

# KMI 북방물류리포트

**VOL.186**  
AUG 27 2021

발간년월 2021년 8월 27일(통권 제186호) 주소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)  
발행인 장영태 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 경제개발부, 저 탄소 전략 4가지 시나리오 개발
- 러 로사툼, 북극항로 통합 디지털 서비스 플랫폼 설치한다.
- 야말~동북아시아 LNG 운반 선박 운항시간 대폭 단축
- <전문가 의견> '북극항로 물동량을 크게 늘리는 방법'

## 주요 통계

- 2021년 7월 러시아 해역별 항만 물동량(건·액체화물)
- 2021년 6월 러시아 극동지역 주요 수출입 품목 규모
- 2021년 6월 러시아 극동지역 주요 수산물 수출입 규모



## 주요 동향



### 러시아 경제개발부, 저탄소전략 4가지 시나리오 개발

#### ■ 온실가스 배출량 감소를 위한 사회경제적 개발 전략 시나리오를 개발<sup>a)</sup>

- 러시아 경제개발부는 이와 관련 모두 4개의 전략 시나리오를 개발했으며, 이 가운데, 가장 기본적인 시나리오는 2050년까지 온실가스 배출량을 유럽연합보다 낮은 수준으로 감소시키는 것을 목표로 함
- 이 시나리오에 따르면, 러시아의 총 온실가스 배출량을 11억 9,400만 톤(이산화탄소 환산 톤)까지 감소시킬 계획임
  - \* 2019년 순 배출량은 15억 8,500만 톤(이산화탄소 환산 톤)에 달했음
- 즉, 2050년까지 연료 및 에너지 단지의 온실가스 배출량을 3억 톤 이상(최대 6억 2,900만 톤), 주택 및 공공서비스의 온실가스 배출량을 2,500만 톤(최대 1억 6,900만 톤) 감소시킬 계획임
- 산업, 운송분야의 디지털화와 전기화를 통해 무탄소 및 저탄소 발전(發電) 개발 등과 같은 조건이 형성된다면, 기본 시나리오를 실현할 수 있다는 판단임

#### ■ 집약적 및 공격적 시나리오를 실행하면, 러시아 전역에서 탄소 중립 가능<sup>a)</sup>

- 집약적 시나리오는 러시아 경제의 탈탄소화와 자연자본에 대한 대규모 투자 유치를 통해 온실가스 배출량을 감소시킬 수 있다는 내용임
- 해당 시나리오를 실현하는 비용은 러시아 GDP의 4%로 예상되며, 기본 시나리오의 경우 러시아 GDP의 1.5%로 예상됨
- 해당 시나리오에 따라 석탄 및 가스를 재생에너지로 대체되면 에너지 산업 구조가 크게 변화할 것이며, 2050년까지 원자력, 수력, 재생에너지로 생산되는 전력량은 총 전력생산량의 73%까지 증가할 것임
- 대규모 투자 유치를 통해 추진 가능한 공격적 시나리오를 실현하기 위해서는 자연 생태계의 흡수 능력(연간 20~25억 톤의 이산화탄소)을 증가시킬 수 있는 방안 연구가 필요함

## ■ 관성적 시나리오는 러시아 GDP의 1% 예산 필요하며, 국가사업으로 실현 가능<sup>a)</sup>

- 러시아는 2021년부터 2025년까지 배출될 온실가스량이 유럽연합 수치를 초과할 것으로 예상됨에 따라 검토 대상에서 관성적 시나리오를 제외했다는 내용을 전략 시나리오 문서에 명시했음

## ■ 전략 시나리오가 실행될 경우 러시아 경제 안정 및 생산 효율성 제고에 기여

- 해당 문서에는 전략 시나리오의 실현은 러시아 경제성장률이 세계 평균을 상회하는 등 경제적 안정에 기여하며, 특히 생산 및 서비스 분야의 생산 효율성이 제고될 것이라고 설명되어 있음
- 또한 러시아 경제의 새로운 성장 동력으로서 기술 현대화 과정을 가속화시킬 수 있으며, LNG뿐만 아니라 탄화수소의 주요 수출지역을 유럽에서 아시아로 재정립할 가능성도 있다고 강조하였음

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

# 러 로사톰, 북극항로 통합 디지털 서비스플랫폼 설치한다.

그림. 로사톰의 디지털 플랫폼 개발



자료: [https://tadviser.com/index.php/Product:Single\\_digital\\_services\\_platform\\_for\\_the\\_Northern\\_Sea\\_Route](https://tadviser.com/index.php/Product:Single_digital_services_platform_for_the_Northern_Sea_Route)

