



| 특집 | 북극해항로운항 | 항만개발 | 수송인프라 | 국제협력 |

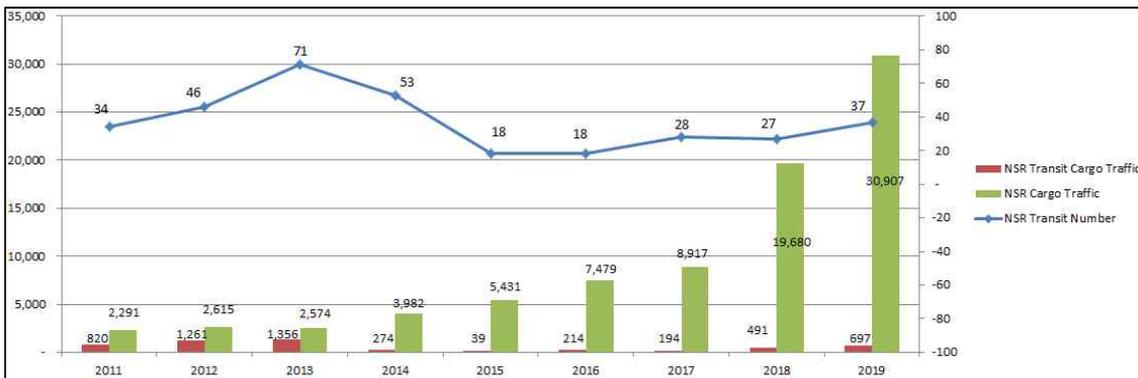
## 특집: 2019년 북극해항로 운항 및 통과운송 평가

영산대 북극물류연구소(IAL) 2020. 4. 1.

### 1. 2019년 북극해항로(NSR) 운항 내용 요약

○ 2019년 북극해항로를 통해 총 3,160만 톤의 화물이 운송되었음. 2018년의 물동량 2,018만 톤 대비 53%(천만 톤)가 증가했음. 대부분 LNG, 석유, 가스 콘덴세이트 등 러시아 북극해 자원프로젝트에서 생산된 탄화수소자원(액체화물)의 운송이었음. 통과운송(transit)은 37항차 69만 톤이 운송되었음.

2019년 북극해항로(NSR) 물동량 및 통과운송 결과(출처: 러시아 북극해항로국(NSRA))



○ 2019년 북극해항로 상 주요 항만의 화물종류별 반입-반출 물동량 (출처: NSRA)

항만	최종(톤)	석유 및 석유제품	LNG	가스콘덴세이트	석탄	정선광	기타 건화물	총운송
반입	30,926,623	8,236,421	18,339,870	1,274,777	234,037	54,050	2,768,285	30,907,440
반출	2,444,641	508,188			228,992		1,688,278	2,425,458
순입	28,481,983	7,728,233	18,339,870	1,274,777	5,045	54,050	1,080,007	28,481,983

## 2. 2019년 북극해항로 통과운송(Transit) 동향

○ 2019년 통과운송은 모두 37항차였으며 이중에서 러시아 선박의 통과운송은 15항차였음 (극동항만과 무르만스크, 아르한겔스크, 상트 페테르부르크항간 운항). 외국적 선박의 북극해항로 통과운송은 총 22항차였으며, 중국 COSCO사의 선박이 9항차 운항을 했고, 유럽선사의 선박들과 러시아 Sovcomflot사의 선박이 운항하였음

○ 운송화물별 운송량과 항차 수는 다음과 같음

	운송량(톤)	항차수
액체화물	333,499	5
벌크화물	175,121	3
일반화물	169,067	13
냉동생선	12,848	4
컨테이너	6,742	1
발라스트	0	11
	<b>697,277</b>	<b>37</b>

## 3. 2019년 북극해항로 운항의 주요 특징

### 1) 러 원자력쇄빙선회사 Atomflot사의 쇄빙 지원 감소 추세

○ 통과운항 37항차 중에서 단지 6항차의 운항에만 쇄빙지원이 이루어졌음. 러 원자력쇄빙선 Vaygach와 Yamal호의 쇄빙지원이 이루어졌음. 2018년에 27항차의 통과운송 중에서 14항차가 쇄빙지원을 받았던 것에 비하여 쇄빙 지원이 현저히 감소한 것임. 2018년에는 러시아 보유 4척의 원자력쇄빙선이 하절기 통과운송 기간동안 쇄빙지원에 나섰으나 2019년에는 Vaygach와 Yamal호만 쇄빙지원을 하였음

