원자력쇄빙선이 달성한 성과라고 밝힘. 2020년부터 매년 세 척의 LK-60원자력쇄빙선( Arktika, Sibir, Ural)이 순차적으로 인도될 것이라고 함. 이에 더하여 두 척의 LK-60원자력쇄빙선과 세 척의 리더급 쇄빙선이 건조될 예정이며, 첫 번째 리더급 쇄빙선은 2027년 투입될 것이라고 함. 원자력쇄빙선의 쇄빙지원에 힘입어 2024년 8,000만톤 물동량이 달성되고 2034년에는 1.57억톤의 물동량이 달성될 것이라고 러시아 천연자원부 드미트리 코블킨 장관이 말함.

출처: <https://thebarentsobserver.com/>, 2020. 1. 15

## < 북극물류 >

### ○ ROSATOM, 북극해항로를 통한 곡물 운송에 주목

▶ ROSATOM사는 연간 백만톤의 곡물이 사베타항에서 선적되어 동남아시아로 운송될 것이라고 말함. ROSATOM사의 Maksim Kulinko씨는 Omsk와 Kurgan의 남시베리아지역에서 생산된 곡물이 이리티쉬강과 오브강을 통해 사베타항에서 집하되어 북극해항로를 통해 아시아시장으로 운송하는 계획이 있다고 PortNews사에 말함.

▶ Kulinko씨에 따르면 2020년 30만톤의 곡물을 시범 운송할 예정이라고 함. 이를 위한 인프라 건설을 2019년초부터 ROSATOM사가 책임지고 있다고 함. 동 운송을 위해 내륙수운용 90척의 새로운 바지선 제작이 필요하며 사베타항에서의 환적설비가 건설될 것이라고 함. 러시아는 최근 몇 년 동안 세계 최대의 곡물수출국이었음. 2018년에는 4,200만톤을 수출했음.

출처: <https://thebarentsobserver.com/>, 2019. 12. 30

## < 자원 >

### ○ 인도정부, 로스네프찌의 신규 북극석유프로젝트 참여 확인

▶ 인도 석유천연가스철강부 Dharmendra Pradhan장관은 로스네프찌사가 개발하고 있는 Vostok Oil 프로젝트에 대한 인도의 참여에 대한 언론사의 질문에 대해 '의심없이 그렇다'고 답함. 러시아 외교부 Sergey Lavrov 장관이 인도를 방문한 시점에 나온 언급임. Lavrov장관은 인도는 "북극의 광물추출에 참여한 최초의 비북극국가가 될 것"이라고 말했으며 TASS 통신사는 Lavrov장관이 Vostok Oil 프로젝트를 말한 것이라고 보도했음.

▶ Vostok Oil 프로젝트는 Vankor 지역 소재 최소 세 개의 유전 개발과 북극연안까지 600km의 파이프라인 건설을 포함하는 프로젝트임. 북극해항로를 통해 연간 2,500만톤의 원유운송을 가능하게 하는 프로젝트임. 이 파이프라인은 예니세이강을 따라 소재하고 있는 Payakha유전으로부터의 석유운송에도 사용될 것임.

▶ 로스네프찌사에 따르면 Vostok Oil 프로젝트는 북극해항로 물동량 목표 달성에 도움이 될 것이라고 하면서 2030년까지 석유생산은 1억톤에 달할 것이라고 함. 그런데 Vostok Oil 프로젝트에는 많은 투자가 필요하며, 로스네프찌사는 러시아 정부에 대하여 2.6조 루블에 달하는 세금감면을 요청하고 있음.

출처: <https://thebarentsobserver.com/>, 2020. 1. 16

○ 노바텍사, 120억 달러 규모의 42척 신규 Arc7 발주 예정

▶ 노바텍사가 네 개의 계획 중 천연가스 프로젝트의 세부사항을 공개하면서 42척에 달하는 Arc7 LNG운반선 발주를 올해 할 것이라고 공지했음. 10척은 외국조선사로부터, 나머지는 러시아 즈베즈다 조선소에 발주할 것이라고 함.

▶ 노바텍의 미켈슨 회장은 42척 Arc7 LNG운반선에 대한 조달 계획을 공개했음. 1월초 노바텍사는 3년 후 가동될 Arctic LNG2에 소요되는 선박의 시급성을 고려하여 모든 선박을 즈베즈다조선소 건조를 면제해달라는 요청을 했음. 10척은 외국 조선소에서 건조하는 것을 말하며 외국의 조선소는 대우조선해양, 현대중공업과 삼성중공업일 것임. 중국의 후동조선소는 매력적인 재무조건을 제시하면서 경쟁하고 있는 것으로 보도되고 있음.