## ■ 로사톰(Rosatom)이 북극항로용 아이스 내비게이션 구축 계획을 발표<sup>a)</sup>

- 러시아가 북극항로의 안전한 운항을 담보하는, 아이스 내비게이션을 지원하는 통합 디지털 서비스 플랫폼(Unified Digital Services Platform, UPCS)을 구축하는 방안을 추진하고 있음
- 이 플랫폼은 북극항로에 하나의 디지털 공간을 만드는 개념으로 윈도우 모드에서 선박통항에 대한 허가, 선박 모니터링 및 파견, 선대 관리 등 다양한 서비스를 제공하는 시스템임
- 이 플랫폼을 통해 앞으로 선사와 선주, 선장, 보험사, 터미널 운영업체, 연방항만기관 등이 모두 연결되어 통합된 서비스를 제공받게 됨
- 로사톰 북극항로 담당 부국장은 UPCS 프로젝트에 대한 타당성 조사가 곧 진행될 예정이며, 약 29억 루블(약 460억)이 투입될 것이라고 밝혔음

## ■ 통합 디지털 서비스의 성공 여부는 위성 데이터의 확보 여부에 있음<sup>a)</sup>

- 로사톰은 현재로서는 러시아 위성이 북극지역을 추적할 수 없기 때문에 다른 국가의 위성서비스를 통해 해빙 상태, 바람 및 해류를 예측할 수 있다고 밝혔음
- 하지만 2022~2023년에 레이더 장비가 장착된 우주위성 '콘도르-FKA(Kondor-FKA)호'와 '오브조르-R호 (Obzor-R)'가 발사될 예정이어서 이를 통해 기상조건이나 낮 밤과 관계없이

북극항로를 관측할 수 있게 될 전망이다

## ■ 플랫폼이 구축되면, 북극항로 이동시간과 경로를 정확하게 예측할 수 있음<sup>a)</sup>

- 로사툼이 이 플랫폼에 담으려는 개념은 화물선의 척수와 위치, 수로 데이터, 북극항로상의 권장 운항 경로, 기상 데이터, 쇄빙선 위치 등 모든 유형의 정보가 이 가상공간에서 구현되는 것임
- 결과적으로 플랫폼 사용자는 출발지점에서 도착지점까지의 이동시간과 경로를 정확하게 예측하고, 가장 안전한 길을 안내해 주는 내비게이션 서비스를 받을 수 있게 됨
- 로사툼 관계자는 이 같은 사업을 추진하기 위해 그 동안 많은 기업들이 노력했으나 성공하지 못했다고 밝히고, 앞으로 이 사업을 추진하는 과정에서 대기업들이 참여하는 방안을 열어두는 한편, 항법데이터 외에 해양환경상태에 대한 객관적인 정보를 얻을 수 있는 환경모니터링 장치를 시스템에 포함시키는 방안도 고민하고 있다고 덧붙였다

이슬기 연구원, 종합정책연구본부 북방·극지연구실  
(sglee84@kmi.re.kr/051-797-4768)

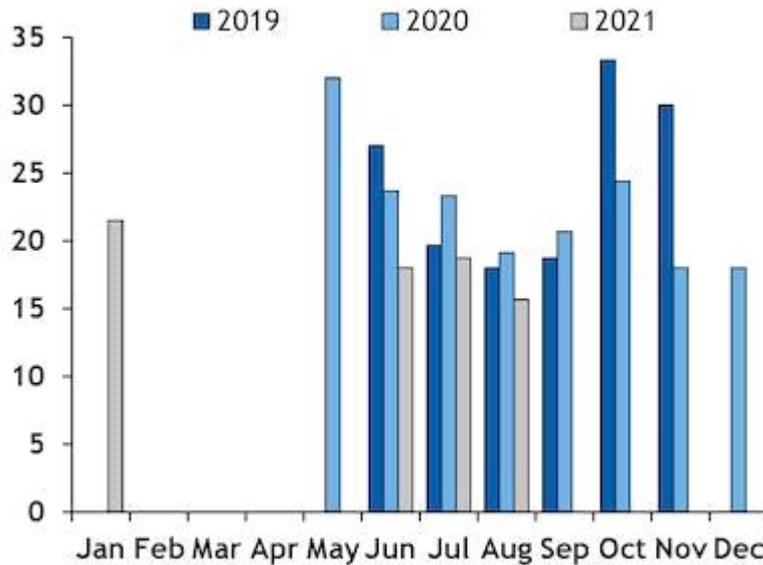
---

### 참고자료

- a) [https://tadviser.com/index.php/Product:Single\\_digital\\_services\\_platform\\_for\\_the\\_Northern\\_Seas\\_Route](https://tadviser.com/index.php/Product:Single_digital_services_platform_for_the_Northern_Seas_Route)(2021. 8. 25. 검색)