### 2) 중국 국영선사 COSCO사의 북극항로 Regular service 노력

○ 중국 COSCO는 2013년 Yongsheng호의 시범운항을 실시한 후 2015년 이후 매년 북극해항로를 운항하면서 북극해항로 운항경험을 축적하고 있음. 2015년에 Yongsheng가 북극해항로를 왕복 운항했으며, 2016년부터 Tian급 선박이 북극해항로를 운항하기 시작하면서 매년 운항선박과 항차가 증가하고 있음. 2016년 2척의 선박이 2항차, 2017년 5척의 선박이 5항차, 2018년 6척의 선박이 8항차 운항을 한데 이어, 2019년에는 7척의 선박이 8항차 운항을 했음

### 3) 중국으로의 원유 운송

○ 러시아 Sovcomflot의 석유운반선(Lomonosov Prospect 등)이 무르만스크에서 중국으로 석유를 운송하였음. 통과운송물량의 절반에 해당함. 중국으로 운송한 후 북극항로로 돌아가지 않고 싱가포르를 거쳐 러시아로 향해한 사례도 있음

#### 4) 기타

- 일반화물로는 독일 선사(올덴도르프사)가 철광석을 운송한 사례가 있음
- 냉동생선은 극동에서 유럽으로 운송된 물량임. 러시아 원자력화물선 '세브모르푸티'호가 냉동생선 2회 운항 계획을 수립했으나 경제성 부족으로 1회 운항에 그쳤으며, 타 러시아 선박이 운송하였음
- 통과운송 선박 중, 우리나라의 항만에 기항한 선박은 모두 5척임. Nordic Svalbard호가 8월 9일 북극해항로로 진입하기 전에 부산항에서 급유를 했으며. Sparta, Baltic Winter 호도 부산항에서 급유한 후 북극해항로로 진입했음. 대우조선해양에서 건조한 Georgiy Ushakov 호가 북극해항로로 진입하기 전에 부산항에서 급유를 받기도 했음. 한편, 중국에 북극산 원유를 하역한 Lomonosov Prospect호는 울산항에서 11월 8일부터 16일까지 대기한 사례도 있었음. 중국 COSCO사의 선박이 예전에는 부산항에서 급유를 받은 사례가 있었으나 최근에는 우리나라 항에서 급유를 받지 않음.

#### 4. 영산대 북극물류연구소(IAL) 평가

- 러시아 북극 자원프로젝트에서 생산되는 탄화수소자원의 운송이 2019년 NSR 물동량의 대부분을 차지함. 외국선사들은 북극항로 경유 컨테이너선 운항에 대해 관심이 있었으나 운항의 계절성, 해빙 등으로 상업적 운항에는 여전히 어려움이 있음
- 러시아 Rusatom cargo사 등 관련 업체의 NSR 경유 국제통과운송(transit) 활성화 계획이 추진되고 있으나 실현가능성은 낮아 보임
- 푸틴대통령이 제시한 2024년 NSR 물동량 8천만 톤 목표치 달성을 위한 노력은 지속될 것으로 보임. 당분간 계속해서 러시아의 북극자원 수송이 주류를 이루고, 국제통과운송은 계속해서 부차적인 패턴이 될 것으로 판단됨.
- 러시아정부의 북극자원개발 투자가에 대한 특혜 세제 도입으로 러 국영석유회사 Rosneft 사 (Vankor유전 등) 등에 의한 NSR 물동량 증대 계획 실현 가능성이 높아지고 있음
- 북극항로 경유 국제통과운송 외에 복합운송, 항만 개발 등 러시아정부의 북극개발 전략과 관련, 향후 우리나라의 참여가능성에 대한 연구는 지속되어야 할 것임
- 네덜란드 선적의 Biglift사의 중량화물선 Happy Delta호와 Happy Dragon호가 올해 6월 20일부터 11월 30일 사이에 NSR 통과운항을 하면서 러시아 북극해 Tiksi항에 기항하는 통항 허가를 받았음. 중량화물 운송도 이루어질 것으로 보임.