▶ 야말반도에 있는 Ob LNG 프로젝트는 500만 톤 규모로 상대적으로 소규모이며 2020년 하반기에 최종투자결정이 이루어질 것으로 예상됨. Arctic LNG 2는 대부분의 기술을 외국 기업이 공급할 예정이지만, Ob LNG는 Yamal LNG의 네 번째 생산설비에 적용된 노바텍사 자체 개발 기술로 건설될 것임.

▶ Arctic LNG 3와 Arctic LNG 1은 모두 예정되어 있으나 투자결정에 대한 일정은 공개하지 않고 있으며, 시추탐사와 지질탐사는 아직 시작되지 않았음. 이 두 프로젝트는 연간 2,000만 톤 정도로 설계될 것임.

▶ 연간 8,000만 톤의 LNG를 운송하기 위해 노바텍사는 60척 이상의 Arc 7 LNG 운반선을 필요로 함. 노바텍사는 이미 2019년말에 삼성중공업과 파트너십을 맺은 즈베즈다조선소에 5척의 선박을 발주했음. 즈베즈다 조선소는 쇄빙선박 건조 경험을 거의 갖고 있지 않고 있기에 삼성중공업과 협력하게 되었음. 5척의 선박은 Ob LNG의 LNG와 Yamal LNG의 부분적 운송수요를 담당할 것임. 선박은 Ob LNG완공에 맞춰 2023년 인도될 것임.

▶ 10척의 Arc 7 LNG운반선은 2020년에 외국 조선소에 발주되며 Arctic LNG 2 가동에 맞춰 2023~2024년에 인도되도록 할 것임. 즈베즈다 조선소에 주어질 15척의 선박은 러시아 최대 투자기업 VEB가 올해 3월 발주할 것임. 이 선박들은 Arctic LNG 3 가동에 맞춰 2024~2025년 인도될 것으로 예상됨. 미켈슨은 추가로 15~17척에 대한 필요를 강조했는데 이 선박들은 러시아 내에서 건조될 것이며 2025년 이후 Arctic LNG 1의 가동과 같이 인도될 것임.

프로젝트	상황	생산량(백만톤)	Arc 7
Yamal LNG	운영 중 (2017. 12)	18.5-19	15(DSME)
Ob LNG	2020년 투자확정 예정	5	5(SHI+Zvezda)
Arctic LNG 2	건설 중 (2023)	19.8	10 외국조선소(2020년 발주예정)
Arctic LNG 1	지질 탐사( -2030)	-20	15 즈베즈다(3월 발주예정)
Arctic LNG 3	시추 탐사( -2030)	-20	15-17 즈베즈다 (계획)

출처: <https://www.highnorthnews.com/>, 2020. 1. 27, <https://www.themoscowtimes.com/>, 2020. 1. 29

## <국제협력>

### ○ 싱가포르의 북극해항로 시대의 대응 방향

- ▶ 노르웨이 트롬소에서 개최된 Arctic Frontier 컨퍼런스에 참가한 싱가포르 외교부 Sam Tan 장관은 북극해항로의 연중항해는 단지 시간의 문제이며, 싱가폴은 현재보다 더 저렴하고 빠르며 더 우수한 서비스를 제공하여 허브항만으로서의 위치를 유지해야한다고 말함.
- ▶ Tan 장관은 향후 20년 동안의 북극항로 개발을 예측하는 것은 어려우며 지금부터 활동을 해야 할 필요가 있다고 말하면서, “우리는 뭔가를 시작하기 전에 명확해질 때까지 기다릴 수 없다. 그때는 너무 늦을 것이다”라고 말함.
- ▶ 북극해항로 시대에도 싱가폴은 싱가폴의 허브항으로서의 위치와 경제적 성장을 담보하기 위해 동남아 지역의 허브항으로서의 위치를 강화해나갈 것이라고 함. 한편 북극해항로는 싱가폴에 대해 새로운 기회를 주고 있으며 이는 북극 지역의 석유가스 추출 산업에 필요한 쇄빙선과 기자재 등의 인프라 프로젝트 부문과 북극해항로 연안에 건설될 항만의 건설과 운영 부문이라고 말함.
- ▶ 싱가폴의 Semcorp Marine은 바렌츠해로 운반될 295미터의 석유생산 및 저장 선박(Johan Castberg)을 건조중이라고 함. 한편 “싱가폴은 세계 최고의 항만건설능력과 항만관리능력을 보유하고 있는 항만중 하나이다. 싱가폴 기업들의 경제적 지평을 확장할 수 있는 기회를 북극에서 보고 있다”고 장관이 말함.

출처: <https://www.straitstimes.com/>, 2020. 1. 29