# 야말~동북아시아 LNG 운반 선박 운항시간 대폭 단축

그림. 선적일별 항해일수



자료: <https://www.argusmedia.com/en/news/2243267-yamalnortheast-asia-through-nsr-sailing-times-shorten>

## ■ 러시아 북극 LNG 프로젝트 추진 사업장에서 동북아시아로의 LNG 운반선 운항 시간이 크게 단축되었음<sup>a)</sup>

- 노바텍은 지난 6월부터 야말 LNG 프로젝트에서 북극항로를 통해 동북아시아 목적항으로 화물을 운송하는 데 평균 18일이 소요되었다고 밝혔음. 이는 2020년 6월부터 8월 초까지 운항에 걸린 평균 23일보다 무려 5일이 줄어든 수치임
- 이 같은 항해 시간 단축은 화물의 최종 목적지에 따른 거리 차이를 감안하더라도 6월~8월 기간 중 거의 엇비슷했다고 설명했다

## ■ 올해 LNG 운반선 운항이 작년보다 한 달 늦었으나 얼음이 얇아 쇄빙 시간이 단축된 것이 가장 큰 이유<sup>a)</sup>

- 앞서 지난 6월 러시아 연방정부 북극항로청도 올해 6월부터 8월까지 해빙 두께가 평균치보다 크게 얇을 것이라고 전망한 바 있음

- 하지만 얼음이 얇아진 것이 큰 영향을 미친 것은 맞지만 업계에서는 다른 이유가 있을 수도 있다는 반응을 보이고 있음
- 즉, 올해 250만 톤의 LNG 공급계약을 맺은 노바텍으로서는 선박량이 부족할 것으로 예상되어 선박을 추가로 용선하지 않기 위해 속도를 올렸다는 추측임
- 한 전문가는 야말 프로젝트에서 북극항로를 통해 운송하기에는 동북아 항로가 유럽항로보다 훨씬 더 오래 걸리기 때문에 LNG 운반선 로테이션에 큰 영향을 미치는 동북아 구간 운항기간을 의도적으로 단축시켰을 수 있다고 언급함

이슬기 연구원, 종합정책연구본부 북방·극지연구실  
(sglee84@kmi.re.kr/051-797-4768)

---

#### 참고자료

- a) <https://www.argusmedia.com/en/news/2243267-yamalnortheast-asia-through-nsr-sailing-times-shorten>(2021. 8. 25. 검색)

## 〈전문가 의견〉 ‘북극항로 물동량을 크게 늘리는 방법’

### ■ 아르한겔스크(Arkhangelsk) 항만, 북극항로의 주요 교통 허브 항구로 발전<sup>a)</sup>

- 최근 러시아에서 열린 한 행사에서 북극 항로 물동량을 창출하기 위한 다양한 의견이 논의되었음
- 이 행사에서 아르한겔스크 주지사는 야말 LNG, 북극 LNG-2 및 기타 지역에 건축자재, 기계 등 화물을 운송하는 아르한겔스크 항만의 중요성을 더욱 제고할 필요가 있다고 강조했다
  - \* 2020년 아르한겔스크 항만 물동량은 330만 톤(2019년 대비 22% 증가)에 달함
- 이와 관련하여 아르한겔스크의 경우, 목재 가공산업 프로젝트와 크라스노야르스크와 사하공화국에서 추진되고 있는 탄화수소와 천연자원 개발 사업의 영향으로 2023년까지 북극항로의 물동량은 최소 2배 이상 늘게 될 것으로 보임
- 또한 물동량이 증가할 것으로 예상됨에 따라 전용 터미널 건설, 화물기지 다양화, 서비스 개선, 디지털 시스템 도입 등 교통 허브 개발 프로젝트가 활발히 추진될 것임
- 러시아 연방 해양 및 하천운송청 항만인프라개발 부장은 아르한겔스크의 풍부한 천연자원과 역사로 항구 발전과 더불어 유람선 사업 등 관광사업 발전과 새로운 지역 투자도 끌어낼 수 있음을 시사함