## <북극해항로 운항>

### ○ 러시아 원자력쇄빙화물선 Sevmorput호, Arctic LNG 2 건설자재 선적 후 아르한겔스크 출항

▶ 원자력쇄빙 컨테이너운반선 Sevmorput호가 3월 17일 기단반도를 향해 아르한겔스크항을 출항했음. Atomflot사에 따르면 Arctic LNG 2 프로젝트에 사용될 여러 종류의 일반화물 2만톤을 운송한다고 함. Sevmorput호는 기단반도의 Utrenneyegas전으로 러시아 국내에서 생산되는 강화 콘크리트 금속 구조물, 파이프, 건설기자재와 전기기계류를 운송할 예정이며, 이번 운송은 올해 첫 운송임. 2019년에는 두 차례 운송을 한 바 있음.

출처: <http://en.portnews.ru/>. 2020. 03. 19

### ○ 북극의 화물 감소: 에너지 불균형과 코로나바이러스의 여파

▶ 2018년 북극 항만에서 9,270만톤의 화물이 처리되었음. 2019년엔 1억480만톤으로 2018년 대비 13% 물량 증대되었음. 그러나 2020년에 상황이 변화되기 시작했음. 최근 수년간 처음으로 지표가 하락하기 시작함. 2020년 1-2월간 2019년 동기 대비 4.2% 감소. 1-2월간 북극 항만을 통해 1,642만톤이 운송되었으며, 이 중 건화물은 439만톤, 액체화물은 1,203만톤이었음. 대부분의 화물은 무르만스크와 사베타항에서 나옴. 무르만스크항은 9.1% 하락 (970만톤), 사베타항은 성장세 약화로 12%(480만톤) 증가했음.

▶ InfraNews 알렉세이 베즈보로도프 사장에 의하면, 부정적인 결과는 서방의 연료수요 감소로 인해 석탄 환적이 감소되어 그런 것임. 석탄 외에 석유 환적 물량의 감소도 관찰되며, 원료가격 하락과 OPEC+ 국가들의 거래 결렬이 그 원인이라고 함.

▶ 그에 따르면, 2024년 NSR상의 물동량 8천만톤 달성 목표는 달성하는데 어려움이 있을 것이라 함. 쇄빙선단 및 화물기반 발전의 지체, 북극항로 경유 transit 수송에 대한 주변 국가들의 관심도 저하도 원인이 될 것이라 함. 또한 코로나바이러스 사태와 이 사태로 촉발된 경제하락으로 석유 등 에너지자원 수요 감소도 영향을 미치고 있음.

출처: <https://goarctic.ru> 2020.3.16

### ○ 러시아, 북극연안항의 컨테이너 물동량

▶ SeaNews PORTSTAT 온라인 분석 서비스의 정보에 의하면 북극해역 항만을 통한 총컨테이너 물동량은 2020년 1월 전년 대비 1.7% 감소했음. 러시아 전체 항만의 물동량 대비 북극연안 항만의 컨테이너 물동량 비중은 2.6%에 불과함. 북극에서의 적컨테이너 물동량은 전년대비 4.8% 증가했음. 총적컨테이너 물동량의 3.6%가 리퍼컨테이너였으며 96.4%는 일반컨테이너였음. 적컨테이너의 99.6%는 카보타지였으며, 수출은 0.3%, 수입은 0.1%, 공컨테이너는 12.1%였음.

▶ 1월, 두딘카항이 북극연안항만중에서 제일 많은 컨테이너를 취급하였으며 44%에 달하고, 뒤를 이어 무르만스크항이 32.1%, 아르한겔스크항이 23.9%였음.

출처 : <https://seanews.ru/>. 2020. 03. 23

### ○ 러시아 정부, NSR 연결을 위해 시베리아의 강 준설 계획

▶ 러시아 극동북극개발부는 시베리아강의 운송인프라를 확장하기 위한 대규모 계획을 발표했다. 2월말 야쿠티아공화국에서 개최된 국제컨퍼런스에서 Alexander Krutikov차관이 대규모 준설이 계획되고 있다고 말함. 2019년 12월 러시아 관료들은 Ob강과 Irtysh강을 포함하여 시베리아강에서의 준설을 논의하고 있다고 말한 바 있음. 이 준설의 핵심 목표는 시베리아의 주요 산업단지와 북극해항로를 연결하는 것임.

출처: <https://dredgingandports.com/>. 2020. 03. 16

### ○ Yamal LNG, 노르웨이 Honningsvåg에서 환적 예정

▶ 러시아 Kildin섬 인근에서 Yamal LNG 임시 환적을 하고자 했던 러시아의 야심속에서 노르웨이 북극 지역에서의 환적이 재개될 것임. Yamal LNG 운반선 Vladimr Vise호가 3월 26일 사베타항을 출발했으며, 같은 날 Yamal Spirit호가 로테르담항을 출발하여 Honningsvåg로 향했음. 4월 1일 Honningsvåg인근 Sarnes피요르드 해역에서 환적이 이루어질 것임.

▶ 노르웨이 해역에서의 환적은 2019년과 같이 노르웨이의 추디해운이 진행하여 존 에드바드 슌드네스 사장은 이후에도 동 지역에서 환적이 이루어질 것이라고 확인했으나 총 환적물량과 횡수에 대해서는 밝히기를 거절했음. 2019년 9월말 러시아 연방정부가 Kildin섬 인근 해역에서 환적체계를 승인했으나 실제로 환적이 이루어지지는 않았다고 Eikland Energy의 컨설팅 리더인 Kjell Eikland가 말했음.

▶ 노바텍사는 Yamal LNG와 다른 천연가스 프로젝트를 위한 영구 환적 허브 건설에 더 관심을 가지는 것으로 보임. Vidyaevo에 건설예정인 터미널은 연간 2,000 만톤의 LNG를 환적할 수 있을 것임. 무르만스크 지역담당자가 3월말 노바텍사가 동 지역의 터미널 부지 구매를 승인했음. 무르만스크 지역의회는 2023년까지 동지역에서의 LNG터미널 건설을 허용하는 것이라고 알렸음

출처 : <https://thebarentsobserver.com>. 2020. 03. 29

### ○ 이리디움 통신망, 북극 해역에서 700 kbps 속도 제공

▶ 해상 통신 전문기업 IEC Telecom사가 북극항로를 항해하는 선박들의 통신 수요에 따라 Iridium CertusTM Network의 통신속도를 두 배 향상시켰다고 말함. Iridium CertusTM 700 서비스는 상업적으로 700kbps의 속도를 제공하며 동 업계에서는 가장 빠른 L-band 속도를 제공한다고 함. 기존 사용자는 동 서비스를 사용하기 위해 새로운 하드웨어를 필요로 하지 않음.

출처 : <https://www.thedigitalship.com/>. 2020. 03. 23

## < 항만 개발 >

### ○ 러시아의 점증하는 북극물류망을 위해 신항만 건설 계획 중

▶ 러시아 북극 개발이 가속화되면서 transit cargo 및 project cargo 처리위한 항만하역 인프라 구축이 필요함. 무르만스크의 북서부지역인 Liinakhamari 지역이 환적설비에 적합한 장소임. 북극 개발은 러시아정부 국가정책의 우선순위에 속함. LNG, 석유와 석탄 수송 외에 북극해항로 경유 정기적인 국제통과운송(국제 및 국내운송)을 위한 인프라 개발도 정부의 계획에 들어 있음.

▶ 바체슬라브 룩샤 Rosatom사 부사장(NSR 부장)은 향후 3-5년 이내에 3-5백만톤의 NSR 국제통과운송 물량이 발생할 것이라고 말함. 또한 NSR 부부장인 Maxim Kulinko는 IAA PortNews와의 인터뷰에서 북극물류는 북극해항로(NSR)에 국한되지 않는다 하며, 현재 새로운 개념인 "북부 운송회랑(Northern Sea Transport Corridor)이 검토되고 있다고 밝힘.

▶ 러시아정부 포고령에 의해, Liinakhamari항이 무르만스크항의 경계에 포함되었음. 2020년에 엔지니어링 조사와 프로젝트 서류작업이 이뤄질 것이고, NSR 물동량 8천만톤 목표(3-5백만의 transit cargo 포함)가 달성되는 2024년의 2/4분기에 완성될 것이라고 함.

출처: <https://maritime-executive.com> 2020.3.16.