### ■ 북극 동부지역의 항만 개발로 신규 물동량 창출 가능성 등 다양하게 논의<sup>a)</sup>

- 무르만스크 항, 사베타 항, 디손 항(Dikson), 베링고브스키 항(Beringovsky)과 기타 항만의 터미널 건설로 북극항로 물동량은 6,000톤에 달할 것이며, 페벡 항과 아나디르 항구의 현대화, 허브 항구 건설, 벨코무르(Belkomur)철도, 바렌츠코무르(Barentscomur) 철도 건설 프로젝트가 향후 북극항로 전략에 포함되어 있어 물동량은 지속적으로 증가할 것으로 기대
- 세르게이 클랴빈(Sergey Klyavin) 인디가(Indiga)항만 부청장은 인디가 프로젝트는 국가프로젝트가 아닌 민간프로젝트로, 세베르나야 즈베즈다(Severnaya Zvezda)사의 시라다사이(Syradasay) 탄광 운송 및 화물기지로 활용될 것이라 발표함
- 안드레이 페도토프(Andrey Fedotov) 사하공화국(야쿠티아) 부의장은 동 북극의 취약한 개발에 주목하며 서 북극의 10개 대형 프로젝트 시행, 1만 5,000만 톤 이상의 화물기지 보유 대비 동북극의 2개 프로젝트 시행, 300만 톤 이하의 화물기지를 보유한 현실을 언급함과 동시에 석탄, 금, 다이아몬드, 주석, 탄화수소 등의 매립지인 동 북극 지역의 산업적인 중요성과 군사 인프라 발전에 이바지할 것이라는 견해를 표명함

- 동북극 지역의 대표항은 틱시항(연간 1만 5,000~1만 3,000톤 물동량)과 켈레노미스키 강의 항구(연간 165,000~200,000톤 물동량)이며, 나이바(Naiba) 항만의 심해 항만 건설 프로젝트로 야쿠티아 지역의 광물 개발, 운송 및 물류시스템 개선 등이 가능하다는 판단임

## ■ 액화천연가스(LNG) 이외 다른 산업의 발전을 통한 북극 항만 개발<sup>a)</sup>

- 러시아 광물 위원회 전문가이자 모스크바 국립대 교수인 유리 암필로프(Yuri Ampilov)는 2024년까지 북극항로 물동량은 8,000만 톤에 달할 것이나 대부분 화물이 액화천연가스라고 지적하면서 세계 유가 하락과 탄화수소 소비량이 감소할 경우 영향을 받을 우려가 있으므로 석유와 가스뿐만 아니라 북극의 다른 원자재에 관심을 가져야 할 필요성을 강조함
- 희토류, 스칸듐, 네오븀 등 약 1억 5,400만 톤이 매장되어 있는 톰토르스코예(Tomtorskoye) 희토류 광산 개발과 해당 지역 개발을 통해 차탄카항 현대화 등 항구의 발전을 이끌어 낼 수 있으며, 천연가스로부터 수소를 생산하는 기술이 북극지역 항구 인프라 발전에 중요한 요소가 될 것이라고 언급함

강하람 리포터, 한국외국어대학교 국제지역대학원  
(wish125@hufs.ac.kr)



표. 2021년 7월 러시아 해역별 항만 물동량(건화물 및 액체화물)

(단위: 백만 톤, %)

수역*	건화물	액체화물	합계	2020/2021 증감율
극동지역	13.48 (+7.2%)	5.74 (-5.1%)	19.22	+2.8%
북극해	2.91 (+1.6%)	5.57(-1.2%)	8.48	-0.4%
발트해	10.3 (+6.6%)	10.57 (-5.7%)	20.87	-0.3%
아조프-흑해	21.64 (+10.4%)	11.51(-1.2%)	22.88	+3.5%
카스피해	0.16 (-32.9%)	0.38 (-0.9%)	0.54	-14.6%
<b>합계</b>	<b>36.98(+7,1%)</b>	<b>33.77(-3.3%)</b>	<b>70.55</b>	<b>+1.5%</b>

\* 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 증가율

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

소피아 센터원, KMI 러시아연구센터

## 참고자료

a) <https://portnews.ru/news/316908/>(2021.8.14. 검색)

b) <https://portnews.ru/news/315455/>(2021.8.14. 검색)

표. 2021년 6월 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	255,992.2	68,996.9	1,479.9	1,414.0	257,472.1	70,410.9
25-27	광물 제품	3,169,535.8	30,354.4	62,729.7	79,648.8	3,232,265.6	110,003.2
27	연료 및 에너지 제품	2,842,882.9	29,555.4	363.3	0.92	2,843,196.1	29,556.3
28-40	생고무 화학 제품	4,936.9	72,139.6	1,278.9	1,063.0	6,215.8	73,202.6
41-43	가죽원료모 피 제품	17.5	2,051.4	100.3	8.0	117.7	2,059.4
44-49	목재 및 펄프, 종이 제품	136,604.0	9,183.8	1,578.0	6.3	138,181.9	9,190.1
50-67	섬유·섬유제 품 및 신발	708.1	42,827.8	154.6	624.7	862.7	43,452.6
72-83	금속 및 금속 제품	53,849.9	83,143.2	1,379.7	4,372.1	55,229.6	87,515.4
84-90	기계류	24,350.1	453,538.0	6,521.2	2,728.9	30,871.3	456,266.9
68-71, 91-97	기타	385,687.6	57,114.5	77,273.6	290.3	462,961.2	57,404.8
	합계	4,031,682.1	819,349.6	152,495.9	90,156.2	4,184,178.1	909,505.8

\*주: CIS 국가를 제외한 모든 국가

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

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

소피아 센터원, KMI 러시아연구센터

참고자료

a) [https://dvtu.customs.gov.ru/statistic/2021-god/operativnaya-informacziya\(2021.8.19. 검색\)](https://dvtu.customs.gov.ru/statistic/2021-god/operativnaya-informacziya(2021.8.19. 검색))

표. 2021년 6월 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	371	469.9	-	-	-	-	-	-	370.5	469.9	-	-
0303	냉동수산물	74,588	103,218.3	-1,061	-4,916.8	27	35.7	-	-	74,614.8	103,254.0	-1,061	-4,916.8
03031	연어	7	54.6	-	-	0	0.0	-	-	6.7	54.6	-	-
030331	광어	445	2,441.4	-	-	-	-	-	-	444.6	2,441.4	-	-
030332	가자미	1,371	1,203.9	-	-	-	-	-	-	1,370.6	1,203.9	-	-
030339	기타 넙치류	2,188	1,858.1	-	-	-	-	-	-	2,188.3	1,858.1	-	-
030351	청어	7,736	5,752.3	-	-	0	0.0	-	-	7,735.6	5,752.3	-	-
030363	대구	7,665	20,157.4	-	-	-	-	-	-	7,665.3	20,157.4	-	-
03036 70000	명태	29,977	34,609.2	-	-	27	35.7	-	-	30,004.1	34,644.9	-	-
03038 93	농어	16	46.6	-	-	-	-	-	-	16.4	46.6	-	-
030391	알류	4,241	78,804.1	-	-	-	-	-	-	4,240.7	24,538.1	-	-
030399	지느러미, 머리, 꼬리 및 기타 식용 어패류	1,127	1,775.8	-	-	-	-	-	-	1,126.7	1,775.8	-	-
0304	생선 필레	8,944	29,952.6	-3,353	-10,084.0	26	63.0	-	-	8,969.8	30,015.6	-3,353	-10,084.0

0305	훈제 생선, 생선 가루	13	37.5	-289	-489.9	0	0.0	-	-	12.5	37.5	-289	-489.9
0306	갑각류	7,724	170,943.8	51	551.8	-	0.0	-	-	7,724.0	170,943.8	51	551.8
030614, 030633, 030693	계	6,805	161,672.7	-	-	-	0.0	-	-	6,805.2	161,672.7	-	-
0307	조개류	2,261	6,599.8	-	-	2	8.9	-	-	2,262.7	6,608.7	-	-
03072	가리비	856	2,019.9	-	-	-	-	-	-	855.9	2,019.9	-	-
03074, 03075	오징어 및 문어	1,207	3,171.8	261	277.0	2	8.9	-	-	1,209.0	3,180.7	261	277.0
0308	수생 무척추 동물*	693	2,980.4	-	-	0	0.0	-	-	692.5	2,980.4	-	-
03081	해삼	66	365.4	-	-	0	0.0	-	-	66.0	365.4	-	-
03082	성게	627	2,615.0	-	-	-	-	-	-	626.5	2,615.0	-	-

\*주: CIS 국가를 제외한 모든 국가

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

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

소피아 센터원, KMI 러시아연구센터

## 참고자료

a) [https://dvtu.customs.gov.ru/statistic/2021-god/operativnaya-informacziya\(2021.8.19. 검색\)](https://dvtu.customs.gov.ru/statistic/2021-god/operativnaya-informacziya(2021.8.19. 검색))