### ○ 아이슬란드의 북극해항로 컨테이너 허브 장기적 관점에서 생각해야

▶ 아이슬란드가 Finnfjörður에 건설하려던 북극해항로 항만의 재무적 타당성이 아이슬란드의 대학 연구보고서의 지적으로 불확실해졌음. 이 항만건설에 대해서 아이슬란드 교통부와 지방정부는 이미 14.6만 달러의 투자했음. 기후변화로 북극점이나 북극점 가깝게 해상운송할 수 있는 상황을 예상하면서 아이슬란드 동남부 지역 Finnfjörður에 환적허브항을 건설하려는 계획이었음

▶ 아이슬란드 재무경제부의 요청에 의하여 진행된 연구의 최근 보고서에 의하면 아이슬란드의 Finnfjörður지역은 노르웨이 스팔바르드와 키르키네즈에 비해 불리한 위치에 있으면 아이슬란드는 최적의 경제적인 선택이 되지 못할 것이라고 함. Finnfjörður는 20,000TEU급 이상의 대형 내빙 컨테이너선과 중소형 일반 컨테이너선의 환적항으로 운영되어야 할 것임. 그런데 실제로 선사들은 환적을 하지 않고 북유럽항까지 직접 운송하는 대안도 가지려고 하는 것으로 보임. 현재 동아시아와 북유럽간 흘수제한을 받지 않는 선박들의 운항이 이루어지고 있으며, 동아시아에서 북극해항로로 온 화물들이 시설을 잘 갖춘 북유럽항만에서 환적될 수 있을 것임. 또한 아이슬란드 Finnfjörður지역은 북극해의 전체 얼음 대부분이 녹아야 경쟁력을 가질 수 있을 것임.

출처 : <https://dredgingandports.com/>. 2020. 03. 03

## < 수송인프라 >

### ○ 키르키네즈-로마니에미 북극철도, 사미족의 반대에 부딪쳐 어려워지고 있음

▶ 노르웨이-핀란드 국경지역의 사미 정치인들과 순록 사업자들은 협력하여 원주민들의 권리를 침해하는 키르키네즈-로마니에미간 북극철도 건설에 반대를 표하고 있음.

▶ 2019년 핀란드-노르웨이 워킹그룹은 북극철도의 물동량이 너무 적어서 비용경제성이 낮다고 말한 바 있으며, 양국 정부도 동 북극철도를 인프라 우선순위에 두고 있지 않게 되었음. 지난 2월초 키르키네즈에서 개최된 사미 위원회에서 동 계획에 대하여 명확한 반대를 표명하였음.

출처 : <https://thebarentsobserver.com/>. 2020. 03. 05

## < 국제협력 >

### ○ ABB technology, 북극항로의 지속가능한 미래를 위한 지원 지속

▶ ABB사는 북극지역에서의 운항하고 있는 ABB사 Azipod 추진 시스템을 장착한 선박들을 지원하기 위해 무르만스크항에 전용 서비스센터를 개소하여 24/7 지원을 하고 있음.

출처: <https://www.hellenicshippingnews.com/>. 2020. 03. 17

### ○ 중국 극지관측위성, 6개월간의 남극지역 종료

▶ 중국의 첫번째 극지관측위성이 2019년 9월 12일부터 6개월간의 남극관측을 완료했음. 이 위성은 1년의 수명을 가지고 있으며, 북극관측을 시작할 것임.

출처 : <http://www.china.org.cn/>. 2020. 03. 13

### ○ 미국에게 러시아와 중국의 북극협력이 위험하다

▶ 북극에서 중국의 역할이 커지면서 북극지역에서 러시아의 주도적 상황이 흔들리고 있음. Diplomat지의 평론가 링고와 스티븐 월슨은 러시아가 이미 오랫동안 북극에서의 주도적 지위를 누려왔지만, 다른 국가들 특히 중국의 존재와 영향이 확대되면서 미래의 상황이 변할 수도 있다고 봄.

▶ 러시아는 최근 수년간 적극적으로 북극해항로를 발전시켰고, 안전운항을 위해 쇄빙선 건조에 투자를 했음. 중국도 2018년 중국의 북극정책 수립을 하는 등 북극에서의 역할을 계속 강화해나가고 있음. 미국 평론가들은 최근 수년간의 중국과 러시아간의 협력이 북극의 지정학을 더 복잡하게 만든다고 봄. 미국이 안보와 경제투자 분야에서 존재감을 강화하지 않는다면, 북극에서 미국의 국익을 수호하기 어렵고, 중국과 러시아의 야망을 제지할 수 없을 것이라 함.

출처: <https://politros.com> 2020.3.29.

\_끝\_